Товарищество с ограниченной ответственностью
«Актюбводпроект»

Заказчик: ГУ «Темирский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

Реконструкция водопроводных сетей для бесперебойного обеспечения питьевой водой жителей районов КСХТ, Казахаул, Аккудук, Автобаза и Нефтебаза поселка Шубаркудук Темирского района Актюбинской области

Рабочий проект

Книга 3

Проект организации строительства

ПОС 50/2025

Актобе, 2025г.

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Актюбводпроект»

Заказчик: ГУ «Темирский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

Реконструкция водопроводных сетей для бесперебойного обеспечения питьевой водой жителей районов КСХТ, Казахаул, Аккудук, Автобаза и Нефтебаза поселка Шубаркудук Темирского района Актюбинской области

Рабочий проект

Книга 3

Проект организации строительства

ПОС 50/2025

Директор	**О.Е. Мусин**
Главный инженер проекта	**А.К. Абенова**
Главный специалист	**А.Д. Ибраева**

Актобе, 2025г.

Состав рабочего проекта:

№ книги	Наименование	Обозначение	Примечание
1	Паспорт рабочего проекта	ПП	
2	Общая пояснительная записка	ПЗ	
3	Проект организации строительства	ПОС	
4	Проект эксплуатационных скважин водозабора. Дополнение к проекту водозабора.	СКВ	
5	Рабочая документация	РД	
	Генеральный план	50/2025-0-ГП	
	Насосная станция 1-го подъема		
	Типовой проект: Подземная насосная станция на скважине для IIIА климатического подрайона с обычными геологическими условиями	ТП РК 12-80 ВС СКВ-2009	
	Внутриплощадочное электроснабжение 0,4кВ	50/2025-1-ЭС2	
	Герметизированные оголовки скважин	Серия 7.901-7	
	Насосная станция 2-го подъема		
	Электрическое освещение и силовое оборудование	50/2025-1-ЭМО	
	Автоматизация комплексная	50/2025-1-АК2	
	Внутриплощадочное электроснабжение 0,4кВ	50/2025-1-ЭС1	
	Пожарная сигнализация	50/2025-ПС	
	Узел сооружений насосной станции II-подъема	50-2025-0-НС	
	Резервуары для воды		
	Типовой проект: Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 1000 м³ для IIIВ климатического подрайона с обычными геологическими условиями	ТП РК 1000 РВ-2.3-2013	
	Водонапорная башня	ТП РК 15-100 ВБ-2009	
	Архитектурно-строительные решения		
	Площадка под мусорный контейнер	50/2025-4,10-АС2	
	Ограждение участка насосной станции 2-го подъема	50/2025-7,8-АС2	
	Выгреб	50/2025-9-АС2	
	Лестница	50/2025-11-АС2	
	Наружные сети водоснабжения	50/2025-0-НВ	
6	Охрана окружающей среды	ОВОС	в первых 3-х экз.
7	Сводный сметный расчет стоимости строительства	СД	

Приложения:

№	Наименование	Обозначение	Примечание
1	Отчет по инженерно-геодезическим работам	ИГР	в первых 3-х экз.
2	Инженерно-геологические изыскания	ИГИ	в первых 3-х экз.
3	Переход водовода через автодорогу на 185 км Актобе-Атырау	ПАД	
4	Переход водовода через ж/д пути на 83 км ст.Жаксымай-Шубаркудык	ПЖД	

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Раздел «Организация строительства» на строительство по объекту «Реконструкция водопроводных сетей для бесперебойного обеспечения питьевой водой жителей районов КСХТ, Казахаул, Аккудук, Автобаза и Нефтебаза поселка Шубаркудук Темирского района Актюбинской области» разработан комплексно для всего объема строительно-монтажных работ, предусмотренного проектом.

Исходными данными для разработки раздела послужили:

- Договор;
- Задание на проектирование выданного ГУ «Темирский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;
- Инженерно-геологическое заключение, составленное по инженерно-геологическим изысканиям, проведенным в мае 2025г.;
- Отчет по инженерно-геодезическим работам, выполненным в апреле 2025г.

При разработке раздела «Организация строительства» использовалась следующая нормативная литература:

- **СН РК 1.03 -00-2022** «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- **СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013** «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I;
- **СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014** «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II;
- **Расчетные нормативы** для составления проекта организации строительства (РН-73, часть I);
- **СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03.107-2013** «Несущие и ограждающие конструкции»;
- **СН РК 4.01 -03-2013, СП РК4.01 -103-2013** «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- **СН РК 4.01-03-2011** «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- **СН РК 3.03-01-2013, СП РК 3.03-101-3013** «Автомобильные дороги»;
- **СН РК 3.03-02-2013, СП РК 3.03-102-2013** «Отвод земель для автомобильных дорог»;
- **СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.02-107-2013 «**Электротехнические устройства»;
- **СП РК 4.04 -114-2014** «Отвод земель для электрических сетей напряжением 0.4-1150 кВ»;
- **СП РК 4.04 -109-2013** «Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий»;

- **СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012** «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- **СН РК 1.03-03-2018, СП РК 1.03-103-2013** «Геодезические работы в строительстве»;
- **РДС РК 1.03 -01-2018** «Геодезическая служба и организации геодезических работ в строительстве;
- Сан ПИН «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства». Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬСТВА И МЕСТНЫХ УСЛОВИЙ.

Объект реконструкции расположен в пос.Шубаркудук который является административным центром Темирского района Актюбинской области.

Областной центр г. Актобе находится в 200км к северо-северо-восточнее описываемой территории. Сообщение с областным центром возможно железнодорожным транспортом до станции Шубаркудук, а также по асфальтированной автодороге республиканского значения Актобе – Атырау.

Современное состояние окружающей природной среды на рассматриваемой территории удовлетворительное.

Подробная информация о состоянии экологии и её аспектах приведена в Книге 6 «Раздел охраны окружающей среды».

3. СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ.

Строительство по объекту «Реконструкция водопроводных сетей для бесперебойного обеспечения питьевой водой жителей районов КСХТ, Казахаул, Аккудук, Автобаза и Нефтебаза поселка Шубаркудук Темирского района Актюбинской области» в качестве генподрядчика осуществляет организация, выигравшая тендер, располагающая для выполнения строительно-монтажных работ необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта, баз индустрии, а также квалифицированными кадрами.

Для выполнения работ по устройству сантехнических, электромонтажных и вентиляционных работ, монтажа оборудования привлекаются специализированные субподрядные организации.

4. СРОКИ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА.

Продолжительность строительства определена (Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений к СН РК 1.03-01-2016 «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ I, п.5, п.п.5.9 общая продолжительность строительства объекта устанавливается в соответствии с нормой для основного объекта с возможным обоснованным перераспределением заделов в строительстве.

А1 = 1.5766; А2 = 0,3435;

С= 1457,715 в ценах 2025г. (С=310,152 в ценах 2001г.)

Стоимость СМР в базовых ценах с переводами на коэффициенты составляет:

Расчет Тн = А1*$С^{А2}$ = 1,5766*310,152 ^{0,3435} =1,5766х7,17=11,3 месяца

Тн = 11,3х0,8=9,04=9 месяцев, из них на подготовительный период 1,0 мес. 0,8-коэффициент на 2 смены.

Согласно письму №3-20-394 от 12.11.2025г., от Заказчика «О начале строительства», работы начнутся в апреле 2026 года, тогда доля выполнения по кварталам составит:

2 квартал 2026 год – (3/9,0)*100%=33%

3 квартал 2026 год – (3/9,0)*100%=33%

4 квартал 2026 год – (3/9,0)*100%=34%

Для осуществления строительства в намеченные сроки должны быть разработаны и выполнены мероприятия: организация работ в 1.5-2 смены, технологические методы, материальные ресурсы, при которых может быть обеспечена директивная продолжительность строительства.

Продолжительность строительства включает время выполнения всех мероприятий, начиная с подготовительного периода до приёмки объекта в эксплуатацию.

Работы ведутся на действующем предприятии в стесненных условиях и на период строительства производственные работы не прекращаются.

При производстве строительно-монтажных работ в соответствии со ЭСН РК 8.04-01-2022

- п.6 – к объектам, где действуют стесненные условия для складирования материалов, принять коэффициент 1,15.

	2 квартал 2026г	3 квартал 2026г	4 квартал 2026г
СМР	**33**	**33**	**34**

В первую очередь производится организационно-техническая подготовка к строительству в соответствии с требованиями СНиП 1.03.06-2002*, в состав которых входят:

подготовка территории строительства;

создание геодезической разбив очной основы для строительства;

мероприятия по защите строительной площадки от затопления паводковыми и ливневыми водами;

обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связи и сигнализации;

строительство временных зданий и сооружений;

подготовка машин и механизмов, транспортных средств, монтажной оснастки, инструментов и инвентаря для производства СМР.

Подготовительные работы должны технологически увязываться с общим потоком основных СМР. Окончание подготовительных работ должно быть зафиксировано в общем журнале производства работ.

5. ОБЪЕМЫ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ, ДЕТАЛЯХ, ПОЛУФАБРИКАТАХ И МАТЕРИАЛАХ

Потребность в строительных конструкциях, деталях и материалах определены по сметам и чертежам.

Ведомость потребности в строительных конструкциях, деталях и материалах

№	Наименование ресурсов	Ед.изм	Кол-во
1.	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 225х20,5 мм	м	8 578,518
2.	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м³	3 444,9102541
3.	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 13,6 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 225х16,6 мм	м	2 763,651
4.	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	м³	496,4974
5.	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	52,4724
6.	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м³	247,8111808
7.	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II	т	268,0818
8.	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН20	шт.	108
9.	Плиты покрытий и перекрытий ребристые для сооружений водопровода, канализации, резервуаров, колодцев и ирригационных систем из тяжелого бетона класса В22,5	м³	68,4
10.	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	5 344,743972
11.	Мастика битумно-резиновая изоляционная для горячего применения ГОСТ 15836-79 марки МБР	кг	5 869,8064
12.	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м³	157,14951
13.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 630х7,0 мм	м	118
14.	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80 размерами 273х10,2 мм	м	115
15.	Счетчик холодной воды многоструйный крыльчатый ВСКМ DN 25	шт.	126
16.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х6,0 мм	м	350
17.	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 21 PN 8 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 110х5,3 мм	м	2 942,56
18.	Проволока колючая одноосновная рифленая со скобами нормальной точности, оцинкованная, марки КЦ-1 ГОСТ	кг	4 461,66

	285-69		
19.	Долота трехшарошечные ГОСТ 20692-2003 марки III 490 С-ЦВ	шт.	4
20.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м³	415,989
21.	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-6	шт.	177
22.	Смола эпоксидная, марка ЭД-20	т	1,728582
23.	Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 35 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,9 мм	м²	839,9
24.	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, со штурвалом, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 DN 200	шт.	12
25.	Бентонитовый глинопорошок для буровых растворов	кг	7 152,668
26.	Подставка пожарная фланцевая ППФ ГОСТ 5525-88 диаметром 100 мм	шт.	16
27.	Полимер ксантан содержащий биополимер для пластических свойств бурового раствора	кг	386,688
28.	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-9	шт.	89
29.	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	6,11128
30.	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 20-9	шт.	53
31.	Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 100 х 100 мм до 160 х 160 мм	т	5,7103
32.	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М75	м³	59,2741774
33.	Камень бортовой дорожный с сечением сторон 300х150 мм ГОСТ 6665-91	м	708
34.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х4,5 мм	м	208,6
35.	Люк из композитных материалов СТ РК 2384-2013 полимерно-композитный Тип Т	комплект	112
36.	Кабель силовой число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБбШв 4х16 (ок)-0,66	м	308,04
37.	Плита теплоизоляционная из вспененного полистирола ГОСТ 15588-2014 с добавкой антипирена марки ПСБ-С-50	м³	40,6553852
38.	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 200 мм	шт.	136
39.	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	4,0302778
40.	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 20-6	шт.	46
41.	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с	шт.	14

	маховиком, для воды и пара, Т до +150°С, PN 10, марки 31ч47р ГОСТ 5762-2002 DN 200		
42.	Тополь белый (мужской клон) Н от 1,5 м до 2 м	шт.	68
43.	Сирень обыкновенная Н от 1,5 м до 2 м	шт.	27
44.	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м³	3 034,399
45.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 325х8,0 мм	м	45,45
46.	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП20-1	шт.	25
47.	Гидрант пожарный подземный ГОСТ 8220-85 Н 2500 мм	шт.	16
48.	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 7-3	шт.	148
49.	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	0,94335
50.	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	500,0178402
51.	Кольцо опорное ГОСТ 8020-2016 марки КО 6	шт.	132
52.	Долота трехшарошечные ГОСТ 20692-2003 марки III 393,7 С-ЦГВ	шт.	2
53.	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды и пара, Т до +150°С, PN 10, марки 31ч47р ГОСТ 5762-2002 DN 100	шт.	38
54.	Фильтр воздушный панельного типа для очисткий воздуха типа FVP 600х350х25 (G4)	шт.	12
55.	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м³	21,0528
56.	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,73244
57.	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды и пара, Т до +150°С, PN 10, марки 31ч47р ГОСТ 5762-2002 DN 50	шт.	44
58.	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином, с невыдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды, Т до +75°С, PN 16, марки 30ч39р ГОСТ 5762-2002 DN 200	шт.	16
59.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159х4,0 мм	м	141,4
60.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м³	95,75
61.	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м³	22,357048
62.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108х4,0 мм	м	198,8
63.	Холст стекловолокнистый ВВ-Г	10 м²	139,88126

64.	Шнур асбестовый общего назначения (ШАОН-1) ГОСТ 1779-83 диаметром 0,7 мм	т	0,18826
65.	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,5769034
66.	Люк чугунный ГОСТ 3634-2019 тип Т (С250)	комплект	15
67.	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали без отверстий и сборосварочных операций	т	0,55639
68.	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	157
69.	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	1,9258346
70.	Полиэтиленполиамин (ПЭПА)	т	0,1728582
71.	Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м²	1 381,98265
72.	Площадки встроенные одноярусные и многоярусные для обслуживания и установки оборудования со стальным настилом расход стали на 1 м² площадки до 50 кг	т	0,53756
73.	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	1 068,573122
74.	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,48132
75.	Фильтр латунный сетчатый, муфтовый, для систем водоснабжения и отопления, Т до +120°С, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 25	шт.	126
76.	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М25	м³	18,34926
77.	Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м³	15,6568
78.	Конструкции стальные из одного профиля ГОСТ 23118-2012	т	0,46
79.	Долота трехшарошечные ГОСТ 20692-2003 марки III 244,5 С-ГНУ-1	шт.	2
80.	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН15	шт.	16
81.	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	м³	14,931948
82.	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	м³	5,20834
83.	Седло полиэтиленовое электросварное 360° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 110х63 мм	шт.	44
84.	Ацетон	т	0,2292706
85.	Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 219х6,0-159х4,5 мм	шт.	20
86.	Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007,NEQ) размерами	м	2 862,901

	32х2,4 мм		
87.	Щиты из досок, толщина 25 мм	м²	157,6547
88.	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	213,4165
89.	Вода техническая	м³	12 149,0378395
90.	Долота трехшарошечные ГОСТ 20692-2003 марки III 146 ОК-ПВ	шт.	2
91.	Известь хлорная ГОСТ 1692-85 марки А	т	0,7969874
92.	Блоки и плиты фундаментные, подкладные, опорные, анкерные; башмаки и подпятники, балластные грузы, якоря из тяжелого бетона класса В15 (ГОСТ 24022-80, СТ РК 956-93, ГОСТ 24476-80)	м³	8,22
93.	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 150 мм	шт.	58
94.	Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства ГОСТ 9463-2016 толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, сорт 2	м³	2,727762
95.	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 32 мм диаметром 160 мм	м	26,4
96.	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 10-9	шт.	21
97.	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,29656
98.	Картон асбестовый общего назначения (КАОН-1) ГОСТ 2850-95 толщиной 4 и 6 мм	т	0,7124
99.	Лесоматериал круглый хвойных пород для выработки пиломатериалов и заготовок общего назначения ГОСТ 9463-2016 толщиной от 200 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, сорт 3	м³	2,4648
100.	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, со штурвалом, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 DN 150	шт.	2
101.	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007,NEQ) размерами 225х13,4 мм	м	47
102.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м³	33,015
103.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х5,0 мм	м	33,2
104.	Ткань стеклянная конструкционная, марка Т-11 ГОСТ 19170-2001	м²	251,392368
105.	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 10-6	шт.	25

106.	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	1,1634486
107.	Отвод полиэтиленовый литой 45° ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 225 мм	шт.	25
108.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м³	36,6919
109.	Лестничный марш ребристый с фризовыми ступенями ЛМФ ГОСТ 9818-2015	м²	20,4
110.	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,301345
111.	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием толстолистовой стали средняя масса сборочной единицы до 0,5 т/Герметизированный оголовок	т	0,24
112.	Блок для стен подвалов класса В7,5 ФБС-Т ГОСТ 13579-2018	м³	6,442
113.	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,33108
114.	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м²	39,2976444
115.	Труба стальная сварная со спиральным швом из стали марки Ст20, класс прочности К 42 СТ РК ГОСТ 31447-2012 размерами 219х8,0 мм	м	18,63905
116.	Бетон тяжелый класса В10, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок	м³	7,65
117.	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПП 10-1	шт.	16
118.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 426х8,0 мм	м	7,14
119.	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	110
120.	Стальные крепежные элементы из швеллеров и уголков	т	0,2124
121.	Клапан обратный стальной фланцевый поворотный, для воды и пара, Т до +425°С, PN 40, марки 19с53нж ГОСТ 33423-2015 DN 80	шт.	2
122.	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	272,7340605
123.	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-III (А400), диаметром от 6 до 40 мм ГОСТ 23279-2012	т	0,5894
124.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м³	28,35
125.	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м³	2,23936
126.	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	98,695856
127.	Сигнализатор предельного уровня попловковый с контробаластом с 20м кабелем	шт.	2
128.	Панельный фильтр модели FRC d 160 G3	шт.	12

129.	Кассета фильтра для круглых каналов модели FRC d 160	шт.	12
130.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 325х5,0 мм	м	13,704
131.	Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 25	шт.	124
132.	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м³	2,4648
133.	Сетка стальная плетеная одинарная из проволоки оцинкованной ГОСТ 5336-80 размерами 50х50х2 мм	м²	238
134.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159х4,5 мм	м	32,4
135.	Вантуз из серого чугуна ВМТ для воздуха и воды на давление 1 МПа (10 кгс/см2), d=100 мм	комплект	9
136.	Коробка клеммная взрывозащищенная RE-ККП-05, корпус из полиэстера, с 20-ю проходными клеммами, 4-мя клеммами заземления и 8-ю взрывозащищенными кабельными вводами, Ex e, Ex ia, IP 66, 160 x 260 x 91 мм	шт.	2
137.	Труба стальная сварная со спиральным швом из стали марки Ст20, класс прочности К 42 СТ РК ГОСТ 31447-2012 размерами 159х6,0 мм	м	15,49455
138.	Крышка-люк утепляющая для колодцев	шт.	16
139.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57х3,5 мм	м	114,1
140.	Мастика битумно-латексная холодного применения ГОСТ 30307-95 для кровельных работ и гидроизоляции	кг	63,024
141.	Кабель контрольный число жил 7 ГОСТ 26411-85, марки КВБбШв 7х1,5	м	214,2
142.	Конструктивные элементы вспомогательного назначения с преобладанием профильного проката без отверстий и сборосварочных операций	т	0,1424
143.	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 20 до 35 мм, толщиной от 2 до 5 мм	т	0,43128
144.	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,9067968
145.	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	61,7
146.	Мука андезитовая кислотоупорная	т	1,8377556
147.	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 219х6,0 мм	шт.	7
148.	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 225 мм	шт.	9
149.	Металлический мусоросборник с тележкой СТ РК 1231-2004	комплект	1

150.	Фасонные части стальные сварные, d до 800 мм	т	0,3168
151.	Труба хризотилцементная безнапорная БНТ ГОСТ 31416-2009 диаметром 100 мм	м	66,4785
152.	Счетчик холодной воды многоструйный крыльчатый ВСКМ DN 50	шт.	2
153.	Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720	т	0,0614786
154.	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 219х5,0 мм	шт.	11
155.	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином, с невыдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды, Т до +75°С, PN 16, марки 30ч39р ГОСТ 5762-2002 DN 50	шт.	11
156.	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 110 мм	шт.	74
157.	Брус необрезной хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, толщиной от 100 до 125 мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 4	м³	1,2036
158.	Счетчик электрической энергии трехфазный, однотарифный марки Дала, СА4У-Э720 R ТХ IP П RS Д G/PLC (3х220/380V 5-7,5А), 20 мА, класс точности 1	шт.	1
159.	Отвод полиэтиленовый сварной от 45° до 60° ПЭ 100 SDR 11 PN 16 диаметром 225 мм	шт.	6
160.	Поковки из квадратных заготовок	т	0,1766652
161.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м³	10,973
162.	Кабель монтажный экранированный с медной лужёной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности, не распространяющий горение при групповой прокладке марки МКЭШВнг-LS 5х2х1,0	м	40
163.	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП15-1, 2ПП15-1	шт.	4
164.	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, со штурвалом, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 DN 100	шт.	1
165.	Дибутилфталат технический ГОСТ 8728-88 1 сорта	т	0,1037149
166.	Втулка под фланец полиэтиленовая сварная ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 225 мм	шт.	19
167.	Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 110х10,0 мм	м	42
168.	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,3700597
169.	Печи электрические мощнлстью 1 кВт ПЭТ-4	шт.	6
170.	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый,	шт.	4

	пожарный, для воды, PN 10 марки 1Б3р ГОСТ 5761-2005 DN 50		
171.	Скобы ходовые	шт.	121
172.	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,3409836
173.	Щиты из досок, толщина 40 мм	м²	19,9246
174.	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином, с невыдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды, Т до +75°С, PN 16, марки 30ч39р ГОСТ 5762-2002 DN 100	шт.	5
175.	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 10 до 25 мм, толщиной от 4 до 22 мм	т	0,20016
176.	Плита для покрытий городских дорог с расчетной нагрузкой в 30 т ГОСТ 21924.0-84	м³	0,88
177.	Зонты круглые из листовой стали марки ЗК630 для вентиляционных шахт, d=630 мм	шт.	12
178.	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	142,0076304
179.	Кабель силовой число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБбШв 4х4,0 (ок)-0,66	м	64,26
180.	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 20 до 108 мм ГОСТ 8731-74 размерами 108х4,0 мм	м	10
181.	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 108х6,0 мм	шт.	8
182.	Вантуз для удаления воздуха из систем центрального отопления давлением 1 МПа (10 кгс/см2) ВМТ-50	шт.	2
183.	Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,1325766
184.	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 32 мм диаметром 114 мм	м	11
185.	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-I (А240) и А-II (А300), диаметром от 6 до 16 мм ГОСТ 23279-2012	т	0,1725
186.	Компенсатор муфтовый (гибкая вставка), Т до +115°С, PN 10 DN 80	шт.	2
187.	Светильник офисный для светодиодных ламп типа Ai-Jaryq 48W, мощность 48 Вт, СТ РК 2595-2014	шт.	2
188.	Плита теплоизоляционная из минеральной ваты СТ РК 3829-2022 на синтетическом связующем П-160	м³	0,9353122
189.	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5х4 (ок)-0,66	м	61,2
190.	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 159х4,5 мм	шт.	12

191.	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 219 до 530 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 426х10,0-377х10,0 мм	шт.	2
192.	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	т	0,15329
193.	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 7-9	шт.	4
194.	Шпала непропитанная, тип I, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	3,65
195.	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 5 мм х 5 мм х 1,6 мм	м²	58,1770816
196.	Резина листовая вулканизованная цветная	кг	76,002
197.	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м³	0,61056
198.	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5х10 (ок)-0,66	м	20,4
199.	Светильник офисный для светодиодных ламп типа LED AL1A 2х18W (аналог ЛПО 2х40), мощность 36 Вт, IP20	шт.	8
200.	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы до 0,1 т/Стремянка	т	0,051
201.	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН10	шт.	3
202.	Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов ГОСТ 9466-75	т	0,0882169
203.	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, оцинкованная ГОСТ 3826-82 размерами 10 мм х 10 мм х 1 мм	м²	50
204.	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	95,139369
205.	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 1КнТп-4х16/25-ВЛ-нб	шт.	4
206.	Отвод полиэтиленовый сварной 90° ПЭ 100 SDR 13,6 PN 12,5 диаметром 110 мм	шт.	14
207.	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	43,4388642
208.	Масло веретенное	кг	62,4
209.	Рукав пожарный СТ РК 1714-2007 напорный латексированный диаметром 51 мм	м	40
210.	Датчик универсальный ESMB	шт.	1
211.	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 63 мм	шт.	44

212.	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3х2,5 (ок)-0,66	м	97,85
213.	Муфта полиэтиленовая с компрессионным соединение, PN 10 диаметром 32 мм	шт.	124
214.	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	0,0526053
215.	Кабельный лоток глухой, замкового типа высотой 100 мм, шириной 150 мм	м	18
216.	Брусок 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 3	м³	0,431852
217.	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	40,442
218.	Источник электропитания РИП-12, исполнение 01 (РИП-12-3/17М1)	шт.	1
219.	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 2	м³	0,419208
220.	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0571068
221.	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 159х4,0 мм	шт.	8
222.	Средство для крепления воздуховодов: хомут СТД 205	кг	60
223.	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный модели Гранит-8	шт.	1
224.	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый известковый 1:2,5	м³	1,6642804
225.	Коробка соединительная типа КС-10	шт.	2
226.	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	8
227.	Шпала непропитанная, тип II, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	2,3296
228.	Зонт круглый из оцинкованной стали для вентиляционных шахт диаметром 200 мм	шт.	5
229.	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 219х6,0 мм	шт.	2
230.	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,0348116
231.	Роли свинцовые ГОСТ 89-73 толщиной 1,0 мм	т	0,008472
232.	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°С, PN 10, марки 15б3р, ГОСТ 5761-2005 DN 32	шт.	4
233.	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 219 до 530 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами	шт.	2

	325х7,0-159х7,0 мм		
234.	Лента сигнальная предостерегающая о пролегающих подземных коммуникациях "Электра" размерами 100 м х 0,15 м	м	669
235.	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,5344269
236.	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 80 мм	шт.	11
237.	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 100х3,5 мм	м	8
238.	Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 35 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,7 мм	м²	9,9
239.	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,10257
240.	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5х2,5 (ок)-0,66	м	40,8
241.	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	31,6236
242.	Грунтовка фосфатирующая ВЛ-023 ГОСТ 12707-77	т	0,0111248
243.	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКП-350Б	м²	92,3820047
244.	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,003935
245.	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином, с невыдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды, Т до +75°С, PN 16, марки 30ч39р ГОСТ 5762-2002 DN 80	шт.	2
246.	Металлические поддерживающие и несущие элементы крупнощитовой опалубки колонн	комплект/м² опалубки	0,32256
247.	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды и пара, Т до +150°С, PN 10, марки 31ч47р ГОСТ 5762-2002 DN 80	шт.	1
248.	Кабель экранированный с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридногопластиката МКЭКШВнг 1х2х1,5	м	62
249.	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	23,60696
250.	Металлические поддерживающие и несущие элементы крупнощитовой опалубки колонн	комплект/м² опалубки	0,32256
251.	Ящик с понижающим трансформатором СТ РК ГОСТ Р 51321.1-2010, типа ЯТП 0,25 220/12-2 36 УХЛ4 IP30	шт.	1
252.	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3х1,5 (ок)-0,66	м	72,1

253.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м³	2,25
254.	Глина бентонитовая для буровых работ марки ПБМГ	т	0,4731
255.	Солидол ГОСТ 1033-79	т	0,0211988
256.	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 2	м³	0,20592
257.	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 11-36 мм	т	0,0648
258.	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22У-40У	т	0,0346898
259.	Конвектор настенный стальной с кожухом марок КН-20-П; КН-20-К	кВт	1,4
260.	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-2020 толщиной от 0,5 до 0,75 мм	т	0,0353367
261.	Смазка для опалубки	кг	20,188224
262.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 25х2,5 мм	м	40
263.	Шпатлевка эпоксидная ГОСТ 28379-89	кг	10,02288
264.	Выключатель автоматический типа ВА47-100 - характеристика "С" 3Р 16А 10 кА "С"	шт.	2
265.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 273х6,0 мм	м	1,2
266.	Устройство (ящик) управления ГОСТ 30011.1-2003 типа РУСМ 5111-2474У1 с автоматическими выключателями на каждый фидер, количество фидеров - 1, номинальный ток 3,15 А, тепловое реле 2,5 А	шт.	1
267.	Устройство (ящик) управления ГОСТ 30011.1-2003 типа РУСМ 5111-3074У1 с автоматическими выключателями на каждый фидер, количество фидеров - 1, номинальный ток 12,5 А, тепловое реле 10 А	шт.	1
268.	Задвижка фланцевая параллельная двухдисковая с выдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с электроприводом, для воды и пара, Т до +225°С, PN 10, марки 30ч906бр, 31ч906бр ГОСТ 5762-2002 DN 200	шт.	1
269.	Кабель (50м) с кабельной муфтой для скважинного насоса	шт	2
270.	Насос дренажный погружной в комплекте с датчиком заполнения Q 5,4 м³/ч, Н 4,5 м вод. ст.	шт.	2
271.	Обогреватель Smartec STG-H12D двойной, 12 В/24 В, модели STG-H12D	шт.	2
272.	Знак металлический	шт.	272
273.	Датчик температуры марки QAA24	шт.	1
274.	Знак пожарного гидранта	шт.	16
275.	Ведро коническое 7 л	шт	2

276.	Багор 1,7м	шт	1
277.	Лопата штыковая	шт	1
278.	Лопата совковая	шт	1
279.	Лом	шт	1

6. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ.

Численность работающих, занятых на строительно-монтажных работах, транспорте, обслуживающих и прочих хозяйствах, определена директивно и составляет - 38 человек.

При этом, в состав работающих входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МСП) и охрана.

Численность работников, занятых на строительстве, определена по среднегодовой выработке на одного работающего с учетом нормативной трудоемкости. Общее количество работающих с разбивкой их по формуле Чс.п=100Нтр./(Т.Кр.б) («Организация строительного производства) где:

Чс.п. – количество человек, работающих на стройплощадке,

С – стоимость строительно-монтажных работ в тыс. тенге,

Нт.р – нормативная трудоемкость работ, чел.-дни

56518чел-час:8=7065 чел/дни

Т– продолжительность строительства по календарному плану = 9 месяцев

Кс.б. – планируемый срок выполнения -100%

Чс.п.= 100х7065/(216х100) = 32 человека.

На основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» (часть I, табл. 46) из общей численности персонала строителей на площадке находятся:

Элементы расчета	**Потребность в кадрах, чел**
	Реконструкция водопроводных сетей для бесперебойного обеспечения питьевой водой жителей районов КСХТ, Казахаул, Аккудук, Автобаза и Нефтебаза поселка Шубаркудук Темирского района Актюбинской области
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ, чел.-ч, в том числе:	56518
Общее количество работающих, человек	32
В том числе:	
Рабочих 83,9 %	26
ИТР 11,0%	3
Служащий 3,6 %	2
МОП, охрана 1,5 %	1

7. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.

Все строительные и монтажные работы на объекте выполнять по технологическим картам (схемам) в составе проекта производства работ, разработанного подрядной организацией в соответствии с требованиями соответствующих глав СН и СП (часть 3,4,5) и технических условий. В проекте производства работ должны быть разработаны мероприятия по осуществлению контроля качества строительно-монтажных работ. Без проекта производства работ производство работ не разрешается.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС технологических карт, регламентов и др.) на все выполняемые им виды работ, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия (организации) и жилого микрорайона заказчик, генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и администрации действующей организации, эксплуатирующей эти объекты, оформляют акт-допуск по установленной форме. В зонах действия опасных производственных факторов ответственному исполнителю работ должен быть выдан наряд-допуск на производство работ повышенной опасности.

Для производства специальных монтажных работ (монтаж технологического оборудования и т.д.) привлекаются специализированные монтажные организации.

Доставка строительных конструкций и материалов должна производиться централизованно и обеспечиваться подрядчиками – исполнителями работ.

Транспортные связи обеспечиваются автотранспортом. На выезде оборудуется мойка для мытья колес автотранспорта.

Проектом предусматривается использование для нужд строительства существующих инженерных коммуникаций и электросетей.

В процессе выполнения работ Подрядчик организует постоянный технический надзор за состоянием строящихся зданий и сооружений и соблюдением техники безопасности при производстве работ.

Для выполнения строительно-монтажных работ Подрядчик обязан применять строительные материалы, изделия, и оборудование:

a) казахстанского производства – изготовленные в соответствии с казахстанскими ГОСТами и имеющие гигиенические сертификаты; импортные – имеющие сертификаты соответствия казахстанским нормам, выданные соответствующими государственными организациями.

Складирование строительных материалов предполагается на базе подрядчика и на открытых складских площадках на территории строительства, в зоне действия монтажных кранов.

В проекте принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ, с использованием комплексной механизации при работе механизмов в две смены.

На весь период производства работ обеспечить нормы освещенности объекта в темное время суток согласно ГОСТ 12.1.046-85:

b) на монтаже стальных конструкций – 30лк;

c) на сборке арматурных каркасов – 30лк;
d) на установке опалубки, лесов и ограждения – 30лк;
e) на бетонировании конструкций – 30лк;
f) на отделочных и монтажных работах в помещении – от 50 до 100лк;
g) на погрузочно-разгрузочных работах – 10лк.

В зонах действия опасных производственных факторов ответственному исполнителю работ должен быть выдан наряд-допуск на производство работ повышенной опасности.

Методы производства основных монтажных работ разработаны с учетом конструктивных особенностей и конкретных особенностей строительной площадки, с учетом требований соответствующих СН и СП.

Выбор строительных машин и механизмов обусловлен конструктивными характеристиками монтируемых элементов, массой и условиями производства строительно- монтажных работ.

а) Подготовительные работы

До начала производства работ на площадке строительства необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- согласовать проект производства работ и ордеры, акты и т.п. на производство земляных работ у местных исполнительных органов и технических служб;
- геодезические работы по выносу и закреплению основных геодезических и разбивочных осей, с закрепленными на местности знаками геодезической разбивки по частям зданий и сооружений. Все геодезические работы на строительной площадке выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-03-2018, СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве», РДС РК 1.03-01-2018, «Положение о геодезической службе и организации геодезических работ в строительстве»;
- подготовку территории строительства;
- разбор навала щебня бульдозером;
- разборка и вывоз существующих отвалов;
- расчистка и выравнивание территории;
- частично - вертикальную планировку;
- установку временного ограждения территории строительства (Ранее выполнено);
- установку дорожных и предупредительных знаков (Ранее выполнено);
- обозначение мест складирования материалов, устройство временных подъездов;
- размещение временных зданий, сооружений и сетей;
- обеспечение водой, электроэнергией (по постоянным и временным схемам от существующих коммунальных инженерных сетей), средствами пожаротушения (*Ранее выполнено*).

В остальном см. работы подготовительного периода, описанные далее в пояснительной записке в разделе «Стройгенплан».
Завоз строительных материалов, конструкций и оборудования производить автомобильным транспортом.

Все работы по подготовке к строительству, а также начало работ на объекте строительства должны быть отражены в журнале учета производства строительно-монтажных работ.

б) Земляные работы

Земляные работы выполнять с применением комплексной механизации:

- выемка грунта экскаватором: HYUNDAI R210 LC-7 "обратная лопата" (емкость ковша 0,5 м3);

• перемещение грунта, срезка растительного слоя, вертикальная планировка, обратная засыпка
• бульдозером XCMG TY 160 и погрузчиком XCMG ZL 50G, грузоподъемностью 5 тонн и вместимостью 3 куб.м.;
• уплотнение грунта – самоходными тяжелыми катками XCMG XS202, и пневмотрамбовками.

До начала земляных работ необходимо:

1) произвести подготовительные работы, предусмотренные проектом, в соответствии с требованиями, изложенными в разделе «Подготовительные работы»;
2) выполнить разбивочные работы и закрепить на местности оси сооружения, границы выемок и насыпей с составлением акта, со схемой разбивки и привязки к опорной геодезической сети;
3) уточнить на месте наличие действующих подземных коммуникаций;
4) выявить и обозначить на местности подземные коммуникации, согласовать с эксплуатирующими их организациями возможность производства земляных работ;
5) определить и обозначить на местности карьеры, временные и постоянные отвалы грунта;
6) получить от соответствующих служб объекта письменное разрешение на выполнение земляных работ.

Выполнение земляных работ производить в следующей последовательности:

а) основные сети коммуникаций;

б) устройство насыпи, выемки, вертикальной планировки;

в) подсыпка грунта для автодороги;

г) разработка грунта под подземные конструкции;

д) окончание вертикальной планировки после возведения конструкции.

Разработку траншей под здание и сооружения начинать с самой низкой отметки заложения. Котлованы под объекты, заложение фундаментов которых не превышает 5 м, проектом рекомендуется разрабатывать открытым способом, с транспортировкой грунта в постоянные места складирования.

При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы прекратить и вызвать на место работ представителей заказчика и проектной организации.

В случае обнаружения при производстве работ других грунтов или несоответствия уровня грунтовых вод принятому в проекте, необходимо вызвать представителя генподрядной проектной организации для составления акта на скрытые работы.
Разработку грунта котлованов и траншей производить непосредственно перед устройством фундаментов, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания.

Устройство котлованов и траншей без крепления выполнять с откосами, крутизна которых приведена в нижеприведенной таблице:

Таблица 7

Вид грунта	**Крутизна откоса (отложение его высот к заложению) при глубине выемки, м, не более**		
	1,5м	3,0м	5,0м

1. Насыпные грунты	1:0,67	1:1	1:1,25
2. Песчаные и гравийные влажные (ненасыщенные)	1:0,5	1:1	1:1
Глинистые:			
3. Супеси	1:0,25	1:0,67	1:0,85
4. Суглинки	1:0	1:0,5	1:0,75
5. Глина	1:0	1:0,25	1:0,5
6. Лессы и лессовидные	1:0	1:0,5	1:0,75
Моренные:			
7. Песчаные и супесчаные	1:0,25	1:0,57	1:0,75
8. Суглинистые	1:0,2	1:0,5	1:0,65

Крутизна откосов при разработке котлованов, траншей составляет: 1:1, 1:0,75, 1:0,5.

В зимних условиях грунт разрабатывается теми же механизмами, но с предварительным рыхлением грунта ударными приспособлениями, подвешиваемыми к стреле экскаватора. По мере разработки проводятся мероприятия по предохранению грунта от промерзания путем утепляющего слоя из опилок, шлака и др. местных материалов. Не допускается промораживание котлована в зимнее время.

При производстве земляных работ соблюдать требования СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП РК 5.01-108-2013, РДС РК 5.01- 02-2013 «Оперативный контроль плотности грунтов в условиях строительной площадки при их уплотнении».

в) Бетонирование и возведение подземных конструкций

Работы по бетонированию конструкций выполнять с помощью автомобильных кранов КС-45717К (с телескопической стрелой, грузоподъемностью Qмах=25тн) и XCMG-QY25K5.

Подачу бетона в опалубку монолитной фундаментной плиты осуществлять с помощью автобетононасоса XCMG HB52 (производительностью насосов 138 м3/час, давлением 8.7 МПа), либо непосредственно из бетоносмесителей по лоткам, желобам и т.д.

Места установки кранов и направление работ см. на Стройгенплане, л. ПОС–1.

Для доставки бетонной смеси к механизмам использовать специализированные транспортные средства автобетоновозы, передвижные автобетоносмесители принудительного действия, а также автосамосвалы с саморазгружающимися прицепами.

Опалубка монолитных конструкций предусматривается инвентарная щитовая и деревянная. Арматура из готовых сеток и каркасов. Изготовление и маркировку щитов опалубки и арматурных каркасов производить на подсобном предприятии подрядной организации и к месту установки доставлять автотранспортом. Установку щитов опалубки и арматурных каркасов в котлованы и траншеи, а также подъем опалубки после распалубливания производить вышеперечисленными монтажными кранами.
Уплотнение бетонной смеси выполнять вибраторами: глубинными марки ИВ-47Б, и поверхностными – марки ИВ-98А.

Устройство монолитных конструкций производить по бетонной подготовке толщиной 100мм из бетона КЛ. В7,5 W4 F50. Вылет подготовки за грань конструкций равен 100мм.

Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Обратную засыпку пазух котлованов и траншей производить местным глинистым непросадочным, ненабухающим, неагрессивным грунтом без включения строительного мусора, растительного грунта и мерзлых комьев грунта. Засыпку выполнять равномерно со всех сторон конструкций, с послойным уплотнением и доведением объемного веса грунта =1,65 т/м3 в соответствии со СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Работы по обратной засыпке конструкций производить в соответствии с требованиями проектной документации с учетом СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013"Земляные сооружения, основания и фундаменты", ВСН 52-96 "Инструкция по производству земляных работ в дорожном строительстве и при устройстве подземных инженерных сетей", ТР 73-98 «Технические рекомендации по технологии уплотнения грунта при обратной засыпке котлованов, траншей и пазух».

При производстве работ в зимнее время разработку грунта и бетонирование конструкций выполнять с максимальным совмещением, не допуская промораживания основания!

После завершения «нулевого» цикла (в том числе гидроизоляции наружных поверхностей и обратной засыпки пазух котлованов и траншей с тщательным послойным уплотнением) необходимо выполнить исполнительную геодезическую схему выполнения работ.

При производстве работ соблюдать требования СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013,

«Несущие и ограждающие конструкции».

г) Возведение надземной части зданий

Возведение надземной части здания и сооружений выполнять:

всех конструкций с помощью автомобильных кранов XCMG-QY25K5 и КС-45717К.

Места установки монтажных кранов, разрезы и направление работ см. на Стройгенплане, л. ПОС-2.

Все основные работы по строительству здания и сооружений объекта «Реконструкция водопроводных сетей для бесперебойного обеспечения питьевой водой жителей районов КСХТ, Казахаул, Аккудук, Автобаза и Нефтебаза поселка Шубаркудук Темирского района Актюбинской области» должны выполняться по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным в ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СН и СП.

Разгрузку материалов, укрупнительную сборку конструкций на площадке осуществлять автомобильными кранами XCMG-QY25K5, КС-45717К. Подачу бетона в опалубку конструкций выполнять с помощью бадей емк.1,0 м3.

Внимание! Работа монтажных кранов выполняется согласно их грузовых и высотных характеристик, с соблюдением расстояния между габаритами стрелы и выступающими частями здания (по вертикали и по горизонтали) не менее 1м, а также между вращающейся хвостовой частью крана и выступаю-1щими частями здания, и складируемыми изделиями также не менее 1м. Конструкции с монтажными сварными соединениями надлежит закреплять в два этапа:

сначала временно, затем по проекту. Способ временного крепления определяется в ППР.

Проектное закрепление конструкций (отдельные элементы или блоки), установленных в проектное положение с монтажными соединениями на болтах, следует выполнять сразу после инструментальной проверки точности положения и выверки конструкций.

После окончания монтажа следует произвести инструментальную проверку горизонтальных и вертикальных отметок.

Доставку бетонной смеси осуществлять с бетонного узла автобетоносмесителями СБ-95. В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги, в последующем поддерживать температурно-влажностный режим с созданием условий, обеспечивающих нарастание его прочности.

Все металлоконструкции разгружают с транспортных средств и монтируют с предварительным укрупнением и раскладкой их в зоне действия монтажного крана.

Монтаж конструкций вести с соблюдением техники безопасности и наличии наряда-допуска на выполнение данного вида работ.

Вблизи ограждения стройплощадки краны работают с запрещением перемещения груза за обозначенную зону. Границу запретной зоны перемещения груза обозначить хорошо видимым стоечным ограждением с красными флажками и сигнальными лампочками, а также запрещающими знаками по ГОСТ 12.4.026-76.
Внимание! При одновременной работе на участках 2-х и более монтажных кранов или других механизмов, расстояния между их стрелами, а также наиболее выступающими частями, перемещаемыми грузами должны быть не менее 5 метров! До начала работ составить мероприятия по безопасному выполнению работ – график совмещенных работ в зоне пересечения их стрел!

Производство строительно-монтажных работ на площадке организовать в строгой технологической последовательности, обеспечивающей ввод объекта в заданные сроки. Очередность монтажа определяется направлением производства работ и графиком предоставления фронта для последующих видов работ.

Технологическая последовательность строительства, а также контроль качества выполнения строительно-монтажных работ осуществляется службой технического надзора.

Монтаж сборных и стальных конструкций выполнять с использованием различных инвентарных монтажных приспособлений: захватных приспособлений (стропы, траверсы, захваты) для строповки и установки сборных и стальных конструкций в проектное положение; приспособлений для временного закрепления и выверки конструкций (кондукторы, струбцины, расчалки) и др. вспомогательных приспособлений, предназначенных для безопасного выполнения монтажных работ (леса, подмости, стремянки, площадки).

Для сварочных работ, осуществляемых при монтаже конструкций, применять сварочные трансформаторы типа ТДМ-500.

К сварочным работам допускаются сварщики, аттестованные в соответствии с «Правилами аттестации сварщиков», и имеющие специальные удостоверения на право сварки. При отсутствии сертификата на сварочные материалы (электроды, проволока, флюс) их применение запрещается.

Сборные железобетонные и стальные конструкции доставлять к месту монтажа автотранспортом, разгружать монтажными кранами и складировать в зоне действия монтажных кранов и в местах, технически целесообразных с точки зрения их монтажа.

При производстве работ по возведению надземных конструкций соблюдать требования СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъёмных механизмов» – приказ Министра по инвестициям и развитию РК №359 от 30.12.2014г., ГОСТ 12.01.013-78

«Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования», СН РК 1.03.05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охраны труда и техники безопасности в строительстве», руководствоваться рабочими чертежами и типовыми технологическими картами.

е) Производство работ в зимнее время

При производстве работ в зимнее время следует соблюдать соответствующие требования СП РК 5.03.07-2013 " Несущие и ограждающие конструкции".

В связи со спецификой свойств грунтов основания, устройство фундаментов на мерзлом грунте не допускается. Настоятельно рекомендуем работы ниже отм. 0.000 начинать вести в теплое время года, чтобы избежать риска замачивания и промораживания основания.

При подготовке строительной площадки и строящихся объектов к производству работ в зимних условиях необходимо предусмотреть специальные мероприятия для производства работ, а также способы транспортировки и складирования материалов и конструкций.

Бетонные и железобетонные работы выполняются различными методами в зависимости от конструктивных особенностей сооружений, но с учетом обеспечения благоприятных температурно-влажностных условий, отвердения бетона до момента приобретения им прочности, достаточной для распалубки и частичной или полной загрузки конструкций.

Прочность бетона, необходимая для ведения дальнейших работ, задаётся проектом и должна быть к моменту возможного промерзания не ниже 50 кг/см2 и не менее 50% прочности.

Бетонирование фундаментов производится с применением метода «ТЕРМОС», основанного на принципе использования экзотермического тепла, выделяемого цементом в процессе его твердения, и тепла, введённого в бетонную смесь путём нагрева перед непосредственной укладкой в конструкции. При этом конструкции защищаются средствами утепления.

Бетонная смесь до укладки подвергается электронагреву до температуры не выше 70-80ºС.

Для транспортировки бетонной смеси необходимо применять меры против её остывания в пути и при перегрузках, для чего тара утепляется и прогревается, а при больших морозах и снегопадах бетонная смесь укрывается. Места погрузки и выгрузки бетонной смеси защищаются от ветра.

8. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена, исходя из физических объемов работ и норм выработки, с учетом принятых методов производства работ и сроков строительства, и приведена в таблице.

№	Наименование	Ед.изм	Кол-во
1	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	шт.	1
2	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	шт.	3
3	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	шт.	1

4	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	шт.	1
5	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,15 до 0,25 м3, масса свыше 5 до 6,5 т	шт.	1
6	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м3, масса свыше 8 до 10 т	шт.	4
7	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш от 0,15 до 0,25 м3, масса от 5 до 6,5 т	шт.	1
8	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т	шт.	1
9	Трамбовки электрические	шт.	1
10	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения глубиной бурения до 500 м, начальный диаметр скважин до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъёмность 12,5 т	шт.	2
11	Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе мощностью 85 кВт (115 л.с.)	шт.	1
12	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	шт.	2
13	Молотки бурильные легкие при работе от передвижных компрессорных станций	шт.	1
14	Молотки бурильные средние при работе от передвижных компрессорных станций	шт.	1
15	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	шт.	1
16	Растворосмесители передвижные, 65 л	шт.	1
17	Растворомешалки для приготовления водоцементных и других растворов 750 л	шт.	1
18	Растворонасосы производительностью 1 м3/ч	шт.	1
19	Агрегаты электронасосные с регулированием подачи вручную для строительных растворов, подача 2 м3/ч, напор 150 м	шт.	1
20	Глиномешалки, 4 м3	шт.	1
21	Вибратор глубинный	шт.	1
22	Вибратор поверхностный	шт.	1
23	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	шт.	1
24	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	шт.	1
25	Машины мозаично-шлифовальные	шт.	1
26	Нарезчик швов	шт.	1
27	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	шт.	1
28	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 10	шт.	1

	т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м		
29	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	шт.	2
30	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 16 т	шт.	1
31	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	шт.	1
32	Краны на автомобильном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве максимальной грузоподъёмностью 10 т	шт.	1
33	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т	шт.	1
34	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 16 т	шт.	1
35	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью до 16 т	шт.	1
36	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	шт.	1
37	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 40 т	шт.	1
38	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью до 16 т	шт.	1
39	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	шт.	1
40	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	шт.	1
41	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	шт.	1
42	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования грузоподъёмностью 32 т	шт.	1
43	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.), грузоподъёмность 5 т	шт.	1
44	Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 1,6 т	шт.	2
45	Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 16 т	шт.	1
46	Домкраты гидравлические грузоподъёмностью свыше 50 до 63 т	шт.	1
47	Домкраты гидравлические грузоподъёмностью свыше 63 до 100 т	шт.	1
48	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1, 5 т)	шт.	1
49	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)	шт.	1

50	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	шт.	1
51	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 5,79 до 12,26 кН (1,25 т)	шт.	1
52	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 12,26 до 19,62 кН (2 т)	шт.	1
53	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	шт.	1
54	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	шт.	1
55	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 49,05 до 78,48 кН (8 т)	шт.	1
56	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96 кН (16 т)	шт.	1
57	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъёмностью 2 т	шт.	1
58	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъёмностью 3 т	шт.	1
59	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	шт.	1
60	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	шт.	1
61	Автогидроподъемники высотой подъема 18 м	шт.	1
62	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	шт.	1
63	Вышки телескопические, высота подъёма 25 м	шт.	1
64	Люлька одноместная самоподъемная, грузоподъёмность 120 кг	шт.	1
65	Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	шт.	1
66	Электростанции передвижные мощностью свыше 30 до 60 кВт	шт.	1
67	Электростанции передвижные мощностью свыше 60 до 100 кВт	шт.	1
68	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	шт.	2
69	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	шт.	4
70	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм), производительность 10 м3/мин	шт.	4
71	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), производительность 0,5 м3/мин	шт.	1
72	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	шт.	1
73	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	шт.	3
74	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500°С	шт.	1
75	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	шт.	2

76	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	шт.	1
77	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	шт.	1
78	Автоматы сварочные номинальным сварочным током 450-1250 А	шт.	1
79	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб от 40 до 100 мм	шт.	2
80	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм	шт.	1
81	Установки для аргонодуговой сварки	шт.	1
82	Аппарат для газовой сварки и резки	шт.	1
83	Дефектоскопы ультразвуковые	шт.	1
84	Узлы вакуумные испытательные для контроля герметичности шва	шт.	1
85	Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	шт.	1
86	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	шт.	1
87	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	шт.	1
88	Катки дорожные самоходные гладкие массой 18 т	шт.	1
89	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т	шт.	1
90	Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	шт.	1
91	Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	шт.	1
92	Котлы битумные передвижные, 400 л	шт.	1
93	Котлы битумные передвижные, 1000 л	шт.	1
94	Гудронаторы ручные	шт.	1
95	Заливщики швов на базе автомобиля	шт.	1
96	Асфальтоукладчики, типоразмер 3	шт.	1
97	Машины поливомоечные 6000 л	шт.	1
98	Распределители щебня и гравия	шт.	1
99	Краны козловые двухконсольные при работе на звеносборочных базах 10 т	шт.	1
100	Установки горизонтального направленного бурения с тяговым усилием 30 тс (D60x90)	шт.	1
101	Установки насосно-смесительного узла для приготовления и подачи бурового раствора (ГНБ 30-60-75 тс)	шт.	1
102	Установки утилизации бурового раствора производительностью 1000 л/мин	шт.	1
103	Гидравлический ключ для раскручивания штанг ГНБ 30-60-75 тс	шт.	1
104	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъёмность 6,3 т	шт.	1

105	Битумозаправщики грузоподъёмностью 4 т	шт.	1
106	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	шт.	1
107	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	шт.	1
108	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)	шт.	2
109	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром от 350 до 500 мм	шт.	1
110	Машины изоляционные для труб диаметром от 350 до 500 мм	шт.	1
111	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	шт.	1
112	Установки для заливки пенополиуретана	шт.	1
113	Горелки газопламенные	шт.	1
114	Установка для сушки труб диаметром до 1400 мм	шт.	1
115	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	шт.	1
116	Система картографирования трубопроводов АВМ-90	шт.	1
117	Насосы мощностью 7,2 м3/ч	шт.	1
118	Комплекты оборудования для откачки воды с компрессором и двигателем внутреннего сгорания	шт.	1
119	Насос для перекачки чистой воды с бензиновым двигателем производительностью 58 м3/час	шт.	1
120	Ямокопатели	шт.	1
121	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	шт.	2
122	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 8 т	шт.	1
123	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъёмностью 7 т	шт.	1
124	Автоцистерна	шт.	1
125	Автоцементовозы грузоподъёмностью 13 т	шт.	1
126	Илососные машины, ёмкость 7 м3	шт.	1
127	Спецавтомашины на шасси типа ГАЗ	шт.	1
128	Спецавтомашины-вездеходы грузоподъёмностью до 8 т	шт.	1
129	Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т	шт.	1
130	Полуприцепы общего назначения грузоподъёмностью 12 т	шт.	1
131	Прицеп-цистерна объемом 5 м3	шт.	1
132	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	шт.	1
133	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	шт.	1
134	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой мощностью 132 кВт (180 л.с.)	шт.	1

135	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	шт.	2
136	Станки строгальные по металлу	шт.	1
137	Станки фрезерные	шт.	1
138	Станки трубоотрезные	шт.	1
139	Ножницы листовые кривошипные (гильотинные)	шт.	1
140	Станки токарно-винторезные	шт.	1
141	Станки трубонарезные	шт.	1
142	Станки для заточки бурового инструмента	шт.	1
143	Станки с абразивным кругом	шт.	1
144	Пресс гидравлический с электроприводом	шт.	1
145	Пресс листогибочный кривошипный 1000 кН (100 тс)	шт.	1
146	Пресс-ножницы комбинированные	шт.	1
147	Машины листогибочные специальные (вальцы)	шт.	1
148	Ножницы электрические	шт.	1
149	Пила дисковая электрическая	шт.	1
150	Пила с карбюраторным двигателем	шт.	1
151	Машины шлифовальные электрические	шт.	1
152	Машины шлифовальные угловые	шт.	1
153	Машины электрозачистные	шт.	1
154	Фреза столярная	шт.	1
155	Перфоратор электрический	шт.	1
156	Дрели электрические	шт.	1
157	Шуруповерты строительно-монтажные	шт.	1
158	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	шт.	1
159	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	шт.	3
160	Пылесосы промышленные	шт.	1
161	Термос 100 л	шт.	1
162	Машины и механизмы УСН 8601	шт.	1

При отсутствии данных механизмов заменить другими с аналогичными характеристиками.

9.ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ВОДЕ, ПАРЕ, ТОПЛИВЕ, КИСЛОРОДЕ И СЖАТОМ ВОЗДУХЕ

Временное электроснабжение строительства осуществляется от существующих в районе строительства сетей. Максимальная электрическая нагрузка для нужды строительства составляет 20кВт.

Пожаротушение строительства осуществляется от существующих сетей водоснабжения.

Ожидаемый расход воды для нужд строительства-0,05л/сек.

Потребность в энергоресурсах и воде приняты по таблицам «Расчетных нормативов».

Наименование энергоресурсов	ед. изм.	Норма на 1 млн. тенге. СМР	Потребность (по кварталам)
			2
Потребная энергетическая мощность	Ква	1101310,56х0,78	649729,86
Сжатый воздух (компрессоры)	шт	1101310,56х0,0086	7163,69
Кислород	м3	1101310,56х0,086	71636,94
Пар	кг/ч	1101310,56х0,078	64973,04
Вода для хозяйственных и производственных нужд	л/с	1101310,56х0,000018	14,993
Вода для пожаротушения		Принимается 10 л/с	

Для противопожарных целей на водопроводной сети устанавливается пожарный гидрант.

Согласно Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек при объеме здания-6358,9 м³

Пожаротушение производится от одного пожарного гидранта. Монтаж пожарного гидранта вести согласно типового проекта 901-9-2.

Для питьевого водоснабжения используется привозная вода, снабжение, которой обеспечивает Подрядчик. Вода, подаваемая на питьевые нужды, должна соответствовать СанПин №3.02. 002.04, №506 от 16.08.04г.

10. ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ.

Выбор номенклатуры и расчет площадей санитарно-бытовых зданий и помещений производится исходя из максимального числа людей в сменах, находящихся непосредственно на строительной площадке на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» (1973г.,ч. 1).

На строительной площадке в наиболее многочисленную смену находится 32 рабочих. Требуемые площади временных зданий и сооружений посчитаны с учетом вышеизложенного.

Общая площадь, которая требуется для временных административно- бытовых зданий определена в соответствии с РН для составления ПОС (1973 г., часть 1).

а) Здания бытового назначения

Расчет ведется по формуле:

$$Sтр.=Sн.*N, \text{ где}$$

Sн.- нормативный показатель площади принимаемой по табл. 51 (РН для составления ПОС);

N – общее количество работающих (или их отдельных категорий) или количество работающих в наиболее многочисленную смену.

Гардеробная: $Sтр.= 6 * 32 * 0,1 =22,8$ м^2

Душевая: $Sтр. = 8,2 * 32 * 0,1 =31,16$ м^2

Умывальная: $Sтр. = 0,65 * 32 * 0,1 =2,47$ м^2

Сушилка: Sтр. = 2 * 32* 0,1 =7,6 м^2

Столовая: Sтр. = 4,55 * 32* 0,1 =17,29 м^2,

где 4,55 – нормативный показатель S в обеденном зале.

Помещение для обогрева рабочих:

$$Sтр = 1 * 32 * 0,1 = 3,8 м^2$$

Уборная: Sтр. = (0,7 * 32 * 0,1) * 0,7 + (1,4 * 32 * 0,1) * 0,3 =1,862+ 1,6=3,462м^2,

где 0,7 и 1,4 – нормативные показатели площадей для мужчин и женщин;

0,7 и 0,3 – коэффициент соответствия между мужчинами и женщинами.

б) Здания административного назначения вычисляем по формуле:

Sтр.=Sн.*N, где

Sн.- нормативный показатель площади принимаемой по табл. 51 (РН для составления ПОС);

N – общее количество работающих (или их отдельных категорий) или количество работающих в наиболее многочисленную смену.

Контора: Sтр = 1,5 * 4 =6 м^2 (4 – ИТР, служащих, МОП, охраны).

Административно-бытовые здания

№ п/п	Наименование помещений	Расчетное кол-во работающих	Нормативный показатель	Общая потребная площадь в м^2
1.	Гардеробные	32	6,0	192
2.	Душевые	32	8,2	262,4
3.	Умывальные	32	0,65	20,8
4.	Помещение для обогрева рабочих	32	1	32
5.	Помещение для сушки одежды	32	2	72
6.	Контора	4	4	16
7.	Столовая (предусмотреть сущ.)	32	4,55	145,6
8.	Уборные для женщин		2,05 и 1,7	1,8
9.	Уборные для мужчин		0,7 и 0,7	1,6
10.	ИТОГО:			744,2

11. СТРОЙГЕНПЛАН.

Состав и расположение строительного хозяйства на строительной площадке решены с учетом строительства зданий, сооружений и сетей.

Перед началом строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия (организации) заказчик, генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск установленной формы. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и действующего предприятия.

Перед началом работ в местах, где имеется или может возникнуть производственная опасность (СМР с применением строительных машин в охранных зонах воздушных линий электропередач), ответственному исполнителю работ необходимо выдать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по установленной форме.

Для временных зданий (бытовые помещения, склады, конторы и т. д.) приняты мобильные инвентарные здания и сооружения по серии ПО 420 ЦНИИОМТП, 1986г. (для строительных организаций). Разместить их на свободных площадках, вблизи строящихся сооружений.

Для подъезда к строящимся объектам и подвоза конструкций, материалов, оборудования к строительной площадке и площадкам складирования, использовать существующие автодороги, временные автодороги по постоянной трассе с покрытием из щебня h=20 см, шириной 6-8 м и площадки для разворота автотранспорта.

Складирование строительных конструкций предусмотрено на открытых площадках складирования с щебеночным покрытием, h=20 см, расположенных на свободных площадях у строящихся объектов, в зоне действия монтажных кранов. К складам и навесам подвести временные сети электроснабжения.

Водоснабжение строительной площадки осуществить за счет подключения временной сети водоснабжения от ближайшего существующего колодца сети водопровода. Потребность строительства в питьевой воде осуществлять за счет привозной питьевой и бутилированной воды.

Сброс хозяйственных и бытовых стоков осуществить в ближайший колодец существующей канализации. Для обслуживания людей предусмотрены временные уборные контейнерного типа, оборудованные биотуалетами.

Отопление временных зданий осуществлять с помощью электропечей типа ПЭТ-3.

Для обеспечения оперативного руководства стройкой использовать радиотелефоны и сотовую связь.

12. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.

Качество строительно-монтажных работ характеризуется степенью их соответствия требованиям проекта. Любое отклонение от этих требований должно быть своевременно обнаружено и исправлено, чего можно добиться только при организации повседневного оперативного контроля качества.

Основной задачей оперативного контроля является обеспечение требуемого качества надежности, долговечности, заданных эксплуатационных показателей, предупреждение дефектов и брака при производстве работ, повышение личной ответственности исполнителей за качество работ. Схемы оперативного контроля качества должны постоянно находиться на строящихся объектах и предъявляться по требованию лиц контролирующих качество.

Заказчик осуществляет контроль (технический надзор) за ходом и качеством выполняемых работ, качеством и правильностью использования применяемых материалов, изделий и оборудования.

Подрядчик в процессе производства работ выполняет производственный контроль качества строительства

- входной контроль проектной документации, строительных материалов и изделий;
- приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- ведения журнала производства работ согласно приложению «В» СН РК 1.03-00-2011.

На лабораторию подрядной строительной организации на период строительства

возлагаются функции:

а) контроля качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;

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

в) определения физико-химических характеристик местных строительных материалов;

г) подготовки актов о не качественности строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;

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

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

ж) контроля за соблюдением технологических режимов при производстве строительно-монтажных работ;

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

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

к) участие в оценке качества строительно-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев);

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

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

Проектировщик рабочей документации осуществляет авторский надзор за соблюдением требований, обеспечивающих безопасность объекта.

Органы Государственного архитектурно-строительного надзора выполняют оценку соответствия процесса строительства и возводимого объекта требованиям законодательства, технических регламентов, проектной и нормативной документации.

Мероприятия по осуществлению контроля качеством строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами (освидетельствования скрытых работ) требованиям проектной и нормативной документации, оформляются актами освидетельствования скрытых работ (согласно приложения «Г» СН РК 1.03-00-2011). Заказчик может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

Приемку законченных арматурных работ выполнять в соответствии с требованиями

таблицы 9 СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Показатели качества опалубки и допустимая прочность бетона при распалубке проверяются в соответствии с таблицей 10 СН РК 5.03-07-2013.

Приемку законченных бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений следует выполнять в форме освидетельствования скрытых работ или промежуточной приемки конструкций и документировать соответствующими актами. Требования к законченным бетонным и железобетонным конструкциям или частям сооружений устанавливаются в проектной документации. Точность геометрических параметров законченных бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений при отсутствии требований к ней, установленных расчетом, должна соответствовать требованиям, приведенным в таблице 9.

Инструментальный контроль.

Методы осуществления инструментального контроля основных строительно-монтажных работ приведены в таблице 11:

Наименование работ	Операции, подлежащие инструментальному контролю	Состав контроля (что контролировать)	Способ контроля	Время проведения контроля
1	2	3	4	5
Устройство монолитных фундаментов, монолитных участков, фундаментов под оборудование и др. элементов	Устройство опалубки	Правильность привязки к осям, геометрические размеры, вертикальность и горизонтальность элементов опалубки, плотность прилегания, надежность креплений опалубки, её жёсткость	Метр, уровен, отвес	До начала монтажа
Инженерные сети		Правильность привязки к осям, геометрические размеры, вертикальность и горизонтальность элементов трассы газопровода;	Метр, уровен, отвес	До начала монтажа
Монтаж металлических и железобетонных конструкций.		Правильность привязки, инструментальная проверка монтажного горизонта каждого узла	Нивелир	В процессе монтажа

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. Контроль проводится под руководством мастера, прораба.

Качество производства работ обеспечивается выполнением требований к соблюдению необходимой технологической последовательности при выполнении взаимосвязанных работ и техническим контролем за ходом работ, изложенным в Проекте организации строительства и Проекте производства работ, а также в Схеме операционного контроля качества работ.

Вся приемо-сдаточная документация должна соответствовать требованиям СН РК 1.03-00

2011.

Результаты операционного контроля фиксируются также в Общем журнале работ.

На объекте строительства должен вестись Общий журнал работ и Журнал авторского надзора проектной организации. Также должны вестись журналы на специальные виды работ такие, как Журнал геодезического контроля, Журнал монтажных работ.

13. ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ.

Все геодезические работы на строительной площадке выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-03-2018, СП РК 1.03-103-2013 " Геодезические работы в строительстве" и "Пособия по производству геодезических работ в строительстве".

Класс точности построения геодезической основы в соответствии с величиной допустимых среднеквадратичных погрешностей при выполнении разбивочных работ:

угловых измерений – 20″; линейных измерений – 1/5000; отметок – 2 мм.

За 10 дней до начала производства работ Подрядчик создает геодезическую разбивочную основу и оформляет по акту закрепленные на площадке строительные пункты основы.

В углах площадки устанавливаются постоянные реперы.

Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений), в том числе исполнительные съемки являются составной частью производственного контроля качества. Геодезический контроль включает определение действительного планового и высотного положения и положения относительно вертикали элементов, конструкций и частей зданий (сооружений) как на стадии временного закрепления (операционный контроль), так и после окончательного их закрепления (приемочный контроль).

Методы геодезического контроля точности геометрических параметров зданий (сооружений) должны предусматриваться на разных стадиях производственного контроля качества строительно-монтажных работ, т.е. при входном, операционном и приемочном контролях.

В привлекаемой к строительству подрядной строительной организации должна быть организована служба геодезического и лабораторного контроля. В комплекс основных геодезических работ, выполняемых строительно-монтажными организациями, входят:

а) приемка от заказчика геодезической разбивочной основы для строительства с осмотром закрепленных на местности знаков, в том числе главных (основных) осей зданий и сооружений, трасс инженерных коммуникаций, с соответствующей технической документацией;

б) проверка геометрических размеров, координат и высотных отметок в рабочих чертежах и согласование в установленном порядке вопросов по устранению обнаруженных в них

неувязок; в) составление проектов производства геодезических работ (ППГР) или геодезической части проектов производства работ (ППР) и согласование проектов организации строительства (ПОС) в части создания геодезической разбивочной основы и ведения геодезических работ в процессе строительства;

г) осуществление разбивочных работ в процессе строительства, с передачей необходимых материалов линейному персоналу;

д) контроль за сохранностью знаков геодезической разбивочной основы и организация восстановления их в случае утраты;

е) проведение выборочного инструментального контроля за соблюдением геометрических параметров зданий, сооружений, конструкций и их элементов в процессе строительно-монтажных работ, а также контроля за перемещениями и деформациями конструкций и элементов зданий и сооружений в процессе производства строительно-монтажных работ в случаях, предусмотренных ППР;

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

Оси транспортных и инженерных внутриплощадочных коммуникаций закрепляются знаками на углах поворота и прямых участках не менее чем через 100м.

Высотная основа на территории строительства закладывается с таким расчетом, чтобы передачу высот можно было произвести не более чем с трех станций нивелирного хода.

При построении плановой разбивочной основы на исходном и монтажном горизонте могут применяться знаки в виде насечек на металлических закладных деталях, приваренных к арматуре пластин (или пристреленных к бетону), и откраcок масляными красками на металлических, бетонных, деревянных или других частях постоянных и временных сооружений. В некоторых случаях оси сооружения могут закрепляться знаками в виде марок, различной формы скоб, металлических заёршенных стержней, прочно заделанных в бетон, кирпичную кладку или в деревянные части.

При стесненных условиях работы в качестве плановой разбивочной основы следует максимально использовать знаки настенной полигонометрии и настенной разбивочной основы. Подобные знаки, закрепляемые на колоннах, значительно облегчают проведение работ внутри цехов промышленных сооружений.

Знаки плановой и высотной основы, заложенные на территории строительства, подлежат сдаче по акту под наблюдение за сохранностью заказчику. По окончании закладки знаков должны быть представлены:

- схема расположения знаков, их типы и зарисовки;
- абрисы привязок пунктов;
- акт сдачи знаков под наблюдение за сохранностью.

Передача осей в котлован выполняется с помощью теодолита со створных точек или отвесами от точек пересечения осей, фиксированных проволоками, натянутыми по обноске. Высоты в котлован передаются нивелиром непосредственно на дно или сложным нивелированием по откосам. В глубокие котлованы с отвесными стенками отметки передаются с помощью вертикально подвешенной рулетки и двух нивелиров.

Разбивка осей фундаментов производится от осей здания, закрепленных на обноске или переданных в котлован.

Сооружение монолитных фундаментов выполняется в опалубке, которая устанавливается в соответствии с проектными осями фундаментов и планом опалубки. После сооружения

опалубки на ее внутренние грани выносятся отметки верхнего обреза фундамента для контроля за высотой укладки бетона.

Контроль за высотой укладки монолитных фундаментов ведется геометрическим нивелированием.

При определении видов геодезических знаков и составлении схемы закрепления осей и реперов следует исходить из конкретных условий и требований нормативов.

Конструкция и глубина заложения знаков должна обеспечивать их незыблемость, чтобы возможные их изменения в плане и по высоте были меньше допусков на разбивочные и монтажные работы. Место расположения знаков должно обеспечивать их сохранность и быть удобным для выполнения измерений. Размещение, конструкцию и глубину закладки их надлежит проектировать с учетом расположения сооружения и инженерных коммуникаций, организации производства, технологии строительно-монтажных работ, топографических, инженерно- геологических и гидрологических условий участка строительства.

Постоянные знаки плановой и высотной основы должны быть расположены в местах, не подверженных деформации земной поверхности, за границей земляных работ (траншей, котлованов). Ближние (временные) знаки располагаются не менее 5 м от контура здания, сооружения; постоянные грунтовые - на расстоянии не менее высоты здания, сооружения. Для долговременной сохранности грунтовые знаки ограждают деревянной или металлической обноской.

Основные оси закрепляются знаками - не менее четырех на каждую ось. Осевые знаки размещаются за пределами разработки котлована и закрепляются в местах, свободных от временных и постоянных сооружений, складов строительных материалов, установки механизмов, оборудования. Места закладки осевых знаков определяются на основе строительного генерального плана и согласовываются с главным инженером строительства.

Точность построения разбивочной сети строительной площадки следует принимать в соответствии с данными, приведенными в таблице.

Характеристика объектов строительства	Величины средних квадратических погрешностей построения разбивочной сети строительной		
	Угловые измерения	Линейные измерения	Определение превышения на 1 км
Предприятия и группы зданий (сооружений) на участках на участках площадью более 1 км^2; отдельно стоящие здания (сооружения) с площадью застройки более 100 тыс. м^2	3	1/25000	4
Предприятия и группы зданий (сооружений) на участках площадью менее 1 км^2; отдельно стоящие здания (сооружения) с площадью застройки от 10 до 100 тыс. м^2	5	1/10000	6

Отдельно стоящие здания (сооружения) с площадью застройки менее 10 тыс. м^2; дороги, инженерные сети в пределах застраиваемых территорий	10	1/5000	10
Дороги, инженерные сети вне застраиваемых территорий; земляные сооружения, в том числе вертикальная планировка	30	1/2000	15

14. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

14.1 Техника безопасности при производстве монтажных работ

При производстве строительно-монтажных работ соблюдать требования действующих норм СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охраны труда и техники безопасности в строительстве», ГОСТ 12.1.013-78 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования», «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъёмных механизмов» – приказ Министра по инвестициям и развитию РК №359 от 30.12.2014г.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия (организации) и жилого микрорайона заказчик, генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, оформляют акт- допуск и наряд-допуск на производство работ повышенной опасности установленной формы.

Все мероприятия по безопасному выполнению работ согласовать со всеми участниками строительства, службами техники безопасности и инспекцией Госгортехнадзора Республики Казахстан.

До начала выполнения работ по монтажу и демонтажу зданий генподрядная организация выполняет подготовительные работы по организации стройплощадки, необходимые для обеспечения охраны труда и техники безопасности, которые включают:

- оформление разрешения от заказчика на проведение монтажа;
- проведение обследования зданий и сооружений на прилегающей территории;
- оформление технических условий на перенос инженерных коммуникаций и выполнение работ, обеспечивающих жизнедеятельность близлежащих зданий;
- отключение внутренних коммуникаций (электроснабжения, водоснабжения, сетей газификации, теплоснабжения, канализации, радио - телефонных сетей);
- проведение мероприятий, обеспечивающих защиту от пыли, кусков разбиваемого материала, искр - при применении огневых методов разрушения и электросварки (защитные настилы, стенки, шатровые укрытия и т.д.);
- обеспечение временного снабжения объекта водой и электроэнергией, предусматривается освещение площадки в темное время суток;
- установка предупреждающих знаков и защитных конструкций;
- устройство временного ограждения территории стройплощадки в населенном пункте или на территории предприятия;
- подготовку строительной площадки для выполнения работ по монтажу зданий и сооружений - расчистку, планировку территории, водоотвод с поверхности или понижение уровня грунтовых вод (при необходимости), обвод (перенос) существующих надземных и подземных коммуникаций;

- определение зон складирования монтируемых элементов и конструкций, зон отдыха рабочих; прокладку временных автомобильных дорог, устройство временных коммуникационных сетей для обеспечения всех предусмотренных циклов строительно-монтажных работ (водопровод, электроснабжение, освещение и т.д.);
- доставку и размещение на территории стройплощадки или за ее пределами мобильных (инвентарных) административных, производственных и санитарно-бытовых временных зданий и сооружений;
- подготовку мест для прокладки крановых путей;
- организацию пункта мойки колес автотранспорта.

Окончание подготовительных работ подтверждается актом о соблюдении мероприятий по технике безопасности труда, оформляемому согласно СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012

«Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При ведении работ, выполняемых на одной площадке, одновременно несколькими организациями (подразделениями), с соприкосновением рабочих зон, разрабатываются дополнительные мероприятия по обеспечению безопасности выполнения совмещенных работ.

Перечисленные мероприятия, в соответствии с ПОС и ППР, регламентируют:

- размеры и границы территории, на которой подрядчиком будет осуществляться производство работ;
- допуск специалистов подрядной организации на территорию строительной площадки;
- порядок проведения подготовительных работ на предназначенной для монтажа зданий территории, выделение зон совмещенных работ и порядок взаимодействия нескольких специализированных организаций, выполняющих разные виды работ.

Генеральному подрядчику вменяется обязанность осуществления общего контроля за соблюдением охраны труда и техники безопасности, при наличии нескольких подрядных организаций, включая частных лиц (водителей на собственном автотранспорте, механизаторов и т.п.), привлеченных, к выполнению данного вида работ.

Генеральная подрядная организация несет ответственность за принятие мер, препятствующих несанкционированному доступу посторонних лиц на территорию строительной площадки на всех стадиях ведения строительных работ.

При возникновении на ведомственном строительном объекте чрезвычайных ситуаций, вызванных производственными или какими-либо другими процессами, несущими угрозу жизни и здоровью людей, генподрядная организация обязана оповестить всех участников строительства и население близлежащих домов и населенных пунктов и организовать своевременный вывод людей из зоны поражения. Генподрядная организация разрешает возобновление работ по монтажу зданий и сооружений только после полного устранения причин опасности и восстановлению санитарно-эпидемиологических условий труда.

Ниже приведены основные требования, которые особенно необходимо соблюдать в процессе монтажа:

На всех участках монтажа, где это требуется по условиям работы, у оборудования машин и механизмов, автомобильных дорогах и в других опасных местах, вывесить хорошо видимые, в темное время суток освещенные, предупредительные или указательные надписи или знаки безопасности, плакаты и инструкции по технике безопасности. Строительную площадку, согласно требованиям техники безопасности, оградить забором,

также оградить опасные зоны. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, оборудовать сплошным защитным козырьком.

Приказом по предприятию устанавливают виды работ с повышенными требованиями охраны труда и техники безопасности. Для них необходимо, кроме обычных мер, разработать дополнительные мероприятия, охватывающие каждую конкретную производственную ситуацию.

До начала производства работ устанавливают опасные и потенциально опасные для людей зоны, где необходимо выполнять мероприятия, обеспечивающие охрану труда и технику безопасности работающих.

Постоянно опасной для людей является работа:

- вблизи незащищенных токопотребляющих электроустановок;
- на участках, расположенных менее, чем на 2 м. к перепадам высот конструкций, котлованов и т.д. в 1,3 м. и более;
- в местах, с концентрацией вредных веществ и (или) вредных физических факторов выше ПДК.

Потенциально опасными являются:

- участки территории вблизи монтируемых зданий и сооружений;
- этажи зданий и сооружений, над которыми ведутся монтажные работы;
- зоны действия грузоподъемных кранов;
- площадки расположения ядовитых, агрессивных веществ и, где имеют место вредные для здоровья физические воздействия (электромагнитное, ионизирующее и др. излучения).

Для предотвращения случайного доступа лиц, не связанных с производством работ по монтажу зданий и сооружений, в обязательном порядке устанавливают защитные или оповещающие ограждения в соответствии с требованиями действующих норм и инвентарные ограждения строительных площадок.

Производство работ в опасных зонах разрешается только при наличии конкретных указаний по защите работающих от воздействия опасных и вредных производственных факторов, прописанных в ППР или технологических картах.

К производству работ по монтажу зданий и сооружений допускаются работники:

- не младше 18 лет;
- прошедшие и признанные годными медицинской комиссией;
- с производственным стажем на данного вида работах не менее 1 года;
  подтвердивших знание правил строительных норм и инструкций по охране труда и техники безопасности;
- имеющие соответствующее удостоверение, выданное компетентной инстанцией;
- прошедшие инструктаж непосредственно на рабочем месте.

Лица, впервые выполняющие работы по монтажу зданий и сооружений, должны иметь наставника из числа опытных рабочих или бригадира, назначенного приказом по предприятию.

Используемые машины и средства малой механизации должны находиться вне зоны возможного обрушения строительных конструкций. Смотровые проемы на механизмах защищаются металлической сеткой.

Монтируемые конструкции, элементы, строительный мусор требуется складировать в устойчивом положении на предназначенных для этого площадках. Для складирования строительного мусора предусмотрели бетонные площадки. Для складирования

строительного мусора предусмотрели бетонные площадки.

Монтаж зданий и сооружений следует производить в направлении «снизу - вверх» с обеспечением невозможности самопроизвольного обрушения нижерасположенных конструкций.

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность выполнения работ. Рабочие места, в случае необходимости, должны иметь защитные и предохранительные устройства и приспособления.

Рабочие места, расположенные над землей или перекрытием на расстоянии 1м и выше, оградить. При невозможности или нецелесообразности устройства ограждений, рабочих обеспечить предохранительными поясами.

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

Строительную площадку, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток осветить в соответствии с СП РК 1.03-105-2013 «Проектирование электрического освещения строительных площадок», а также − со стройгенпланом. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

При одновременной работе нескольких строительных организаций на строящемся объекте генеральный подрядчик, с участием субподрядных организаций, разрабатывает и, по согласованию с ними, утверждает график производства совмещенных работ и мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

Контроль за выполнением этих мероприятий возложить на генподрядчика, ответственность за безопасное ведение работ, выполняемых субподрядными организациями, возложить на инженерно-технический персонал этих организаций. Движение людей в районе строительства осуществлять только в местах, безопасных для прохода. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах должна быть не менее 0,6 м, а высота проходов в свету – не менее 1,8 м.

Складирование материалов, конструкций, оборудования должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудование, а также «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъёмных механизмов». Материалы, конструкции и оборудование разместить на выровненных участках.

Подкладки и прокладки в штабелях складируемых конструкций и материалов расположить в одной вертикальной плоскости. Их толщина должна быть больше высоты выступающих монтажных петель не менее чем на 20 мм.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски ГОСТ 12.4.087-84.

Рабочие места и проходы к ним на высоте 1,3 м и более и расстоянии менее 2 м от границы по высоте оградить временным ограждением в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.058-89. Входы в здание должны быть защищены сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа, с вылетом на расстоянии не менее 2 м от стены здания. Угол, образуемый между навесом и выше расположенной стеной над входом, должен быть в пределах 70°-75°.

Эксплуатацию грузоподъемных машин производить с учетом «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъёмных механизмов».

Установку стреловых кранов для выполнения строительно-монтажных работ производить в соответствии с проектом производства работ, обеспечивающим безопасные методы производства, и «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъёмных механизмов».

Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае согласовать с инспекцией Госгортехнадзора Республики Казахстан.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта, а на обочинах проездов, дороги – хорошо видимые дорожные знаки, регламентирующие порядок движения транспортных средств в соответствии с «Правилами дорожного движения», утвержденными МВД Республики Казахстан. Скорость движения автотранспорта на территории строительной площадки не должна превышать10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах строительных кранов – 5 км/час.

К объекту обеспечить свободный подъезд. Все дороги и подъезды к объекту должны быть освещены.

К сварочным работам вблизи действующих газовых и других коммуникаций должны допускаться только сварщики, прошедшие испытания в соответствии с «Правилами испытания электросварщиков и газосварщиков», утвержденных Гостехнадзором Республики Казахстан и имеющие удостоверения установленного образца. При этом сварщики могут быть допущены к тем видам сварочных работ, которые указаны в их удостоверении.

В процессе монтажа временные здания обеспечить средствами пожаротушения.

В целях обеспечения своевременного контроля за проведением огневых работ, разрешение на эти работы от производителя должно поступать в пожарную охрану накануне дня их производства.

Приступать к огневым работам разрешается только после согласования их с пожарной охраной и выполнения мероприятий, предложенных лицом, выдавшим разрешение на проведение огневых работ.

Для прохода рабочих в котлован установить трапы или лестницу шириной не менее 0,6 м с перилами или приставные деревянные лестницы длиной не более 5 м.

Грунт, извлекаемый из котлована, грузится в автосамосвалы и вывозится со строительной площадки в установленные места.

Перемещение, установка и работа экскаватора и автосамосвала вблизи котлована с неукрепленными откосами разрешаются только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном проектом производства работ.

При отсутствии соответствующих указаний в проекте производства работ минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машины допускается принимать по таблице 13.

Таблица 13

Глубина выемки, м	Грунт не насыпной			
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3	2,4	2	1,50

3,0	4	3,6	3,25	1,75
4,0	5	4,4	4	3,00
5,0	6	5,3	4,75	3,50

Производство работ в котловане с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра прорабом (мастером) состояния грунта откосов. Устойчивость откосов должна быть проверена ответственным лицом независимо от атмосферного воздействия, а также после наступления оттепели.

Производство работ в котловане с вертикальными стенками без крепления, в песчаных, пылевато-глинистых и талых грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений допускается при их глубине не более, м:

1,0 – в не слежавшихся насыпных и природного сложения песчаных грунтах; 1,25 – в супесях;

1,5 – в суглинках и глинах.

При среднесуточной температуре воздуха ниже минус 2°С допускается увеличение наибольшей глубины вертикальных стенок выемок в мерзлых грунтах, кроме сыпучемерзлых, на величину глубины промерзания грунта, но не боле чем до 2 м.

Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта.

Все вспомогательные средства, обеспечивающие доступ рабочих к монтируемым конструкциям: передвижные вышки, люльки, леса, подмости, лестницы и т.д., должны иметь требуемое соответствующими нормами техническое состояние, обеспечивающее безаварийность выполнения работ.

В случае ведения монтажных работ, сопровождающихся горизонтальными усилиями, рабочие площадки вышек и люлек следует крепить к неподвижным строительным конструкциям. Рабочие должны быть постоянно закреплены предохранительным поясом к прочным, устойчивым конструкциям.

В обязательном порядке должны использоваться индивидуальные средства защиты.

До начала выполнения работ все рабочие, должностные и привлеченные лица, участвующие в процессе по монтажу зданий и сооружений, должны пройти инструктаж, заполнить соответствующие документы и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности до окончания этих работ.

14.2 Требования охраны труда и техники безопасности по окончании работ.

При окончании рабочей смены бригада организованно выводится с места производства работ. Окончание работ оформляется подписями в наряде-допуске и передается ответственному руководителю работ. Возобновлять работу можно, только после личного осмотра им рабочего места.

14.3 Требования охраны труда и техники безопасности при совмещенных работах.

Ответственность за охрану труда и техники безопасности при совмещенных работах несут руководители генподрядной организации.

Передача субподрядным организациям участков территории строительства, частей зданий, сооружений или отдельных объектов для выполнения монтажных работ, оформляется двусторонним актом между генподрядной и каждой субподрядной организацией на весь период производства указанных работ.

Субподрядным организациям на закрепленных за ними участках, территориях, зданиях и сооружениях вменяется в обязанность организация безопасного производства работ, а

также контроль их выполнения.

Ответственные лица со стороны генподрядчика обязаны разработать и согласовать с субподрядными организациями график производства совместных работ, мероприятия по охране труда, техники безопасности и противопожарные мероприятия, обязательные для всех организаций, ведущих монтаж на данном участке;

Ответственность за безопасную организации совмещенных работ на объекте возлагается с начала строительства до передачи объектов по двустороннему акту субподрядной организации – на руководителей подразделений генподрядной организации. После подписания двустороннего акта приема объекта или его части – на руководителя субподрядной организации.

После завершения работ по монтажу зданий и сооружений и передачи объекта в постоянную эксплуатацию, ответственность несет руководитель эксплуатирующей организации.

14.4 Требования охраны труда и техники безопасности в аварийных ситуациях.

При возникновении аварийной ситуации (обнаружении аварийного состояния строительных конструкций и т.п.) рабочие должны быть немедленно удалены из опасной зоны. Сигнал «стоп» разрешается подавать любым лицам, заметившим опасность. Опасную зону следует в кратчайшие сроки оградить с выставлением предупреждающих знаков и надписей, в особо опасных случаях – организуется охрана.

При опасности возникновения несчастного случая, следует принять меры по его предупреждению. Если несчастный случай произошел, необходимо оказать доврачебную медицинскую помощь пострадавшему, затем вызвать скорую помощь.

При возникновении пожара необходимо срочно вызвать пожарную охрану, эвакуировать людей в безопасное место, по возможности убрать горючие вещества и приступить к тушению огня первичными средствами пожаротушения. О пожаре следует немедленно доложить руководителю производства работ.

На время производства восстановительных работ должна быть обеспечена радиосвязь монтажников и такелажников с машинистами привлеченной техники.

К работе вновь допускается приступить только после ликвидации всех последствий аварии (пожара) с письменного разрешения руководителя организации и личного осмотра им рабочих мест.

14.5 Требования к применяемым материалам.

В процессе монтажа расходными являются строительные материалы, предназначенные для устройства ограждающих, защитных, подмащивающих и других подобных конструкций. Эти материалы аналогичны материалам, используемым при ведении обычных строительных работ и, соответственно, требования, предъявляемые к ним такие же, что отражено в соответствующих нормах. Другие требования предъявляются к материалам, образующимся в результате монтажных работ в силу специфичности выполняемых производственных операций, связанных с разрушением зданий и сооружений.

14.6 Противопожарные мероприятия.

Обеспечение пожарной безопасности на строительной площадке осуществляется в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан» ППБ РК

№1077, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 09 октября 2014 года - с от 29.12.2017 г. и ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ Пожарная безопасность. Общие требования».

Мероприятия пожарной профилактики разрабатываются одновременно с проектом производства работ. Эти мероприятия должны быть направлены на предупреждение возникновения пожара, ограничения его распространения, обеспечения условий для успешной локализации и тушения пожара.

В районе производства монтажных работ, в колодцах существующей постоянной сети противопожарного водопровода установить пожарные гидранты. Кроме того, на каждые 200м2площадок производства работ и работ по подготовке конструкций к монтажу, необходимо иметь по одному химическому огнетушителю типа ОП-1.

Рядом с монтируемым зданием установить стенды с противопожарным инвентарем, оборудованием и ящики с песком, емкости с водой (250 л) и 2 ведра.

Первичные средства тушения установить на видных местах, использование их не по прямому назначению запрещается.

Во избежание замерзания огнетушителей, находящихся на открытом воздухе, в зимнее время при низких температурах их необходимо разместить в утепленных помещениях или будках.

Для предупреждения возникновения пожаров на строительной площадке необходимо также:

- К строящимся зданиям и сооружениям обеспечить свободный подъезд. Запретить загромождение подъездов, проездов, входов и выходов в здание, а также подступов к пожарному инвентарю и оборудованию, гидрантам и средствам связи.
- Все дороги, подъезды, пожарные гидранты должны быть в исправном состоянии и свободны для проезда и подъезда к ним, и в ночное время освещены;
- Запретить складирование сгораемых строительных материалов в противопожарных разрывах между зданиями. Сгораемый утеплитель на строительной площадке хранить в закрытом помещении, имеющем несгораемые ограждающие конструкции.
- При выполнении временных огневых работ на открытой площадке, для защиты сгораемых материалов от действия тепла и искр электрической дуги, рабочие места защищать переносными несгораемыми ограждениями (защитными экранами).
- Места огневых работ и установки сварочных агрегатов и трансформаторов должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м.
- Приступать к проведению огневых работ только после выполнения всех требований пожарной безопасности (наличие средств пожаротушения, очистка рабочего места от сгораемых материалов, защита сгораемых конструкций и т.д.). После окончания огневых работ их исполнитель обязан тщательно осмотреть место проведения этих работ, полить водой сгораемые конструкции и устранить нарушения, могущие привести к возникновению пожара.
- Ограничить количество хранящихся горючих материалов.
- Своевременно удалять в безопасные места или уничтожать отходы горючих материалов.
- Своевременно удалять пары масел, растворителей и др. горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, образовавшихся при выполнении различных работ или при их хранении.
- Не допускать разведения костров на строительной площадке.
- Оборудовать специальные места для курения, а также соответствующие места для

разогрева нефтебитумов и других материалов.

- Устранять причины образования искр при работе двигателей внутреннего сгорания, электроустановок.
- Не допускать взрыва компрессоров, баллонов и др. аппаратов, находящихся под давлением.
- Для своевременного удаления паров масел, растворителей, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей необходимо организовать воздухообмен, применив естественную или механическую вентиляцию.
- В целях предупреждения самовозгорания не допускать скопления на строительной площадке материалов, склонных к самовозгоранию (опилки, уголь, обтирочные материалы, промасленная одежда и др.).
- Для предупреждения перегрева компрессоров обеспечить бесперебойную работу системы их охлаждения.

Пожары от электрического тока происходят в основном из-за нарушения правил монтажа и эксплуатации электроустановок (перегрузка проводов, короткое замыкание, большие переходные сопротивления, искрение и пр.).

Исключить образование электрических искр возможных при плохих контактах, из-за разрядов статического электричества через заземляющие устройства.

Для ликвидации пожара в начале его возникновения использовать первичные средства пожаротушения: химическую пену, воду из емкостей, песок из ящиков и пожарный инвентарь, находящийся непосредственно на строительной площадке.

14.7 Санитарно-эпидемиологические требования.

Обустройство бытовых помещений выполнять в соответствии с Разделом 2 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства». Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом "защита временем".

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам

государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины "Биотуалет" и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, следует поставлять в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия оборудуются устройствами для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и так далее) для механизированного удаления отходов производства.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее – м) в течение рабочей смены механизируются.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, работ производится на специально оборудованных местах.

Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.

Обработка естественных камней в пределах территории площадки проводится в специально выделенных местах. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее трех метров друг от друга, разделяются защитными экранами.

Кладка и облицовка наружных стен многоэтажных зданий во время погодных условий, ухудшающих видимость, не допускается.

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозийная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антикоррозийная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее трех метров квадратных.

Хранение и перенос горючих и легковоспламеняющихся материалов осуществляется в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается.

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

- площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;
- положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону.

Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и

вибрации.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

- технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21 – 25ºС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40ºС.

При температуре воздуха ниже минус 40ºС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15ºС.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

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 обеспечивать 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.

Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной

площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

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.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

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.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

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 согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года "О здоровье народа и системе здравоохранения".

Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Объекты и организации строительства работают согласно графику работы, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личным, служебном или общественном транспортом при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусе (микроавтобусе).

Допускаются в салон пассажиры в медицинских (тканевых) масках в количестве, не превышающем посадочных мест.

В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки и (или) промышленного предприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями, в том числе

коронавирусной инфекцией.

Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура,

Затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

- наличие медицинского пункта (здравпункта) с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы не исключающие коронавирусную инфекцию;
- обеззараживание воздуха медицинских пунктов (здравпунктов) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп и (или) рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствии людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;
- обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие);
- обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

До начала рабочего процесса предусматривается:

- проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;
- использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;
- наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;
- проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;
- ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;
- максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;
- наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);
- исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);
- влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);
- бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования

воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

Питание и отдых на объектах предусматривает:

- организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

Соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

- использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;
- при использовании многоразовой посуды – обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;
- оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);
- закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;
- количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;
- проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);
- проведением усиленного дезинфекционного режима – обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

14.8 Охрана окружающей среды.

Производство монтажных работ следует осуществлять в порядке, установленном специальными требованиями правилами и положениями о них в части специальных мероприятий по охране окружающей среды, строго соблюдать «Законодательные акты по охране окружающей природной среды».

Обустройство строительной площадки выполняется до начала основных работ в соответствии с проектом производства работ на подготовительный период.

В целях сохранения окружающей природы на период строительства следует предусмотреть следующие природоохранные мероприятия:

- отвал строительного мусора производить на специально отведенную территорию;
- не допускать работы строительной техники с протечками масла.

При организации строительного производства выполнить мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, которые включают в себя рекультивацию земель,

предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу. Производство строительно-монтажных работ в пределах санитарных зон и территорий осуществить в порядке, установленном специальными правилами и положениями о них.

При выполнении планировочных работ плодородный слой почвы в основании насыпей и на площади, занимаемой различными выемками, пригодный для последующего использования, до начала основных земляных работ снять и заскладировать во временный отвал, удаленный от строительной площадки на расстояние до 3 км, по согласованию с заказчиком. В дальнейшем этот грунт использовать для работ по озеленению площадки, для благоустройства территории завода и рекультивации отработанных карьеров. При работе с растительным грунтом следует предохранять его от смешивания с нижележащим не растительным грунтом, от загрязнения, размыва и выветривания. Пригодность растительного грунта для озеленения должна быть установлена лабораторными анализами.

Временные автодороги и другие подъездные пути устроить с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

Зеленые насаждения, расположенные вблизи строительной площадки, оградить с целью предохранения от повреждения.

Необходимо вести контроль за расходованием воды, так как строительство потребляет значительное количество воды на приготовление бетона и растворов, окраску и мытье помещений, гидравлическое испытание систем и сооружений, охлаждение двигателей агрегатов и технологических установок, теплоснабжение, мытье машин и механизмов. Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, отводить в существующую канализационную сеть.

Промывку трубопроводов гидравлическим способом и их дезинфекцию следует выполнять с повторным использованием воды (водооборот).

После окончания дезинфекции сбрасываемую из трубопроводов хлорную воду необходимо разбавлять водой до концентрации активного хлора 2-3 мг/л или дехлорировать путем введения гипосульфита натрия в количестве 3,5 мг на 1 мг активного остаточного хлора в растворе.

Территории, отведенные под производство работ, строго ограничить. Для этого использовать временные инвентарные ограждения.

Строительный мусор со строительной площадки и из реконструируемых зданий удалять организованно, на специально отведенные площадки под свалку и захоронение мусора.

Для сбора хозяйственно-бытового мусора у бытовок строителей устанавливаются мусорные контейнеры с последующим вывозом мусора в места захоронения или переработки (уточняется в рабочем порядке).

Недопустимо скопление мусора на территории участка. Для уборки мусора (в т. ч. с этажей), его перевозки следует использовать закрытые лотки, мусоросборник и специальные контейнеры, мусоровозы. Строго запрещается закапывать в землю строительные отходы, бракованные элементы и конструкции.

Контейнеры для сбора бытовых отходов должны быть оборудованы плотно закрывающейся крышкой.

Контейнеры, бункера-накопители для сбора бытового мусора и площадки под ними в соответствии с требованиями Госсанэпиднадзора должны не реже 1 раза в 10 дней (кроме зимнего периода) промываться и обрабатываться дезинфицирующими составами.

Необходимо соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности

воздуха, запрещается сжигать горючие отходы и строительный мусор. При выполнении погрузоразгрузочных операций, автотранспорт должен находиться на стройплощадке с выключенными двигателями.

При случайных проливах нефтепродуктов используются запас сухого песка и ветошь, а также специальные абсорбенты. Песок после использования для впитывания ГСМ собирается и обжигается, ветошь сжигается, абсорбенты – регенерируются.

В целях улучшения экологической обстановки автотранспортные средства, на которых осуществляется перевозка грузов навалом (камни природные, песок, песчано-гравийные смеси, галька, гравий, щебень, известняк, мел, бутовый камень, керамзит, грунт, отходы строительства и сноса, бытовые отходы, мусор) должны оснащаться тентовыми укрытиями кузовов, не допускающими рассыпания и выпиливания грузов из кузовов в процессе транспортировки.

Не допускать загрязнения окружающей среды производственными и бытовыми стоками. В целях предотвращения загрязнения земельных и водных ресурсов НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

- слив отработанных нефтепродуктов на почву, в водоемы и канализационные системы;
- слив отработанного масла, некачественного топлива и охлаждающей жидкости на путь и в смотровую канаву.
- слив загрязненного топлива и отработанного масла в канавы, кюветы и другие, не предусмотренные для этой цели места.
- загромождение и захламление территории предприятия тарой с отработанными маслами.

Не допускать использования на строительных объектах экологически опасных материалов. Строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, технических условий и рабочих чертежей. Замена предусмотренных проектом строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком.

Использование машин, оборудования и инструментов, не разрешенных к применению в строительстве, являющихся источниками выделений вредных веществ в атмосферный воздух, превышающих допустимые нормы, повышенных уровней шума и вибрации запрещается.

Строительные и дорожные машины должны отвечать установленным экологическим требованиям, учитывающим вопросы, связанные с охраной окружающей среды при их эксплуатации, хранении и транспортировании.

Для улучшения санитарно-гигиенических условий труда, повышения экологической безопасности строительного производства рекомендуется использование электрифицированного инструмента, оборудования и машин с электроприводом. Для уменьшения объема выброса загрязняющих веществ в атмосферу рекомендуется применять механизмы с электроприводом, как наиболее экологически чистые.

Бытовые помещения строителей укомплектовываются биотуалетами.

По окончании строительства территория очищается от мусора и строительных отходов.

Для контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также контроля освещенности, предельных величин вибрации и шума, норм температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха на рабочих местах привлечь строительные лаборатории, а для контроля других вредных производственных факторов – специализированные или санитарные лаборатории.

После окончания строительства необходимо выполнить:

a. уборку территории;
b. перемещение плодородного слоя из временного отвала и равномерное распределение его по рекультивируемой площади;
c. благоустройство и озеленение: щебеночное покрытие проездов, укрепление обочины россыпью щебня, покрытие тротуаров из отсева щебня; озеленение – посев многолетних трав;
d. укрепление насыпи планировки посевом трав;
e. укрепление дна водоотводных канав щебнем, откосов – посевом трав.

На период строительства источниками загрязнения окружающей среды являются места складирования горюче-смазочных средств, от которых возможно загрязнение земли.

Возможно загрязнение района строительства отходами производства (остатками проводов и кабеля, отбракованными изделиями и т.п.).

Отходы не являются радиоактивными или токсичными и не предъявляют особых условий к своему захоронению.

Строительная организация, осуществляющая строительство объекта, обязана осуществить сбор и вывоз строительных отходов в специальные места перед сдачей объекта в эксплуатацию.

При производстве работ должны соблюдаться требования охраны окружающей среды согласно «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН».

15.ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование	Показатели
1	Общая сметная стоимость (в текущих ценах)	1 457 715 тыс. тенге
2	Стоимость СМР (в текущих ценах)	1 026 556,5 тыс. тенге
3	Продолжительность строительства	9 мес.
4	в т.ч. подготовительный период	1 мес.
5	Средняя численность работающих	30 чел.
6	Максимальная численность рабочих	32 чел.
7	Нормативная трудоемкость	56518 чел./час

ТЕМІР АУДАНЫ ӘКІМДІГІ
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ
ТЕМІР АУДАНДЫҚ
ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫЛАР
КӨЛІГІ ЖӘНЕ АВТОМОБИЛЬ
ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ

АКИМАТ ТЕМИРСКОГО РАЙОНА
АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ
ТЕМИРСКИЙ РАЙОННЫЙ
ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА,
ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА
И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

030800, Шұбарқұдық кенті
Желтоқсан көшесі, 8
e-mail: temirakimat_zkh@mail.ru
тел/факс 2-32-47

030800, посёлок Шубаркудук
улица Желтоксан, 8
e-mail: temirakimat_zkh@mail.ru
тел/факс 2-32-47

2025 жылғы « 12 » 11 № 3-20-394 « » 2025 год

ТОО «Актюбводпроект»

ГУ «Темирский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» сообщает Вам, что строительство-монтажные работы по проекту «Реконструкция водопроводных сетей для бесперебойного обеспечения питьевой водой жителей районов КСХТ, Казахаул, Аккудук, Автобаза и Нефтебаза поселка Шубаркудук Темирского района Актюбинской области» планируется начать в апреле 2026 года (II квартал).

Источник финансирования – государственные средства

и.о. Руководитель отдела **Нургалиев А.М**

Испол: А.Сапа
87787135468