«23 ықшам ауданында 20 а үйне су құбырын қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

04.08.2020 ж. № ТЭ-0039/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарағанды Су» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АКИС-проект» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«23 ықшам ауданында 20 а үйне су құбырын қайта жаңарту» жұмыс жобасы Алматы қаласы «Тандем Эксперт» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен орындалды.

«Тандем Эксперт» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ТЭ-0039/20 от 04.08.2020 г.

по рабочему проекту:
«Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Қарағанды Су»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АКИС-проект»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а»**, выполнено Товариществом с ограниченной ответственностью «Тандем Эксперт» г. Алматы.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Тандем Эксперт» г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 040640005089/200274/00 (04-10/29) лот № 29889106-КПКО1 от 08 апреля 2020 года, заключенному с ТОО «Қарағанды Су».

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Қарағанды Су».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АКИС-проект» (государственная лицензия № 18019679 от 26 октября 2018 года, на проектную деятельность II категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области» Акимат Карагандинской области, с приложением на четырех страницах).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Собственные средства.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Техническое задание на проектирование по объекту «Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а», утвержденное заместителем генерального директора по строительству ТОО «Қарағанды Су» от 15 января 2020 года;

дополнение к техническому заданию на разработку проектно-сметной документации объекта «Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а» без даты;

архитектурно-панировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а» выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды» от 03 апреля 2020 года №KZ14VUA00207407;

решение ГУ «Отела земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды» о выдаче разрешения ТОО «Қарағанды Су» на капитальный ремонт водопроводных сетей по адресу: г. Караганда, район Октябрьский, мкр. 23, д.20а, от 25 июня 2020 года №ГУ-Т-224;

письмо ТОО «Қарағанды Су». по рабочему проекту «Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а» об источнике финансирования из собственных средств заказчика, от 27 мая 2020 года № 23/1081;

письмо ТОО «Қарағанды Су». по рабочему проекту «Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а» о согласовании проектных решений, от 27 мая 2020 года № 23/1082;

письмо ТОО «Қарағанды Су». по рабочему проекту «Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а» о дате начала строительства на август 2020 года, от 30 июля 2020 года № 23/1586;

письмо ТОО «Қарағанды Су». по рабочему проекту «Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а» о согласовании с РГУ «Нур-Сарысуской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК» не требуется, от 03 июля 2020 года № 23/1593;

приказ ГРУ «Департамент комитета по регулированию естественных монополий и защите конкуренции Министерства национальной экономики Республики Казахстан по Карагандинской области» об утверждении инвестиционной программы ТОО «Караганды Су» на 2016-2020 года от 18 сентября 2015 года № 241-ОД;

договор на разработку рабочего проекта «Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а», заключенный между ТОО «Қарағанды Су» и ТОО «АКИС-проект» от 07 апреля 2020 года № 040640005089/200272/00 (04-10/24);

приказ ТОО «Қарағанды Су» о создании комиссии документального подтверждения выявленных дефектов по объектам инвестиционной программы ТОО «Караганды Су» от 13 февраля 2019 года №147;

дефектный акт по объекту «Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а» утверждённый заместителем генерального директора по производству ТОО «Қарағанды Су» от 25 мая 2020 года;

заключение о техническом состоянии «Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а», выполненное ТОО «Техностроий-Инжиниринг 2050» от 21 мая 2020 года, (свидетельство об аккредитации от 09 августа 2019 года №001153 на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений, аттестат эксперта Тусуповой Кульзия Агибаевны от 02 мая 2017 года KZ28VJE00025689 на техническое обследование надёжности и устойчивости зданий и сооружений выданное ГУ «Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области», аттестат эксперта Дуйсембаевой Жанар Бакытбаевны от 13 сентября 2016 года KZ05VJE00019992 на техническое обследование надёжности и устойчивости зданий и сооружений выданное ГУ «Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области»);

топографическая съемка в масштабе 1:500 по объекту «Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а», выполненная ТОО «АлматыГеоЦентр» от 21 апреля 2020 года (государственная лицензия ГСЛ № 08885 от 11 июля 2011 года, на изыскательскую деятельность, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на двух страницах от 20 августа 2012 года №001);

техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий по объекту «Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а» от 09 апреля 2020 года утвержденное директором ТОО «АКИС-проект»;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объект «Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а» выполненное ТОО «АлматыГеоЦентр» в апреле 2020 года (государственная лицензия ГСЛ № 08885 от 11 июля 2011 года, на изыскательскую деятельность, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на двух страницах от 20 августа 2012 года №001).

Технические условия:

ТОО «Қарағанды Су» на реконструкцию сетей водоотведения №09.02/769 от 16 апреля 2020 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласование рабочего проекта «Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а» ТОО «Қарағанды Су» № 23/1082 от 27 мая 2020 года;

разрешение на эмиссию в окружающую среду для объектов IV категории получено от Акимата Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области KZ02VDD00148073 от 30 июля 2020 года.

Согласование графической части

Согласование конструкции дорожной одежды ТОО «Караганды Су»;

согласование транспортной схемы ТОО «Караганды Су».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 04-10/24

ПП - паспорт проекта.
ПЗ – общая пояснительная записка.
НВ – наружные сети водопровода.
СД – сметная документация.
ПОС – проект организации строительства
ОВОС – охрана окружающей среды.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция существующих сетей водопровода в мкр.23 д.20а Пришахтинск в городе Караганда.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Участок строительных работ расположен по адресу: город Караганда, Октябрьский район, 23 микрорайон.

Рисунок1 – Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в I-В (СП РК 2.04-01-2017) климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) – III (s_o=100 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) – IV (w_o = 48 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 (СП РК 2.04-01-2017) – минус 28,9° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «АлматыГеоЦентр» в апреле 2020 года.

В административном отношении участок проектирования находится в 23 микрорайоне Октябрьского района города Караганда.

В геоморфологическом отношении участок изысканий относится к древней аккумулятивной равнине Казахского мелкосопочника.

В геологическом отношении мелкосопочник сформировался на пенепленизированной поверхности, сложенной различными породами палеозоя и протерозоя. Межсопочные пространства представлены слабоволнистой аккумулятивной равниной, сформированной делювиально-пролювиальными нижнечетвертичными и неогеновыми отложениями. Эти отложения со стратиграфическим несогласием залегают на палеозойских и допалеозойских образованиях.

Для детализации геолого-литологического разреза на участке строительства пройдено 3 (три) разведочные скважины глубиной 5,0 м, каждая.

Участок с поверхности под слоем ПРС, мощностью 0,1-0,2 м залегают суглинки твердые с включением слабо-прочной дресвы и щебня аргиллитов (элювий), рыжего цвета, мощностью до -2,5 м, с остатками структуры материнской породы. На глубине 2,5 м встречен аргиллит мало-прочный, трещиноватый, разборный, с включением щебня песчаника железистого.

Грунтовые воды в период изысканий не встречены.

По результатам лабораторных работ в геолого-литологическом разрезе выделены два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 – суглинок твердый, рыжего цвета с включением дресвы и щебня;

ИГЭ-2 – аргиллит малопрочный, разборный, трещиноватый.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

Таблица 1

№ИГЭ	Наименование грунта	Удельный вес грунта, кг/м^3			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформаций, мПа
		$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_n	C_{II}	C_I	φ_n	φ_{II}	φ_I	E
1	суглинок твердый	17,5	17,3	17,1	25,0	25,0	16,7	23	23	20	17,0
2	аргиллит малопрочный	20,0	19,8	19,6				Предел прочности на одноосное сжатие 3МПа>Rсж<5МПа			

По степени морозо-опасности грунты практически непучинистые.

По данным химических анализов грунты незасолены, обладают слабой степенью сульфатной агрессивности на бетон марки W4 на портландцементе, к железобетонным конструкциям (по содержанию хлоридов) – слабо и среднеагрессивные.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – высокая.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков– 1,71 м,

Район изысканий по СП РК 2.03-30-2017 не сейсмичен.

6.1.1 Существующее состояние объекта

Согласно техническому заключению по результатам технического обследования сетей водопровода в мкр.23 дом 20а, выполненное ТОО «Техностроой Инжиниринг 2050» состояние инженерных сетей – неудовлетворительное:

трубопроводы - расслоение металла и образование параллельных слоев, стальных труб с потерей металла до 65%, свищи труб на отдельных участках, разгерметизация и разрушения соединений труб, сильные коррозионные повреждения,

протечки сточных вод в грунты, трещины в труба, физический износ конструкций оценивается более 60%;

соединительные детали - причина возникновения аварийных ситуаций трубопроводных систем является коррозия соединительных деталей. Детали трубопроводов, стальные отводы и переходы, не проявляющие устойчивость к коррозии, вышли из строя, значительно сокращая сроки эксплуатации водопровода. Из-за коррозии металлические соединительные детали подверглись износу - задвижки чугунные фланцевые, тройники стальные, крестовины стальные фланцевые. Соединительные детали, признаны неработоспособным (неудовлетворительным), а физический износ конструкций оценивается до 60%.

В связи с неудовлетворительным состоянием водопроводной сети, требуется проведение замены сетей водопровода, согласно дефектной ведомости, утвержденной заказчиком.

6.2 Проектные решения

Водоснабжение

В соответствии с техническими условиями № 09.02/769 от 16 апреля 2020 года, выданными ТОО «Караганда Су» - предусматривается реконструкция водопроводных сетей в 23 микрорайоне.

Наружные сети водопровода

Реконструкцией предусматривается замена существующих сетей согласно заключению технического обследования.

Наружные сети водопровода прокладываются подземным, открытым способом.

На сети водопровода предусматривается установка пожарных гидрантов, расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет – 15 л/с.

В месте пересечения с канализацией, тепловой сетью, водопроводный участок предусматривается в стальном футляре диаметром 325х4 мм по ГОСТ 10704-91 (рабочая трубы диаметрами 160 мм). Стальной футляр покрывается антикоррозийной изоляцией типа «Весьма усиленная», с заделкой концов футляра.

Предусматривается вскрытие и восстановление поврежденного асфальтового дорожного покрытия.

Сети водопровода прокладываются открытым способом из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 160х9,5 мм по ГОСТ 18599-2001 и укладываются на песчаное основание, толщиной 100 мм.

На сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненный с использованием решений типового проекта 901-09-11.84 и ГОСТ 8020-90. В колодцах предусматривается отключающая арматура.

Технические показатели:

общая длина сетей водопровода - 320,0 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Проектом предусматривается замена водопровода, проходящего в 23 мкр. с переподключением потребителей.

Площадка для реконструкции располагается в Пришахтинске, окруженная жилой застройкой.

Участок имеет ровный рельеф.

Ближайшие жилые дома от реконструированных водопроводных сетей расположены на расстоянии 10-15 м.

В пределах 1000 м от реконструированных сетей водные объекты отсутствуют.

Ближайший водный объект расположен на расстоянии 5238 м в юго-западном направлении, около п. Новая Узенка.

В пределах района реконструкции водопровода 23 мкр. д.20а и в предполагаемой зоне их влияния историко-архитектурные памятники и природные заповедники, охраняемые законом, отсутствуют.

Капитальный ремонт планируется проводить в 2020г. в течении 1,6 месяца.

Категория опасности предприятия

На период строительства

Санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается.

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящимся к классам опасности, согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируются, как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК».

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ;

В соответствии с массой и видовым составом выбрасываемых вредных веществ в атмосферу (КОП) – IV.

Воздействие на атмосферный воздух:

Источниками загрязнения атмосферы в период строительства будут являться:

Источник загрязнение № 6001 Выбросы пыли от разработки (выемки) грунта экскаватором;

Источник загрязнение № 6002 Выбросы пыли от разработки (насыпи) грунта бульдозером;

Источник загрязнение № 6003 Выбросы пыли со склада грунта;

№ 6004 Выбросы пыли со склада щебня;

Источник загрязнение № 6005 Выбросы пыли от разгрузки песка;

Источник загрязнение № 6006 Выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э42;

Источник загрязнение № 6007 Выбросы при сварке полиэтиленовых труб;

Источник загрязнение № 6008 Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ГФ-021;

Источник загрязнение № 6009 Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ПФ-115;

Источник загрязнение № 6010 Выбросы от ведения гидроизоляционных работ;

Источник загрязнение № 6011 Выбросы от работ по асфальтированию территории;

Источник загрязнение № 6012 Выбросы от работы компрессорной установки ЗИФ-55;

Источник загрязнение № 6013 Выбросы при работе шлифовального станка;

Источник загрязнение № 6014 Выбросы при работе отбойного молотка и перфоратора;

Источник загрязнение № 6015 Выбросы с поста газовой резки металлов;
Источник загрязнение № 6016 Гашение извести.

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 2

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на 2020 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
(0010) Взвешенные частицы PM2.5 (118)						
Строительные работы	6013	0.0104	0.000562	0.0104	0.000562	2020
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Строительные работы	6006	0.00326	0.00041	0.00326	0.00041	2020
	6015	0.0006	0.00000442	0.0006	0.00000442	2020
(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)						
Строительные работы	6016	0.00019	0.00000023	0.00019	0.00000023	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Строительные работы	6006	0.00038	0.00005	0.00038	0.00005	2020
	6015	0.00001	0.00000008	0.00001	0.00000008	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Строительные работы	6012	0.13733	0.02064	0.13733	0.02064	2020
	6015	0.0003	0.00000236	0.0003	0.00000236	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Строительные работы	6012	0.02232	0.00335	0.02232	0.00335	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Строительные работы	6012	0.01167	0.0018	0.01167	0.0018	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Строительные работы	6012	0.01833	0.0027	0.01833	0.0027	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Строительные работы	6007	0.00000003	0.00000131	0.00000003	0.00000131	2020
	6012	0.12	0.018	0.12	0.018	2020
	6015	0.0004	0.000003	0.0004	0.000003	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Строительные работы	6008	0.1	0.0027	0.1	0.0027	2020
	6009	0.00625	0.000023	0.00625	0.000023	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
Строительные работы	6012	0.0000002	0.00000003	0.0000002	0.00000003	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)						
Строительные работы	6007	0.000000012	0.00000057	0.000000012	0.00000057	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
Строительные работы	6012	0.0025	0.00036	0.0025	0.00036	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Строительные работы	6009	0.00625	0.000023	0.00625	0.000023	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						

Строительные работы	6010	0.10182	0.0060523	0.10182	0.0060523	2020
	6011	0.1301	0.002731	0.1301	0.002731	2020
	6012	0.06	0.009	0.06	0.009	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Строительные работы	6014	0.00166	0.00024	0.00166	0.00024	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Строительные работы	6001	0.0857	0.0222	0.0857	0.0222	2020
	6002	0.1025	0.0372	0.1025	0.0372	2020
	6003	0.0292	0.00969	0.0292	0.00969	2020
	6004	0.56121	0.3367	0.56121	0.3367	2020
	6005	0.0012	0.000004	0.0012	0.000004	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Строительные работы	6013	0.0068	0.00037	0.0068	0.00037	2020
Итого по неорганизованным источникам:		1.520380242	0.4748173	1.520380242	0.4748173	
Всего по предприятию:		1.520380242	0.4748173	1.520380242	0.4748173	

Воздействие на поверхностные и подземные воды

В пределах 1000 м от реконструированных сетей водные объекты отсутствуют

Данный объект расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

Гидрографическая сеть на территории изысканий отсутствует.

Деятельность данного объекта не ухудшает качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водного объекта.

Для строительных бригад в период проведения реконструкции водопровода 23 мкр. д.20а будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников. На производственные нужды отбор воды будет производится от существующих водопроводных сетей, расположенных в г. Караганде.

На строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся ассенизационной машиной в места, согласованные с СЭС.

При проведении строительных работ в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо исключить попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горюче смазочных материалов, используемых в ходе реконструкции и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Перечисленные технические и организационные мероприятия позволят исключить прямое воздействие на подземные и поверхностные воды.

Воздействие на почвы

Строительные работы, проводимые на площадке реконструкции, в основном будут идти на площадках, на которых почвенно-растительный покров очень скудный и давно сформирован техногенный грунт. Поэтому негативного воздействия проектируемых работ на почвы технологической площадки при реконструкции, не будет оказано.

Проектом не предусматривается уничтожение и выкорчевка деревьев.

Земли, отведенные во временное пользование на период капитального ремонта, подлежат восстановлению. Временная автодорога и другие подъездные пути устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждений дресвяно-кустарниковой растительности. Воздействие на земельные ресурсы при проведении строительных работ будет минимальным.

Отходы производства и потребления на период строительства

Все отходы, образующиеся за период реконструкции разделены на отходы производства и отходы потребления.

Отходы производства — остатки стройматериалов, полуфабрикатов и т.п., образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, соответствующие применению в этом производстве.

Отходы потребления – изделия или материалы и предметы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа. К отходам потребления относятся бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	20,775192		20,775192
в т.ч. отходов производства	20,697492		20,697492
отходов потребления	0,0777		0,0777
Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы	0,0777		0,0777
Огарки сварочных электродов	0,000411		0,000411
Строительный мусор	20,6962		20,6962
Пыль абразивно-металлическая	0,00012		0,00012
Янтарный уровень опасности			
Отработанная тара от ЛКМ	0,000761		0,000761
Красный уровень опасности			
Не образуется			

В целях охраны окружающей среды на предприятии должна быть организована система сбора, накопления хранения и вывоза отходов.

Мероприятия по снижению воздействия отходов на ОС включают в себя следующие мероприятия:

осуществление раздельного сбора различных видов отходов;

использование для временного хранения отходов специальных контейнеров или другой специальной тары, установленной на специальных площадках;

перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;

осуществление сбора, транспортировки и захоронения отходов согласно требованиям законодательства РК;

отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов на территории предприятия и т.д.

Растительный и животный мир

Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного использования сильно ограничили биологическое разнообразие флоры и растительности.

Строительные работы будут идти в черте города под существующей проезжей частью, снос и пересадка зеленых насаждений не требуется.

Вероятность встречаемости видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, на участке обследования исключена, т.к. в результате хозяйственного использования растительный покров сильно трансформирован.

Осуществление производственного процесса оказывает влияние на окружающую среду только в пределах территории предприятия. Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

На прилегающей к предприятию территории развиты растительные сообщества, характерные для исследуемого района; редко встречающиеся виды растений, занесенные в Красную книгу, не зарегистрированы.

Трасса проходит в черте города под существующей проезжей частью, поэтому расположение объекта не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции. Редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

Природоохранные мероприятия

С целью уменьшения загрязнения атмосферы рекомендуется:

регулировка двигателей дизельного оборудования для уменьшения вредных выбросов.

мониторинг окружающей среды, оценка изменений и тенденций биосферы, принятие соответствующих мер.

Транспорт и техника должны содержаться в эксплуатационном рабочем состоянии, двигатели должны быть выключены, когда транспорт и техника не используются.

Предусмотренные мероприятия значительно уменьшат величину выбросов и обеспечат минимально-допустимую концентрацию вредных веществ в приземном слое.

Для слежения за качеством и количеством эмиссии, производственными потерями, были выполнены расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Состав и количество загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух, определялось расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками.

При данных условиях работы объекта, отрицательное воздействие на атмосферу оказывается незначительное.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность, и содержит проект, разработанный ТОО «Акис-проект».

Заключение Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным

документам в области охраны окружающей среды.

Разрешение на эмиссию в окружающую среду для объектов IV категории получено от Акимата Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области KZ02VDD00148073 от 30 июля 2020 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарно-гигиеническим требованиям

Проектом предусматривается замена водопроводных сетей, проходящих в 23 мкр. с пере подключением потребителей. Прокладка водопровода предусматривается открытым способом. Предусматривается демонтаж водопровода и запорной арматуры подлежащей замене. Существующие колодцы остаются без изменений и реконструкции не подлежат. Предусматривается установка нового колодца с пожарным гидрантом. Существующие колодцы на сети водопровода используются для пере врезки существующих потребителей с демонтажем существующей арматуры. Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб. Водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов. После завершения строительно-монтажных работ произвести гидравлическое испытание, очистку и промывку водопровода с дезинфекцией/хлорированием. Общая протяженность проектируемых сетей водоснабжения - 320.0м.

На строительной площадке размещены: закрытый склад (отапливаемый); закрытый склад (не отапливаемый); гардеробные; умывальные; помещения для обогрева рабочих и сушки спец. одежды; медпункт, биотуалет, контора. Для питание рабочих используется существующая столовая. Для бытовых помещений предусматривается принять мобильные (инвентарные) здания. Отопление временных зданий осуществлять с помощью электропечей типа ПЭТ-3.

На период реконструкции водопроводных сетей разработаны нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые составляют – 0.4748173 т/год. реконструкция и эксплуатация водопроводных сетей в 23 мкр. не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в связи с отсутствием сброса в водные объекты и на рельеф местности. При реконструкции водопровода 23 мкр. д.20 а, образуется 5 видов отходов (20,775192т/год), относящихся к «янтарному» и «зеленому» спискам. Отходы будут вывозиться раздельно специализированными организациями по договору. Воздействие на окружающую среду процесса реконструкции водопровода 23 мкр. д.20а будет незначительным, в связи с локальностью и кратковременностью работ. Проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера, не подлежит классификации по классу опасности. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. приказом Министра национальной экономики от 20 марта 2015 года № 237 данный объект не подлежит классификации по классу опасности. На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

Заключение Рабочий проект: «Реконструкция водопровода 23 мкр.д.20а» по месту расположения: Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда» - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16 марта 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других

помещений, общественных зданий» № ҚР ДСМ-29 от 26 октября 2018 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. от 05 марта 2016), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в машинах и механизмах;

определена потребность в рабочих кадрах;

определена потребность во временных зданиях и сооружениях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом нормативной продолжительности строительства выполненным согласно СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-102-2014 срок производства работ составляет 1,6 месяца.

Согласно письму ТОО «Қарағанды Су» №23/1586 от 30 июля 2020 года начало строительства запланировано на август 2020 года.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 1,6 месяца.

Нормы задела по годам строительства:

2020 год –100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ (с учетом изменений и дополнений от 14 декабря 2018 года), на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование, принятых проектных решений и утвержденного дефектного акта.

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика на реализацию проектов в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 2020.3 по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2020 года.

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 года (выпуск 2);

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020 года (выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019 изменения и дополнения 1-19 ;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 изменения и дополнения 1-19.

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019 цены 2020 года;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2019 цены 2020года;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2019.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2019.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определены в соответствии с нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений и дополнений по состоянию на 14 декабря 2018 года № 257-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений и дополнений по состоянию на 14 декабря 2018 года № 257-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2 % определены от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время согласно НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2 квартала 2020 года с учетом МРП установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI, с Указом «Об уточненном республиканском бюджете на 2020 год» от 8 апреля 2020 года №299 на МРП 2020 год – 2 778 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Тандем Эксперт», в рабочий проект **«**Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а», внесены следующие изменения и дополнения в ранее предоставленный проект:

Инженерно-геологические изыскания

1) Представлено техническое задание на инженерно-геологические изыскания утвержденное заказчиком.

2) Указаны нормативные документы, по которым приняты климатические данные и показатели нагрузок.

Наружные сети водопровода

3) Выполнена привязка сетей водопровода к существующим зданиям согласно ГОСТ согласно ГОСТ 21.704-2011.

4) Предусмотрена постель из песка под пластиковые трубопроводы согласно раздел 11 СН РК 4.01-22-2004.

5) Предусмотрены задвижки из материала ВЧШГ по ГОСТ 5762-2002 согласно пункту 5.1.4 СП РК 4.01-103-2013.

Сметная документация

6) Предоставлено письмо «ТОО «Караганды СУ». № 23/1586 от 30 июля 2020 года (о начале реализации проекта).

7) Предоставлена транспортная схема утвержденная заказчиком.

8) Откорректированы затраты по расчету проектно-изыскательских работ.

9) Затраты на проведение вневедомственной экспертизы определены в соответствии с правилом определения стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов, утвержденный приказом исполняющего обязанности Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 ноября 2016 года №232нк (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №14642.).

10) Сметная документация откорректирована с учетом замечаний эксперта по технической части рабочего проекта.

11) Сметная документация приведена в соответствие с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства»

12) Исключено дублирование затрат стоимости ресурсов, учтенных в соответствующих расценках на выполнение работ и принятых повторно отдельной позицией.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 25 июля 2019 года № 546, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1.	Общая длина сетей водопровода	м.	320,0	320,0
2.	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен	млн. тенге	10,520	10,372
	В том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	7,484	7,357
	оборудование	млн. тенге	-	-
	прочие	млн. тенге	3,036	3,015
3.	Нормативная продолжительность строительства	месяц	1,6	1,6

В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства текущем уровне цен 2020 года.

Снижение сметной стоимости строительства составило 0,148 млн тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция водопровода 23 мкр. д.20а» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными техническо-экономических показатели:

Общая длина сетей водопровода - 320,0 м.;
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2020 года - 10,372 млн. тенге;
в том числе:
строительно-монтажные работы - 7,357 млн. тенге;
прочие - 3,015 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 1,6 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Қарағанды Су» в соответствии с условиями договора, № 040640005089/200274/00 (04-10/29) лот 29889106-КПКО1 от 08 апреля 2020 года.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.4 Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «23 ықшам ауданында 20 а үйне су құбырын қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Су құбыры желілерінің жалпы ұзындығы	- 320,0 м.;
Құрылыстың жалпы сметалық құны ағымдағы баға деңгейінде 2020 жылда	- 10,372 млн. тенге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 7,357 млн. тенге;
басқалары	- 3,015 млн. тенге;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 1,6 ай.

Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылғы 08 Сәуір № 040640005089/200274/00 (04-10/29) лот №29889106-КПКО1 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Қарағанды Су» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Хасетов А.С.

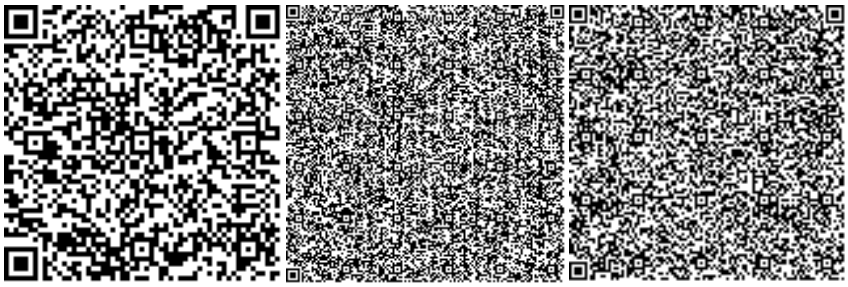
Директор

ТОО "Тандем Эксперт"

Имантаева А.К.

Эксперт

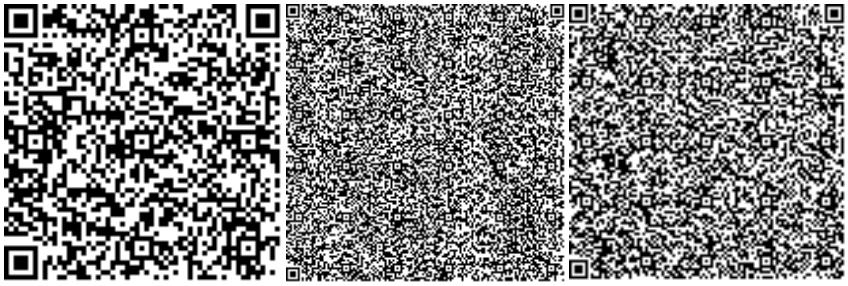
ТОО "Тандем Эксперт"



Голубева Л.В.

Эксперт

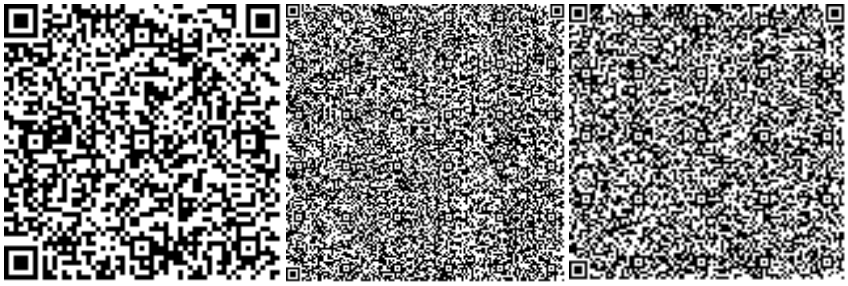
ТОО "Тандем Эксперт"



Толыбаев Т.Ж.

Эксперт

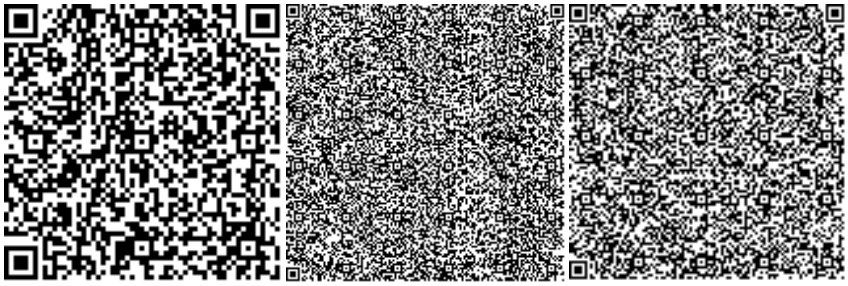
ТОО "Тандем Эксперт"



Серикбаев Д.

Эксперт

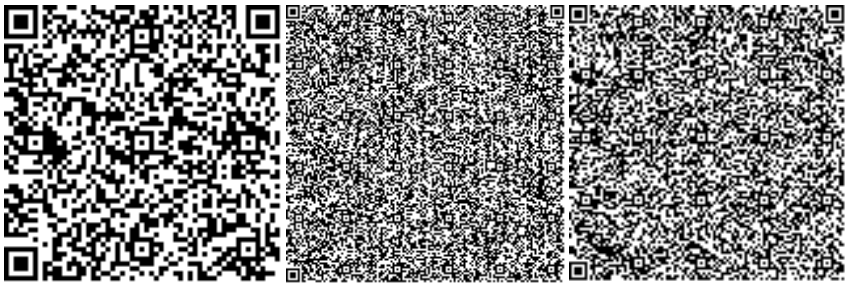
ТОО "Тандем Эксперт"



Айткулов А.А.

Внештатный эксперт

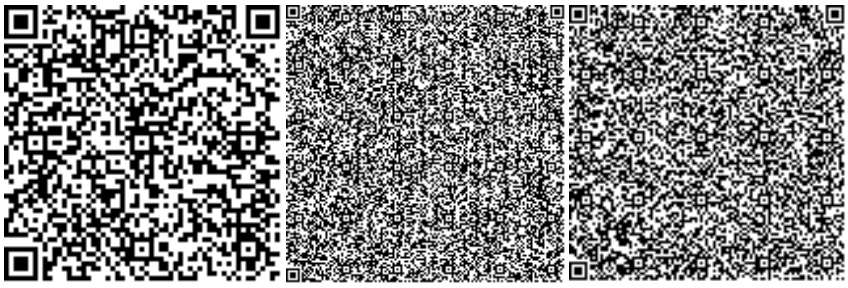
ТОО "Тандем Эксперт"



Исаева Г.К.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"



Номер: KZ02VDD00148073

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Қарағанды Су" Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Привокзальная, дом № 5

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 040640005089

Наименование производственного объекта: Реконструкция водопровода 23 мкр.д.20а

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления	Тазабеков Асет Нурмуханович
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

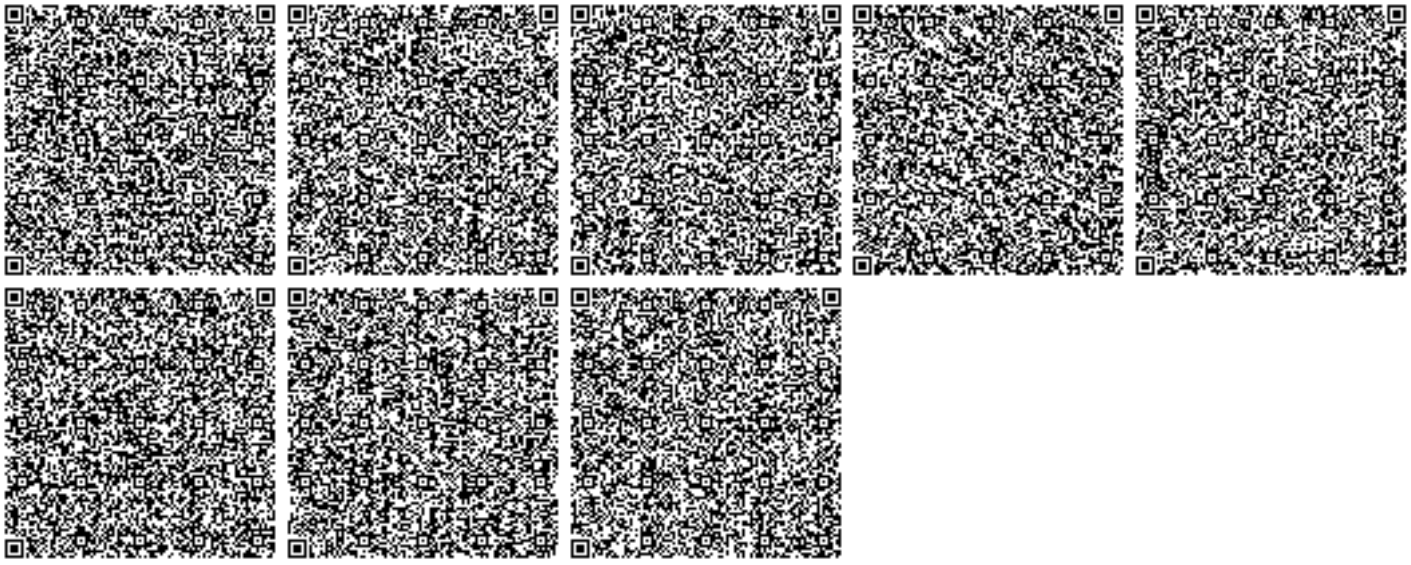
Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 30.07.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,520380242	0,47481730
Реконструкция водопровода 23 мкр.д.20а	1,520380242	0,47481730
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,01833	0,0027
Уайт-спирит	0,00625	0,000023
Пыль абразивная	0,0068	0,00037
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,77981	0,405794
Формальдегид	0,0025	0,00036
Хлорэтилен	0,000000012	0,00000057
Углерод	0,01167	0,0018
Углерод оксид	0,12040003	0,01800431
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00039	0,00005008
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,29192	0,0177833
Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00000003
Азот (II) оксид	0,02232	0,00335
Азота (IV) диоксид	0,13763	0,02064236
Железо (II, III) оксиды	0,00386	0,00041442
Кальций оксид	0,00019	0,00000023
Взвешенные частицы	0,01206	0,000802
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,10625	0,002723
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии