ТОО «ХОЛД»

Рабочий проект
РП "Капитальный ремонт магистрального канала "Бәйбіше" в г. Текели области Жетісу"

Пояснительная записка
22/23-ПЗ
Книга 2.

Талдыкорган – 2023г.

ТОО «ХОЛД»

Рабочий проект
РП "Капитальный ремонт магистрального канала "Бәйбіше" в г. Текели области Жетісу"

Пояснительная записка
ЗЗ/23-ПЗ
Книга 2.

Директор **Оразбеков Т.Ж.**

Главный инженер проекта **Оспанов Н. Т.**

Талдыкорган – 2023г.

Оглавление

№ п/п	Наименование		Страницы
1	Состав проекта		
2	Основные технико-экономические показатели		
3	Введение		
4	Природно-климатические показатели		
5	Инженерно-геологические условия		
6	Существующее положение		
7	Проектные решения		
8	Мероприятия по охране труда и технике безопасности.		
9	Список использованной нормативной и технической литературы		
10	Приложения:	Задание на проектирование	Прилож. 1
		Дефектный акт	Прилож. 1
		АПЗ	Прилож. 1

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации.

Главный инженер проекта **Оспанов Н.Т.**

Состав проекта

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПРП	Паспорт рабочего проекта	Книга 1
2	ПЗ	Пояснительная записка	Книга 2
3	СМ	Сметная документация	Книга 3
4	ПОС	Проект организации строительства	Книга 4
5	ИГИ	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	Книга 6
6	ТГО	Топографический отчет	Книга 7
7	№ЗЗ-ГР	Рабочие чертежи: Гидротехнические решения	Альбом 1

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Показатели объекта	Ед.изм.	Кол-во
1	Общая протяженность проектируемого канала, в том числе: - в земляном русле - из сборных ж/б блоков -из монолитной облицовки - из ж/б звеньев	км	3,636 0,352 0,79 1, 869 0,625
2	Ширина по дну канала	м	1-1.9
3	Гидротехническое сооружения согласно СП РК 3.04-11-2019, приложения Д, Таблица Д2, п.6	класс	IV
4	Уровень ответственности (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165)	II – нормальный	
5	Расход воды согласно справки	1-1,2м3/сек	
6	Подвешенная площадь	272га	
7	Сущ. Головное сооружение	шт	1
8	Мостовые Переезды	шт	16
9	Водовыпускное сооружение	шт	3
10	Проход через сущ. ЖД линии	шт	2
11	КПД канала до капитального ремонта	0,3	
12	КПД канала после капитального ремонта	0,9	
13	Режим регулирования	сезонный	

1.Введение

Рабочий проект «"Капитальный ремонт магистрального канала "Бәйбіше" в г. Текели области Жетісу" разработан на основании задания на проектирование и дефектного акта, выданного заказчиком – ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Текели".

Генеральным проектировщиком данного рабочего проекта является ТОО «Холд». Рабочий проект разработан в соответствии с «Инструкцией о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» и другими действующими нормами, правилами, стандартами и заданием на проектирование.

Основной целью разработки настоящего проекта является восстановление подачи воды для орошения садов и полей в г. Текели и Ескелдинскккого района.

При проектировании использованы, материалы топографо-геодезической съемки, проведенной в 2023 году, инженерно – геологический отчет и другие материалы, необходимые для обоснования технических решений.

1.1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Основанием для проектирования является Договор ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Текели" № 33 от 2023-04-04.

1.2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Исходными данными для проектирования является:

- Справка Заказчика о начале строительства;
- Задание на проектирование от 23.02.2023г;
- Архитектурно- планировочное решение АПЗ от 07.09.2023г.;
- Дефектный акт по заключению технического обследования;
- Акт на право постоянного землепользования;
- Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах от 29.06.2023г;

2. Природно-климатические условия

Строительная климатология СП РК 2.04-01-2017*
Климатические параметры холодного периода года
Температура воздуха наиболее холодных суток,
°С, обеспеченностью 0,98 - (-31,6)
обеспеченностью 0,92 - (-28,8).
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С,
обеспеченностью 0,98 - (-29,3)
обеспеченностью 0,92 - (-25,3).

Температура воздуха абсолютно минимальная-(-42,0)
Температура воздуха обеспеченностью 0,94-(-12,5)

Таблица №1

Климатические параметры холодного периода года

Средние продолжительность, сут. и температура воздуха. °С , периодов со средней суточной температурой воздуха.						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С)	
<0°С		<8°С		<10°С			
Продолжи-тельность	Средняя температура	Продол-жительно-сть	Средняя температура	Продолжи-тельность	Средняя температура	начало	конец
7	8	9	10	11	12	13	14
116	-5,3	172	-1,5	187	-1,1	17,10	07,04

Таблица №2

Климатические параметры холодного периода года

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность,%		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
	В 15ч наиболее холодного месяца (январь)	За отопительный период		
15	16	17	18	19
5	63	74	192	954,2

Таблица №3

Климатические параметры холодного периода года

Ветер			
Преобладающее направление за декабрь-февраль	Средняя скорость за отопительный период, м/с	Максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	Среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха

20	21	22	23
СВ	1,7	4,1	1

Таблица №4

Климатические параметры теплого периода года

Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
Среднее месячное за июль	Среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
1	2	3	4	5	6	7
939,1	948,788	602,3	29,4	30,3	32,5	34,2

Таблица №5

Климатические параметры теплого периода года

Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля),%	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
Средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютно максимальная		
8	9	10	11
31,6	44,2	29	220

Таблица №6

Климатические параметры теплого периода года

Суточный максимум осадков за год. Мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год,%
Средний из максимальных	Наибольший из максимальных			
12	13	14	15	16
27	52	СВ	1,8	15

Таблица №7

Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-8,5	-6,1	1,2	11,2	16,9	22,1	24,2	22,5	16,7	9,1	1,1	-5,5	8,8

Таблица №8

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
12,4	12	11,3	13,7	14,2	14,7	15,2	16,1	16,2	14,3	11,4	11,1	13,6

Таблица №9

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и ниже		
-35°С	-30°С	-25°С	25°С	30°С	34°С
1	2	3	4	5	6
0,0	0,7	4,8	120,7	64,3	22,4

Таблица №10

Средняя за месяц и год относительная влажность, %

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
78	76	71	54	52	47	45	43	46	60	74	78	60

Таблица №11

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
2,9	16	2	21

Таблица №12

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
133	150	191	243	299	330	344	338	276	213	140	109	2767

2.1 Глубина промерзания почвы

Глубина промерзания почвы рассчитывалась по формуле:

$$d_{fn} = d_0\sqrt{M_t}\ ,$$ где

M_t – сумма абсолютных значений отрицательных среднемесячных температур воздуха за зиму – 11,8

d_0 – коэффициент, равный для суглинков и глин – 0,23м, супесей и песков – 0,28м, крупнообломочных грунтов – 0,34м.

В результате выполненных расчетов глубина промерзания в рассматриваемом районе для супесей и песков – 126см, для суглинков и глин - 103см, для крупнообломочных грунтов – 152см.

3. Инженерно-геологические условия

Магистральный канал Байбище в литологическом отношении, с дневной поверхности грунты представлены, почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2м, нанос (песок, ил) мощностью 0,6-0,8м. Ниже по разрезу в единичном случае в скважине №3 залегают суглинки полутвердые мощностью до 0,4м. Подстилающим слоем служат суглинки полутвердые, суглинки тугопластичные, гравийно-галечники с песчаным заполнителем с включением валунов до 30% (вскрытая мощность до 3,0м).

В период изыскания грунтовые воды не вскрыты на глубине 3,0м.

Расчетные сопротивления определены по СП РК 5.01-102-2013:

- *для песков –250 кПа (2,5 кгс/см^2),*
- *для суглинков - 200 кПа (2,0 кгс/см^2),*
- *для крупнообломочных грунтов - 500 кПа (5,0 кгс/см^2).*

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – низкая (133,0-195,5м*м).

Сейсмичность района – 9 баллов при ОСЗ-2$_{475}$ согласно СП РК 2.03-30-2017* Приложение Б. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II. Пиковое ускорение при ОСЗ$_{475}$ составляет – 0,36. Значение расчетного горизонтального ускорения a_g равно 0,396g, а значение расчетного вертикального ускорения a_{gv} будет равно 0,317g согласно приложения Е СП РК 2.03-30-2017 и таблицы 7.7 СП РК 2.03-30-2017*.

Нормативная глубина сезонного промерзания (СП РК 5.01-102-2013) составляет:

для суглинков - 103см,

для песков - 126см,

для крупнообломочных грунтов – 152см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы на оголенных от снега участках – 175см.

Природно-климатические условия района:

Климатический район – III-В. (СНиП РК 2.04-01-2017).*

Снеговая нагрузка – II район, 1,2 кПа (120 кгс/м^2). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) (СП РК ЕН 1991-1-3:2003/2011)

Ветровой напор – I район, 0,25 кПа (25 кгс/м^2). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) (СП РК ЕН 1991-1-4:2003/2011)

Согласно СП РК 2.01-101-2013 и приложению 2 (ведомость номер приложения вод вытяжки) степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W_4 на портландцементе – неагрессивная, на сульфатостойких цементах - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах неагрессивная. Грунты незасоленные. (ГОСТ РК 25100-2011).

Суглинки проявляют просадочные свойства. Грунтовые условия II типа (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии превышает 5см).

4. Существующее положение.

Магистральный канал «Байбеше» выполнен в земляном русле, а также с ПК 30+49 по ПК 36+36 из стальной трубы диаметром 1000мм. (за исключением 2-х участков, выполненные во время последнего ремонта в параболических лотках). Канал берет начало с магистрального канала «Тас-Арык» в г. Текели, с головного сооружения потребляемым расходом воды – 1-1,2м3/с. По территории г. Текели длина канала составляет 3,636км (проектируемый участок), далее канал протекает по территории Ескелдинского района, по сельским округам Сырымбет и Екпенды. Площадь орошаемых земель – 272га. Виды поливных культур – яблоневые сады, овощные.

Ситуационная схема.

Город Текели- расположен в верховьях реки Каратал в предгорьях Джунгарского Алатау, у слияния рек Коры, Чажи и Текелинки. Население составляет- 31 тыс. человек. Находится в 30 км от г. Талдыкорган. Так как канал расположен в горной местности, местами наблюдается контруклон.

С ПК 0+00 по ПК 3+52 выполнен в земляном русле. В данном участке канал берет свое начало с водовыпускного сооружения. На ПК 1+85 имеется пешеходный трубчатый мостик, который забит мусором и находится в аварийном состоянии. Также вдоль канала данный участок зарос дико растущими деревьями и кустарниками.

С ПК 3+52 по ПК 6+70 канал проложен параболическими лотками ЛР-80 с железобетонными плитными переездами в жилые частные участки. На ПК 3+52 расположен существующий переезд через автомобильную дорогу, выполненный из железобетонных плит и монолитных стенок, которому согласно технического обследования ремонт не требуется. В данном отрезке канала, из-за перелива лотков ЛР-80 постоянно затапливает частные участки. На ПК 6+54 имеется железнодорожный трубчатый переезд диаметром 1000мм, который не выдерживает пропускную способность, из-за чего происходит перелив лотков.

С ПК 6+70 по ПК 10+00 канал выполнен в земляном русле. На ПК9+94 расположен переезд, состоящий из железобетонных плит и монолитных стенок. Переезд засорен мусором и находится в аварином состоянии, из-за чего в земляном канале вода стоячая. В данном участке образовалось камышовая среда, также вдоль канала заросли дикорастущие кустарники и деревья.

С ПК 10+00 по ПК 11+62 канал во время последнего ремонта проложен параболическими лотками ЛР-100. В лотках имеются такие дефекты как: нарушение защитного бетонного слоя, сколы и трещины.

С ПК 11+62 по ПК 30+49 канал проходит в земляном русле. В данном участке канал густо зарос дикорастущими деревьями и кустами, что затрудняет доступ к самому каналу. Из-за горной местности вдоль канала наблюдается контруклон, из-за чего вода наполняет канал и затапливает жилые массивы с ПК 20+64 по ПК 30+49. Также жилые массивы затапливает из-за просачивания и фильтрации воды через откосы канала. На ПК 11+62 расположен существующий переезд через автомобильную дорогу (ул. Конаева), выполненный из железобетонных плит и монолитных стенок, которому согласно технического обследования ремонт не требуется. В данном отрезке канала также расположены переезды и водовыпуски в аварийном состоянии.

С ПК 30+49 по ПК 36+36 канал «Байбеше» выполнен надземным способом из стальных труб диаметром 1000мм. Данные трубы в аварийном состоянии, швы труб разошлись, из-за чего наблюдается просадка грунта. Также имеются расслоение металла разной формы.

5. Проектные решения.

ПК 0+00 – ПК 3+52.

В данном участке канал выполнен в земляном русле, в проекте предусмотрен ремонт головного сооружения, пешеходный мостик, аварийно-водовыпускное сооружения на ПК 3+36, выкорчёвка деревьев и кустарника вдоль канала.

Головное сооружение на ПК0+00. Существующее. Представляет собой бетонированные стенки с стальными затворами обнспечивющий пропуск расчетных расходов воды.

В данном сооружении предусмотрено крепление дна и откосов бетоном марки кл. С20/25(В20), по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100 толщиной 300мм и бутовым камнем д. 300-400мм. Рабочая арматура принята из сетки д.10 ш. 200х200мм - А400.

Существующие бетонные стенки укрепляются монолитным железобетоном В20 по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100 толщиной 100мм.

Стальные затворы – замена затвора ПС 250*200 – 2шт.

Пешеходный мостик ПК 1+85.

Данное сооружение выполнено из железобетонных конструкции, с размерами 9,0х5,0м. Перекрытие - из сборных плит серии 1-П-4. Ограждение – из сборных блоков БО 30.6.8. Опоры- монолитные железобетонные из бетона С20/25 W6 F100, рабочая арматура - А400С.

Аварийное водовыпускное сооружения на ПК 3+36.

Данное сооружение предусмотрено для аварийного сброса воды на канал «Тас-арык». Сооружение выполнено из железобетонных конструкции, где имеется монолитные стенки, откосы, днища. Бетон принят - Бетон С20/25 W6 F100, рабочая арматура - А400С, подготовка под откосы и днища – гравийно- песчаные. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся грунтом, обмазываются разжиженным битумом за 2 раза. Стальные затворы –затворы ПС 250*200 – 2шт.

ПК 3+72 – ПК 11+80.

В данном отрезке канал выполнен из сборных железобетонных блоков типа Г-10-2 с заполнением ширины канала монолитным бетоном. Также в данном отрезке в проекте предусмотрены переезды через канал, один трубчатый проход через ЖД линию на ПК 6+54, выкорчёвка деревьев и

кустарника вдоль канала.

С ПК 3+72 по ПК 6+54 канал согласно гидравлического расчета принят пропускной шириной 1200мм, высотой 1000мм. С ПК 6+70 по ПК 11+62 пропускная ширина канала составляет 1900мм, высотой 1000м. Подготовка под блоками выполнена песчано-гравийной трамбовкой. Между «Г» блоками днище заполняется монолитным бетоном марки С5/8, рабочая арматура принята - А400С. Блоки соединяется между собой металлической стальной накладкой 200*100*6мм. Стыки заполняются пароизоловой лентой с расшивкой швов цементно –песчаным раствором. В местах где канал проходит в жилом массиве предусмотрено металлическое ограждения из профильных труб с оцинкованной сеткой.

Переезды через канал из блоков.

В данном отрезке предусмотрено 11 шт переездов. Переезды выполнены из железобетонных конструкции, по существующей шириной 5,6 м для проездов автомобилей. Перекрытие - из сборных плит серии 1-П-4. Ограждение – из сборных блоков БО 30.6.8. Опоры- монолитные железобетонные из бетона С20/25 W6 F100, рабочая арматура - А400С.

Таблица привязки переездов

№ п/п	Пикеты	Отметки				
		А	Б	В	Г	Д
1	ПК 3+98	1012.07	1012.97	1013.47	1011.87	1012.87
2	ПК 4+17	1012.03	1012.93	1013.43	1011.83	1012.83
3	ПК 4+28	1012.01	1012.91	1013.41	1011.81	1012.81
4	ПК 4+79	1011.89	1012.79	1013.29	1011.69	1012.69
5	ПК 4+95	1012.07	1012.97	1013.47	1011.87	1012.87
6	ПК 5+13	1011.78	1012.68	1013.18	1011.58	1012.58
7	ПК 5+36	1011.71	1012.61	1013.11	1011.51	1012.51
8	ПК 5+60	1011.64	1012.54	1013.04	1011.44	1012.44
9	ПК 5+92	1011.56	1012.46	1012.96	1011.36	1012.36
10	ПК 8+21	1011.33	1012.23	1012.73	1011.13	1012.13
11	ПК 9+94	1011.27	1012.17	1012.67	1011.07	1012.07

Трубчатый проход через ЖД линию на ПК 6+54.

В существующий трубчатый проход диаметром 1000мм через железнодорожную линяю в проекте предусмотрено дополнительный трубчатый стальной проход диаметром 920мм методом продавливания. Данный метод представляет собой продавливания стальной трубы диаметром Ø1120мм толщиной стенки 12мм в грунт, которая по окончанию будет служить футляром для основной трубы.

ПК 11+80 – ПК 30+49.

В данном отрезке по проекту принято выполнить канал в монолитном виде, с откосами и днищем. Также предусмотрены переезды, трубчатый проход через ЖД линий, водовыпускные сооружения в количестве 2-х шт, выкорчёвка деревьев и кустарника вдоль канала.

Монолитный канал.

Перед укладки бетона откосов и днища канала выполнятся земработы ручным и механизированным способом. После трамбовки выполняется утрамбованная гравийно-песчаная подготовка. Далее выполняется укладка бетона монолитного канала с размерами по дну 1000мм, заложение откосов 1,5-2м. Бетон принят С20/25 W6 F100, рабочая арматура А400С. Через каждые 4м предусмотрено поперечные температурные швы, а также продольные швы, заполняющие пенополистиролом и пароизолом.

Водовыпускные сооружения на ПК 20+64, ПК 30+49

Данные сооружение предусмотрены для пропуска воды на потребителей. Сооружение выполнено из железобетонных конструкции, где имеется монолитные стенки, откосы, днища. Бетон принят - Бетон С20/25 W6 F100, рабочая арматура - А400С, подготовка под откосы и днища – гравийно-песчаные. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся грунтом, обмазываются разжиженным битумом за 2 раза. Стальные затворы приняты серии ПС 150*150 – 3шт, ГС 60*200 – 1шт, ГМ 60*150- 1шт.

Переезды через канал монолитный.

В данном отрезке предусмотрено 4 шт переездов. Переезды выполнены из железобетонных конструкции, по существующей шириной 3,6 м и 8,6м для проездов автомобилей. Перекрытие - из сборных плит серии 1-П-4. Ограждение – из сборных блоков БО 30.6.8. Опоры- монолитные железобетонные из бетона С20/25 W6 F100, рабочая арматура - А400С.

Таблица привязки переездов шириной 3,6м

№ п/п	Пикеты	Отметки				
		А	Б	В	Г	Д
3	ПК 15+62	1010.20	1011.87	1012.47	1010.77	1011.87
4	ПК 21+95	1009.65	1010.65	1011.25	1009.55	1010.65
5	ПК 29+59	1008.19	1010.00	1010.50	1008.80	1009.90

Таблица привязки переездов шириной 8,6м

№ п/п	Пикеты	Отметки				
		А	Б	В	Г	Д
1	ПК 13+20	1010.97	1012.37	1012.72	1011.12	1012.12

Трубчатый проход через ЖД линию на ПК 14+94.

В существующий трубчатый проход диаметром 1000мм через железнодорожную линяю в проекте предусмотрено дополнительные трубчатые стальные проходы в количестве 2-х шт, диаметром 920мм методом продавливания. Данный метод представляет собой продавливания стальной трубы диаметром Ø1120мм толщиной стенки 12мм в грунт, которая по окончанию будет служить футляром для основной трубы.

ПК 30+49 – ПК 36+36.

В данном участке канал предусмотрен в закрытым виде из железобетонных круглых звеньев ЗКП 6.100. Основой звеньев служат утрамбованный грунт с последующим уплотнением песчано-гравийной смеси толщиной 10см. После подготовки укладывается бетонное основание из бетона С5/8 W6 F100 толщиной 10см. Швы блоков заполняется цемента-песчаным раствором с последующей оклеечной гидроизоляции примыкания звеньев рулонным материалом шириной 0.25м (толь) в 2 слоя. Далее звенья обмазываются разжиженным битумом за 2 раза, после высыхания которого засыпается местным грунтом.

6. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

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

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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).

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению необходимо предусмотреть общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

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

Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на городскую территорию оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие, с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды.

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

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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

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

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

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

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.

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

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта осуществляется при выполнении следующих мероприятий:

1) установление границы территории, выделяемой для производства;

2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде.

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

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

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм для женщин (далее – кг) и при подъеме грузов

на высоту более двух метров (далее – м) в течение рабочей смены механизируются.

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

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

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

Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

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

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

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

Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования производится на специальных стеллажах или подкладках; укрупнительная сборка и доизготовление (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и другие работы) – на выделенных для этих целей площадках.

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

Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десяти минутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), сварочная дуга и поверхности свариваемых изделий экранируются встроенными или переносными экранами.

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

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

уровнях.

Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее 3 (трех) квадратных метров (далее – м2).

Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством.

На каждое стационарное рабочее место для газопламенной обработки металлов отводится не менее 4 (четырех) м2, помимо площади занимаемой оборудованием и проходами. Проходы должны иметь ширину не менее одного метра. Площадь рабочего места оператора газопламенного напыления предусматривается не менее десяти метров квадратных.

Газопламенное напыление покрытий и наплавка порошковых материалов на крупногабаритные изделия проводится в помещениях с использованием ручного отсоса.

Засыпка и уборка порошков в бункеры для газопламенного напыления покрытий и наплавки порошков проводится с использованием местных отсосов или в специальных камерах и кабинах, снабженных вытяжной вентиляцией.

Для механизированных процессов сварки и резки предусматривается устройство местных вытяжных пылегазоприемников, встроенных в машины или оборудование.

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется при:

1) наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;

2) устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;

3) звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

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

Битумная мастика доставляется к рабочим местам по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс (далее – "+") 180 градусов Цельсия (далее – оС) при изоляционных работах не допускается.

При изготовлении и заливке пенополиуретана исключается попадание компонентов на кожные покровы работника.

Стекловата, шлаковата, асбестовая крошка, цемент подаются в контейнерах или пакетах.

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

Оборудование с возможным выделением вредных газов, паров и пыли, оснащается укрытиями и устройствами, обеспечивающими герметизацию источников выделения вредных веществ.

Машины, выделяющие пыль (дробильные, размольные, смесительные и другие), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении требований:

1) проверки комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха при каждой выдаче машины в работу;

2) ручные машины, весом десять килограмм и более, должны оснащаться приспособлениями для подвешивания;

3) проведения своевременного ремонта машин и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

Ручки ножей или аналогичных режущих инструментов имеют предохранительную скобу, предупреждающую возможность скольжения кисти руки. Рукоятки вибраторов оборудованы амортизаторами, форма рукояток изготавливается из материала низкой теплопроводности.

Материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.

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

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

Для строительства, реконструкции, перепрофилирования и ремонта объектов применяются строительные и отделочные материалы, разрешенные к применению.

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, 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.

88. Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших

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

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

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

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

Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

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

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

Рабочие места строителей, работающих стоя, имеют пространство для размещения стоп не менее 150 мм по глубине и 530 мм по ширине.

Работы с усилиями до пяти кг, при небольшом размахе движений, без значительного изменения положения головы выполняются в положении сидя.

При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

Лестницы к площадкам выполняются из несгораемых материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени

непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

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

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

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

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

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

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

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

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

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производится до их подъема.

При использовании штукатурно-затирочных машин уменьшение концентраций пыли в воздухе рабочей зоны производится путем увлажнения затираемой поверхности.

При подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений не допускается их обработка сухим песком.

Пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях, не допускается. При окраске пневматическим распылителем

применение краскораспылителей с простыми трубчатыми соплами не допускается.

Не допускается наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака.

В процессе нанесения окрасочных материалов работники перемещаются в сторону потока свежего воздуха, чтобы аэрозоль и пары растворителей относились от них потоками воздуха.

Краскораспылители используются массой не более одного кг, усилие нажатия на курок краскораспылителя не превышает десяти Ньютон.

Для просушивания помещений строящихся зданий и сооружений при невозможности использования систем отопления применяются воздухонагреватели. Не допускается обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

При выполнении работ по нанесению раствора и обработке облицовочных материалов с помощью механизмов пескоструйных аппаратов не допускается обдувать одежду на себе сжатым воздухом от компрессора.

При разборке строений механизированным способом кабина машиниста защищается сеткой.

Перед допуском работников в места с возможным появлением газа или вредных веществ проводятся детоксикационные мероприятия и проветривание помещения.

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 лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

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

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

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной

вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки

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

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

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

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года "О здоровье народа и системе здравоохранения".

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

При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного строительства с замкнутой схемой водоснабжения, для удовлетворения культурных и хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. При этом они подвергаются очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки, расположенной в застроенной территории, отводятся в систему водоотведения населенного пункта.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина устанавливаются приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 27 мая 2021 года № ҚР ДСМ-47 "Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий при острых респираторных вирусных инфекциях, гриппе и их осложнениях (пневмонии), менингококковой инфекции, коронавирусной инфекции COVID-19, ветряной оспе и скарлатине" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 22833).

При устойчивом росте заболеваемости, постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан или главного государственного санитарного врача соответствующей административно-территориальной единицы (на транспорте), вынесенного в соответствии со статьями 38 и 104 Кодекса Республики Казахстан "О здоровье народа и системе здравоохранения", вводятся ограничительные мероприятия, в том числе карантин к деятельности (предпринимательской) объектов и организации строительства и подлежит исполнению.

Техника безопасности в строительстве регламентируется СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Перед началом работ все участники строительного процесса должны пройти инструктаж и сдать экзамен на знание норм техники безопасности и охраны труда в строительстве, а также расписаться в соответствующим журнале. Кроме того, производство специальных работ в строительстве, такие как погрузочно-разгрузочные работы и работы связанные с управлением техническими средствами должны вестись специалистами имеющими документы и допуски соответствующего образца.

Работа автокранов и другого подъемно-транспортного оборудования допускается только при наличии соответствующего сертификата. Особое внимание безопасности труда уделяется при производстве работ на откосах, погрузочно-разгрузочных операциях. Перевозка людей к месту работы и обратно на специально оборудованных транспортных средствах с соответствующими опознавательными знаками.

На видных местах строительная площадка должна быть оснащена плакатами и наглядными пособиями по ТБ и ОТ. Бытовые помещения, заправочные станции оснащаются соответствующими средствами пожаротушения.

7. Мероприятия по охране окружающей среды

Рабочий проект разработан с учетом мероприятий по охране окружающей среды.

Все сооружения и материалы, принятые при строительстве отвечают санитарным требованиям, и не будут загрязнять окружающую среду.

На период строительства с целью снижения вредного воздействия на окружающую среду рекомендуется:

- очистка трассы канала от бытового мусора и отходов должна производиться в соответствии с правилами производства работ, с последующим вывозом их на свалку на расстояние 10 км;

не производить разогрев битума, мастик открытым огнем. Разогрев осуществлять путем применения жидкого топлива в специально предназначенных для этого устройствах;

- эксплуатация строительных машин и транспортных средств должна быть только с исправными двигателями, отрегулированными на оптимальный выброс выхлопных газов, прошедшими технический осмотр и отвечающих экологическим требованиям для спецтехники;

- не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;

- при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу;

- временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности;

- сохранение существующих деревьев вокруг сооружения, за одно вырубленное дерево, предусмотреть посадку двух деревьев с последующим уходом за ними в течение 10 лет.

- при строительстве и эксплуатации оросительных систем и сооружений, необходимо выполнять мероприятия по обеспечению защиты рыбных запасов, животного мира, растительности, почвы от водной и ветровой эрозии и охраны водных ресурсов от загрязнения и истощения, согласно требованиям закона РК «Об охране окружающей среды», экологического кодекса РК, водного кодекса РК, СН РК 3.04-11-2013 и СП РК 3.04-112-2013 «Мелиоративные системы и сооружения» и других нормативов.

Список использованной нормативной и технической литературы

1. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»

2. СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения»
3. СП РК 3.04-112-2013 «Мелиоративные системы и сооружения»
4. СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
5. СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»
6. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
7. СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»
8. СН РК 3.04-09-2012 «Гидротехнические сооружения речные»
9. СП РК 3.04-109-2012 «Гидротехнические сооружения речные»
10. СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть 1
11. СП РК 1.03.101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть 1
12. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве»
13. СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве»
14. СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II.
15. СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II.
16. СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»
17. СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения»
18. ГОСТ 21.110-95 СПДС «Спецификация оборудования, изделий и материалов»
19. ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации»
20. ГОСТ 21.302-96 СПДС «Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям»