

**Республика Казахстан  
Кызылординская область  
ТОО КБ «МунайГазИнжиниринг»**



**Заказчик: ГУ «Управление природных  
ресурсов и регулирования природопользования  
Карагандинской области»**

**Заказ: №42-23**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**  
**Санация реки Нура от нового моста в поселке  
Молодецкий до поселка Волховское Бухар  
жырауский район Карагандинской области**

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**г. Кызылорда 2024г.**

**Республика Казахстан  
Кызылординская область  
ТОО КБ «МунайГазИнжиниринг»**

**Заказчик: ГУ «Управление природных  
ресурсов и регулирования  
природопользования  
Карагандинской области»**

**Заказ: №42-23**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ  
Санация реки Нура от нового моста в поселке  
Молодецкий до поселка Волховское Бухар  
жырауский район Карагандинской области  
ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ТОМ 1. КНИГА 1.**



**Директор  
Главный инженер проекта**

**Кусбаева К.К.  
Камалхан М.**

**г.Кызылорда 2024г.**

Состав проекта

Номер Книг	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1.Книга1	42-23-ПЗ-	Пояснительная записка	
Том 1.Книга2	42-23-ПОС-	Проект организаций строительства	
Том 1.Книга3	42-23-ПП-	Паспорт проекта	
Альбом	42-23-РЧ-	Рабочие чертежи	
Том 3	42-23-СД-	Сметная документация	
Том 2. Книга1	42-23-СД-	Сводные,сметные расчеты и объектные,локальные сметы	
Том 3.Книга 1	-ИГ	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	
Том 3.Книга 2	-ИГ	Технический отчет по выполнению топогеодезических изысканий	
Том 3.Книга 3		Гидрологический отчет	

					42-23-ПЗ-				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					
ГИП					Санация русла реки Нура от нового моста в поселке Молодецкий до поселка Волховское. Бухар-Жырауский район.	Лит.		Лист	Листов
т								2	
						ТОО КБ«МунайГазИнжиниринг» г.Кызылорда. 2024г			

Рабочий проект «Санация русла реки Нура от нового моста в поселке Молодецкий до поселка Волховское. Бухар-Жырауский район» разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта  Камалхан.М

					42-23-ПЗ-	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

### Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей		Ед. изм.	Кол-во
1	Общая протяженность проектируемого участка		км	11,2
2	Расход реки Нура	Максимальный расход 1%	м³/с	1850
3		Бытовой расход 25%	м³/с	124
4		Минимальный расход 90 % обеспеченности (маловодья)	м³/с	1,72
5	Берегоукрепительные работы		км	3850
6	В том числе	ПК-0 по ПК-3+00 левая сторона	км	0,3
7		ПК-0 по ПК-16+00 правая сторона	км	1,6
8		ПК92+50 по 112+00 левая сторона	км	1,950
9	Класс сооружения			III
10	Уровень ответственности объекта			II (нормальный)
11	Общая сводная стоимость		тыс.тг	6868820,437
12	В том числе	строительно-монтажных работ	тыс.тг	5966041,672
13		оборудования	тыс.тг	-
14		прочих работ и затрат	тыс.тг	902778,765
15	Срок строительства		месяц	9

## 1. Общие данные

Рабочий проект «Санация русла реки Нура от нового моста в поселке Молодецкий до поселка Волховское. Бухар-Жырауский район» разработан ТОО КБ «МунайГазИнжиниринг» на основании задания на разработку ПСД утвержденной ГУ "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области.

Объект расположено в Карагандинской области Бухар-Жырауского района, от нового моста в поселке Молодецкий до устья реки в районе поселка Волховское. Расстояние от города Караганды - 50 км.

Рабочим проектом предусмотрены:

- Дноуглубительные, русло выпрямительные работы реки Нура от нового моста в поселке Молодецкий до поселка Волховское.
- очистка от донных и иловых отложений с соблюдением естественного уклона реки, растительности, мусора;
- Берегоукрепительные работы на 3-х участках (между пикетами ПК-0 по ПК-3+00 левая сторона, ПК-0 по ПК-16+00 правая сторона и ПК92+50 по 112+00 левая сторона)
- культуртехнические работы (береговая зона);

### 1.1. Цель проекта

Основная цель: В целях улучшения гидрологического режима и безопасного прохождения паводка, предотвращения дальнейшего загрязнения, засорения и истощения реки Нура, поддержания водного объекта в состоянии, соответствующим санитарно - эпидемиологическим требованиям проектом предусмотрена санация реки Нура (в районе в поселка Молодецкий и поселка Волховское Бухар-Жырауского района).

Все работы предусмотренные, данным проектом выполнены в соответствии с СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 3.04-01-2013 и СП РК 3.04-101-2013 «Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирование», СН РК 1.03-05-2017 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и другими действующими на территории Республики Казахстан нормативно-техническими документами. Объём проекта выполнен в пределах задания на проектно-сметной документации. В проекте использованы топогеодезические работы и инженерно-геологические материалы ТОО КБ «МунайГазИнжиниринг» выполненные в 2023 году.

					42-23-ПЗ-	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		





## 2. Природная характеристика участка строительства.

### 2.1. Климатические условия.

Климатические условия области отличаются разнообразием, что обусловлено обширностью территории и изрезанностью рельефа.

Климат Карагандинской области резко континентальный, сухой. Это проявляется в больших амплитудах температуры и в неустойчивости показателей во времени (из года в год).

Зима на территории области продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, с ветрами и буранами. Начинается зима в ноябре, а заканчивается в марте. В конце марта - в начале апреля быстро наступает весна и длится всего один-два месяца. На смену весне приходит жаркое лето, продолжающееся четыре-пять месяцев и характеризуется высокими температурами воздуха, относительно незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Частые и продолжительные засухи приводят к раннему выгоранию растительности, а сильные ветры обуславливают ветровую эрозию почв. Осень, как и весна короткая, часто сухая.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 г. участок работ относится к подрайону IV по схематической карте районирования для строительства. Данный подрайон характеризуется показателями, приведенными в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Климатический подрайон	Среднемесячная температура воздуха в январе, °C	Среднемесячная температура воздуха в июле, °C
IV	От -14 до -28	От +12 до +21

В летнее время в городе преобладает жаркая погода. Абсолютный максимум достигает +40.2°C и зарегистрирован в августе. Переходы суточной температуры воздуха через 0°C происходят весной - в конце марта и осенью - в конце октября. Средние температуры наиболее холодного месяца января – 12.9°C. Абсолютный минимум достигает – 42.9°C. Средняя многолетняя температура воздуха за год составляет 3.8°C. Данные по температуре воздуха по месяцам представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Месяц	Абсолют. минимум	Средний минимум	Средняя	Средний максимум	Абсолют. максимум
январь	-41.7 (1969)	-17.1	-13.6	-8.7	6.2 (1940)
февраль	-41.0 (1951)	-17.2	-13.2	-7.7	6.0 (2007)
март	-34.7 (1971)	-10.4	-6.6	-1.4	22.1 (1944)
апрель	-24.0 (1963)	0.1	5.8	12.0	30.6 (1972)
май	-9.5 (1969)	6.9	13.3	20.1	35.6 (1974)
июнь	-2.3 (1949)	12.3	18.9	25.6	39.1 (1988)
июль	1.7 (2009)	14.3	20.4	26.8	39.6 (2005)
август	-0.8 (1947)	12.3	18.3	25.4	40.2 (2002)
сентябрь	-7.4 (1969)	6.1	12.3	19.2	37.4 (1998)

					42-23-ПЗ-	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



октябрь	-19.3 (1987)	-0.3	4.1	10.5	27.6 (1970)
ноябрь	-38.0 (1987)	-8.6	-4.8	-0.2	18.9 (1984)
декабрь	-42.9 (1938)	-15.1	-11.0	-6.8	11.5 (1989)
год	-42.9 (1938)	-1.4	3.7	9.6	40.2 (2002)

Согласно СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»:

- номер климатического района – IB;
- номер района по весу снегового покрова – III (1.0 кПа);
- номер района по базовой скорости ветра – II (0.3 кПа).

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017:

- номер района по средней скорости ветра – 5;
- номер района по давлению ветра – IV (0.48 кПа);
- номер района по толщине стенки гололеда – III (10 мм).

## 2.2. Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок работ занимает наиболее возвышенную часть Казахского мелкосопочника — Сарыарки, которая представляет своеобразную, весьма неоднородную в геоморфологическом отношении, сильно приподнятую территорию (абсолютная высота 400—1000 м). Рельеф осложнён мелкосопочными понижениями, речными долинами, сухими руслами водотоков, лощинами с выходом на поверхность грунтовых вод, бессточными впадинами, озёрными котловинами, степными блюдцами. Характерным признаком территории служат выходы плотных пород в виде скал, каменистых нагромождённых и россыпи, сильно расчленённых и хаотичных по рельефу. Мелкосопочник формировался в процессе длительного континентального развития, продолжавшегося с середины палеозоя до наших дней, за счёт интенсивного разрушения и денудации докембрийских, палеозойских и более поздних тектонических образований. Денудационные процессы превратили горы в низкогорье, в обширный древний пенеплен островными горными массивами, сложенными наиболее устойчивыми к разрушению породами. Кайнозойско-мезозойский пенеплен испытал неоднократные слабые эпейрогенические движения. Процессы пенепленизации и отчасти, неотектонические поднятия обусловили возникновение, а также возрождение широких, выровненных главных водоразделов территории области с низкогорными массивами и мелкосопочниками: на юге Балхаш-Иртышского, на юго-западе Сарысу-Тенгизского, на севере Ишимо-Иртышского. Различные денудационные формы мелкосопочника отличаются характером горных пород и их залеганием.

## 2.3. Геолого-литологическое строение

Литологическое строение распределительных сетей с поверхности залегает почвеннорастительным слоем, мощностью 0,2 м. Ниже почвенно – растительного слоя до глубины 3,0 м залегает суглинок.

## 2.4. Гидрогеологические условия

Подземные воды пройденными выработками глубиной 3 м на 11 сентября 2023 г вскрыты.

## 2.5. Физико – механические свойства грунтов

Выделение инженерно-геологического элемента(ИГЭ).

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

					42-23-ПЗ-	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ИГЭ-1-Супесь, светло коричневая, средней плотности, с линзами песка пылеватого, пластичной консистенции, вскрытой мощностью 2,7м.  
Физические свойства и значения Е для ИГЭ-1, а также значения с и ф ИГЭ-1 определены в лаборатории.

## 2.6. Засоленность грунтов

По содержанию сухого остатка грунты(0,183-0,250%) –незасолён. Тип засоления – сульфатный.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> (336-547 мг/кг) грунты слабоагрессивные к бетонам на портландцементе и не агрессивные к бетонам нашлакопортландцементе и сульфатостойком виде цемента .

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl<sup>-</sup>(284-462 мг/кг) грунты слабоагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

### **Коррозийная активность грунтов.**

Коррозийная активность грунтов по отношению к низколегированной и углеродистой стали –от низкой до средней.

## 2.7. Сейсмичность района

Сейсмичность района работ по СНиП РК 2.03.-30-2017, г. Алматы, 2017 г. В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок изысканий расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов..

## 2.8. Строительные группы грунтов

По трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 г.Астана, 2015 г. на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов:

Суглинок- п. 3бб- первая.

## 2.2. Гидрология реки Нура (краткая характеристика)

Наличие низкогогорного рельефа в восточных и западных частях и понижение местности в целом на запад, юг и частично на север определяют основное направление стока рек, рассматриваемого района. Река Нура является главной водной артерией огромной Тениз-Коргалжынской впадины. Она берет начало с западных отрогов Кызылтас Каркаралы-Актауского низкогогорного массива на высоте 1000-1200 м. Общая длина 978 км, площадь водосбора 55100 км<sup>2</sup>. Истоком реки является слияние нескольких небольших родников. В верхнем течении (до впадения р.Акбастау) река имеет название: Карегетас, Карашоқы, Байкожа.

Средний уклон реки составляет 0,74‰ наибольшее относительное падение (свыше 3‰) приходится на верхний участок. В нижнем течении уклоны водной поверхности уменьшаются до 0,1‰.

На 240 км от устья река Нура вливается в оз. Жандышалкар – первое из числа тех пресных озер, через которые она протекает. Далее следует Уялышалкар, Жаныбекшалкар, Бартыбан, Шалкар, Шолак, Коргалжын и Асаубалык.

Впадает р. Нура (одним рукавом) в соленое озеро Тениз (урез воды 304,4 м БС над уровнем моря), лежащее на дне бессточной Тениз-Коргалжынской впадины. Сток воды из оз. Коргалжына в оз. Тениз происходит только в многоводные годы, а обычно река на этом участке пересыхает.

					42-23-ПЗ-	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

В бассейне Нуры около 200 рек длиной свыше 10 км. Общая длина всех рек составляет 8677 км, средняя густота речной сети равна 0,15 км на 1 км<sup>2</sup>, большинство из них являются временными водотоками, имеющими сток в период весеннего снеготаяния.

Местность, по которой протекает река Нура, характеризуется постепенным изменением рельефа от низкогорного до равнинного. По характеру рельефа водосбор р. Нуры можно разделить на три части. Верхняя часть (приблизительно до 900 км от устья) имеет расчлененный, крупнохолмистый рельеф с относительными высотами 200 м БС; рельеф средней части водосбора типичен для мелкосопочника, группы или ряды невысоких холмов разделены здесь широкими речными долинами; в нижней части рельеф преимущественно равнинный, с редкими холмами, слабовыраженным водоразделом с р. Есиль. От места впадения р. Шерубайнура до оз. Тениз преобладает равнинно-озерный рельеф. Особенно много озер ниже с. Киевка. Площадь их составляет около 8% от площади бассейна ниже указанного пункта (включая и озера, через которые река Нура протекает). Здесь положительные формы рельефа настолько слабо выражены, что даже водораздел рек Нуры и Есиль вблизи Астаны поднимается всего лишь на 3-4 м над меженным уровнем этих рек. Пониженные формы рельефа выражены неглубокими впадинами, занятыми озерами, большая часть которых расположена по левобережью. По степени минерализации воды в озерах – от сильно минерализованной до пресной. Средняя высота водосбора до с. Шешенкара (с. Пролетарского) 719 м БС, до с. Романовское – 606 м БС.

Речная сеть в пределах равнинной части бассейна развита слабо. Долины рек широкие, с очень пологими склонами. Поверхность участков преимущественно плоская, почти непересеченная, но местами она нарушается волнистыми грядами, возвышающимися над своим подножием до 10 м.

Долина реки в верхнем и среднем течении большей частью хорошо выражена, шириной 1,0-1,5 км, в местах впадения притока до 10 км. В пределах Акмолинской области долина преимущественно выражена неясно, ее пологие склоны сливаются с водоразделом и ширина ее доходит до 25-27 км.

Река на всем протяжении имеет хорошо выраженную по обоим берегам пойму. Ширина ее в верховьях и среднем течении колеблется от 0,5 до 3,0 км, в низовьях достигает 10-15 км, но на участке между оз. Жанибек-Шалкар и райцентром Коргалжыно пойма сужается до 200-300 м, или совсем исчезает. Небольшую ширину (100-200 м) она имеет также между озерами Шопак-Шалкар и Коргалжын.

Полное затопление поймы наблюдается сравнительно редко, примерно в 5-6 лет. Продолжительность затопления поймы в верховьях реки составляет 5-6 суток, в средней части – порядка 10 дней ниже до устья 20-30 дней и более.

Подъем половодья обычно идет быстро. Средняя его продолжительность – 9 суток. Интенсивность подъема – 20-30 см/сутки. Максимальная интенсивность по г/п Сергиопольское – 156 см/сутки, по г/п Романовское – 92 см/сутки. Высоте подъема волны половодья в средние по водности годы составляет 3 м. В многоводные годы – более 5 м (1954 г.с. Романовское – 506 см), а в маловодье – несколько десятков сантиметров (1938 г.с. Романовское – 17 см). Спад весеннего паводка происходит значительно медленнее подъема. Средняя интенсивность спада – менее 10 см/сутки, средняя продолжительность спада – 32 суток. В отдельные годы половодье

					42-23-ПЗ-	Лист 10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

заканчивается через 1,5 месяца после прохождения пика – в самом конце мая-начале июня.

Форма гидрографа половодья в большинстве случаев имеет стройный одновершинный вид, но в отдельные весны с прерывистым снеготаянием или с обильными дождями, выпадающими в весенний период, на гидрографах выделяются два или несколько пиков.

Зависимость между уровнями и расходами воды во время половодья иногда имеет сложный характер. Режим уровня воды не всегда отражает изменение водности реки, наибольшие различия в ходе уровня и стока наблюдаются в начале весны. Это связано с тем, что талые воды часто текут поверх льда.

В летнюю межень уровни воды постепенно уменьшаются. Минимальные значения обычно отмечаются в конце августа. Начиная с сентября, до конца осени отмечается, как правило, незначительное повышение водности.

На фоне летне-осенней межени наблюдаются кратковременные подъемы уровня, вызванные выпадением дождей. Подъемы эти не превышают 0,5 м и отмечаются, в среднем, один раз в пять лет. Максимальная волна паводочного стока только в годы с очень низким половодьем равна или превышает волну снегового половодья текущего года. Дождевые паводки, как правило, продолжаются 10 дней и не оказывают существенного влияния на характер межени. После их прохождения на реке быстро восстанавливается предпаводочный режим. В отдельные годы, особенно в конце маловодного многолетнего периода, возможно временное пересыхание реки.

Таблица 2.3

Обеспеченность, %	0,01	0,1	1	3	5	10	25	50	75	95
Объем, млн. м <sup>3</sup>	103293,5	102126	62890	42656	25642	19391	3911	353	185	54
Расход воды, м <sup>3</sup> /с	3275	3238	1850	1200	813	615	124	11,2	5,86	1,72

Согласно проекта, после проведения санации р.Нура максимальный расход воды 0,01%, 0,1%, 1% обеспеченности составит: возле поселка Молодецкий – 3275 м<sup>3</sup>/с, 3238 м<sup>3</sup>/с, 1850 м<sup>3</sup>/с. Гидрологический режим реки Нура ниже Самаркандского водохранилища зависит от режима эксплуатации данного водохранилища. В соответствии с проектом, проведение мероприятий по санации реки Нура обеспечит улучшение гидрологического режима и безопасное прохождение паводка.

### 3. Существующее состояние

#### 3.1. Река Нура.

Речная сеть в пределах равнинной части бассейна развита слабо. Долины рек широкие, с очень пологими склонами. Поверхность участков преимущественно плоская, почти непересеченная, но местами она нарушается волнистыми грядами, возвышающимися над своим подножием до 10 м.

Река на всем протяжении имеет хорошо выраженную по обоим берегам пойму. Ширина в среднем колеблется от 50 до 100 м.

Из выданного материала река Нура представляет собой извилистое русло с наносными островами, с переменными глубинами у правого и левого берега. Уклон дна неравномерный. Движение воды происходит за счет гидравлического уклона, общей разницы в отметках на протяжении всего участка. Возможная удерживаемая глубина в пределах участка составляет 5м. при больших глубинах имеется опасность выхода реки из берегов в период паводковых вод. Скорость реки в среднем 2 м/с. Чтобы предотвратить выход реки из берегов и сохранения безопасной ситуации для прилегающих участков необходима очистка русла реки от наносов. Наносы образованы от заросших кустарников и других растительности на дне реки во время маловодья реки.



#### **Подъезд к участкам.**

Подъезд к участку осуществляется по автомобильной дороге "Караганда-Молодетск". Расстояние от города Караганды - 50 км

#### **4. Проектные решения.**

Рабочим проектом предусмотрены:

- Дноуглубительные и русло выпрямительные работы русла реки Нура от нового моста в поселке Молодецкий до поселка Волховское.
- очистка от донных и иловых отложений с соблюдением естественного уклона реки, растительности, мусора;
- Берегоукрепительные работы на 3-х участках (между пикетами ПК-0 по ПК-3+00 левая сторона, ПК-0 по ПК-16+00 правая сторона и ПК92+50 по 112+00 левая сторона)
- культуртехнические работы (береговая зона);

Согласно СП РК 3.04-101-2013 «Гидротехнические сооружения» Приложения Д. таблица.Д1. пункт 7. класс сооружения принять III класс.

					42-23-ПЗ-	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Согласно Приказа МНЭ РК №165 от 28.02.2015г – объект относится технически сложные объекты - II (нормальный) уровень ответственности.

### **Дноуглубительные и русло выпрямительные работы русла реки Нура от нового моста в поселке Молодецкий до поселка Волховское.**

На русле предусмотрена механизированная очистка доведением дна до проектной отметки и очистка заросшего откоса протяженностью – 11,2 км. Для определения объемов работ были проектированы продольные и поперечные профили. Объемы работ вычтены в ведомостях подсчета работ и сведены в таблицу объемов работ.

Выемка грунта в русле осуществляется погрузкой экскаватором и перевозкой самосвалом во временной кавальеры на расстоянии 200 м.

Основные параметры:

Табл.4.1

Расчетный участок	Расход Q м³/сек	Скорость V, м/с	Козф. шеро- х n	Глубина за- полнен- ие, d, м	Поперечные профили		
					Ширина по дну, b м	Залож. откоса, m	Строительн. высота, h м
	При 0,1% - 3238						
ПК0+00 по 112+00	1850	2,1	0.03	7,38	100	2,5	8,38

Проектом предусмотрены очистка русла от донных и иловых отложений с соблюдением естественного уклона реки, растительности, мусора с раскорчевкой с трелевкой растительности (кустарники, мелких деревьев и древесных культур) и бытового мусора береговой территорий шириной 10 метров обе стороны.

После проведении культур технических работ (очистка от мусора и растительности) проводится планировка очищенной территории.

### **Берегоукрепительные работы на 3-х участках**

Проектом предусмотрены берегоукрепительные работы на 3-х участках:

- между пикетами ПК-0 по ПК-3+00 левая сторона,
- между пикетами ПК-0 по ПК-16+00 правая сторона
- между пикетами ПК92+50 по 112+00 левая сторона

Проектом предусмотрены мероприятия по недопущению смыва береговой линии реки Нура, путём крепления с габионом. Используемые габионы размером 6х2х0,5м, 4х2х1м и 4х2х0,5м. Габионы заполняются бутовым камнем фракции М600. Нижняя часть габиона упирается в зуб из каменной наброски диаметром 50-60 см.

Верхняя часть габионной креплений предусмотрены подсыпка камня диаметром 10-15 см



## Мероприятия по защите высоковольтной ЛЭП

Проектом предусмотрены мероприятия по недопущению повреждения двух столбов высоковольтной ЛЭП расположенной на пикете ПК-90+35, путём обсыпки вокруг опор каменной наброски фракции 50÷100мм и крепление береговой части возле опор с габионным укреплением протяженностью 30 м. Используемые габионы размером 6х2х0,5; 4х2х1; 4х2х0,5м. Габионы заполняются бутовым камнем фракции М600. Нижняя часть габиона упирается в зуб из каменной наброски фракции 50-60см. Габионы укладывается на геотекстильной основе марки F80.

### 5. Организация строительства

Организация строительного производства должна обеспечивать целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений на достижение конечного результата – ввода в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

- согласованная работа всех участников строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утверждённых планов и графиков работ, являются обязательными для всех участников независимо от ведомственной подчинённости;
- выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с наблюдением технологической последовательности технически обоснованного совмещения;
- соблюдение правил техники безопасности;
- соблюдение требований по охране окружающей среды.

До начала выполнения строительно-монтажных, в том числе подготовительных, работ на объекте заказчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение строительно-монтажных работ. Выполнение работ без указанного разрешения запрещается.

При производстве СМР ведение работ принято преимущественно мобильными строительными формированиями, оснащёнными соответственно профилю работ средствами транспорта и передвижными (мобильными) механизированными установками и устройствами энергетического обеспечения, а также мобильными (инвентарными) зданиями производственного, складского, вспомогательного, жилого, бытового и общественного назначения для нужд строительства.

При строительстве объекта учитываются данные обследования технического состояния конструкций, условий производства строительно-монтажных работ (запылённость, повышенный шум, стеснённость и т.п.).

#### 5.1. Подготовка строительного производства

Организационно-техническая подготовка включает: обеспечение стройки проектно-сметной документацией, отвод в натуре площадки (трассы) для

					42-23-ПЗ-	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

строительства, оформление финансирования строительства, заключение договоров подряда и субподряда на строительство, оформление разрешений и допусков на производство работ и помещениями бытового обслуживания кадров строителей, организацию поставки на строительство оборудования, материалов и готовых изделий.

Внутриплощадочные подготовительные работы предусматривают сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы возведения сооружений, освобождение строительной площадки для производства строительно-монтажных работ, инвентарных временных ограждений строительной площадки, размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного бытового и общественного назначения, устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования, организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ, обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарём, освещением.

При подготовке к производству строительно-монтажных работ должны быть разработаны проекты производства работ, переданы и приняты закреплённые на местности знаки геодезической разбивки сооружений и видам работ.

## 5.2. Механизация и транспорт

Механизация строительных, монтажных и специальных строительных работ при повреждении объекта комплексная и осуществляет комплектами строительных машин, оборудования, средств малой механизации, необходимой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений.

Средства малой механизации, включая оборудование, инструмент, технологическую оснастку, необходимые для выполнения монтажных и других строительных работ, скомплектованы в норма комплекты в соответствии с технологией выполняемых работ. Организация работы транспорта решается в проекте организации строительства при выборе транспортных схем поставки строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования, обосновании и разработке графиков потребности в транспортных средствах в технологической увязке со строительством объекта.

## 6. Управление производством и предприятием, организация и условия труда

### 6.1. Общие сведения.

Организация работ, трудовой распорядок персонала должен соответствовать трудовому законодательству и санитарно-гигиеническим правилам и нормам Республики Казахстан.

Работник до начал работы обязан проверить состояние своего рабочего места, а также исправность, соответствие предназначенного для предстоящей работы оборудования, инструментов, материалов, средств индивидуальной защиты и в случае обнаружения неисправностей принять меры к их устранению. Проектом предусматривается максимальная механизация трудоемких работ, имеющих место в процессе строительства объектов линейных сооружений.

Механизация труда предусматривает:

					42-23-ПЗ-	Лист 15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- применение передвижных подъемно-транспортных средств – пневмоколесных и автомобильных кранов, автопогрузчиков, трейлеров и других землеройных механизмов;
- механизацию монтажных и демонтажных работ по всему комплексу оборудования объектов;
- компоновочные решения, позволяющие использование передвижных подъемно-транспортных средств.

С целью охраны труда, обеспечения промышленной санитарии и безопасной эксплуатации в проекте предусматривается:

Строительно-монтажными организациями должны быть разработаны и утверждены в установленном порядке рабочие инструкции по технике безопасности, по видам работ и профессиям применительно к местным условиям.

Весь персонал, занятый на строительстве, должен быть предварительно обучен безопасным методам производства работ, ознакомлен с инструкциями и правилами по технике безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

Руководство работ по охране труда и соблюдению инструкций и правил техники безопасности, а также ответственность за ее состояние в строительно-монтажных организациях возлагается на управляющих, начальников и главных инженеров.

## 6.2. Оценка санитарных правил и гигиенических норм

В период эксплуатации объекта отсутствуют стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийные и залповые выбросы также не предусматриваются.

Участок строительства расположен непосредственно пойме реки Нура. В участке строительства водоохранных зон и полос отсутствует. Тем не менее в целях предотвращения загрязнения поверхностных вод, при проведении водохозяйственных работ строительная площадка должна располагаться за пределами водоохранной зоны, запрещаются сброс загрязненных вод, свалка мусора, стоянка строительных машин и автомобилей, строительство временных сооружений в пределах водоохранной зоны и полосы.

Проектом предусмотрены специальные водоохранные мероприятия. В проекте дана оценка влияния проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения. Зона влияния на атмосферный воздух ограничивается территорией стройплощадки. В зоне влияния выбросов нет объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха.

Для питьевых нужд рабочего персонала используется бутилированная вода. Водоснабжение для хоз-бытовых нужд предусмотрено привозное, для этого на площадке будет установлена емкость. На участке работ предусмотрены биотуалеты. Отходы планируется вывозить по договору со специализированной организацией, представлены нормативы образования отходов.

Данный проект не окажет неблагоприятного воздействия на здоровье населения и не противоречит действующим нормативно-правовым актам в области санэпид благополучия: санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утверждённый Приказом

					42-23-ПЗ-	Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

### **6.3. Мероприятия по защите подземных и поверхностных вод от загрязнения, засорение и истощения**

Вдоль реки Нура отсутствуют знаки водоохранных зон. При проведении строительных работ подрядная организация обязан выполнить следующее требование для ослабления воздействия на поверхностные и подземные воды:

1. Запрещается сливать и сваливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в водные источники и пониженные места и рельефа;
  2. Необходимо чтобы все постоянные и временные водотоки и водосбор на строительной площадке и за ее пределами содержались в чистоте, были свободными от мусора и отходов;
  3. Вся вода и другие жидкие отходы, возникающие на участках, должна быть собраны и отвезены в определенное место или от участков способом, который не должен вызывать загрязнение;
  4. При строительстве не допускать применение стокообразующих технологии или процессов;
  5. При производстве земляных работ не допускать сброс грунта за пределы обозначенной на плане границы временного отвала. Не допускается беспорядочного складирования изымаемого грунта;
  6. Не допускается попадания в водный объект твердых, нерастворимых предметов, отходов производственного, бытового или иного происхождения;
- Оборудовать место временного нахождения для сбора и хранения отходов.

### **6.4. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при реконструкции и эксплуатации объектов строительства**

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

При строительстве и эксплуатации объектов строительства должны соблюдаться:

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

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

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

					42-23-ПЗ-	Лист 17
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

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

На строящемся объекте предусматривается использование привозной воды.

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

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

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

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

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

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

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

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе 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.

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

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

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.

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.

					42-23-ПЗ-	Лист
						18
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

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

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

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

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

					42-23-ПЗ-	Лист 19
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



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 в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

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

Потребность в воде на время строительства на производственные, противопожарные и хозяйственные нужды предусмотрено привозное – водовозом хранением в ёмкости  $V=3\text{м}^3$ .

Временное электроснабжение строительной площадки обеспечивается подключением к ДЭС.

Медицинское обеспечение – неотложная скорая помощь, в ближайшем населенных пунктах ст. Караганда сортировочная, на объекте аптечка для оказания первой помощи.

На строящемся объекте предусматривается использование привозной воды.

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

Канализацию объекта во время строительства обеспечить установкой биотуалета. При использовании биотуалета должны проводиться дезинфекционные мероприятия.

*Водоснабжение и водоотведение.*

Для питьевых целей планируется использовать привозную бутилированную воду.

Обеспечение хоз-бытовыми водами производится от существующей водопроводной сети ближайшем населенных пунктах с доставкой автоводовозами до места строительно-монтажных работ.

					42-23-ПЗ-	Лист
						20
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Объем водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды работников при строительстве объекта составит:

водопотребление – 18,246 м<sup>3</sup>/сут, 4926,42 м<sup>3</sup>/год;

водоотведение - 842,75 м<sup>3</sup>/сут, 4747,572 м<sup>3</sup>/год

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться во временный септик объемом 10 м<sup>3</sup>, который по мере необходимости будет откачиваться ассенизационной машиной на основании договора со сторонней организацией.

Все отходы складироваться отдельно в металлических контейнерах в специально отведенных местах. Срок временного хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0 С и ниже не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Вывоз и утилизация отходов будут осуществляться на договорной основе со специализированными организациями.

## **7.Охрана окружающей среды**

Рабочий проект «Санация русла реки Нура от нового моста в поселке Молодецкий до поселка Волховское. Бухар-Жырауский район» предусматривает следующее природоохранные мероприятия:

Эксплуатационный период количество загрязняющих веществ, предполагаемых к выбросу в атмосферу не ожидается. Растительный покров подвергающий полному и частичному уничтожению характерный для поймы реки Нура . Воздействия на прилегающие к объекту земли, это разрушение почвенного слоя и растительности на части территории ожидается на стройплощадке, расположенной непосредственно в берегу реки.

Подготовка строительной площадки – снятие слоя до 20 см растительного грунта и складирование его для последующего использования;

на карьерах снимается и складировается растительный грунт с последующим выполнением работ по рекультивации карьеров;

в процессе строительства все грунтовые дороги, по которым будет двигаться строительная техника и транспорт регулярно поливаются с целью развеивания пыли. Во время строительства дикие животные будут несколько потревожены, а затем вернуться в привычную среду обитания. Согласно классификации проектов по степени и масштабу потенциального воздействия. После ввода эксплуатации объекта улучшаются условия жизни и здоровья населения, а также улучшается экологическое и ихтиологическое состояние реки Нура.

## **8.Соблюдение техники безопасности.**

При проведении строительных работ следует руководствоваться требованиями и рекомендациями действующих нормативов «Техника безопасности в строительстве»:

- мероприятия по охране труда в строительстве;
- техника безопасности при строительно-монтажных работах;
- при производстве земляных работ одноковшовым экскаватором необходимо строго соблюдать расстояние между крайним обрезом гусеницы ходовой части и бровкой откоса;

					42-23-ПЗ-	Лист
						21
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- запрещается движение экскаватора с загруженным ковшом, запрещается при бульдозерных работах крутизна склона превышающая 30 градусов;
- рабочие перед началом работ должны пройти правила соблюдения техники безопасности.

Во время производства работ и эксплуатационный период запрещается:

- курить в жилых, служебных и складских помещениях, а также возле склада ГСМ;
- при сварочных работах применять газовые и кислородные баллоны истекший срок службы;

					42-23-ПЗ-	Лист
						22
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		