Товарищество с ограниченной ответственностью
«СырЖоба»

Заказчик: КГУ «Аппарат Акима
Алмалинского района
города Алматы»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

«Капитальный ремонт 100 дворовых территорий Алмалинского района г. Алматы»

г. Алматы, 2018 год

Товарищество с ограниченной ответственностью
«СырЖоба»

Заказчик: КГУ «Аппарат Акима
Алмалинского района
города Алматы»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

«Капитальный ремонт 100 дворовых территорий Алмалинского района г. Алматы»

И.О. Генерального директора
ТОО «СырЖоба» **Рахымжан А.Р.**

ГИП **Жангалиев А.**

г. Алматы, 2018 год

Технико-экономические показатели

Наименование	Единица измерения	Количество
Общая сметная стоимость	тыс. тенге	2567955,108
В том числе СМР	тыс. тенге	2159857,215
Общая трудоемкость	тыс. чел.-ч.	175,086
Продолжительность строительства	месяцев	4
Количество рабочих:	человек	249

1. Общие положения

Проект организации строительства объекта «Капитальный ремонт 100 дворовых территорий Алмалинского района города Алматы» разработан на основании и в соответствии следующих исходных данных:

- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ);
- Топографическая съемка М 1:500 участков дворов;

На участках предусматривается реконструкция покрытий, устройство детских и спортивных площадок.

Вырубка, пересадка и дополнительная посадка зеленых насаждений, согласно Заданию на проектирование, не предусматривается.

- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03.14 – 2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-03-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;

1.1 Общие сведения о видах строительно-монтажных работ

Капитальный ремонт производится на дворовых территориях Алмалинского района г. Алматы в количестве 100 дворов, где имеются существующие площадки отдыха, детские, спортивные и хозяйственные площадки. Также имеются парковки для автомобильного транспорта, тротуары, пешеходные дорожки, зеленые насаждения, игровое детское оборудование.

Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Рабочие чертежи разработаны с учетом действующих Норм и Правил градостроительного проектирования, действующих в Республике Казахстан, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Общая площадь благоустраиваемых дворовых территорий – 366993,0 м^2.

Площадь территории тротуаров и тренажерных и воркаут площадок составляет –

3990.68 м^2

Площадь территории детских площадок составляет – 19213,0 м^2

Площадь спортивных площадок составляет - 3653.32 м^2

Вырубка, пересадка и дополнительная посадка зеленых насаждений, согласно Заданию на проектирование, не предусматривается.

Вертикальная планировка решена с учетом существующих отметок рельефа местности и отвода поверхностных вод с территории участка с последующим сбросом воды в существующую арычную сеть.

Озеленение участка проектом не предусмотрено и остается существующее.

В реконструируемом покрытии (Тип 1) снимается только верхний, старый асфальтобетонный слой и заменяется на новый толщиной 50 мм, на существующие нижележащие слои (без изменения верха существующих отметок).

Проектируемый асфальтобетон укладывается на существующие слои под покрытие (Тип 1). Для отделения проездов от газонов, дорожек и площадок устанавливают бетонные бортовые камни размером 1000х300х150 мм на бетонное основание толщиной 10 см., уложенное на выровненный и уплотненный песчаный подстилающий слой.

«Инструкция на устройство тротуаров». Ширина шва между бортовыми камнями не должна превышать 5 мм.

Ширина тротуара и пешеходных дорожек -1,0 и 1,5 м.

Устройство пешеходных дорожек и проектируемых бельевых, тренажерных и воркаут площадок выполняется посредством нового асфальтобетонного покрытия (Тип 2).

Для отделения пешеходных дорожек от газонов устанавливают бетонные бортовые камни размером 1000х200х80 мм на бетонное основание.

Капитальным ремонтом предусмотрены новые детские и спортивные площадки с современным резиновым покрытием толщиной 10 и 8 мм (Тип 3 и Тип 4). Спортплощадки (футбол и баскетбол) имеют современное металлическое ограждение высотой 4 м. и необходимый набор соответствующих МАФов: ворота, баскетбольные щиты.

Малые Архитектурные Формы детской площадки - это современное игровое оборудование, которое выполнено из экологически чистых, прочных материалов, как-то: ДИК (Детский Игровой Комплекс) и 3 шт. малых игровых форм (качели, балансир и карусель). На спортивной зоне площадки предусмотрены турник и рукоход.

Монтаж детских игровых комплексов и игровых форм может проводиться предприятием- изготовителем или другими юридическими и физическими лицами, располагающими для этого материально-технической базой и квалификацией. Перед началом монтажа необходимо:

- изучить документацию;
- проверить комплектацию, согласно паспорту;
- при проведении монтажных работ необходимо соблюдать требования техники безопасности.

Перед монтажом на месте установки необходимо произвести сборку всего игрового комплекса, после чего закрепить его на площадку согласно требованиям производителя, соблюдая все зоны безопасности МАФа.

В игровых зонах для присмотра за детьми и возле спортивных площадок предусмотрена установка скамеек и урн. На дворовых бельевых площадках – соответствующие МАФы.

Вертикальная планировка разработана с учетом существующего рельефа местности

и отметок покрытий и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка.

По степени надёжности электроснабжения объект относится к III-ей категории. Питание сетей освещения осуществляется самонесущим изолированным проводом СИП-4 расчетного сечения от ближайшей существующей опоры освещения.

Освещение дворов выполняется консольными светильниками с LED лампами, мощностью 40 Вт, устанавливаемыми на стальных опорах высотой 6 м. Для зарядки светильников применен провод АПВ3-0,66.

Высота подвеса СИП на опоре уточняется по месту, не нарушая ПУЭ расстояние по вертикали от проводов ВЛИ до поверхности земли в населенной местности до земли и проезжей части земли должно быть не менее 5 м.

Металлические нетоковедущие части конструкции, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции зануляются проводником PEN распределительной сети и зануляющим третьим проводом, идущим к светильнику.

Основные технико-экономические показатели по 100 дворам

№	Адрес	Площадь участка, м^2	Площадь покрытий, м^2					Площадь озеленения и прочего, м^2
			Проездов	Тротуаров и площадок	Покрытие детских	Покрытие спорт площ.	Всего	
1	ул. Желтоксан 71/73, ул. Гоголя 109	3950	1912	52	144	-	2020	1930
2	пр. Абая 47	4500	2450	30	144	-	2624	1876
3	ул. Жарокова 2а,4,6 ул. Толеби 180б, ул. Богенбайбатыра 265,265а	4000	2440	48	126	-	2614	1386
4	Желтоксан 166, 164 Курмангазы 66, Абылай хана 145	7000	4000	146	144	335	4625	2375
5	Абая 51/53	2903	1421	2	288	-	1711	1192
6	Гоголя 117, Наурызбай батыра 37, 37-1	4775	2220	-	144	-	2364	2411
7	Наурызбай батыра146, Абая 59	4730	2565	32	186	-	2783	1947
8	Панфилова 138, Шевченко 48, Назарбаева 163	4180	1700	-	144	217	2061	2119

9	Жамбыла 84, Наурызбай батыра 122, 124, Чайковского 131	4300	3173	5	144	-	3322	978
10	Назарбаева165, Курмангазы 43	4100	2012	-	144	-	2156	1944
11	Богенбай батыра 144	1262	738	24	-	-	762	500
12	Жибек жолы д. 124, 126а, Мауленова 32,38	6500	2036	7	144	372	2559	3941
13	Наурызбай батыра 28, Макатаева 118 Чайковского 37, 37/1	5350	3007	49	432	202	3690	1660
14	Наурызбай батыра 81, Богенбай батыра 146	2365	1400	-	-	-	1400	965
15	проспНазарбаева111 Толе би 55	3700	1897	194	214	-	2305	1395
16	Назарбаева 91, 97	1930	1014	39	144	-	1197	733
17	Наурызбай батыра 26, 26/1	3386	1086	50	288	202	1626	1760
18	Сейфуллина 470	2500	1011	18	144	-	1173	1327
19	Сейфуллина 468,466, 464	3000	1223	54	144	-	1421	1579
20	Айтеке би 100, Мауленова 61, 63	4700	2653	-	144	-	2797	1903
21	Айтеке би 98, Мауленова 54	3000	1370	10	90		1470	1530
22	Наурызбай батыра 68д, 70, Айтеке би 88	4774	3378	75	144	202	3799	975
23	Абылай хана 37, 39	4180	2550	60	144	-	2754	1426
24	Абылай хана 33, 33-1, 33-2	4200	1767	12	144	-	1923	2277
25	Райымбека 150, Желтоксан 21/1	2500	1400	82	-	-	1482	1018
26	Абылай хана 27,	3084	1518	10	90	-	1618	1466

	Райымбек 136							
27	Наурызбай батыра 66, 60 Айтеке би 83	3100	1992	40	144	-	2176	924
28	Сейфуллина 412 Турекулова 73а	2905	1702	45	234	-	1981	924
29	Желтоксан 81,79а,77/79, Айтеке би 81	4180	2334	4	432	-	2770	1410
30	Желтоксан 75, Гоголя 80	3200	1708	53	144	-	1905	1295
31	Маметова 22, Панфилова 52	4330	1920	83	288	-	2291	2039
32	Панфилова 114	1536	900	30	120	-	1050	486
33	Панфилова 109, Гоголя 87,87а,87б	6400	2345	55	-	-	2400	4000
34	Гоголя 91, Абылайхана 68,66 Жибек жолы 104,106	6900	4480	97	144	-	4721	2179
35	Абылай хана 71, Желтоксана 78,86	5500	2693	84	144	-	2921	2579
36	Абая 75,77	2300	1150	4	144	202	1500	800
37	Шевченко 102	1000	425	24	90	-	539	461
38	Шагабутдинова 58	1906	600	29	144	-	773	1133
39	Кабанбай батыра 109,111 Амангельды49	4330	1913	72	234	-	2219	211
40	Толеби 125д	2257	1063	40	288	-	1391	866
41	Толеби 113	1863	959	32	90	-	1081	782
42	Шагабутдинова 59д, 63	2632	641	26	288	-	955	1677
43	Досмухамедова 31-35	2100	993	27	144	-	1164	936
44	Гоголя 120,118	2838	1300	37	144	-	1481	1357
45	Карасай батыра 111, Шарипова 72	3270	1542	35	144	-	1721	1549
46	Шарипова 68,66 Богенбай батыра 188	3096	1670	97	288	-	2055	1041
47	Богенбай батыр 186,	4200	1600	62	144	202	2008	2192

	Досмухамедов 67, 71							
48	прСейфуллина497, улАмангельды6,4	5000	3387	44	288	-	3719	1281
49	Богенбай батыр 189	1388	550	37	144	-	731	657
50	Шарипова 86	2150	1347	6	144	-	1497	653
51	Кабанбай батыра 119-85	669	520	-	-	-	520	149
52	Жибек Жолы 151, Досмухамедова8,9	7000	2411	35	432	-	2878	4122
53	Байтурсынова 4	1946	692	35	144	-	871	1075
54	Муратбаева 50	3500	1016	51	521	-	1588	1912
55	Кожамкулова 200. 202 Муратбаева 175	1600	632	27	-	-	659	941
56	Муратбаева 177, 179	2928	1310	6	144	-	1460	1468
57	Кожамкулова 188, Муратбаева 173	3359	1598	-	144	-	1742	1617
58	Казыбек би 110	1732	932	10	144	-	1086	646
59	Макатаева 142	1162	677	-	-	-	677	485
60	Байтурсынова 63	1640	787	-	90	-	877	763
61	Масанчи 5,7	1500	737	24	144	-	905	595
62	Муканова 243,245	5750	3520	-	221	-	3741	2009
63	Муканова 239, Жамбыла 162	4100	2020	-	144	190	2354	1746
64	Байзакова 230д, 232д, 234д, 234а	3300	2066	3	44	-	2113	1187
65	Жарокова 91 Курмангазы 171	5500	2877	6	378	-	3261	2239
66	Розыбакиева 66	3000	1340	12	144	-	1496	1504
67	Карасайбатыра 134,134а	3650	1362	102	-	-	1464	2186
68	Кабанбай батыра163а	2020	775	30	144	-	949	1071
69	Кабанбай батыра 216,214,212 Байзакова 222, Жумалиева 159	3700	1380	5	144	202	1731	1969

70	Толе би 159, 161, Исаева 88	5200	4213	47	288	-	4548	652
71	Казыбек би 183	2142	960	16	144	-	1120	1022
72	Исаева 30, Чокина129	5492	2141	42	432	372	2839	2653
73	Казыбек би 177	2077	900	98	144	-	1142	935
74	Карасай 91, Масанчи56	1500	754	-	-	-	754	746
75	Богенбай батыра 272, 272б	3900	2165	24	144	-	2333	1567
76	Богенбай батыр 271	4385	1407	25.68	288	216.32	1937	2448
77	Жарокова 5,7	3425	1310	40	288	-	1638	1787
78	Муканова 227	4075	2600	-	72	-	2672	1403
79	Брусиловского 50,52	3383	1771	-	144	-	1915	1468
80	Туркебаева 96	5500	4370	52	144	-	4566	934
81	Брусиловского11,13,13а ,13б Прокофъева 8,6,4, Кавказская 41	6200	2508	153	432	-	3093	3107
82	Аносова 38,42	3700	1310	60	243	-	1613	2087
83	Тлендиева 40, Дуйсенова111	4000	2038	62	144	202	2446	1554
84	Богенбай батыр 300, Радостовца 31, Розыбакиева 68	7000	2653	64	288	-	3005	3995
85	Тлендиева 54, 52, Прокофьева51,49 Толеби253, 255, 257	5300	2564	81	432	-	3077	2223
86	Аносова22д, 24д, 26 д	4180	1728	100	288	-	2116	2064
87	Карасай батыр 221, Радостовца 33	4670	1185	10	432	-	1627	3043
88	ТургутОзала 26д, 28	4800	2284	196	288	335	3103	1697
89	Богенбай батыр 314	2717	1836	7	144	-	1987	730
90	Тастак-2 22,31,32	4000	1606	60	288	-	1954	2046
91	Тастак-2 29, 30	2000	467	43	264	-	774	1226
92	Тастак-2 д21д26д27д28	4701	2284	84	216	-	2584	2117

93	Тастак-2 7, 8	4170	1803	37	144	202	2186	1984
94	Тлендиев 63,65 Толеби263д261	1844	784	62	-	-	846	998
95	Туркебаева63 61	5000	2213	39	288	-	2540	2460
96	Брусиловского 68,66	7000	3366	15	432	-	3813	3187
97	Брусиловского 64, 100	3500	2400	-	144	-	2544	956
98	Брусиловского 54	2393	674	75	144	-	893	1500
99	Жамбыла 192,194 Шевченко157,159, Клочкова45	8000	3585	90	576	-	4251	3749
100	Гайдара13,15, ТургутОзала24	3433	1126	-	192	-	1318	2115
	Всего:	**366993**	**178812**	**3990.68**	**19213**	**3653.32**	**205059**	**147427**

2. Расчет продолжительности строительства

Общая продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016г. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» п.5.18. Директивная продолжительность строительства (письмо заказчика №07-64/ш-3444 от 06 ноября 2018 года) составляет 4 месяца (май-август), в том числе подготовительный период.

Предполагаемое начало строительства – май 2019г.

Средняя численность работающих на строительстве определяется расчетом через нормативную трудоемкость и нормативную продолжительность работ:

$Ч=T/(B* T_н)$

Где $T = 175086$ *чел/ч* - нормативная трудоемкость принятая согласно сметному расчету;

В – выработка на одного работающего в месяц; 22х8= 176 чел. час/мес.

$T_н$ - нормативная продолжительность строительства, мес.

$Ч=175086/(22*8*4)= 249$ *чел.*

Для выполнения СМР возможно применение местной рабочей силы и кадров по специальностям и квалификацией. Состав бригад по видам работ, квалификацию работников принимать в соответствии с требованиями технологических карт на виды работ. Эти вопросы должны быть рассмотрены и изложены в составе «проект производства работ» (ППР). Который разрабатывает производитель работ (подрядчик).

Расчет потребности в рабочих кадрах

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатель
1	Общее количество работающих, в том числе:	чел.	249
2	Кол-во рабочих на строительно-монтажных работах	чел.	211
3	ИТР	чел.	27
4	Служащих	чел.	8

5	МОП и охрана	чел.	3

Распределение объёмов строительно–монтажных работ по месяцам строительства приведено в Нормах задела, таблице.

Таблица 2.1 Нормы задела в строительстве

Объект, характе-ристика	Нормы продолжительности строительства, мес			Пока за-тель	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости			
		в том числе:			2019 г (месяцы)			
	Об-щая	Подготов. Период	Монтаж обо-рудования		май	июнь	июль	август
1	2	3	4	5	6	7	8	
Капитальный ремонт производится на дворовых территориях Алмалинского района г. Алматы в кол-ве 100 дворов	4	15 дней	-	К	19	52	84	100

Нормы заделы: май - август 2019 года составляет – 100%.

3. Методы производства основных строительно-монтажных работ

3.1 Подготовительные работы

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с выполнением следующих организационных мероприятий:

1. Обеспечить строительную площадку следующими документами:

- Приказ о назначении ответственного производителя работ;
- Приказы о назначении ответственных лиц за:

а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары; б) электрохозяйство;

в) охрану труда и технику безопасности на объекте; г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;

д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;

е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм.

Копии приказов приложить к ППР с росписями исполнителей об ознакомлении с приказами.

2. Обеспечить объект необходимой производственной документацией:

- комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ;
- акт о передаче геодезической разбивочной основы;

- «Вахтенный журнал крановщика», приведённый в Приложении 11 «Требований промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов»;
- общий журнал работ, составленный по форме, приведённой в Приложении Е СН РК 1.03-00-2011;
- специальные журналы по отдельным видам работ;
- журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда;
- журнал регистрации инструктажа на рабочем месте;
- журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары;
- журнал поступления на объект и входного контроля доставляемых материалов, изделий, конструкций;
- сборник инструкций по охране труда по профессиям и видам работ.

3. Получить необходимую разрешительную документацию на проведение строительно-монтажных работ согласно инструкций.

4. Принять по акту строительную площадку.

5. Подготовить и установить паспортную доску объекта, плакаты, знаки безопасности

и т.д.

6. Выполнить следующие работы подготовительного периода согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» на площадке строительства:

- выполнить перенос сетей подземных и надземных коммуникаций, попадающих в зону производства земляных работ, предварительно согласовав с соответствующими организациями;
- установить временные ограждения стройплощадки из стального профилированного настила по металлическим стойкам по трассе проектируемого забора;
- выполнить снос деревьев после получения соответствующего разрешения;
- установить временные здания и сооружения на территории площадки строительства: административные и бытовые помещения, мастерские и склады (контейнеры), помещения для приема пищи, контейнеры для сбора бытового мусора;
- очистить строительную площадку от строительного мусора, выполнить планировку;
- устроить временные грунтощебеночные дороги, покрытия из инвентарных дорожных

плит;

- обеспечить строительную площадку временными инженерными коммуникациями водопровода, канализации, теплоснабжения, телефонизации, электроснабжения, водоотведения ливневых стоков;

7. Установить мойки для колес автомашин на основных выездах со строительной площадки;

8. Организовать площадки для складирования конструкций и материалов путём планировки и уплотнения грунта гравием толщиной 150 мм с обеспечением временного отвода поверхностных вод;

9. Доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;

10. Выполнить геодезическую разбивочную основу, произвести разбивку осей

проектируемых зданий и вынести высотные отметки;

11. Установить знаки безопасности, дорожного движения, предупреждающие и запрещающие плакаты;

12. Установить сигнальные ограждения опасных зон;

13. Смонтировать наружное освещение строительной площадки;

14. Выполнить мероприятия противопожарной безопасности, и по охране окружающей среды.

Производитель работ должен до начала работ оформить наряды-допуски на ведение соответствующих видов работ, согласовать и утвердить в соответствии с требованиями документов заказчика, предоставить на рассмотрение:

- План безопасного метода работ;

План по управлению Организацией Труда, Техникой Безопасности и Охраной Окружающей Среды.

3.2 Земляные работы

До начала работ по устройству фундаментов, подготовленное основание должно быть принято по акту инженером- геологом.

Все работы по устройству галечниково-песчаной подушки производить в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,

«Пособия по производству работ при устройстве оснований и фундаментов».

Качество работ по уплотнению необходимо проверять путём определения плотности грунта в середине каждого слоя. Количество точек отбора проб – не менее четырёх. Допускаемое отклонение в сторону уменьшения от плотности, принятой в проекте, не должно превышать 0,05 т/м³.

До начала земляных работ необходимо выполнить:

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

Грунты поддаются уплотнению тяжёлыми трамбовками.

При разработке котлована выполнить недобор грунта до отметки, на 50 см выше отметки заложения фундаментов.

Перерыв более двух суток между окончанием разработки котлована и устройством фундаментов не допускается. При вынужденных перерывах должны быть приняты меры к сохранению природных свойств грунта.

После разработки котлован должен быть освидетельствован специально созданной комиссией с участием инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство работ.

В случае обнаружения неустойчивости или осыпания грунта необходимо выполнить защиту откосов сеткой «Рабитца» с креплением её арматурными анкерами в грунт откосов.

При производстве земляных работ строго руководствоваться указаниями:

- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03.14 – 2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Обратную засыпку пазух котлованов производить сразу после бетонирования фундаментных плит, устройства их гидроизоляции.

Засыпку грунта в пазухи котлованов, подсыпку под полы вести бульдозером

Д3 – 110А послойно, слоями толщиной 0,2-0,3м., с уплотнением каждого слоя ручными электрическими или пневмотрамбовками, самоходными катками. Засыпаемый грунт должен быть без органических включений.

Грунт для обратной засыпки и подсыпки подвозить из временного отвала. При выполнении земляных работ руководствоваться требованиями:

- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

3.3 Бетонные работы

Бетонную смесь готовят централизованно.

Доставку бетонной смеси производить специализированным автотранспортом. Доставка бетона в открытых автосамосвалах не допускается.

Укладку бетона в конструкции производить с помощью вибропитателей, вибролотков, обеспечивающих медленное сползание смеси без расслоения.

При производстве работ по бетонированию конструкций соблюдать следующее:

- спуск бетонной смеси с высоты более чем 2м осуществлять по виброжелобам или наклонным лоткам;
- при бетонировании вести регулярное наблюдение за состоянием опалубки;
- бетон, уложенный в жаркую солнечную погоду, немедленно накрывать;
- во время дождя бетонируемый участок защищать от попадания воды.

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

При уплотнении укладываемой бетонной смеси соблюдать следующее:

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

Укладка следующего слоя допускается до начала схватывания предыдущего слоя.

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

Работы по бетонированию монолитных железобетонных и бетонных конструкций обязательно фиксировать записями в журнале бетонных работ, составленном по форме, приведённой в Приложении Е СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Арматурные каркасы и щиты опалубки для монолитных ж.б. конструкций изготавливаются централизованно и доставляются на площадку автотранспортом в

готовом виде в зону действия грузоподъемного крана, который обеспечивает разгрузку, транспортировку и подачу изделий к месту их установки.

Сварка арматуры на месте ее монтажа производится передвижными сварочными трансформаторами типа СТЭ - 34.

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

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

Уплотнять бетонную смесь глубинными и площадочными вибраторами.

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

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

Для твердения уложенного бетона необходимо создание температурно-влажностного режима.

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

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

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

Влажностные методы ухода:

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

Вода для влажностного ухода не должна отличаться от температуры бетона более чем на 10^0С.

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

Без влажностные методы ухода:

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

Подачу бетонной смеси к месту укладки производить при помощи автобетононасоса.

В местах, недоступных для подачи бетононасосом, подачу бетона вести кранами.

Приёмку бетонной смеси осуществлять в поворотные бадьи ёмкостью 1,2 м3, установленные на площадки для приёма бетона, оборудованные специальными поддонами.

3.4 Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами строительной организации, оснащенными техническими

средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

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

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

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

Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Контроль за качеством производства работ и допусками осуществляется согласно соответствующих СНиП:

- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 1.03.14 – 2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

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

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

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

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

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

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль. Инспекционный контроль осуществляется специальными службами, если они имеются в составе строительной организации, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

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

3.5 Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При производстве строительно – монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03.05 – 2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Производитель работ до начала строительно-монтажных работ должен:

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

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

Руководители организаций обязаны обеспечить рабочих, инженерно-технических работников и служащих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с нормативными требованиями.

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

Рабочие и служащие, получающие средства индивидуальной защиты (респираторы, противогазы, предохранительные пояса, каски и др.), обязательно должны быть обучены правилам пользования ими. 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.

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

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;
- места, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше

предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся

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

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и наличие производственных факторов (уровень шума, вибрации, интенсивность электромагнитного поля, и др.) на рабочих местах подлежат систематическому контролю по методикам, утвержденным Уполномоченным органом по делам

здравоохранения Республики Казахстан и не должны превышать допускаемых значений, указанных нормативных документах, утвержденных Минздравом Республики Казахстан.

При строительно-монтажных работ на территории строящегося объекта производится установление границы территории, выделяемой для производства; проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории. 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. Предусматриваются 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. Помещения оборудуются местными системами водоснабжения и канализации, вентиляцией и отоплением. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

Руководители организаций организует 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.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса по требованием санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

Сбор отходов осуществляются в закрытые контейнеры, оснащенных крышками на твердой поверхности. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0 ^{0}С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Вывоз отходов строительного производства предусмотрен на полигон хранения отходов специализировнными предприятиями по договору.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с

устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра

На период строительства, будет использоваться вода для хозяйственно-бытовых нужд. Привозная вода будет храниться в отдельном помещении или под навесом в емкостях. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней. Качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, должно отвечать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 16 марта 2015 года № 209.

Хозяйственно - бытовые сточные воды сбрасываются в сборную емкость, с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты.

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 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.

3.5.1 Общие требования при организации строительной площадки и рабочих мест

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

- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;
- выбор монтажного крана с установлением границ действия потенциально опасных факторов;
- размещение административно-бытовых помещений;

размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;

- размещение временных дорог и проходов;
- выбор освещения строительной площадки;
- защита окружающей территории от воздействия опасных факторов,
- определение границы действия потенциально опасных факторов от строящегося здания, опасных и вредных производственных факторов.

К опасным зонам относятся неограждённые проёмы и котлованы, места

перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов, места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъёмными кранами, места, где содержаться вредные вещества в концентрации выше допустимых или воздействует шум интенсивностью выше предельно допустимой

Перемещение, установка и работа машин вблизи котлована с неукрепленными откосами, разрешается только за пределами призмы обрушения грунта, на расстоянии 4 м. от основания откоса при глубине котлована до 3 м.

- Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном, а также вблизи строящегося здания, определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета). Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимать согласно таблице 1. СН РК 1.03.05–2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин и механизмов установлены в пределах 5м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

На границах зон, постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а зон потенциально действующих опасных производственных факторов - сигнальные ограждения или знаки безопасности.

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

Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки.

Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком, способным выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов.

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

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

На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток согласно инструкции «Знаки безопасности и сигнальные цвета».

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

Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от снега, наледи, грязи, не загромождать. Проходы с уклоном более 20^0 должны быть оборудованы трапами с нашитыми планками. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах не менее 0,6 м, высота проходов в свету – не менее 1,8 м.

Переносные лестницы перед эксплуатацией необходимо испытать статической нагрузкой 1200 Н, приложенной к одной из ступеней в середине пролёта лестницы, находящейся в эксплуатационном положении. В процессе эксплуатации деревянные лестницы необходимо испытывать каждые полгода, металлические – один раз в год.

Входы сооружение должны быть защищены сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2 м от стены здания и углом наклона 70 – 75^0.

Рабочие места и проходы к ним должны быть ограждены временными ограждениями высотой 1.1 м.

При совмещении работ по одной вертикали нижерасположенные рабочие места должны быть оборудованы соответствующими защитными устройствами (настилами, сетками, козырьками).

Монтаж и демонтаж строительных лесов должен осуществляться квалифицированным персоналом под руководством производителя работ. Работы по монтажу и демонтажу строительных лесов должны производиться в соответствии с требованиями инструкции «Строительные леса».

Производитель работ, руководящий монтажом, должен:

- тщательно ознакомиться с проектом производства работ (ППР) на установку лесов, в котором должна быть разработана схема установки лесов для данного вида строительно- монтажных работ, составлен перечень потребных элементов;
- произвести согласно перечня приемку комплекта лесов со склада с тщательной отбраковкой поврежденных элементов.

Рабочие, монтирующие леса, должны быть предварительно ознакомлены с их конструкцией и проинструктированы о порядке, последовательности, приемах монтажа и крепления лесов к стенам.

Леса и подмости должны устанавливаться на спланированной и утрамбованной площадке, с которой должен быть предусмотрен отвод паводковых вод

Леса и подмости допускаются к эксплуатации только после их приемки комиссией в составе представителя службы безопасности и охраны труда, производителя работ, менеджера по технике безопасности и охране труда подрядчика и оформления акта приёмки.

При приемке лесов и подмостей должны быть проверены: наличие связей и креплений, обеспечивающих устойчивость, наличие лестничных секций, узлы крепления отдельных элементов, рабочие настилы и ограждения, вертикальность стоек, надежность опорных площадок, заземление.

В местах подъема людей на леса и подмости должны висеть плакаты с указанием и схемы размещения нагрузок и их величины

Леса и подмости в процессе эксплуатации подлежат осмотру инспектором по строительным лесам не реже чем каждые 7 дней с выполнением соответствующей записи в журнале производства работ.

Строительный мусор со строящихся зданий опускать по закрытым желобам, в закрытых ящиках и контейнерах. Нижний конец жёлоба должен находиться не выше 1 м над землёй или входить в бункер. Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3 м. При сбрасывании мусора опасную зону со всех сторон оградить или установить наблюдателей из числа рабочих

для предупреждения об опасности.

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

Строительные материалы, конструкции, оборудование размещать на специальных выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения и раскатывания складируемых материалов. Штучные материалы (кирпич, блоки) складировать в контейнерах, на поддонах.

Между штабелями (стеллажами) на складских площадках предусмотреть проходы шириной не менее 1м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузо-разгрузочных механизмов, обслуживающих площадки складирования.

Производственные помещения, рабочие площадки, пути эвакуации должны иметь аварийное освещение.

В местах, где могут производиться ремонтные работы, требующие местного освещения, должны быть предусмотрены розетки для ручных светильников напряжением 12 В.

Розетки размещаются за пределами взрывоопасных зон.

Питание сети 12 В осуществлять от трансформатора с разделенными обмотками.

Все конструктивные металлические элементы, на которых установлено электрооборудование (в том числе электрические приборы контроля, автоматики, освещения и так далее) должны иметь надежное заземление.

Закрытое и открытое технологическое оборудование, емкости для топлива и промстоков, в которых при транспортировании и разбрызгивании продукции (веществ) возможно образование электростатических зарядов, заземляются.

На строительной площадке должен находиться план ликвидации аварий, в котором с учётом специфических условий предусматриваются оперативные действия персонала по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций.

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

3.5.2 Земляные работы

К работе с машинами и механизмами допускаются только лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие удостоверение на право управления соответствующим типом (моделью) машин.

Разрешается работать только на полностью исправных машинах.

Запрещается выезд на место производства работ машин с неисправными тормозами.

Для работы в тёмное время суток машины должны быть оборудованы необходимым числом внешних и внутренних осветительных приборов, работать без включения, которых с наступлением темноты запрещается.

Машинист должен постоянно следить за тем, чтобы в зонах под ковшом экскаватора, отвалом бульдозера и грейдера или под рычагами и тягами подъёмных органов не находились люди.

Во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним лицам в радиусе

его действия плюс 5 м.

Перед кратковременной остановкой или по окончании работ стрелу экскаватора необходимо расположить вдоль оси, а ковш опустить на землю.

Все вращающиеся части экскаватора должны быть надёжно ограждены снимающимися металлическими кожухами, сетками или щитками. Запрещается запускать двигатель экскаватора без наличия соответствующих ограждений на всех опасных участках.

Запрещается передвижение экскаватора с наполненным ковшом.

При одновременной работе экскаватора и бульдозера, бульдозер не должен находиться в радиусе действия стрелы экскаватора. Машинист бульдозера может приступить к работе вблизи экскаватора после того, как ковш экскаватора будет опущен на землю.

Запрещается передвижение экскаватора с наполненным ковшом.

При перемещении (передислокации) экскаватора его стрела должна быть установлена строго по оси движения, а ковш должен быть опущен на высоту не более 0,5 – 0,7 м. от земли.

Находиться под поднятым отвалом бульдозера, удерживаемым только стальным канатом или гидравлическим приводом запрещается. Грунт, извлеченный из траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5м от бровки траншеи.

Перед допуском рабочих в котлованы и траншеи глубиной более 1,3 м должна быть проверена устойчивость откосов, установлены лестницы-стремянки для спуска в котлован.

3.5.3 Бетонные работы

Заготовка и обработка арматуры должны выполняться на специально предназначенных для этого площадках, оборудованных станками для правки, резки арматуры и сварочными аппаратами.

При выполнении работ по заготовке арматуры необходимо:

- ограждать места, предназначенные для разматывания бухт (мотков) и выправления арматуры;
- при резке станками стержней арматуры на отрезки длиной менее 0,3 м. применять приспособления, предупреждающие их разлёт;
- ограждать рабочее место при обработке стержней арматуры, выступающих за габариты верстака;
- складывать заготовленную арматуру в специально отведённые для этого места, - закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1,0 м.

Элементы каркасов арматуры необходимо пакетировать с учётом условий их складирования, подъёма и транспортирования к месту установки.

Способы строповки элементов и панелей опалубки должны обеспечивать их подачу к месту установки в положение, близкое к проектному.

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

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

Не допускается одновременное производство работ в двух и более ярусах по

одной вертикали без соответствующих защитных устройств: настилов, навесов.

Рабочие настилы по кронштейнам, установленным на щитах опалубки, должны быть ограждены перилами высотой не менее 1,0 м. и иметь бортовую доску. Бортовая доска устанавливается на настил, а элементы перил крепятся к стойкам с внутренней стороны.

Устанавливать щиты или панели опалубки при помощи крана следует с соблюдением следующих правил:

- устанавливаемые панели должны быть надёжно скреплены;
- освобождать щиты или панели опалубки от крюка крана разрешается только после их закрепления постоянными ли временными креплениями.

Приготовление и нанесение смазок на палубу опалубки должно производиться с обязательным соблюдением всех требований санитарии и техники безопасности.

Разборка опалубки после достижения бетоном заданной прочности должна производиться с разрешения производителя работ, а особо ответственных конструкций – с разрешения главного инженера.

Процесс распалубливания конструкций должен обеспечивать сохранность опалубки.

Загружать распалубленную конструкцию полной расчётной нагрузкой разрешается после достижения бетоном проектной прочности.

Конструкции, бетонируемые в зимнее время, следует распалубливать после подтверждения требуемой прочности испытанием контрольных образцов; после снятия теплозащиты, не ранее чем бетон остынет до температуры $+5^0$ С.

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

Монтаж, демонтаж и ремонт бетоноводов, а также удаление из них задержавшегося бетона (пробок) допускается только после снижения давления до атмосферного.

Во время прочистки (испытания, продувки) бетоноводов сжатым воздухом рабочие, не занятые непосредственно выполнением этих операций, должны быть удалены от бетоновода на расстояние не менее 10 м.

Перед началом укладки бетонной смеси виброхоботом необходимо проверить исправность и надёжность закрепления всех звеньев виброхобота между собой и к страховочному канату.

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

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие шланги не допускается, а при перерывах в работе, при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать. Электропроводка к вибраторам должна отвечать требованиям электробезопасности, корпуса электровибраторов должны быть заземлены, рукояти вибраторов должны быть снабжены амортизаторами.

3.5.4 Производство работ кранами

Работы кранами вести с соблюдением требований, изложенных в паспортах кранов,

инструкциях по эксплуатации кранов, в полном соответствии с проектами производства работ (ППР), инструкцией по ТБ «Крановые, подъемные и такелажные работы».

Грузоподъемные работы должны производиться под непосредственным руководством производителя работ. Инструктаж такелажников, машинистов кранов и организация грузоподъемных работ должны соответствовать инструкции по технике безопасности

Перед началом перемещения грузов необходимо подавать звуковые сигналы.

Краны могут поднимать и перемещать только те грузы, масса которых не превышает их грузоподъёмности, учитывая положение выносных опор, длину стрелы, вылет крюка.

Кран, вспомогательные грузозахватные приспособления и тару снабдить ясными, крупными обозначениями регистрационного номера, грузоподъёмности и даты следующего испытания. Краны и вспомогательные грузозахватные приспособления, которые не прошли технического освидетельствования, установленного Правилами Госгортехнадзора, к работе не допускаются.

В процессе эксплуатации съёмные грузозахватые приспособления должны подвергаться техническому освидетельствованию путём осмотра, испытания нагрузкой, в 1,25 раза превышающей их номинальную грузоподъёмность в установленные сроки, но не реже, чем через каждые 6 месяцев:

- через 1 месяц – захваты, траверсы, крюки, тару;
- через каждые 10 дней – стропы;
- ежедневно – канаты стреловых кранов и их крепления, при котором проверяется целостность проволок, степень их износа и коррозии, наличие смазки.

Для строповки груза, предназначенного для подъёма, использовать только приспособления (стропы, канаты, цепи, траверсы, крюки), соответствующие массе поднимаемого груза с учётом числа ветвей и угла их наклона. Длина стропов, канатов должна быть такой, чтобы угол между ветвями стропов, канатов не превышал 90^0.

Мелкоштучные грузы перемещать в специальной таре так, чтобы исключить возможность выпадения отдельных элементов груза.

Машинист и стропальщик перед началом работ должны иметь список перемещаемых краном грузов с указанием их массы.

На строительной площадке должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между стропальщиком, ответственным за производство монтажных работ и машинистом. Сигнализацию голосом можно применять на стреловых кранах со стрелой не более 10 м. Если машинист крана не видит и не слышит команды руководителя грузоподъемной работы, подающего ему сигналы, между машинистом и руководителем подъема установить двустороннюю радиосвязь.

Во время работы место производства работ по подъёму и перемещению грузов должно быть освещено. При недостаточном освещении места работы, сильном тумане или снегопаде, а также в других случаях, когда машинист крана плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз, работу крана необходимо прекратить.

Устанавливать кран для работы на свежеотсыпанном, не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте крана, не допускается.

Стрела крана при передвижении с грузом должна быть направлена вдоль

пути.

Совмещение передвижения крана с какими – либо другими операциями запрещается.

При давлении ветра (скорости ветра), превышающем предельно допустимое, приведённое в паспорте крана, работу крана необходимо прекратить, стрелу при стреловом исполнении и маневровый гусёк при башенно – стреловом исполнении опускают в крайнее положение, оговоренное в инструкции по эксплуатации крана и направляют вдоль действия ветра. Максимальное давление ветра, при котором работа крана должна быть прекращена, составляет 15 кгс/см^2, что соответствует скорости ветра 15 м/с.

При перемещении в горизонтальном направлении груз предварительно поднимают на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов, конструкций.

Не разрешается кому бы то ни было находиться под поднятым грузом и в зоне возможного опускания стрелы.

При работе крана запрещается:

- пользоваться концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов;

выводить из действия приборы безопасности: концевые выключатели, ограничители грузоподъёмности, тормоза крана, муфту предельного момента механизма вращения;

- поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении и в таре, заполненной выше её бортов;
- отрывать груз, засыпанный землёй или примёрзший к земле, заложенный другим грузом, укреплённый болтами или залитый бетоном;
- подтаскивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана, передвигать тележки, прицепы;
- освобождать краном защемлённые грузом чалочные канаты, оттягивать груз во время его подъёма, перемещения и опускания, для разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъёма и перемещения применять специальные оттяжки (канаты соответствующей длины);
- поднимать грузы неизвестной массы;
- опускать груз или стрелу, маневровый гусёк без включения двигателя.

По окончании или перерывах в работе запрещается оставлять груз в подвешенном состоянии. Стрелу необходимо опустить в крайнее рабочее положение (на наибольший вылет). У автомобильных и пневмоколёсных кранов механизмы передвижения застопорить стояночным тормозом. У кранов с электрическим приводом контроллеры поставить в нулевое положение, у кранов с механическим приводом все рычаги управления поставить в нейтральное положение.

Работать краном при температуре окружающей среды выше или ниже допустимых, указанных в паспорте или инструкции по эксплуатации запрещается.

Перевозка, погрузка, закрепление крана и его узлов на платформах и трейлерах, монтаж и демонтаж крана должны производиться под руководством ответственного лица, назначенного приказом администрации предприятия – владельца крана и в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации крана.

Во время работы вблизи от линии электропередачи минимально допустимое расстояние от любой точки крана и поднимаемого груза до ближайшего провода линии

электропередачи или опор зависит от напряжения линии: при напряжении до 11 кВ расстояние составляет не менее 1,5 м. при напряжении 350-500 кВ расстояние составляет не менее 9,0 м.

При производстве строительных работ строго соблюдать требования:

- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

3.6 Мероприятия по противопожарной безопасности

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

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

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

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

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

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

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

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

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

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

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

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

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе.

Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

1) проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

2) в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

3) обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

4) обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план строительной площадки с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами с организацией не менее двух въездов на площадку строительства;

в ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- временные бытовые помещения располагать на расстоянии не менее 24 м от строящегося здания;

- склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел, горючих материалов (толь, рубероид и др. рулонные) устраиваются на расстоянии не менее 24 м. от остальных временных зданий. Допускается хранение легковоспламеняющихся жидкостей на строительной площадке не более 5 м^3 и горючих жидкостей не более 25 м^3. Склады баллонов с газом располагать на расстоянии не менее 20м от зданий и не менее 50 м от складов легковоспламеняющихся материалов. Наполненные и пустые баллоны следует хранить отдельно, на расстоянии не менее 6 м. Хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны с другими горючими газами запрещается;

- склады для хранения баллонов со сжатым и сжиженным газом должны отвечать требованиям правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, вокруг складов с баллонами сжатого или сжиженного газа не допускается хранить горючие материалы в пределах 10 м;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до строящихся зданий, временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

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

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся

под напряжением, запрещается.

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

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

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации. К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

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

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

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

3.7 Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды направлены на предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов в период строительных работ и предусматривают:

- охрану атмосферного воздуха;
- охрану водных ресурсов;
- охрану земельных ресурсов;
- природоохранные мероприятия.

3.7.1 Охрана атмосферного воздуха

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:

- работа дизель-генераторов;
- эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;

заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;

- земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки);
- лакокрасочные работы: огрунтовка, окраска поверхностей;
- сварочные работы;
- газовая резка.

За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, автобеноносмесители, бетоносмесительная установка, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно – монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определённым маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твёрдого дорожного покрытия;
- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путём полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;

б) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, специализированным автотранспортом, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;

в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;

г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.

д) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;

е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;

з) организовать движение транспорта и механизмов по строго определённым маршрутам;

и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологических норм, правил и инструкций;

к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

3.7.2 Охрана водных ресурсов

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на водные ресурсы, недра, подземные воды.

Основными видами деятельности, при которых происходит выброс загрязняющих веществ являются следующие:

- водоотведение;
- мойка строительных машин, механизмов, автотранспорта.

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом асенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления асенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

На период строительства на строительных площадках предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники.

В сточные воды, образующиеся в результате функционирования станций очистки попадают грубо дисперсные взвешенные вещества, нефтепродукты.

Сбор и очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производить на комплексах очистных сооружений, состоящих из:

- площадки для мойки колес машин;
- сборного колодца диаметром 1000мм;
- сооружения очистки.

По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки.

Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки.

Сбор нефтепродуктов производится поворотным маслосборным устройством с отводом их в резервуар для сбора масла. По мере накопления нефтепродукты удаляются вручную и вывозятся за пределы стройплощадки.

3.7.3 Охрана земельных ресурсов

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- трассы внеплощадочных инженерных сетей по всей протяженности на ширину в обе стороны в 3м и ширине отвода;
- территории временных поселков строителей и производственных баз после их демонтажа;
- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;

- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- снятие и складирование растительного слоя на участках, предусмотренных проектом;
- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;
- планировку территорий, засыпку эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами;
- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;
- восстановление плодородного слоя почвы;
- срезку грунтов на участках, повреждённых горюче-смазочными материалами;
- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;
- перемещение растительного грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства,следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Производственные отходы, образующиеся в результате осуществления строительно - монтажных работ представлены:

- отходами грунтового материала (образуются в результате производства земляных работ);
- отходами сварки (образуются в результате ведения сварочных работ);
- древесными отходами (образуются в результате деревообработки);
- металлоломом (образуются при строительстве, техническом обслуживании оборудования, демонтаже металлических конструкций, изготовлении арматурных каркасов, прокладке стальных труб);
- отходы стекла (стеклобой в результате ведения строительных работ);
- остатками лакокрасочных материалов (лакокрасочные работы).

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъяны рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений, административных помещений и образующиеся в результате жизнедеятельности работающих представлены

отработанными люминесцентными лампами, ТБО, а также медицинскими отходами.

Отработанные люминесцентные лампы необходимо временно хранить в складских помещениях с последующим вывозом и сдачей на переработку.

Твердые бытовые отходы, образующиесяся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Медицинские отходы необходимо временно хранить в специальных контейнерах или специально выделенных помещениях и в дальнейшем отправлять на переработку и обезвреживание на установку типа Newster. После переработки и обезвреживания медицинские отходы необходимо захоранивать на полигоне твердых бытовых отходов.

Отходы от эксплуатации автотранспорта, строительных машин и механизмов, спецтехники представлены следующими видами отходов:

- отработанные аккумуляторы;
- отработанные автошины;
- отработанные масляные и воздушные фильтры;
- промасленная ветошь;
- отработанные технические масла (отработанные моторные и трансмиссионные масла) от двигателей и механизмов строительной спецтехники и автотранспорта.

Отходы эксплуатации транспорта и спец. техники подлежат складированию и временному хранению на участке строительства на специальных площадках с последующим вывозом на полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, на утилизацию/переработку специализированным компаниям.

Сточные воды, образующиеся в процессе мойки машин и механизмов удаляются в отстойник, где задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты. Осадок, выпавший в отстойнике, будет собираться в контейнер и вывозиться, а также повторно использоваться при устройстве дорог.

Все образующиеся виды отходов необходимо временно хранить на участке строительства на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозить на полигоны либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключить договора со специализированными организациями.

3.7.4 Аварийные ситуации

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);

- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплекс меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;
- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия.
- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;
- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования, постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности, проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования, привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.

4. Потребность в основных конструкциях, изделиях, материалах и полуфабрикатах.

Потребность в строительных материалах, конструкциях, деталях, полуфабрикатах, и приведена в таблице.

Ведомость потребности в строительных материалах

№ п/п	Наименование материалов	Ед.изм.	Кол-во
1	Песок строительный	м3	197,6
2	Наконечники кабельные болтовые со срывной головкой SAL1.272	шт.	18
3	Асфальтобетон	т	26134,4
4	Бетон тяжелый класса В15	м3	4251,3

5	Воркаут комплекс GS2043 комплекс из турника,брусья,шведской стенкой,рукоход для занятий спортом	компл	5
6	Воркаут комплекс из турника,шведской стенки,рукохода для занятий спортом	компл	3
7	Воркаут комплекс из турника,шведской стенки,рукохода для занятий спортом	компл	1
8	Гравий для строительных работ М1000, фракция 20-40 мм	м3	60,83
9	Гравий для строительных работ М1000, фракция 40-80(70) мм	м3	1717,13
10	Детский игровой комплекс для детей с ограниченными возможностями	компл	5
11	Каскад турников для отжиманий и подтягиваний Воркаут комплекс GS2043	компл	9
12	Кронштейн ТАНС 31.108.000(1.К1-1,5-1,5-Ф1-Ц)	шт	72
13	Кронштейн ТАНС 41.219.000(1.К1-1,5-1,5-Ф1-Ц)	шт	72
14	Кронштейн ТАНС 41.255.000(1.К1-1,5-1,5-Ф1-Ц)	шт	1106
15	Кронштейн ТАНС 41.403.000(1.К 1-1,5-1,5-Ф1-Ц)	шт	4
16	Лавка с упорами на хомутах Воркаут комплекс GS2045	компл	9
17	Опора освещения ТАНС.12.120.000(НФГ-6,0-05-ц)	шт	1188
18	Песок природный	м3	197,6
19	Покрытие резиновое Regupol Fle толщ.10ммх	м2	14186,1
20	Покрытие резиновое Regupol Flex толщ.8мм	м2	2592,2
21	Провод самонесущий изолированный для воздушных линий электропередачи СИП-4 4х16-0,6/1,0	км	24,65
22	Провода неизолированные медные гибкие для электрических установок и антенн МГ сечением 16 мм2	км	2,2
23	Провода силовые для электрических установок на напряжение до 450 В с алюминиевой жилой АПВ сечением 2,5 мм2	км	4,752
24	Светильники, тип GALAD Победа LED-40-ШБ1/К50	шт	1262
25	Светильники, тип GALADПобеда LED-40-к/К50	шт	4
26	Скамейка Воркаут комплекс GS2053	компл	9
27	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые, типа Б, марки II	т	25830,9
28	Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые, марки I	т	303,5
29	Смеси песчано-гравийные природные	м3	458,8

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

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

Ведомость основных машинах и механизмах на СМР одного двора приведена в таблице.

Перечень машины и механизмы по объекту

№ п/п	Наименование	Основной параметр	Единица измерения	Кол-во
1	Экскаватор «Обратная лопата»	емк. 0,5 м3	шт	1
2	Каток самоходный	8 т/14 т	шт	3/2
4	Автогрейдер	99 кВт	шт	1
5	Бульдозер	79,4 кВт	шт	1
6	Поливочная машина	3,5 м3	шт	1
7	Погрузчик фронтальный	5 т	шт	2
8	Кран автомобильный г/п 16 т	18м	шт	1
10	Автосамосвал	от 7,5 до 15 т	шт	3
11	Сварочный аппарат	max 2990 ^{0} С	шт	2
12	Агрегаты сварочные 2-х постовые для ручной сварки	79 кВт	шт	2
13	Электростанция передвижная	400/230 В	шт	1
14	Передвижной компрессор	-	шт	2
15	Котел битумный передвижной	400 л	шт	1
16	Автомобиль бортовой	5 т	шт	1

6. Потребность во временных зданиях и сооружениях

Для обеспечения строительной площадки необходимыми административными, санитарно-бытовыми, производственными и складскими помещениями проектом предусматривается организация ряда временных зданий и сооружений.

Потребность во временных зданиях и сооружениях

№ п/п	Наименование	Кол-во шт.	Показатели мощности габариты, м2	Тип здания
Здания административного назначения				
1	Контора стройучастка	1	24	ШК-2

Здания складского назначения				
2	Склад материальный неотапливаемый	1	50	420-04
3	Навес		20	420-06
Здания санитарно-бытового назначения				
4	Вагончик приема пищи	1	36	Контейн.
5	Контейнеры для ТБО	2		Индивид
6	Биотуалет	3		Индивид
Здания, сооружения производственного назначения, электроснабжение и освещение				
7	Ремонтно-механическая мастеркая	1	24	СПД
8	Мастерская инструментально-раздаточная	1	28	МИ-2620
9	Плотницко-столярная мастерская	1	28	420-04

Примечания:

Типы временных зданий, их количество и расположение уточняются при разработке ППР. В зимние периоды ведения работ устанавливаются здания контейнерного типа для обогрева работающих. Обогрев бытовых помещений производится от тепловентиляторов и радиаторов, работающих от электрического тока. Питьевой режим работающих обеспечивается путем доставки воды питьевого качества в 19-ти литровых бутылях и обеспечением питьевой водой непосредственно на рабочем месте. Питание работающих предусматривается на строительной площадке путем устройства столовой в виде контейнерного помещения и доставкой комплексных обедов.

ТИПОВАЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

М 1:500

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество: зданий	Количество: квартир: здания	Количество: квартир: всего	Площадь, м²: застройки: здания	Площадь, м²: застройки: всего	Площадь, м²: общая нормируемая: здания	Площадь, м²: общая нормируемая: всего	Строительный объем, м³: здания	Строительный объем, м³: всего
1	Жилой дом №118	5	1			-				-	
2	Жилой дом №37/1	4	1			-				-	
3	Жилой дом №28	5	1			-				-	
4	Реконструируемая детская площадка	-	3			-				-	
5	Реконструируемая хоз. площадка(бельевая)	-	3			-				-	
6	Реконструируемая спорт. площадка (баскетбол)	-	1			-				-	
7	Проектируемая площадка для настольного тенниса	-	1			-					

ВЕДОМОСТЬ ТРОТУАРОВ, ДОРОЖЕК И ПЛОЩАДОК

Условное изображение	Наименование	Длина м	Ширина м	Площадь покрытия м2	Бордюр из бортового камня: Тип	Бордюр из бортового камня: Кол.м
	Покрытие тип - 1	--	--	3007,0	Б.Р.300.30.15	1067,0
	Покрытие тип - 2	--	--	49,0	Б.Р.100.20.8	54,0
	Покрытие тип - 3	--	--	432,0	Б.Р.100.20.8	156,0
	Покрытие тип - 4	--	--	202,0	Б.Р.100.20.8	61,0

ВЕДОМОСТЬ МАЛЫХ ФОРМ АРХИТЕКТУРЫ

№	Условное изображение	Наименование	Количество	Примечание
а		Детский игровой комплекс для детей от 4-10 лет код 5106	3	ТОО Skif company КСИЛ
б		Рукоход с брусьями и шведской стенкой 6705	3	—
в		Качели на металлических стойках "Большие" двухместные для детей от 3-12 лет, код 4155	3	С сиденьями резин код 5106
г		Турник взрослый 6734	3	—
д		Качалка-балансир "Малая" для детей от 3-12 лет, код 4102	3	—
е		Карусель для детей от 3-12 лет, код 4192	3	—
ж		Скамейка	6	3-д "Эталон"
и		Урна	6	3-д "Эталон"
к		Установка для сушки белья	4 компл.	СН РК 8.02-15-20 т.п. 320-44
л		Щит баскетбольный артикул 080	2	"Солитон+"
н		Теннисный стол для детей от 6-14 лет 6712	1	ТОО Skif company КСИЛ

Экспликация временных зданий и сооружений

Номер по СГП	*Здания и сооружения*	*Ед.изм. м²*	*Размеры в плане , м*	*Вид здания*
1	*Здания санитарно-бытового назначения*	*м²*	*4,0х5,0х2,4*	*Сборно-разборное*
2	*Здания административного назначения*	*м²*	*4,0х7,0х2,4*	*Сборно-разборное*

КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- КЖ — Здание (сооружение) существующее
- Условная граница проведение благоустройства
- Существующее деревья
- Зона складирования материалов
- Автомобильный кран

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Заказ: 045/18 -ПОС		
						Капитальный ремонт 100 дворовых территорий Алмалинского района, г. Алматы		
ГИП		Лим Р.				Общеплощадочные чертежи дворов	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов:
Разраб.		Исамбаева Г.						
Н.Контр		Алиарыстан Е				Типовая организационно-технологическая схема СМР	ТОО "СырЖоба"	