Заказчик

ГУ «Аппарат акима района имени Казыбек би города Караганды»

Генеральный проектировщик

ТОО «КАРЭНТ»

«Благоустройства проспекта Бухар – Жырау, расположенного по адресу г. Караганда участок улицы Бухар - Жырау от пересечения с улицей Ермекова до перекрёстка улицы Олимпийская»

Рабочий проект

Проект организации строительства

ЭНТ.0143-ПОС

2021

Заказчик

ГУ «Аппарат акима района имени Казыбек би города Караганды»

Генеральный проектировщик

ТОО «КАРЭНТ»

«Благоустройства проспекта Бухар – Жырау, расположенного по адресу г. Караганда участок улицы Бухар - Жырау от пересечения с улицей Ермекова до перекрёстка улицы Олимпийская»

Рабочий проект

Проект организации строительства

ЭНТ.0143-ПОС

Директор ТОО «КАРЭНТ» *Ладыгин Ю.Н.*

Главный инженер проекта *Ладыгин А.Н.*

2021

1. Общая часть

При разработке основных положений по организации строительства использовалась следующая нормативная литература:

- 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»;*
- *«Расчетные нормативы для составления ПОС» (РН-73,часть 1).*
- *«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28.02.2015г.*

2. Краткая характеристика строительства и местных условий

Все используемые для обеспечения строительства конструкции, детали, полуфабрикаты и строительные материалы доставляются с производственных баз компаний поставщиков в городе Караганда. Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом. Вывоз мусора должен осуществляться на городские свалки г. Караганда. Согласно письма заказчика №5-10.512 от 28.03.2022 г. расстояние до свалки ТБО 8 км.

В проекте использованы энергосберегающие светильники.

Объект не является технически сложным или экспериментальным, поэтому специальных требований нет.

3. Расчет продолжительности строительства

Согласно письма, заказчика общий срок, благоустройства проспекта включая подготовительный период 0,5 мес. 6 мес.
Согласно письма, заказчика начало строительства запланировано на май 2022г.

2022 г.					
V	VI	VII	VIII	IX	X
15	33	45	67	74	100

4. Календарный план строительства

В календарном плане определяются сроки с распределением капиталовложений и объемов СМР.

В подготовительный период проводятся основные сети электро и водоснабжения, которые на время строительства используются для снабжения участка благоустройства.

В подготовительный период выполнить следующие работы:

- *установить временные здания и сооружения;*
- *проложить временные сети;*
- *устроить временные площадки складирования материалов и конструкций;*

Работы по сносу строений, расчистке территории строительной площадки, перекладке существующих инженерных коммуникаций необходимо выполнять в установленный нормами подготовительный период. В отдельных случаях указанные работы подготовительного периода могут частично совмещаться с работами основного периода.

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии со СНиП РК 1.03-26-2004, РДС РК 1.03-03-2001.

5. Методы производства основных видов работ

Возведение сооружений

Монтаж конструкций производить с использованием различных монтажных приспособлений:

-захватные приспособления (стропы, траверсы, стропы-захваты) для строповки и установки конструкций в проектное положение,

- другие вспомогательные приспособления, предназначенные для безопасного выполнения строительно-монтажных работ (леса, подмости, стремянки, площадки).

Для сварочных работ, осуществляемых при монтаже конструкций, применить сварочные трансформаторы (электроды - 1000 кг).

Монтаж инженерных сетей (труб) и работы по сооружениям на сети осуществить при помощи автомобильного крана. Укладку производить (как вариант) так называемой «плетью».

При устройстве сетей наружного электроосвещения также применить автомобильный кран и автовышку (вышку строительную).

Бетонную смесь производить по месту работ.

Бетонирование монолитных конструкций осуществить с помощью автобетононасосов (как вариант). Уплотнение произвести глубинными и поверхностными вибраторами.

Складирование конструкций производить на специально отведенных площадках складирования, в зоне действия монтажных кранов (предусмотреть по месту).

Необходимо запретить поворот стрелы крана в сторону существующих зданий и сооружений, и опор линии электропередачи за линию ограничения поворота стрелы.

Расстояние между радиусами рабочих зон двух одновременно работающих кранов должно быть не менее 5,0 метров.

Для автокрана КС-55713-5 «Галичанин» и КС-5579.22 «Мотовилиха» расстояние (при монтаже) от здания до автокрана должно быть не менее: ширина автокрана (2,5м) + 2,0м = 4,5м (в конкретном случае - при выносных опорах: +2,0 метра от опоры).

По рекомендации ЦНИИОМТП допустимое расстояние стрелы крана от конструкции здания (сооружения) должно быть не менее 1,5 метров.

При монтаже элементов подземных частей сооружений в открытых траншеях, кран необходимо располагать так, чтобы его опоры находились на допустимом расстоянии от бровки траншеи (касается также прочих машин).

Вывоз строительного мусора осуществить автосамосвалом «КаМАЗ-5510» в места, указанные заказчиком (дальность до 10,0км).

При монтаже сборных перекрытий (покрытий) проектируемого здания необходимо соблюдать следующую очередность и правила установки конструкций :

Перед подключением вновь смонтированной линии наружного электроосвещения, кабельной линии к существующим, последние полностью обесточить (в т.ч. обесточить существующую ТП на территории поселка). См. также технику безопасности настоящего ПОС.

а) Демонтажные работы

При демонтажных работах использовать электропилы, молотки ручные отбойные пневматические, а также стремянки, площадки, монтажный кран.

Обязательно предусмотреть каски защитные, по необходимости пояса предохранительные ! Установить временное ограждение Н=2,0м, с козырьком шири-

ной не менее 1,0м! Или установить предупредительные надписи! Установить за этим строжайший контроль !
Внимание! Установку монтажных кранов (монтажного крана) выполнить специализированной организацией (вариант – применить по соображениям малогабаритности и компактности кран – манипулятор)! При отсутствии специализированной организации установку не выполнять! Установить за вышеизложенным строжайший контроль! Условие обязательное! Указания, как вариант!
С соблюдением всех мер по технике безопасности и безопасному производству работ, согласно действующих норм и правил!
Во избежание запыления прилегающей территории натянуть целлофан в дополнение к ограждению! Предусмотреть освещение! Запретить нахождение посторонних лиц и установить за этим строжайший контроль ! Для сварочных работ, осуществляемых при демонтаже конструкций, применить сварочный трансформатор типа ТДМ-У2 401 (марка электродов Э42Б).
Вынос строительного мусора - вручную (носилки) или же при помощи погрузку в автосамосвалы - вручную или при помощи экскаватора.

Для устройства пандусов и фундаментов под МАФы предусмотреть следующие виды работ:

1. *Разработать грунт вручную с зачисткой дна*
2. *Устройство креплений*
3. *Предусмотреть обратную засыпку грунта с трамбованием ручными трамбоваками*
4. *Удаление лишнего грунта.*
5. *Устройство ходов для ручных тележек.*

6. Расчет потребности в кадрах

Численность работающих, занятых на строительно-монтажных работах, транспорте, обслуживающих и прочих хозяйствах в расчетный год определена по плановой (среднегодовой) выработке одного работающего по формуле:

$$Пчисл. = \frac{План.\ V_{СМР}}{План.\ выработка\ х\ прод.строительства\ (мес.)}\ .$$

1404489,717/3,9523 - Объём СМР 2021 приведен к ценам 2001 г.
3589300 выработка на одного работающего в ценах 2001 г.

$$Пчисл. = \frac{1404489,717/3,9523}{3589300*3,0/12} = 198\ чел.$$

На основании документа «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» (часть 1, табл. 46), из общей численности персонала строителей на площадке находится:

Рабочих	*– 84,5 %*	*(167 человека);*
ИТР, служащих, МОП и охраны	*– 15,5 %*	*(31 человека);*

Для выполнения строительно-монтажных работ будут наняты местные работники. Дополнительные командировочные расходы не предусматриваются.

7. Потребности в основных строительных машинах, механизмах и материалах

Ниже приводится перечень основных материалов строительных машин и механизмов.
Таблица 7

№ п/п	Наименование ресурсов	Единица измерения	Количество
1	3	4	5
1	Плита бетонная фигурная толщиной 60 мм цветная ГОСТ 17608-2017	м2	72403,68
2	Решетка приствольная РП-100.100-СЧ	шт	759
3	Портландцемент бездобавочный ПЦ 400-Д0 ГОСТ 10178-85	т	2200,504
4	Световая опора FLASH CO 004	шт	187
5	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м3	10280,6412
6	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	190,1589892
7	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м3	8848,96682
8	Скамья, размер 1,8х0,55х0,8м	шт	49
9	Пергола, размер 12,3х12,3х3м	шт	1
10	Навес с двумя скамейками, размер 2.5х1.2х3м	шт	10
11	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II	т	470,8582
12	Арт-объект Мяч, размер 6х6х6м	шт	1
13	Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки II	т	533,1228
14	Цинния	шт.	55128
15	Лоток диам.150, Н190, в комплекте с решеткой	шт	270
16	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	367,70925
17	Ограждения трехригельные горизонтальные из нержавеющей стали для внутренней установки, высотой до 1200 мм	м	359,1
18	Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	2839,36
19	Урна, размер 0,5х0,4х0,73м	шт	49
20	Камень бортовой ГОСТ 6665-91	м3	93,906
21	Скамья круглая СКМ 100, размер 10х2,6х0,45м	шт	4
22	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм/10/	т	10,42272
23	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	169,6464
24	Кабель силовой число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВБбШв 3х35 (ок)-0,66	км	2,22
25	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	635,46
26	Кабель силовой число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВБбШв 3х25 (ок)-0,66	км	1,805
27	Кизильник с комом земли размерами 0,5 м х 0,5 м х 0,4 м	шт.	192
28	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	86,1726

29	Дорожный ограничитель SMART BOLLARD, размер 0,4х0,4х0,2м	шт	259
30	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм/диам.12мм/	т	3,856328
31	Кабель силовой число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВБбШв 3х16 (ок)-0,66	км	1,905
32	Труба полиэтиленовая двухслойная со структурированной стенкой, со состойкостью к сжатию 750 Н, жесткая, нормальная (N) ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 DN/OD 110	м	940
33	Кирпич керамический рядовой полнотелый размерами 250 х 120 х 65 мм ГОСТ 530-2012 марки М100	1000 шт.	19,06
34	Семена многолетних трав	кг	381,87
35	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	58,1298
36	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F50, W6/см. лист 16,17/	м3	38,148
37	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	9,57015
38	Ель сибирская Н от 1,5 до 2 м, с комом земли размерами 1 м х 1 м х 0,6 м	шт.	31
39	Перегной	м3	151,13
40	Дуб обыкновенный Н свыше 3 м до 3,5 м, размеры кома 0,7 м х 0,7 м х 0,6 м	шт.	42
41	Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой (в комплекте с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно	т	1,34972
42	Плита бетонная фигурная толщиной 30 мм цветная ГОСТ 17608-2017	м2	168,7
43	Естественный отпад 20%/192х0,2=38шт/	шт.	38
44	Мастика битумно-латексная холодного применения ГОСТ 30307-95 для кровельных работ и гидроизоляции	кг	332,64
45	Вяз мелколистный Н свыше 3 м до 3,5 м, размеры кома 0,7 м х 0,7 м х 0,6 м	шт.	49
46	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м2	36,77192
47	Счетчик электрической энергии трехфазный, многотарифный марки Меркурий 230 ART-02 PQRSIN, 3х230/400 В, 10(100) А, ЖКИ, A/R-1,0/2,0	шт.	12
48	Мастика разная Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	1090,896
49	Рубильник РПС2/1 250А	шт.	12
50	Щит учетно-распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩУРн 3/36зо-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	12
51	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	0,52
52	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 4	м3	2,817158
53	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,2735412
54	Щиты из досок, толщина 25 мм	м2	67,19603
55	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	0,19278

56	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,1748
57	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,156
58	Вода техническая	м3	5535,588678
59	Гильза кабельная медная ГОСТ 23469.0-81, марки ГМ 35-10, внутренним диаметром 10 мм, сечением жил 35 мм2/Сжим У731м/	шт.	642
60	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м3	6,65048
61	Кабель для структурированных кабельных систем типа UNITRONIC BUS CAN 2x2x0,5	км	0,12
62	Естественный отпад 20%/31х0,2=6,2шт/	шт.	6
63	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 10 мм х 10 мм х 1 мм	м2	132,732
64	Естественный отпад 20%/42х0,2=8шт/	шт.	8
65	Кабель силовой число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВБбШв 3х6 (ок)-0,66	км	0,21
66	Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м ГОСТ 9463-88	м3	1,665236
67	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	м3	3,8099
68	Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	144
69	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм/50х5/	т	0,205173
70	Муфта концевая для четырехжильного кабеля с алюминиевыми или медными жилами с бумажной изоляцией, напряжение 1 кВ, с болтовыми соединителями, со срывными головками ГОСТ 13781.0-86 типа 1КнТп-4-16/25-СЛ-нб	шт.	8
71	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	0,781284
72	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 1Р 20А 4,5 кА "С"	шт.	120
73	Яблоня Н свыше 3 м до 3,5 м, размеры кома 0,7 м х 0,7 м х 0,6 м	шт.	9
74	Естественный отпад 20%/49х0,2=10шт/	шт.	10
75	Реле KL	шт.	12
76	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	96,08044
77	Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	кг	224,371
78	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 380-2005 № 22У-40У	т	0,09720176
79	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,0053
80	Смесь сухая - минеральная штукатурка СТ РК 1168-2006 для декоративной отделки мелкой фракции до 2,0 мм	кг	337,8521
81	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	11,22
82	Рябина красная Н свыше 3 м до 3,5 м, размеры кома 0,7 м х 0,7 м х 0,6 м	шт.	4

83	Муфта концевая для четырехжильного кабеля с алюминиевыми или медными жилами с бумажной изоляцией, напряжение 1 кВ, с болтовыми соединителями, со срывными головками ГОСТ 13781.0-86 типа 1КнТп-4-35/50-СЛ-нб	шт.	3
84	Клей эпоксидный	т	0,0075411
85	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм	т	0,052
86	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 4	м3	0,27564
87	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВВГнг 3х6 (ок)-0,66	км	0,12
88	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	90,476
89	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	0,12425
90	Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м2	56
91	Щиты из досок, толщина 40 мм	м2	3,89277
92	Роли свинцовые ГОСТ 89-2018 толщиной 1,0 мм	т	0,00944
93	Растворитель для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74	т	0,0300624
94	Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 атмосферостойкая и паропроницаемая для окраски фасадов и влажных помещений	кг	49,16
95	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,0595056
96	Естественный отпад 20%/9х0,2=1,8шт/	шт.	2
97	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	2,288
98	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,0727264
99	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м3	0,16632
100	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,0050104
101	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-20 мм	м3	2,4871
102	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,02217495
103	Шпагат из пенькового волокна ГОСТ 17308-88	т	0,037374
104	Пакля пропитанная ГОСТ 12285-77	кг	14,748
105	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,035367
106	Герметик силиконовый, устойчивый к влажности и ультрафиолетовому излучению, 310 мл	шт.	4,7
107	Естественный отпад 20%/4х0,2=0,8=1шт/	шт.	1
108	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,1090896
109	Скобы и накладки для крепления кабеля ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	24,48

110	Бирки маркировочные	100 шт.	5,42454
111	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,01660671
112	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 1Р 32А 4,5 кА "С"	шт.	12
113	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	29,1273
114	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 1Р 25А 4,5 кА "С"	шт.	12
115	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	5,448
116	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметром 5 мм	10 м	0,9369448
117	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	23,5128
118	Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98	кг	47,19297
119	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,01248
120	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый известковый 1:2,5	м3	0,135
121	Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,038
122	Мука андезитовая кислотоупорная, марка А	т	0,08425
123	Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20 - 30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм	кг	2,88
124	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0071
125	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	1,488
126	Лента монтажная К226 с кнопками	100 м	0,67464
127	Вазелин технический	кг	1,476
128	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,0346951
129	Бумага шлифовальная ГОСТ 6456-82	кг	3,0725
130	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	2,016
131	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 2,5 мм	кг	1,92
132	Хризотил ГОСТ 12871-2013 марки 6К-30	т	0,005
133	Бензин авиационный Б-70 ГОСТ 1012-2013	т	0,0088
134	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	0,00741
135	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 1	м3	0,00532
136	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,1 мм ГОСТ 3282-74	кг	4,3335616

137	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	0,00513
138	Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	0,015977
139	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 с полукруглой головкой	кг	0,36
140	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	1,32
141	Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0,216
142	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	0,616
143	Дюбель полипропиленовый универсальный	кг	2,76507
144	Втулки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017	шт.	12
145	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,00033428
146	Парафины нефтяные твердые марки Т-1 ГОСТ 23683-89	т	0,00011
147	Ветошь	кг	1,34335
148	Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	0,276
149	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	0,150568
150	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,00017908
151	Лента ПХВ-304	кг	0,12
152	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М25	м3	0,0031
153	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м3	0,09832
1	Устройство (ящик) управления ГОСТ 30011.1-2003 типа ЯУО 9601-3272-УХЛ1	шт.	10
2	Устройство (ящик) управления ГОСТ 30011.1-2003 типа ЯУО 9601-3474-УХЛ1	шт.	2

9. Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях

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» (1973 г., ч. 1). Рекомендуется применить здания типа «Мобильный офис». Удобны при транспортировке, как по железной, так и по автомобильной дорогам. По возможности использовать существующие здания.

По согласованию с заказчиком на строительной площадке в наиболее многочисленную смену находится 100% рабочих и 100% ИТР, служащих, МОП, охраны. Требуемые площади временных зданий и сооружений посчитаны с учетом выше изложенного.

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:

$S_{тр.}=S_{н.}*N$,

где

$S_{н.}$- 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: $S_{тр.} = 6 * 198 * 0,1 = 118,8\ м^2$

Душевая: $S_{тр} = 8,2 * 198 * 0,1 = 162,4\ м^2$

Умывальная: $S_{тр} = 0,65 * 198 * 0,1 = 12,9\ м^2$

Сушилка: $S_{тр} = 2 * 198 * 0,1 = 39,6\ м^2$

Столовая: $S_{тр} = 4,55 * 198 * 0,1 = 90,1\ м^2$,

где 4,55 – нормативный показатель S на 10 человек в обеденном зале.

Помещение для обогрева рабочих: $S_{тр} = 1 * 198 * 0,1 = 19,8\ м^2$

Уборная: $S_{тр} = (0,7 * 198* 0,1) * 0,7 + (1,4 * 198 * 0,1) * 0,3 = 9,7 + 8,3 = 18,0\ м^2$,

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:

$S_{тр.}=S_{н.}*N$, *где*

$S_{н.}$- 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: $S_{тр} = 4 * 31 = 124,0 м^2$ *(4 - ИТР, служащих).*

В) Складские помещения

Проектом рекомендуется неотапливаемый склад площадью 50,6$м^2$ (1 шт.).

10. Расчет потребности в энергетических ресурсах, воде, сжатом воздухе и кислороде

Общая потребность в электроэнергии, воде, паре, топливе, кислороде и сжатом воздухе определяется по укрупнённым показателям на 1 млн. тенге годового объёма строительно монтажных работ с учётом поправочных коэффициентов для города Караганды: K_1 =1,28; K_2=0,95-на основании расчётных нормативов для составления ПОС (часть 1), по формуле:

P=K1,2xP1xV/K

K- коэффициент приведения стоимости СМР к условиям 1-го территориального пояса, K=1,05;

V /K- Сметная стоимость применительно к ценам на 01.01.1991г.

V:K= 1404489,717:434/1,05=3,08 млн. тенге

P1 – по табл. 2-11 (РН для ПОС).

Таблица 10.1

№ п/п	*Объём*	*Наименование ресурсов*	*Ед.*	*Норма на*	*Всего по*

	СМР в млн.тенге (1991г)		изм.	1 млн. тенге	строительству
1.	3,08	Электроэнергия	кВА	205*1,28	808
2.		Топливо	т	97*1,28	382
3.		Вода: - на производственные нужды; - на пожаротушение	л/с л/с	0, 3*095	0,88 20,0
4.		Сжатый воздух (передвижные компрессоры)	шт.	3,9*0,95	11,4
5.		Кислород	$м^3$	4400*0,95	12874
6.		Пар	кг/час	200*1,28	789

Электроснабжение строительной площадки обеспечить от сети электроснабжения проведённой в подготовительный период. Для освещения строительной площадки и временного бытового городка предусматриваются прожекторы типа ПЗС-45.

Водоснабжение предусмотреть привозной водой.

Для оперативного руководства стройкой предусматривается устройство сотовой (мобильной) связи.

Обеспечение стройплощадки сжатым воздухом предусмотреть от передвижных компрессоров, кислородом – за счет подвоза его в баллонах.

Для бытовых помещений предусматривается принять мобильные (инвентарные) здания по серии ПО 420 ЦНИИОМТП, 1986г. (для строительно-монтажных организаций).

Предусматривается установка 2 туалета двухочковых с выгребными ямами

11. Техника безопасности и противопожарные мероприятия

Строительно-монтажные работы выполнять с соблюдением СН РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и следующих основных положений:

- расположение постоянных и временных транспортных путей, сетей электроснабжения, кранов, механизированных установок, складских и других площадок в натуре должно строго соответствовать указанному в проектах;

- места производства строительных работ, а также места, опасные для прохода и нахождения людей, должны быть обозначены запрещающими знаками и иметь временное ограждение;

- территория строительной площадки, а также проходы и проезды для людей должны быть освещены в соответствии с «Нормами электрического освещения строительных и монтажных работ»;

- подключение временных установок к действующим (электрическим и др.) должно производиться с разрешения ответственных лиц;

- все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы с инспекцией Гортехнадзора;

- при монтаже металлических конструкций строго соблюдать требования техники безопасности, согласно СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования».

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения.

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

Расчалки для временного закрепления монтируемых конструкций должны быть прикреплены к надежным опорам (фундаментам, якорям и т.п.).

Не допускается переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам, на которых невозможно установить ограждение, обеспечивающее ширину прохода, без применения специальных предохранительных приспособлений (надежно натянутого вдоль фермы, ригеля и т.п. каната для закрепления карабина предохранительного пояса и др.).

Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающим видимость в пределах фронта работ.

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

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

Рабочие, укладывающие бетонную смесь на поверхности, имеющей уклон более 20град., должны пользоваться предохранительными поясами.

На монтируемых трансформаторах выводы первичных и вторичных обмоток должны быть закорочены и заземлены на все время производства электромонтажных работ.

Подача напряжения для опробования электрооборудования производится по письменной заявке ответственного лица электромонтажной организации (мастера или прораба), назначенного специальным распоряжением.

Прокладка кабеля, находившегося в эксплуатации, разрешается только после его отключения и заземления.

Электромонтажные работы в действующих электроустановках, как правило, должны выполняться после снятия напряжения со всех токоведущих частей, находящихся в зоне производства работ, их отсоединения от действующей части электроустановки, обеспечения видимых разрывов электрической цепи и заземления отсоединенных токоведущих частей. Зона производства работ должна быть отделена от действующей части электроустановки сплошным или сетчатым ограждением, препятствующим случайному проникновению в эту часть персонала монтажной организации.

Проход персонала и проезд механизмов монтажной организации в выгороженную зону производства работ, как правило, не должны быть сопряжены с пересечением помещений и территорий, где расположены действующие электроустановки.

Средства подмащивания, применяемые при штукатурных или малярных работах, в местах, над которыми ведутся другие работы или есть проход, должны иметь настил без зазоров.

Не допускается приготовлять малярные составы, нарушая требования инструкции завода-изготовителя краски, а также применять растворители на которых нет сертификата соответствия и этикетки с указанием характера вредных веществ.

В местах применения нитрокрасок и других лакокрасочных материалов и составов, образующих взрывоопасные пары, запрещаются действия с применением огня или вызывающие искрообразование. Электропроводка в этих местах должна быть обесточена или выполнена во взрывоопасном исполнении.

<u>Противопожарные мероприятия</u>

В районах производства строительно-монтажных работ и местах размещения временных бытовых помещений в колодцах постоянной сети и водопровода (при наличии таковых), используемых для нужд строительства, или же в колодцах проектируемой водопроводной сети необходимо установить пожарные гидранты, для чего прокладку сетей противопожарного водопровода произвести в первую очередь.

Кроме того, на каждые 200м^2 площадок производства строительно-монтажных работ необходимо иметь по одному огнетушителю типа ОП-1.

Рядом с временными зданиями должны быть установлены стенды с противопожарным инвентарем и ящики с песком (противопожарные щиты).

Первичные средства тушения пожара установить на видных местах. Использование их не по прямому назначению запретить.

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

Для предупреждения возникновения пожаров на строительной площадке необходимо также:

- ограничить количество хранящихся горючих материалов;

- соответствующее устройство и оборудование складов огнеопасных веществ;

- своевременно удалять в безопасные места или уничтожать отходы горючих материалов;

- своевременно удалять пары масел, растворителей и других 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 других 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 необходимо не допускать скопления на строительной площадке материалов, склонных к самовозгоранию (опилки, уголь, обтирочные материалы, промасленная одежда и др.).

Для предупреждения перегрева компрессоров необходимо 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.).

Образование электрических искр возможно 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, находящиеся непосредственно на строительной площадке.

Обеспечение пожарной безопасности на стройплощадке осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности», утверждённые приказом Правительства РК №1077 от 9.10.2014г., СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Минимально допустимые расстояния между опорой крана, ближайшей опорой машины и бровкой котлована, траншеи, м (рекомендации ЦНИИОМТП и СП РК 1.03-106-2012).*

Таблица 11.1

Глубина котлована, м	*Грунт*				
	Песчаный, гравийный	*Супесчаный*	*Сугли-нистый*	*Лессовый*	*Глинистый*
1,0	*1,50*	*1,25*	*1,0*	*1,0*	*1,0*
2,0	*3,0*	*2,4*	*2,0*	*2,*	*1,5*
3,0	*4,0*	*3,6*	*3,25*	*2,5*	*1,75*

4,0	*5,0*	*4,4*	*4,0*	*3,0*	*3,0*
5,0	*6,0*	*5,3*	*4,75*	*3,5*	*3,5*

**При монтаже подземных частей зданий в открытых котлованах и прочих работах. При не соблюдении указанных расстояний откос следует надежно укреплять.*

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током (СП РК 1.03-106-2012«Охрана труда и техника безопасности в строительстве»).

Таблица 11.2

Напряжение, кВ	*Ограждающие опасную зону расстояния от не огражденных, неизолированных частей электроустановок (электрооборудования, кабеля и проводов) или от вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящиеся под напряжением, м*
До 1	*1,5*
От 1 до 20	*2,0*
От 35 до 110	*4,0*
От 160 до 220	*5,0*
330	*6,0*
От 500 до 750	*9,0*
800 (постоянного тока)	*9,0*

Предусмотреть складирование изделий, материалов, оборудования с помощью грузоподъемных кранов за пределами охранной зоны воздушных линий электропередачи (где это требуется).

12 . Контроль качества строительно-монтажных работ

Контроль за качеством строительно-монтажных работ осуществляют службы государственного, общественного и ведомственного контроля, заказчики, а также проектные организации — авторы проектов.

В зависимости от органов, осуществляющих контрольные функции, различают в строительстве контроль внешний и внутренний. К внешнему контролю относят государственный и общественный контроль, а также контроль заказчика, к внутреннему — ведомственный контроль.

Государственный контроль за качеством строительства осуществляют исполнительные органы государственной власти, органы государственного строительного надзора.

Участники строительства - лицо, осуществляющее строительство, застройщик (заказчик), проектировщик - осуществляют контроль качества строительства, предусмотренный законодательством об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности с целью оценки соответствия строительно-монтажных работ, возводимых конструкции и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения требованиям технических регламентов, проектной и рабочей документации.

Лицо, осуществляющее строительство при контроле качества строительной продукции осуществляет проверку соответствия показателей качества установленным требованиям, которые зафиксированы в проекте, стандартах и технических условиях, договорах о поставке, паспортах на изделия и других документах и выполняет:

- входной контроль проектной документации, представленной застройщиком (заказчиком) и применяемых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;

- освидетельствование геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;

- операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций строительно-монтажных работ;

- освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ

- освидетельствование ответственных строительных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения

- испытания и опробования технических устройств и оборудования.

При входном контроле проектной документации следует проанализировать всю представленную документацию, включая ПОС и рабочую документацию, проверив при этом:

- её комплектность;

- соответствие проектных осевых размеров и геодезической основы;

- наличие согласований и утверждений;

- наличие ссылок на нормативные документы на материалы и изделия;

- наличие требований к фактической точности контролируемых параметров;

- наличие указаний о методах контроля и измерений, в том числе в виде ссылок на соответствующие нормативные документы.

Входным контролем проверяют соответствие показателей качества покупаемых (получаемых) материалов, изделий и оборудования требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств (паспортов) на них, указанных в проектной документации и (или) договоре подряда.

Результаты входного контроля следует документировать в журналах входного контроля и (или) лабораторных испытаний.

Операционным контролем проверяют:

- соответствие последовательности и полноты выполнения производственных процессов и операций, а также соблюдение норм технологического режима требованиям технологической документации (технологических карт, регламентов);

- выполнение требований проектной документации, строительных норм, правил и стандартов к качеству промежуточных результатов работ (например, к размерам и положению арматуры и закладных изделий, качеству их сварных соединений перед укладкой бетонной смеси, толщине растворных швов при ведении кирпичной кладки, слоев утеплителя, точности установки сборных элементов конструкций и т.п.);

- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Лицо, осуществляющее строительство назначает своими распорядительными документами лиц, ответственных за выполнение операционного контроля, документирование его результатов и устранение выявленных контролем дефектов.

Результаты операционного контроля и сведения об устранении выявленных контролем дефектов должны быть документированы в общем журнале работ.

Участники строительства в процессе строительства обязаны выполнять промежуточную оценку выполненных работ соответствия, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

Промежуточная оценка соответствия выполняется в форме освидетельствования результатов работ, скрываемых последующими работами (далее - скрытых работ), а также промежуточной приемки элементов зданий и сооружений, ответственных конструкций, инженерных систем и их частей (далее - приемка ответственных конструкций).

Приемку отдельных ответственных конструкций, ярусов конструкций или этажей организует лицо, осуществляющее строительство, подготовив исполнительные геодезические схемы предъявляемых к приемке конструкций, необходимые документы об испытаниях, а также акты освидетельствования всех скрытых работ, входящих в состав этих

конструкций. Представители технического, авторского и государственного контроля и надзора могут выполнить проверку достоверности исполнительных геодезических схем.

Результаты освидетельствования отдельных конструкций следует оформлять актами освидетельствования ответственных конструкций.

При составлении актов скрытых работ и промежуточной приемке ответственных конструкций принимают участие исполнитель работ и представитель технадзора застройщика. В этих процедурах дополнительно могут участвовать ответственные представители авторского надзора проектировщика, государственной архитектурно-строительной инспекции по своему усмотрению.

До оформления актов освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки отдельных ответственных конструкций запрещается выполнение последующих работ и их нагружение.

13. Санитарно-эпидемиологический раздел

1. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

2. Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение прожекторами ПЗС-35 на опорах высотой 18м.

3. 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).

4. Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс, в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снизить до 0,5лк.

5. Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

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

7. На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение по временной схеме.

8. Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий:

1) установление границы территории, выделяемой для производства;

2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

9. Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом более 15 килограмм для мужчин и более 7 килограмм для женщин и при подъёме грузов на высоту более двух метров в течение рабочей смены механизируются.

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

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

12. заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

13. Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

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

15. 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 производится в местах стыков или соединения конструкций.

16. Приготовление огнезащитных составов производится в передвижных станциях с бесперебойной работой системы вентиляции, с использованием растворомешалок с автоматической подачей и дозировкой компонентов. Присутствие в помещении лиц, не связанных с работами, не допускается.

17. Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десятиминутные перерывы. Технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

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

19. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на нижерасположенных уровнях.

20. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

21. Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

22. Битумная мастика доставляется к рабочим местам по битумопроводу или в ёмкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше +180оС при изоляционных работах не допускается.

23. Помещения, в которых производится приготовление растворов из сыпучих компонентов для штукатурных и малярных работ, оборудуются механической вентиляцией.

24. При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

1) при подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений обработка их сухим песком;

2) гашение извести в условиях строительного производства;

3) пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях;

4) эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией.

25. материалы для облицовочных, плотницких, столярных и стекольных работ подаются на рабочее место механизированным способом в готовом виде. Подъем м переноска стекла производится с применением безопасных приспособлений или в специальной таре.

Производить заготовку конструкций на подмостях не допускается.

26. На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности.

27. Для питания рабочих использовать существующие близрасположенные пункты питания или привозить питание на строительную площадку в термосах. На территории предусмотрена комната приёма пищи на 16 посадочных мест.

28. Все бытовые помещения и участки оборудуются аптечками первой помощи.

29. Всем рабочим и ИТР за счёт работодателя выдаётся специальная одежда, обувь и средства индивидуальной защиты в соответствии с нормами обеспечения. Работодатель организует чистку, стирку, сушку, обеспылевание и надлежащий уход за спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

31. Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструментов, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

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

33. Стройплощадка оборудуется пунктом мойки колес с септиком, ёмкостью для забора воды и ливневой канализацией.

Технико – экономические показатели проекта

№ п/п	***Наименование показателя***	***Ед изм.***	***Значение***	***Примечание***
1	*Площадь благоустраиваемого участка*	*га*	*9,2468*	
2	Площадь покрытий	$м^2$	71296	
3	Площадь озеленения	$м^2$	20715	
4	*Общая сметная стоимость в ценах 2021 г.* *- СМР* *- оборудование* *- прочие*	*Тысяч тенге*	1638559,309 1404489,717 1440,928 232628,664	
5	*Продолжительность строительства*	*мес.*	*6,0*	