

ТОО
«КАЗСПЕЦРЕМОНТ»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Переоборудование помещения литья № 134 в Пристройке (Корпуса 658)
Литера А5, РГП «КМД НБ РК» по пр. Абая 102/1, в г. Усть-Каменогорск,
путем модернизации и обновления оборудования.**

Проект организации строительства
ТОМ 1
Книга 3

КЗСР-97-У-2022-Л-ПОС

Директор ТОО «КАЗСПЕЦРЕМОНТ»

Залиев Ф.М.



г. Алматы, 2022

[illegible]

О соответствии рабочего проекта действующим нормам и правилам.

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта



Залиев Ф.М.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. Инв. №							КзСР-97-У-2022-Л-ПОС	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	4
1.1 Характеристика условий строительства.....	4
1.2. Обеспечение строительства.....	4
1.3 Календарный план строительства и потребность в строительномонтажных кадрах.....	4
1.4 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.....	6
1.5 Потребность в основных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании.....	9
1.6 Доставка строительных материалов и конструкций.....	11
2 МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНОМОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	12
2.1 Монтаж металлоконструкций.....	12
2.2 Специальные работы.....	13
2.3 Производство работ в зимних условиях.....	13
2.4 Земляные работы в зимний период.....	14
2.5 Подготовительные работы.....	15
2.6 Приемо-сдаточная документация.....	15
3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА, ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	
3.1. Общие положения.....	17
3.2 Электросварочные и газопламенные работы.....	18

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. Инв. №							КзСР-97-У-2022-Л-ПОС	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

В соответствии с Законом Республики Казахстан «О государственных закупках» Заказчик определяет подрядную строительную организацию на конкурсной основе. Разработка настоящего рабочего проекта выполняется до проведения конкурса на выполнение строительно-монтажных работ, и в связи с отсутствием информации о подрядной строительной организации, проект организации строительства разработан в сокращенном объеме.

При разработке проекта организации строительства были использованы следующие нормативные документы:

- СН РК 1.03-00-2011* - «Строительное производство организация строительства предприятий, зданий и сооружений»
 - СП РК 1.03-101-2013 - «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»
 - СП РК 1.03-102-2014 - «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»
 - СНиП 3.03.01 - "Несущие и ограждающие конструкции".
 - СНиП 3.02.01-87 - "Земляные сооружения. Основания и фундаменты"
- Исходными материалами для разработки ПОС послужили:
- задание на проектирование;
 - проектные решения.

1.1 Характеристика условий строительства

Объект «Переоборудование помещения литья № 134 в Пристройке (Корпуса 658) Литера А5, РГП «КМД НБ РК» по пр. Абая 102/1, в г. Усть-Каменогорск, путем модернизации и обновления оборудования» расположен в здании административно-бытовой части, (Литера А5), РГП "КМД НБ РК" по пр. Абая 102/1, в г. Усть-Каменогорск.

1.2 Обеспечение строительства

Электроснабжение – собственные нужды заказчика.

Водоснабжение - собственные нужды заказчика.

Временные бытовые помещения - передвижные инвентарные.

Бытовое обслуживание строительных рабочих на месте не предусматривается, поэтому душевые и столовая отсутствуют. Обеспечение пищей будет осуществляться либо с доставкой обедов с одноразовой посудой, либо вывозом рабочих на предприятие общепита.

1.3 Календарный план строительства и потребность в строительно-монтажных кадрах

Начало строительства планируется в первом квартале 2024 года.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. Инв. №							Лист 4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	КЗСР-97-У-2022-Л-ПОС			

Расчет продолжительности выполнен на основании СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» согласно таблицы п 8. «Расчетный метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в СН РК 1.03-01

$$T_n = A1 \cdot C \cdot A2$$

где T_n – продолжительность строительства

$A1$ и $A2$ по таблице В.4, п.1

$A1$ – Коэффициент

$A2$ – Коэффициент

C – стоимость строительно-монтажных работ. Стоимость строительно-монтажных работ: 99748,56млн. тенге

$$T_n = 1,5766 \times 0,3435 \sqrt{99,75} = 1,5766 \times 4,86 = 7,66 \approx 8 \text{ мес.}$$

Итого продолжительность составляет – 6мес., т.е. 240 дней.

Итого продолжительность составляет – 8мес.

Подготовительный период – 10% общей продолжительности.

$$T_{\text{н подготов.}} = 8,0 \times 0,1 = 0,8 = 1 \text{ мес}$$

Средняя численность работающих на строительстве определяется расчетом через трудозатраты, количество рабочих часов в месяц и продолжительностью строительства.

$$Ч = T / П$$

где, T - Трудозатраты, (чел/мес.)

$П$ – продолжительность строительства, месяцев;

Нормативная трудоемкость составляет – 13317,38чел.час (взято из объектной сметы АВС-4)-1665чел.дня

$$T = 1665 / 8 / 21 = 10 \text{ чел.}$$

Численность работающих на строительстве – чел., из них: рабочих - 10 чел, ИТР-2чел.

Комплектование строительно-монтажными кадрами предполагается за счет постоянных кадровых рабочих подрядчика. Календарный план строительства составляется подрядной строительной организацией и согласовывается с Заказчиком рабочего проекта.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в материальных ресурсах по всему комплексу строительства, определяются по заказным спецификациям рабочего проекта.

Таблица 1.4 - Трудовые ресурсы

№	Наименование ресурсов	Единица измерения	Количество
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	11196,7157
	Средневзвешенный разряд работ 3,4		
2	Затраты труда машинистов	чел-ч	2120,65947704
	Средневзвешенный разряд работ 5,2		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. Инв. №							Лист 5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЗСР-97-У-2022-Л-ПОС			

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих приведен в таблице Таблица 1.4.1.

Таблица 1.4.1

№ п/п	Наименование	Количество работающих, чел.
1	Трудоемкость, чел. час	13317,38
2	Работающих, чел.100%	12
3	Из них: рабочие, чел 85%	10
4	ИТР, чел.15%	2

1.4 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность в машинах и механизмах для производства основных строительно-монтажных работ определена по выбранным методам производства.

Ведомость основных машин, механизмов

№	Наименование	Кол-во	Кол-во
1	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	1423,978025
2	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	124,8268
3	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 15 т	маш.-ч	121,75954
4	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	162,64108
5	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 10 т	маш.-ч	67,20504
6	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	14,86324
7	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96 кН (16 т)	маш.-ч	38,29279
8	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	29,531348
9	Вышки телескопические, высота подъема	маш.-ч	23,83612

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен. Инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КЗСР-97-У-2022-Л-ПОС

Лист

6

	25 м		
10	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	27,00563684
11	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	514,7225122
12	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	5,370212
13	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	11,01033325
14	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	26,48130586
15	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	3,81685762
16	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	8,069912
17	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	маш.-ч	7,59948
18	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	маш.-ч	5,67672
19	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	1,02558997
20	Насос для водопонижения и водоотлива мощностью от 5 до 8 кВт	маш.-ч	8,11832
21	Пылесосы промышленные	маш.-ч	24,6881208
22	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 5,79 до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч	28,52094
23	Насосы вакуумные мощностью 8 м3/мин	маш.-ч	11,20084
24	Смесители проточные передвижные для сухих смесей, 25-80 л/мин	маш.-ч	8,0775816
25	Вибратор поверхностный	маш.-ч	54,384996
26	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	13,27822237
27	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	13,262224
28	Пресс-ножницы комбинированные	маш.-ч	0,41564544
29	Домкраты гидравлические грузоподъёмностью свыше 50 до 63 т	маш.-ч	38,29279
30	Тали электрические общего назначения, 3,2	маш.-ч	4,4799

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взамен. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

КЗСР-97-У-2022-Л-ПОС

Лист

7

	т		
31	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 12,26 до 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	10,65229006
32	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	14,14894016
33	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	маш.-ч	2,90519161
34	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	4,49292928
35	Машины мозаично-шлифовальные	маш.-ч	8,2392528
36	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,865928
37	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	2,2454
38	Перфоратор электрический	маш.-ч	14,46987504
39	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	6,77598856
40	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	6,9055608
41	Молотки бурильные легкие при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	1,4388
42	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0218
43	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,51831176
44	Дрели электрические	маш.-ч	7,29948706
45	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	4,9515008
46	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	0,006466
47	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0218
48	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500°С	маш.-ч	0,06927424
49	Тали ручные рычажные	маш.-ч	0,49805261
50	Насос для гидравлического гайковерта, с электроприводом мощностью 1,1 кВт	маш.-ч	0,0061161
51	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч	0,03601477
52	Гайковерт гидравлический (моментный ключ)	маш.-ч	0,0061161

Средства малой механизации должны сосредотачиваться в специализированных подразделениях строительных организаций, в составе

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. Инв. №							Лист 8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЗСР-97-У-2022-Л-ПОС			

которых подлежит организовать инструментально-раздаточные пункты и передвижные инструментальные мастерские с необходимыми техническими средствами механизированного выполнения строительно-монтажных работ.

1.5 Потребность в основных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании

В соответствии с объемами работ определена потребность в строительных конструкциях, деталях, полуфабрикатах.
Показатели расхода материалов определены с учетом дополнительной потребности в материалах, вызванной производством части работ в зимнее время.

Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во Всего
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	4877,096
2	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	1641,976
3	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	1109,38565
4	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	516,4975
5	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	375,396
6	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	365,05836
7	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	313,6048
8	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	257,416
9	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	181,5167
10	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	208,5916788

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. Инв. №

11	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	212,94336
12	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	232,00683
13	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб	чел.-ч	154,71468
14	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,1). Работы по ремонту зданий и сооружений	чел.-ч	131,2038
15	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,2). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	110,74956
16	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,3). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	74,0189229
17	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	45,028256
18	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	38,15
19	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,4). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб	чел.-ч	48,90336
20	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	35,098
21	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	33,429084
22	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	25,942
23	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	27,25
24	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	23,5188
25	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	23,0419
26	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб	чел.-ч	23,0608

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взамен. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

КЗСР-97-У-2022-Л-ПОС

Лист

10

27	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	21,571
28	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций	чел.-ч	23,0584256
29	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	16,6554
30	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	19,3869
31	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,6). Работы по монтажу оборудования	чел.-ч	8,0728
32	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	9,3492
33	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,5). Работы по устройству внутренних и наружных инженерных систем	чел.-ч	4,36
34	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	5,1190808
35	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,7). Работы отделочные и изоляционные	чел.-ч	3,5448502

1.6 Доставка строительных материалов и конструкций

Материально-техническое обеспечение строительства объекта и организация транспортировки, складирования и хранения материалов, конструкций и оборудования должна осуществляться в соответствии с указаниями СНиП «Организация строительного производства» и инструкциями заводов-изготовителей оборудования.

Места получения и условия транспортировки местных строительных материалов определяются подрядчиком.

Получение местных строительных материалов должно быть согласовано подрядчиком с местными органами власти.

Доставка на место строительных грузов и оборудования производится автотранспортом по существующим дорогам.

Инв. № подл.	Взамен. Инв. №	Подпись и дата							Лист 11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЗСР-97-У-2022-Л-ПОС			

2 МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

2.1 Монтаж металлоконструкций

Стальные и алюминиевые конструкции должны изготавливаться в соответствии с проектом, чертежами и требованиями СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции».

При монтаже металлоконструкции контролю подлежат: заводская документация на металлоконструкции (сертификаты), исполнительная документация на монтажные работы (журналы работ, акты на монтаж-сварки, исполнительные схемы и т.д.), акты на антикоррозийную защиту и огнезащиту.

Монтаж металлоконструкции следует производить по утвержденному ППР (техкарте).

Основным методом производства монтажных работ должен быть метод сборки укрупненными блоками.

При производстве монтажных работ должны оформляться журналы монтажных и сварочных работ.

К производству монтажа металлоконструкций следует приступать после приемки опорных конструктивов под всё сооружение или его отдельных частей согласно проекта при наличии исполнительной съемки опор и акта сдачи-приемки под монтаж м/конструкций.

Приемку монтируемых металлических конструкций производить с осуществлением пооперационного контроля монтажных, сварочных и антикоррозийных работ.

Монтаж ограждающих стен и кровли производится после монтажа несущих конструкций на каждом участке.

Комплектация согласно проекта металлоконструкций в комплекте с крепежными и фасонными элементами и деталями осуществляется заводом – поставщиком согласно заявки строительной организации.

Машины, механизмы и технологическая оснастка для монтажа металлоконструкций определяется конкретно монтажной организацией на стадии разработки проекта производства работ (ППР) или технологической карты (ТК).

Работы по монтажу металлоконструкции должны выполнять специально обученные рабочие, имеющие на это удостоверения и допуск к производству работ.

Монтаж металлоконструкции необходимо осуществлять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взамен. Инов. №							Лист 12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЗСР-97-У-2022-Л-ПОС			

2.2 Специальные работы

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

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

Специальные работы могут выполняться параллельным или поточным методами. Параллельный метод работы выполняется по совмещенному графику параллельно с основными строительными работами.

Поточный метод - при возведении нескольких объектов поточным методом строительства. До начала выполнения спецработ производится подготовка строительной готовности (фронт работ) объекта с оформлением акта приемки объекта под монтаж.

По ходу завершения систем (видов спецработ) проверяются соответствие их проекту, СН РК, СП РК с оформлением актов на скрытые работы, апробирование и испытание смонтированных систем, оборудования (механизмов) и при необходимости – комплексное апробирование с участием заказчика, генподрядчика, исполнителя работ и других необходимых заинтересованных представителей. Выявленные дефекты выполненных спецработ, смонтированного оборудования и механизмов должны быть устранены.

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

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

СН РК 4.04-07-2013 –«Электротехнические устройства».

СН РК 4.01-02-2013«Внутренние санитарно-технические системы».

СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети».

Специальные работы должны выполняться квалифицированными специалистами, имеющими удостоверение (допуск) на выполнение поручаемых работ с обеспечением выполнения требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

2.3. Производство работ в зимних условиях

Зимняя технология производства строительных работ основана, как правило, на обычной летней технологии, в которую вносятся коррективы, направленные на устранение вредных влияний отрицательных температур.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен. Инв.№							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	КЗСР-97-У-2022-Л-ПОС			13

Для успешного выполнения строительно-монтажных работ в зимних условиях, площадка и объект строительства должны быть до наступления холодов или периода с отрицательной температурой тщательно подготовлены. Подготовка осуществляется согласно организационно-технических мероприятий подготовки производства строительства в зимних условиях.

К началу зимнего периода подготавливают парк строительных машин и механизмов к эксплуатации в зимний период.

Осуществляют подготовку к зиме существующих электроустановок и устройств, ремонтируют воздушные линии электропередачи, приводят в исправное состояние и утепляют постоянные и временные трубопроводы, изготавливают и укомплектовывают технологическую оснастку, оборудование и материалы для производства работ в зимних условиях.

Ремонтируют закрытые склады и навесы для хранения материалов, оборудования, инструмента в зимний период.

Организацию строительного производства в зимних условиях выполнять согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и соответствующих разделов СН РК, СП РК по видам выполняемых работ.

2.4 Земляные работы в зимний период

Земляные работы в зимний период производить в соответствии с указаниями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», а также рекомендации СН 50-18 «Инструкция по производству земляных работ в зимний период».

Для предохранения грунтов от промерзания расчетом обосновывается и выбирается способ уменьшения теплопроводности слоя грунта: вспахиванием и боронованием, перекрестным рыхлением, глубоким рыхлением, защитой теплоизоляционными материалами, искусственным обогревом грунта и т.д.

Без предварительного рыхления мерзлый грунт можно разрабатывать экскаватором с ковшом емкостью 0,5 м³ при толщине мерзлого грунта до 0,25 м, с ковшом емкостью 1м³ и более – слоем до 0,4 м.

Предэкскавационная подготовка мерзлого грунта оттаиванием применяется при производстве работ вблизи сооружений, когда возможны динамические нагрузки. Для достижения наибольшего эффекта от приведенной предэкскавационной подготовки грунтов их разрабатывают узким фронтом работ, работы ведут круглосуточно, без перерывов.

При замерзании грунтов на глубину более 0,5 м грунты предварительно рыхлят или нарезают на отдельные блоки с последующей разработкой экскаваторами.

Грунт для засыпки котлованов, пазух фундаментов и траншей должен быть талым, мерзлых комьев должно быть не более 15% от объема засыпки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	КЗСР-97-У-2022-Л-ПОС			14

2.5 Подготовительные работы

Подготовительные работы бывают общие для всех видов конструкций (стальных, железобетонных, деревянных) и такие, которые зависят от материала конструкций.

К группе общих подготовительных работ относятся:

- 1) планировочные работы на территории и устройство транспортных путей;
- 2) доставка на площадку монтажного оборудования, его монтаж, испытание и устройство путей для кранов;
- 3) устройство якорей и установка лебедок;
- 4) изготовление траверс, стропов, подмостей, лестниц, люлек и другого вспомогательного оборудования;
- 5) подводка электроэнергии, сжатого воздуха и воды;
- 6) постройка необходимых временных сооружений.

Планировочные работы и транспортные пути

ограждение ремонтируемого здания из готовых инвентарных щитов (при необходимости);

разборка на участке строений, подлежащих сносу;

доставка на площадку ремонтируемого здания потребного инвентаря, инструмента, строительных машин, оборудования и приспособлений, а также монтаж основных машин на ремонтно-строительном участке;

устройство из готовых инвентарных щитов всех временных сооружений, открытых и закрытых складов, стационарных или передвижных прорабских контор, максимально используя при этом существующие помещения в ремонтируемом здании;

подводка электроэнергии и воды к источникам потребления;

предусмотренный проектом производства работ перенос действующих коммуникаций, питающих соседние здания, линий связи, силовой и осветительной электросети, демонтаж рекламных устройств и др.;

доставка на площадку и размещение строго в соответствии со стройгенпланом необходимых материалов, полуфабрикатов и строительных конструкций в количествах, устанавливаемых проектом производства работ;

2.6 Приемно-сдаточная документация

Документация:

Перед началом работ монтажная организация формирует полный набор технических бумаг, в соответствии с которыми прокладывается линия. В пакет документов входят:

Рабочий проект. При обычных условиях он выполняется компанией, которая осуществляет монтаж. При специфических и сложных условиях этот этап доверяют специализированной проектной организации.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. Инв. №							Лист 15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЗСР-97-У-2022-Л-ПОС			

Планы и чертежи. На картах указывается кабельная трасса, она дополняется разрезами. Обязательно указание пересечений линии с подземными сооружениями, расположенными на разной глубине. Если в проекте имеются сложные участки с переходами, то прилагаются отдельные чертежи по каждому подобному узлу или даются ссылки на типовые методы.

Строительные схемы кабельных сооружений. Сюда входят кабельный журнал, спецификация на проводники, муфты, материалы, смета работ. В документах указываются все закладные детали.

Все проекты передаются согласованными к производству с соответствующими штампами. Прилагаются разрешения от учреждений городской архитектуры, строительства и землепользования, представителей энергосистемы и других организаций, которым принадлежат подземные коммуникации на рассматриваемом участке.

Первичный производственный документ, в котором должны отражаться фактический ход выполнения работ, сроки их проведения и качество -общий журнал работ. Основной частью журнала является таблица, куда заносят ежедневные сведения о производстве работ. По окончании строительства объекта журнал работ сдается в механизированную колонну для последующего предъявления его Государственной комиссии по приемке объекта.

Перечень скрытых работ, оформляемых актами:

Контур заземления (с исполнительной схемой);

освидетельствование оснований траншей и котлованов для заложения фундаментов зданий, гидроизоляции подземных и надземных частей зданий, арматуры и закладных деталей, сборных и сборно-монолитных конструкций фундаментов до их замоноличивания, сварка стыков и закладных деталей, защита металлических деталей от коррозии, заделка и герметизация швов, устройство песчаной подушки под фундамент (для сейсмических районов), устройство полов;

кабельные каналы и лотки;

Перечень объектов, оформляемых техническими актами:

разбивка осей здания, гидравлическое испытание водопровода, приемка в эксплуатацию внешних коммуникаций, передача помещений под монтаж электрооборудования.

3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА, ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Все работы (строительные, монтажные и специальные) должны выполняться в соответствии со СНиП «Техника безопасности в строительстве» и ППБС РК 01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ».

Мероприятия и по технике безопасности по отдельным видам строительно-монтажных работ подробно изложены в типовых технологических картах, примененных в данном проекте.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен. Инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЗСР-97-У-2022-Л-ПОС				16

Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке производятся в соответствии с правилами устройств и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, средства контейнеризации и пакетирования, применяемые при выполнении погрузо-разгрузочных работ должны удовлетворять требования государственных стандартов и техническим условиям на них.

При транспортировании строительных грузов необходимо соблюдать «Правила дорожного движения» и «Правила техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта».

Территория строительной площадки освещается при помощи светильников, навешанных на деревянные опоры, расположенные по периметру площадки. Рабочие места (в темное время суток) освещаются прожекторами, установленными на передвижных мачтах высотой 10 м. Временные сооружения, а также подсобные помещения, должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства. Все временные здания должны быть снабжены автоматической сигнализацией.

Капиталовложения на восстановление земель предусмотрены сметами.

3.1 Общие положения

Генеральный подрядчик, выполняющий работы по монтажу оборудования, для решения вопросов, направленных на создание в каждом структурном подразделении и на рабочих местах безопасных условий труда, обязан организовать управление охраной труда и контроль состояния безопасности и условий труда. Нормативные акты об охране труда, действующие на предприятии, должны быть направлены на обеспечение в каждом структурном подразделении и на рабочем месте безопасных и безвредных условий труда, устанавливать правила выполнения работ и поведения работников на территории стройплощадки, рабочих местах в соответствии с отраслевыми нормативными актами об охране труда. Они должны охватывать такие вопросы, как:

- Определение обязанностей, прав и ответственности структурных подразделений и должностных лиц за выполнение функций по охране труда;
- Установление правил выполнения работ с разработкой и утверждением инструкций по охране труда по профессиям;
- Организации правильной эксплуатации строительных машин и механизмов, назначение лиц, ответственных за техническое состояние и безопасную эксплуатацию;
- Организации инструктажа, обучения и проверки знаний, работающих по вопросам охраны труда;

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взамен. Инов. №							Лист 17
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	КЗСР-97-У-2022-Л-ПОС			

- Определение перечня работ повышенной опасности, системы допуска к таким работам и правила их безопасного выполнения;
 - Пожарная безопасность;
 - Санитарное - бытовое обслуживание;
 - Обеспечение средствами индивидуальной защиты.
- Перед началом работ Заказчик и Генеральный подрядчик обязаны оформить акт-допуск.

Требования безопасности в аварийных ситуациях

- в случае возникновения на месте производства работ условий, угрожающих жизни и здоровью людей, работы должны быть немедленно прекращены, рабочие выведены из опасной зоны, о чем должно быть сообщено руководству электромонтажной организации. Возобновление работы должно производиться только по письменному разрешению начальника участка;
- при несчастном случае пострадавшему должна быть оказана доврачебная помощь, в соответствии с инструкцией по оказанию первой помощи.

Требования безопасности по окончании работ

- рабочее место должно быть приведено в порядок;
- необходимо сообщать мастеру о всех неполадках в работе и о мерах, принятых по их устранению;
- об ежедневном окончании работ и выводе бригады с рабочего места ответственный исполнитель сообщает представителю эксплуатирующей организации (допускающему).

3.2 Электросварочные и газопламенные работы

1 При выполнении электросварочных работ необходимо выполнять требования СНиП III-4-80* «Техника безопасности в строительстве» необходимо соединить заземляющий болт корпуса с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод.

2 Требования к устройству сетей сварки, сварочному оборудованию должны соответствовать ГОСТ12.2.007.8-75.

3 Рабочие места, расположенные выше 1,3м от уровня земли или сплошного перекрытия должны быть оборудованы ограждениями в соответствии с ГОСТ12.4.059- 89, состоящими из поручня, одного промежуточного элемента и бортовой доски шириной не менее 0,15м.

4 Перед началом электросварки и во время работы необходимо следить за исправностью изоляции сварочных проводов и электро-держателей, а также плотностью соединения всех контактов.

Сварочные провода не должны соприкасаться с водой, маслом, стальными канатами, кислородными и газовыми шлангами, газопламенной аппаратурой, раскаленными свариваемыми деталями и горячими трубопроводами.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. Инв. №							Лист 18
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	КЗСР-97-У-2022-Л-ПОС			

Сварочные провода должны располагаться на расстоянии не менее 1м от трубопроводов кислорода, ацетилена и других горючих газов.

5 При перерывах в работе электросварщик должен отключать сварочный преобразователь или трансформатор от сети. Оставлять электродержатель под напряжением запрещается.

6 Выполнять сварочные и газорезательные работы с лесов, подмостей и люлек разрешается только после проверки этих устройств руководителем работ на соответствие требованиям безопасности и электробезопасности, а также принятия мер против загорания настилов и падения расплавленного металла на работающих или проходящих внизу людей.

Сварщики должны быть обеспечены предохранительными касками, сумками для электродов и ящиками для огарков.

7 При длительных перерывах в работе вентили на кислородных и пропановых баллонах, резаках и горелках должны быть закрыты, а нажимные винты редукторов вывернуты до освобождения пружины.

8 ГОСТ12.3.003-86 ССБТ «Работы электросварочные. Санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов; Требования пожарной безопасности.

9 Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые конструкции и изделия на все время сварки должны быть заземлены.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен. Инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЗСР-97-У-2022-Л-ПОС				19