

ООО "Уралстройпроект"

Свидетельство № ЧелРОП-056-24022014-01

Заказчик: ООО СЗ "Флагманстрой"

Республика Крым, г. Керчь

Среднеэтажная жилая застройка  
в районе Вокзального шоссе

Проектная документация

Раздел 6. Проект организации  
строительства

117.СП.2017-ПОС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
4	46-21		03.21
5	56-21		05.21

2020 г.

ООО "Уралстройпроект"

Свидетельство № ЧелРОП-056-24022014-01

Заказчик: ООО СЗ "Флагманстрой"

Республика Крым, г. Керчь

Среднеэтажная жилая застройка  
в районе Вокзального шоссе

Проектная документация

Раздел 6. Проект организации  
строительства

117.СП.2017-ПОС

Главный инженер проекта



И.Г. Ускова

2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая часть .....	4
2.	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства .....	6
3.	Развитость транспортной инфраструктуры .....	8
4.	Возможность использования местной рабочей силы при осуществлении строительства .....	8
5.	Мероприятия по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом .....	8
6.	Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне предоставляемого участка .....	9
7.	Особенности проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи .....	9
8.	Перечень видов работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки .....	10
9.	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, технологическая последовательность работ при возведении объекта капитального строительства и его отдельных элементов .....	12
	9.1.Подготовительный период строительства .....	12
	9.2.Основной период строительства .....	13
	9.2.1. Геодезические работы .....	14
	9.2.2. Земляные работы .....	15
	9.2.3. Каменные работы .....	15
	9.2.4. Монтажные работы .....	15
	9.2.5. Кровельные работы .....	16
	9.2.6. Отделочные и специальные работы .....	16
	9.2.7. Особенности производства работ в зимних условиях .....	17
10.	Обоснование потребности строительства в кадрах .....	18
11.	Обоснование потребности строительства в основных строительных машинах и механизмах .....	19
12.	Обоснование потребности строительства в электроэнергии .....	20

Согласовано


Взам. инв №

Подп. и дата


### 117.СП.2017-ПОС


Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата
Утверждаю		Ускова			
Проверил					
Н. контроль		Назарова			
Разработал		Агарин			

Пояснительная записка  
Среднеэтажная жилая застройка  
в районе Вокзального шоссе  
Республика Крым г. Керчь

Стадия	Лист	Листов
Р	2	35
ООО «Уралстройпроект» г. Челябинск		



## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящий проект организации строительства (ПОС) разработан в соответствии с нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Российской Федерации, с учетом требований экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей организацию строительства объекта при соблюдении предусмотренных данным разделом мероприятий.

На все виды работ должны быть составлены проекты производства работ (ППР) непосредственными исполнителями этих работ в соответствии с действующими нормативными требованиями и документами РФ. При разработке ППР выполнить технологические карты на каждый вид работ и монтаж всех конструктивных элементов, с учетом мероприятий по охране труда. Обеспечить устойчивость, пространственную жесткость, геометрическую неизменяемость здания и отдельных его конструктивных элементов, а также безопасные условия работ при возведении.

До начала строительства необходимо выполнить все работы по подготовке территории строительства, а также оформить документы на ведение строительства данного объекта.

Проект организации строительства разработан на основании исходных материалов для разработки ПОС, выданных заказчиком, геологических изысканий, рабочих чертежей проекта, а также следующих нормативно-технических документов:

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

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

МДС 12-43.2008 «Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений»;

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

СП 15.13330.2020 "Каменные и армокаменные конструкции";

СП 42.13330.2016 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений";

СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";

СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения";

СП 48.13330.2019 "Организация строительства";

СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции";

СП 71.13330.2017 "Изоляционные и отделочные покрытия";

СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии";

СП 126.13330.2017 "Геодезические работы в строительстве";

СП 131.13330.2012 "Строительная климатология";

СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения»;

СП 82.13330.2016 «Благоустройство территории».

СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II;

Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. М., Стройиздат, 1973, 174 с. (ЦНИИОМТП Госстроя СССР);

Взам. инв №							117.СП.2017-ПОС	Лист
Подп. и дата								4
Инв № подл.								
		Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата	



ГОСТ 23407-78. Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия;

ГОСТ 25957-83. Здания и сооружения мобильные (инвентарные). Классификация. Термины и определения;

ГОСТ 26433.2-94. Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

Участок под проектируемые здания находится по адресу: в районе Вокзального шоссе Республика Крым г. Керчь.

Климатические условия строительства:

В целом климат города умеренно континентальный с мягкой зимой и теплым (довольно часто знойным) летом. Среднегодовая температура воздуха составляет 11.0°C, наиболее низкая она в январе (минус 0.5° C), наиболее высокая – в июле (22.8° C)

Наиболее низкая среднемесячная температура в июле (20.30C) наблюдалась в 1912г., наиболее высокая (26.6 оC) – в 1938 г.

Абсолютный минимум температуры воздуха (минус 26.30C) зафиксирован 6 февраля 1954 г., абсолютный максимум (37.40C), - 28 июля 1971 г.

В среднем за год в Керчи выпадает 434 мм атмосферных осадков, меньше всего их в октябре, больше всего в декабре.

Минимальное годовое количество осадков (146 мм) наблюдалось в 1885 г., максимальное (777 мм) – в 1925 г.

Максимальное суточное количество осадков (146 мм) зафиксировано 6 июня 1945 г.

В среднем за год в городе наблюдается 103 дня с осадками, меньше всего их (5) в августе, больше всего (14) – в декабре.

Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 77%, наименьшая она в июле (66%), наибольшая – в декабре (87%).

Наибольшую повторяемость в Керчи имеют ветры с северо-востока, наименьшую – с юго-востока.

Наибольшая скорость ветра – в феврале, наименьшая – в сентябре. В январе она в среднем равна 5.8 м/с, в июне – 4.6 м/с.

Средняя продолжительность периода со снежным покровом в городе составляет 26 дней. При этом средняя высота снежного покрова составляет 5 см.

Глубина промерзания грунта до 0.2 м.

Коэффициент увлажнения 0.6.

Согласно инженерно-геологическому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных Изыскательская фирма ООО НПП "КрымСпецГеология" в 2017 г.

Абсолютные отметки поверхности земли по устьям пробуренных скважин изменяются от +13,76 до +15,30 м.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
			117.СП.2017-ПОС						
Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата				

В соответствии со схемой климатического районирования СНиП 2.01.01-83 исследуемый район относится к III-Б климатической зоне.

Геологический разрез до глубины 15,0 м представлен следующими отложениями:

**Слой П – eQIV** – Почвенно-растительный слой, представлен глиной темно серой, полутвердой, с корнями растений.

**Слой Н – ИГЭ-1a – (tQIV)** – Насыпной грунт представлен глиной полутвердой, бурая и темно-бурая, с редкими включениями дресвы и щебня известняка (до 5%), в подошве слоя с примесью песка гравелистого. Отсыпан в траншее действующего газопровода.

**Слой 1 – ИГЭ 1 – adQIII-IV** – Глина тугопластичная, бурая, темно-бурая, с редкими включениями дресвы и щебня известняка (до 5 %), в подошве слоя с примесью песка гравелистого.

**Слой 2 – ИГЭ-2 – adQIII-IV** – Глина тугопластичная, светло-бурая, серовато бурая, с единичными включениями дресвы и щебня известняка (до 5%).

**Слой 3 – ИГЭ-3 – adQIII-IV** – Глина тугопластичная, бурая, с прослойками и линзами ожелезненного песка, гравелистого, мощностью 20-25 см.

Грунты участка по литологическому составу и свойствам разделены на 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). В процессе проведения лабораторных испытаний грунты ИГЭ-1а, 1, 2, 3 не проявляли просадочных и набухающих свойств.

Основанием фундамента могут служить грунты ИГЭ 1, 2, 3. Почвенно-растительный и насыпной грунты использовать в качестве основания не рекомендуется. При производстве строительных работ их необходимо удалить из пятна застройки.

Подземные воды встречены всеми скважинами, уровень их установился на глубинах от 2,0 м до 4,0 м, абсолютные отметки +9,50 – +12,30м. Подземные воды многокомпонентные сульфатно-хлоридно-натриево-магниевые, солоноватые, с минерализацией 6,48-6,60г/л., среднеагрессивные по отношению к портландцементам и сульфатостойким цементам бетона марки по водонепроницаемости W4\* (СП 28.13330.2017 приложение В, таблица В4), а также среднеагрессивные по отношению к металлическим конструкциям по суммарному содержанию сульфатов и хлоридов при свободном доступе кислорода, согласно табл. 7 СП28.13330.2017.

Согласно карте общего сейсмического районирования ОСР-2015 с изм.№1 СП 14.13330.2014 от 23.11.15 фоновая (средняя) сейсмичность района г.Керчь для уровня риска «А» составляет 8 баллов при повторяемости 1 раз в 500 лет с вероятностью 0,90 не превышения этой величины в ближайшие 50лет.

Согласно таблице 1 главы СП 14.133300.2014, грунты ИГЭ-1,2, 3 площадки изысканий относятся ко II (второй) категории по сейсмическим свойствам.

Глубина промерзания почвы составляет 0,2 м. Согласно СНиП 2.02.01-83.

**Объект строительства - Среднеэтажная жилая застройка, состоящая из 8 этапов, в каждый из которых входит 1 жилой дом:**

- 1 этап - жилой дом №3;
- 2 этап – жилой дом №4;
- 3 этап – жилой дом №6;
- 4 этап – жилой дом №5;
- 5 этап – жилой дом №8;
- 6 этап – жилой дом №7;
- 7 этап – жилой дом №10;
- 8 этап – жилой дом №9.

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	117.СП.2017-ПОС		Лист
									5	-	зам.

Высота 1...3 и 5 этажей – 3 м, высота 4 этажа – 2,85 м (от пола до пола). Отметка пола верхнего этажа превышает уровень отметки пола 1-го этажа на 11,85 м, следовательно, лифт не предусматривается.

В здании имеется насосная (ниже отм.0,000), электрощитовая (1 этаж). Также на 1-м этаже имеется колясочная.

Фундаменты – железобетонные ленточные, стены подполья выполнены из фундаментных блоков ФБС.

Несущие конструкции здания – поперечные и продольные стены толщиной 380 мм, выполненные из полнотелого глиняного кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100; кладка армируется в горизонтальных швах сеткой из Ø5Bp-I. На стены опираются сборные железобетонные перекрытия.

Учитывая основные положения СП 14.13330.2014, стены представляют собой комплексные конструкции (сплошная кладка из кирпича с железобетонными включениями - «сердечниками»).

Наружные стены выполнены с утеплителем из минераловатных плит толщиной 80 мм снаружи.

Лестницы – сборные железобетонные по металлическим косоурам. Косоуры с площадками и ступени с косоурами соединены при помощи сварки.

Внутренние перегородки :

- межквартирные – из ячеистого блока толщиной 200 мм;

- межкомнатные – из ячеистого блока толщиной 100 мм.

Отделка фасада – декоративная штукатурка - по системе "Ceresit".

Кровля принята плоская с утеплителем из пенополистирола под стяжкой и рулонным гидроизоляционным ковром.

### 3. РАЗВИТОСТЬ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Территория ведения строительно-монтажных работ освоена, имеются подъездные пути и коммуникации. Доставка материалов и изделий осуществляется по существующим дорогам автотранспортом. Въезд на строительную площадку осуществляется по существующим асфальтированным дорогам.

### 4. ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Работы по строительству производятся силами подрядных организаций города Керчь, имеющих допуски на выполнение данных видов работ и обладающих необходимым опытом ведения строительно-монтажных работ. На специальные виды работ возможно привлечение высококвалифицированных специалистов специализированных строительных компаний из области или других регионов, имеющих свидетельства о допуске к строительным работам, включая общестроительные и изоляционные работы, монтаж инженерных сетей, строительный контроль и пр.

При условии привлечения специалистов из области или других регионов доставка командированных специалистов осуществляется автобусным транспортом. Проживание, оплата производятся в соответствии с существующим законодательством.

Инва № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
			<b>117.СП.2017-ПОС</b>						
Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата				



ствий, встречающихся на пути), успокоен от раскачивания и на минимальной скорости с удерживанием от разворота оттяжками перемещен к месту монтажа.

В ППРк необходимо разработать мероприятия по ограничению зон действия крана с использованием системы координатной защиты и обеспечению безопасной работы крана. Принятие окончательного решения по организации движения и разгрузки транспорта определяется подрядной организацией при разработке ППР.

Участок находится в новой жилой застройке, **через участок проектирования проходят существующие сети канализации, водопровода, кабельная линия 0,4кВ и сети связи.** Все работы по прокладке временных и проектируемых постоянных инженерных сетей и коммуникаций должны быть выполнены на открытой строительной площадке в подготовительный период строительства согласно стройгенплану. При этом организационно-технологические решения следует ориентировать на максимальное сокращение неудобств, причиняемых строительными работами населению.

Места работ должны быть огорожены для предотвращения несанкционированного проникновения людей и животных. Места работ, а также временных проездов и проходов должны быть освещены.

В случае обнаружения не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков земляные работы должны быть приостановлены, на место работы вызваны представители заказчика и организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации, и приняты меры по предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждения. При невозможности установления эксплуатирующих организаций следует вызвать представителей местной администрации.

В составе санитарно-бытовых помещений должны быть выделены и укомплектованы места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ

Примерный перечень ответственных строительных конструкций и работ, 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 освидетельствования грунтов основания фундаментов.
- Акт геодезической разбивки осей здания.
- Акт на работы по подготовке основания фундаментов.
- Акт на устройство щебеночной подушки под фундамент.
- Акт на устройство фундаментных блоков ФБС стен подполья.
- Акт на вертикальную гидроизоляцию.
- Акт на горизонтальную гидроизоляцию.
- Акт на монтаж всех ж/б и металлических элементов (в том числе: колонн, перемычек, конструкций лестничных клеток, шахт лифтов, вентблоков и др.).
- Акт на армирование кирпичной кладки.
- Акт на кирпичную кладку стен и перегородок.
- Акт на кирпичную кладку стен и перегородок, возводимых в зимнее время (при необходимости).
- Акт на устройство монолитных ж/б конструкций, выполняемых в зимнее время (при необходимости).
- Акт на устройство тепло-, звуко-, пароизоляции.
- Акт на устройство борозд, ниш и каналов в стенах.

Взам. инв №		Подп. и дата		Инв № подл.			Лист
						<b>117.СП.2017-ПОС</b>	10
	Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	

- Акт на устройство оконных и дверных блоков.
- Акт на устройство крылец.
- Акт на устройство обмазочных, окрасочных огнезащитных покрытий.
- Акт приемки фасадов зданий.
- Акт на устройство стяжки под кровлю.
- Акт на устройство рулонной кровли (отдельный акт на каждый слой мягкой кровли).
- Акт на установку всех отделок на фасадах, в уровне кровли.
- Акт по бетонированию монолитных участков перекрытий и покрытий.
- Акт на устройство молниезащиты зданий и сооружений и заземлений, в т.ч.:
  - - Акт по присоединению заземлителей к токоотводам и токоотводов к молниеприемникам;
  - - Акт результатов замеров сопротивлений тока промышленной частоты заземлителей отдельно стоящих молниеотводов.
- Акт приемки электротехнических работ по устройству внутренних и наружных сетей.
- Акт на устройство наружного освещения.
- Акт на устройство телефонной канализации.
- Акт на устройство телефонной связи.
- Акт осмотра открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей.
- Акт приемки и испытания наружного водопровода;
- Акт приемки и испытания внутреннего водопровода.
- Акт приемки и испытания горячего водоснабжения.
- Акт приемки водомерного узла.
- Акт приемки и испытания наружной ливневой и хозяйственной канализации.
- Акт приемки и испытания внутренней канализации.
- Акт на устройство трубчатого дренажа.
- Акт на защиту кабельных сетей плитами или глиняным полнотелым кирпичом.
- Акт на присыпку вручную наружных подземных трубопроводов и кабельных сетей.
- Акт на установку и заземление ванн.
- Акт проверки системы водоснабжения, канализации и регулировки санитарнотехнических приборов.
- Акт на устройство изоляции трубопроводов.
- Акт проверки испытания системы отопления.
- Акт теплового испытания системы отопления.
- Акт проверки системы вентиляции.
- Акты о выполнении уплотнения (герметизации) выводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах прохода их через подземную часть наружных стен зданий.
- Акты об испытании устройств, обеспечивающих взрывобезопасность и пожаробезопасность.
- Акты индивидуальных испытаний и комплексного апробирования оборудования и др.
- Акт индивидуального апробирования установок электрохимической защиты.
- Акт на контрольные измерения по проверке отсутствия вредного влияния устройств электрохимической защиты.
- Акт комплексного апробирования системы электрохимической защиты от коррозии.
- Акт о производстве и результатах очистки полости трубопроводов.
- Акт испытания трубопроводов на прочность.
- Акт проверки трубопроводов на герметичность.
- Акт промежуточной приемки каждого этажа зданий и сооружений повышенной этажности, монтируемых из сборных железобетонных или металлических элементов.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата	11	

117.СП.2017-ПОС



- для погрузочно-разгрузочных работ – 10 лк;
- для монтажных и отделочных работ – 30 лк.

6) создать разбивочную геодезическую основу с закреплением реперов или грунтовых створных знаков на местности с выносом в натуру главных осей и отметок здания, площадок, а также инженерных сетей;

7) прокладка проектируемых постоянных инженерных коммуникаций. Работы следует вести, не допуская длительного нахождения траншей открытыми. Траншеи должны быть защищены от попадания поверхностных вод с прилегающих территорий.

До разработки траншей под инженерные коммуникации производится разбивка и закрепление специальными знаками трасс коммуникаций. Зачистка дна траншей коммуникаций принимается в размере 4 – 8% от общего объема земляных работ с производством их вручную.

Разработку грунта в траншеях производить экскаватором типа Hitachi ZaxiS200 в отвал. Трубопроводы укладывать с помощью автомобильного крана грузоподъемностью 10 тонн типа КАТО KR-10Н. Обратную засыпку выполнить послойно с помощью бульдозера типа ДЗ-109 и уплотнить вибротрамбовками.

8) устройство временного водоснабжения и пожарных гидрантов на случай пожара, на расстоянии не более 150 м от строящегося объекта.

9) обеспечить строительную площадку:

- временной телефонной связью (мобильной);
- сжатым воздухом (обеспечивается от передвижных компрессоров),
- кислородом и ацетиленом (завозится в баллонах с производственной базы подрядчика по мере необходимости);
- противопожарным оборудованием и инвентарем.

## 9.2. Основной период строительства

**Проектом предусмотрена застройка земельного участка согласно аукционной документации на право аренды – Среднеэтажная жилая застройка.**

**По решению застройщика количество самостоятельно функционирующих объектов – многоквартирных жилых домов на проектируемом участке - 8.**

По инициативе застройщика предусматривается выделение этапов строительства для

- последовательного освоения и планирования благоустройства участка строительства;
- оптимального использования специализированной строительной техники – кранов и механизмов, т.к. в стесненных условиях невозможна одновременная работа кранов, перекрываются опасные зоны;

- подъездные пути к участку находятся в сформировавшейся жилой застройке и в результате одновременного строительства нескольких зданий перегружают местные проезды, а также шум и движение от большого количества строительной техники вызовет максимальный дискомфорт у проживающего населения;

- процесс кредитования в банке так же привязан к этапам строительства жилых домов и графику производства строительных работ.

**Согласно внесенным изменениям в настоящую документацию и положительному заключению экспертизы** строительство объектов производится в 8 этапов (см. ГЧ лист 1-8):

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

5	-	зам.	56-21		05.21
4	-	зам.	46-21		03.21
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата

**117.СП.2017-ПОС**

- 1) 1 этап - дом №3;
- 2) 2 этап - дом №4;
- 3) 3 этап - дом №6;
- 4) 4 этап - дом №5;
- 5) 5 этап - дом №8;
- 6) 6 этап - дом №7;
- 7) 7 этап - дом №10;
- 8) 8 этап - дом №9.

**Застройка территории, объединенной общей архитектурной концепцией, имеет ряд преимуществ:**

- организация общих комфортных зон благоустройства – скверов и прогулочных зон, общих детских и спортивных площадок с размещением крупных игровых комплексов;
- организация дворового пространства по принципу «двор без машин» для максимального комфорта и безопасности жителей и детей; проезды и парковки машин предусмотрены по границам территории, без заезда во внутреннюю территорию дворов;
- разработаны единые маршруты для проездов и подъездов специализированной пожарной техники на основании СП 4.13130.2013 с изм.1 в местах проездов выполнена усиленная конструкция дорожной одежды из расчета 16 т на ось автомобиля.

В связи с тем, что для первых двух построенных домов сформирован и выделен земельный участок, общая концепция благоустройства территории будет продолжена при строительстве последующих этапов – жилых домов.

**Этапы строительства всех восьми объектов** на основании календарного графика последовательности производства строительных и подготовительных работ, получения согласований, ввода в эксплуатацию имеют продолжительность 12 месяцев. При поточном методе строительства, когда строительные бригады, специализирующиеся на определенных видах работ, например – производство фундаментов и земляных работ переходят поэтапно на 8 объектов, а в это время последующие циклы строительства выполняются следующими специалистами, общая продолжительность строительства **всех 8 этапов** составляет 36 месяцев.

**При этом** начало строительства жилых домов № 7, 8, 9, 10 включает длительный подготовительный период площадки строительства т.к. по территории этих домов проложена существующая сеть водопровода, снабжающая жилые многоквартирные дома, расположенные за границей участка проектирования и строительства. Данным проектом предусматривается вынос сетей водоснабжения из-под пятна застройки зданиями и перекладке по другой траектории.

По ТУ на водоснабжение и водоотведение для подключения многоквартирных жилых домов к этим сетям необходимо запроектировать сеть водоснабжения длиной 1,1 км, напорную сеть хозяйственно-бытовой канализации длиной 2,4 км и строительством КНС, согласовать трассы прокладки этих сетей с МУП «Вода Крыма» г.Керчь. Продолжительность выполнения проекта, согласования в Администрации г.Керчь **по регламенту** займет до 7 месяцев, последующее строительство этих сетей с согласованиями трассировок займет **13 месяцев**. Общая продолжительность подготовительного этапа работ для жилых домов № 7, 8, 9, 10 составит **24 месяца**.

**Кроме того, после окончания строительства каждого этапа предусматривается срок 6 месяцев на сбор документов и исправление недочетов для ввода здания в эксплуатацию.**

В основной период строительства для каждого дома выполняются:

- 9) разработка грунта котлована с погрузкой в транспортное средство;
- 10) ручная планировка и подчистка дна и откосов котлована;
- 11) подготовка основания под фундаменты;
- 12) устройство фундаментных блоков ФБС подполья;
- 13) монтаж плит перекрытия подполья;
- 14) устройство наружных и внутренних стен из полнотелого глиняного кирпича на каждом этаже;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	117.СП.2017-ПОС				Лист
			Изм.	Колич	Лист	Недочк	
5	- зам.	56-21			05.12.17	14	

- 15) монтаж плит перекрытия на каждом этаже;
- 16) устройство кровли;
- 17) прокладка технических систем и коммуникаций;
- 18) наружные отделочные работы;
- 19) внутренние отделочные работы;
- 20) благоустройство территории строительства.

Принято производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций. Специальные строительные работы выполняются субподрядными специализированными организациями. Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается исполнителями работ с доставкой их автотранспортом. Выбор монтажных механизмов определен весом и высотной отметкой монтируемых элементов.

Предусмотрена следующая технологическая последовательность выполнения основных работ на строительной площадке.

Работы основного периода начинаются с разработки грунта котлована на проектную глубину гидравлическим экскаватором типа Hitachi ZaxiS 200, оборудованным обратной лопатой с ковшем вместимостью 1,0 м<sup>3</sup>, с погрузкой в автосамосвалы КамАЗ-65115 и транспортировкой в отвал. Устанавливается башенный кран КБ-474, с помощью которого осуществляется монтаж блоков ФБС подполья. Только после этого выполняются гидроизоляция и устройство вводов инженерных коммуникаций, обратная засыпка пазух котлована с тщательным уплотнением грунта и устройством необходимых щебеночных подсыпок. Затем на каждом этаже башенным краном типа КБ-474 выполняется монтаж сборных железобетонных лестниц, подача материалов на этаж, монтаж плит перекрытия.

С отставанием на несколько этажей (определяется в ППР) ведется кладка внутренних и наружных стен из блоков и кирпича с армированием по проекту. Потоки по монтажу конструкций и устройство кладки, должны выполняться параллельно с разбиванием здания на захватки для организации поточного производства работ и возможности обслуживания потоков одним краном.

После возведения несущих конструкций здания параллельными потоками начинаются работы по прокладке внутренних инженерных сетей и первого этапа отделочных работ. Эти работы завершаются одновременно с устройством кровли. После этого начинается этап чистовой внутренней отделки. При необходимости отделочные и специальные работы могут быть разбиты на ярусы.

Благоустройство территории и наружную отделку следует начинать после устройства всех конструкций параллельно отделочным работам. По завершении выполнения всех работ объект подлежит сдаче приемочной комиссии в соответствии со СП.68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения».

Полный перечень необходимых работ выполняют в соответствии со сметой к проекту с использованием типовых технологий.

В основной период строительства необходимо обеспечить четкую взаимосвязь строительно-монтажных работ, деятельности генподрядчика и субподрядных организаций. Состав субподрядчиков, объемы и методы производства работ, выполняемых ими, подлежат уточнению при разработке соответствующих проектов производства работ. Методы производства основных видов работ представлены ниже.

### 9.2.1. Геодезические работы

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

– создание геодезической разбивочной основы для выполнения строительно-монтажных работ с выносом в натуру главных осей и отметок здания, площадок и инженерных сетей;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	<b>117.СП.2017-ПОС</b>	Лист
							15

– геодезический контроль точности геометрических параметров здания (отдельных его элементов) с составлением исполнительной документации.

Заказчик создает геодезическую разбивочную основу для строительства и передает ее генеральному подрядчику не менее чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ.

Заказчиком должна быть создана служба инженерного контроля, отслеживающая в период строительства состояние строительных конструкций (наблюдение за осадками здания, появлением и ростом трещин).

Методы и требования к точности измерений деформаций оснований здания следует принимать по ГОСТ 24846-2012.

При выполнении геодезических работ следует руководствоваться требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

### 9.2.2. Земляные работы

До начала производства земляных работ должен быть оформлен протокол согласования условий производства земляных работ и получено разрешение на их производство. Все земляные работы производить согласно СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Разработка грунта котлована, устройство съездов и планировка дна осуществляется экскаватором с обратной лопатой типа Hitachi ZaxiS 200 оборудованным ковшом для планировочных работ. Вынутый грунт погружается в автосамосвалы КамАЗ-65115 и отвозится на расстояние, указанное заказчиком. Окончательную подчистку недобора производят вручную. После этого путем подсыпки и уплотнения щебня создается "уплотненный щебнем грунт" толщиной 100 мм по проекту.

Обратная засыпка ведется после устройства фундамента с устройством проектной гидроизоляции или испытания и подсыпки трубопроводов. Послойное разравнивание грунта выполняется бульдозером типа ДЗ-109, а в менее доступных местах грунт разравнивают вручную. Для уплотнения грунта используют тяжелые самоходные катки с гладкими вальцами или пневмошинами, виброкатки, электротрамбовки.

Для откачки поверхностных вод в котловане и траншеях устраивают временные водоотводные лотки с водосборными приемками (зумпфами) с установкой насосов типа ГНОМ 10-10 или НЦС-1.

### 9.2.3. Каменные работы

До начала работ по каменной кладке стен и перегородок должны быть подготовлены необходимые механизмы, оборудование и инвентарь; завезены материалы, необходимые для возведения всего объема кладки.

Вертикальный транспорт материалов осуществляется башенным краном типа КБ-474 (максимальная грузоподъемность – 8,0 тонн, длина стрелы – 35 метров, грузоподъемность на максимальном вылете – 3,0 тонн).

Доставка блоков и кирпича на площадку осуществляется централизованно автотранспортом в пакетах на поддонах. Раствор для кладки принимается из авторастворосмесителя типа СБ-178 в растворные ящики с последующей подачей монтажным краном к месту каменной кладки.

Уровень кладки после каждого перемещения средств подмащивания должен быть не менее чем на 0,7 м выше уровня рабочего настила или перекрытия. В случае необходимости производства кладки ниже этого уровня кладку необходимо выполнять, применяя предохранительные пояса или специальные сетчатые ограждения.

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

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата

117.СП.2017-ПОС

Лист

16

### 9.2.4. Монтажные работы

Все монтажные работы производятся башенным краном типа КБ-474. В ППРк необходимо разработать мероприятия по обеспечению безопасной работы грузоподъемного крана и обеспечению устойчивости крана при эксплуатации. Строительство с помощью крана ведется в стесненных условиях строительной площадки, в связи с чем требуется разработать мероприятия по ограничению зон действия крана системой координатной защиты.

Складирование материалов, конструкций и полуфабрикатов осуществляется в рабочей зоне монтажного крана в соответствии согласно стройгенплану.

Все работы по перемещению грузов краном производить непосредственно под руководством лица, ответственного за безопасное перемещение грузов.

Строповку грузов осуществлять в соответствии со схемами строповок (разработать в ППРк). Схемы строповок и таблицу весов поднимаемых грузов установить на плакате в зоне складирования, в месте, хорошо видимом стропальщику и машинисту крана.

Все монтажные и сварочные работы производить в соответствии с рабочими чертежами и требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Руководство сварочными работами осуществляет лицо, имеющее документ о специальном образовании или подготовке в области сварки. Все сварочные работы производятся согласно утвержденному проекту производства сварочных работ (ППСР).

### 9.2.5. Кровельные работы

Подача материалов на кровлю производится башенным краном типа КБ-474.

Поверхность до укладки пароизоляционного слоя необходимо очистить от пыли, стружки и масла и высушить. Пароизоляцию рекомендуется укладывать непосредственно перед устройством теплоизоляционного слоя.

На вертикальные поверхности пароизоляцию всегда наплавлиют по всей площади. На все вертикальные поверхности пароизоляционный материал необходимо наклеить, заводя его выше теплоизоляционного слоя на 30...50 мм.

Укладка теплоизоляционных плит и укладку сверху водоизоляционного ковра рекомендуется производить в одну и ту же смену. Плиты следует укладывать в направлении «на себя». Это уменьшит повреждения плит в процессе их укладки.

Уложенные полотнища водоизоляционного ковра не должны иметь складок, морщин, волнистости. Проектное положение ковра обеспечивается приклеиванием в местах примыкания к воронкам внутреннего водостока, к выступающим кровельным конструкциям фонарей и опорных столиков, азраторов и вентиляции, к вертикальным поверхностям парапета и т.п.. Основной кровельный ковер в местах примыкания к вертикальным поверхностям должен заводиться на вертикальную часть. В местах примыкания к вертикальным поверхностям наклеивается один или два дополнительных слоя кровельного ковра с заведением до проектной отметки на вертикальную поверхность.

Элементы и детали кровель, в том числе компенсаторы в швах, защитные фартуки, звенья водосточных труб, сливы, свесы и т.п. следует подавать на рабочие места в заготовленном виде. Заготовка указанных элементов и деталей непосредственно на крыше не допускается.

Выполнение кровельных работ по установке (подвеске) готовых водосточных желобов, воронок, труб, а также колпаков и зонтов для дымовых и вентиляционных труб и покрытию парапетов, сандриков, отделке свесов следует осуществлять с применением подмостей. Запрещается использование для указанных работ приставных лестниц.

### 9.2.6. Отделочные и специальные работы

Внутренние отделочные работы выполняют после приемки поверхностей стен и потолков комиссией с участием представителей субподрядной организации, участвующей в отделочных работах.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	117.СП.2017-ПОС	Лист
							17

Общая готовность зданий и сооружений к началу отделочных работ должна удовлетворять требованиям СП 71.13330.2017.

Отделочные работы предусматривается выполнять с подмостей по месту, устанавливаемых внутри помещения.

Штукатурные работы выполняются с применением штукатурной станции СО-114 или ручных штукатурно-затирочных машин типа СО-112Б или СО-150. Оштукатуривание и облицовка поверхностей в местах установки изделий санитарно-технических систем необходимо выполнить до начала их монтажа.

Малярные работы выполняются с применением малярной станции СО-115 или окрасочных агрегатов типа 2600НА или 7000Н-1, шпаклевочных агрегатов марки СО-150 и электрических ручных машин для шлифования шпаклевки марки ИЭ-2201Б.

Монтаж и приемку в эксплуатацию систем внутреннего водопровода и канализации производить в соответствии со СП 73.13330.2016, соблюдая правила техники безопасности. Трубопроводы в местах прохода через строительные конструкции заключать в стальные гильзы с заделкой просмоленным пеньковым канатом.

Трубопроводы, скрывааемые строительными конструкциями, должны быть испытаны до закрытия, после чего должен быть составлен акт освидетельствования скрытых работ.

После монтажа и крепления трубопроводов произвести испытание водопровода на прочность и герметичность давлением. После гидравлического испытания стальные трубопроводы очистить от ржавчины и окрасить синтетической эмалью типа ПФ-115 за 2 раза по грунту типа ГФ-021.

### 9.2.7. Особенности производства работ в зимних условиях

Строительно-монтажные работы в зимних условиях надлежит выполнять в соответствии с требованиями, изложенными для каждого вида работ в соответствующей главе СНиП. Одновременно следует руководствоваться указаниями проектной организации, помещенными на рабочих чертежах.

Земляные работы в зимних условиях производить только в случае немедленного выполнения после них последующих общестроительных работ. Перерыва между выполнением земляных и последующих работ не допускается. При промерзании грунта на глубину более 0,4 м его следует разрыхлить с помощью экскаватора – драглайна типа Э-10011Е или бульдозера рыхлителя типа ДЗ-109.

Грунт оснований траншей и котлованов, разработанных в зимних условиях, должен предохраняться от промерзания путем недобора грунта или укрытия утеплителем. Зачистку оснований фундаментов производить непосредственно перед возведением фундаментов или укладкой трубопроводов.

Утепление грунта осуществлять соломой, опилками, сухим торфом или шлаком, а также синтетическими покрытиями.

Засыпку траншей и устройство насыпей в зимнее время выполнять в соответствии с СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Зимой, при отрицательных температурах окружающего воздуха, грунт, подлежащий уплотнению, доставляется, разравнивается и уплотняется в талом состоянии. До отсыпки следующего слоя в уплотненном слое должна сохраняться положительная температура. Во время снегопада работы по укладке грунта прекратить, после снегопада снег и наледи перед укладкой следующего слоя грунта удалить.

Монтажные работы в зимних условиях следует выполнять, используя те же инструменты, приспособления и инвентарь, что и в летний период. Все такелажные и монтажные приспособ-

Инва № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	117.СП.2017-ПОС	Лист
							18

ления должны содержаться в очищенном от наледи состоянии и быть просушенными. Муфты и винтовые соединения должны быть смазаны машинным маслом.

Подготовка конструкций к монтажу включает очистку конструкций от снега и наледи, особенно тщательно в местах стыков, при помощи скребков или стальных щеток. По окончании удаления наледи стыкуемые поверхности следует просушить струей горячего воздуха. Запрещается применять для очистки стыкуемых поверхностей пар, горячую воду, раствор поваренной соли.

Стыки, швы сборных железобетонных конструкций заделывают бетоном согласно проекту с электропрогревом или обогревом или бетоном с противоморозными добавками. Растворная смесь с химическими добавками в момент укладки должна иметь температуру не ниже 5°C.

При выполнении монтажа при температуре ниже минус 20°C раствор следует применять на одну марку выше проектной.

Ручную электродугую сварку конструкций при температуре воздуха до минус 30°C производить по обычной технологии, при этом следует повышать сварочный ток на 1% при понижении температуре воздуха на каждые 3°C от 0°C.

Укладку и разравнивание раствора производить непосредственно перед укладкой конструкций. Полость стыков следует укрывать во избежание попадания в нее снега. Использование замерзшего, а затем отогретого горячей водой раствора запрещается.

Изоляционные и кровельные работы допускается выполнять при температуре окружающей среды от плюс 60 до минус 30°C; если используются горячие мастики – до минус 20°C; а работы с применением составов на водной основе без противоморозных добавок – при положительной температуре не ниже плюс 5°C. Работы с рулонными материалами без применения приклеивающих мастик методом разжижения (пластификации) готового мастичного слоя должны производиться при температуре не ниже плюс 5°C.

Внутренние отделочные работы должны выполняться при положительной (не ниже плюс 10°C) температуре воздуха и отделяемых поверхностей и относительной влажности воздуха не более 69%. Такую температуру в помещениях необходимо поддерживать круглосуточно за 2 суток до начала – и 12 суток после окончания работ; а после окончания обоевых работ – постоянно. Для некоторых видов лакокрасочных покрытий указанная температура должна быть повышена до плюс 15°C.

Асфальтовые покрытия из горячих и холодных смесей выполняются при температуре воздуха не ниже +5°C. При укладке покрытий из горячих смесей температура наружного воздуха должна быть не ниже минус 10°C. Покрытия устраиваются в сухую погоду по очищенному сухому основанию.

Щебеночные, гравийные и шлаковые основания и покрытия – допускается устраивать в зимних условиях, предохраняя их от заноса снегом и от наледей.

## 10. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ

Максимальное количество работающих на строительной площадке с учетом совмещения работ во времени в самую многочисленную смену принято 50 человек. В соответствии с МДС 12-46.2008 процентное соотношение работающих по категориям, принятое в дальнейших расчетах приведено в таблице:

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
										117.СП.2017-ПОС
			Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата		

Категория работающих	Количество человек	%
Рабочие	42	84,5
ИТР	5	11,0
Служащие	2	3,2
МОП и охрана	1	1,3
Итого:	50	100,0
в том числе: мужчин	35	70,0
женщин	15	30,0

Количество людей предусмотрено на строительство одного этапа.

### 11. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество
Башенный кран КБ-474	Максимальная грузоподъемность – 8,0 тонн, длина стрелы – 35 метров, грузоподъемность на максимальном вылете – 3,0 тонн	2
Автомобильный кран КС-45717	Максимальная грузоподъемность $Q_{max}$ – 25,0 тонн	1
Экскаватор Hitachi ZaxiS 200	$V=1,0м^3$	1
Бульдозер ДЗ-109	–	1
Каток вибрационный ДУ-85	–	1
Электротрамбовка ИЭ-4502	–	2
Сварочный агрегат АДД-305	–	1
Сварочный трансформатор ТДМ 500	–	3
Компрессор передвижной ЗИФ-55 А	П – $6м^3/мин$	1
Автосамосвал КамАЗ-65115	Грузоподъемность 14 т	2
Авторастворосмеситель СБ-178	$V=2,6м^3$	2
Автобетоносмеситель СБ-159Б	$V=3,2м^3$	1
Автогрейдер ДЗ-180	–	1
Малярная станция СО-115	–	1
Штукатурная станция СО-114	$V=4,0м^3$	1
Автогудронатор ДС-39Б	–	1
Бадья для бетона БН-2,0	$V=2,0м^3$	3
Ящик для раствора	$V=1,0м^3$	4
Грузовой автомобиль бортовой КамАЗ-65117	Грузоподъемность 14,5т	2

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

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

117.СП.2017-ПОС

Лист

20



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

$P_p$  – численность работающих в наиболее загруженную смену (50 чел.);

$K_v$  – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (2);

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

$P_d$  – численность пользующихся душем (80% рабочих = 34 чел.);

$t_1$  – продолжительность использования душевой установки (45 мин.);

$t$  – число часов в смене (8 час.).

Общая потребность в воде:

$$Q_{mp} = Q_{np} + Q_{хоз} = 0,34 + 0,43 = 0,77 \text{ л/с.}$$

Расход воды на пожаротушения – 5 л/с.

#### 14. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

Инвентарные здания санитарно-бытового назначения:

**Гардеробные:**

$$S_{тр} = N \cdot 0,7 = 84 \cdot 0,7 = 58,8 \text{ м}^2,$$

где  $S_{тр}$  – требуемая площадь временного здания,  $\text{м}^2$

$N$  – общая численность рабочих в двух сменах (84 чел.);

**Душевые:**

$$S_{тр} = N \cdot 0,54 = 34 \cdot 0,54 = 18,36 \text{ м}^2,$$

где  $N$  – численность рабочих в наиболее многочисленную смену пользующихся душевой (80% = 34 чел.);

**Умывальная:**

$$S_{тр} = N \cdot 0,2 = 50 \cdot 0,2 = 10,0 \text{ м}^2,$$

где  $N$  – численность работающих в наиболее многочисленную смену (50 чел.);

**Сушилка:**

$$S_{тр} = N \cdot 0,2 = 42 \cdot 0,2 = 8,4 \text{ м}^2,$$

где  $N$  – численность рабочих в наиболее многочисленную смену (42 чел.);

**Помещение для обогрева рабочих:**

$$S_{тр} = N \cdot 0,1 = 42 \cdot 0,1 = 4,2 \text{ м}^2,$$

где  $N$  – численность рабочих в наиболее многочисленную смену (42 чел.);

**Туалет:**

$$S_{тр} = (0,7 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,3 = 2,45 + 2,1 = 4,55 \text{ м}^2,$$

где  $N$  – численность работающих в наиболее многочисленную смену (50 чел.);

0,7 и 1,4 – нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно,

0,7 и 0,3 – коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно;

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
			Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	

Инвентарные здания административного назначения:

$$S_{\text{тр}} = S_n \cdot N = 4 \cdot 8 = 32,0 \text{ м}^2,$$

где  $S_n$  – нормативный показатель площади (4 м<sup>2</sup>/чел.),

$N$  – общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену (8 чел.).

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м <sup>2</sup>	Полезная площадь инвентарного здания*, м <sup>2</sup>	Число инвентарных зданий
Кантора	32	15	2
Помещение для обогрева, умывания и приема пищи	32,56	15	2
Гардеробная с сушилкой	67,2	15	5
Туалет (уборная)	4,55	1,4	3

\* В проекте приняты размеры временных зданий 2,5×6,0 м.

В соответствии с расчетом принимаем 9 бытовых вагончиков (частично в 2 яруса) размещенных на территории стройплощадки и 3 временных биотуалета (отдельно для мужчин и для женщин). Заказчику заключить договор на обслуживание биотуалетов. Площадка под временные здания выполняется подсыпкой несжимаемым грунтом толщиной слоя 100 мм с уклоном, обеспечивающим сток поверхностных вод.

#### 15. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

В соответствии с «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» норма запаса материалов на складе при перевозке их автотранспортом на расстояние до 50 км принята 5 дней для сборных железобетонных конструкций и 8 дней для отделочных материалов.

Нормы площадей открытых складских площадок:

- сборные ж/б фундаментные блоки – 1 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>;
- сборные ж/б лестницы и т.п. – 2,5 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>
- сборные ж/б плиты перекрытия – 2 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>;
- кирпич в пакетах на поддонах – 2,5 м<sup>2</sup>/тыс.шт.;
- металлоконструкции – 3,3 м<sup>2</sup>/тн.

Нормы площадей для закрытых складов и навесов:

- гидроизоляционные материалы – 48 м<sup>2</sup>/млн. руб.\*
- электрические провода, метизы – 29 м<sup>2</sup>/млн. руб.\*
- столярные и плотничные изделия – 18 м<sup>2</sup>/млн. руб.\*
- подъемно-транспортное и технологическое оборудование – 15 м<sup>2</sup>/млн.руб.\*
- противопожарное оборудование, строительный инвентарь – 6 м<sup>2</sup>/млн.руб.\*

\* – млн. руб. годового объема СМР в ценах 1984 года.

В проекте предусмотрены 2 открытые складские площадки площадью  $S_1=400\text{м}^2$  и  $S_2=400\text{ м}^2$  (общая площадь складских площадок 800 м<sup>2</sup>). На строительной площадке предусматривается место для разгрузки строительных материалов и конструкций, бетона и раствора в растворные ящики и бадьи для бетона, а также площадки для установки емкостей для слива остатков неиспользованного бетона и раствора и мусорных контейнеров.

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

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

117.СП.2017-ПОС

Лист

23

Запас материалов, деталей и конструкций должен быть минимальным, но достаточным для обеспечения бесперебойного снабжения строительных работ. Небольшую часть материалов, подверженных воздействию внешних атмосферных факторов предполагается расположить внутри временных зданий.

Материалы и конструкции следует размещать на выровненных площадках, выполненных в виде подсыпки из щебня или песка толщиной 5..10 см с уплотнением, с уклоном не более 5° для водоотвода, принимая меры против произвольного смещения, просадки и осыпания.

Запрещается осуществлять складирование материалов изделий на насыпных, уплотненных грунтах. При слабых грунтах поверхность площадки может быть уплотнена щебнем или выложена дорожными плитами на песчаном основании.

Площадка складирования должна быть достаточно освещена. Общее освещение площадки должно составлять не менее 10 лк.

Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

Между штабелями (стеллажами) должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и грузоподъемных кранов, обслуживающих склад. Складирование тяжелых грузов организовать ближе к крану.

При складировании грузов заводская маркировка должна быть видна со стороны проходов. Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам, элементам временных или капитальных сооружений не допускается.

Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны быть размещены на специально отведенной площадке с твердым и ровным покрытием.

На площадке должны быть обозначены границы проходов, проездов, места стоянки автотранспорта при погрузке / разгрузке.

В зоне производства погрузочно-разгрузочных работ не должны находиться электрокабели и другие коммуникации.

На место установки груза необходимо предварительно уложить деревянные подкладки из бруса, а между складываемыми изделиями (грузами) должны быть уложены промежуточные деревянные прокладки для возможности извлечения стропов из-под складываемого элемента. Запрещается вытягивать застрявший строп грузоподъемным механизмом.

Для подкладок использовать деревянный брус 100x100 мм, для прокладок – брус или доску толщиной 50 мм. Подкладки и прокладки устанавливать в соответствии с рисками на конструкциях или на расстоянии 0,5 м от краев длинных конструкций, одна над другой строго по вертикали. Прокладки должны выступать за края конструкций не менее чем на 50 мм. При отсутствии указаний подкладки и прокладки в штабеле следует располагать в местах строповочных отверстий или монтажных петель.

При складировании железобетонных элементов, имеющих петли высота прокладок должна быть больше выступающей части монтажных петель не менее чем на 20 мм. При складировании необходимо следить за сохранностью подъемных петель.

Площадка для погрузочно-разгрузочных работ должна быть оборудована переносной площадкой для стропальщика, должен быть установлен щит со схемами строповки и схемами складирования грузов.

Грузозахватные приспособления должны храниться на специальном стенде в расправленном состоянии.

Запрещается погрузка и разгрузка автотранспорта при нахождении людей в ее кабине и кузове. На площадках складирования и погрузки запрещается нахождение посторонних лиц.

Места и габариты площадок для разгрузки и складирования грузов, а также подъездные пути представлены на строительном генеральном плане.

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

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------



## 18. ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УЧТЕНЫ В РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ НА ОСНОВАНИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, В СВЯЗИ С ПРИНЯТЫМИ МЕТОДАМИ ВОЗВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

При выполнении работ вблизи эксплуатируемых зданий и сооружений необходимо осуществлять оперативный мониторинг состояния существующих конструкций путем визуального и инструментального контроля их технического состояния (образования трещин и т.п.), а при необходимости и геодезического контроля. При наличии существующих дорог и коммуникаций, проходящих рядом со строительной площадкой при разработке ППР необходимо дополнительно рассчитать степень влияния на данные сооружения элементов строительного генерального плана и при необходимости скорректировать их размещение на строительной площадке.

В связи с возможным применением ударных, вибрационных и трамбовочных машин при земляных работах, необходимо, в соответствии с СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» осуществить опытное бурение и уплотнение грунтов с целью уточнения технологических параметров и режимов их работы.

При выполнении благоустройства территории не допускается совмещения работ по виброуплотнению прилегающих площадок и осуществлению отделочных работ внутри.

При проектировании фундаментов необходимо учесть нагрузки от фундамента башенного крана, кроме того в проекте необходимо учесть необходимость крепления крана к монолитному диску перекрытия. Расчет фундамента и крепления выполнить специально разработанном проекте производства работ кранами (ППРк).

В остальном в ПОС приняты традиционные методы возведения строительных конструкций не требующих дополнительных мероприятий при разработке рабочей документации.

## 19. ПОТРЕБНОСТЬ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Для создания требуемых условий работы на стройплощадке предусмотрена установка инвентарных зданий контейнерного типа, расчет которых выполнен в разделе 14 данного ПОС.

В связи с тем, что все работы предполагается осуществлять подрядными организациями, базирующимися в пределах города или области, разработки специальных мероприятий по обеспечению персонала жильем и социально-бытовым обслуживанием не требуется.

Чистка и стирка спецодежды рабочих на территории строительной площадки не предусматривается. Необходимо организовать стирку используемых комплектов спецодежды не реже двух раз в месяц в централизованных прачечных.

## 20. МЕРОПРИЯТИЯ И РЕШЕНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

При строительстве следует строго соблюдать требования "Правил по охране труда в строительстве", утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 июня 2014 г. № 336н, "Правил по охране труда при работе на высоте", утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 марта 2014 г. № 155н, "Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов", утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 642н, "Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ", утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 декабря 2014 г. № 1101н, СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Коллич	Лист	Недок	Подпись	Дата	<b>117.СП.2017-ПОС</b>	Лист
							26

04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в ПОС и ППР», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» и другими нормативными документами по охране труда.

### 20.1. Общие требования

Территория площадки, а в ходе строительства и участки производства работ должны быть ограждены.

Весь контингент работников перед началом работ должен пройти полный инструктаж по технике безопасности. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски и другие необходимые средства индивидуальной защиты. Допуск посторонних лиц и лиц в нетрезвом состоянии на строительную площадку запрещается.

Необходимо соблюдение всеми работниками установленных правил внутреннего распорядка; обеспечение работающих на стройплощадке спецодеждой, обувью, средствами индивидуальной защиты, санитарно-бытовыми помещениями, водой питьевого качества.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии ППР, в котором должны быть разработаны необходимые мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии, согласованные со всеми организациями, участвующими в строительстве, и обязательные для них.

Площадки для погрузочно-разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5 градусов – с организованным отводом воды. Высота штабеля складироваемых конструкций, изделий, материалов должна определяться в ППР.

Расстояние от поворотной части крана до строений, грузов и других предметов, а также до проездов и дорог должно быть не менее 1 м в любом положении. При одновременной работе нескольких механизмов близко друг от друга следует избегать столкновения этих механизмов. В случае необходимости ограничивают углы поворота стрелы какого-либо крана.

Машины, механизмы, транспорт запрещается устанавливать на свеженасыпанном и неутрамбованном грунте, а также на площадках с уклонами выше предельных, указанных в паспортах машин.

В зоне действия монтажных кранов нахождение людей и производство других работ запрещается.

С целью содержания грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары в исправном состоянии, создания безопасных условий труда при их работе, а также организации правильного и своевременного их освидетельствования, ремонта и обслуживания в каждой организации назначаются из числа ИТР ответственные лица.

Перед началом работы машины следует проверить надежность крепления и исправность всех ее механизмов, тормозов, ходовой части, исправность защитных ограждений узлов и механизмов, освещение, действие световой и узловой сигнализации. Производитель работ предварительно определяет схему движения и места установки машин с учетом достаточности пространства для обзора рабочей зоны и маневрирования.

### 20.2. Земляные работы

Выемки, разработка грунта которых выходит на улицы, проезды, во дворы населенных пунктов, а также в других местах возможного нахождения людей, должны быть ограждены защитными ограждениями с установкой на них предупредительных надписей, а в ночное время - и сигнальное освещение.

Перед допуском работников в выемки ответственным лицом должно быть проверено состояние откосов.

При работе экскаватора не разрешается производить другие работы со стороны забоя и находиться работникам в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.

Автомобили-самосвалы при разгрузке на насыпях, а также при засыпке выемок следует устанавливать не ближе 1 м от бровки естественного откоса.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов – 5 км/ч.

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

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	<b>117.СП.2017-ПОС</b>	Лист
							27

землеройных машин в таких местах разрешается по согласованию с организациями-владельцами коммуникаций.

При обнаружении в процессе производства земляных работ, не предусмотренных проектом коммуникаций, подземных сооружений, взрывоопасных материалов и боеприпасов земляные работы в этих местах следует прекратить, на место работы вызвать представителей заказчика и организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации, и принять меры по предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждения. Работы возобновляются после выявления характера обнаруженных сооружений или предметов и получения соответствующего разрешения. В случае обнаружения боеприпасов к работе можно приступить только после их удаления саперами.

### 20.3. Каменные работы

Для предупреждения случаев травматизма при транспортировании блоков и кирпича, их следует перевозить пакетами на поддонах, запретив перевозку и выгрузку кирпича «навалом».

Каменщики, допущенные к выполнению работ на высоте, должны быть обеспечены спецодеждой, защитными касками и предохранительными поясами.

Каждый предохранительный пояс (лямочный или безлямочный) должен иметь паспорт и бирку, должен быть испытан, с записью в журнале о сроке последнего периодического испытания.

В начале кладки нового яруса каменщик должен находиться на настиле подмостей, расположенном ниже уровня возводимой стены на 15 см. Рабочие места должны быть оборудованы необходимыми ограждениями и предохранительными устройствами. Леса и подмости ограждают перилами высотой не менее 1,1 м. Подъём на подмости и спуск с них производится по инвентарным лестницам.

Запрещается переход каменщиков по незакреплённым в проектное положение конструкциям, а также по элементам, не имеющим ограждения или страховочной системы.

Уровень кладки после каждого перемещения средств подмащивания должен быть не менее чем на 0,7 м выше уровня рабочего настила или перекрытия. В случае необходимости производства кладки ниже этого уровня кладку необходимо выполнять, применяя удерживающие или страховочные системы или специальные сетчатые ограждения.

Открытые проемы в кладке стен до установки оконных и дверных блоков обязательно ограждают сплошным защитным ограждением.

Все отверстия в перекрытиях, к которым возможен доступ людей, должны быть закрыты сплошным прочным настилом или иметь ограждения по всему периметру высотой 1,1 м.

При кладке стен с внутренних подмостей с наружной стороны здания по всему его периметру устраивают защитные инвентарные козырьки в виде дощатого настила шириной не менее 1,5 м с бортовой доской на наружном конце, с уклоном от стены вверх под углом 20° к горизонту.

Первый ярус козырьков устанавливают на высоте не более 6 м от земли и сохраняют до окончания каменных работ на объекте, а второй переставляют вверх по мере возведения стен здания. При установке и снятии козырьков рабочие должны пользоваться предохранительными поясами.

В местах входов в здание при кладке стен с внутренних подмостей необходимо устраивать навесы размером не менее 2,0 х 2,0 м, обшитые с боковых сторон досками.

Запрещается оставлять на стенах стеновые материалы, инструмент, строительный мусор.

Зоны, опасные для движения людей во время кирпичной кладки должны быть ограждены и обозначены хорошо видимыми предупредительными знаками. Запрещается пребывание людей на этажах ниже того, на котором производятся строительно-монтажные работы (на одной захватке), а также в зоне перемещения груза краном.

При производстве работ по кирпичной кладке в тёмное время суток рабочее место каменщика должно быть освещено согласно нормам.

В каждой смене должен быть обеспечен постоянный технический надзор со стороны прорабов, мастеров, бригадиров и других лиц, ответственных за безопасное ведение работ, за исправным состоянием лестниц, подмостей, ограждений проёмов в стенах и перекрытиях, а также за чистотой и достаточной освещённостью рабочих мест и проходов к ним, наличием и применением предохранительных поясов и защитных касок.

Начало кладки каждого яруса разрешается только после закрепления каменщиками своих предохранительных поясов. Каждый каменщик должен быть проинструктирован и обучен приёмам правильного закрепления предохранительного пояса к удерживающим или страховочным системам (определяется а ППП).

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	<b>117.СП.2017-ПОС</b>	Лист
							28

При кладке кирпичных стен и монтаже перемычек предохранительными поясами должны закрепляться: каменщики, ведущие кладку простенков; рабочие, ведущие расшивку и очистку кирпичной кладки наружных стен; рабочие устанавливающие причалки. Все вышеперечисленные рабочие, обязаны перед началом работы ознакомиться с методами закрепления предохранительного пояса под расписку в журнале по технике безопасности. Загибать петли, заделывать их раствором до полного окончания всех монтажных, кладочных работ - запрещается. Места закрепления предохранительного пояса должны быть заранее указаны мастером или прорабом и ярко окрашены.

#### 20.4. Монтажные работы

Все работы по перемещению грузов кранами производить непосредственно под руководством лица, ответственного за безопасное перемещение грузов.

При погрузке и выгрузке строительных изделий водитель обязан выйти из кабины автомобиля и находиться в безопасном месте. В момент подъема или опускания груза запрещается нахождение стропальщика в кузове автомобиля.

В процессе монтажа конструкций монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмащивания. Запрещается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема и перемещения.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.

При необходимости нахождения работающих под монтируемым оборудованием (конструкциями) должны осуществляться специальные мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Подъем и перемещение элементов монтируемых конструкций или оборудования должны осуществляться на минимальной скорости с обязательным удерживанием от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Строповку монтируемых элементов следует производить в местах, указанных в рабочих чертежах, и обеспечить их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Стропальщики должны производить осмотр грузозахватных приспособлений и тары перед их применением, обращая особое внимание на наличие и исправность предохранительных замков на крюках грузозахватных приспособлений. Стропы должны иметь бирку, где указаны: инвентарный номер строп, грузоподъемность строп, дата испытания строп. На таре должна быть маркировка, где указаны: назначение и объем тары, инвентарный номер тары, собственный вес тары, вес поднимаемого груза. Грузозахватные приспособления должны осматриваться перед каждым использованием, а также в следующие сроки: тара – один раз в месяц, стропы – один раз в 10 дней. Запрещается работа с неисправными стропами и тарой. Каждый строп должен иметь свой паспорт. К производству работ по строповке грузов допускаются аттестованные стропальщики, имеющие при себе удостоверение с отметкой о проверке знаний.

Каждый стропальщик должен быть обеспечен отличительными знаками (защитная каска и жилет желтого цвета, нарукавная повязка красного цвета), испытанными и маркированными съёмными грузозахватными приспособлениями и тарой, соответствующими массе и характеру перемещаемых грузов. Все сигналы машинистам кранов подаются только стропальщиками, кроме сигнала «стоп», который может быть подан любым лицом, заметившим явную опасность.

Запрещается подъем и перемещение краном грузов, не имеющих схем строповки, не обозначенных маркой, без указания массы, без монтажных петель. Запрещается подъем и перемещение краном грузов, масса которых превышает грузоподъемность крана на данном вылете стрелы. Запрещается подъем и перемещение краном грузов способом подтаскивания, оттягивания и выдергивания.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема.

При перемещении конструкций или оборудования расстояние между ними и выступающими частями смонтированного оборудования или других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1м, по вертикали – не менее 0,5 м.

Грузозахватные приспособления (крюк крана, стропы и др.) должны иметь страховочные замыкающие устройства, предотвращающие самопроизвольное выпадение груза.

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

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	<b>117.СП.2017-ПОС</b>	Лист
							29



Укладку балок междуэтажных и чердачных перекрытий, подшивку потолков, а также укладку накатов следует осуществлять с подмостей. Выполнять указанные работы с приставных лестниц запрещается. Подмости, с которых производится монтаж деревянных конструкций, не следует соединять или опирать на эти конструкции до их окончательного закрепления.

Для монтажа деревянных конструкций и производства других видов работ необходимо укладывать временный настил по балкам междуэтажных и чердачных перекрытий. Щиты или доски временных настилов необходимо соединять впритык, а места их стыкования - располагать по осям балок.

Элементы конструкций следует подавать на место сборки в готовом виде. Производить заготовку конструкций на подмостях и возведенных конструкциях (за исключением пригонки деталей по месту) запрещается.

Приготавливать антисептические и огнезащитные составы следует в отдельных помещениях с принудительной вентиляцией. Запрещается доступ посторонних лиц к местам приготовления этих составов. Антисептирование конструкций во время каких-либо работ в смежных помещениях или при смежных работах в одном помещении не допускается.

Применяемые для подачи материалов при устройстве кровель краны малой грузоподъемности должны устанавливаться и эксплуатироваться в соответствии с инструкцией завода-изготовителя. Подъем груза следует осуществлять в контейнерах или таре.

Выполнение работ на кровле во время гололеда, тумана, исключаяющего видимость в пределах фронта работ, грозы, ветра со скоростью 15 м/с и более не допускаются. Место производства работ должно быть обеспечено средствами пожаротушения и первой медицинской помощи.

#### 20.6. Отделочные работы

Рабочие места для выполнения отделочных работ на высоте должны быть оборудованы средствами подмащивания и лестницами-стремянками для подъема на них. Средства подмащивания, применяемые при штукатурных или малярных работах, в местах, под которыми ведутся другие работы или есть проход, должны иметь настил без зазоров.

При работе с вредными или огнеопасными и взрывоопасными материалами следует непрерывно проветривать помещения во время работы, а также в течение 1 часа после ее окончания, применяя естественную или искусственную вентиляцию.

При выполнении всех работ по приготовлению и нанесению окрасочных составов следует соблюдать требования инструкций предприятий-изготовителей в части безопасности труда.

Все поступающие исходные компоненты и окрасочные составы должны иметь гигиенический сертификат с указанием наличия вредных веществ, параметров, характеризующих пожаровзрывоопасность, сроков и условий хранения, рекомендуемого метода нанесения, необходимости применения средств коллективной и индивидуальной защиты.

#### 20.7. Электробезопасность

Электрооборудование (корпус вибратора и др.) должно быть заземлено.

При производстве электросварочных и газопламенных работ электросварщики должны иметь группу по электробезопасности не менее II.

При производстве сварочных и газопламенных работ на высоте электросварщики должны пользоваться предохранительными поясами и огнестойкими страховочными фалами с карабинами, а также специальными сумками для инструмента и сбора огарков электродов.

Электросварочная установка должна присоединяться к источнику питания через рубильник и предохранители.

Металлические части электросварочного оборудования, а также свариваемые изделия и конструкции на время сварки должны быть заземлены, а у сварочного трансформатора, кроме того, заземляющий болт должен быть соединен с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод.

Сварочные работы на открытом воздухе во время дождя или снегопада должны быть прекращены. Места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения (асбоцементное полотно, огнетушители). Выключатели, рубильники и другие коммутационные электрические аппараты, применяемые на открытом воздухе, должны быть в защищенном исполнении.

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. инв №	Взам. инв №
							Подп. и дата
Изм. инв № подл.							Изм. инв №

Распределительные щиты и рубильники должны иметь запирающие устройства. Токовые части электроустановок должны быть изолированы и ограждены, металлические части корпусов заземлить. В качестве основной защитной меры электробезопасности принять зануление. Подключение временных электроустановок и электроинструмента производить с разрешения лица, ответственного за электробезопасность на объекте.

#### 20.8. Пожаробезопасность

Ответственность за пожарную безопасность отдельных участков строительства, обеспечение первичными средствами пожаротушения, а также своевременное выполнение пожарных мероприятий и соблюдение противопожарных требований действующих норм несет прораб строительного участка.

При одновременной работе нескольких строительных организаций на одном объекте генеральный подрядчик обязан с участием субподрядных организаций составить график совместных работ с учетом требований пожарной безопасности и издать приказ о назначении лиц, ответственных за пожарную безопасность. Контроль над выполнением правил и требований пожарной безопасности возлагается на генерального подрядчика. Ответственность за соблюдение мер пожарной безопасности при выполнении работ субподрядными организациями возлагается на руководителей этих организаций.

На строительной площадке необходимо оборудовать противопожарные щиты с первичными средствами пожаротушения: песком, водными растворами, огнетушителями и противопожарным инвентарем.

Строительная площадка должна быть обеспечена телефонной связью с возможностью доступа к телефону в любое время суток.

У въезда на стройплощадку должны вывешиваться планы с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением существующих пожарных гидрантов, средств пожаротушения и связи.

Необходимо обеспечить свободный подъезд пожарных машин к объекту строительства. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м. Все дороги, подъезды должны быть в исправном состоянии. Загромождение подъездов, проездов, входов и выходов в зданиях, а также подступов к пожарному инвентарю, оборудованию и средствам связи запрещается.

Временные бытовые, складские и производственные сооружения должны быть оборудованы автоматической пожарной сигнализацией.

Сгораемые строительные материалы, баллоны с газом завозить на строительную площадку из расчета потребности на смену.

Места огневых работ и установки сварочных аппаратов должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 метров.

Следует регулярно вывозить строительный мусор, и не допускать сжигание на строительной площадке строительных отходов.

### 21. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Безопасность работ для окружающей среды обеспечивает исполнитель работ (подрядчик). В целях охраны окружающей среды при производстве строительного-монтажных работ должны быть предусмотрены следующие мероприятия.

При производстве строительного-монтажных работ необходимо контролировать уровни вибрационных и шумовых нагрузок, теплового воздействия, воздействия электрического тока, пыли, газов и др. в соответствии с действующими стандартами, санитарными нормами на работающих и окружающих.

Заправку строительных машин и механизмов ГСМ следует производить на стационарных АЗС. На стройплощадке производить только мелкий ремонт инвентаря. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

Удаление бытовых и строительных отходов выполнять в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Мусор, бытовые отходы, образующиеся на строительной площадке, необходимо собирать в специальные металлические контейнеры с дальнейшей отвозкой их в места, согласованные с органами санитарного надзора. Захламление и заваливание мусором, а также захоронение отходов строительства на строительной площадке запрещается.

Инва № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	<b>117.СП.2017-ПОС</b>	Лист
							32



## 23. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Продолжительность строительства принята в соответствии с расчетом, приложенным к данному разделу.

Расчет выполнен на один этап строительства исходя из того, что здания в этапах являются однотипными. Календарный план строительства всех 8 этапов выполнен в графической части (л.9).

Предусматривается, что строительно-монтажные работы по возведению этапов будут выполняться поточным методом с частичным совмещением отдельных видов работ по времени.

Продолжительность подготовительного периода различается для разных этапов в связи с учетом организационно-технических мероприятий, а также дополнительных работ, описанных в п. 9.2 данного раздела.

Срок начала строительства исчисляется с даты выдачи РнС.

Согласно календарному плану, продолжительность строительства всех 8 этапов составляет 36 месяцев. Кроме того, после окончания строительства каждого этапа предусматривается срок 6 месяцев на сбор документов и исправление недочетов для ввода здания в эксплуатацию.

Продолжительность строительно-монтажных работ рассчитана исходя из работы в 2 смены. При выполнении работ в 3 смены продолжительность строительства сокращается введением коэффициента 0,8.

Продолжительность строительства может быть сокращена по проекту производства работ за счет большего совмещения работ.

При разработке проекта производства работ подрядчику необходимо уточнить продолжительность строительства, с учетом организационно-технических мероприятий и совершенствования технологии работ, а также при выявлении дополнительных видов работ по договоренности с заказчиком, с обязательным отображением новой продолжительности в проекте производства работ.

## 24. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МОНИТОРИНГУ ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ ВБЛИЗИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА

При выполнении земляных, монтажных и отделочных работ вблизи эксплуатируемых зданий и сооружений, а также в процессе применения динамических машин необходимо осуществлять оперативный мониторинг состояния существующих несущих и ограждающих конструкций путем визуального и инструментального контроля технического состояния зданий и сооружений (образования трещин и т.п.), а при необходимости и геодезического контроля.

Обеспечить постоянный контроль за состоянием откосов котлована. Проверять отсутствие осыпания грунта особенно после дождя или замораживания-оттаивания грунта при значительных температурах наружного воздуха.

В период строительства (подготовки нулевого цикла) необходимо предусмотреть геотехнический контроль с целью обнаружения случайных горных выработок в основании, заключающийся в рекогносцировочном обследовании дна и бортов котлована, а при необходимости инженерно-геологические изыскания.

Состав, объем и методы мониторинга должны назначаться в зависимости от уровня ответственности объекта строительства, его конструктивных особенностей и способа возведения, инженерно-геологических условий площадки, удаленности окружающей застройки, требований эксплуатации и в соответствии с результатами геотехнического прогноза. К разработке и про-

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

5	-	зам.	56-21		03.21
4	-	зам.	46-21		03.21
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата

**117.СП.2017-ПОС**

Лист

34

ведению геотехнического мониторинга должны привлекаться специализированные организации.

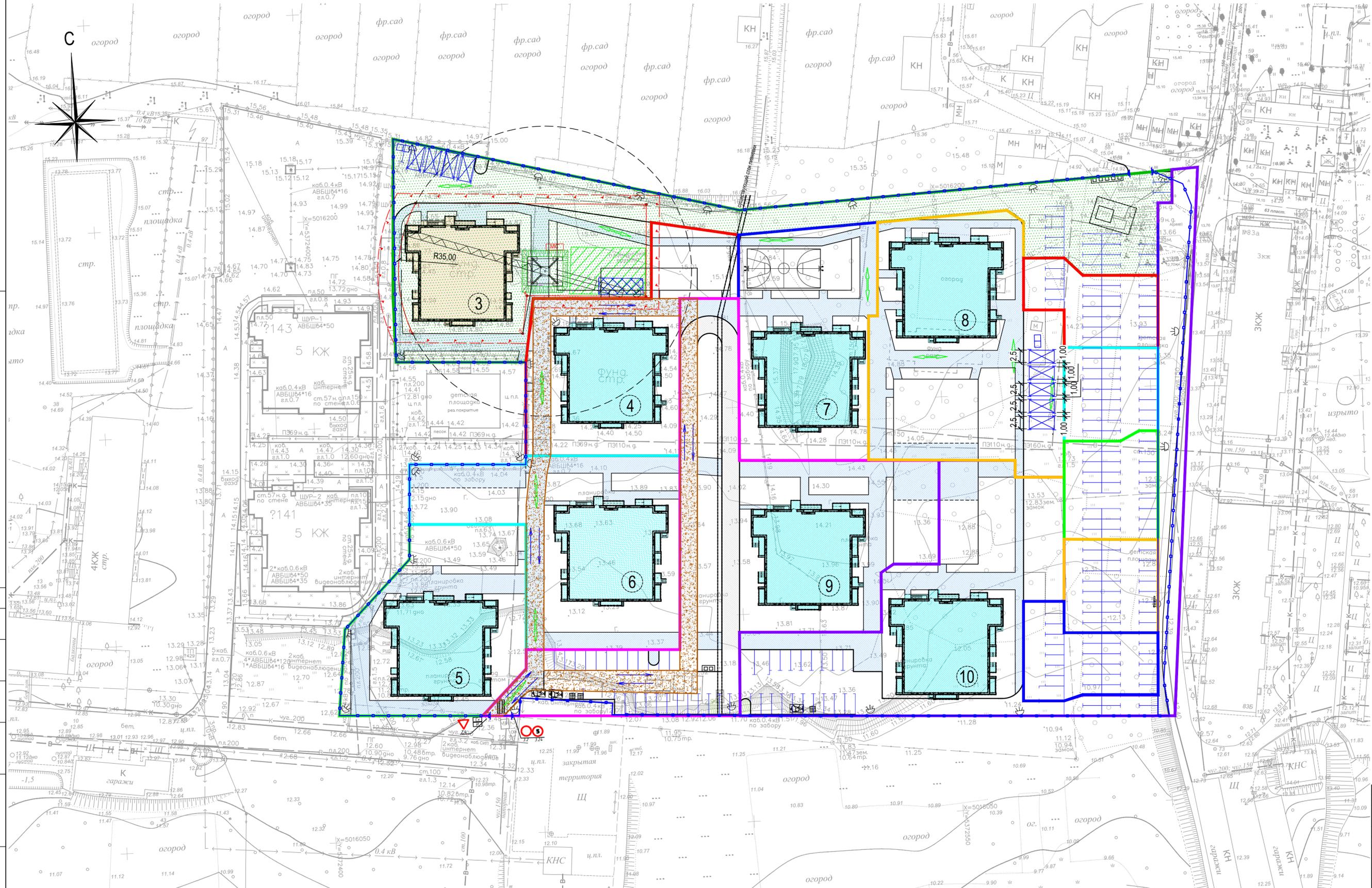
Мониторинг включает в себя:

- проведение натуральных наблюдений;
- оценку результатов наблюдений и сравнение их с проектными данными;
- прогноз на основе результатов наблюдений изменения состояния строящегося сооружения и массива грунта, включая подземные воды;
- разработку в необходимых случаях мероприятий по ликвидации недопустимых отклонений и негативных последствий;
- контроль над соответствием проекту возводимых строительных конструкций, при необходимости разработка предложений по усилению или изменению конструкций;
- контроль за выполнением принятых решений.

Инва № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	117.СП.2017-ПОС	



**ДЛЯ ЗАМЕТОК**



Ведомость жилых и общественных зданий

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество	
			зданий	квартир
Жилые здания				
3	Жилой дом (проект.)	5	1	34
4	Жилой дом (проект.)	5	1	34
5	Жилой дом (проект.)	5	1	34
6	Жилой дом (проект.)	5	1	34
7	Жилой дом (проект.)	5	1	34
8	Жилой дом (проект.)	5	1	28
9	Жилой дом (проект.)	5	1	34
10	Жилой дом (проект.)	5	1	34

Условные обозначения

- Возводимое здание
- Ограждение стройплощадки
- Сетчатое ограждение
- Направление движения транспорта
- Пути движения рабочих
- Место контрольного груза
- Зона разгрузки
- Площадка складирования
- Монтажный домик
- Биотуалет
- Мойка колес
- Проектор ПЭС-35
- Граница рабочей зоны крана
- Граница опасной зоны от здания
- Распределительное устройство
- Резервуар для отходов бетона и раствора
- Мусорный контейнер
- Противопожарный щит
- Ворота
- Строительство
- Планируемая застройка
- Законченное строительство

ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАКОВ

- Движение запрещено
- Ограничение скорости 5 км/ч
- Уступки дороге
- Информационный щит
- Щит со схемой движения

1. Один этап представляет собой один дом.  
 2. Подготовительный этап строительства включает в себя: ограждение строительной площадки с организацией контрольно-пропускного режима; размещения мобильных сооружений производственного, складского, вспомогательного, санитарно-бытового и общественного назначения, устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования; обеспечение строительной площадки освещением, противопожарным водоснабжением.

5	-	зам	56-21	<i>[Signature]</i>	05.21	117.СП.2017-ПОС		
4	-	зам	46-21	<i>[Signature]</i>	03.21	Республика Крым г. Керчь		
3	-	зам	42-20	<i>[Signature]</i>	12.20	Среднеэтажная жилая застройка в районе Вокзального шоссе.		
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Агарин			<i>[Signature]</i>	12.20	П	1	
ГИП	Ускова			<i>[Signature]</i>	12.20	Стройгенплан. 1 этап (жилой дом №3)		ООО "Уралстройпроект"
Н.контр.	Назарова			<i>[Signature]</i>	12.20	М 1:500		

Согласовано  
 Подп. и дата  
 Имя и подпись

Ведомость жилых и общественных зданий

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		
			зданий	квартир	все-го
Жилые здания					
3	Жилой дом (проект.)	5	1	34	34
4	Жилой дом (проект.)	5	1	34	34
5	Жилой дом (проект.)	5	1	34	34
6	Жилой дом (проект.)	5	1	34	34
7	Жилой дом (проект.)	5	1	34	34
8	Жилой дом (проект.)	5	1	28	28
9	Жилой дом (проект.)	5	1	34	34
10	Жилой дом (проект.)	5	1	34	34

Условные обозначения

- Возводимое здание
- Ограждение стройплощадки
- Сетчатое ограждение
- Направление движения транспорта
- Пути движения рабочих
- Место контрольного груза
- Зона разгрузки
- Площадка складирования
- Монтажный домик
- Биотуалет
- Мойка колес
- Проектор ПЭС-35
- Граница рабочей зоны крана
- Граница опасной зоны от здания
- Распределительное устройство
- Резервуар для отходов бетона и раствора
- Мусорный контейнер
- Противопожарный щит
- Ворота
- Строительство
- Планируемая застройка
- Законченное строительство

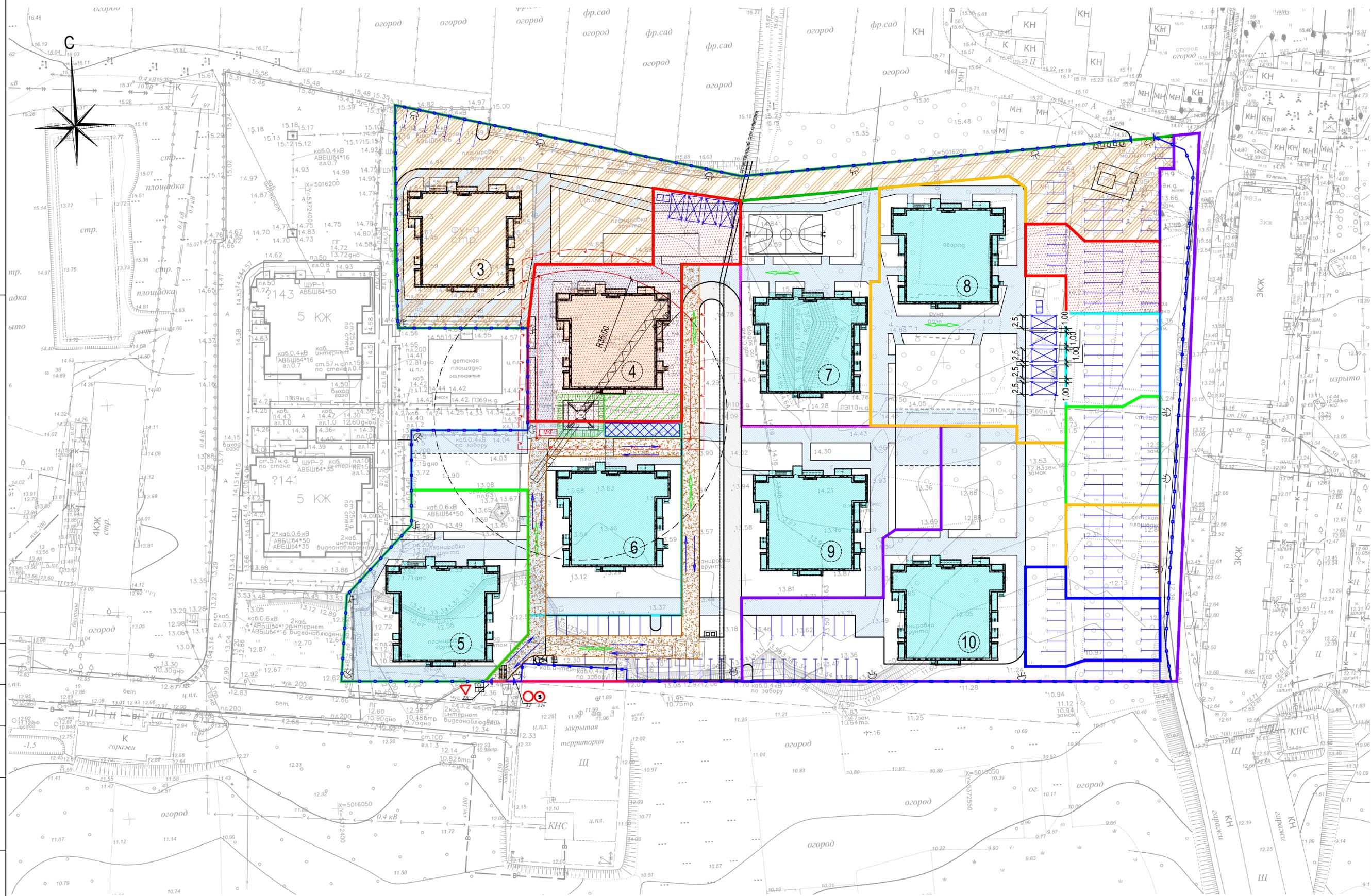
ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАКОВ

- Движение запрещено
- Ограничение скорости 5 км/ч
- Уступки дороге
- Информационный щит
- Щит со схемой движения

1. Один этап представляет собой один дом.  
 2. Подготовительный этап строительства включает в себя: ограждение строительной площадки с организацией контрольно-пропускного режима; размещения мобильных сооружений производственного, складского, вспомогательного, санитарно-бытового и общественного назначения, устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования; обеспечение строительной площадки освещением, противопожарным водоснабжением.

5	-	зам	56-21		05.21	117.СП.2017-ПОС		
4	-	зам	46-21		03.21			
3	-	зам	42-20		12.20			
Изм. Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Агарин			12.20		Республика Крым г. Керчь		
ГИП	Ускова			12.20				
Среднеэтажная жилая застройка в районе Вокзального шоссе						Стадия	Лист	Листов
Стройгенплан. 2 этап (жилой дом №4). М 1:500						П	2	
Н.контр.	Назарова			12.20		ООО "Уралстройпроект"		

Согласовано  
 Имя, инициалы  
 Подп. и дата



Ведомость жилых и общественных зданий

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность зданий	Количество	
			зданий	квартир всего
Жилые здания				
3	Жилой дом (проект.)	5	1	34
4	Жилой дом (проект.)	5	1	34
5	Жилой дом (проект.)	5	1	34
6	Жилой дом (проект.)	5	1	34
7	Жилой дом (проект.)	5	1	34
8	Жилой дом (проект.)	5	1	28
9	Жилой дом (проект.)	5	1	34
10	Жилой дом (проект.)	5	1	34

Условные обозначения

- Возводимое здание
- Ограждение стройплощадки
- Сетчатое ограждение
- Направление движения транспорта
- Пути движения рабочих
- Место контрольного груза
- Зона разгрузки
- Площадка складирования
- Монтажный домик
- Биотуалет
- Мойка колес
- Проектор ПЭС-35
- Граница рабочей зоны крана
- Граница опасной зоны от здания
- Распределительное устройство
- Резервуар для отходов бетона и раствора
- Мусорный контейнер
- Противопожарный щит
- Ворота
- Строительство
- Планируемая застройка
- Законченное строительство

ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАКОВ

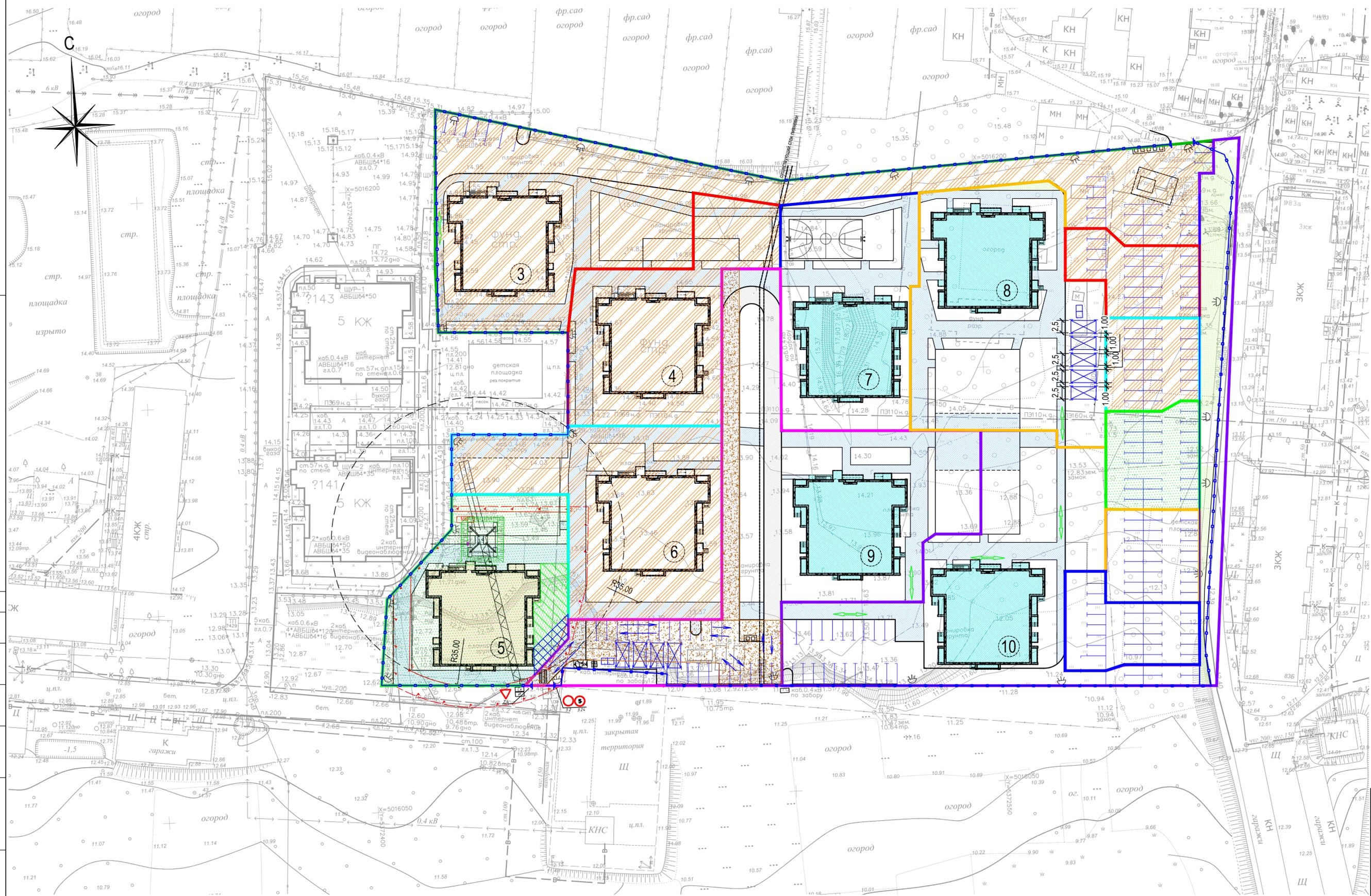
- Движение запрещено
- Ограничение скорости 5 км/ч
- Уступи дорогу
- Информационный щит
- Щит со схемой движения

- Один этап представляет собой один дом.
- Подготовительный этап строительства включает в себя: перенос ограждения строительной площадки с организацией контрольно-пропускного режима; перемещение мобильных сооружений производственного, складского, вспомогательного, санитарно-бытового и общественного назначения, устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования.

5	-	зам	56-21		05.21	117.СП.2017-ПОС Республика Крым г. Керчь	
4	-	зам	46-21		03.21		
3	-	зам	42-20		12.20		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Среднеэтажная жилая застройка в районе Вокзального шоссе.	
Разработал	Агарин	12.20			12.20		Стадия Лист Листов П 3
ТИП	Ускова				12.20	Стройгенплан. 3 этап (жилой дом №6) М 1:500	ООО "Уралстройпроект"
Н.контр.	Назарова				12.20		



Согласовано  
 Подп. и дата  
 Имя Н. подл.



Ведомость жилых и общественных зданий

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество	
			зданий	квартир
Жилые здания				
3	Жилой дом (проект.)	5	1	34
4	Жилой дом (проект.)	5	1	34
5	Жилой дом (проект.)	5	1	34
6	Жилой дом (проект.)	5	1	34
7	Жилой дом (проект.)	5	1	34
8	Жилой дом (проект.)	5	1	28
9	Жилой дом (проект.)	5	1	34
10	Жилой дом (проект.)	5	1	34

Условные обозначения

- Возводимое здание
- Ограждение стройплощадки
- Сетчатое ограждение
- Направление движения транспорта
- Пути движения рабочих
- Место контроля груза
- Зона разгрузки
- Площадка складирования
- Монтажный домик
- Биотуалет
- Мойка колес
- Граница рабочей зоны крана
- Граница опасной зоны от здания
- Распределительное устройство
- Резервуар для отходов бетона и раствора
- Мусорный контейнер
- Противопожарный щит
- Ворота
- Строительство
- Планируемая застройка
- Законченное строительство

ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАКОВ

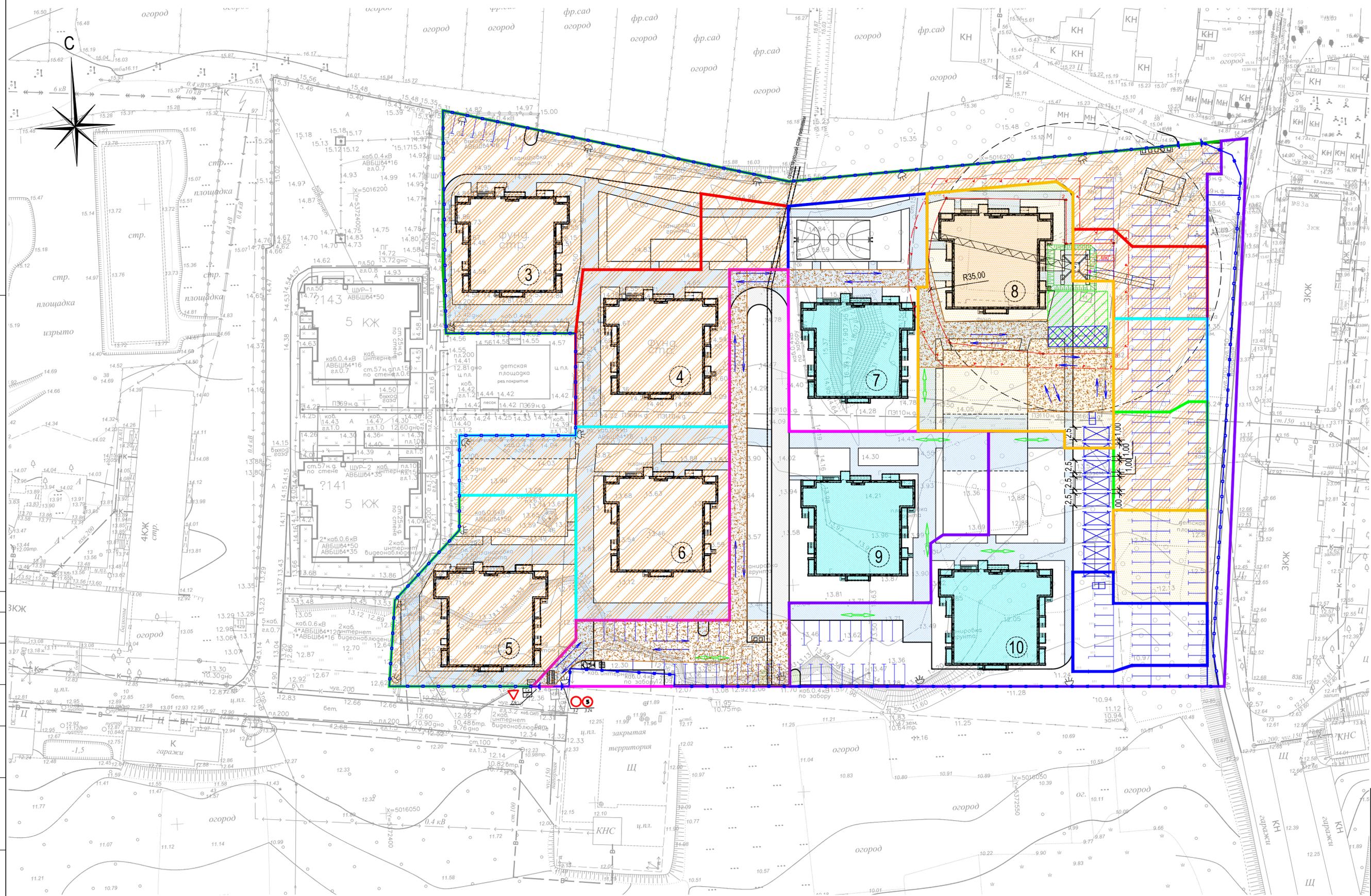
- Движение запрещено
- Ограничение скорости 5 км/ч
- Уступки дорогу
- Информационный щит
- Щит со схемой движения

1. Один этап представляет собой один дом.  
 2. Подготовительный этап строительства включает в себя: перенос ограждения строительной площадки с организацией контрольно-пропускного режима; перемещение мобильных сооружений производственного, складского, вспомогательного, санитарно-бытового и общественного назначения, устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования.

5	-	зам	56-21	<i>[Signature]</i>	05.21
4	-	зам	46-21	<i>[Signature]</i>	03.21
3	-	зам	42-20	<i>[Signature]</i>	12.20
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал	Агарин			<i>[Signature]</i>	12.20
ГИП	Ускова			<i>[Signature]</i>	12.20
Н.контр.	Назарова			<i>[Signature]</i>	12.20

117.СП.2017-ПОС		
Республика Крым г. Керчь		
Среднеэтажная жилая застройка в районе Вокзального шоссе.	Стадия	Лист
Стройгенплан. 4 этап (жилой дом №5) М 1:500	П	4
		Листов
		ООО "Уралстройпроект"

Согласовано  
 Подп. и дата  
 Имя Н. подл.  
 Взам. инв.Н



Ведомость жилых и общественных зданий

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность здания	Количество	
			квартир	все-го
Жилые здания				
3	Жилой дом (проект.)	5	1	34
4	Жилой дом (проект.)	5	1	34
5	Жилой дом (проект.)	5	1	34
6	Жилой дом (проект.)	5	1	34
7	Жилой дом (проект.)	5	1	34
8	Жилой дом (проект.)	5	1	28
9	Жилой дом (проект.)	5	1	34
10	Жилой дом (проект.)	5	1	34

Условные обозначения

- Возводимое здание
- Ограждение стройплощадки
- Сетчатое ограждение
- Направление движения транспорта
- Пути движения рабочих
- Место контрольного груза
- Зона разгрузки
- Площадка складирования
- Монтажный домик
- Биотуалет
- Мойка колес
- Граница рабочей зоны крана
- Распределительное устройство
- Резервуар для отходов бетона и раствора
- Мусорный контейнер
- Противопожарный щит
- Ворота
- Строительство
- Планируемая застройка
- Законченное строительство

ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАКОВ

- Движение запрещено
- Ограничение скорости 5 км/ч
- Уступки дорогу
- Информационный щит
- Щит со схемой движения

- Один этап представляет собой один дом.
- Подготовительный этап строительства включает в себя: перенос ограждения строительной площадки с организацией контрольно-пропускного режима; размещение мобильных сооружений производственного, складского, вспомогательного, санитарно-бытового и общественного назначения, устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования; вынос сетей водоснабжения с территории строительства; переподключение абонентов.

5	-	зам	56-21		05.21	117.СП.2017-ПОС		
4	-	зам	46-21		03.21			
3	-	зам	42-20		12.20			
Республика Крым г. Керчь								
Среднеэтажная жилая застройка в районе Вокзального шоссе.						Стадия	Лист	Листов
5 этап (жилой дом №8)						П	5	
Стройгенплан. М 1:500						ООО "Уралстройпроект"		
Н.контр.		Назарова			12.20			

Согласовано  
 Подп. и дата  
 И.в.Н. подп.



Ведомость жилых и общественных зданий

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество	
			зданий	квартир
Жилые здания				
3	Жилой дом (проект.)	5	1	34
4	Жилой дом (проект.)	5	1	34
5	Жилой дом (проект.)	5	1	34
6	Жилой дом (проект.)	5	1	34
7	Жилой дом (проект.)	5	1	34
8	Жилой дом (проект.)	5	1	28
9	Жилой дом (проект.)	5	1	34
10	Жилой дом (проект.)	5	1	34

Условные обозначения

- Возводимое здание
- Ограждение стройплощадки
- Сетчатое ограждение
- Направление движения транспорта
- Пути движения рабочих
- Место контрольного груза
- Зона разгрузки
- Площадка складирования
- Монтажный домик
- Биотуалет
- Мойка колес
- Проектор ПЗС-35
- Граница рабочей зоны крана
- Граница опасной зоны от здания
- Распределительное устройство
- Резервуар для отходов бетона и раствора
- Мусорный контейнер
- Противопожарный щит
- Ворота
- Строительство
- Планируемая застройка
- Законченное строительство

ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАКОВ

- Движение запрещено
- Ограничение скорости 5 км/ч
- Уступки дорогу
- Информационный щит
- Щит со схемой движения

1. Один этап представляет собой один дом.  
 2. Подготовительный этап строительства включает в себя: перенос ограждения строительной площадки с организацией контрольно-пропускного режима; перемещение мобильных сооружений производственного, складского, вспомогательного, санитарно-бытового и общественного назначения, устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования; вынос сетей водоснабжения с территории строительства; переподключение абонентов.

5	-	зам	56-21		05.21	117.СП.2017-ПОС
4	-	зам	46-21		03.21	
3	-	зам	42-20		12.20	Республика Крым г. Керчь
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Среднеэтажная жилая застройка в районе Вокзального шоссе.
Разработал	Агарин				12.20	
ТИП	Ускова				12.20	П 6
Н.контр.	Назарова				12.20	Стройгенплан. 6 этап (жилой дом №7) М 1:500
						ООО "Уралстройпроект"

Согласовано  
 Подп. и дата  
 Имя и подп.



Ведомость жилых и общественных зданий

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность здания	Количество	
			квартир	все-го
Жилые здания				
3	Жилой дом (проект.)	5	1	34
4	Жилой дом (проект.)	5	1	34
5	Жилой дом (проект.)	5	1	34
6	Жилой дом (проект.)	5	1	34
7	Жилой дом (проект.)	5	1	34
8	Жилой дом (проект.)	5	1	28
9	Жилой дом (проект.)	5	1	34
10	Жилой дом (проект.)	5	1	34

Условные обозначения

- Возводимое здание
- Ограждение стройплощадки
- Сетчатое ограждение
- Направление движения транспорта
- Пути движения рабочих
- Место контроля груза
- Зона разгрузки
- Площадка складирования
- Монтажный домик
- Биотуалет
- Мойка колес
- Пржектор ПЗС-35
- Граница рабочей зоны крана
- Граница опасной зоны от здания
- Распределительное устройство
- Резервуар для отходов бетона и раствора
- Мусорный контейнер
- Противопожарный щит
- Ворота
- Строительство
- Планируемая застройка
- Законченное строительство

ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАКОВ

- Движение запрещено
- Ограничение скорости 5 км/ч
- Уступы дороги
- Информационный щит
- Щит со схемой движения

1. Один этап представляет собой один дом.  
 2. Подготовительный этап строительства включает в себя: перенос ограждения строительной площадки с организацией контрольно-пропускного режима; перемещение мобильных сооружений производственного, складского, вспомогательного, санитарно-бытового и общественного назначения, устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования; снос зеленых насаждений, расчистка территории, корчевание и вывоз.

5	-	зам	56-21		05.21
4	-	зам	46-21		03.21
3	-	зам	42-20		12.20
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал	Агарин				12.20
ГИП	Ускова				12.20
Н.контр.	Назарова				12.20

117.СП.2017-ПОС		
Республика Крым г. Керчь		
Среднеэтажная жилая застройка в районе Вокзального шоссе.	Стадия	Лист
Стройгенплан. 7 этап (жилой дом №10) М 1:500	П	7
		Листов
		ООО "Уралстройпроект"

Согласовано  
 Подп. и дата  
 Имя Н. подл.

Ведомость жилых и общественных зданий

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество	
			зданий	квартир
Жилые здания				
3	Жилой дом (проект.)	5	1	34
4	Жилой дом (проект.)	5	1	34
5	Жилой дом (проект.)	5	1	34
6	Жилой дом (проект.)	5	1	34
7	Жилой дом (проект.)	5	1	34
8	Жилой дом (проект.)	5	1	28
9	Жилой дом (проект.)	5	1	34
10	Жилой дом (проект.)	5	1	34

Условные обозначения

- Возводимое здание
- Ограждение стройплощадки
- Сетчатое ограждение
- Направление движения транспорта
- Пути движения рабочих
- Место контрольного груза
- Зона разгрузки
- Площадка складирования
- Монтажный домик
- Биотуалет
- Мойка колес
- Граница рабочей зоны крана
- Распределительное устройство
- Резервуар для отходов бетона и раствора
- Мусорный контейнер
- Противопожарный щит
- Ворота
- Строительство
- Планируемая застройка
- Законченное строительство

ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАКОВ

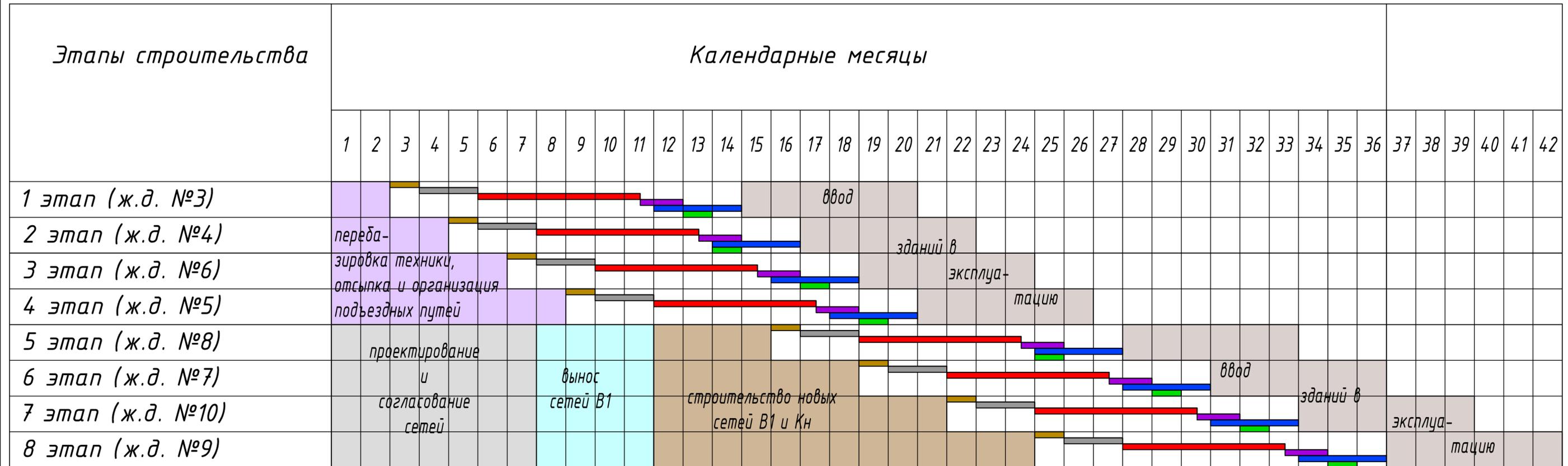
- Движение запрещено
- Ограничение скорости 5 км/ч
- Уступил дорогу
- Информационный щит
- Щит со схемой движения

1. Один этап представляет собой один дом.  
 2. Подготовительный этап строительства включает в себя: перенос ограждения строительной площадки с организацией контрольно-пропускного режима; перемещение мобильных сооружений производственного, складского, вспомогательного, санитарно-бытового и общественного назначения, устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования; снос зеленых насаждений, расчистка территории, корчевание и вывоз.

5	-	зам	56-21		05.21
4	-	зам	46-21		03.21
3	-	зам	42-20		12.20
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал	Агарин				12.20
ГИП	Ускова				12.20
Н.контр.	Назарова				12.20

117.СП.2017-ПОС		
Республика Крым г. Керчь		
Среднеэтажная жилая застройка в районе Вокзального шоссе.	Стадия	Лист
	П	8
Стройгенплан. 8 этап (жилой дом №9) М 1:500	ООО "Уралстройпроект"	

Согласовано  
 Подп. и дата  
 Имя, инд.Н



- подготовительные работы
- устройство защитных и отделочных покрытий здания
- земляные работы и устройство фундамента, возведение подземной части здания
- установка инженерных систем здания
- возведение надземной части здания
- благоустройство территории строительства

**ПРИМЕЧАНИЕ**

1. Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии с СНиП 1.04.03-85\* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений" Часть II, раздел 3 "Непроизводственное строительство" главы 1 "Жилые здания".

2. Продолжительность строительно-монтажных работ рассчитана исходя из работы в 2 смены. При выполнении всех работ в три смены продолжительность строительства сокращается введением коэффициентов, 0,8.

3. Предусматривается, что строительно-монтажные работы будут выполняться поточным методом с частичным совмещением отдельных видов работ по времени. Срок начала строительства исчисляется с даты выдачи РНС.

4. Продолжительность строительства может быть сокращена по проекту производства работ за счет их совмещения.

5. При заключении договора на выполнение работ подрядчик вправе, с учетом организационно-технических мероприятий и совершенствования технологии работ, а также при выявлении дополнительных видов работ по договоренности с заказчиком пересмотреть продолжительность работ, с обязательным отображением ее в проекте производства работ.

						117. СП.2017-ПОС		
						Республика Крым г. Керчь		
4	-	зам	46-21		03.21			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Среднеэтажная жилая застройка в районе Вокзального шоссе.		
						Стадия	Лист	Листов
						П	9	
						Календарный план		
						ООО "УралСтройПроект" г. Челябинск		

*График производства работ:*

*По строительству: Республика Крым, город Керчь, среднеэтажная жилая  
застройка в районе Воказального шоссе*

*Раздел: «Проект производства работ»*

*Шифр № 1910-21-24*

*г. Челябинск  
2021г.*



## 1. Общие данные

Исходные данные для разработки принятой продолжительности строительства объекта: Республика Крым, город Керчь, среднеэтажная жилая застройка в районе Воказального шоссе

- 1.1. Техническое задание заказчика;
- 1.2. Рабочая документация;
- 1.3. Сведения об источниках снабжения материалами, изделиями, конструкциями;
- 1.4. Действующие нормы, правила и стандарты РФ.

Проект соответствует требованиям:

- 1.5. СТО НОСТРОЙ 2.33.51-2011 «Подготовка и производство строительных и монтажных работ»,
- 1.6. СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»,
- 1.7. МДС 12-43.2008 Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений,
- 1.8. Сборники ЕНиР по видам работ.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других законов, норм, правил и стандартов, действующих на территории РФ, исходным данным, а также техническим условиям и требованиям, выданным Государственным Заказчиком при согласовании исходно-разрешительной документации и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, а также устойчивость объекта в чрезвычайных ситуациях при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

					ГПР 1910-21-24 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		2

## 2. Организация строительного производства

Продолжительность строительства принята по проектам аналогам и в соответствии со СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, раздел 3 «Непроизводственное строительство», глава 1 «Жилые здания».

Продолжительность строительства рассчитана на 1 (один) этап строительства комплекса исходя из того, что здания в комплексе являются однотипными.

В этапе выделены 3 основных периода строительства

### 1. Работы подготовительного периода;

- □ очистка территории строительства;
- □ прокладка инженерных коммуникаций.
- □ инженерная подготовка строительной площадки;

### 2. Работы основного периода:

- □ земляные работы;
- □ устройство фундамента;
- □ возведение основных конструкций здания;
- □ выполнение специальных и отделочных работ;

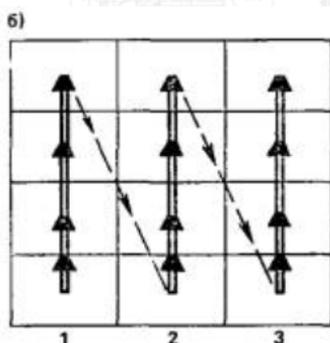
### 3. □ Благоустройство территории.

При расчете продолжительности строительства учтено воздействие природно-климатических факторов на условия труда и технологию производства строительного-монтажных работ.

График производства работ предполагает выполнение строительного-монтажных работ основными строительными машинами в две смены.

Расчет продолжительности строительства принят без уменьшающего коэффициента.

Организационно-технологическая схема строительства объекта восходящая.



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ГПР 1910-21-24 ПЗ

Лист

3

Работы основного периода строительства согласно принятой организационно-технологической схеме, начинаются после завершения в полном объеме подготовительных работ.

В качестве основных исходных материалов при разработке календарного плана строительства промышленного предприятия приняты:

- решения генерального плана предприятия;
- объемно-планировочные и конструктивные решения и разбивка этапа на строительные и общеплощадочные узлы;
- объемы строительных, монтажных и специальных строительных работ по отдельным этапам;

В основной период строительства по этапу выполняются:

1. разработка грунта котлована с погрузкой в транспортное средство;
2. ручная планировка и подчистка дна и откосов котлована;
3. подготовка основания под фундаменты;
4. устройство фундаментных блоков ФБС подполья;
5. монтаж плит перекрытия подполья;
6. устройство наружных и внутренних стен из полнотелого глиняного кирпича на каждом этаже;
7. монтаж плит перекрытия на каждом этаже;
8. устройство кровли;
9. прокладка технических систем и коммуникаций;
10. наружные отделочные работы;
11. внутренние отделочные работы;

Количество людей, предусмотренное на строительство одного этапа

Категория работающих	Количество человек	%
Рабочие	42	84,5
ИТР	5	11,0
Служащие	2	3,2
МОП и охрана	1	1,3
Итого:	50	100,0
в том числе: мужчин	35	70,0
женщин	15	30,0

Таблица 1

*Средства механизации, предусмотренные на строительство одного этапа*

<i>Наименование, тип, марка</i>	<i>Основные технические параметры</i>	<i>Количество</i>
<i>Кран ДЭК-251</i>	<i>Максимальная грузоподъемность - 5,0 тонн, длина стрелы с гуськом - 32,75 метров, грузоподъемность на максимальном вылете - 0,9 тонн</i>	<i>2</i>
<i>Автомобильный кран КС-45717</i>	<i>Максимальная грузоподъемность <math>Q_{max}</math> - 25,0 тонн</i>	<i>1</i>
<i>Экскаватор Hitachi ZaxiS 200</i>	<i><math>V=1,0m^3</math></i>	<i>1</i>
<i>Бульдозер ДЗ-109</i>	<i>-</i>	<i>1</i>
<i>Каток вибрационный ДУ-85</i>	<i>-</i>	<i>1</i>
<i>Электротрамбовка ИЭ-4502</i>	<i>-</i>	<i>2</i>
<i>Сварочный агрегат АДД-305</i>	<i>-</i>	<i>1</i>
<i>Сварочный трансформатор ТДМ 500</i>	<i>-</i>	<i>3</i>
<i>Компрессор передвижной ЗИФ-55 А</i>	<i><math>\Pi - 6m^3/мин</math></i>	<i>1</i>
<i>Автосамосвал КамАЗ-65115</i>	<i>Грузоподъемность 14 т</i>	<i>2</i>
<i>Авторастворосмеситель СБ-178</i>	<i><math>V=2,6m^3</math></i>	<i>2</i>
<i>Автобетоносмеситель СБ-159Б</i>	<i><math>V=3,2m^3</math></i>	<i>1</i>
<i>Автогрейдер ДЗ-180</i>	<i>-</i>	<i>1</i>
<i>Малярная станция СО-115</i>	<i>-</i>	<i>1</i>
<i>Штукатурная станция СО-114</i>	<i><math>V=4,0m^3</math></i>	<i>1</i>
<i>Автогудронатор ДС-39Б</i>	<i>-</i>	<i>1</i>
<i>Бадья для бетона БН-2,0</i>	<i><math>V=2,0m^3</math></i>	<i>3</i>
<i>Ящик для раствора</i>	<i><math>V=1,0m^3</math></i>	<i>4</i>
<i>Грузовой автомобиль бортовой КамАЗ-65117</i>	<i>Грузоподъемность 14,5т</i>	<i>2</i>

*Таблица 2*

При составлении календарного графика строительства объекта использованы значения трудозатрат основных видов строительно-монтажных работ, приведенные в табл. 3

№ п/п	Наименование процессов	Единицы измерения.	Норма времени по ЕНИР	Поправочный коэффициент	Принятая норма времени
1	Срезка растительного слоя	100м <sup>2</sup>	1.8	1.00	1.8
2	Разработка грунта экскаваторами	100м <sup>3</sup>	3.3	1.00	3.3
3	Планировка днища котлована	100м <sup>2</sup>	9.6	1.00	9.6
4	Разработка грунта вручную	100м <sup>3</sup>		1.00	
5	Устройство бетонной подготовки	м <sup>3</sup>	1.37	1.00	1.37
6	Возведение фундамента	м <sup>3</sup>	2.3	1.00	2.3
7	Возведение стен	м <sup>3</sup>	4.7	1.00	4.7
8	Гидроизоляция стен, фундаментов	100м <sup>2</sup>	19.7	1.00	19.7
9	Обратная засыпка котлованов	м <sup>3</sup>	1.05	1.00	1.05
10	Установка перемычек	т		1.00	
11	Установка балок покрытия	т	24.3	1.00	24.3
12	Укладка плит покрытия	м <sup>3</sup>	0.91	1.00	0.91
13	Устройство стяжки	м <sup>3</sup>		1.00	
14	Прием бетонной смеси	м <sup>3</sup>	0.12	1.00	0.115
15	Установка оконных и дверных блоков	100м <sup>2</sup>		1.00	
16	Устройство кровли	100м <sup>2</sup>	84.2	1.00	84.2
17	Устройство пола	100м <sup>2</sup>		1.00	
18	Штукатурка стен	100м <sup>2</sup>		1.00	

Таблица 3

					ГПР 1910-21-24 ПЗ	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		