

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «BNK Арх Проект»
ГСЛ № 18008020

Заказчик: «»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Строительство многоквартирного жилого комплекса
с объектами обслуживания и подземным паркингом:
Алматинская обл. Талгарский р-н, расположенной на
территории Бесагашского сельского округа
(Без наружных инженерных сетей и
сметной документации)**

**Тип дома: G9
(I-очередь)**

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

г. Алматы 2026 г.

Оглавление

1.	Общие положения	3
2.	Общие сведения	4
3.	Расчет продолжительности строительства	5
4.	Расчет задела в строительстве	6
5.	Подготовительные работы	6
6.	Организация стройплощадки	6
7.	Геодезические работы	9
8.	Земляные работы	10
9.	Бетонные работы	11
10.	Каменная кладка	14
11.	Отделочные работы	15
12.	Специальные работы	16
13.	Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ	17
14.	Охрана труда и техника безопасности	18
15.	Мероприятия по противопожарной безопасности	30
16.	Временные здания и сооружения	32
17.	Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах	33
18.	Потребность строительства в рабочих кадрах	33
19.	Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций	34
20.	График производства работ	50
21.	Стройгенплан	51

1. Общие положения

Рабочий Проект Организации Строительства разработан ТОО «BNK Арх Проект» по объекту: Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом: Алматинская обл. Талгарский р-н, расположенной на территории Бесагашского сельского округа (Без наружных инженерных сетей и сметной документации) Тип дома: G9 (I-очередь) разработан на основании:

- архитектурно-планировочное задание - KZ66VUA02357834 от 02.02.2026 года
- согласование эскиза (эскизного проекта) Номер: KZ10VUA02359230 от 03.02.2026 года
- дополнительное соглашение № 1 от 27 ноября 2023 года, к договору на разработку проектной документации №311/BNK23 от 24.11.2023 года
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком «приложение № 1 к договору на разработку проектной документации № 311/BNK23 от 24.11.2023 г
- Гос. акт № 2025-7819161 от 5 декабря 2025 г., кадастровый номер - 03:051:057:6525
- топографическая съемка - ТОО «Алматы Строй Изыскания» от 20 февраля 2026 г
- Эскизный проект - KZ91VUA01441801, от 27.05.2025 г
- СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-03-2013; СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
- СН РК 5.03-37-2013; СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 5.01-01-2013; СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I;
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II;
- СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I;
- Санитарные правила № КР ДСМ-49 от 16 июня 2021 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»

Проект ПОС разработан на основании Задания на проектирование в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами РК.

ПОС является исходным материалом для разработки ППР, но не служит основанием для производства работ.

2. Общие сведения

Конструктивные решения

Здание представляет собой простое в плане и по высоте девять этажное здание. Размеры в плане по осям 21,4 х 27,4 м.

Высота подвала - 3,0 м, высота типового этажа - 3,0 м в конструкциях.

Тип конструктивной системы - каркасно-стеновая - пространственная конструктивная система в виде каркаса (без ригельного или ригельного) и несущих стен, в которой стены воспринимают и передают основанию не менее 60 % вертикальных нагрузок и не менее 80 % горизонтальных нагрузок;

Фундаменты под несущие конструкции выполнены ввиду плиточного железобетонного фундамента высотой (h) 1,0 м.

Под фундаментную плиту выполняется бетонная подготовка толщиной 0,1

Стены - железобетонные, толщиной 0.3 м и 0.25 м.

Плита перекрытия и покрытия - железобетонные, толщиной 0,2 м.

- Вид строительства - новое строительство
- Уровень ответственности здания - II (нормальный)
- Степень огнестойкости здания - II
- Класс конструктивной пожарной опасности - С0
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0
- Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3
- Класс функциональной пожарной опасности - Ф 4.3
- Класс жилья - IV
- Расчетный срок службы здания - 100 лет
- Сейсмичность - 9 баллов

Технико-экономические показатели.

№ п.п.	Наименование	Ед. изм	Типовой дом G 9
			Показатели
1	Площадь жилого здания	м ²	5 384,00
2	Строительный объем здания	м ³	20 058,64
	• ниже 0,000	м ³	2 470,57
	• выше 0,000	м ³	17 588,08
3	Общая площадь квартир	м ²	3 636,05
4	Площадь торговых площадей	м ²	0
5	Площадь подвала	м ²	422,18
6	Площадь тех. этажа	м ²	0
7	Площадь застройки	м ²	588,23
8	Количество этажей	эт.	9 + подвал
9	Количество квартир	шт	80

3. Расчет продолжительности строительства

Типовой дом G 9

Нормативный срок продолжительности строительства объекта: Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом: Алматинская обл. Талгарский р-н, расположенной на территории Бесагашского сельского округа (Без наружных инженерных сетей и сметной документации) определен по СН РК 1.03-01-2016; СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II. «Непроизводственное строительство», «Жилые здания», «Здание девятиэтажное».

- общей площадью 4 000 м² – 6,5 месяцев – монолитное;

Согласно СН РК 1.03-02-2014* п. 10.1.7 Продолжительность строительства жилого здания с подвалом определяется нормами по сумме общей площади жилой части здания и 50 % площади помещения подвала.

$$422,18 \times 0,5 = 211,09 \text{ м}^2$$

ИТОГО общая площадь здания равна:

$$211,09 + 3\ 636,05 = 3\ 847,14 \text{ м}^2$$

Продолжительность строительства определяем по формуле:

$$T_n = T_m \sqrt[3]{\frac{P_n}{T_m}} = 6,5 \sqrt[3]{\frac{3847,14}{4000,0}} = 6,5 \times 0,987 = 6,42 \text{ месяца}$$

Согласно п. 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше устанавливается с применением коэффициента **1,05**

$$T_n = 6,42 \times 1,05 = 6,74 \approx 7,0 \text{ месяцев.}$$

Нормы задела отражены в таблице.

Объект, характеристика	Норма продолжительности, мес.					Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости							
	Общая	в том числе				Отделка	1	2	3	4	5	6	7
		Подготовительный период	Подземная часть	Надземная часть	Отделка								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом: Алматинская обл. Талгарский р-н, расположенной на территории Бесагашского сельского округа (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)	7,0	0,5	1,0	4,0	1,5	12	23	38	56	75	94	100	

4. Расчет задела в строительстве

Расчет задела по годам объекта: Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом: Алматинская обл. Талгарский р-н, расположенной на территории Бесагашского сельского округа (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)

Задел по годам в - %

- **2026 год – %;**

5. Подготовительные работы

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»:

- установить временные здания и сооружения;
- выполнить временные автодороги;
- подготовить площадки для складирования материалов и конструкций путём планировки и уплотнения грунта гравием толщиной 150 мм. с обеспечением временного отвода поверхностных вод;
- доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;
- организовать противопожарные посты с оснащением их соответствующим оборудованием и инструментом;
- обеспечить временное электроснабжение стройплощадки;
- установить пункты мойки колёс автомашин;
- выполнить геодезическую разбивочную основу.

6. Организация стройплощадки

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:

- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;
- размещение административно-бытовых помещений;
- размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;
- устройство временных автомобильных дорог;
- устройство временного освещения строительной площадки;

У въезда на строительную площадку установить схему движения транспорта по объекту, регламентирующую порядок движения транспортных средств.

Скорость движения автотранспорта по строительной площадке и вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток.

Административно-бытовые помещения, крытые склады, места отдыха работающих размещены вне опасных зон действия монтажных кранов. Открытые площадки складирования материалов, стенды укрупнительной сборки металлоконструкций размещены в зоне действия грузоподъёмных кранов.

Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от снега, наледи,

грязи, не загромождать. Проходы с уклоном более 20° должны быть оборудованы трапами с нашитыми планками. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах не менее 0,6 м, высота проходов в свету – не менее 1,8 м.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивают в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Показатели освещенности на рабочих местах персонала предусматриваются согласно Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека.

Не допускаются к работам работающие без спецодежды и СИЗ, а также, если СИЗ в неисправном или непригодном состоянии.

В новых и реконструируемых объектах, где располагаются источники шума, необходимо предусматривать мероприятия, направленные на снижение шума внутри помещений, на рабочих местах, а также на территории, окружающей жилые постройки.

Искусственное освещение предусматривается рабочее и аварийное. При выполнении работ средней точности комбинированная освещенность на рабочем месте предусматривается не менее 500 люкс (далее - лк), малой точности и грубых работ - не менее 200 лк.

При температуре воздуха ниже +10°C или выше +26°C рабочих обеспечивают соответственно горячим чаем или охлажденной питьевой водой.

В целях соблюдения питьевого режима работающих обеспечивают питьевой водой из расчета не менее 1,0 - 2,0 литров на человека в смену.

Стирку спецодежды необходимо производить в централизованных прачечных.

Способы (режимы) стирки, химчистки, перечень оборудования для их осуществления определяются в зависимости от состава и количества загрязняющего вещества, вида загрязнения и технологического процесса.

Состав площади и оборудования прачечных необходимо определять с учетом проведения стирки используемых комплектов спецодежды не реже двух раз в месяц. При особенно интенсивном загрязнении спецодежды прачечные рассчитываются на более частую стирку спецодежды. Зимнюю спецодежду необходимо подвергать химической чистке.

В бытовых зданиях допускается предусматриваться помещения для ремонта спецодежды и обуви.

Контроль за состоянием условий труда осуществляется с учетом особенностей технологического процесса, его изменений, реальных условий выполнения различных работ, ремонта оборудования, внедрения оздоровительных мероприятий. Измерение производственных факторов выполняется по действующим методикам.

На производственных объектах проводится производственный (ведомственный) контроль. Производственный (ведомственный) контроль осуществляется производственными или независимыми аккредитованными лабораториями. Результаты ведомственного контроля представляются в территориальные подразделения ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения на соответствующей территории.

Производственный (ведомственный) контроль за содержанием основных вредных веществ в воздухе рабочей зоны на объектах осуществляется согласно Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах.

Производственный (ведомственный) контроль содержания основных вредных веществ в воздухе рабочей зоны, необходимо проводить в соответствии с перечнем основных вредных веществ, подлежащих лабораторному производственному контролю в воздухе рабочей зоны, и дополняется исходя из веществ, выделяемых в воздух рабочей зоны на отдельных этапах технологического процесса.

Нагревательные приборы в производственных помещениях с пылевыделениями предусматриваются с гладкими поверхностями, допускающими легкую очистку. Применение лучистого отопления с инфракрасными газовыми излучениями допускается предусматривать только с удалением продуктов сгорания непосредственно от газовых горелок наружу.

По степени воздействия на человека и окружающую среду (по степени токсичности) отходы распределяются на пять классов опасности:

- 1 класс – чрезвычайно опасные;
- 2 класс – высоко опасные;
- 3 класс – умеренно опасные;
- 4 класс – мало опасные;
- 5 класс – неопасные.

Отходы производства 1 класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Допускается объединять отходы производства 4 класса с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Перед утилизацией опасные отходы подвергаются обезвреживанию в зависимости от уровня токсичности отходов

Для обезвреживания отходов производства (3 и 4 класса опасности) разрешается совместная обработка части отходов производства с отходами потребления на соответствующих предприятиях и складирование части отходов производства на полигоне ТБО. Обезвреживание токсичных отходов производства (1 и 2 класса опасности) осуществляют на полигонах захоронения токсичных отходов производства.

В населенных пунктах (на территории домовладений, организаций, культурно-массовых учреждений, зон отдыха) выделяют специальные площадки для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту не менее 1,5 м.

7. Геодезические работы

Геодезическая разбивочная основа создается на строительной площадке для обеспечения исходными данными последующих построений при производстве геодезических работ на всех этапах строительства.

Создание геодезических работ на всех этапах строительства входит в обязанность заказчика и выполняется во внутриплощадочный подготовительный период.

К началу производства геодезических работ должны быть подготовлены рабочие места для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси зданий и сооружений. Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1,0 м.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке распределяется на плановую и высотную.

Проект плановой геодезической разбивочной основы составляется в масштабе генерального плана стройплощадки в виде строительной координатной сетки - частной системы прямоугольных координат.

Геодезическая разбивочная основа создаётся в виде сети закреплённых знаками геодезических пунктов, определяющих положение зданий на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства.

Знаки геодезической разбивочной основы являются исходными для всего комплекса производства строительного-монтажных работ в части соблюдения геометрических параметров и должны сохраняться на весь период строительства.

Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и пр., которые не будут уничтожены земляными работами.

После создания геодезической разбивочной основы производится разбивка главных

и основных осей сооружений, являющихся основой для детальной разбивки промежуточных осей.

Осевые знаки закрепляются от контура зданий на расстоянии 15 – 30 м в местах, свободных от размещения временных и постоянных подземных сооружений, складирования строительных материалов, установки грузоподъемных механизмов.

8. Земляные работы

До начала земляных работ необходимо выполнить:

- вертикальную планировку территории;
- мероприятия по отводу поверхностных вод;

Вертикальная планировка территории

Растительный грунт складировать во временный отвал с дальнейшим использованием его при благоустройстве территории.

Грунт разрабатывать при помощи экскаваторов – обратная лопата на гусеничном ходу с погрузкой на автомобили – самосвалы и отвозкой грунта о временные отвалы.

До начала разработки грунта необходимо выполнить работы по подготовке территории к производству земляных работ:

- срезку кустарника и мелкокошья кусторезом;
- корчевку кустарника и мелкокошья корчевателем – собирателем;
- сгребание срезанного или выкорчеванного кустарника и мелкокошья с перемещением и укладкой в валы.

При работе экскаватора необходимо периодически проверять надёжность откоса выемки, обрушение которой может произойти под действием веса экскаватора.

Ожидающие погрузки автосамосвалы должны находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора не ближе 5,0 м., становиться под погрузку и отъезжать после её окончания только с разрешающего сигнала машиниста.

Погрузку в автотранспорт производить со стороны заднего или бокового борта. Если кабина самосвала не имеет защитного козырька, то погрузку можно начинать только после выхода водителя из кабины.

Разработанный грунт укладывать непосредственно в насыпь или отсыпать во временные отвалы на территории строительной площадки для дальнейшего его использования.

Разработку грунта котлована вести до отметки низа заложения фундаментов сооружений.

Грунт разрабатывать экскаваторами – обратная лопата с погрузкой грунта в автомобили – самосвалы и отвозкой во временный отвал.

Доработку грунта производить вручную, непосредственно перед устройством бетонной подготовки. Перерыв более двух суток между окончанием разработки котлована и устройством фундаментов не допускается. При вынужденных перерывах должны быть приняты меры по сохранению природных свойств грунта.

Зачистку дна котлованов производить вручную, непосредственно перед устройством бетонной подготовки.

Съезд в котлован выполнить с уклоном $i = 0,15-0,20$.

После разработки котлован должен быть освидетельствован специально созданной комиссией.

Обратная засыпка

Обратную засыпку пазух котлованов производить сразу после бетонирования фундаментов и устройства боковой гидроизоляции.

Засыпку грунта в пазухи котлованов, подсыпку под полы вести бульдозером послойно, слоями толщиной 0,2-0,3 м., с уплотнением каждого слоя ручными

электрическими или пневмотрамбовками, самоходными катками. Засыпаемый грунт должен быть без органических включений.

Грунт для обратной засыпки и подсыпки подвозить из временного отвала.

9. Бетонные работы

Монолитными железобетонными запроектированы фундаменты, колонны, балки, стены, плиты перекрытия зданий и сооружений.

Доставку бетонной смеси производить специализированным автотранспортом.

При производстве работ по бетонированию конструкций соблюдать следующее:

- высота свободного сбрасывания смеси не должна превышать:
 - а) 2,0 м - для стен и колонн;
 - б) 1,0 м - для перекрытий;
- спуск бетонной смеси с высоты более чем 2,0 м осуществлять по виброжелобам или наклонным лоткам;
- бетонирование ригелей и плит, монолитно связанных с колоннами и стенами, производить не ранее чем через 1-2 часа после бетонирования этих стен и колонн;
- бетонирование ригелей высотой до 800 мм и плит перекрытия производить одновременно;
- при бетонировании вести регулярное наблюдение за состоянием опалубки и лесов;
- бетон, уложенный в жаркую солнечную погоду, немедленно накрывать;
- во время дождя бетонируемый участок защищать от попадания воды.

Бетон, начинающий схватываться до его укладки, категорически запрещается разводить водой, он должен быть уложен в неответственные конструкции – подстилающие слои, подготовки под полы и т.д.

При уплотнении укладываемой бетонной смеси соблюдать следующее:

- глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см;
- продолжительность вибрирования на одной позиции составляет 10-20 секунд, более продолжительное вибрирование не повышает плотности бетона и может привести к расслоению смеси;
- шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия;
- запрещается опирание вибраторов во время их работы на арматуру бетонируемых конструкций, а так же на тяжи и другие элементы крепления;
- при перестановке поверхностных вибраторов необходимо обеспечивать перекрытие границы уже провибрированного участка площадкой вибратора не менее чем на 100 мм.

Укладка следующего слоя допускается до начала схватывания предыдущего слоя.

Продолжительность перерыва - не более 2-х часов (устанавливается строительной лабораторией). Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть на 50-70 мм ниже щитов опалубки.

Работы по бетонированию монолитных железобетонных и бетонных конструкций обязательно фиксировать записями в журнале бетонных работ, составленном по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Арматурные каркасы и щиты опалубки для монолитных железобетонных конструкций изготавливаются централизованно и доставляются на площадку автотранспортом в готовом виде в зону действия грузоподъемного крана, который

обеспечивает разгрузку, транспортировку и подачу изделий к месту их установки.

При производстве работ соблюдать требования СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Укладке бетонной смеси в опалубку должны предшествовать проверочные и подготовительные работы: измерительными инструментами должны быть проверены основные отметки опалубки, правильность ее геометрических размеров в плане и по высоте, правильность установки арматурных каркасов.

Уплотнять бетонную смесь глубинными и площадочными вибраторами.

При устройстве бетонной подготовки под полы бетонную смесь подавать к месту укладки ленточными транспортерами.

Смесь укладывать полосами шириной 3,0 – 4,0 м, отделенными друг от друга маячными досками. Уплотнять бетонную смесь электровиброрейками, передвигаемыми по маячным доскам.

Для твердения уложенного бетона необходимо создание температурно-влажностного режима.

В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги в последующем.

Вид и продолжительность ухода за бетоном зависит от температуры, влажности воздуха и наличия сильного ветра.

Основные методы ухода за уложенным бетоном в сухую, жаркую погоду подразделяются на 2 способа: влажностные и безвлажностные.

Влажностные методы ухода:

- устройство влагеёмких покрытий и их периодическое увлажнение водой;
- устройство влагеёмкого покрытия в сочетании с покрытием пергамином, черной плёнкой, рубероидом и т.д.

Вода для влажностного ухода не должна отличаться от температуры бетона более чем на 10⁰С.

Категорически запрещается периодический полив водой твердеющих бетонных и железобетонных конструкций, так как качество бетона резко ухудшается при периодическом высыхании и увлажнении бетона.

Безвлажностные методы ухода:

- укрытие теплоизоляционными, влагоизоляционными и отражающими тепло плёнками. Потребность в плёнке определяется из расчёта 20 – 30 разовой её оборачиваемости.

Подачу бетонной смеси к месту укладки производить при помощи автобетононасоса. В местах, недоступных для подачи бетононасосом, подачу бетона вести кранами.

Приёмку бетонной смеси осуществлять в поворотные бадьи ёмкостью 1,0 м³, установленные на площадки для приёма бетона, оборудованные специальными поддонами.

Бетонные работы в зимний период

Для создания в холодное время (при температуре ниже 5⁰С) необходимых условий для выдерживания уложенного в конструкции бетона и достижения им требуемой прочности применять один из следующих способов бетонирования, указанных в СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»:

- предварительный подогрев составляющих бетонной смеси;
- выдерживание бетона в утепленной опалубке (метод термоса);
- добавка ускорителей твердения (внесение в бетон химических добавок, снижающих температуру замерзания);
- дополнительный подогрев бетона паром, электричеством, теплым воздухом, тепловое воздействие на свежеложенный бетон греющих опалубок.

Рекомендуемые методы зимнего бетонирования:

- при t° наружного воздуха до $- 5^{\circ}$ - метод «термоса» в сочетании с противоморозными добавками;
- при t° наружного воздуха до $- 10^{\circ}$ - метод горячего «термоса»;
- при t° наружного воздуха до $- 15^{\circ}$ - метод горячего «термоса» с противоморозными добавками;
- при t° наружного воздуха до $- 20^{\circ}$ - контактный прогрев с противоморозными добавками.

При производстве бетонных работ должны одновременно решаться две взаимосвязанные задачи: технологическая - обеспечение необходимого качества бетона к заданному сроку; экономическая - обеспечение минимального расхода материальных и энергетических ресурсов.

При производстве бетонных работ в зимнее время себестоимость транспортирования, укладки бетона и ухода за ним возрастают в 2 - 2,5 раза, а трудоемкость этих процессов – в 1,5 - 2 раза.

Добавки и пластификаторы вносить непосредственно в автобетоносмесители по прибытию на объект и перемешивать не менее 3 минут. Бетон с внесенными добавками необходимо укладывать в опалубку не более чем за 25 - 30 минут. Если бетон поступил на объект с меньшей, чем заданной, осадкой конуса, добавлять воду в бетон запрещается.

Из всех существующих методов выдерживания бетона конструкций каркаса зданий в зимних условиях наиболее рациональным является электропрогрев проводами ПНСВ. Температура бетона в начале электропрогрева должна быть не ниже $+5^{\circ}\text{C}$.

При бетонировании плит перекрытий перед укладкой бетонной смеси снизу опалубку необходимо прогреть теплогенераторами, для чего закрыть теном боковые стены нижнего этажа в пределах захватки. Прогрев опалубки снизу продолжать во время бетонирования перекрытия и шлифования бетона. При температуре наружного воздуха ниже $- 5^{\circ}\text{C}$ продолжать прогревание снизу в комбинации с электропрогревом до достижения бетоном 70% прочности. Опалубку перекрытия снимать через 4 суток, при этом обязателен повторный контроль прочности бетона нижней поверхности плиты перекрытия.

При бетонировании колонн и ригелей перед укладкой бетонной смеси в опалубку при температуре наружного воздуха ниже -5°C опалубку прогреть теплогенератором. Время для электропрогрева при выдерживании температуры $+50 - 60^{\circ}\text{C}$ составляет примерно 38 часов с учетом времени на повышение температуры бетона до требуемого уровня. Время прогрева контролируется замером прочности бетона. Прогрев необходимо прекращать при достижении 50% прочности.

Для конструкций, расположенных в зоне действия грунтовых вод, а также для конструкций, к которым предъявляются повышенные требования по морозостойкости и водонепроницаемости, прочность на момент прекращения прогрева должна быть не менее 100%.

В течение всего периода электропрогрева производить контроль температуры бетона, результаты заносить в специальный журнал. Температуру замерять на каждые 3 м³ бетона, на каждые 4,0 м² перекрытия и на каждой колонне. В теле бетона оставлять температурные скважины диаметром 15-20 мм и глубиной 5-10см. Контроль температуры производить в первые 3 часа каждый час, в остальное время - 3 раза в смену. Измерение температуры наружного воздуха производить 3 раза в сутки.

Подключение и контроль режима электропрогрева (силу тока мощность и т.д.) должны выполнять электрик и дежурный электрик, которые должны производить плавный подъем температуры и заносить данные в журнал замера.

Режим прогрева для всех конструкций трехстадийный.

Скорость подъема температуры 10°C в час.

Опалубку и арматуру перед бетонированием очищать от снега и наледи струей горячего воздуха под брезентовым или полиэтиленовым укрытием с высушиванием поверхности. Запрещается снимать наледь с помощью пара и горячей воды. Все

открытые поверхности укладываемого бетона после окончания бетонирования, а также на время перерывов в бетонировании должны утепляться. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

10. Каменная кладка

Кладка стен и перегородок производится комплексным методом, при котором в процессе возведения стен выполняются работы по устройству перемычек, заполнению проёмов и др.

Все работы на высоте должны производиться с инвентарных лесов, телескопических подмостей.

Проектом предусматривается применение инвентарных сборно-разборных лесов ТБЛК, предназначенных для выполнения строительных работ на высоте.

Основные параметры лесов, м.: ширина настила-2,0; шаг стоек вдоль стены - 2,0; расстояние между стойками перпендикулярно к стене - 1,6.

Установку настилов и перил вести одновременно с монтажом лесов. В рабочем ярусе установить двойное перильное ограждение.

стыки стоек лесов вдоль стены должны быть расположены в разбежку, для этого в пределах первого яруса 2-х метровые и 4-х метровые стойки чередуются.

Пространственная устойчивость лесов обеспечивается креплением их к стенам.

Леса собирают по мере выполнения работ снизу вверх.

Для подъема людей на леса устанавливают лестницы. Лестничную секцию монтируют одновременно с лесами.

На всех промежуточных площадках лестничной клетки с четырех сторон устанавливают решетки ограждения. Проемы в настиле лестничной клетки также должны быть ограждены.

Для защиты от возможных атмосферных электрических разрядов во время грозы леса должны быть оборудованы молниезащитными устройствами. Высота молниеприемника 3,5 – 4,0 метра.

Монтаж лесов предусматривается на спланированной и утрамбованной площадке.

Работы по демонтажу следует начинать с верхнего яруса, в последовательности, обратной монтажу.

Каменная кладка в зимний период

Каменную кладку в зимних условиях выполнять следующими способами:

- на растворах с противоморозными химическими добавками;
- в тепляках с нагнетанием тёплого воздуха калориферами;
- с электрообогревом.

При температуре раствора не ниже 5°С, марке раствора 25 срок выдерживания в тепляках для получения раствором прочности 20% составляет 3 – 8 дней.

Приготовление растворов должно производиться в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». Количество противоморозных добавок в зависимости от температуры наружного воздуха приведено в указаниях по производству работ в зимних условиях (см. СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013).

Кладку стен здания вести с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов. Не допускается при перерывах в работе укладывать раствор на верхний ряд кладки. Для предохранения от обледенения и заноса снегом на время перерыва в работе верх кладки следует накрывать. Запрещается снимать наледь с помощью пара и горячей воды.

Для всех работающих в зимний период необходимо организовать пункты обогрева на расстоянии не более 150 метров от места производства работ.

11. Отделочные работы

Отделочные работы, включающие в себя штукатурные, облицовочные, малярные, стекольные и обойные работы, являются завершающими в общем комплексе строительных работ, наиболее трудоемкими и определяющими степень эстетического качества объекта.

Снижение трудоемкости отделочных работ в первую очередь должно осуществляться за счет передовых методов труда, максимальной механизации и соблюдения технологии производства, максимального повышения заводской готовности, предварительной подготовки и применения высокоэффективных материалов и дизайнерской проработки интерьеров и экстерьеров.

Штукатурные покрытия применять при отделке помещений в местах, где необходимо обеспечить санитарно-гигиенические и защитные требования, противопожарную защиту конструкций, в помещениях с температурно-влажностным режимом, в агрессивных условиях и помещениях, где «сухие» индустриальные виды отделки затруднительны и недопустимы.

Монолитную штукатурку производят по тщательно очищенной от пыли и грязи, жировых и битумных пятен и при отсутствии выступающих солей.

Недостаточно шероховатые поверхности (бетонные) перед их оштукатуриванием обрабатывают насечкой, нарезкой или пескоструйным аппаратом.

По металлическим и деревянным поверхностям необходимо до штукатурки закрепить (обернуть) сеткой из металла.

Штукатурные работы необходимо организовать поточным методом с применением комплексной механизации. Работы выполняются, как правило, сверху-вниз поэтажно по подъездам или секциям после приемки фронта работ по акту.

В сухую погоду при температуре выше +23°C кирпичные стены перед нанесением штукатурки необходимо увлажнять для исключения отсоса воды из раствора (обезвоживания).

Приемка штукатурных работ заключается в проверке прочности сцепления слоя штукатурки, отсутствие отслоения, криволинейности стен, разделок, откосов, углов. Трещины, бугорки, раковины, дутики, грубошероховатая поверхность, пропуски, осыпания слоя не допускаются.

Малярные работы должны выполняться с учетом технологии операции по времени к последовательности, как правило, сверху-вниз на объекте, с применением комплексной механизации, передовых методов труда, с использованием готовых составов, грунтовок и шпаклевок.

Поверхности, подлежащие окраске, должны быть предварительно подготовлены: очищены от грязи, пыли, потеков раствора, жировых пятен, высолов и т.д., все мелкие трещины расшиты с заделкой шпатлевкой на глубину более 2 мм. Шероховатые поверхности должны быть сглажены.

Обойные работы выполняются из материалов, отвечающих требованиям ГОСТ и проекта.

Оклейку обоями производят по выровненным, очищенным и просушенным поверхностям. Оклеенные обоями поверхности до их полной просушки предохранять от влаги, воздействия солнечных лучей и сквозняков для исключения отслоения.

При оклейке поверхностей обоями не допускается образование воздушных пузырей, пятен, отслоений, морщин, загрязнений, а также доклеек.

Обои поверхностной плотностью 100 г/м² необходимо наклеивать внахлестку, 100-120 г/м² и более - впритык.

Стекольные работы должны выполняться, как правило, при положительной температуре.

Столярные (деревянные) изделия должны быть прошпатлеваны и окрашены за 1 раз. Крепление стекол должно выполняться при помощи штапиков или шпилек с заполнением фальцев переплета замазкой. Стыкование стекол, а также установка стекол с дефектами при остеклении жилых и культурно-бытовых объектов не допускается.

Монтаж металлопластиковых окон, дверей, лоджий и витражей производится согласно проекта и инструкции (ТУ) фирмы-изготовителя.

Облицовочные работы выполняются согласно указаний проекта, и из материалов соответствующих требованиям ГОСТ.

Облицовку плитками производят по поверхностям очищенных от наплывов раствора, грязи и жировых пятен и выровненных жестких поверхностях после окончания прокладки скрытых трубопроводов, электро-слаботочных устройств. Облицовку стен, колонн, пилястр интерьеров помещения следует выполнять перед устройством покрытия пола.

Устройство полов должно выполняться согласно проекта, и из материалов, соответствующих ГОСТ.

Досчатые и паркетные полы выполняются после окончания в помещениях работ, связанных с уважением пола, при остекленных окнах и навешенных дверях.

Линолеумные, мастичные покрытия пола выполняются после окончания всех строительных, монтажных и отделочных работ.

Покрyтия из плиток. Перед укладкой плитки сортируют по размерам, цвету, рисунку и оттенкам. Плитки с трещинами, сколотыми углами и дефектами лицевой поверхности – бракуются.

При укладке плиток на цементно - песчанном растворе толщина прослойки - 10÷15мм, при укладке на горячих и синтетических мастиках -1мм.

Плитки укладываются на тщательно подготовленную поверхность по маякам или шнуру в направлении «на себя».

Правильность посадки плитки постоянно проверяют рейкой–правилом и уровнем.

Толщина швов между плитками 2-3 мм.

Поверхность покрытия после заполнения швов и схватывания цемента (смеси) в швах протирают влажными опилками, ветошью и промывают водой.

Деревянные и паркетные полы выполняют после проверки скрытых работ (антисептирование лаг, звуко - теплоизоляция основания) и очистка подполья от стружек, щепы и мусора.

Линолеум, пластикат, релин и др. рулонные покрытия, отвечающие требованиям ГОСТ, укладывают на очищенное, выровненное шпатлевкой и огрунтованное основание и приклеивают к нему быстротвердеющими мастиками слоем 1мм.

12. Специальные работы

Специальные работы: электротехнические, сантехнические, слаботочные устройства, лифты, газоснабжение, наружные сети и сооружения выполняются согласно рабочих чертежей проекта и соответствующих СНиП РК из материалов и изделия соответствующих ГОСТ, ТУ, сертификатам и т.д.

Специальные работы производятся специализированными организациями или участками в сроки, согласованные с генеральным подрядчиком и оформляется графиком совмещенного производства работ.

Специальные работы могут выполняться последовательным, параллельным или поточным методами.

При последовательном методе к спецработам приступают после окончания основных общестроительных работ или после возведения коробки здания (до начала отделочных работ). Этот метод применяется при малоэтажных зданиях (до 5 этажей).

Параллельный метод работы выполняется по совмещенному графику параллельно с основными строительными работами.

Поточный метод - при возведении нескольких объектов или протяженных инженерных коммуникаций поточным методом строительства.

До начала выполнения спецработ производится подготовка строительной готовности (фронт работ) объекта с оформлением акта приемки объекта под монтаж.

По ходу завершения систем (видов спецработ) проверяются соответствие их проекту, СНиП РК с оформлением актов на скрытые работы, апробирование и испытание смонтированных систем, оборудования (механизмов) и при необходимости – комплексное апробирование с участием заказчика, генподрядчика, исполнителя работ и других необходимых представителей (СЭС, Пожнадзора, Госгортехнадзора, Газнадзора, Горводоканала, Электро-теплосетей и др.) выявленные дефекты выполненных спецработ, смонтированного оборудования и механизмов должны быть устранены.

Наладка и регулировка специальных систем и оборудования выполняется после устранения дефектов и замечаний по спецработам и принимаются наладочной организацией по акту.

Производство спецработ и приемка по качеству выполняется в соответствии с проектом и требованиям СН и СП РК.

13. Мероприятия по контролю качества строительного-монтажных работ

Контроль качества строительного-монтажных работ должен осуществляться специальными службами строительной организации, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Производственный контроль качества строительного-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительного-монтажных работ.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Контроль за качеством производства работ и допусками осуществляется согласно соответствующих СН и СП:

- СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 5.03-37-2013; СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 5.01-01-2013; СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

При приемочном контроле производится проверка качества выполненных строительного-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ при составлении акта в случае, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

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

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта **промежуточной приемки** этих конструкций.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль.

Инспекционный контроль осуществляется специальными службами, если они имеются в составе строительной организации, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом учитываться также требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.

14. Охрана труда и техника безопасности

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны обеспечивать безопасность и охраны труда работающих на всех этапах выполнения работ.

Все территориально обособленные участки должны быть обеспечены телефонной связью или радиосвязью.

При организации строительной площадки, размещении участков работ, опасных производственных рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать факторы.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует относить зоны:

- вблизи от неизолированных токоведущих установок;
- вблизи от неогражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;
- в местах, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов следует относить:

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж (демонтаж) конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов следует установить предохранительные защитные ограждения, а зон постоянно действующих опасных производственных факторов — сигнальные ограждения или знаки безопасности.

При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном, а также вблизи строящегося здания, определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета). Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимается согласно таблицы.

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета, м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения	предметов в случае их падения со здания
До 10	4	3,5
20	7	5
70	10	7
120	15	10
200	20	15
300	25	20
450	30	25

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, устанавливаются согласно таблицы.

Напряжение, кВ	Ограждающие опасную зону расстояния от неогражденных незаизолированных частей электроустановки (электрооборудования, кабеля и провода) или от вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением, м
До 1	1,5
От 1 до 20	2,0
От 35 до 110	4,0
От 150 до 220	5,0
330	6,0
От 500 до 750	9,0
800 (постоянного тока)	9,0

Строительная площадка в населенных местах или на территории действующих предприятий во избежание доступа посторонних лиц следует ограждать. Конструкция ограждений должны удовлетворять требованиям ГОСТ 23407. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком.

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан.

Электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток следует освещать в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85.

Освещенность осуществлять равномерную без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих людей. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Колодцы, шурфы и другие выемки в грунте в местах возможного доступа людей следует закрыть крышками, прочными щитами или ограждены. В темное время суток ограждения должны быть обозначены электрическими сигнальными лампами напряжением не более 42 В.

Складирование материалов, прокладка рельсовых путей, установка опор для воздушных линий электропередачи и связи производятся, как правило, за пределами призмы обрушения грунта выемки (котлована, траншеи, стенки которой не закреплены). Их размещение в пределах призмы обрушения грунта у выемок с креплениями допускается при условии предварительной проверки расчетом прочности крепления с учетом коэффициента динамичности нагрузки.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения транспортных средств, а на обочинах дорог и проездов хорошо видимые дорожные знаки, регулирующие порядок движения транспортных средств в соответствии с Правилами дорожного движения.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

Проходы с уклоном более 20% должны быть оборудованы трапами или лестницами с ограждением.

Ширина проходов к рабочим местам на рабочих местах должны быть не менее 0,6 м, а высота проходов в свету - не менее 1,8 м.

Для подъема и спуска рабочих на рабочие места при строительстве зданий и сооружений высотой или глубиной 25,0 м и более необходимо применять пассажирские или грузопассажирские подъемники (лифты).

Подъем людей с помощью кранов без устройства специальных кабин и согласования с органами Госнадзора не допускается.

Лестницы или скобы, применяемые для подъема или спуска работающих на рабочие места, расположенные на высоте или глубине более 5,0 м, должны быть оборудованы устройствами для закрепления предохранительного пояса (канатами с ловителями и др.).

Переносные лестницы перед эксплуатацией необходимо испытать статической нагрузкой 1200 Н (120 кгс), приложенной к одной из ступеней в середине пролета лестницы, находящейся в эксплуатационном положении. В процессе эксплуатации деревянные лестницы необходимо испытывать каждые полгода, а металлические - один раз в год.

Входы в строящееся здание (сооружение) следует защищать сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2,0 м от стены здания. Угол, образуемый между навесом и вышерасположенной стеной над входом, образовать в пределах 70°-75°.

Рабочие места и проходы к ним на высоте 1,3 м и более и расстояние менее 2,0 м от границы перепада по высоте ограждать временными ограждениями в соответствии с ГОСТ 23407 и ГОСТ 12.4.059-89.

При невозможности устройства этих ограждений работы на высоте следует выполнять с использованием предохранительных поясов по ГОСТ 12.4.089 и канатов страховочных по ГОСТ 12.4.107.

Проемы в перекрытиях, предназначенные для монтажа оборудования, устройства лифтов, лестничных клеток и т.п., к которым возможен доступ людей, следует закрыть настилом или иметь ограждения.

Проемы в стенах при одностороннем примыкании к ним настила (перекрытия) ограждать, если расстояние от уровня настила до низа проема меньше 0,7 м.

Рабочие места в зависимости от условий работ и принятой технологии производства работ обеспечить, соответствующими их назначению средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Подавать материалы, строительные конструкции и узлы оборудования на рабочие места необходимо в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность

работ. Склаживать материалы и оборудование на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасности при выполнении работ и не стесняли проходы.

Не допускается пользоваться открытым огнем в радиусе менее 50,0 м от места применения и складирования материалов, содержащих легковоспламеняющиеся или взрывоопасные вещества.

Работы в колодцах, шурфах или закрытых емкостях следует выполнять, применяя шланговые противогазы, при этом двое рабочих, находясь вне колодца, шурфа или емкости, обязаны страховать непосредственных исполнителей работ с помощью канатов, прикрепленных к их предохранительным поясам.

При выполнении работ в коллекторах или коммуникационных тоннелях следует открыть два ближайших люка или двери с таким расчетом, чтобы работающие находились между ними.

При совмещении работ по одной вертикали нижерасположенные рабочие места оборудовать соответствующими защитными устройствами (настилами, стеклами, козырьками), установленными на расстоянии не более 6,0 м и по вертикали от вышерасположенного рабочего места.

Одновременное выполнение гидроизоляционных или антикоррозийных работ с применением битумных или наиритовых мастик, а также сварки полимерных материалов с другими работами в одном помещении (емкости) допускается только на одном уровне.

Строительный мусор со строящихся зданий и лесов следует опускать по закрытым желобам, в закрытых ящиках или контейнерах. Нижний конец желоба располагать не выше 1,0 м над землей или входить в бункер. Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3,0 м. Места, на которые сбрасывается мусор, следует со всех сторон оградить или установить надзор для предупреждения об опасности.

Складирование материалов, конструкций и оборудования осуществлять в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудование.

Материалы (конструкции, оборудование) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскрытия складированных материалов.

Складирование грузов кранами на базах, складах, площадках выполнять по технологическим картам, разработанным с учетом требований ГОСТ 12.3.009-76* и утвержденным в установленном порядке.

Подкладки и прокладки в штабелях складированных материалов и конструкций следует располагать в одной вертикальной плоскости. Их толщину при штабелировании панелей, блоков и тому подобных конструкций принять больше высоты выступающих монтажных петель не менее чем на 20 мм.

Между штабелями (стеллажами) на складах предусмотреть проходы шириной не менее 1,0 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.

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

Пылевидные материалы надлежит хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки. Загрузочные отверстия закрывать защитными решетками, а люки затворами.

Бункера и другие емкости глубиной более 2,0 м для хранения сыпучих и пылевидных материалов располагать с учетом предотвращения образования сводов и зависаний материалов или для предварительного обрушения их.

Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители, необходимо хранить в герметически закрытой таре.

На рабочих местах, где применяются или приготавливаются клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, не допускаются действия с использованием огня или вызывающие искрообразование. Эти рабочие места необходимо проветривать.

Требования безопасности при эксплуатации строительных машин

Эксплуатацию строительных машин (механизмов, средств малой механизации), включая техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 и инструкций предприятий-изготовителей. Эксплуатация грузоподъемных машин, кроме того, должна производиться с учетом требований Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором Республики Казахстан.

Лица, ответственные за содержание строительных машин в рабочем состоянии, обязаны обеспечивать проведение их технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями эксплуатационных документов завода-изготовителя.

До начала работы с применением машин, руководитель работ должен определить схему движения и место установки машин, места и способы зануления (заземления) машин, имеющих электропривод, указать способы взаимодействия и сигнализации машиниста (оператора) с рабочим-сигнальщиком, обслуживающим машину, определить (при необходимости) место нахождения сигнальщика, а также обеспечить надлежащее освещение рабочей зоны.

В зоне работы машины должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи.

Оставлять без надзора машины с работающим (включенным) двигателем не допускается.

Перемещение, установка и работа машин вблизи котлована (канавы) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном проектом производства работ.

При отсутствии соответствующих указаний в проекте производства работ допустимое расстояние по горизонтали от основания откоса котлована (канавы) до ближайших опор машин следует принимать по таблице.

Глубина котлована (канавы) м	Грунт				
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый	лессовый сухой
	Минимальное расстояние от основания откоса котлована до ближайшей опоры машины, м				
1,0	1,5	1,25	1,0	1,0	1,0
2,0	3,0	2,40	2,0	1,5	2,0
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75	2,5
4,0	5,0	4,40	4,0	3,0	3,0
5,0	6,0	5,30	4,75	3,5	3,5

При эксплуатации машин должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности.

При выполнении работ с применением машин в охранных зонах воздушных линий электропередачи необходимо выполнять требования ГОСТ 12.1.013-78 и Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

Передвижение машин через естественные или искусственные препятствия, а также через неохраняемые железнодорожные переезды допускается только после обследования

состояния пути движения. При необходимости путь движения машины должен быть спланирован с учетом требований, указанных в паспорте машины.

Монтаж (демонтаж) машины производить в соответствии с инструкцией предприятия-изготовителя и под руководством лица, ответственного за техническое состояние машин.

Зона монтажа ограждается или обозначается знаками безопасности и предупредительными надписями.

Не допускается выполнять монтажные работы в гололедицу, туман, снегопад, грозу, при температуре воздуха ниже или при скорости ветра выше пределов, предусмотренных в паспорте машины.

При применении ручных машин надлежит соблюдать правила безопасной эксплуатации, предусмотренные ГОСТ 12.1.013-78, а также инструкциями предприятия-изготовителя.

Конвейеры, применяемые для перемещения материалов, должны удовлетворять требованиям безопасности по конструкции и размещению.

Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться, как правило, механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и под руководством лица, назначенного приказом руководителя организации, ответственного за безопасное производство погрузочно-разгрузочных работ.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ, связанных с использованием средств железнодорожного или автомобильного транспорта, следует соблюдать Правила безопасности и производственной санитарии при погрузочно-разгрузочных работах на железнодорожном транспорте и Правила безопасности для предприятий автомобильного транспорта.

Освещенность помещений и площадок, где производятся погрузочно-разгрузочные работы, должна соответствовать требованиям соответствующих нормативных документов.

Ответственное лицо за производство погрузочно-разгрузочных работ обязано проверить исправность грузоподъемных механизмов, такелажа, приспособлений, подмостей, а также разъяснить работникам их обязанности, последовательность выполнения операций, значение подаваемых сигналов и свойства материала, поданного к погрузке (разгрузке).

Транспортные средства и оборудование, применяемые для погрузочно-разгрузочных работ, должны соответствовать характеру перерабатываемого груза.

Спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться от льда и снега и посыпаться песком или шлаком.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°.

В соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, средства контейнеризации и пакетирования, применяемые при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий на них.

Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по утвержденному проекту (чертежу).

Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

Владельцем грузоподъемной машины должны быть разработаны способы правильной строповки и закрепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики.

Графическое изображение способов строповки и зацепки должно быть выдано на руки стропальщикам и крановщикам или вывешено в местах производства работ.

Графическое изображение способов строповки и кантовки грузов и перечень применяемых грузозахватных приспособлений должны быть приведены в технологических регламентах.

Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Установка (укладка) грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также смещение строповочных приспособлений на приподнятом грузе.

При перемещении грузов, особенно в стеклянной таре, должны быть приняты меры к предупреждению толчков и ударов.

Погрузочно-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами должны производиться с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

Погрузка опасного груза на автомобиль и его выгрузка из автомобиля должны производиться только при выключенном двигателе, за исключением случаев налива и слива, производимых с помощью насоса с приводом, установленного на автомобиле и приводимого в действие двигателем автомобиля. Водитель в этом случае должен находиться у места управления насосом.

Перед погрузкой или разгрузкой панелей, блоков и других сборных железобетонных конструкций монтажные петли должны быть осмотрены, очищены от раствора или бетона и при необходимости выправлены без повреждения конструкции.

При загрузке автомобилей экскаваторами или кранами шоферу и другим лицам запрещается находиться в кабине автомобиля, не защищенного козырьками.

При загрузке транспортных средств следует учитывать, что верх перевозимого груза не должен превышать габаритную высоту проездов под мостами, переходами и в туннелях.

Разгрузка транспортных средств с эстакад, не имеющих отбойных брусьев, не допускается.

Требования безопасности при земляных работах

До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, мероприятия по безопасным условиям труда, а расположение подземных коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками или надписями.

Производство земляных работ допускается только после получения письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций.

Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего газопровода, кроме того, под наблюдением работников электро- или газового хозяйства.

С целью исключения размыва грунта, образования оползней, обрушения стенок выемок в местах производства земляных работ до их начала необходимо обеспечить отвод поверхностных и подземных вод.

Место производства работ должно быть очищено от валунов, деревьев, строительного мусора.

Перед началом производства земляных работ на участках с возможным патогенным заражением почвы (свалки, скотомогильники, кладбища и т.п.) необходимо получить разрешение органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без применения ударных инструментов. Применение землеройных машин в местах пересечения выемок с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организациями — владельцами коммуникаций.

При размещении рабочих мест в выемках их размеры, принимаемые в проекте, должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования, оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной в свету не менее 0,6 м, а на рабочих местах — также необходимое пространство в соответствии с картами трудовых процессов.

Выемки, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также в местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением. На ограждении необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение.

Места прохода через выемки должны быть оборудованы переходными мостиками.

Для прохода на рабочие места в выемки следует устанавливать трапы или маршевые лестницы шириной не менее 0,6 м с ограждениями или приставные лестницы. Приставные лестницы должны быть прочно закреплены и на 1,0 м возвышаться над выемкой. Трапы (маршевые лестницы) должны иметь поручни высотой 1,1 м.

Не допускается производство работ одним человеком в выемках глубиной 1,5 м и более.

Отвалы грунта, машины, механизмы и другие нагрузки допускается размещать за пределами призмы обрушения грунта, но не менее 0,6 м.

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с вертикальными стенками без креплений в нескальных и не замерзших грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений, допускается при их глубине, м, не более:

- 1,0 - в насыпных неслежавшихся и песчаных грунтах;
- 1,25 - в супесях;
- 1,5 - в суглинках и глинах.

Наибольшую крутизну откосов временных выемок, устраиваемых без креплений в нескальных грунтах выше уровня подземных вод (с учетом капиллярного поднятия воды) или в грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, следует принимать с учетом глубины выемки согласно данным, приведенным в таблице.

Виды грунтов	Наибольшая крутизна откоса при глубине выемки, м, не более		
	1,5	3,0	5,0
Насыпные неслежавшиеся	1:0,67	1:1	1:1,25
Песчаные и гравийные	1:0,5	1:1	1:1
Супеси	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинки	1:0	1:0,5	1:0,75
Глины	1:0	1:0,25	1:0,5
Лессовые	1:0	1:0,5	1:0,5

При глубине выемок более 5,0 м и видах грунтов, не предусмотренных в таблице, крутизну откосов в выемках следует устанавливать по расчету (проекту).

Производство работ в выемках с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра руководителем работ состояния грунта

откосов и обрушения неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «kozyрки» или трещины (отслоения).

Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены и приняты меры по обеспечению устойчивости откосов или креплений. Валунy и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

Разработка траншей роторными и траншейными экскаваторами в связных грунтах (суглинки, глины) с вертикальными стенками без крепления допускается на глубину не более 3,0 м, при этом нахождение рабочих в траншее не допускается. В местах, где требуется пребывание работников, должны устраиваться крепления стенок или разрабатываться откосы.

При извлечении грунта из выемок с помощью бадей необходимо устраивать защитные навесы-kozyрки для защиты работающих в выемке.

При разработке, транспортировании, выгрузке, планировке и уплотнении грунта двумя и более самоходными или прицепными машинами (скреперы, грейдеры, катки, бульдозеры и др.), идущими одна за другой, расстояние между ними должно быть не менее 10,0 м.

При засыпке выемок, а также при разгрузке на насыпях автомобили-самосвалы следует устанавливать не ближе 1,0 м от бровки естественного откоса. Места разгрузки автотранспорта должны определяться регулировщиком.

При механическом ударном рыхлении мерзлого грунта необходимо на расстоянии 15,0 м от места рыхления обозначать сигнальным ограждением опасные от разлета осколков зоны.

Не допускается производство раскопок землеройными машинами на расстоянии менее 1 м и применение клина-бабы и аналогичных ударных механизмов на расстоянии менее 5,0 м от кабелей.

При выполнении земляных работ над кабелями применение отбойных молотков для рыхления грунта и землеройных машин для его выемки, а также ломов и кирок допускается только на глубину, при которой до кабелей остается слой грунта не менее 0,3 м. Дальнейшая выемка грунта должна производиться лопатами.

В зимнее время выемку грунта лопатами можно осуществлять только после его отогревания. При этом приближение источника тепла к кабелям допускается не менее чем на 0,15 м.

При появлении вредных газов работы должны быть немедленно прекращены, а рабочие удалены из опасных мест до выявления источника загазованности и его устранения.

При работе экскаватора не разрешается производить другие работы со стороны забоя и находиться работникам в радиусе действия экскаватора плюс 5,0 м.

Запрещается разработка грунта бульдозерами и скреперами при движении на подъем или уклон с углом, превышающим указанный в паспорте машины.

Не допускается присутствие людей на участках, где ведутся работы по уплотнению грунтов свободно падающими трамбовками на расстоянии менее 20,0 м от базовой машины.

При необходимости использования машин в сложных условиях (срезка грунта на уклоне, расчистка завалов) следует применять машины, оборудованные средствами защиты, предупреждающими воздействие на работающих опасных производственных факторов, возникающих в этих условиях (падение предметов, опрокидывание и т. п.).

Требования безопасности при бетонных и железобетонных работах

Безопасность бетонных и железобетонных работ должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации следующих решений по безопасности и охране труда:

- определение средств механизации для приготовления, транспортирования, подачи и укладки бетона;
- определение несущей способности и разработка проекта опалубки, а также последовательность ее установки и порядка разборки;
- разработка мероприятий и перечень средств по обеспечению безопасности рабочих мест на высоте;
- разработка мероприятий и перечень средств по уходу за бетоном в холодное и теплое время года.

При установке элементов опалубки в несколько ярусов каждый последующий ярус следует устанавливать только после закрепления нижнего яруса.

Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных ППР, а также нахождение людей, непосредственно не участвующих в производстве работ, на установленных конструкциях опалубки не допускается.

Для перехода работников с одного рабочего места на другое необходимо применять лестницы, переходные мостики, трапы.

При устройстве сборной опалубки стен, ригелей и сводов необходимо предусматривать устройство рабочих настилов шириной не менее 0,8 м с ограждениями.

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

Для защиты работников от падения предметов на подвесных лесах по наружному периметру опалубки следует устанавливать козырьки шириной не менее ширины лесов.

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

Съемные грузозахватные приспособления, стропы и тара, предназначенные для подачи бетонной смеси грузоподъемными кранами, должны быть изготовлены и освидетельствованы в соответствии с требованиями нормативных документов.

На участках натяжения арматуры в местах прохода людей должны быть установлены защитные ограждения высотой не менее 1,8 м.

Устройства для натяжения арматуры должны быть оборудованы сигнализацией, приводимой в действие при включении привода натяжного устройства.

Запрещается пребывание работников на расстоянии менее 1,0 м от арматурных стержней, нагреваемых электротоком.

Работники, укладывающие бетонную смесь на поверхность, имеющую уклон более 20°, должны пользоваться предохранительными поясами.

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

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

Заготовка и укрупнительная сборка арматуры должны выполняться в специально предназначенных для этого местах.

Работа смесительных машин должна осуществляться при соблюдении следующих требований:

- очистка приемков для загрузочных ковшей должна осуществляться после надежного закрепления ковша в поднятом положении;
- очистка барабанов и корыт смесительных машин допускается только после остановки машины и снятия напряжения.

Операции по заготовке и обработке арматуры должны выполняться в специально предназначенных для этого помещениях или на специально отведенных и соответственно оборудованных местах.

При выполнении работ по заготовке арматуры необходимо выполнять следующие требования:

- ограждать места, предназначенные для разматывания бухт (мотков) и выравнивания арматуры;
- ограждать рабочее место при обработке стержней арматуры, выступающих за габариты верстака, а у двусторонних верстаков, кроме этого, разделять верстак посередине продольной металлической предохранительной сеткой высотой не менее 1,0 м;
- закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1,0 м;
- складывать заготовленную арматуру в специально отведенные для этого места.

Места строповки арматурных изделий, указанные в рабочих чертежах, должны быть обозначены визуально заметными метками.

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

Бункеры (бадьи) для бетонной смеси должны соответствовать требованиям нормативных документов. Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе.

При укладке бетона из бункера расстояние между нижней кромкой бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью, на которую укладывается бетон, должно быть не более 1,0 м.

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

Перед началом укладки бетонной смеси виброхоботом необходимо проверить исправность и надежность крепления всех его звеньев между собой и к страховочному канату.

При установке элементов опалубки в несколько ярусов каждый последующий ярус следует устанавливать после закрепления предыдущего.

Разборка опалубки должна производиться после достижения бетоном заданной прочности с разрешения производителя работ (мастера).

При разборке опалубки необходимо принимать меры против случайного падения элементов опалубки, обрушения поддерживающих лесов и конструкций.

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

При устройстве технологических отверстий для пропуска трубопроводов в бетонных и железобетонных конструкциях алмазными кольцевыми сверлами необходимо оградить место ожидаемого падения керна.

При электропрогреве бетона монтаж и присоединение электрооборудования к питающей сети должны выполнять только электромонтеры, имеющие группу по электробезопасности не ниже III.

В зоне электропрогрева необходимо применять изолированные гибкие кабели или провода в защитном шланге. Не допускается прокладывать провода непосредственно по грунту или по слою опилок, а также с нарушенной изоляцией.

Зона электропрогрева бетона должна иметь защитное ограждение, световую сигнализацию, знаки безопасности и находиться под круглосуточным наблюдением электромонтеров, выполняющих монтаж электросети.

Пребывание этих работников и выполнение работ на этих участках не допускается, за исключением работ, выполняемых по наряду-допуску в соответствии с требованиями строительных норм.

Открытая (не забетонированная) арматура железобетонных конструкций, связанная с участком, находящимся под электропрогревом, подлежит заземлению (занулению).

После каждого перемещения электрооборудования, применяемого при прогреве бетона, на новое место следует измерить сопротивление изоляции и визуально проверить состояние средств защиты, ограждений и заземлений.

Требования безопасности при каменных работах

Безопасность каменных работ должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации следующих решений по безопасности и охране труда:

- организация рабочих мест с указанием конструкции и места установки необходимых средств подмащивания, грузозахватных устройств, средств контейнеризации и тары;
- последовательность выполнения работ с учетом обеспечения устойчивости возводимых конструкций;
- определение конструкции и мест установки коллективных средств защиты от падения человека с высоты и падения предметов вблизи здания;
- определение мест крепления предохранительных поясов;
- дополнительные меры безопасности по обеспечению устойчивости каменной кладки в холодное время года.

Кладка стен каждого вышерасположенного этажа многоэтажного здания должна производиться после установки несущих конструкций междуэтажного перекрытия, а также площадок и маршей в лестничных клетках.

При кладке наружных стен зданий высотой более 7,0 м с внутренних подмостей необходимо по всему периметру здания выделять опасную зону разреженным панельным ограждением высотой 1,2 м в соответствии с требованиями ГОСТ 23407, а высотой до 7,0 м – сигнальным ограждением и знаками безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026.

Защитные козырьки по периметру здания, должны отвечать следующим требованиям:

- ширина защитных козырьков должна быть не менее 1,5 м и они должны быть установлены с уклоном к стене так, чтобы угол, образуемый между нижней частью стены здания и поверхностью козырька, был 11° , а зазор между стеной здания и настилом козырька не превышал 50 мм;
- защитные козырьки должны выдерживать равномерно распределенную снеговую нагрузку, установленную для данного климатического района, и сосредоточенную нагрузку не менее 1600 Н (160 кгс), приложенную в середине пролета;
- первый ряд защитных козырьков должен иметь сплошной настил на высоте не более 6,0 м от земли и сохраняться до полного окончания кладки стен, а второй ряд, изготовленный сплошным или из сетчатых материалов с ячейкой не более 50x50 мм, - устанавливаться на высоте 6,0-7,0 м над первым рядом, а затем по ходу кладки переставляться через каждые 6,0-7,0 м.

Рабочие, занятые на установке, очистке или снятии защитных козырьков, должны работать с предохранительными поясами.

Ходить по козырькам, использовать их в качестве подмостей, а также складывать на них материалы не допускается.

Без устройства защитных козырьков допускается вести кладку стен высотой до 7,0 м с обозначением опасной зоны по периметру здания.

При перемещении и подаче на рабочие места грузоподъемными кранами кирпича, керамических камней и мелких блоков необходимо применять поддоны, контейнеры и

грузозахватные устройства, исключаящие падение груза при подъеме, и изготовленные в установленном порядке.

Обрабатывать естественные камни в пределах территории строительной площадки необходимо в специально выделенных местах, где не допускается нахождение лиц, не участвующих в данной работе. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее 3,0 м друг от друга, должны быть разделены защитными экранами.

Кладку стен необходимо вести с междуэтажных перекрытий или средств подмащивания.

Запрещается выполнять кладку стен со случайных средств подмащивания, а также стоя на стене.

Кладку карнизов, выступающих из плоскости стены более чем на 0,3 м, следует осуществлять с наружных лесов, имеющих ширину рабочего настила не менее 2,0 м.

При кладке стен здания на высоту до 0,7 м от рабочего настила или перекрытия и расстоянии от уровня кладки с внешней стороны до поверхности земли (перекрытия) более 1,3 м необходимо применять ограждающие (улавливающие) устройства, а при невозможности их применения – предохранительный пояс.

Расшивку наружных швов кладки необходимо выполнять с перекрытия или подмостей после укладки каждого ряда. Запрещается находиться рабочим на стене во время проведения этой операции.

Снимать временные крепления элементов карниза, а также опалубки кирпичных перемычек допускается только после достижения раствором прочности.

Запрещается производство работ по кладке или облицовке наружных стен многоэтажных зданий во время грозы, снегопада, тумана, исключаяющих видимость в пределах фронта работ, и при скорости ветра 15 м/с и более.

При электропрогреве каменной кладки прогреваемые участки должны быть ограждены и находиться под наблюдением электромонтера.

Не допускается вести кладку на участках электропрогрева, а также применять электропрогрев в сырую погоду и во время оттепели.

15. Мероприятия по противопожарной безопасности

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНИП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ», ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве и на высоте, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряду – допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:
 - a) проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;
 - b) в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;
 - c) обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;
 - d) обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.
- установить при въезде на территорию план строительной площадки с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;
- территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами с организацией не менее двух въездов на площадку строительства;
- в ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;
- временные бытовые помещения располагать на расстоянии не менее 24,0 м от строящегося здания;
- склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел, горючих материалов (толь, рубероид и др. рулонные) устраиваются на расстоянии не менее 24,0 м. от остальных временных зданий. Допускается хранение легковоспламеняющихся жидкостей на строительной площадке не более 5,0 м³ и горючих жидкостей не более 25,0 м³. Склады баллонов с газом располагать на расстоянии не менее 20 м от зданий и не менее 50,0 м от складов легковоспламеняющихся материалов. Наполненные и пустые баллоны следует хранить отдельно, на расстоянии не менее 6,0 м. Хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны с другими горючими газами запрещается;
- склады для хранения баллонов со сжатым и сжиженным газом должны отвечать требованиям правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, вокруг складов с баллонами сжатого или сжиженного газа не допускается хранить горючие материалы в пределах 10 м;
- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный

период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до строящихся зданий, временных сооружений должно быть не менее 12,0 м;
- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50,0 м и не менее 5,0 м, от края дороги - не более 20,0 м;
- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.1.046-85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д.

Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

16. Временные здания и сооружения

№ п.п.	Наименование зданий, и сооружений	Кол-во	Габариты, м	Примечание
1	Прорабская	1	2,7x12,0	
2	Бытовые помещения для рабочих	5	2,7x12,0	
3	Медицинский пункт	1	2,7x12,0	
4	Закрытый склад	2	2,7-x12,0	
5	Биотуалет	4	1,2x1,2	
6	Контейнеры для ТБО	2	V = 0,75 м ³	
7	Пункт мойки колес автомашин	1	4,0x10,0	
8	КПП (пост охраны)	1	2,0x2,0	

17. Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность в машинах и механизмах для производства основных строительномонтажных работ определена по выбранным методам производства работ.

Потребность в основных машинах и механизмах приведена в таблице.

Ведомость потребности в основных машинах, механизмах

№ п.п.	Наименование	Марка, тип	Основной параметр	Количество, шт
1. Земляные работы.				
1.1	Экскаватор «обратная лопата»	ЭО-5111	1,0 м ³	2
1.2	Экскаватор «обратная лопата»	ЭО-652	0,65 м ³	2
1.3	Электротрамбовки	ИЭ-4505		4
1.4	Насос центробежный самовсасывающий для строительного водопонижения	С-247		2
2. Возведение каркаса				
2.1	Кран башенный	Типа QTZ	6,0-12,0 тн	3
2.2	Автобетоноукладчик		40,0 м ³ /час	1
2.3	Автобетоносмеситель	СБ – 92	V = 4,0 м ³	10
2.4	Автосамосвал	МАЗ-555	5,50 т	6
2.5	Автосамосвал	КрАЗ-256	12,0 т	4
2.6	Бортовой автомобиль	ЗИЛ-130	6,0 т	4
2.7	Сварочный трансформатор (сварочный пост)	СТЭ-34		3
2.8	Прогревочный трансформатор	ТМТО-80		5
2.9	Вибратор глубинный	ИВ-47		15
2.10	Бетономешалка	250,0 л		7
2.11	Электрокомпрессор			4

18. Потребность строительства в рабочих кадрах

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих по годам строительства приведен в Таблице.

Удельный вес различных категорий работающих принят по «Расчетным нормативам для составления ПОС».

№ п/п	Наименование	Количество работающих, чел.
1	Продолжительность строительства (месяц/дни)	7 / 147
2	Нормативная трудоемкость (чел / час)	130 011
3	Работающих, чел (общее)	111
4	Из них: рабочие 84,5%, чел	93
5	ИТР, служащие 14,2 %, чел.	16
6	МОП и охрана 1,3 %, чел.	2

19. Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций

Наименование	Ед. изм	Колич
Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	6 388,7145
Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	м ³	2 457,0714
Вода техническая	м ³	2 935,7864984
Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м ³	1 593,05709
Щебень из гравия для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-20 мм	м ³	1 036,52388
Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м ³	1 435,699134
Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром от 12 до 40 мм	т	1 432,47555
Кирпич керамический рядовой полнотелый ГОСТ 530-2012 марки М150	1000 усл. шт.	337,1094
Смесь сухая цементная для торкрет-бетона армированная фиброй марки Sikacrete STS 1512 ГОСТ 30108-94	кг	1 228 774,5792
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-2023 марки М150	м ³	307,758276
Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки П	т	585,306937
Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F100, W6	м ³	210,9258
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-2023 марки М50	м ³	212,088174
Блок стеновой из ячеистого бетона автоклавного твердения (газобетон) ГОСТ 31360-2007 В3,5, D600	м ³	777,00714
Смесь сухая - гипсовая штукатурка СТ РК 1168-2006	кг	453 018,11346
Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки П	т	401,447344
Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	134,1147
Бетон легкий на пористых заполнителях ГОСТ 7473-2010 D1800, класса В10	м ³	176,342904
Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	86,20363
Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м ³	135,01745
Смесь сухая шпательочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	165 092,72994
Плита бетонная фигурная толщиной 60 мм цветная ГОСТ 17608-2017	м ²	1 021,41168
Камень бортовой дорожный с сечением сторон 300x180 мм ГОСТ 6665-91	м	1 028,77
Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	120,5864486
Панель фиброцементная ФЦП-ПА-Л класс 3, толщина 8 мм, ламинированный бумажнослоистным декоративным пластиком с одной стороны	м ²	6 906,15
Щебень из гравия для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция свыше 40 мм	м ³	61,69785
Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 140-150	м ³	498,71673
Плита теплоизоляционная из минеральной ваты СТ РК 3829-2022 на синтетическом связующем П-100	м ³	700,69458
Лист хризотилцементный прессованный ГОСТ 18124-2012 толщиной 10 мм	м ²	3 613,86
Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	25,7346
Плитка керамическая ГОСТ 13996-2019 неглазурованная одноцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм	м ²	3 423,1302
Щебень из гравия для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	34,3128
Песок из отсевов дробления ГОСТ 31424-2010 фракция 0-5	м ³	27,4014
Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм одностворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-2023 со стеклопакетом однокамерным, не открывающийся: глухой	м ²	1 690,05
Гипсостружечная плита обычная ГСП толщиной 10 мм	м ²	3 142,062

Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,7 мм прямоугольного сечения	м ²	3 841,2
Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 30 x 30 мм до 90 x 90 мм	т	34,32
Плитка из гранита облицовочная СТ РК 3619-2020 толщиной 30 мм пиленая, полированная термообработанная месторождение Арасан-2, цвет серый	м ²	388,4364
Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 70 мм двухстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-2023 со стеклопакетом однокамерным, поворотной-откидной фурнитурой: двухэлементный - импост и поворотной-откидной створка (ССЦ РК 8.04-08-2025 Раздел 2.7, п.2.7.1 табл. 9 К=1,038 - Доплата за энергосберегающие стеклопакеты)	м ²	1 190,76
Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 114 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 1 мм	м ²	1 816,5
Мембрана звукоизоляционная на стекловолоконной основе типа ТехноНИКОЛЬ с битумно-полимерным вяжущим, звукоизоляционным полотном и металлизированной пленкой, марки Техноэласт Акустик Супер А350-4,8	м ²	11 629,9875
Подсистема профильная алюминиевая для навесных вентилируемых фасадов нагрузка от 8 до 50 кг на 1 м ² с межэтажным креплением, с вылетом кронштейна 150 мм, тип облицовки: плита фиброцементная, лист хризотилцементный, пластик бумажнослоистый декоративный. Нагрузка на 1 м ² облицовки до 20 кг.	м ²	6 906,15
Камень бортовой тротуарный с сечением сторон 200x80 мм ГОСТ 6665-91	м	617,11
Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал модифицированный СБС-полимером, гибкостью на брусе R 25 мм, t от -25°С до -20°С, теплостойкостью от +80°С до +95°С, ГОСТ 30547-97 марки Техноэласт ЭПП-4	м ²	4 292,352
Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 однопольный с глухими полотнами ДГ 21-9П, ДГ 21-10П	м ²	408,24
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5x95 (мк)-1	м	3 768
Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 75-80	м ³	252,16563
Смесь сухая - кладочный клей для газо- и пеноблоков СТ РК 1168-2006	кг	18 376,68
Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 однопольный с глухими полотнами ДГ 21-7П, ДГ 21-8П	м ²	362,88
Плита теплоизоляционная из минеральной ваты СТ РК 3829-2022 на синтетическом связующем П-50	м ³	345,3075
Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2016 утепленный, однопольный	м ²	522,9
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5x70 (мк)-1	м	3 768
Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 базовая для плитки	кг	13 424,04
Плита цементно-минеральная армированная внутренняя толщиной 12,5 мм	м ²	839,5221
Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	12 225,379896
Плитка керамогранитная СТ РК 1954-2017 матовая размерами 600x600x10мм	м ²	504,4104
Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	кг	10 864,37064
Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 усиленная для плитки	кг	10 505,04216

Плинтус керамогранитный СТ РК 1954-2017 матовый размерами 72 мм х 600 мм	м	6 521,425065
Радиатор отопления биметаллический ГОСТ 31311-2005 с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей до 160 Вт	секция	5 106
Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	10 043,2949616
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5х35 (мк)-1	м	3 768
Фанера ламинированная толщиной 21 мм	м ²	657,030354
Балки опалубки двутавровые клееные фанерно-деревянные окрашенные	м	1 387,2672
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-2023 марки М100	м ³	3,75888
Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал модифицированный СБС-полимером, гибкость на брусе R 25 мм, t от -25°С до -20°С, теплостойкость от +80°С до +95°С, ГОСТ 30547-97 марки ЭПП-4,0	м ²	2 037,225
Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал, гибкость на брусе R 25 мм, t от -2°С до 0°С, теплостойкость от +70°С до +85°С ГОСТ 30547-97 марки ЭКП-4,0, полиэстер, крошка/пленка	м ²	2 037,225
Смазка для опалубки	кг	7 894,1926128
Сосна обыкновенная Н 3 м	шт.	24
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ 34858-2022	кг	5 984,8839
Блок дверной внутренний из ПВХ профилей остекленный с заполнением однокамерным стеклопакетом ГОСТ 30970-2024 ДПВ 21-8, однополный	м ²	337,5792
Сетка арматурная сварная из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм	т	5,3360559
Гудрон (полугудрон)	т	4,88934
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	3,391319
Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82 толщина 0,15 мм	1000 м ²	31,310706
Трубы чугунные напорные с раструбным соединением класса А DN 100 ГОСТ 9583-75	м	203,01
Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м ²	4 947,552
Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	3,931236
Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	3 708
Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКП-350Б	м ²	2 076,096
Ванна стальная эмалированная ГОСТ 23695-94 размерами 1500х700х380 мм	шт.	144
Профиль ПП для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 60 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	5 483,713782
Откосная планка шириной 250 мм из оцинкованной стали с полимерным покрытием	м	3 039,12
Тарельчатый держатель теплоизоляции полипропиленовый с пластмассовым стержнем из полиамида размерами 10 мм х 160 мм	шт.	104 422,0734
Труба полиэтиленовая для систем внутреннего водоотведения SDR 26 ГОСТ 32414-2013 размерами 110х4,2 мм	м	1 928,136
Раствор отделочный ГОСТ 28013-2023 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м ³	1,11816
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	2,0959653
Краска водоземлюсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	2,550015
Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	2 531,52
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3х16 (ок)-0,66	м	3 768
Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т	2,14347

Унитаз размерами не менее L 605 мм, В 340 мм	комплект	156
Металлические поддерживающие и несущие элементы крупнощитовой опалубки перекрытий на телескопических стойках	комплект/м ² опалубки	116,84295
Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 25x3,2 мм	м	870
Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 70 мм трехстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-2023 со стеклопакетом однокамерным, поворотной-откидной фурнитурой: трехэлементный - с одной поворотной-откидной створкой (ССЦ РК 8.04-08-2025 Раздел 2.7, п.2.7.1 табл. 9 К=1,038 - Доплата за энергосберегающие стеклопакеты)	м ²	85,59
Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 серая	кг	1 994,54979
Щиты из досок, толщина 40 мм	м ²	73,25964
Отвод из поливинилхлорида ПВХ 45° для напорных канализационных труб диаметром 100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	600
Рулонная изоляция из вспененного каучука СТ РК 3364-2019, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 толщиной 10 мм	м ²	4 225,32
Бачок смывной устанавливаемый на унитазе с боковым или верхним пуском размерами L 430 мм	комплект	156
Умывальник без пьедестала полукруглый, овальный, прямоугольный, трапециевидный со спинкой или без спинки размерами L 600 мм, В 450 мм	шт.	156
Наличник дверной с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком ГОСТ 8242-88	м	3 677,184
Тарельчатый держатель теплоизоляции полипропиленовый с пластмассовым стержнем из полиамида размерами 10 мм x 200 мм	шт.	57 666,3525
Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 20x2,8 мм	м	1 035
Отвод из поливинилхлорида ПВХ 45° для напорных канализационных труб диаметром 50 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	1 068
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 20 до 35 мм, толщиной от 2 до 5 мм	т	1,6488684
Герметик ГОСТ 25621-2023 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	1 599,7514916
Сетки арматурная сварная из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм	т	1,594791
Металлические поддерживающие и несущие элементы крупнощитовой опалубки стен	комплект/м ² опалубки	104,83296
Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	1 475,608476
Ограждения четырехригельные горизонтальные из нержавеющей стали для внутренней установки, высотой до 1200 мм	м	222,3
Планка угловая равнополочная из оцинкованного листа t=0,5 мм с полимерным покрытием, шириной полки 50 мм	м	3 039,12
Бумага шлифовальная ГОСТ 6456-82	кг	1 380,66
Мембрана паро-влаго-ветрозащитная паропроницаемая из однослойного полипропиленового полотна удельным весом 110 г/м ²	м ²	12 100,5018
Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 100 мм до 125 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м ³	2,0797458
Покрытие рулонное на основе резиновой крошки толщиной 10 мм	м ²	168,2
Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм	м	29 275,86
Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/	кг	1 111,05
Блок дверной внутренний из ПВХ профилей остекленный с заполнением однокамерным стеклопакетом ГОСТ 30970-2024 ДПВ 21-13, двупольный	м ²	71,1144
Труба стальная электросварная прямошовная в ППМ изоляции ГОСТ 10704-91 размерами 76x3,5-36 мм, Ст3	м	123

Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	кг	1 172,1
Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 битумно-полимерный эмульсионный	кг	1 145,3631
Система инсталляции для умывальника подвесного, тип: монтажная рама, крепления в комплекте высотой до 2000 мм, шириной до 600 мм	комплект	156
Пьедестал для умывальника	шт.	156
Фиксатор арматуры для защитного слоя бетона горизонтальных поверхностей	шт.	71 553,6894
Фиксатор арматуры для защитного слоя бетона вертикальных поверхностей	шт.	60 962,7195
Рулонная шумо-виброизоляция из вспененного полиэтилена, t от -65°C до +100°C типа Alatau Flex толщиной 8 мм	м ²	4 343,1495
Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 10 до 25 мм, толщиной от 4 до 22 мм	т	0,9945
Щит распределительный, этажный ГОСТ 32397-2013, типа ЩЭ 6-1 36 УХЛЗ IP31	шт.	51
Держатель пластиковый универсальный с утяжелителем, пластик ВОЛЬТ-ДП-8.1	шт.	960
Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	952,56
Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 70 мм одностворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-2023 со стеклопакетом однокамерным, не открывающийся: глухой (ССЦ РК 8.04-08-2025 Раздел 2.7, п.2.7.1 табл. 9 K=1,038 - Доплата за энергосберегающие стеклопакеты)	м ²	38,01
Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 6 PN 20 ГОСТ 32415-2013 размерами 20x3,4 мм	м	5 301,45
Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	0,90825
Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой оцинкованный	кг	903,0528
Пергамин кровельный ГОСТ 2697-83 П-300	м ²	1 092,27
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м ³	70,37664
Пенообразователь ПБ-2000	кг	860,4864
Мембрана ветрозащитная паропроницаемая из полипропиленового нетканого полотна, удельным весом 120 г/м ²	м ²	7 113,3345
Мембрана профилированная из полиэтилена высокой плотности предел прочности на сжатие 200 кПА, толщиной 0,55 мм	м ²	2 056,752
Мойка стальная эмалированная унифицированная ГОСТ 23695-94 с одной чашей размерами 500x600x160 мм	шт.	150
Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 12з-1 36 УХЛЗ IP31	шт.	240
Полотенцесушитель латунный с гальванопокрытием, диаметром 25 мм	шт.	144
Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	0,306
Профили алюминиевые холодногнутые для ограждающих строительных конструкций СА16-122-0.6П	м	3 039,12
Замок ГОСТ 5089-2011 сувальдный врезной с защелкой, управляемой ручками ЗВ9	шт.	432
Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2019 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,67056
Клен сортовой местный Н от 2,5 м до 2,9 м	шт.	11
Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,75	м	8 181
Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 32 мм	м	3 681
Шпала непитанная, тип I, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	8,4
Труба гофрированная	м	64,8

Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°C, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 15	шт.	720
Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	571,1670986
Клей для изоляции из вспененного каучука марки К 414	л	646,5789
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57х3,0 мм	м	135
Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,528885
Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 32х3,2 мм	м	171
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,5204024
Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 40х3,5 мм	м	135
Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	т	0,507
Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	0,8165746
Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 20 мм	м	8 136
Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-2020 толщиной от 0,5 до 0,75 мм	т	0,474762
Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м ³	0,77112
Рубероид подкладочный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РПП-250	м ²	271,25346
Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	430,1279004
Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 40х3,5 мм	м	108
Холодный пластик для дорожной разметки белый с отвердителем	кг	409,68332
Труба полиэтиленовая для систем внутреннего водоотведения SDR 26 ГОСТ 32414-2013 размерами 50х3 мм	м	1 071,852
Кондуктор инвентарный металлический	шт.	0,3806331
Тройник из поливинилхлорида ПВХ 45° для напорных канализационных труб размерами 100х100х100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	450
Кабельный лоток перфорированный, замкового типа высотой 50 мм, шириной 300 мм	м	150
Витраж из алюминиевых профилей стандартного цвета ГОСТ 25116-82 наружный толщиной 55 мм, глухим заполнением нижней (верхней) части, с заполнением верхней (нижней) части однокамерным стеклопакетом из закаленного стекла	м ²	7,9416
Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м ²	181,5740976
Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	344,5452
Комплект термостатической регулировки радиаторов ГОСТ 9871-75 Tmax 110°C, PN 10, прямой с резьбой R 1/2", DN 15	шт.	513
Хомут для крепления труб ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 100 мм	шт.	975
Клапан балансировочный автоматический по перепаду давления и клапаны партнеры ГОСТ 5761-2005 по перепаду давления, G 3/4", dPset от 10 кПа до 60 кПа, Kvs 3,1 м ³ /ч, DN 20, модель STAP, типа IMI	шт.	246
Трубка защитная ПВХ для опалубки	м	1 622,01276
Электроды, d=4 мм, Э46 СТ РК ISO 2560-2012	т	0,284856
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	279,46977
Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,7 мм прямоугольного сечения размером большей стороны от 300 до 1000 мм	м ²	28,8
Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 100 мм до 125 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м ³	0,443565

Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,265815
Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В), никелированный, с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +110°C, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 80	шт.	42
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 5x4 (ок)-0,66	м	456
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 4x1,5 (ок)-0,66	м	825
Брус обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 100 мм до 125 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м ³	0,4172963
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 5x6 (ок)-0,66	м	354
Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 20x2,8 мм	м	150
Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 20 мм	м	2 475
Смеситель для ванны однорукояточный/двухрукояточный, с подводкой в различных отверстиях, настенный, с душевой сеткой на гибком шланге, излив с аэратором	шт.	144
Соединитель одноуровневый для ПП-профиля размерами 60 мм x 27 мм	шт.	2 030,160984
Смеситель для умывальника однорукояточный/двухрукояточный с изогнутым изливом наобортный/настенный, излив с аэратором	шт.	156
Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°C, PN 10, марки 1563р, ГОСТ 5761-2005 DN 20	шт.	441
Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	229,2001425
Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, балансировочный, для измерения перепада давления, Т до +120°C, PN 10 ГОСТ 5761-2005 DN 20	шт.	246
Смеситель для моек однорукояточный/двухрукояточный с изогнутым изливом наобортный/настенный, излив с аэратором	шт.	144
Ткань стеклянная изоляционная И-200, толщина 0,2 мм	м ²	708,6
Петля накладная ПН1, ПН2, ПН3	шт.	864
Клапан обратный чугунный муфтовый для воды, Т до +225°C, PN 16, марки 16кч11р (п) ГОСТ 33423-2015 DN 20	шт.	303
Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	209,42778
Лента полиэтиленовая с липким слоем А50 ГОСТ 20477-86	кг	205,3015644
Электрод заземления типовой глубинный типа ТГ-КОБРА-30-16, включает электроды из оцинкованной стали 16 мм, стержень длиной 1500 мм - 2 шт.	комплект	30
Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,2036014
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	202,81845
Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	0,080784
Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	181,1616
Рукава поливочные, d 25/20 мм ГОСТ 18698-79	м	120
Мат теплоизоляционный ГОСТ 10499-95 из стекловолокна, оклеенный с одной стороны алюминиевой фольгой М-11-ф-50	м ³	16,35552
Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	177,48
Клей двухкомпонентный из полиуретана	кг	171,564
Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками из нержавеющей стали ГОСТ 3826-82 размерами 0,5x0,5x0,3 мм	м ²	113,9525556
Дверь из алюминиевых профилей для конструкций витражей наружная толщиной 55 мм стандартного цвета, глухим заполнением нижней части, с заполнением верхней части однокамерным стеклопакетом из закаленного стекла	м ²	6,0984

Теплосчетчик ультразвуковой, диаметром 15 мм, длина 110 мм, максимальный расход от 0,6 до 1,5 м ³ /ч, в комплекте со встроенным радиомодулем, t от +5 до 55 С.	шт.	240
Герметик ГОСТ 25621-2023 силиконовый 310 мл	шт.	162,69
Тройник ГОСТ 6942-98 прямой под углом 90° размерами 100x100 мм	шт.	27
Профиль направляющий ПН для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 28 мм x 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	1 754,35227
Сиденье ГОСТ 15062-83 для унитаза	шт.	156
Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В), никелированный, с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +110°С, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	516
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	154,0326
Сифон ГОСТ 23289-94 бутылочный унифицированный с выпуском и вертикальным или горизонтальным отводом для умывальников, моек, раковин, биде СБУ	шт.	306
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,148722
Тройник из поливинилхлорида ПВХ 45° для напорных канализационных труб размерами 100x50x100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	264
Семена многолетних трав	кг	147,4016
Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	кг	145,93068
Кронштейн штыревой для крепления радиаторов	шт.	1 458,6
Светильник светодиодный ЖКХ, типа ВАРТОН АЕРО, мощность 21 Вт, степень защиты IP44, с микроволновым датчиком движения	шт.	186
Опора полипропиленовая РР-Р одинарная (клипса) диаметром 16 мм	шт.	34 783,2
Подвес прямой для ПП-профиля размерами 60 мм x 27 мм	шт.	2 315,234826
Брусек обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	0,224847
Мастика битумно-латексная холодного применения ГОСТ 30307-95 для кровельных работ и гидроизоляции	кг	136,28
Хомут для крепления труб ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 50 мм	шт.	744
Ручка на планке ГОСТ 5090-2016	пара	432
Клапан запорный радиаторный ГОСТ 30815-2002 Tmax 120°С, PN 10, угловой с резьбой R 1/2", DN 15, модель Regutec F, типа IMI	шт.	513
Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды, пара, Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	504
Слив для унитаза диаметром 110 мм	шт.	156
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 4x1,5 (ок)-0,66	м	885
Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м ³	0,1975056
Редуктор давления из латуни Т от 0°С до +70°С, PN 10, DN 20	шт.	300
Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22У-40У	т	0,1179701
Кран шаровый латунный муфта/штуцер (В-Н), с полусгоном, рукоятка-бабочка, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +120°С, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	288
Ветошь СТ РК 1160-2002	кг	112,500522
Счетчик горячей воды одноструйный класса В со встроенным радиомодулем, DN 15, Qn 1,5 м ³ /ч, Tmax 90°	шт.	150
Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 70/100	т	0,1118788
Ревизия канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 100 мм	шт.	192
Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7x20-50 мм ГОСТ 3560-73	кг	109,94544

Самоклеящаяся лента из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С СТ РК 3364-2019 шириной 15 мм, толщиной 3 мм, длиной 10 м	рулон	1 737,162
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 20 мм	м	1 673,1
Решетка внутренняя алюминиевая без регулятора РВ-1 размерами 150мм x 250мм -6	шт.	240
Дюбель полипропиленовый гвоздевой со стальным оцинкованным стержнем	кг	95,181345
Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 40 мм	шт.	48
Хомут для крепления труб диаметром 39-46, с резиновым уплотнителем	шт.	779,13
Кабель связи оптический гибкий с вынесенным силовым элементом, марки КС-FTTHSC A-2-G.657.A2-FF-0,6-4013	м	4 625,73
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3x1,5 (ок)-0,66	м	840
Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2019 сварные массой до 0,1 т	т	0,09
Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб размерами 50x50x50 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	339
Шкаф телекоммуникационный настенный 9U, размерами 600x600 мм, со стеклянной дверью	шт.	3
Тройник из поливинилхлорида ПВХ 45° для напорных канализационных труб размерами 50x50x50 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	330
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5 (ок)-0,66	м	315
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3x2,5 (ок)-0,66	м	600
Зажим ответвительный прессуемый, типа ОА 95-1	шт.	720
Клапан противопожарный дымоудаления модели КПЖ ДУ настенный 1фл размерами 800x400 мм с приводом Siemens GNA326.1E/12	шт.	6
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 25 мм	м	957
Держатель проводников двухболтовой, для полосы, оцинкованная сталь ВОЛЬТ-ДП-О-3.1	шт.	765
Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления гипсокартона и деревянных изделий	кг	75,7532352
Кран шаровый стальной фланцевый, стандартнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до +200°С, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 40	шт.	15
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 102x2,5 мм/ФУТЛЯР/	м	12
Щит с монтажной панелью ГОСТ 32397-2013, типа ЩМП 3-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	6
Решетка внутренняя алюминиевая без регулятора РВ-1 размерами 150мм x 150мм -6	шт.	240
Счетчик холодной воды одноструйный класса С со встроенным радиомодулем, DN 15, Qn 2,5 м³/ч, Tmax 50°	шт.	150
Сифон ГОСТ 23289-94 с выпуском и переливом для ванн и глубоких душевых поддонов СВПП	шт.	144
Подводки гибкие к водоразборной арматуре	м	432
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	69,015
Патрубок компенсационный ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм	шт.	12
Вставка гибкая ZKB фланцевая, Tmax 95°С ГОСТ 27036-86 PN 16, DN 40	шт.	6

Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 32x3,2 мм	м	21
Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	т	0,063
Извещатель пожарный дымовой Модели ИП 212/101-64-PR-R3 W1.02 для несущей конструкции	шт.	720
Выключатель автоматический дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков, типа HDB3LE характеристика "С" АВДТ 2Р 16А 30мА 4,5 кА	шт.	249
Скотч прозрачный клейкий 230 м	рулон	309,148875
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 6 мм диаметром 15 мм	м	2 046
Краны трехходовые сальниковые фланцевые 11ч18бк для воды, нефти и масла, Ру 0,6 МПа, Ду 40 мм ГОСТ 21345-2005	шт.	6
Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 32x3,0-20x3,0 мм	шт.	612
Изолента прорезиненная на ХБ основе	кг	60,1509
Светильник светодиодный ЖКХ, типа ВАРТОН АЕРО, мощность 21 Вт, степень защиты IP44	шт.	72
Фильтр латунный сетчатый, муфтовый, для систем водоснабжения и отопления, Т до +120°С, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 20	шт.	303
Наличник дверной облицованный термопластичной полимерной пленкой с защитой от царапин	м	54,936
Оповещатель комбинированный свето-звуковой Модели ОПОП 124Б-Р3, свето-звук в базе	шт.	384
Герметик силиконовый, 310 мл	шт.	144,72
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	51,9795
Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 10 мм ²	км	0,48
Поддон стальной эмалированный ГОСТ 23695-94 мелкий размерами 800x800x130 мм	шт.	6
Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°С, PN 10, марки 15б3р, ГОСТ 5761-2005 DN 15	шт.	120
Ящик с понижающим трансформатором СТ РК ГОСТ Р 51321.1-2010, типа ЯТП 0,25 220/36-2 36 УХЛ4 IP30	шт.	9
Патроны для строительного монтажного пистолета	1000 шт.	4,3766031
Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	45,432
Доска обрезная хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м ³	0,0740211
Металлические поддерживающие и несущие элементы мелкощитовой опалубки	комплект/м ² опалубки	2,98278
Счетчик электрической энергии однофазный марки Орман, СО-Э711 PLC TX IP P II RS, 10(60) А, 220 В, ЖКИ, многотарифный, класс точности 1	шт.	51
Кабель сетевой F/UTP 5е нг(А)-HF 4р 305м	м	861
Декоративная алюминиевая решетка длиной от 700 до 850 мм размерами 700 мм x 700 мм	шт.	6
Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м ³	0,06814
Ревизия ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм	шт.	6
Шнур асбестовый общего назначения (ШАОН-1) ГОСТ 1779-83 диаметром 0,7 мм	т	0,0386136
Проволока стальная термически не обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм	кг	37,7496
Можжевельник скальный "Блю Эрроу" Н от 0,5 м до 0,8 м	шт.	15

Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м ³	0,0576045
Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В), никелированный, с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +110°С, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 40	шт.	30
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 42 мм	м	267,3
Заглушка чугунная ГОСТ 6942-98 DN 100	шт.	18
Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм	т	0,0336
Фильтр латунный сетчатый, муфтовый, для систем водоснабжения и отопления, Т до +120°С, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 50	шт.	3
Очиститель клея для изоляции из вспененного каучука	л	31,74084
Манометры общего назначения с трехходовым краном и трубкой-сифон ОБМ1-160	комплект	9
Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 25 мм до 50 мм, толщиной от 16 мм до 50 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м ³	0,0512543
Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м ³	0,0512543
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 76 мм	м	135,3
Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	30,7345415
Муфта канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 100 мм	шт.	96
Соединительный изолирующий зажим СИЗ-2 сечение от 3 до 10 мм ²	100 шт.	137,604
Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды, пара, Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	177
Крестовина канализационная ПВХ 45° с уплотнительной резинкой диаметром 100 мм	шт.	24
Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 1P 63А 4,5 кА "С"	шт.	291
Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,02805
Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 1P 10А 4,5 кА "С"	шт.	288
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 40х2,5 мм/ФУТЛЯР/	м	12
Лента армирующая бумажная	м	2 756,665596
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5х2,5 (ок)-0,66	м	105
Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 76х3,0 мм	шт.	33
Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	25,7532
Очес льняной	кг	25,7532
Тройник ГОСТ 6942-98 прямой под углом 90° размерами 100х50 мм	шт.	6
Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72	кг	25,2
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 54 мм	м	148,5
Аксессуары для выключателя автоматического Шина выносная 3P, HDM3-63, HDM3-100L/S (в комплекте 3 шт.)	комплект	294
Коробка металлическая NXW4, навесной 12 групп, (1х12) с замком	шт.	27
Кабельный лоток перфорированный, замкового типа высотой 50 мм, шириной 100 мм	м	18

Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°C, PN 10, марки 1563р, ГОСТ 5761-2005 DN 50	шт.	9
Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 2 мм	кг	21,810306
Воронка кровельная d 100, ТП-01.100/6-Э с обжимным фланцем и электрообогревом	шт.	12
Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,0214349
Самоклеящаяся лента из алюминиевой фольги с акриловым клеевым слоем ГОСТ 16381-77 шириной 75 мм, длиной 50 м	рулон	84,333
Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 20 мм	шт.	5 204,7
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5x6 (ок)-0,66	м	45
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5x4 (ок)-0,66	м	57
Фанера клееная марки ФК и ФБА, сорт В/ВВ ГОСТ 9620-94 толщиной 4 мм	м ³	0,024
Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	1 930,265061
Электроды, d=4 мм, Э50А СТ РК ISO 2560-2012	т	0,0192
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°C до +105°C, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°C, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 35 мм	м	188,1
Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 50x6,9 мм	м	20,79
Микросферы стеклянные светоотражающие для дорожной разметки из пластика размерами от 450 мкм до 800 мкм	кг	18,20422
Планка соединительная для кабельного лотка высотой 50 мм, длиной 300 мм	шт.	150
Спирея березолистная Тор Н от 0,4 м до 0,6 м	шт.	5
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,0169385
Заглушка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 50 мм	шт.	570
Известь хлорная ГОСТ 1692-85 марки А	т	0,0162114
Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м ²	63,458298
Угольник-пресс (водорозетка) с латунным корпусом с внутренней резьбой размерами 16x1/2"	шт.	156
Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	6
Доводчик дверной ГОСТ Р 56177-2014 3 класса, на массу дверного полотна до 60 кг	комплект	15
Кислота серная аккумуляторная высшего сорта ГОСТ 667-73	т	0,009
Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	комплект	9
Футорка с наружной резьбой на наружную резьбу размером 1-1/4 дюйм	шт.	288
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	13,8186
Оповещатель световой модели ОПОП 1-Р3 "ВЫХОД", фон зеленый	шт.	60
Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды, пара, Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 32	шт.	12
Каболка	т	0,01278
Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	6
Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,01212
Трансформатор тока 5ВА, класс точности 0,5 ГОСТ 7746-2015, марки ТТИ А 200/5А 5ВА	шт.	18

Счетчик электрической энергии трехфазный, однотарифный марки Дала, СА4-Э720 R TX IP P П RS Д G/PLC (3x220/380V 5-60A), 20 мА, класс точности 1	шт.	15
Растворитель 646 ГОСТ 18188-72	т	0,011774
Заглушка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 100 мм	шт.	195
Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°C, PN 10, марки 1563р, ГОСТ 5761-2005 DN 40	шт.	6
Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	13,7292
Лента разделительная для сопряжения потолка и стен	м	1 088,098209
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	10,8108
Коммутатор модели Hikvision DS-3E1526P-SI	шт.	3
Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 40 мм	шт.	6
Винт ГОСТ ISO 8992-2015 с полукруглой головкой	кг	10,1448
Хомут для крепления труб диаметром 74-80, с резиновым уплотнителем	шт.	44,55
Хомут для крепления труб диаметром 88-94, с резиновым уплотнителем	шт.	40,59
Зажим фальцевый, оцинкованная сталь ВОЛЬТ-ДП-О-4.1	шт.	60
Бензин авиационный Б-70 ГОСТ 1012-2013	т	0,0096
Гвоздь кровельный ГОСТ 283-75 оцинкованный	кг	9,555
Оптический кабель негорючий типа FTTH-1-G.657.A1-FRP-0,08kN черный	м	611,82
Удлинитель для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	130,4112
Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,00906
Профиль, типа П-образный высотой 20 мм, шириной 40 мм, толщина 2,5 мм	м	6
Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В), никелированный, с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +110°C, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 32	шт.	12
Счетчик горячей воды многоструйный класса В, с импульсным выходом, DN 25, Qn 6 м³/ч, Tmax 130°C	шт.	3
Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	8,4
Розетка абонентская оптическая одноместная скрытой установки, IP20	шт.	240
Выключатель автоматический типа ВА88 3P 200А 35кА	шт.	3
Выключатель автоматический типа ВА88 3P 160А 35кА	шт.	3
Оповещатель комбинированный свето-звуковой Модели ОПОП 124-R3, бело-красный	шт.	90
Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 0,8 мм	кг	7,572
Фиксатор арматурный пластиковый для защитного слоя бетона	шт.	358,31304
Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 25 мм	шт.	1 431,72
Муфта концевая для 3-х и 4-х жильного кабеля с пластмассовой изоляцией, с болтовыми наконечниками со срывными головками, напряжение до 1 кВ ГОСТ 13781.0-86 типа ЕРКТ-0031-L12, без брони	шт.	6
Извещатель пожарный ручной Модели ИПР 513-11-А-R3	шт.	66
Счетчик электрической энергии трехфазный, однотарифный марки Дала, СА4-Э720 R TX IP P П RS Д G/PLC (3x220/380V 10-100A), 20 мА, класс точности 1	шт.	3
Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°C, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 20	шт.	6
Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления металлического профиля	кг	6,567666
Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	кг	6,1344
Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,0060248

Соединитель проводников "пруток-пруток" универсальный, оцинкованная сталь ВОЛЬТ-СП-О-1.1	шт.	60
Счетчик горячей воды многоструйный класса В, с импульсным выходом, DN 20/15, Qn 1,5 м³/ч, Tmax 130°C	шт.	3
Хомут для крепления труб диаметром 48-53, с резиновым уплотнителем	шт.	42,57
Фланец плоский свободные PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 40 мм	шт.	3
Анкерная шпилька M10-M16, для бетона без трещин HAS-F, горячеоцинкованная, типа Hilti	кг	5,76
Коробка ответвительная для полых стен типа KM40021, диаметром 65 мм, глубиной 40 мм	шт.	270
Муфта концевая для 3-х и 4-х жильного кабеля с пластмассовой изоляцией, с болтовыми наконечниками со срывными головками, напряжение до 1 кВ ГОСТ 13781.0-86 типа ЕРКТ-0063-L12, без брони	шт.	3
Счетчик электрической энергии трехфазный, однотарифный марки Дала, СА4У-Э720 R TX IP П RS Д G/PLC (3x220/380V 5-7,5A), 20 мА, класс точности I	шт.	6
Клапан обратный латунный муфтовый (В-В), пружинный, для воды и пара, Т до +90°C, PN 16 ГОСТ 33423-2015 DN 50	шт.	6
Заглушка чугунная ГОСТ 6942-98 DN 50	шт.	6
Заглушка фланцевая PN 16 диаметром 50/40 мм	шт.	3
Воздухоудалитель автоматический из латуни с обратным клапаном, Т от 0°C до +100°C, PN 10, DN 15	шт.	27
Ацетилен технический растворенный марки Б ГОСТ 5457-75	кг	4,53054
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный модели ППКОПУ R3-Рубеж-2ОП	шт.	6
Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 3Р 32А 4,5 кА "С"	шт.	15
Щиты из досок, толщина 25 мм	м²	0,2430672
Выключатель нагрузки (мини-рубильник) типа ВН-32 1Р 63 А	шт.	51
Пигтейл/Сплиттер 1:16/ волоконно-оптический типа Legrand	шт.	27
Муфта концевая для 3-х и 4-х жильного кабеля с пластмассовой изоляцией, с болтовыми наконечниками со срывными головками, напряжение до 1 кВ ГОСТ 13781.0-86 типа ЕРКТ-0047-L12, без брони	шт.	3
Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	4,002
Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°C, PN 10, марки 1563р, ГОСТ 5761-2005 DN 32	шт.	3
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,003657
Герметик ГОСТ 25621-2023 акриловый терморасширяющийся противопожарный	кг	3,614625
Кронштейн настенный длиной 150 мм, для крепления кабельной трассы	шт.	18
Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 4 мм²	м	90
Отвод полиэтиленовый сварной 90° ПЭ 100 SDR 13,6 PN 12,5 диаметром 50 мм	шт.	9
Дюбели распорные с гайкой	100 шт.	4,46832
Выключатель скрытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный, до 250 В, от 4 А до 10 А, IP20	шт.	27
Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 1Р 16А 4,5 кА "С"	шт.	36
Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	324
Сифон для раковины металлический, хром	шт.	6
Счетчик холодной воды многоструйный с импульсным выходом и радиомодулем класса С, DN 25, Qn 3,5 м³/ч, Tmax 50°	шт.	3
Сифон ГОСТ 23289-94 с выпуском для мелких душевых поддонов СПМ	шт.	6

Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 27х2,0 мм	м	2,4
Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 2,5 мм ²	м	90
Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°С, PN 10, марки 1563р, ГОСТ 5761-2005 DN 25	шт.	3
Клапан обратный чугунный межфланцевый двухстворчатый, корпус из серого чугуна, для воды и пара, Т до +120°С, PN 10/16 ГОСТ 33423-2015 DN 40	шт.	3
Анкер забиваемый размерами 12 мм х 50 мм	1000 шт.	0,048
Диск жесткий HDD Uniview на 8Тб	шт.	3
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м ³	1,7898
Головки для присоединения рукавов поливочных, d 25 мм ГОСТ Р 53279-2009	шт.	12
Шпагат из пенькового волокна ГОСТ 17308-88	т	0,00165
Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 2,0 мм ²	м	60
Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 25х2,8 мм	м	1,17
Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	1,7766
Дюбель полипропиленовый универсальный	кг	1,71171
Фильтр латунный сетчатый, муфтовый, для систем водоснабжения и отопления, Т до +120°С, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 32	шт.	3
Сифон для раковины пластиковый	шт.	6
Розетка промышленная стационарная 2Р+РЕ, от 16 А до 32 А, 220 В, IP44	шт.	6
Шпильки ШП М8х1000	шт.	6
Профиль, типа С-образного сечения высотой 41 мм, шириной 41 мм, толщиной 2 мм	м	0,738
Коробки монтажные установочные для твердых стен модели КМ40001, диаметром 63 мм, глубиной 40 мм	шт.	61,2
Натр едкий (сода каустическая) технический марки ТР ГОСТ 2263-79	т	0,00099
Хомут для крепления труб диаметром 108-116, с резиновым уплотнителем	шт.	3,96
Скотч бумажный 50 м	рулон	10,622074
Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-2020 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	0,0009086
Источник бесперебойного питания для электрических приводов мощность 24 В пер. тока/ 40 ВА, рабочая t от -10 до +50	шт.	3
Изолента ПВХ	кг	0,8898
Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 3Р 40А 4,5 кА "С"	шт.	3
Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 3Р 16А 4,5 кА "С"	шт.	3
Розетка штепсельная одноместная, типа РКС-20-30-П-К с заземляющим контактом 2к (на 2 модуля)	шт.	27
Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 57х3,0-25х3,0 мм	шт.	3
Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм ² , диаметром 5 мм	10 м	0,90774
Патрон карболитовый с кольцом, тип цоколя Е27, номинальный ток 4 А, IP20	шт.	30
Коробка уравнивания потенциалов (КУП) NE3106; 6 зажимов, 6 вводов, D20мм, 80х80х40мм, IP44	шт.	6
Лампа светодиодная типа LEDF, Е27, А60, 8W	шт.	30

Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 40x3,0-25x3,0 мм	шт.	3
Провода с алюминиевой жилой в негорючей резиновой оболочке, марка АПРН, сечение 35 мм ²	1000 м	0,0021
Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,0003648
Пигтейл/Сплиттер 1:8/ волоконно-оптический типа Legrand	шт.	3
Втулки В17	1000 шт.	0,0216
Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 50 мм	шт.	3
Алюминиевый сплав литейный(силумин) в чушках марки АК5М2 ГОСТ 1583-93	т	0,00027
Патч-корд F/UTP PC-LPM-STP-RJ45-RJ45-C5e-2M-LSZH	шт.	3
Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный, до 250 В, 10 А, IP54	шт.	3
Соединительный комплект для соединения лотков и аксессуаров между собой типа MS20 М6х20, одинарный	шт.	6,0678
Парафины нефтяные твердые марки Т-1 ГОСТ 23683-89	т	0,00012
Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 50 мм	шт.	9,345
Фиксатор "Конус" ПВХ	шт.	33,831
Терморегулятор с датчиком модели TP 520	шт.	3
Клей столярный сухой	кг	0,075
Модуль SFP, НК-SFP-1.25G-1310-DF-ММ оптический, дальность до 1км, 1310нм	шт.	3
Лента монтажная К226 с кнопками	100 м	0,0288
Клей эпоксидный	т	0,0046683
Лак пентафталевый ГОСТ Р 52165-2003 ПФ-170, ПФ-171	кг	0,0027
Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	0,0036
Герметик ГОСТ 25621-2023 для резьбовых, ниппельных и фланцевых соединений (ФУМ лента)	кг	0,135
Болт анкерный с гайкой для крепления тяжелых конструкций, кабельных трасс, несущих консолей и металлических профилей типа М8х85	1000 шт.	0,05562
Бирки маркировочные	100 шт.	0,12
Блок дверной стальной противопожарный EI30-60 марки MDS-AB15-FR с дверным полотном из стали ДКР толщиной 1,2 мм, заводской автоматической окраской, металлической коробкой	м ²	23,625
Лента бутиловая	м	5 260,886994
Лента ПСУЛ	м	4 975,3376645
Лента бутиловая диффузионная	м	1 521,162468

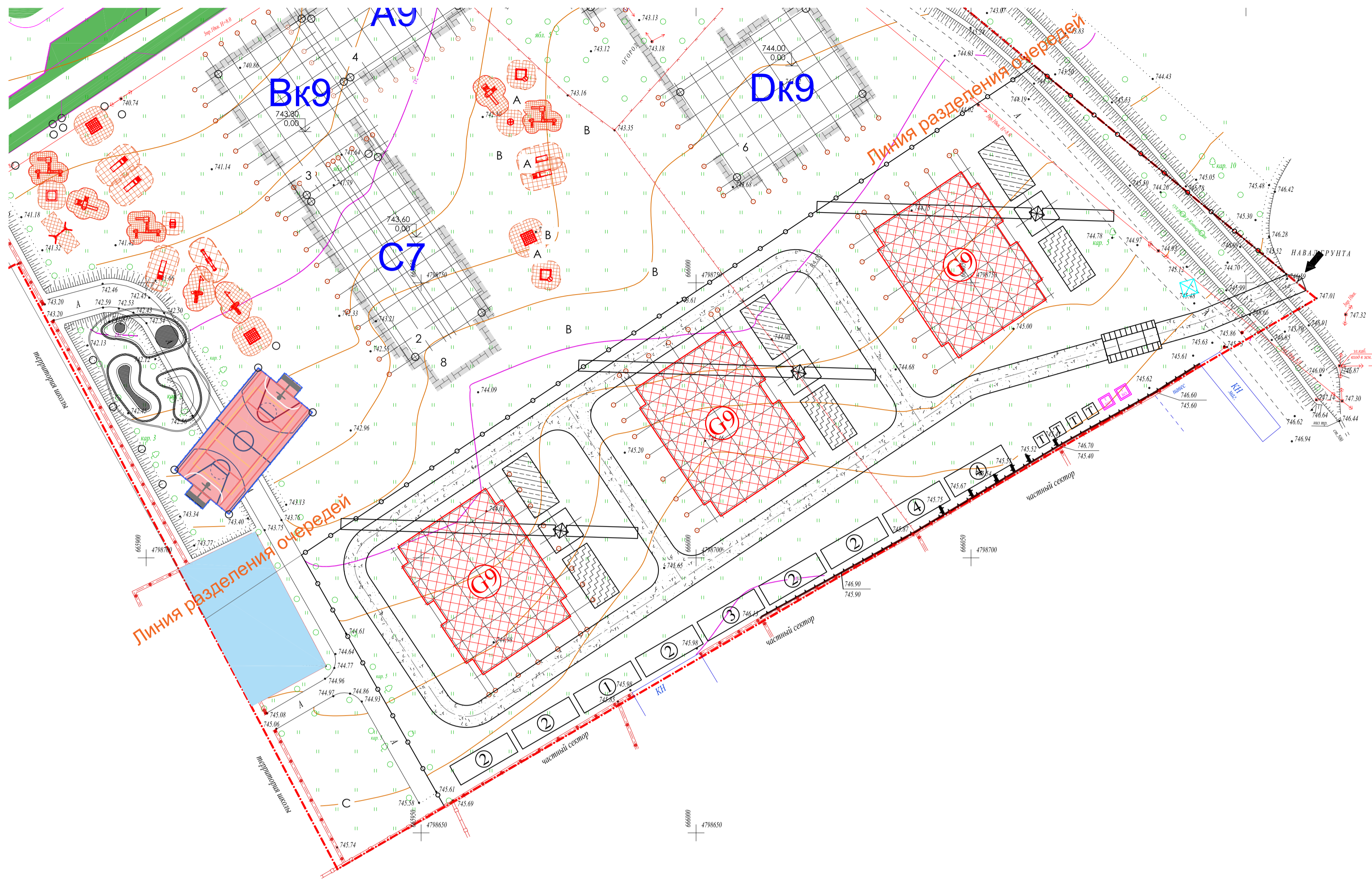
20. График производства работ

по объекту: Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом: Алматинская обл. Талгарский р-н, расположенной на территории Бесагашского сельского округа (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)

Наименование	Месяцы строительства						
	2 0 2 6 год						
	1	2	3	4	5	6	7
Подготовительный период	■						
Возведение подземной части		■ ■					
Возведение надземной части			■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	
Монтаж внутренних инженерный сетей				■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	
Внутренние отделочные работы						■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
Наружные отделочные работы					■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
Благоустройство						■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■

СТРОЙГЕНПЛАН

Указания к стройгенплану.



Данный стройгенплан разработан на основании разбивочного плана разработанного ТОО «ВНК АрхПроект» г. Алматы.

Стройгенплан предусматривает организацию стройплощадки на период строительства: Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом: Алматинская обл. Талгарский р-н, расположенной на территории Бесагакского сельского округа (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

- В подготовительный период необходимо выполнить следующие работы:**
- выполнить ограждение строительной площадки из профнастила высотой 3,0 м с устройством въездных ворот шириной 6,0 м;
 - выполнить демонтаж жилых строений попадающих в зону строительства;
 - выполнить снос зеленых насаждений, попадающих в зону строительства;
 - перенести сети водопровода, канализации, теплотрассы, газопровода и электроснабжения попадающие в зону строительства;
 - установить временные складские здания и сооружения;
 - установить передвижные здания контейнерного типа (санитарно-бытовые помещения для строителей, служебные помещения);
 - выполнить сети электроснабжения с установкой временной КТПН с подключением их к ближайшему распределительному устройству ТП;
 - выполнить сети временного водопровода;
 - выполнить сети временной канализации;
 - установить пункт мойки колес автомашин.

Работы нулевого цикла:

- разработка котлована с устройством съезда;
- монтаж стационарных башенных кранов;
- возведение подземной части проектируемых зданий;
- устройство боковой гидроизоляции и обратная засыпка пазух котлована;

Работы по устройству надземной части зданий:

- монтаж надземной части проектируемых зданий;
- внутренняя и наружная отделка зданий;
- специальные работы (монтаж сетей водопровода, канализации, вентиляции, электрических и слаботочных сетей);
- демонтаж стационарных башенных кранов;
- благоустройство территории;

На строительной площадке предусмотрено размещение временных зданий для строителей. В связи со стенными условиями строительной площадки здания располагать в два этажа.

Разрабатываемый грунт и грунт, пригодный для обратной засыпки, отвозить автотранспортом в отвалы, согласованные с соответствующими организациями. Снабжение строительной площадки водой осуществлять путем подключения временных сетей водопровода к существующим сетям.

Энергоснабжение строительной площадки осуществлять путем установки временной трансформаторной подстанции с подключением ее к ближайшему распределительному устройству городских сетей ТП.

Для освещения фронта работ выполнить временную электролинию ВЛ-0,4 кВ с установкой прожекторов на столбах.

При производстве строительных работ строго соблюдать требования:

- СН РК 1.03-14-2022 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При производстве строительного-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Производитель работ до начала строительного-монтажных работ должен:

- оформить наряд-допуск на ведение соответствующих видов работ;
- согласовать и утвердить мероприятия в соответствии с требованиями документов: План безопасного метода работ, Планы по управлению охраной труда, техникой безопасности и охраной окружающей среды, локальный План Ликвидации Аварий;
- провести инструктажи по ознакомлению с инструкциями по технике безопасности.

Все работники, которые будут заняты на объекте, должны пройти обучение безопасным методам производства работ, порядку действий при чрезвычайных ситуациях и получить соответствующие удостоверения.

Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска. Вновь принятые работники с опытом работы на строительном участке менее 6 месяцев должны носить специальную опознавательную одежду.

Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;
- места, где содержится вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся:

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

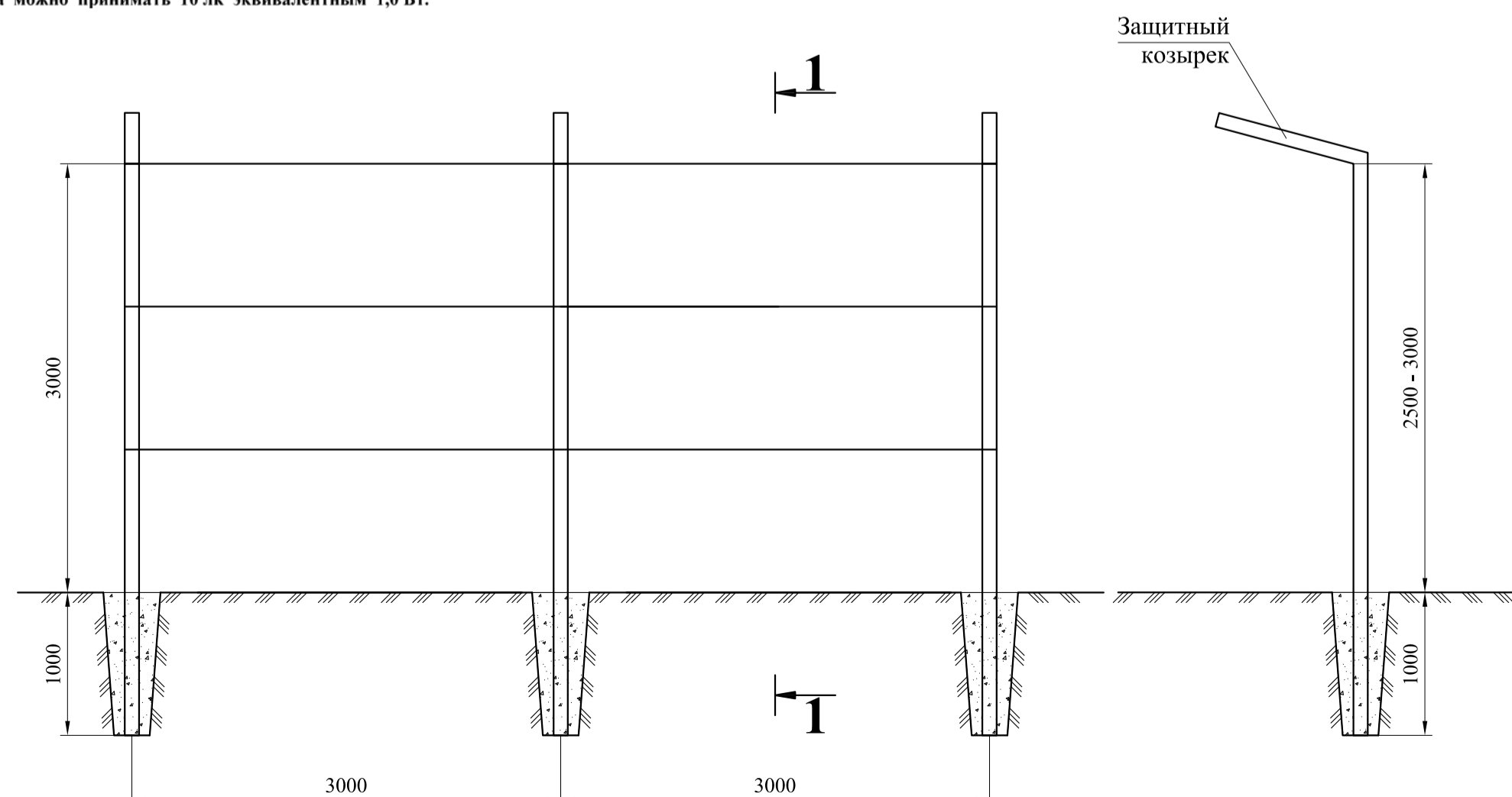
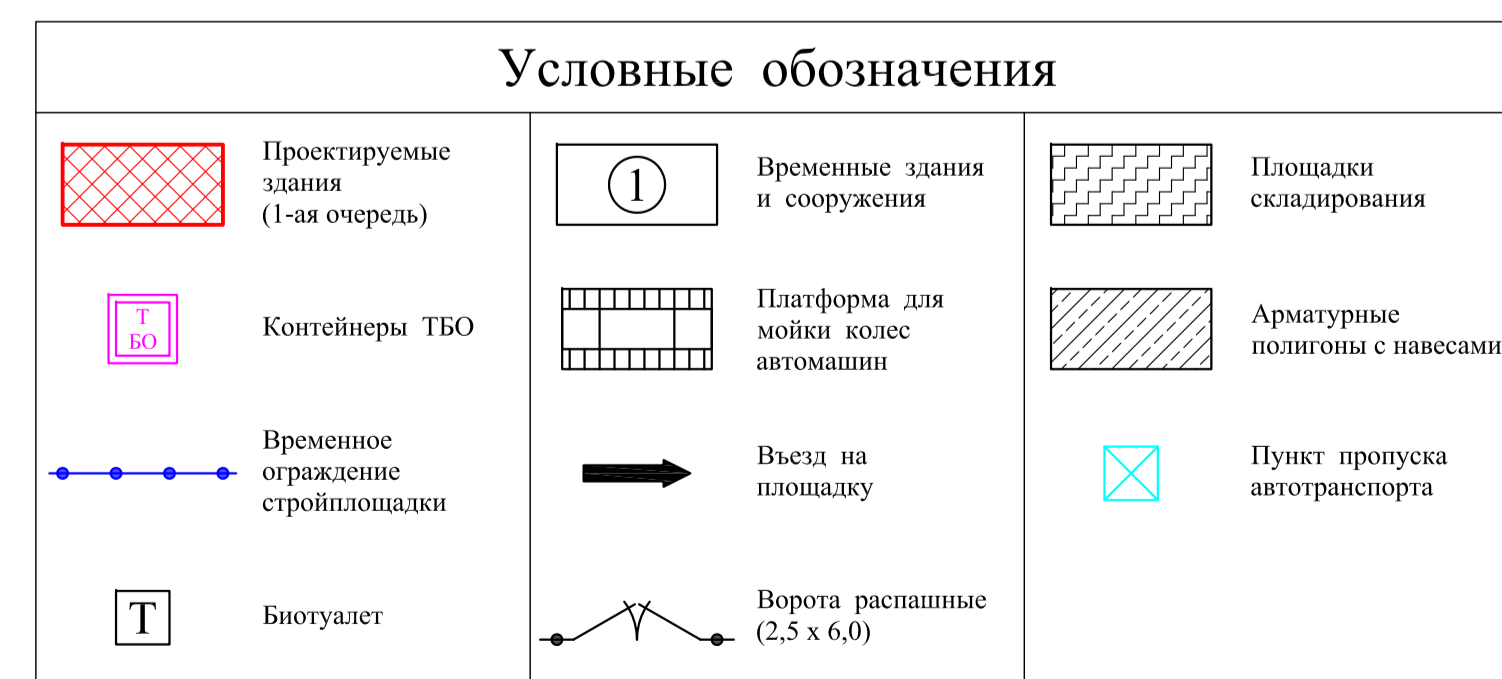
№ п.п.	Наименование	Количество	Габариты	Примечание
1	Прораская	1,0	2,7x12,0	
2	Бытовые помещения для рабочих	5,0	2,7x12,0	
3	Медицинский пункт	1,0	2,7x6,0	
4	Закрытый склад	2,0	2,7x12,0	
5	Биотуалет	2,0	1,2x1,2	
6	Контейнер ТБО	2,0	V - 0,75 м³	
7	Мойка колес автотранспорта	1,0	4,0x10,0	
8	КПП (пост охраны)	1,0	2,0x2,0	

Наименование потребителей	Средняя освещенность, лк	Удельная мощность на 1,0 м² площади, Вт
Территория строительства в районе производства работ	2	0,4
Главные проходы и проезды *	3	5 кВт/км
Второстепенные проходы и проезды *	1	2,5 кВт/км
Охранное освещение	0,5	1,5 кВт/км
Аварийное освещение	0,2	0,7 кВт/км
Места производства механизированных земляных и бетонных работ	7	1
Монтаж строительных конструкций и замена кладки	20	3
Такелажные работы, склады	10	2
Сварные работы	3	0,6
Отделочные работы	50	15
Механические, арматурные, столярные, малярные мастерские	50	15
Контрольные и общественные помещения	50	15
Общественные и квартиры	40	14

* При расчетах с использованием ламп накаливания без светильника можно принимать 10 лк эквивалентным 1,0 Вт.

№ п.п.	Наименование машин, механизмов, других потребителей электроэнергии	Количество (шт)	Мощность на шт. (кВт)
1	Экскаватор - обратная лопата		60
2	Электрогидробочка ИЭ-4505		74
3	Стационарный башенный кран		114
4	Бетоннасос		64
5	Сварочный трансформатор СТЗ-34 (сварочный пост)		80
6	Прогрессивный трансформатор ТМТО-80		50
7	Вибратор глубинный ИВ-47		1,2
8	Бетонномешалка 250 л		3,5
9	Электрокомпрессор		6
10	Механизмы и инструменты разные (вкл. вкл.)		30
11	Прогресс бетона способом «тепелка» горячим воздухом от теплогенератора (на 100 м³ бетона)		270

* Потребляемая мощность в электроэнергии представлена ориентировочно для данного стройгенплана



				Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом: Алматинская обл. Талгарский р-н, расположенной на территории Бесагакского сельского округа (без наружных инженерных сетей и сметной документации)		
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Литер	Масштаб
Разраб	Кизимов А.А.					
Проверил						
				Стройгенплан		
				Лист 35 Листов 35		
				Общестроительные материалы		
				ТОО «ВНК Арх Проект» г. Алматы		