



**Проектировщик: ООО «АР.ТЭГО»**

**Заказчик: ООО «Ботаника Девелопмент»**

**Объект: «Малоэтажные многоквартирные жилые дома  
в р.п. Кольцово, Новосибирского района, Новосибирской области.  
4 этап строительства»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 7. Проект организации строительства**

**34/14-24-ПОС**

**Том 7**

**2024**



**Проектировщик: ООО «АР.ТЭГО»**

630009, г.Новосибирск, ул. Никитина, д. 2/1  
ИНН 5405343855/КПП 540501001  
№ СРО-П-201-04062018

**Заказчик: ООО «Ботаника Девелопмент»**

**Объект: «Малоэтажные многоквартирные жилые дома  
в р.п. Кольцово, Новосибирского района, Новосибирской области.  
4 этап строительства»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 7. Проект организации строительства**

**34/14-24-ПОС**

**Том 7**

Директор



Д.С. Суворов

Главный инженер проекта

О.Д. Хорошавин

**2024**

## Содержание тома 6

Обозначение	Наименование	Примечание
34/14-24-ПОС.С	Содержание тома 6	
34/14-24-СП	Состав проектной документации	
34/14-24-ПОС.ТЧ	<b>Текстовая часть</b>	
	Общая часть	4
1	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта;	6
2	Описание транспортной инфраструктуры	7
3	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств лиц, указанных в части 1 статьи 8_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации	9
4	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом, - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации	10
5	Характеристику земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции;	10
6	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения	11
7	Описание особенностей проведения работ в условиях стеснённой городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непроизводственного назначения	11

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

<b>34/14-24-ПОС.С</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
					05.24
Содержание тома					
Выполнил	Сысоев				05.24
Проверил	Коршунов				05.24
Н.контроль	Коршунов				05.24
Стадия			Лист	Листов	
П			1	3	
<b>ООО «АР.ТЭГО»</b>					

		8	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта								12
		9	Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций								13
		10	Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов								14
		11	Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях								26
		12	Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций								33
		13	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов								34
		14	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля								37
		15	Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования								41
		16	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте								43
		17	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда								43
		18	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции . капитального ремонта								49
		19	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции , капитального ремонта								51
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	34/14-24-ПОС.С					Лист
											2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата						





## Общая часть

Проект организации строительства объекта: «Малоэтажные многоквартирные жилые дома в р.п. Кольцово, Новосибирского района, Новосибирской области. 4 этап строительства», разработан согласно техническому заданию, выданного Заказчиком.

Исходные материалы для разработки:

- технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации 09И-21. ИГИ, выполненным ЗАО ИПСК «АРСЕНАЛ» в мае 2021;

- объёмно-планировочные и конструктивные решения, выполненные ООО АР.ТЭГО».

Проект выполнен в соответствии с требованиями:

- Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 (ред. от 12.11.2016, с изм. от 28.01.2017) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004;

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

- Градостроительный кодекс Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004;

- «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» №384-ФЗ от 30.12.2009;

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», ч.1.;

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», ч.2.;

- СП 68.13330.2017 «Приёмка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87;

- Постановление от 16.09.2020 № 1479 об утверждении «Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

- Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 N 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда»;

- Приказ от 11 декабря 2020 года N 883н об утверждении «Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;

- Приказ от 15 декабря 2020 года N 903н об утверждении «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;

- Приказ от 9 декабря 2020 года N 871н об утверждении «Правил по охране труда на автомобильном транспорте»;

- Приказ Ростехнадзора от 26 ноября 2020 года № 461 об утверждении «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения»;

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

<b>34/14-24-ПОС</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
				<i>[Подпись]</i>	11.22
				<i>[Подпись]</i>	11.22
				<i>[Подпись]</i>	11.22
				<i>[Подпись]</i>	11.22
Текстовая часть					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	57
ООО «АР.ТЭГО»					

- Приказ Минтруда России от 17.09.2014 г. № 642н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 13.02.2018 г. № 25 об утверждении Гигиенических нормативов ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»;

- СанПиН 2.1.3684-21. Санитарные правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

- Постановление Минтруда РФ № 66 от 25.12.97 г. «Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи спецодежды, спец. обуви и других средств индивидуальной защиты» (с изменениями на 23 августа 2016 года);

- ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия».

Вид строительства – новое строительство.

Источник финансирования – собственные средства Заказчика.

Настоящим документом предусмотрено строительство:

- жилой дом №11;
- жилой дом №12
- жилой дом №13.

#### Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изменения	Количество
			Дом №11/Дом №12/Дом№13
1	Площадь участка по град. плану	м <sup>2</sup>	26774,96
4	Площадь застройки проектируемых зданий	м <sup>2</sup>	1544,34/ 1032,24/1544,34
5	Общая площадь зданий	м <sup>2</sup>	3776,57/2528,62/ 3776,57
8	Количество этажей	этажей	5 / 5
9	Этажность	этажей	4 / 4
	Продолжительность строительства	мес.	10,0
	в том числе подготовительный период		1,5

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2



Количество работающих		86
в том числе количество рабочих	чел.	72

Описание конструктивных решений объектов:

**Жилой дом №11**- четырехэтажный, трёхсекционный, прямоугольной формы в плане, с подвалом. Кровля плоская совмещенная с внутренним водостоком. Размеры в осях (1-16) 82,77 м; (А-Д) 14,70 м. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания. Высота помещений в чистоте (от пола до потолка, в том числе подвесного); первого этажа — 3,60 м, типового этажа – 3,00 м, подвала – 2,51 м.

Конструкции здания: продольно-поперечные несущие кирпичные стены толщиной 380 мм; перекрытия-сборные железобетонные; фундамент - блоки (ФБС); лестничные марши сборные железобетонные. Кровля плоская совмещенная с внутренним водостоком.

**Жилой дом №12**- четырехэтажный, двухсекционный, прямоугольной формы в плане, с подвалом. Кровля плоская совмещенная с внутренним водостоком. Размеры в осях (1-11) 54,86 м; (А-Д) 14,70 м. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания. Высота помещений в чистоте (от пола до потолка, в том числе подвесного); первого этажа — 3,00 м, типового этажа – 3,00 м, подвала – 2,51 м.

Конструкции здания: продольно-поперечные несущие кирпичные стены толщиной 380 мм; перекрытия-сборные железобетонные; фундамент - блоки (ФБС); лестничные марши сборные железобетонные. Кровля плоская совмещенная с внутренним водостоком.

**Жилой дом №13**- четырехэтажный, трёхсекционный, прямоугольной формы в плане, с подвалом. Кровля плоская совмещенная с внутренним водостоком. Размеры в осях (1-16) 82,77 м; (А-Д) 14,70 м. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания. Высота помещений в чистоте (от пола до потолка, в том числе подвесного); первого этажа — 3,00 м, типового этажа – 3,00 м, подвала – 2,51 м.

Конструкции здания: продольно-поперечные несущие кирпичные стены толщиной 380 мм; перекрытия-сборные железобетонные; фундамент - блоки (ФБС); лестничные марши сборные железобетонные. Кровля плоская совмещенная с внутренним водостоком.

Этажность зданий – 4 этажный, количество этажей – 5 (включая подвал).

За относительную отметку 0,000 для дома №11 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 187,85.

За относительную отметку 0,000 для дома №12 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 186,90.

За относительную отметку 0,000 для дома №13 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 187,00.

Наружные стены кирпичные стены- 380 мм; утеплить (минераловатные плиты) 150 мм; наружная кирпичная верста- 120 мм. (RAL- 7021, 7038, 8017).

Перекрытия выполнены из многпустотных железобетонных плит по серии 1.141-1 и ГОСТ 9561-2016.

Фундаменты ленточного типа – монолитная фундаментная лента из бетона В25, F150, W6.

Стены техподполья выполнены из блоков ФБС.

По верху стены из бетонных блоков – монолитный обвязочный пояс.

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

34/14-24-ПОС

Лист

3

Под конструкции выполняется бетонная подготовка толщиной 100мм по ширине по 100 мм за грани конструкции в каждую сторону из бетона В7.5, F150, W6

Кровля плоская совмещенная с внутренним водостоком.

Внутренние лестницы предусмотрены из сборных ступеней Лс11 ГОСТ 8717.0-84\* по металлическим косоурам из швеллеров по ГОСТ 8240-97 (материал сталь С245 ГОСТ 27772-2015), а также из сборных железобетонных маршей заводского изготовления.

## 1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

Место нахождения объекта – Сибирский федеральный округ, р.п.Кольцово.

Согласно схематической карте климатического районирования территории Российской Федерации для строительства СП 131.13330.2020 участок работ относится к строительно-климатическому подрайону IV.

В климатическом отношении район относится к зоне с умеренно-континентальным климатом. Характерными чертами климата в районе строительства является холодная суровая зима и жаркое, но довольно короткое лето.

По климатическому районированию территория строительства находится в климатическом районе I. Основные климатические параметры за холодный и теплый период года приведены по данным г.Новосибирска в соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (таблица 1.1).

Таблица 1.1 - Основные климатические параметры по г.Новосибирску.

№№ п.п.	Наименование данных	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1	Климатический район строительства		IV	СП 131.13330.2020
2	Снеговой район - IV Нормативный вес снегового покрова	кПа (кгс/м <sup>2</sup> )	2,4 (240)	СП 20.13330.2016
3	Ветровой район - III. Нормативное ветровое давление	кПа (кг/м <sup>2</sup> )	0,38 (38)	СП 20.13330.2016
4	Расчетная отрицательная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	°С	-37	СП 131.13330.2020
5	Средняя температура наиболее холодных суток	°С	-42	-- // --
6	Преобладающее направление ветров:			
	Зимой		ЮЗ	
	Летом		СВ,ЮЗ	
7	Сейсмичность района строительства	баллы	6	

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

В геоморфологическом отношении площадка находится на Приобском плато. Абсолютные отметки поверхности меняются от 186,10м до 187,62 м.

Выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) грунтов:

**ИГЭ-1.** Почвенно-растительный слой, мощностью 0,3м;

**ИГЭ-3а.** Суглинок легкий, пылеватый твердый с прослоями полутвердого, непросадочный мощностью от 2,0 до 6,7 м.

**ИГЭ-3б.** Суглинок легкий, пылеватый, тугопластичный, мощностью от 0,9 до 5,0 м.

**ИГЭ-3в.** Суглинок легкий, пылеватый, мягкопластичный, вскрытой мощностью 0,6-6,4м.

**ИГЭ-3г.** Суглинок легкий, пылеватый, текучепластичный с прослоями текучего, вскрытой мощностью 1,4-9,5 м.

Грунтовые воды в период изысканий (май 2021г) вскрыты на глубине 5,8 – 7,0 м (отм. 181,70-184,8 м).

## 2 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Для подъезда к площадке строительства используется существующая автодорога по ул. Кольцевая и сеть внутриквартальных дорог с твёрдым асфальтобетонным покрытием, а также внутриплощадочные временные дороги, по которым возможно осуществлять доставку материалов и конструкций к месту монтажных работ.

На площадке устраиваются для въезда и выезда в соответствии с СГП одни ворота с КПП (контрольно-пропускным пунктом) и пожарные ворота

Предусматривается следующая транспортная схема:

- подвоз строительных материалов и конструкций осуществлять автотранспортом со складов предприятий поставщиков, производителей строительных материалов, конструкций и оборудования г. Новосибирска (24 км);



Рис.2.1 Транспортная схема доставки стройматериалов из г.Новосибирск в р.п.Кольцово

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		5

- складирование излишек грунта, образующегося в процессе строительства, осуществлять на площадке накопления ТКО. Вывоз излишнего грунта осуществлять автотранспортом в отвал (7,3 км).

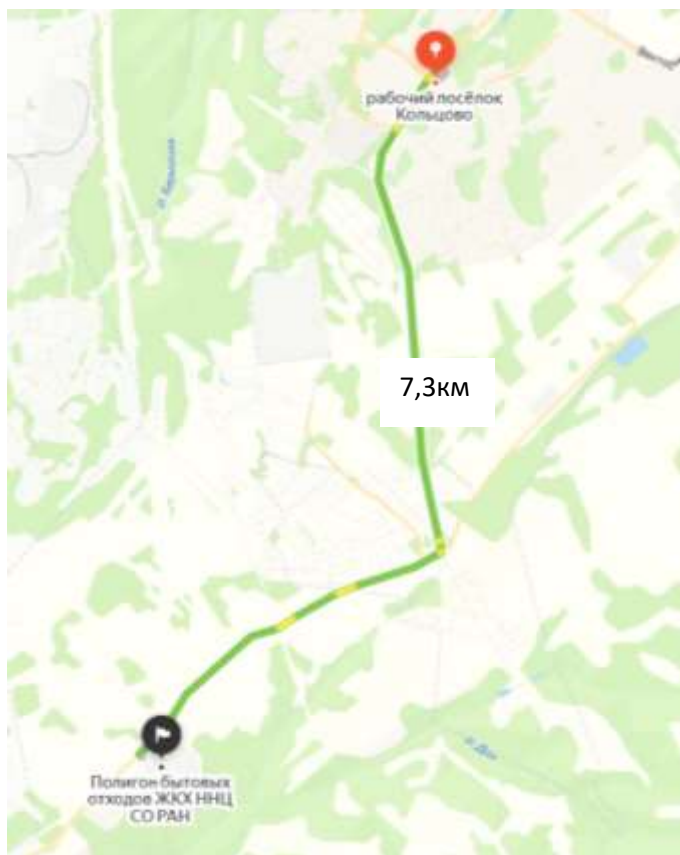


Рис.2.2 Транспортная схема вывоза мусора на площадку ТКО

Вывоз строительного мусора на полигоны осуществлять автотранспортом.

Подвоз бетона и раствора и ж/б изделий производить автобетоновозами с ЗЖБИ-4, расположенного в г. Новосибирске по ул.Индустриальная,12 на расстоянии 27,8 км от площадки строительства.

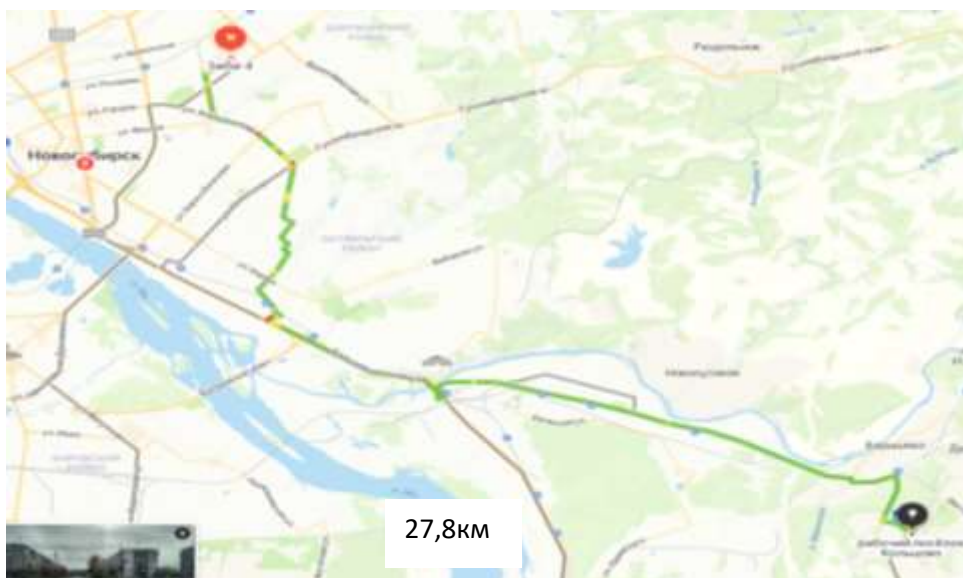


Рис.2.3 Транспортная схема доставки бетона и жби изделий

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

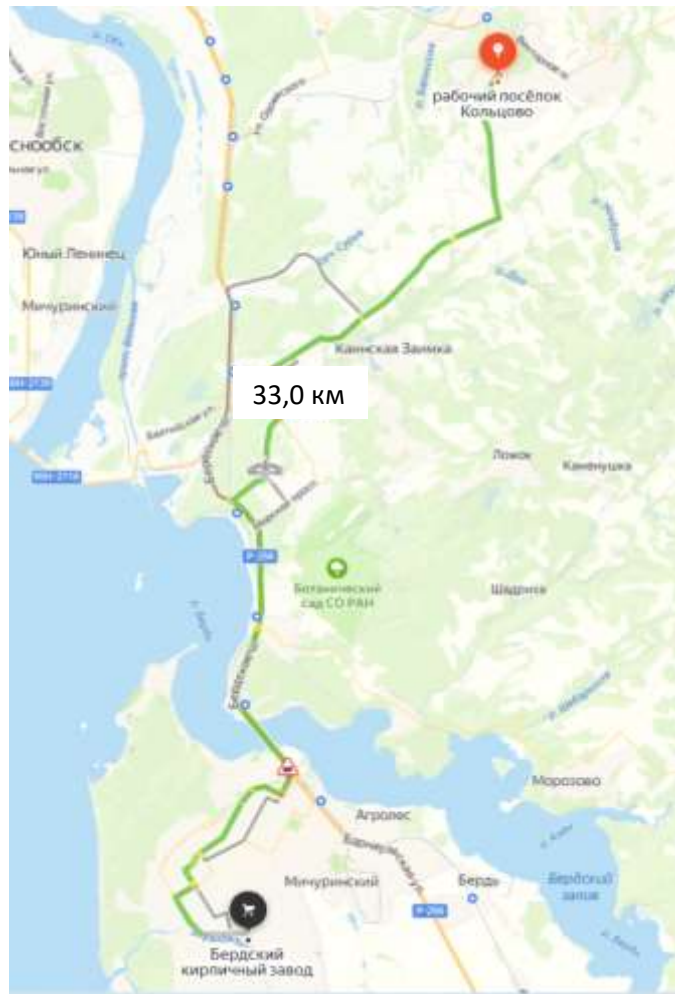


Рис.2.4 Транспортная схема доставки кирпича

Доставка работающих на стройплощадку производится городским транспортом самостоятельно.

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

При осуществлении строительства проектируемого объекта работы выполняются организацией-победителем конкурсных процедур.

Приоритет в использовании квалифицированных кадров отдаётся местным специализированным организациям г. Новосибирска, которые имеют соответствующие лицензии и разрешения.

### 4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Мероприятия по привлечению квалифицированных специалистов функционально возложены на администрации подрядных организаций, участвующих в конкурсных процедурах на выполнение работ по реализации проектных решений. К ним относятся: получение

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист 7

лицензий на право выполнения соответствующих видов работ, повышение квалификации кадров согласно установленной периодичности и действующих нормативных требований в строительстве.

Привлечение студенческих строительных отрядов не предполагается. Выполнение работ вахтовым методом не предполагается.

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

Площадка строительства в административном отношении расположена в р.п. Кольцово, Новосибирского района, Новосибирской области. Земельный участок расположен в территориальной зоне «Зона застройки малоэтажными жилыми домами (Жлм)».

Участок, отведенный под строительство малоэтажных многоквартирных домов расположен в р.п. Кольцово Новосибирского района Новосибирской области и ограничен:

- с запада – малоэтажной жилой застройкой 3-го этапа строительства;
- с севера, востока и юга – территорией свободной от застройки.

Участок имеет выраженный уклон в северо-восточном направлении. Самая низкая отметка – 185.08; самая высокая отметка – 186.96.

На уч-ке ВЛ, подземных коммуникаций – нет. Уч-к свободен от застройки.

С северо-восточной стороны на участок попадает часть лесного массива, вырубка производится согласно порубочному билету. Земельный участок свободен от застройки. Инженерно-геологические процессы на участке не прослеживаются.

Площадку строительства предполагается выгородить защитно-охранным ограждением в соответствии с ГОСТ Р 58967-2020. Высота ограждения не менее 2,0м.

В местах прохода людей на ограждении установить защитные козырьки.

Необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства, нет.

### **6 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения**

Объект – непроизводственного назначения, следовательно, данный пункт не разрабатывается.

### **7 Описание особенностей проведения работ в условиях стеснённой городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непроизводственного назначения**

В соответствии с Приложением 10, п. 5, Таблица 1 к «Методике определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников исто-

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		8



рии и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации», утвержденной приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 августа 2020 года N 421/пр, проведение работ в условиях застройки населённых пунктов для данного объекта не являются стеснёнными.

Производство работ за пределами строительной площадки не планируется.

При обнаружении не отмеченных на плане КЛЭП, трубопроводов, подземных сооружений, а также боеприпасов земляные работы следует прекратить до выяснения принадлежности обнаруженных сооружений и получения разрешения от соответствующих организаций на продолжение работ.

Работы строительных и дорожных машин в охранной зоне действующих коммуникаций производить в соответствии с требованиями: Приказа от 9 декабря 2020 года N 871н об утверждении «Правил по охране труда на автомобильном транспорте»; Приказа Минтруда России от 28 октября 2020 года N 753н об утверждении «Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» «и Приказа от 15 декабря 2020 г. N 903н об утверждении «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (в ред. Приказа Минтруда РФ от 29.04.2022 N 279н).

Земляные работы на территории организаций, а также в охранных зонах ВЛЭП, охранных зонах подземных коммуникаций могут быть начаты только с письменного разрешения руководства (соответственно) организации, местного органа власти и владельца этих коммуникаций. Местонахождение подземных коммуникаций должно быть обозначено соответствующими знаками или надписями как на плане (схеме), так и на месте выполнения работ.

### **8 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность работ, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)**

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура строительной организации – прорабский участок.

Предусматривается строительство объекта специализированными строительно-монтажными организациями. Специальные строительные работы выполняются субподрядными специализированными организациями.

Принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием основных строительных машин в две смены, а остальных работ - в среднем в 1,5 смены.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

#### **Работы подготовительного периода**

Подготовительный период исчисляется от начала работ на строительной площадке до начала работ по возведению жилых домов и включает организационно-подготовительные мероприятия, внеплощадочные и внутриплощадочные работы.

Согласно СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 к организационно-подготовительным мероприятиям, выполняемым в подготовительный период строительства, относятся: обеспечение стройки мобильной связью, водой, электроэнергией, теплоснабжением, бытовыми помещениями для рабочих,

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
							9
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата		

организация поставок материалов, конструкций, оборудования.

К внутриплощадочным работам относятся:

- ограждение строительной площадки инвентарным защитно-охранным ограждением с устройством козырьков в соответствии с ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия»;

- вырубка и корчевание деревьев и кустарников в соответствии с порубочным билетом;

- расчистка и планировка строительной площадки;

- установка информационных щитов с названием объекта и строительной организации, ведущей данные работы, планы пожарной защиты с нанесёнными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи, а также схемы движения автотранспорта по территории;

- устройство складского хозяйства;

- устройство временных зданий и сооружений, используемых для нужд строительства;

- установка противопожарных щитов (типа ЩП-В);

- подключение временных зданий и сооружений к сетям электроснабжения;

- оформление акта передачи площадки для строительного-монтажных работ в соответствии с Приложением И СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», ч.1.

**Работы основного периода** строительства начинаются после завершения в необходимом объёме подготовительных работ и исчисляются от начала общестроительных работ по возведению жилых домов и заканчиваются полной их готовностью, предусмотренной проектом, в объёме, соответствующем нормам освоения проектных мощностей в начальный период согласно СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87.

К основному периоду производства работ комплекса жилых домов относится:

- возведение монолитных ленточных фундаментов;

- монтаж подземной части с обратной засыпкой;

- строительство надземной части домов.

Параллельно возводятся инженерные сети.

Окончанием строительства являются работы по благоустройству и озеленению прилегающих территорий.

Работы основного периода предусматривается выполнять с максимальным совмещением работ, использованием современных технологий и методов производства работ.

Работы выполнять с ограждением зоны производства работ и опасных зон, с установкой табличек «Опасная зона» и «Проход запрещён». Ограждение котлованов, траншей выполнять защитным ограждением, зоны производства работ и опасной зоны от перемещаемого краном груза – сигнальным ограждением с установкой знаков безопасности.

Обеспечить отсутствие в опасных зонах посторонних лиц на весь период производства работ.

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		





- Акт на устройство мембраны;
- Акт на устройство балластного слоя кровли.
- Акт приёмки фасадов здания.
- Акт на устройство молниезащиты зданий и сооружений и заземлений;
- Акт приёмки электротехнических работ по устройству внутренних и наружных сетей.
- Акт проверки системы вентиляции.

Полный перечень актов на скрытые работы приведен на листах «Общих данных» рабочих комплектов.

Акты на скрытые работы выполнять по форме приложения Б СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.

### **10 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов**

Проектом организации строительства комплекса малоэтажных жилых домов № 11, 12, 13 предусматривается следующая последовательность работ:

#### **10.1 Подготовительный период:**

Подготовительный период выполняется с использованием а/крана КС-45717 в качестве основного подъёмного оборудования

Порядок выполнения работ:

- обеспечение производства работ временной мобильной связью;
- планировка территории, с организацией стока поверхностных вод;
- устройство временных подъездных автодорог;
- геодезическая привязка проектируемых зданий с обязательным согласованием геодезической разбивочной основы;
- ограждение строительной площадки инвентарным защитно-охранным ограждением высотой 2,2 м с устройством козырьков в соответствии с ГОСТ Р 58967-2020;
- установка информационных щитов с названием объекта и строительной организации, ведущей данные работы, планы пожарной защиты с нанесёнными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи, а так же схемы движения автотранспорта по территории;
- устройство временных помещений санитарно-бытового и административного назначения;
- устройство временных мачт освещения;
- прокладка временных сетей электроснабжения и их подключение к ДГУ;
- установка противопожарных щитов (типа ЩП-В);
- подключение временных зданий и сооружений к сетям электроснабжения;
- оформление акта передачи участка площадки для строительного-монтажных работ.

#### **10.2 Основной период**

Работы по строительству домов № 11,12,13 выполнять в один этап в следующей технологической последовательности:

- подземная часть;

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

<b>34/14-24-ПОС</b>						Лист
						12



- приняты выполненные работы по нижележащему этажу и составлен акт поэтажной приёмки скрытых работ.

Монтажные работы предполагается вести тремя гусеничными кранами РДК-250 ( $Q_{\max}= 25\text{т}$ ,  $L_{\text{стр}}= 22,5\text{м}$ ), при необходимости для погрузочно-разгрузочных или иных работ привлекать кран на автоходу КС-45717 со стрелой 25м м грузоподъёмностью 25т.

Подбор крана осуществляется по грузоподъёмности, вылету стрелы и высоте подъёма груза. Наиболее тяжёлый груз – плита перекрытия, весом 3,175т (габарит 6780×1490×220(h)). Кран поднимает груз на высоту +13,6м, вылет стрелы – 25м.

По грузоподъёмности, вылету стрелы и высоте подъёма груза автокран РДК-250 ( $Q_{\max}= 25\text{т}$ ,  $L_{\text{стр}}= 22,5\text{м}$ ) (график грузоподъёмности крана см. СГП) соответствует условиям строительно-монтажных работ.

Для подачи кирпича на этажи использовать выносные площадки.

Выполнение строительных работ в зимних условиях следует осуществлять в соответствии с требованиями нормативных документов СП 45.13330.2017, СНиП 12-03-2001 и Постановление от 17 сентября 2002 года N 123 О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство", часть 2.

Окраска и грунтовка металлоконструкций выполняется в заводских условиях, на заводе-изготовителе.

Строительство объекта осуществлять по проекту производства работ (ППР), разработанному специализированной организацией, который должен включать технологические карты на все виды строительно-монтажных работ. До начала работ ППР должен быть согласован в установленном порядке.

Работы выполнять с ограждением зоны производства работ и опасных зон, с установкой табличек «Опасная зона» и «Проход запрещён». Ограждение котлованов, траншей выполнять защитным ограждением, зоны производства работ и опасной зоны от перемещаемого краном груза – сигнальным ограждением по ГОСТ 58967-2020 с установкой знаков безопасности.

Обеспечить отсутствие в опасных зонах посторонних лиц на весь период производства работ.

### **10.3 Методы производства отдельных видов работ**

#### **Общие указания**

Детальная разработка способов и методов производства работ, их очередность выполняется в ППР.

ППР разрабатывает Подрядчик за счет средств на накладные расходы.

Приложением к ППР являются технологические карты на каждый вид работы с описанием последовательности работ, применяемых механизмов и инструментов, методов контроля над качеством работ.

Одновременно разрабатывается ППР ПС.

В ПОС приводятся общие рекомендации к выполнению строительно-монтажных работ.

Организация и производство работ на строительной площадке должны проводиться при соблюдении законодательства Российской Федерации и требований СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 и

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
							14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		











порт, техническое описание и инструкция по эксплуатации, электрические схемы главных и вспомогательных цепей, эксплуатационная документация на комплектующую аппаратуру, ведомость ЗИП). При монтаже КРУ должна быть обеспечена их вертикальность. Допускается разность уровней несущей поверхности под распределительные комплектные устройства 1 мм на 1м поверхности, но не более 5 мм на всю длину несущей поверхности.

Распределительные щиты, щиты защиты и автоматики, а также пульты управления должны быть выверены по отношению к основным осям помещений, в которых они устанавливаются.

При выполнении работ соблюдать требования раздела 3 СП 76.13330.2016 Актуализированный СНиП 3.0.5.06-85.

На выполненные электромонтажные работы оформляется следующая документация в соответствии с указаниями И 1.13-07 «Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам»:

- документы по кабельным линиям согласно форме п. 6 И 1.13-07;
- Акт приемки-передачи оборудования в монтаж (форма ОС-15 И 1.13-07);
- и, при необходимости, Акт о выявленных дефектах оборудования (форма ОС-16 И 1.13-07);
- Акт технической готовности электромонтажных работ (форма 2 И 1.13-07 (с приложениями «Ведомость смонтированного оборудования» (форма 5 И 1.13-07);
- Ведомость изменений и отступлений от проекта. (форма 3 И 1.13-07).

#### **Монтаж внутренних санитарно-технических систем**

Узлы и детали из труб для санитарно-технических систем должны транспортироваться на объект в пакетах и иметь сопроводительную документацию.

К пакету должна быть прикреплена табличка с маркировкой упакованных узлов в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями на изготовление изделий.

Сварку стальных труб следует производить любым способом, регламентированным стандартами.

Типы сварных соединений стальных трубопроводов, форма, конструктивные размеры сварного шва должны соответствовать требованиям ГОСТ 16037-80.

Разъемные соединения на трубопроводах следует выполнять у арматуры и там, где это необходимо по условиям сборки трубопроводов.

Разъемные соединения трубопроводов, а также арматура, ревизии и прочистки должны располагаться в местах, доступных для обслуживания.

Вертикальные трубопроводы не должны отклоняться от вертикали более чем на 2мм на 1м длины.

Неизолированные трубопроводы систем отопления, внутреннего водоснабжения не должны примыкать к поверхности строительных конструкций.

Системы отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения, по окончании их монтажа должны быть промыты водой до выхода ее без механических взвесей.

Промывка систем хозяйственно-питьевого водоснабжения считается законченной после выхода воды, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 2874-82 „Питьевая вода“.

Раструбы труб и фасонных частей (кроме двухраструбных муфт) должны быть направлены против движения воды.

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
							19
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Стыки чугунных канализационных труб на монтаже должны быть уплотнены просмоленным пеньковым канатом или пропитанной ленточной паклей с последующей зачеканкой цементным раствором марки не ниже 100 или заливкой раствора гипсоглиноземистого расширяющегося цемента или расплавленной и нагретой до температуры 403—408 К (130—135°С) серой с добавлением 10% обогащенного каолина по ГОСТ 19608—84 или ГОСТ 19607-74.

Воздуховоды должны монтироваться вне зависимости от наличия технологического оборудования в соответствии с проектными привязками и отметками.

Болты во фланцевых соединениях должны быть затянуты, все гайки болтов должны располагаться с одной стороны фланца. При установке болтов вертикально гайки, как правило, должны располагаться с нижней стороны соединения.

Крепление воздуховодов следует выполнять в соответствии с рабочей документацией.

В остальном соблюдать требования раздела 3 СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы зданий. СНиП 3.05.01-85 (с Изменением N 1).

На выполненные работы составляются акты на скрытые работы.

### **Устройство наружных инженерных сетей**

Предусматривается прокладка следующих подземных коммуникаций :

- водопроводные сети;
- сети канализации
- кабели электроснабжения
- сети теплоснабжения.

При производстве работ по устройству наружных коммуникаций необходимо получить от владельцев, пересекаемых и близ расположенных коммуникаций указания в письменном виде о расположении этих коммуникаций и об условиях, необходимых для их сохранности, а также об условиях безопасного производства работ. В соответствии с этими указаниями необходимо произвести отшурфовку, ознакомить под роспись бригадиров, рабочих, машинистов строительных машин с месторасположением существующих сетей.

Производство работ в охранной зоне существующих коммуникаций должно производиться с письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих сетей, а также по наряду-допуску. Охранные зоны для подземного электрокабеля напряжением до 100 кВ - 1 м, от 100 кВ и выше-5 м, водопровод и канализация - 5 м, подземные линии связи и радиовещания - 2 м.

Вблизи подземных коммуникаций, а также рядом с проложенными электрокабелями и в охранной зоне воздушных линий электропередач работы разрешается выполнять только при наличии наряда-допуска на особо опасные работы, подписанного главным инженером строительной организации, и в присутствии представителя эксплуатирующей организации. При этом допуск персонала к выполнению работ разрешается только после ознакомления под расписку с проектом производства работ, рабочим проектом данного объекта всех членов бригады и проведением инструктажа на рабочем месте с выдачей наряда на особо опасные работы.

При обнаружении несоответствия фактического расположения вскрытых коммуникаций указанным в проектной документации и указаниям эксплуатирующих организаций, исключающего возможность реализации проектного решения, а также при обнаружении не указанных предварительно подземных коммуникаций и сооружений работы должны быть

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

<b>34/14-24-ПОС</b>					
Лист					
20					

приостановлены и на место вызваны представители эксплуатирующих организаций, проектной организации, заказчика. В случае, если владелец неизвестной коммуникации не выявлен, вызываются представитель территориального органа по архитектуры и градостроительству. В случае необходимости в проектную документацию должны быть внесены изменения в установленном порядке с проведением повторных согласований.

В состав работ по устройству наружных сетей входят:

- выемка грунта экскаватором;
- доработка основания траншеи;
- устройство песчаной подготовки;
- монтаж труб, колодцев;
- засыпка траншей с послойной трамбовкой.

Разработка грунта под сети осуществляется экскаватором Hyundai 170W. Укладка трубопроводов в траншее производится автокраном. Монтаж колодцев, лотков, креплений, погрузочно-разгрузочные работы осуществляются автокраном КС-45717.

В период обильных дождей откачка воды из траншей и котлованов производится способом открытого водоотлива с помощью насоса типа НЦС (ГНОМ).

Основные указания к проведению земляных работ

Глубина разработки грунта при прокладке сетей определяется проектом. Прокладка сетей ведется открытым способом с устройством траншей с естественными откосами.

Проект разработки предусматривает последовательную выемку грунта проходкой на себя, методом отхода и выгрузки разрабатываемого грунта в автосамосвал или отвал с дальнейшей утилизацией грунта. Разработка траншеи в каждой точке стоянки экскаватора предполагает использование максимального эффективного радиуса работы данной машины для обеспечения высокой производительности труда. Работы по выемке грунта при устройстве коммуникаций производить экскаватором Komatsu PC120. (либо аналог).

Основные рабочие циклы и этапы:

- подъезд экскаватора к месту стоянки;
- забор грунта ковшом;
- поворот и выгрузка грунта в отвал или в автосамосвал.

Устройство песчаного оснований под трубы

Данный вид работ будет проводиться при помощи ручного инструмента и экскаватора. Доставка песка на объект производится при помощи автосамосвалов с отсыпкой во временный склад. Погрузчиком песок доставляется и выгружается в траншеи, после чего ручным способом устраивается основание.

Подушка под трубы должна устраиваться для всех видов грунтов. Для этих целей используется песок, толщина слоя по проекту 150 мм. Подушка под трубы должна быть тщательно выровнена и уплотнена. При прокладке труб должны устраиваться приямки в местах выполнения стыковых соединений.

Вынутый при подготовке траншеи грунт может быть использован для первичной обсыпки трубы при условии, что в нем не содержится камней (максимально допустимый их размер - 20 мм, отдельные камни до 60 мм могут быть оставлены в грунте). Если грунт для обсыпки предполагается уплотнять, то он должен быть пригодным для такой операции. Если же вынутый грунт не годится для обсыпки трубы, то для этой цели должен использоваться песок или гравий с размером фракций 22 мм или щебень с размером фракций 4-22 мм. Коэффициент уплотнения уточняется согласно требованию проекта.

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		21

Первичная обсыпка труб должна осуществляться по всей ширине траншеи на высоту не менее 0,15 м от верха трубы.

#### Укладка труб

Монтаж трубопроводов, контроль качества сварных швов, промывку и гидравлическое испытание трубопроводов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85, СНиП 3.05.04-85\*, СНиП 3.05.05-84.

Монтаж наружных трубопроводов производится автомобильным краном КС-45717(или аналогом) с бровки траншей.

Для обеспечения поточности производства необходимо перед непосредственной укладкой разместить трубы вдоль пути прокладки на краю траншеи.

Последовательность работ при монтаже трубопровода:

- доставка труб и раскладка их перед монтажом вдоль трассы;
- установка стального футляра;
- укладка трубы с соблюдением заданного уклона по ходовой визирке. Правильность уклонов проверяют нивелиром;
- при раструбном соединении труб: подготовка конца трубы и установка на него резинового кольца; введение его вместе с кольцом в раструб ранее уложенной трубы; придание уложенной трубе проектного положения окончательная заделка стыка;
- при сварном соединении труб - сварка стыков производится на месте укладки;
- нанесение гидроизолирующего покрытия;
- предварительное испытание готового не обсыпанного участка трубопровода;
- обсыпка трубопровода с послойным уплотнением и окончательное испытание.

Раструбные трубы с эластичными уплотнителями следует монтировать снизу-вверх по проектному уклону.

Монтаж труб начинают с надевания резинового кольца на втулочный конец укладываемой трубы, затем трубу плавно, без рывков и ударов о стенки траншеи краном опускают в траншею. В траншее монтируемую трубу с помощью крана осторожно подводят втулочным концом с одетым на него резиновым уплотнительным кольцом (правильность расположения которого еще раз проверяют) к раструбному концу уложенной трубы так, чтобы резиновое кольцо равномерно прилегало к заходной фаске торца трубы. После этого соосность расположения монтируемой трубы фиксируется путем подбивки грунта под нее с боковых сторон.

Начальное положение резинового уплотнительного кольца при монтаже трубопровода следует считать правильным, если оно по всей своей окружности равномерно располагается в канавке на втулочном конце укладываемой трубы и прилегает к внутренней поверхности фаски торца раструба уложенной трубы.

Монтаж трубопровода следует осуществлять при помощи монтажного приспособления с центральным торцевым винтом.

Способы сварки, а также типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений стальных трубопроводов должны соответствовать требованиям ГОСТ 16037-80.

Перед сборкой и сваркой труб следует очистить их от загрязнений, проверить геометрические размеры разделки кромок, зачистить до металлического блеска кромки и прилегающие к ним

внутреннюю и наружную поверхности труб на ширину не менее 10 мм.

Сборка труб для сварки должна выполняться с помощью центраторов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
							22

По окончании строительного-монтажных работ все трубопроводы подвергаются очистке водой и гидравлическому испытанию на прочность и герметичность.

Контроль качества изоляционных покрытий необходимо выполнять пооперационно, в процессе производства работ. Наличие дефектов определяют наружным осмотром.

#### Монтаж колодцев

В состав работ, последовательно выполняемых при монтаже сборных железобетонных колодцев входят:

- геодезическая разбивка местоположения колодцев;
- разработка котлованов;
- устройство подготовки;
- монтаж сборного железобетонного колодца;
- заделка трубопровода в месте входа в колодец;
- гидроизоляция колодца;
- испытание колодца на плотность;
- обратная засыпка котлованов.

Разработка грунта выполняется экскаватором Komatsu PC120.

Доработка грунта до проектируемых отметок производится вручную. Уплотнение основания, подготовки, а также при обратной засыпке выполняется электрическими трамбовками ТСС НСD80 207551 и катки типа НАММ.

Монтаж сборных элементов производится автокраном КС-457173 грузоподъемностью 25 т.

#### Обратная засыпка

После завершения работ монтажу и изоляции трубопроводов производится обратная засыпка траншей.

Засыпка пазух траншей производится песчаным грунтом, с послойным уплотнением до степени уплотнения не менее 0,92. Для обеспечения дополнительной защиты трубопровода производится подсыпка песчаным грунтом непосредственно над трубопроводом, толщиной не менее 300 мм, с уплотнением до степени уплотнения не менее 0,92. Последующая засыпка производится местным грунтом, с уплотнением до нормальной степени уплотнения.

Обратную засыпка траншей, в случае отсутствия указаний в проекте, выполнять грунтом из выемки.

Для перемещения грунта обратной засыпки используется бульдозер D39EX-222. Засыпка и разравнивание грунта производится вручную. Уплотнение предусмотрено выполнять электрическими трамбовками ТСС НСD80 207551 и катками типа НАММ .

При выполнении работ соблюдать требования СП 129.13330.2019 Актуализированный СНиП 3.05.04-85\*.

На выполненные работы составляются акты на скрытые работы.

#### Производство работ в зимнее время

При производстве работ в зимних условиях следует выполнять требования СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП 70.13330.2012 Актуализированный СНиП 3.03.01-87. «Несущие и ограждающие конструкции», СП 71.13330.2016 Актуализированный СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покры-

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
							23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

тия», СП 82-101-98 «Приготовление и применение растворов строительных», ВСН 33-95 «Инструкция по применению химических добавок в цементных растворах при возведении жилых и общественных зданий в зимнее время», «Временных указаний по применению нитрита натрия в кладочных растворах для строительства в зимних условиях Сибири» и других действующих нормативных документов.

Разработку грунта производить резкой баром на блоки 0,7× 0,7 м глубиной 1,0 м. (потребность м/смен 0,04 на 1 м³).

Устройство монолитных конструкций при температуре до -20°С производить с применением противоморозных добавок в раствор и бетон (поташ 150 кг на 1 т цемента), при более низкой температуре – с электропрогревом или в тепляках.

В зимнее время технология монтажа металлических конструкций не изменяется, и применяются те же самые методы и приемы как при положительных температурах наружного воздуха. Добавляются только специфические операции как: перед монтажом металлоконструкций при необходимости нужно удалить наледь, а также прогреть обледеневшие места до полного исчезновения следов наледи. Для прогрева используются газовые горелки.

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

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

Спуски и подъёмы в зимнее время должны очищаться ото льда и снега и посыпаться песком или шлаком.

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

11.1 Потребность в кадрах, структура работающих по категориям  
Численность работающих определяется по формуле:

$$P = \frac{B}{TB}$$

$$P=177803,22 : (0,67 \times 3085,79)=86 \text{ чел.}$$

где:

Б=177803,22 – объём строительно-монтажных работ, тыс.руб.;

В=3085,79– фактическая среднегодовая выработка на одного работающего, тыс.руб./чел.год;

Т=0,67 (8мес.) – продолжительность периода, год;

1. Рабочих  $N=P \times 0,839=86 \times 0,839=72$  чел.

2. ИТР, МОП, служащих охраны  $C=P \times 0,161=86 \times 0,161=14$  чел.

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		24

№ п/п	Категории работников, занятых в строительстве	Потребность на строительство
1.	Рабочие – 83,9 %	72
2.	ИТР – 11 %	9
3.	Служащие – 3,6 %	3
4.	МОП и охрана – 1,5 %	2
5.	Общее количество работающих:	86
	В т.ч. мужчин 70%	60
	Женщин 30%	26

Количество работающих в наиболее многочисленную смену определяется по формуле:

$$K = N \times 0,7 + C \times 0,4 = 72 \times 0,7 + 14 \times 0,4 = 56 \text{ чел.}$$

### 11.2 Обоснование потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Наименование машин, механизмов и транспортных средств	Марка	Основные технические параметры			Кол-во, шт.
		Параметр	Ед. изм.	Значение	
1	2	3	4	5	6
Экскаватор	Комatsu PC120	Объём ковша	м <sup>3</sup>	0,7	2
Кран на автомобильном ходу «Ивановец»	КС-45717-1Р	Грузоподъёмность макс.	т	25	2
		Длина стрелы	м	30,7+9гус.	
Автобетоносмеситель	КАМАЗ 55111	Объём	м <sup>3</sup>	5	4
Кран гусеничный	РДК-250	Грузоподъёмность макс.	т	25	3
		Высота подъёма	м	12,3-34,8	
Автомобиль бортовой	КАМАЗ 65117	Грузоподъёмность	т	14	3

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

34/14-24-ПОС

Лист

25

Наименование машин, механизмов и транспортных средств	Марка	Основные технические параметры			Кол-во, шт.
		Параметр	Ед. изм.	Значение	
1	2	3	4	5	6
Самогруз		Грузоподъемность			3
Автосамосвал	КАМАЗ 6540	Грузоподъемность	т	18,5	4
Бульдозер на гусеничном ходу	Komatsu D39EX-22	Объем отвала	м <sup>3</sup>	2,21	3
Грунтовый вибрационный каток	НАММ	Полная масса	т	15,1	1
Электротрамбовка	И-4505	Толщина упл. слоя	мм	300	3
Вибратор глубинный	ИВ-117А	Сила	кН	3,85	4
Сварочный инвертор	Ресанта САИ 250ПРОФ	Сварочный ток	А	10...250	3
Трамбовка	ТСС ВТ-80Э	Толщина упл. слоя	мм	300	3
Установка для перемешивания раствора	У-342М (УВР-4)	Ёмкость	м <sup>3</sup>	4,0	3

Примечание: При отсутствии указанных марок оборудования возможна замена на аналогичные по характеристикам. Марки оборудования и механизмов уточняются при разработке ППР и ППРпс.

### 11.3 Обоснование потребности строительства в топливе

Потребность строительства в топливе определена в соответствии с техническими характеристиками машин, механизмов и транспортных средств и МДС 12-38.2007 «Нормирование расхода топлива для строительных машин».

Наименование машин, механизмов и транспортных средств	Марка	Расход ДТ, л/маш.-час
Автобетоносмеситель	КАМАЗ 55111	12,77
Автомобиль бортовой	КАМАЗ 65117	14,76
Автосамосвал	КАМАЗ 6540	18,48
Бульдозер на гусеничном ходу	Komatsu D39EX-22	12,2

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



Наименование машин, механизмов и транспортных средств	Марка	Расход ДТ, л/маш.-час
<b>ИТОГО</b>		<b>58,21</b>

Обоснование потребности в паре и горюче-смазочных материалах

Наименование ресурсов	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3
Потребность в паре	м <sup>3</sup>	-
Потребность в горюче-смазочных материалах:		
- моторные масла	л	1201,78
- трансмиссионные масла	л	150,23
- специальные масла	л	50,08
- пластичные (консистентные) смазки	кг	100,15

Потребность в горюче-смазочных материалах определена в соответствии с Методическими рекомендациями «Нормы расхода топлива и смазочных материалов» на общий расход топлива.

#### 11.4 Обоснование потребности строительства в электрической энергии, воде, паре и горюче-смазочных материалах

Электроэнергия в строительстве расходуется на силовые потребители; технологические процессы; внутреннее освещение временных зданий; наружное освещение мест производства работ, складов, подъездных путей и территории строительства. Общая потребность электроэнергии рассчитывается на период максимального расхода и в часы наибольшего ее потребления.

#### Мощности потребителей

Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол.	Удельная мощность на ед. изм., кВт	Суммарная мощность, кВт
<b>Силовые потребители (Р<sub>м</sub>)</b>				
Кран гусеничный РДК-250	шт.	3	65	195,0

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
							27

Компрессор СО-7А	шт.	3	4,0	12,0
Мелкие механизмы и инструменты	-	-	-	20
Вибраторы для укладки бетона	шт.	4	0,4	1,6
Установка для перемешивания раствора У-342М (УВР-4)		3	$P_{уст.} = 7,5\text{кВт}$	22,5
Итого:				<b>251,1</b>
<b>Осветительные приборы и устройства электрического обогрева (Р<sub>о.в.</sub>)</b>				
Освещение и обогрев быт. помещений	шт.	8	1,2	9,6
Аварийное освещение		-	-	6,0
Итого:				<b>15,6</b>
<b>Освещение наружное (Р<sub>о.н.</sub>)</b>				
Наружное освещение ПЗС-45	шт	13	1,0	13,0
Итого				<b>13,0</b>
<b>Сварочные трансформаторы (Р<sub>св.</sub>)</b>				
Установки электропрогрева 500кВа, с учётом $\text{Cos } \varphi = 0,85$	Кмпл.	3	80	240,0
Сварочные инверторы	шт.	3	$P_{уст.} = 6,4\text{кВт}$	19,2
Итого:				<b>259,2</b>

Потребная электроэнергия и мощность рассчитываются по формуле:

$$P = L_x \left( \frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{O.B.} + K_4 P_{O.H.} + K_5 P_{CB} \right), \text{ где}$$

$L_x = 1,05$  – коэффициент потери мощности в сети;

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

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		28

$P_{0.в}$  – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{0.н}$  – то же, для наружного освещения объектов и территории;

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

$\cos E1 = 0,7$  – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K1 = 0,5$  – коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K3 = 0,8$  – то же, для внутреннего освещения;

$K4 = 0,9$  – то же, для наружного освещения;

$K5 = 0,6$  – то же, для сварочных трансформаторов.

$$1,05(0,5 \times 251,1 / 0,7 + 0,8 \times 15,6 + 0,9 \times 13,0 + 0,6 \times 259,2) = 359,06 \text{ кВт}$$

Электроснабжение выполняется по временным сетям, точку подключения указывает заказчик.

#### 11.5 Обоснование потребности объёма кислорода, ацетилен, сжатого воздуха

Наименование ресурсов и расчетный показатель	Ед. изм.	На стр-во всего	Источники снабжения
<b>Кислород</b>			
Нормы по ЦНИИОМТП ч.1			
$K_2=0.72$	м <sup>3</sup>	200	Завоз в баллонах
<b>Ацетилен</b>			
$K_2=0.72$	м <sup>3</sup>	48	

#### 11.6 Потребность в паре на строительной площадке

В соответствии с принятыми в проекте методами выполнения работ потребности в использовании пара – нет и расчёт не выполняется.

#### 11.7 Потребность в воде на строительной площадке

Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых нужд и пожаротушения. Потребный расход воды, л/с, определяется по формуле:

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
							29
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$$Q = Q_6 + Q_{пр} + Q_{пож}$$

где,  $Q_{пр}$ ,  $Q_{пож}$  — расход воды соответственно на бытовые и производственные нужды, и на пожаротушение, л/с.

Расход воды на бытовые нужды состоит из:  $Q_{б1}$  — расход воды на умывание, принятие пищи и другие бытовые нужды и  $Q_{б2}$  — расход воды на принятие душа. Расход воды на бытовые нужды определяется по формулам:

$$Q_{б1} = (56 \times 20 \times 1,3) : (8 \times 3600) = 0,05 \text{ л/с}$$

$$Q_{б2} = (56 \times 80 \times 0,3) : (0,75 \times 3600) = 0,50 \text{ л/с}$$

где  $N$  — расчетное число работников в смену.

$b$  — норма водопотребления на 1 человека в смену (при отсутствии канализации принимается 10 — 15 л, при наличии канализации 20 — 25 л);

$\alpha$  — норма водопотребления на одного человека, пользующегося душем (при отсутствии канализации 30 — 40 л, при наличии канализации — 80 л);

$K_1$  — коэффициент неравномерности потребления воды (принимают в размере от 1.2 — 1.3);

$K_2$  — коэффициент, учитывающий число моющихся от наибольшего числа работающих в смену (принимают в размере от 0.3 — 0.4);

8 — число часов работы в смену;

$t$  — время работы душевой установки в часах (принимают 0,75 часа).

$$Q_6 = 0,05 + 0,5 = 0,55 \text{ л/с}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

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

где  $q_{п} = 500$  л - расход воды на производственные потребители (полив бетона, мойка машин, обеспыливание и т.д.);

$Пп$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

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

$t = 8$  ч - число часов в смене;

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

$$1,2 \times (500 \times 3 \times 1,5) : (3600 \times 8) = 0,1 \text{ л/с}$$

Расход воды для наружного пожаротушения принимается из расчета трехчасовой продолжительности тушения одного пожара и обеспечения расчетного расхода воды на эти цели при пиковом расходе воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды (кроме расхода воды на прием душа и поливку территории) и составляет 5 л/с.

$$Q = 0,28 + 0,1 + 5 = 5,38 \text{ л/с}$$

Водой — вода привозная в цистернах. Для питьевого водоснабжения в помещениях санитарно-бытового назначения предлагается использование бутилированной воды. Каче-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



N – общая численность ИТР, МОП, служащих и охраны в наиболее многочисленную смену.

$$S_{тр} = 14 \times 0,7 \times 4,0 = 39,2 \text{ м}^2$$

Количество бытовых помещений принято из расчёта общего количества работающих 86 чел, (в т.ч. женщин – 30%):

- для мужчин общая площадь помещений не менее 86,0 м<sup>2</sup>;
- для женщин – не менее 36,8 м<sup>2</sup>.

Рекомендуется в качестве санитарно-бытовых помещений установка инвентарных вагончиков-бытовок МСЗ размером 8000 × 2500 мм в количестве 6 штук и 2 вагончика административного назначения площадью не менее 68 м<sup>2</sup> (сооружения не титульные).

Бытовые помещения для размещения рабочих и ИТР предусматривается располагать на территории строительной площадки вне зоны действия крана.

Все инвентарные бытовки-вагончики должны быть обеспечены электроэнергией, водой и теплом.

На стройплощадке устанавливаются биотуалеты, а также закрывающиеся контейнеры для бытовых отходов, которые обслуживаются специализированными организациями по отдельному договору.

В связи с тем, что работающие проживают в г.Новосибирск и р.п.Кольцово, и обеспечены необходимым санитарно-бытовым обслуживанием, набор санитарно-бытовых помещений сокращён до минимума.

Социально-бытовое обеспечение работающих предусматривается частично за счёт временных санитарно-бытовых зданий, частично за счёт существующей инфраструктуры р.п. Кольцово (столовые, медицинские пункты, развлекательные заведения и пр.).

## **12 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций**

На основании указаний в «Пособии по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85\*)» применительно к производственным и складским зданиям расчет потребной вместимости осуществляется в соответствии с нормативными показателями на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ составляет:

Таблица 9 - Размеры и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования

Наименование материалов и конструкций	Ед. изм.	Сут. расх.	Запас материалов		Норма складирования на 1 м <sup>2</sup>	Общая площадь склада, м <sup>2</sup>	Принятые размеры склада, м×м	Тип склада
			в днях	в физич. единиц.				
Арматура	т	2,09	12	35,86	0,83	72	12×6	Открытый
Опалубка	м <sup>2</sup>	50,35	8	576,00	10,00	48	12×4	Открытый

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

Наименование материалов и конструкций	Ед. изм.	Сут. расх.	Запас материалов		Норма складирования на 1 м <sup>2</sup>	Общая площадь склада, м <sup>2</sup>	Принятые размеры склада, м×м	Тип склада
			в днях	в физич. единиц.				
Гидроизоляционные материалы	тыс. руб. СМР	2,69	12	46,15	76,92	1	1×1	Навес
Кабель	т	0,07	12	1,24	0,23	9	3×3	Закрытый, отапливаемый
Лакокрасочные материалы, спецодежда, обувь, канцелярские принадлежности	тыс. руб. СМР	5,83	12	100,01	41,67	4	2×2	Закрытый, отапливаемый
Термоизоляционные материалы, электроустановочные провода, инструмент, гвозди, метизы, скобяные изделия	тыс. руб. СМР	26,04	5	186,19	34,48	9	3×3	Закрытый, неотапливаемый
Противопожарное оборудование, строительный инвентарь, тара металлическая	тыс. руб. СМР	52,45	12	900,02	166,67	9	3×3	Закрытый, неотапливаемый

В соответствии с объёмно-планировочными решениями, принятыми в проектной документации, укрупнительные стенды, модули проектом организации строительства не предусматриваются.

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

Контроль качества, приёмку работ и составление форм исполнительной документации осуществлять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 Актуализированный СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.

Контроль над соблюдением проектных решений и качеством строительства выполняет технический надзор. Организация, осуществляющая независимый технический надзор, осуществляет надзор за деятельностью служб качества строительного подрядчика и проверку результатов работы лабораторий контроля качества строительного подрядчика, с последующим осуществлением сплошного или выборочного контроля с использованием визуального, инструментальных и физических методов контроля в объеме, установленном регламентом.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
							33

В соответствии с этапами технологического процесса строительства постоянно выполняется производственный контроль качества работ, включающий в себя входной, операционный и приемочный, согласно раздела 6 СП 48.13330.2019. Производственный контроль выполняется подрядной организацией.

*При входном контроле* строительных изделий и материалов следует проверять внешним осмотром и инструментально соответствие их требованиям стандартов, рабочей документации и других нормативных документов, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов. Результаты входного контроля документировать.

*Операционный контроль* должен осуществляться в ходе выполнения строительномонтажных процессов, и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения строительномонтажных процессов; соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам и стандартам. Результаты входного контроля документировать п.6.1.6. СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.

*При приемочном контроле* необходимо производить проверку качества выполненных строительномонтажных работ. Приемочному контролю подвергаются скрытые работы, законченный объект в целом. Результаты приёмки работ оформить актами освидетельствования скрытых работ (форму акта освидетельствования см. прил. Б. СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004). Перечень видов работ, на которые составляется акт освидетельствования см. комплекты рабочих чертежей, л.1. «Общие указания».

Входной контроль материалов и оборудования перед началом и в процессе строительства должна осуществлять комиссия, в которую должны входить представители подрядчика, технического надзора заказчика и заказчика.

Подрядчик должен создать службу контроля качества строительства для службы качества должны быть установлены:

- штатная численность;
- организационная структура;
- квалификация сотрудников.

Для каждого специалиста службы качества должны быть разработаны должностные инструкции, содержащие: обязанности, права, ответственность и подчиненность сотрудников; требования к их квалификации; ссылки на нормативные документы и внутренние процедуры, регламентирующие деятельность сотрудников.

Технологические карты на основные виды работ должны быть разработаны в ППР. Перечень приборов и инструментов следует уточнить в ППР.

Операционный и приемочный контроль качества основных видов работ осуществляется следующими методами:

- земляные работы - измерительным и визуальным методами, в соответствии с таблицами 4,7 СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87;
- бетонные, арматурные и опалубочные работы - измерительным методом,

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		34



табл. 1,2,3,9,10 СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;

- монтаж стальных конструкций - измерительным методом, таблица 13 СП 70.13330.2012;
- пусконаладочные работы электротехнических устройств, согласно СП 76.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85, раздел 4;
- геодезический контроль качества выполнения строительно-монтажных работ согласно СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»;
- антикоррозионных работ выполнить согласно СП 72.13330.2016 Актуализированный СНиП 3.04.03-85;
- изоляционные и отделочные работы - измерительным и визуальным методами в соответствии со СП 71.13330.2016 Актуализированный СНиП 3.04.01-87;
- контроль качества монтажных и сварочных соединений согласно СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004;
- контроль качества подготовки площадки к застройке и благоустройство территории выполняется согласно СП 82.13330.2016 Актуализированный СНиП III-10-75 «Благоустройство территории».

Завершающим этапом деятельности по обеспечению качества строительно-монтажных работ и эксплуатационной надежности объекта строительства является комплекс испытаний перед сдачей объекта в эксплуатацию.

Контроль качества выполненных работ выполняет специальная служба подрядной организации.

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

Авторский надзор производят представители проектной организации.

Инспекционный надзор проводится представителями служб технадзора Заказчика.

Технологические карты на основные виды работ должны быть разработаны в ППР.

Перечень приборов и инструментов следует уточнить в ППР.

### **13.1 Контроль качества земляных работ**

Контроль качества земляных работ осуществляется в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

Параметры проверяются нивелиром, мерной лентой, шашечной рейкой, шаблоном. Допуски должны соответствовать СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.

### **13.2 Контроль качества бетонных работ, монтажа строительных конструкций**

Контроль качества выполняется согласно СП 70.13330.2012 Актуализированный СНиП 3.03.01-87.

Свойства подобранной бетонной смеси должны соответствовать технологии производства бетонных работ, включающей сроки и условия твердения, способы, режимы приготовления и транспортирования бетонной смеси. Транспортирование бетонной смеси осуществлять способами и средствами, обеспечивающими сохранность ее свойств и исключаящими загрязнение посторонними материалами. Укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы можно было гарантировать в конструкциях достаточную однородность и плотность бетона, отвечающих требованиям проекта.

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		35

Арматура, используемая для армирования конструкций, должна соответствовать проекту и требованиям соответствующих стандартов. Арматура должна иметь маркировку и соответствующие сертификаты. Установку арматуры в опалубку следует производить в соответствии с проектом. Отклонения при ее установке не должны превышать допустимых значений согласно СП 70.13330.2012 Актуализированный СНиП 3.03.01-87.

При бетонировании применять опалубку, которая должна придать бетону проектную форму конструкции, поддерживать конструкцию пока она не наберет распалубочную прочность. Опалубка должна отвечать требованиям ГОСТ 23478-79.

При приемке бетонных и ж/б конструкций следует проверять:

- соответствие конструкций рабочим чертежам;
- качество бетона по прочности, морозостойкости, водонепроницаемости;
- качество применяемых в конструкции материалов, полуфабрикатов и изделий.

Приемку законченных бетонных и ж/б конструкций следует оформлять в установленном порядке актом освидетельствования скрытых работ.

### 13.3 Контроль качества антикоррозионной работы

Контроль качества работ выполняется согласно указаниям раздела 10 и прил. 3 СП 72.13330.2016 Актуализированный СНиП 3.04.03-85.

Приборы и инструменты: штангенциркуль-глубиномер, адгезиметр, вискозиметр, секундомер, термометр, набор ареометров.

Контролируются:

- внешний вид покрытия - визуально (не допускаются потеки, пузырьки, включения, механические повреждения);
- адгезия (методом решетчатого надреза по ГОСТ 15140-78\*);
- толщина нанесенного покрытия толщиномерами марки МИП;
- контроль сплошности - искровой дефектоскоп.

Контроль качества нанесения грунтовки, краски, осуществлять согласно требований СП 72.13330.2016 Актуализированный СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии», приложение 3.

Грунтовка и краска, нанесенные на конструкции, должны отвечать предъявляемым требованиям по следующим показателям:

- внешний вид, оцениваемый визуально, не допускает потеки, пузырьки, включения, механические повреждения;
- толщина, измеряемая толщиномером, допускает отклонения по толщине в пределах + 10%;
- сплошность - контролируется электроискровым дефектоскопом;
- адгезия - контролируется методом решетчатых надрезов в соответствии с ГОСТ 15140-78.

Контроль качества работ выполняется согласно указаниям раздела 10 СП 72.13330.2016 Актуализированный СНиП 3.04.03-85, ГОСТ 25129-82, ТУ и инструкций заводов-изготовителей.

Приборы и инструменты: штангенциркуль-глубиномер, адгезиметр, вискозиметр, секундомер, термометр, набор ареометров.

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		36



ментов зданий и сооружений в процессе производства строительного-монтажных работ в случаях, предусмотренных ППР;

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

На лабораторию подрядной строительной организации на период строительства возлагаются функции:

- контроля качества строительного-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;

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

- определения физико-химических характеристик местных строительных материалов;

- подготовки актов о некачественности строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;

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

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

- контроля за соблюдением технологических режимов при производстве строительного-монтажных работ;

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

- участие в решении вопросов по распалубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;

- участие в оценке качества строительного-монтажных работ при приёмке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Строительная лаборатория обязана вести журналы регистрации осуществлённого контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительного-монтажных работ, контроля за соблюдением технологических режимов при производстве работ и т.п., а также регистрировать температуру наружного воздуха.

Строительная лаборатория даёт по вопросам, входящим в её компетенцию, указания, обязательные для производственного линейного персонала. Эти указания вносятся в журнал работ и выполнение их контролируется строительными лабораториями.

Инструментальный контроль как неотъемлемая часть, сопровождающая входной, операционный и приемочный контроль при производстве строительного-монтажных работ осуществляется на всех этапах строительства.

Приборы и инструменты (за исключением простейших щупов, шаблонов), предназначенные для контроля качества материалов и работ, должны быть заводского изготовления и

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		38



- уточнить марки и количество машин, механизмов и транспортных средств;
- определить зоны действия вредных и опасных производственных факторов, разработать перечень мероприятий, обеспечивающих защиту рабочих от влияния этих факторов;
- объёмы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных работ.

### **16 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве**

Потребность в жилье отсутствует, так как рабочие являются жителями р.п.Кольцово и, следовательно, в дополнительном размещении не нуждаются.

Социально-бытовое обеспечение работающих предусматривается частично за счёт возведения временных санитарно-бытовых зданий (см. п.11.8 «Обоснование потребности строительства во временных зданиях и сооружениях»), частично за счёт существующей инфраструктуры р.п. Кольцово (столовые, медицинские пункты, развлекательные заведения и пр.).

### **17 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда**

#### **17.1 Общие требования**

При производстве работ следует обеспечить выполнение требований следующих документов:

- Трудовой Кодекс России;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». ФНП в области промышленной безопасности от 26 ноября 2020 года № 461. Приказ Ростехнадзора от 26 ноября 2020 года №461;
- Постановление от 16.09.2020 № 1479 об утверждении «Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
- Приказ от 11 декабря 2020 года N 883н об утверждении «Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
- Приказ от 9 декабря 2020 года N 871н об утверждении «Правил по охране труда на автомобильном транспорте»;
- Приказ от 15 декабря 2020 года N 903н об утверждении «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
- Приказ от 28.01.2021 N 29н об утверждении «Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников»;
- СанПиН 2.1.3684-21. Санитарные правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жи-

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата



При производстве строительного-монтажных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.002-75, предусматривать технологическую последовательность операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

При въезде на строительную площадку установить информационные щиты с указанием наименования объекта, название заказчика, подрядчика, генподрядчика; фамилии, должности и номера телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа госархстройнадзор, курирующего строительство, срок начало и окончания работы, схемы объекта.

На месте производства огневых работ иметь первичные средства пожаротушения.

Основными опасными производственными факторами при производстве строительного-монтажных работ являются:

- работы на высоте;
- работа с электроинструментом;
- работы по транспортированию и складированию строительных грузов;
- опасность возникновения пожара.

К выполнению работ допускаются лица:

- достигшие 18 лет, обученные безопасным методам и приемам производства работ, сдавшие экзамены квалификационной комиссии и получившие документы (удостоверения) на право производства работ;
- прослушавшие вводный инструктаж по охране труда и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте согласно постановлению РФ 2464 "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда" от 24.12.2021;
- прошедшие медицинский осмотр в соответствии с порядком, установленным Минздравом России.

Повторный инструктаж по технике безопасности проводить для рабочих всех квалификаций и специальностей не реже одного раза в три месяца или немедленно при изменении технологии, условий или характера работ. Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале и наряде-допуске.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

Рабочие должны быть снабжены спецодеждой и защитными приспособлениями (респиратор, защитные очки) в соответствии с действующими нормами. Рабочие, обслуживающие машины, должны быть одетыми в спецодежду установленного образца, а также в специальный сигнальный жилет.

Санитарно-бытовые помещения, автомобильные и пешеходные дороги должны размещаться вне опасных зон. В вагончике для отдыха рабочих должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой.

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
							42
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		





Руководитель по производству работ должен совместно с работником пожарной охраны определить места установки первичных средств пожаротушения и обеспечить необходимым противопожарным инвентарем - огнетушители, лом, багор, крюк с деревянной рукояткой, вёдра, асбестовое полотно, штыковая и совковая лопаты, ящик с песком. Противопожарное оборудование должно содержаться в исправленном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободными и обозначены соответствующими знаками.

Для обеспечения мест проведения работ повышенной опасности (сварочные и другие огневые работы) первичными средствами пожаротушения следует использовать передвижные пожарные щиты типа ЩПП. Щит ЩПП должен быть укомплектован следующим набором инструмента и инвентаря: порошковый огнетушитель массой огнетушащего вещества 9 кг, углекислотный огнетушитель массой огнетушащего состава 3 кг, лом, ведро, асбестовое полотно (грубошерстная ткань, войлок) размером не менее 1×1 м, лопата штыковая, емкость объемом 20 л для воды, насос ручной, рукав диаметром 18-20 мм длиной 5 м, защитный экран размером 1,4×2 м в количестве 6 шт., стойки для подвески экранов в количестве 6 шт., тележка для перевозки оборудования.

Обязанности работающих на строительной площадке в случае возникновения пожара или загорания:

- немедленно сообщить об этом в пожарную охрану, диспетчеру или руководителю стройки. Дать сигнал тревоги и приступить к тушению очага пожара;
- диспетчер стройки или старший руководитель должны принять меры по вызову к месту пожара начальника, главного инженера, прораба, дополнительный персонал и ДПД участка (объекта) для организации тушения пожара;
- принять все меры по оповещению рабочих в зоне пожара для эвакуации людей и спасения материальных ценностей;
- организовать тушение очага пожара с помощью имеющихся на объекте средств пожаротушения (огнетушитель, песок, кошма и т.п.) с привлечением рабочих и ДПД участка;
- встретить и информировать прибывшие пожарные подразделения о месте пожара и наличии на этом объекте людей, ядовитых пожаро- и взрывоопасных веществ и материалов.

Проведение огневых работ выполняются в соответствии с «Инструкцией по организации безопасного проведения огневых работ», разработанной в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 г и является обязательной для исполнения всеми работниками организации, выполняющими огневые работы на объектах организации.

### **17.3 Санитарно-эпидемиологические требования на время строительства**

В соответствии с СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» работодатель несёт ответственность за выполнение санитарно-гигиенических правил, обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям вышеуказанных правил. В ПОС предлагаются общие решения, которые конкретизируются в ППР и подлежат согласованию с Заказчиком в части, касающейся обеспечения пожарной и промышленной безопасности.

Проектом предусмотрены следующие санитарно-эпидемиологические требования на время строительства:

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
							44
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		





пользуются подъёмные сооружения», утверждённые приказом Ростехнадзора от 12.11.2013 №533.

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

При производстве бетонных и арматурных работ соблюдать требования по безопасности труда в соответствии с разделами 7 СНиП 12-04-2002, Приказ № 883н.

#### **17.7 Мероприятия по безопасности труда при выполнении строительных и монтажных работ**

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

На участке где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождения посторонних лиц.

Запрещается подъем стальных конструкций, не имеющих монтажных петель, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж. Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производить до их подъема.

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

Для перехода монтажников с одной конструкции на другую следует применять переходные мостики и трапы, имеющие ограждения.

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

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

Не допускается выполнение работ во время гололеда, тумана и дождя, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра со скоростью 15 м/с и более.

При производстве монтажных работ соблюдать требования гл. 8 СНИП 12-04-2002, Приказ № 883н.

#### **17.8 Мероприятия по безопасности труда при производстве изоляционных работ**

Для выполнения изоляционных работ на высоте (огрунтовка, окраска стальных конструкций площадок обслуживания) рабочие места обеспечить временными металлическими лесами.

Металлические леса, корпуса механизмов и оборудования с электроприводом заземлить сразу после установки их на место, до начала выполнения работ.

На участках изоляционных работ с выделением вредных и пожароопасных веществ, запрещается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Места производства работ обеспечить первичными средствами пожаротушения, см. п. 6.5.6 СНиП 12-03-2001 и раздел .

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

34/14-24-ПОС						Лист
34/14-24-ПОС						47

Работы выполнять с соблюдением безопасности труда в соответствии с гл. 12 СНиП 12-04-2002, Приказ № 883н.

Мероприятия по безопасности труда при электромонтажных и наладочных работах  
Прокладку провода, кабеля запрещается выполнять в незакрепленных трубах, лотках, коробах.

Размотку кабеля выполнять с верхней части барабана и только при наличии тормозного приспособления.

Проверку сопротивления изоляции проводов и кабелей мегомметром производить персоналом с квалификационной группой по электробезопасности не ниже III. Концы проводов и кабелей, которые в процессе испытания могут оказаться под напряжением, изолировать или оградить.

Подключение смонтированных электроцепей к действующим электросетям производить службой эксплуатации этих сетей.

Не допускается использовать и присоединять в качестве временных электрических сетей и электроустановок не принятые в установленном порядке электрические сети, а также производить без разрешения наладочной организации электромонтажные работы на смонтированных и переданных под наладку электроустановках.

Электромонтажные и наладочные работы выполнять с соблюдением безопасности труда в соответствии с разделом 16 СНиП 12-04-2002, Приказ № 883н, .

#### **17.9 Мероприятия по безопасности труда при проведении огневых работ**

Места проведения огневых работ обеспечить первичными средствами пожаротушения.

До начала работ необходимо проверить исправность электродержателя и надежность его изоляции, исправность предохранительной маски с защитным стеклом и светофильтром, а также состояние изоляции проводов, плотность соединений контактов сварочного провода.

Сварочные провода следует прокладывать так, чтобы их не повредили проходящие машины. Эти провода не должны касаться металлических предметов, шлангов для кислорода и пропана.

Рабочее место электросварщика должно быть защищено от атмосферных осадков.

При дожде, снегопаде и скорости ветра более 10 м/сек запрещается выполнять сварку без инвентарных укрытий.

Очищать сварные швы следует шлифовальными машинками с абразивными кругами и круглыми щетками. При зачистке концов труб и сварного шва следует надевать защитные очки с бесколочными стеклами.

#### **17.10 Электробезопасность при выполнении строительных и монтажных работ**

При устройстве электрических сетей на строительной площадке необходимо предусмотреть отключение всех электроустановок в пределах участка работ.

Работы, связанные с присоединением (отсоединением) проводов, наладкой электроустановок выполнять электротехническим персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.

Присоединение к электрической сети передвижных электроустановок, ручных электрических машин и переносных электрических светильников при помощи штепсельных соединений, удовлетворяющих требованиям электробезопасности, разрешается выполнять персоналу, допущенному к работе с ними.

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

						Лист
						48



Нельзя оставлять горючие и легковоспламеняющиеся материалы в открытой таре. Возле мест хранения горючих и смазочных материалов должны вывешиваться предупредительные надписи «Огнеопасно», «Курить запрещается». Запрещается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от мест хранения и применения ГСМ.

Руководитель по производству работ должен совместно с работником пожарной охраны определить места установки первичных средств пожаротушения и обеспечить необходимым противопожарным инвентарем - огнетушители, лом, багор, крюк с деревянной рукояткой, вёдра, асбестовое полотно, штыковая и совковая лопаты, ящик с песком. Противопожарное оборудование должно содержаться в исправленном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободными и обозначены соответствующими знаками.

Сгораемые настилы полов, конструкции из горючих материалов должны быть защищены от попадания на них искр экранами из негорючих материалов, асбестовым полотном, металлическими листами, пенами или другими негорючими материалами, а при необходимости политы водой.

Эксплуатация электросварочного и газосварочного оборудования, а также оборудования с применением жидкого горючего в местах проведения огневых работ должна проводиться в соответствии с требованиями инструкций по их эксплуатации и требованиями Правил пожарной безопасности в Российской Федерации (Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 №1479).

Для обеспечения мест проведения работ повышенной опасности (сварочные и другие огневые работы) первичными средствами пожаротушения следует использовать передвижные пожарные щиты типа ЩПП. Щит ЩПП должен быть укомплектован следующим набором инструмента и инвентаря: порошковый огнетушитель массой огнетушащего вещества 9 кг, углекислотный огнетушитель массой огнетушащего состава 3 кг, лом, ведро, асбестовое полотно (грубошерстная ткань, войлок) размером не менее 1х1 м, лопата штыковая, ёмкость объёмом 20 л для воды, насос ручной, рукав диаметром 18-20 мм длиной 5 м, защитный экран размером 1,4х2 м в количестве 6 шт., стойки для подвески экранов в количестве 6 шт., тележка для перевозки оборудования.

Курение на территории строительной площадки запрещается.

## **18 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства**

18.1 При выполнении работ необходимо соблюдать требования по защите окружающей среды, сохранения ее устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством по охране природы, СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением N1).

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистка вредных выбросов в почву и атмосферу.

Перед началом работ подрядной организации заключить договоры на утилизацию строительных и бытовых отходов.

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		50



Для снижения воздействия на поверхность земель рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременная уборка мусора и отходов для исключения загрязнения территории отходами производства;
- запрещение использования неисправных, пожароопасных транспортных и строительно-монтажных средств;
- применение строительных материалов, имеющих сертификат качества;
- выполнение работ, связанных с повышенной пожароопасностью, специалистами соответствующей квалификации.

Рабочим проектом предусматривается восстановление нарушенных земель по завершении строительных работ:

- уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- восстановление нарушенных поверхностей;
- засыпка и послойное трамбование или выравнивание рытвин, непредвиденно возникших в процессе производства работ;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;
- планировочные работы,
- подвозка и равномерное распределение плодородного грунта в пределах рекультивируемого участка, с созданием ровной поверхности.

Загрязнение атмосферы в период производства работ носит временный обратимый характер.

Проведение строительно-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом, запрещается.

Подрядная организация, выполняющая работы, несёт ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной окружающей природной среды, а также за соблюдение государственного законодательства по охране природы.

Подрядчик выполняет оформление в природоохранных органах всех разрешений, согласований и лицензий, необходимых для производства работ по данному объекту.

### **18.2 Условия сохранения окружающей природной среды**

ПОС разработан с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21. Санитарные правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на грунт. После заправки пролитое масло и топливо должны быть немедленно вытерты.

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		51

На машинах должен находиться исправный огнетушитель, а в местах стоянки машин должны стоять ящики с песком. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

В целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается центральная поставка растворов и бетонов специализированным транспортом.

При производстве работ принимать конструктивные и технологические меры по снижению уровня шума. Для уменьшения количества пыли временные дороги, особенно в сухой жаркий период периодически поливать водой.

Согласно Приказа от 29 декабря 2021 года N 1042/пр «Об утверждении методических рекомендаций по разработке норм и правил по благоустройству территорий муниципальных образований» при выезде автотранспорта со строительных площадок и участков производства земляных работ обеспечить очистку или мойку колес .

Удаление бытовых и строительных отходов выполнять в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Актуализированная редакция» СНиП 2.07.01-89\*, собирая их в закрывающиеся стальные контейнеры, исключая загрязнение окружающей среды. Место расположения контейнера указано на стройгенплане. По мере накопления мусор вывозят силами специализированной лицензированной организации на полигоны бытовых отходов.

При производстве работ не разрешается превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны, при этом необходимо пользоваться приборами, применяемыми для санитарно-гигиенической оценки вредных производственных факторов.

К числу мероприятий по охране окружающей среды относятся: восстановление нарушенных территорий, вертикальная планировка образованных поверхностей, максимальное сохранение зеленых насаждений, проведение работ по озеленению.

### **18.3 Гигиенические требования к охране окружающей среды**

При проведении строительных работ следует предусматривать максимальное применение малоотходной и безотходной технологии с целью охраны атмосферного воздуха, земель, лесов, вод и других объектов окружающей природной среды.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, следует осуществлять в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Сточные воды следует собирать в накопительные емкости с исключением фильтрации в подземные горизонты.

Захоронение не утилизируемых отходов, содержащих токсические вещества, необходимо производить в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Ёмкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Бытовой мусор и нечистоты следует регулярно удалять с территории строительной площадки в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

Землю и земельные угодья, нарушенные при строительстве, следует рекультивировать к началу сдачи объекта в эксплуатацию.

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

						<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
							52
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

#### 18.4 Сохранение зеленых насаждений

Часть деревьев, находящихся на территории строительной площадки, сносятся по согласованию с природоохранными органами. Все сохраняемые деревья и кустарники во избежание их повреждений должны быть ограждены.

После окончания строительных работ осуществляется посадка зеленых насаждений в соответствии с проектом благоустройства.

#### 18.5 Сохранение растительного слоя

До начала подготовительных работ плодородный слой почвы снимается механизированным способом (в талом состоянии) в размерах согласно картограмме и чертежам по вертикальной планировке.

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия по охране почв:

- устройство поверхностного водоотвода со строительной площадки в благоустроенные придорожные каналы;
- срезка растительного слоя почв и временное хранение его в буртах;
- восстановление поврежденных участков почвы на участке строительства.

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

Строительный объект является источником повышенной опасности.

Для предотвращения проникновения на территорию объекта посторонних лиц и во избежание вероятности возникновения несчастных случаев должны быть привлечены квалифицированные сотрудники охранных предприятий.

Охрана объектов в период строительства позволит вести круглосуточное наблюдение за объектом, осуществлять контроль над территорией и контрольно-пропускным режимом.

Эти мероприятия по охране объектов в период строительства гарантировано обеспечат как сохранность ценного имущества, так и пресекут попытки проникновения на территорию посторонних лиц.

Проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия по охране объекта в период строительства:

- на въездах/выездах на объект предусмотреть посты охраны, пункты контроля транспорта. Посты охраны и пункты контроля оборудовать кнопками экстренного вызова нарядов полиции и инженерно-техническими системами;
- ограждение строительной площадки. Ограждение должно исключать случайный проход людей (животных), въезд транспорта или затруднять проникновение нарушителей на охраняемую территорию. В местах въезда на огражденную территорию объекта предусмотрены ворота;
- подземные и наземные коммуникации объекта, имеющие входы или выходы, через которые можно проникнуть на прилегающую территорию и в объект, оборудовать съёмными решётками, крышками, дверями с запорами и оборудовать средствами обнаружения;
- на объекте предусмотрено освещение стройплощадки (в том числе аварийное) по периметру.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		53
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**20 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. N 29**

Проектируемый объект не является объектом транспортной инфраструктуры. Участок строительства не располагается на земельных участках, относящихся или прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры.

**21 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов**

Продолжительность строительства объекта: «Малоэтажные многоквартирные жилые дома в р.п. Кольцово, Новосибирского района, Новосибирской области. 4 этап строительства» рассчитывается в соответствии СНиП 1.04.03-85\*, часть 2, п.3 п.п.4, 5. Продолжительность строительства здания с подвалом устанавливается по сумме общей площади жилой части здания и 50% площади помещений подвала (п.3 п.п. 10 Общие указания).

Расчётная площадь зданий составит:

- жилой дом №11 (5 эт.) –  $3776,57 + 0,5 \times 944,45 = 4248,795$  м2;
- жилой дом №12 (5 эт.) –  $2528,62 + 0,5 \times 991,67 = 3024,46$  м2;
- жилой дом №13 (5эт.) -  $3776,57 + 0,5 \times 944,45 = 4248,795$  м2.

В соответствии с нормами раздел 3. непроизводственное строительство 1\*. жилые здания, для пятиэтажного кирпичного жилого дома общей площадью 4000м<sup>2</sup> продолжительность строительства составляет 8,0мес.

Используя метод экстраполяции получаем:

$$T_{э} = 8 (4248,79 : 4000)^{0,33},$$

$$T_{э} = 8 \text{ мес.}$$

$$T_{э} = 8 (3024,46 : 4000)^{0,33},$$

$$T_{э} = 7 \text{ мес.}$$

$$T_{э} = 8 (4248,79 : 4000)^{0,33},$$

$$T_{э} = 8 \text{ мес.}$$

Используя метод интерполяции, в соответствии с МДС 12-43.2008, п.4, табл.1 продолжительность строительства составит:

- жилой дом №11 – 8,0 мес.;
- жилой дом №12– 7,0 мес.;
- жилой дом №13 – 8,0 мес.

Продолжительность строительства жилого здания, возводимого и вводимого в эксплуатацию пусковыми комплексами (посекционно), определяется по общей площади каждого пускового комплекса (секции) в отдельности с учетом принятой организационно-технологической последовательности ввода и возможного совмещения производства работ по пусковым комплексам (секциям).

Общая продолжительность строительства нескольких (двух, трех, группы) жилых домов устанавливается из условия обеспечения строительства каждого дома в соответствии с

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

							<b>34/14-24-ПОС</b>	Лист
								54
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

нормами и принятой организационно-технологической последовательностью ввода их в эксплуатацию.

Принято параллельное возведение домов. При параллельном выполнении работ продолжительность строительства объекта равна продолжительности строительства наибольшего здания №11, №13.

Северный коэффициент для Новосибирской области 1,2.

Продолжительность строительства объекта: «Малоэтажные многоквартирные жилые дома в р.п. Кольцово, Новосибирского района, Новосибирской области. 4 этап строительства» принимается в соответствии с расчётами и плана производства работ – 10 месяцев, в том числе подготовительный период составит 1,5 мес.(15% от общей продолжительности строительства).

Продолжительность строительства прочих сооружений (инженерные сети, благоустройство) определена с учётом максимальной совмещенности работ, использования современных технологий и методов производства работ, опыта проектирования аналогичных объектов и составляет:

- инженерные сети – 1,0 мес.; благоустройство – 1,0 мес.

### Календарный план производства работ

№ п/п	Наименование	Продолжительность,	Месяцы												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	Подготовительный период	1,5	■	■											
2	Жилой дом №11	10,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	Жилой дом №12	9,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
4	Жилой дом №13	10,	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Инженерные сети	1,0	■												■
5	Благоустройство	1,0													■

Календарные сроки выполнения работ могут быть уточнены генподрядчиком в соответствии с капитальными вложениями в строительство. Продолжительность выполнения работ и последовательность их выполнения должна уточняться на стадии разработки проекта производства работ, составляемых генподрядными и подрядными строительными организациями.

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

**22 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений**

Особых мероприятий по наблюдению за состоянием существующих объектов, расположенных вокруг строящегося в связи со строительством не требуется.

При проведении строительного-монтажных работ ежедневно проверять правильность работы систем ограничения зон работы кранов.

**23 Основные нормативы и указания, используемые для разработки проекта**

- Федеральный закон РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов (с изменениями на 31 декабря 2014 года)» № 116-ФЗ от 21.07.1997г;
- Градостроительный Кодекс (ГрК РФ) 2015;
- Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 года;
- "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"
- СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004;
- СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», ч.1.;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», ч.2.
- Градостроительным кодексом Российской Федерации (ст. 48, 49).
- Постановлениями Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
  - № 145 от 05.03.2007 г. «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» (с изменениями от 29.12.2007 г., 16.02.2008 г.).
  - СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87;
  - СП126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве». Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84;
  - СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;
  - СП 42.13330.2016 Градостроительство. Актуализированная редакция СНиП2.07.01-89\*;
  - Приказ от 11 декабря 2020 года N 883н об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте;
  - Приказ Ростехнадзора от 26 ноября 2020 года № 461 «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
  - Приказ Минтруда России от 28 октября 2020 года N 753н. «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»;
  - Приказ от 9 декабря 2020 года N 871н об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте;

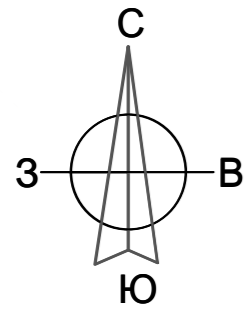
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- Приказ от 15 декабря 2020 года N 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
- Приказ Минтруда России от 27.08.2018 N 553н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта";
- Постановление от 16.09.2020 № 1479 об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации;
- Приказ N 29н от 28.01.2021 «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников»;
- СанПиН 2.1.3684-21. Санитарные правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Постановление Минтруда РФ № 66 от 25.12.97 г. «Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи спецодежды, спец. обуви и других средств индивидуальной защиты» (с изменениями на 23 августа 2016 года).

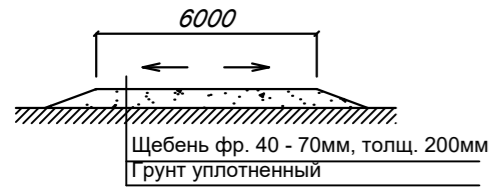
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



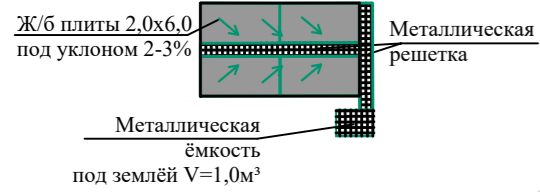
# Стройгенплан.М 1:500



Временные проезды

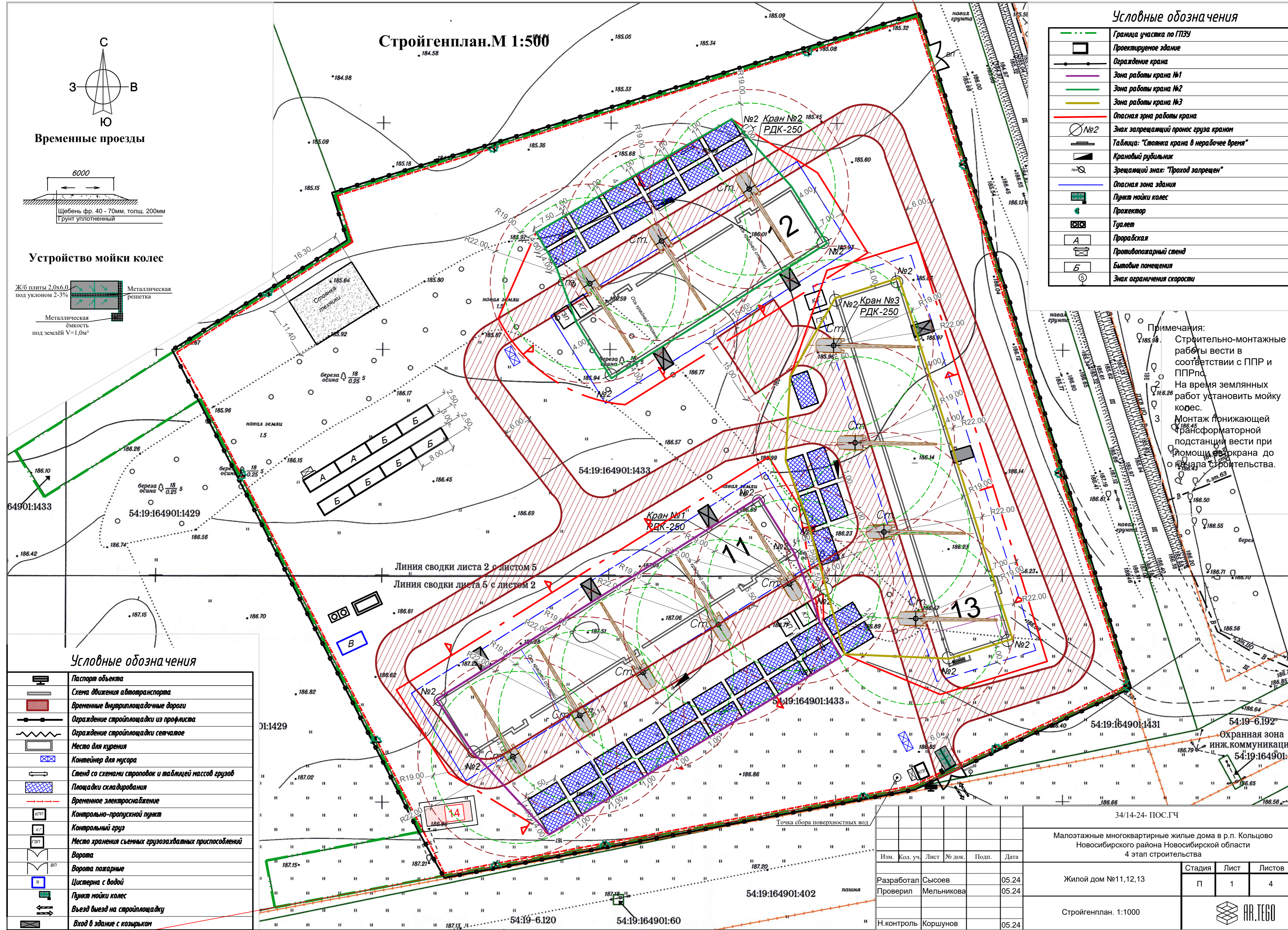


Устройство мойки колес



	Граница участка по ПЗУ
	Проектируемое здание
	Ограждение крана
	Зона работы крана №1
	Зона работы крана №2
	Зона работы крана №3
	Опасная зона работы крана
	Знак запрещающий пронос груза краном
	Таблица: "Стоянка крана в нерабочее время"
	Крановый рубильник
	Зреющий знак: "Проход запрещен"
	Опасная зона здания
	Пункт мойки колес
	Проектор
	Туалет
	Прорабская
	Противопожарный щит
	Бытовые помещения
	Знак ограничения скорости

Примечания:  
 Строительно-монтажные работы вести в соответствии с ППР и ППРпо.  
 На время земляных работ установить мойку колес.  
 Монтаж понижающей трансформаторной подстанции вести при помощи экскаватора до начала строительства.



	Паспорт объекта
	Схема движения автотранспорта
	Временные внутриплощадочные дороги
	Ограждение стройплощадки из профлиста
	Ограждение стройплощадки сетчатое
	Место для курения
	Контейнер для мусора
	Щит со схематическими стропками и таблицей массов грузов
	Площадки складирования
	Временное электроснабжение
	Контрольно-пропускной пункт
	Контрольный груз
	Место хранения съемных грузозахватных приспособлений
	Ворота
	Ворота пожарные
	Цистерна с водой
	Пункт мойки колес
	Въезд/выезд на стройплощадку
	Вход в здание с козырьком

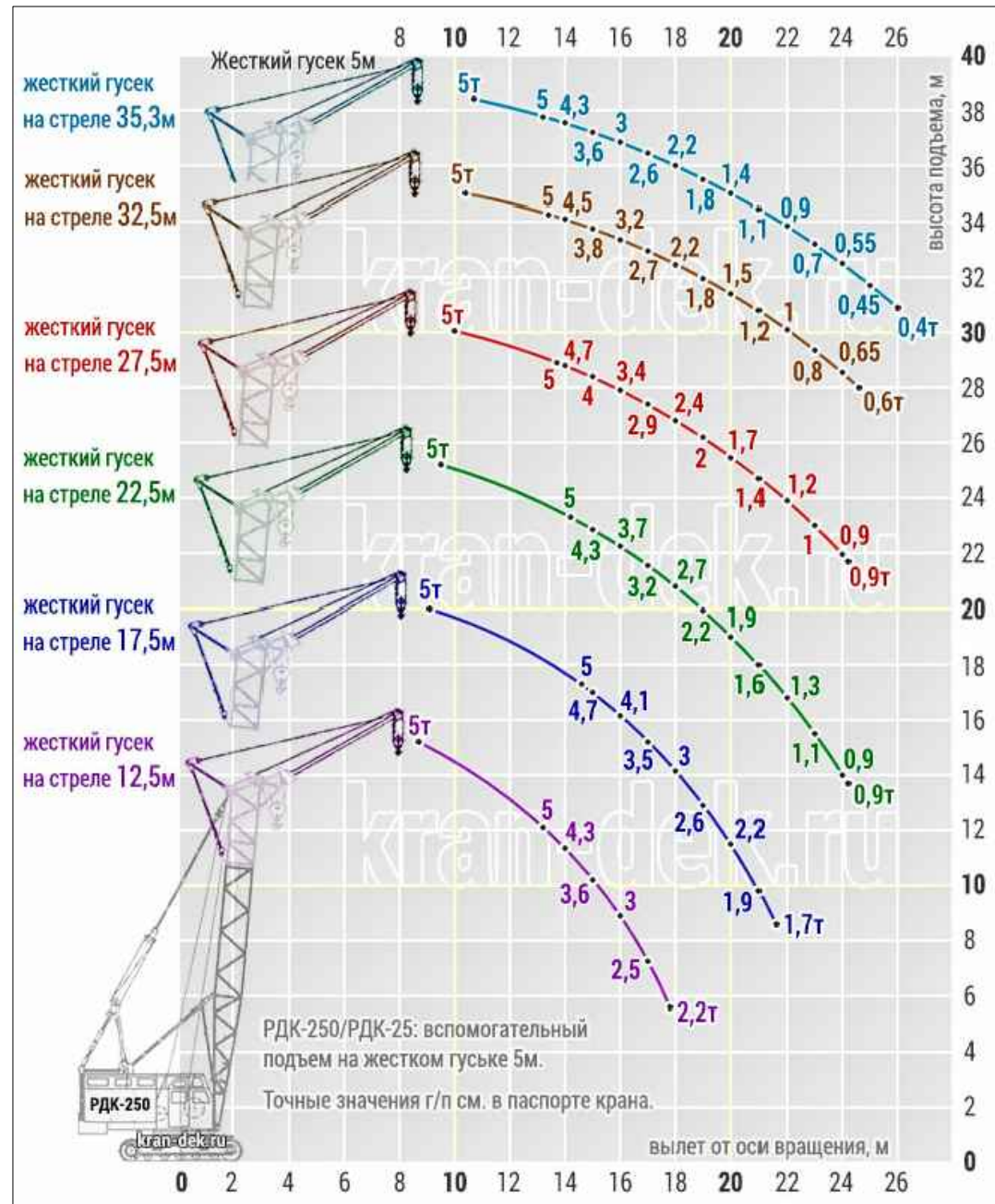
34/14-24- ПОС.ГЧ									
Малозэтажные многоквартирные жилые дома в р.п. Кольцово Новосибирского района Новосибирской области 4 этап строительства									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом №11,12,13	Стадия	Лист	Листов
							П	1	4
Стройгенплан. 1:1000									



Ведомость зданий и сооружений (4 этап)

№ по плану	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м <sup>2</sup>				Строительный объем, м <sup>3</sup>		
			зданий	квартир	застройки		общая здания		являясь	всего	
					здания	всего	здания	всего			
11	Малоэтажный многоквартирный жилой дом №11	4	1	52	52	1549.00	1549.00	3393.13	3393.13	22103.7	22103.7
12	Малоэтажный многоквартирный жилой дом №12	4	1	56	56	1035.36	1035.36	1519.13	1519.13	14311.48	14311.48
13	Малоэтажный многоквартирный жилой дом №13	4	1	81	81	1546.23	1546.23	2251.87	2251.87	21458.2	21458.2
14	Трансформаторная подстанция	-	1	-	-	45,57					

Грузовысотные характеристики крана РДК-250



Величина опасной зоны при перемещении краном грузов определяется по формуле:

$$R_{отл} = l_{отл} + l_{гр} + 0,5b_{гр}$$

где  $b_{гр}$  - наименьший габарит перемещаемого груза (плита 6 x 1.5 м);

$l_{гр}$  - наибольший габарит перемещаемого груза;

$l_{отл}$  - минимальное расстояние отлета груза в зависимости от высоты подъема груза.

$$R_{отл} = 4,5 + 6,0 + 0,22 \times 0,5 = 10,65 \text{ м.}$$

При сокращении опасной зоны  $R_{отл}$  составит 7 м.

Технико-экономические показатели

№№ п/п	Наименование	Количество		Примечание
		м <sup>2</sup>	%	
1	Площадь земельного участка в границах землеотвода	26702.0	100	
2	Площадь застройки	4130.59	15.5	

34/14-24- ПОС.ГЧ						
Малоэтажные многоквартирные жилые дома в р.п. Кольцово Новосибирского района Новосибирской области						
4 этап строительства						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Жилые дома №11, №12, №13				Стадия	Лист	Листов
Разработал	Сысоев		05.24	П	2	
Проверил	Мельникова		05.24			
Грузовые характеристики крана РДК-250						
Ведомость зданий и сооружений (4 этап)						
Н.контроль	Коршунов		05.24			

## Ведомость материалов при организации строительной площадки

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во, шт.	Примечание
1	Установка светильников	шт.	13	
2	Устройство площадок складирования - щебеночное основание толщиной 100 мм	м2	840,0	
3	Устройство временных дорог - щебеночное основание толщиной 200 мм	м2	4003	
4	Устройство электросетей (кабель)	м.п.	680	
5	Устройство временного сетчатого ограждения	м.п.	56,3	
6	Устройство площадок под бытовые помещения - щебеночное основание толщиной 100 мм	м2	248	
7	Устройство контейнерной площадки - щебеночное основание толщиной 100 мм	м2	10	
8	Устройство площадки для техники - щебеночное основание толщиной 100 мм	м2	279	

## Ведомость временных зданий и сооружений

№	Наименование	Марка	Кол-во, шт.	Примечание
1	Бытовые помещения	8000*2500*2500	6	
2	Прорабская	8000*2500*2500	2	
3	Биотуалет		2	
4	Пост охраны	2450*2450*2450	1	
5	Автоцистерна с водой	3600*2500*2850	1	
6	Пункт мойки колёс		1	

## Ведомость материалов для устройства ограждения площадки без козырька. Длина 790 м.

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во, шт.	Примечание
1	Профлист С-8, L=6м	шт.	280	
2	Доска 25x150 мм, L=2,0 м	шт.	530	
3	Доска 50x150 мм, L=1,5 м	шт.	980	
4	Доска 50x150 мм, L=2,0 м	шт.	490	
5	Гвоздь 4x120	кг	50	
6	Саморез с шляпкой 4,8x38	кг	25	

## Ограждение строительной площадки без козырька. Длина 790 п.м.

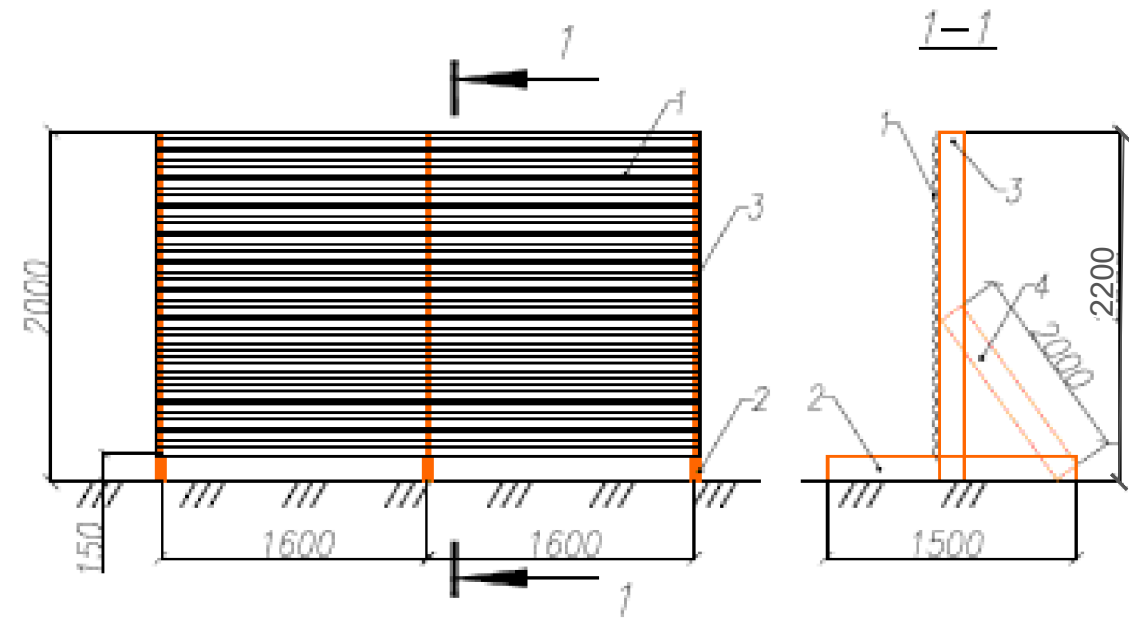


Схема устройства сигнального по границам опасных зон

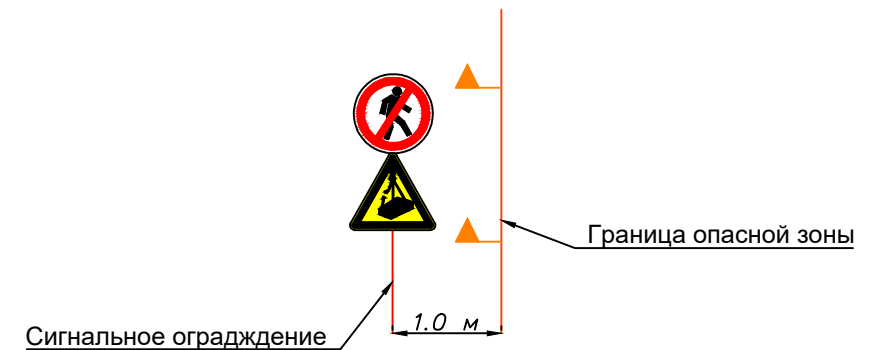
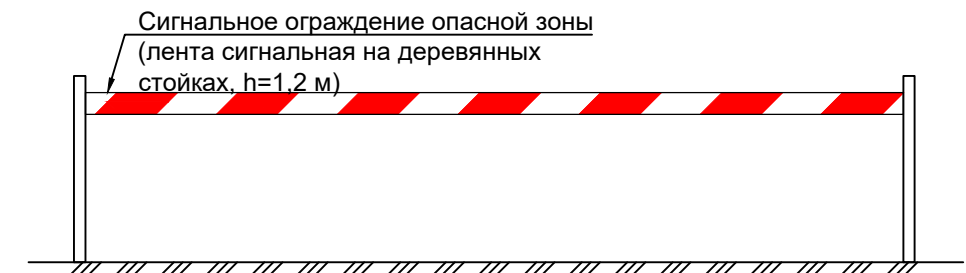


Схема ограждения



34/14-24- ПОС.ГЧ					
Малозэтажные многоквартирные жилые дома в р.п. Кольцово Новосибирского района Новосибирской области 4 этап строительства					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Сысоев				05.24
Проверил	Мельникова				05.24
Н.контроль	Коршунов				05.24

Жилые дома №11, №12, №13	Стадия	Лист	Листов
	П	3	

Спецификация

