ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг»

Заказчик: ГУ «Кызылкогинский районный отдел строительства»

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект

«Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района»

г. Кызылорда, 2021 г.

ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг»

Заказчик: ГУ «Кызылкогинский районный отдел строительства»

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект

«Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района»

Директор **Кусбаева К.К.**

Главный инженер проекта **Зурбаев А.**

г. Кызылорда, 2021 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель	***Должность***
Руководитель раздела	
ГИП	Зурбаев А.
Исполнители	
Эколог	Отетилеуова Е.

В разработке раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района» ГУ «Кызылкогинский районный отдел строительства» принимали участие сотрудники проектной организации.
.

СОДЕРЖАНИЕ ***стр.***

Список исполнителей		3
Содержание		4
1.	**Введение**	**5**
2.	**Термины и определения, используемые при проведении оценки намечаемой деятельности на окружающую среду**	7
3.	**Характеристика намечаемой хозяйственной деятельности**	**8**
	Ситуационная карта	*27*
4.	**Атмосферный воздух**	**28**
	Природно-климатическая характеристика	28
	Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	*29*
	Санитарно-защитная зона	*31*
5.	**Поверхностные и подземные воды**	***33***
	Определение расчетных расходов	*34*
	Потребность и обеспечение строительства водой	*34*
	Баланс водопотребления и водоотведения	*34*
	Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод.	*35*
6.	**Поверхность дна водоемов**	***35***
7.	**Ландшафты**	***35***
8.	**Земли и почвенный покров**	**35**
9.	**Растительный мир**	**36**
10.	**Животный мир**	**37**
11.	**Состояние экологических систем и экосистемных услуг**	**38**
12.	**Биоразнообразие**	**38**
13.	**Состояние здоровья и условия жизни населения**	**38**
14.	**Объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность**	**39**
	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение	**40**
	Основные выводы по результатам раздела «Охрана окружающей среды»	**42**
	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	**53**
	Источники загрязнения окружающей среды отходами производства	**78**
	Список использованной литературы	**82**

1. АННОТАЦИЯ
к проекту Оценка воздействия на окружающую среду по рабочему проекту «Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района»

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района» в соответствии с требованиями «Экологического кодекса» РК и других нормативных актов и «инструкцией по организации и проведению экологической оценки» утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Имея большое социальное значение, данный раздел, как любая производственная деятельность оказывает негативное воздействие на окружающую среду. В соответствии с «Экологическим кодексом» РК и с целью минимизации ущерба природной среде разработан раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района». Раздел «Охрана окружающей среды» настоящего проекта разработано в соответствии с требованиями нормативного документа «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее Инструкция).

Перед представлением на экспертизу проекта заказчик намечаемой деятельности обеспечивает участие общественности в обсуждении проектной документации.

Заказчик проекта – ГУ «Кызылкогинский районный отдел строительства»
Адрес: Атырауская область, Кзылкогинский район, с.Миялы, Абая, 4
БИН 050340007076
БИК KKMFKZ2A
ИИК KZ70070103KSN1506000
Тел.: 8-71238-2-12-85
Разработчик рабочего проекта – ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"
Адрес: Кызылординская область, г.Кызылорда, мкр Саулет, ул. Саулет-12, 2А
БИН/ИИН 090940009190
БИК KCJBKZKX
ИИК KZ098560000003070172
Тел.: 87242200110

Основанием для разработки проекта являются:

- требования Экологического кодекса РК;
- договор между ГУ «Кызылкогинский районный отдел строительства» и ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" в соответствии с заданием на проектирование.

Цель проекта - строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района, отвечающего требованиям национального законодательства в области промышленной безопасности и охраны окружающей среды.

Основной целью проекта является оценка технических решений и анализ вероятного воздействия на окружающую среду с определением экологических, социально-экономических последствий при строительстве проектируемого объекта.

На основании проведенной оценки воздействия объектов строительства на окружающую среду выявлено, что загрязнение природной среды на период строительно-монтажных работ связано с выбросами вредных веществ в атмосферу и образованием отходов.

Воздействие намечается в короткий период времени – 7 месяцев по продолжительности строительства (с учетом одновременного строительства объектов).

1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Основными характерными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются:

- пересыпка пылящих материалов;
- выемочно-распределительные работы;
- сварочные работы;

- розлив битума;
- покрасочные работы.

При изучении рабочего проекта на период строительства было выявлено 11 источника загрязнения атмосферы, 3 из которых являются организованными.

Всего при строительстве объектов в атмосферу будет выбрасываться вредные вещества 22 наименований, из них 8 твердых и 14 газообразных вредных веществ.

Общий выброс в период строительства составляет:

- в II кв 2022 году – 0.3407048278 т/пер;

Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ при строительстве

Код ЗВ	ИВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год
1		3	4	5
0123	6005	Железо (II, III) оксиды	0.00486	0.0053319
0143	6005	Марганец и его соединения	0.0002403	0.00059168
0168	6006	Олово оксид	0.000038	0.000001
0184	6006	Свинец и его неорганические соединения	0.000038	0.000001
0301	0001 0002 0003 6005 6007	Азота (IV) диоксид	0.005829812	0.0131276
0304	0001 0002 0003 6005 6007	Азот (II) оксид	0.000947656	0.002133256
0328	0002 0003	Углерод	0.000111112	0.000779997
0330	0001 0002 0003	Сера диоксид	0.008531112	0.004977
0337	0001 0002 0003 6005 6008	Углерод оксид	0.02257453	0.015831307
0342	6005	Фтористые газообразные соединения	0.0001042	0.00000537
0344	6005	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000458	0.00003455
0616	6004	Диметилбензол	0.0175	0.02672006
0621	6004	Метилбензол	0.01236	0.0000267
0703	0002 0003	Бенз/а/пирен	0.000000002	0.200000018
0827	6008	Хлорэтилен	0.000003266	0.00000048
1210	6004	Бутилацетат	0.00321	0.00000693
1325	0002 0003	Формальдегид	0.000023812	0.000156001
1401	6004	Пропан-2-он	0.0074	0.000016
1411	6004	Циклогексанон	0.003864	0.00000835
2752	6004	Уайт-спирит	0.0486	0.03646006
2754	0001 0002 0003 6003	Алканы С12-19	0.058401428	0.017424996
2908	6001 6002 6005	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0370779	0.0170705728
		В С Е Г О :	0.23217313	0.3407048278

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный *программным комплексом ЭРА, версия 2.5 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск* показал, что концентрации загрязняющих веществ, отходящих от источников вредных выбросов при строительстве объекта на территории строительства не превышает ПДК по всем ингредиентам.

Валовые выбросы в размере ***0.34 тонн/год*** и максимально-разовый выброс ***0.23 г/секунд*** предлагаются принять за лимиты предельно-допустимых выбросов для хозяйственной деятельности.

В соответствии с планируемыми сроками строительства в Разделе предложены лимиты предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в период 2022 г.

При проведении строительных работ проектом предусмотрено использование специального автотранспорта: экскаваторы, бульдозеры и т.д. Эксплуатируемый автотранспорт относится к передвижным источникам загрязнения окружающей среды.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и не подлежат контролю.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы, создаваемые вредными выбросами, отходящих от источников загрязнения атмосферы при строительно-монтажных работах проектируемого объекта - выполнены ПК ЭРА версия 2.5 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

При эксплуатации будет действовать один источник загрязнения – организованный.

Для технологических нужд Спортивного комплекса, принята пристроенная автономная котельная, с котлами CRONOS компании "Буран-Бойлер" (Казахстан), состоящая из двух напольных котлов средней мощности "BB-535" с газовыми горелками, работающими в автоматическом режиме, каждый производительностью 58,0 кВт. Один котел – рабочий, второй – резервный.

В качестве топлива проектом принят природный газ, низкого давления. Потребление газа 8,0 м3/час на 1 котел.

Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации

Код ЗВ	ИВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год
1		2	8	9
0301	0001	Азота (IV) диоксид	0.00714	0.105
0304	0001	Азот (II) оксид	0.00116	0.01707
0337	0001	Углерод оксид	0.0297	0.437
		В С Е Г О :	0.038	0.55907

2. Характеристика образующихся отходов на период строительства

При строительстве проектируемых объектов, а также в результате жизнедеятельности работающего персонала образуются отходы производства и потребления:

- твердые бытовые отходы.
- Тара из под ЛКМ;
- Огарки от электродов;
- Промасленная ветошь;
- строительные отходы;

Ориентировочное количество отходов при строительстве составляет 18,33856 т/пер. Весь объем образовавшихся отходов будет вывозиться строительной организацией по договорам на утилизацию, переработку или захоронение.

При эксплуатации проектируемого объекта в результате жизнедеятельности работающего персонала образуются ТБО – 0,76 т/год.

Отходы хранятся в специальных емкостях и на специально оборудованных площадках. Твердые бытовые отходы подвергают организованному сбору с последующей отправкой на организованный полигон ТБО. Все остальные отходы отправляют на специализированные предприятия по договорам на утилизацию и вторичную переработку.

3. Водопотребление и водоотведение на период строительно-монтажных работ Водоснабжение

Период строительства

Хозяйственно-питьевое водоснабжение для работников, привлеченных к строительно-монтажным работам, предусматривается бутилированная вода.

Объем воды на питьевые нужды рабочего персонала – 52,5 м3/период

Объем технической воды по сметным данным – 174,27 м3/период

Период эксплуатации

№	Наименование систем	Потребный напор.м	Расчетный			
			м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре л/сек
1	Водопровод В1	11,79	1,500	0,520	0,439	
2	Горячее водоснабжение Т3	11,70	0,900	0,303	0,255	Qhr =18,11 кВт
4	Канализация		1,500	0,520	2,039	
3	Внутреннее пожаротушение	21			2,6	

4	Котельная			5		
5	Расход на полив					
5.1	Полив зеленых насаждений		4,8			
5.2	Полив усовершенствованных покрытий тротуаров и проездов		0,78			
6	Наружное пожаротушение				15	

Водоотведение

Период строительства

На период строительно-монтажных работ предусмотрены биотуалет.

4. Мероприятия по охране окружающей среды на период строительства

В Разделе приведены мероприятия по охране окружающей среды на период проведения строительных работ.

Безопасность производимых работ для окружающей среды, окружающей территории и населения.

Для снижения загрязнения окружающей среды пылью при строительных работах следует выполнять:

- обеспыливание участков дорог с интенсивным образованием пыли, периодическое увлажнение водой грунтовых дорог;

- перевозить пылящие материалы в транспортных средствах, снабженных брезентовыми или иными укрытиями, для предотвращения попадания пылеватых частиц перевозимого материала в атмосферу.

Проведение большинства работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.

Организация сбора, хранения и вывоза сточных вод. Привлечение специализированной организации для вывоза сточных вод на основе договора.

Не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором, оснащение строительного участка контейнерами для сбора отходов производства и потребления.

При проведении работ с минимальными (рассчитанными в Разделе) воздействиями на атмосферный воздух необходимо соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан и соблюдение природоохранных мероприятий. Выявленные факторы воздействия на окружающую природную среду при строительстве и эксплуатации объекта носят незначительный, локальный и временный характер.

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В Инструкции используются следующие основные термины и определения:

1) экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку;

2) стратегическая экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий реализации государственных программ в отраслях, перечисленных в **пункте 3** статьи 52 Кодекса, программ развития территорий и генеральных планов населенных пунктов (далее – Документы) на окружающую среду, включающий в себя стадии, предусмотренные **статьей 53** Кодекса;

3) оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные **статьей 67** Кодекса;

4) оценка трансграничных воздействий – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных негативных воздействий, в районе, находящемся под юрисдикцией одного государства (затрагиваемой стороны), от источника, который связан с реализацией плана, программы или намечаемой деятельности и физически расположен под юрисдикцией другого государства (стороны происхождения);

5) экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Задание на проектирования утвержденное руководителем ГУ «Кызылкогинский районный отдел строительства»;
2. Архитектурно-планировочное задание № KZ 40VUA00523547 от «28» сентября 2021г.;
3. Решение №4 от 17.03.2021г. «Об отводе земельного участка»;
4. Земельно-кадастровый план. Кадастровый №04-062-004-516;
5. Технические условия на водоснабжение и водоотведение, выданные аппаратом Акима а.о. Коздикара Кызылкогинского района Атырауской области;
6. Технические условия на электроснабжение №27-1880 от 01.04.2021г., выданные АО «Атырау Жарык»;
7. Технические условия на газоснабжение №21-29 от 11.05.2021г., выданное АО «КазТрансГаз Аймак»;
8. Технические условия на телефонизацию №335 от 05.08.2021г., выданное АО «Казактелеком»;

Краткая характеристика объекта

Рабочий проект «Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района» разработан на основании задания на проектирования утвержденное руководителем ГУ «Кызылкогинский районный отдел строительства», в соответствие с требованиями:

-СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство;

-СН РК 3.02-07-2014; СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

-Тех. регламента пожарной безопасности №439 от 23-06-2017г;

-СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по разработке закрытых спортивных залов»;

-СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы».

Согласно задания на проектирования проектом предусматривается строительство спортивного комплекса, для теплоснабжения и вентиляции здании спортивного комплекса пристроенное модульное здание котельной на газовом топливе, для сбора хозяйственно-бытовых стоков выгреб на 6м3, газоснабжение, электроснабжение, водоснабжение и телефонизация согласно технических условии.

Назначение объекта

Развитие в населении сельского округа физкультурно-спортивной культуры.

Уровень ответственности

Согласно "Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам" утвержденным Приказом №165 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015года с внесениями изменения и дополнения Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 377 и приказа МИИР РУ от 21 сентября 2020 года № 490 объект относится II (нормальному) уровню ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Сведения о проведенных согласованиях проектных решений

В процессе подготовки и проектирования основные технологические и строительные решения были предварительно рассмотрены и согласованы представителями заказчика и архитектуры.

Наружные инженерные сети с эксплуатирующими организациями, выдавшие технические условий.

Краткая характеристика площадки

Село Коныстану входит в состав Куздыгаринского селького округа Кызылкогинского района Атырауской области. Село расположено с левой стороны автомобильной трассы Индер-Сагыз, на 50км к западу от с Миялы Кызыкогинского районного центра.

По данным переписи 2009 года в селе проживало 112 человек.

Площадка строительства расположена на земельном участке №20 по улице 1, северной части села Коныстану.

Отведенный участок 0,56 га имеет прямоугольную конфигурацию размерами 70х80метров, участок свободен от застроек.

Климат

Климат района резко континентальный, на севере район граничит с Западно-казахстанской областью, а на Западе - с Астраханской областью Российской Федерации. Режим температуры воздуха формируется под влиянием взаимодействия радиационного баланса, циркуляционных процессов и сложных орографических условий подстилающей поверхности. Для климата, характерны отрицательные температуры зимы и высокие положительные температуры лета.

Климатический район: IVГ.

Район по давлению ветра-Ш.

Район по толщине стенки гололеда-II.
Район по весу снегового покрова-II.

средняя из наиболее холодных суток (0,98/0,92)	-30,7/-29,0
средняя из наиболее холодной пятидневки (0,98/0,92)	-27,3/-24,9
абсолютная минимальная	-37,9
абсолютная максимальная	+44,6
наиболее жаркий месяц (июль)	+25,5

Геоморфология и рельеф

Рельеф района работ относительно ровный, высотные отметки от 18 м до 18.05 м.

Геолого-литологическое строение

Повсеместно с поверхности земли развит почвенно растительный слой мощностью 0,2м. Ниже до глубины 7,5 залегает песок мелкий от маловлажного до водонасыщенного. .

Гидрогеологические условия

На участке работ инженерно-геологическими выработками горизонт подземных вод по замеру на 28.08.2021г. были вскрыты на глубине 7.0м на высотной отметке 18.0-18.05м от поверхности земли.Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов(июнь-август), паводков период: первый-конец февраля начало марта и второй конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на высотной отметке 12,20м.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду выделен 1 (один) инженерно-геологический элемент.

Инженерно-геологический элемент-песок мелкий(aQIII-IV) от маловлажного до водонасыщенного , средней плотности ,полимиктового состава низже УГВ имеет плывунный характера .

Сейсмичность района работ по СП РК 2.03.-30-2017 не относится к сейсмическим зонам.

Строительные группы грунтов: песок мелкий - п.29а - первая

Генеральный план. Архитектурно-планировочное решение

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование и топосъемки, выполненной ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в масштабе М1:500.

Проектом принято размещение и ориентация здания физкультурно-оздоровительного комплекса, обеспечивающее нормативную непрерывную продолжительность инсоляции и освещенности помещений в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», правил обеспечения и санитарных норм инсоляции общественных зданий.

На отведенном под застройку участке размещены следующие здания и сооружения: здание спортивного комплекса, пристроенное здание котельной, септик на 6,0 м3, КТПН, площадка для мусорного контейнера, мусоросборные контейнеры устанавливаются на специально оборудованной для них бетонной площадке с соблюдением санитарных норм.

Согласно СП РК 3.01-101-2013* парковочные места приняты по табл Д1.

Пунктами 7.1 и 7.2 ,количество парковочных мест составляет 16(1место для МГН)

Генплан характеризуется следующими технико-экономическими показателями:

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	К-во.	% к общ. пл.	Примечание
1.	Площадь участка	га	0,5600	100%	
2.	Площадь застройки	м2	893.50	15.96%	
3.	Площадь покрытия проездов	м2	1110.50	19.83%	
4.	Площадь покрытия тротуаров	м2	270.0	4.82%	
5.	Площадь озеленения	м2	566.50	10.12%	
6.	Площадь свободная от застройки	м2	2657.1	47.45%	
7.	Площадь отмостки	м2	102.40	1.83%	

Вертикальная планировка

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с дорогой и инженерными коммуникациями.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа.

Отметки вертикальной планировки площадки увязаны с отметками существующей подъездной дороги. Вокруг здания должны быть устроены водонепроницаемые отмостки шириной не менее 1м. С уклоном 0,03.

Конструкция дорожной одежды из асфальтобетона:

Покрытие:

из мелкозернистого асфальтобетона толщиной слоя 4 см.

Из крупнозернистого асфальтобетона толщиной слоя 6 см.

Подстилающий слой из песчано-гравийной смеси – 25 см.

Тротуары предусмотрены из брусчатки:

Покрытие из брусчатки – 5,0 см

Песок среднезернистый – 10,0 см

Система координат – местная

Система высот – Балтийская

Благоустройство территории

Проектом предусмотрено благоустройство по всей территории проектируемого участка. Предусматриваются элементы благоустройства такие как: пешеходные тротуары, проезд асфальтобетонное. Пешеходные тротуары проложены по периметру здания и к сооружениям. Покрытие пешеходных тротуаров из брусчатки.

В местах основных входов в здание предусмотрено крыльцо и пандус с перилами для МГН. Согласно закону от 13.04.2005 г.№39 "О социальной защите инвалидов в РК" и СНиП 3.02-07.2014 главе 5.6 (При проектировании общественных зданий и сооружений следует создавать равные возможности получения услуг всеми категориями населения, в том числе и маломобильными с учетом требований СН РК 3.06-01). Все продольные уклоны на путях движения не превышают соответствующие параметры, разрешенные для пандусов. Поверхности покрытий на путях движения инвалидов, прочные и не допускают скольжения при намокании и не затрудняют движение маломобильных посетителей.

Размещение инженерных сетей

При проектировании объекта: «Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района» запроектирована единая система инженерных сетей, размещённых в технических полосах, обеспечивающих занятие наименьших участков территории и увязку со зданиями и сооружениями.

Объемно-планировочное решение

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий».

Объемно-планировочное решение здания спорткомплекса принято по индивидуальной проектной разработке. Состав и площади помещений приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 27.11.2019 г.), СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы», СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения» и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» с изменениями дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г.); и функциональным назначением объекта по согласованию с заказчиком и в соответствии с заданием на проектирование с приложением.

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях18,0х42,0м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 19,05 м. Высота до низа перекрытия +3,000 встроенных помещений, покрытия +7.500. Высота до низа ферм спортивного зала +8,000.

На первом этаже располагаются: тамбур, вестибюль, санузел для МГН, раздевалка женская (с душем и туалетом), инвентарная, спортивный зал, лестничная клетка, насосная, зал для бокса, тренажерная и коридор.

На втором этаже располагаются: коридор, санузел, раздевалка мужская (с душем и туалетом), тренерская, комната обслуживающего персонала, комната медсестры, помещение уборочного инвентаря и зал для борьбы.

Мероприятия по обеспечению социальной защиты маломобильных граждан и инвалидов.

Проектом учтены специфические особенности людей, относящихся к маломобильной группе населения, предусмотрены:

- пандус при входах в здание;
- санузел для инвалидов;
- проходы между оборудованием и ширина коридоров учитывают эргонометрические параметры;
- полы без порогов и перепадов.

Общая характеристика здания

Уровень ответственности - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Функциональной пожарной опасности - Ф 3.6

Степень огнестойкости -II

Природные условия строительства:

-климатический подрайон - IV Г

-вес снегового покрова - 0,80 кПа

-скоростной напор ветра - 0,39 кПа

-температура наиболее холодных суток -29,0 градусов С

-температура наиболее холодной пятидневки -24,9 градусов С

-Район изысканий по СН РК 2.03-30-2017 г. не относится к сейсмическому участку.

-коэффициент надежности по назначению - 0,95

Конструктивные решения спорткомплекса

Каркас спортивного комплекса выполнен из металлоконструкций по рамно - связевой схеме. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается за счет жесткой заделки колонн с фундаментами, в продольном за счет установки вертикальных связей. Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается за счет совместной работы поперечных рам, вертикальных связей и горизонтальных связей, установленных в уровне нижних и верхних поясов ферм.

Шаг колонн и стропильных конструкций 6,0 м. Стропильные фермы приняты треугольного очертания, двускатные.

Фундаменты - монолитные железобетонные стаканного типа из бетона кл.В15, F100, W6 на сульфатостойком цементе. Под фундаментами выполнить щебеночную подготовку пропитанную битумом до полного насыщения толщ.100мм

Наружные стены выполнять :

-стены из стеновых панелей «PMT PolimerMetalIT» ПТС СС М-С толщиной 100мм, предел огнестойкости - EI 90.

- цоколь до отм. - 0.150 - монолитная фундаментная балка, с -0.150 по +0.440 - кирпичная кладка.

Внутренние перегородки из керамического кирпича марки КР-п-по 250х120х65/1НФ/100/1,4 по ГОСТ 530-2012, на растворе М 50, предел огнестойкости EI 150.

Покрытие - кровельная сендвич-панель «PMT PolimerMetalIT» ПТК П2С М-С толщиной 120мм по металлическим прогонам, степень огнестойкости панелей - RE 60, прогонов - R15.

Перекрытие (оси 6-7 и А-Г) на отм. +3,400 монолитное, на отм. +7,500 - подвесной потолок.

Окна - из ПВХ по ГОСТ 23166-99. Витражи из алюминиевого профиля.

Двери внутренние - из поливинилхлоридные по ГОСТ 30970-2014, из алюминиевых профилей по ГОСТ 23747-2015, деревянные по ГОСТ 6629-88

Двери наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003, из алюминиевых профилей по ГОСТ 23747-2015

Полы - из керамической плитки, линолеум, спортивное гомогенное покрытие.

Отделка внутренняя - согласно ведомости отделки помещений.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Цоколь - с отм. -0,450 по -0,150 - фундаментная балка (заводится в землю до -0.600), с -0,150 по +0.440 - кирпичная кладка из кирпича марки КР-л-по 250х120х65/1НФ/200/1,4/50 по ГОСТ 530-2012. Отделка цоколя - декоративная плитка.

Отмостка - бетонная, шириной 1000м, толщиной 150мм из бетона кл С8/10 по уплотненному грунту (деталь 53, серия 2.110-1 выпуск 1).

Полы - из керамической плитки, линолеум. Полы в спортивном зале-спортивное гомогенное покрытие. (ПВХ, поверхность полиуретановая (защитный слой 1,5мм)). Это универсальное, многофункциональное, износостойкое и влагостойкое покрытие. Спортивные характеристики - хорошие показатели по вертикальной деформации, амортизации, скользкости и отскоку мяча обеспечивают комфорт для спортсменов и помогают им достигать лучших результатов.

Отделка внутренняя - согласно ведомости отделки помещений.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

В качестве внутренней отделки стен и перегородок используется:

- улучшенная штукатурка, шпатлевка, водоэмульсионная покраска;
- гипсокартон с водостойким и звукоизоляционным слоем, шпатлевка, водоэмульсионная окраска 2 раза;
- гипсокартон с звукоизоляционным слоем, шпатлевка, водоэмульсионная окраска 2 р.

В качестве внутренней отделки потолков используется:

- подвесной потолок ГКЛ (12мм),окраска водоэмульсионной краской 2 раза;
- подвесной потолок водостойкий ГКЛ (12мм), окраска водоэмульсионной краской 2 раза..

Все заводские соединения - сварные, монтажные - на монтажной сварке и болтах нормальной прочности класса В. Соединение элементов конструкций выполнить полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа проволокой d=1.4-2.0мм или ручной электродуговой электросваркой по ГОСТ 5264-80*электродами Э46А по ГОСТ 9467-75*. Для монтажных болтовых соединений предусмотрены болты М12 класса прочности В. Отверстия для болтов нормальной прочности М12 соответственно d=15мм.

Здание котельной блочно-модульное

Блочно-модульное помещение размерами ширину 3,2 метра, высоту 3,0 метра, длину 7,0 метров

Уровень ответственности - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Функциональной пожарной опасности - Ф 5.1.

Степень огнестойкости –II.

Помещение здания по пожарной опасности - Г (умеренная пожароопасность).

Здание состоит из:

-каркас из металлоконструкции;

-стены «Сэндвич» панели с минераловатным утеплителем 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;

- кровля кровельные «Сэндвич» панели с минераловатным утеплителем 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;
- полы бетонные;
- окна из металлопластика, легко сбрасываемые;
- двери металлические утепленные;

Септик 6,0 м3

Септик ёмкостью 6 м^3 принят по типовому проекту ТП 902-3-73.1.87

Стены - сборные железобетонные по серии 3.900-1.14.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.900-1.14.

Днище – сборная ж/б плита по серии 3.900-1.14.

Гидроизоляция днища - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора, толщ.10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция - окрасочная из 2-х слоев битумной мастикой. Вокруг выгреба устроить асфальтовую отмостку, шириной 1,0 м. Все железобетонные конструкции выполнить из бетона пониженной проницаемости (по морозостойкости- F100, по водонепроницаемости- W=6),а бетонные из бетона нормальной проницаемости на сульфатостойком портландцементе.

Сети теплоснабжения

Сети теплоснабжения прокладываются подземно.

Теплофикационная камера принята по типу IV. Стены камер выполнены из бетона класса С8/10. Плиты перекрытия приняты по серии 3.006.1-8 в.0.

От котельной до здании принят железобетонный канал КЛ 126×50 по серии 3.006.1-8.

В проекте предусмотрен угол поворот: КЛ 126×50 по серии 3.006.1-8 вып. 0-2. В проекте приняты неподвижные опоры ТС-659.00.00-03; по серии 5.903-13 вып.7-95.

Все железобетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона проницаемости на сульфатостойком портландцементе.

Под фундаменты опор предусмотреть бетонную подготовку из бетона кл. С8/10 толщиной 100 мм и щебёночную подготовку толщиной 100 мм, пропитанную битумом до насыщения.

Выполнить оклеечную гидроизоляцию ж/б элементов теплосети перед укладкой битумной мастикой за 2 раза.

После монтажа швы между лотковыми элементами и плитами перекрытий каналов заделать цементно-песчаным раствором марки 50.

Фундаменты под КТПН

Комплектная трансформаторная подстанция имеет полную заводскую готовность. Под КТПН предусмотрен фундамент из сборных блоков по ГОСТ - 13579-78*. Все подземные конструкции выполнить из бетона W2, F50 на сульфатостойком портландцементе. Под фундаменты выполнена подготовка из щебня пропитанного битумом толщиной 100мм. Боковые поверхности подземных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазать битумной мастикой за 2 раза. Отмостку выполнить после подводки и прокладки кабелей.

Металлическое ограждение

Ограждение по периметру территории спортивного комплекса выполнено из решетчатых металлических панелей по металлическим стойкам. Панель выполнена из прямоугольных труб по ГОСТ 8645-68, соединенных между собой стальными квадратными трубами по ГОСТ 8639-82. На верхней отметке панелей – прутья кованные и простые по ГОСТ 2590-2006. Верхняя отметка ограждений +1.200. Стойки из стальной трубы по ГОСТ 10704-91 заглубляются в фундамент из бетона кл.С12/15, W4, F100 (сульфатостойкий). Фундаменты заглубляются на 0,7м.

Также для входа и выхода посетителей предусмотрены калитка шириной 1500мм и ворота шириной 3500мм. Калитка металлическая, из прямоугольных труб по ГОСТ 8645-68, соединенных между собой стальными квадратными трубами по ГОСТ 8639-82. Верхняя отметка калитки +1.200.

Створка ворот выполняется из квадратных и круглых труб по ГОСТ 8639-82 и ГОСТ 8732-78, соединяющимися между собой квадратными трубами по ГОСТ 8639-82. Также выполнены кованные изделия из стальных прутьев по ГОСТ 2590-2006. Верхняя отметка ворот от +1.400 до +1.600. Для ворот предусматривается отдельные фундаменты, выполненные из бетона кл.С12/15, W4, F100 (сульфатостойкий) и заглубляемый на 1,2м от поверхности земли.

Все металлические элементы выполнить из стали S-235. Сварка ручная электродуговая электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-75*. После монтажа все металлоконструкции необходимо окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* 3 раза по 1 слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 .Работы проводить в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Цвет - голубые тона. Боковые бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой два раза. Под подошвой фундамента выполнить подготовку из щебня толщиной 100мм, пропитанную битумом до полного насыщения.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

В проекте предусмотрены:

-Обмазка железобетонных поверхностей, соприкасающиеся с грунтом, битумной мастикой марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке;

-Обратная засыпка пазух котлованов местным непучинистым грунтом с послойным трамбованием и доведением объемного веса до у=1,65 тс/м3;

-Тщательная зачеканка цементным раствором марки 100 отверстий в стенах после монтажа труб, электропроводки и других коммуникаций;

-Антикоррозийное покрытие металлических балок и элементов стропильной системы кровли.

По периметру зданий проектом предусмотрено устройство отмосток для защиты фундаментов от атмосферных осадков.

Антикоррозийная защита конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 9.402-2004 "Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные.

Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию";

- ГОСТ 12.3.005-75* "Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ.

Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

Степень агрессивного воздействия среды - среднеагрессивная.

Зона монтажной сварки на ширину 100 мм по обе стороны от шва не грунтовать.

Степень очистки от окислов - III по ГОСТ 9.402-2004

Изготовление, монтаж и приемку стальных конструкций осуществлять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций».

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалин, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведенными в таблице И.6 СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" - третья по ГОСТ 9.402-2004.

Все стальные внутренние конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 за два раза.

Для повышения предела огнестойкости металлоконструкций : все колонны окрасить огнезащитным покрытием АРМОФАЙЕР R120 (предел огнестойкости 120минут, расход 4,27кг/м2) балки перекрытия окрасить покрытием АРМОФАЙЕР R45 (предел огнестойкости 45минут,расход 2,93 кг/м2)

После чего эти конструкции окрасить покрывным слоем - АРМОКОТ F100 за один раз.

Остальные внутренние конструкции окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза по грунту в заводских условиях.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» Здание запроектировано из несгораемых и трудно сгораемых материалов. Предусматривается обработка деревянных элементов полов, дверных блоков и т.д.

Эвакуационными выходами из помещений являются коридоры, лестница, вестибюль, тамбур. Ширина дверей и проходов на путях эвакуации, а также их высота запроектированы в пределах нормативных

требований. Здание оборудуется автоматической пожарной сигнализацией и световой информацией о путях эвакуации и звуковым оповещением. Местом для сбора людей при возникновении чрезвычайных ситуаций является площадка на территории спортивного комплекса.

Технологическая часть

Проект "Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района" разработан согласно задания на проектирование и нормативных требований СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы», СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий».

Проектом предусмотрено двухэтажное здание физкультурно-оздоровительного комплекса. На первом этаже комплекса предусмотрен зал для игровых видов спорта: -баскетбол и волейбол, зал борьбы, зал бокса, тренажерный зал.

При зале предусмотрены раздевальная(женская) с душевыми и санузлом. В раздевальной заложены: шкафы, банкетки. При зале предусмотрена инвентарная.

На втором этаже спортивного комплекса проектом предусмотрены помещения: раздевальная(мужская) с душевыми и санузлом, комната обслуживающего персонала, кабинет медсестры, тренерская.

В тренерском предусмотрены оборудования: столы, шкаф для одежды, диван.

В кабинете медсестры предусмотрены оборудования: стол, стулья, столик процедурный, шкаф медицинский, подставка под оборудование, шкаф для одежды.

Для МГН на первом этаже здания предусмотрены санузлы, см. позиции 3. Представители МГН с первого этажа на второй этажа могут подниматься по лестнице на специально оборудованном наклонном устройство модели НПМ-01(ТОО «КБ ЛИФТМАШ»).

Габаритные размеры платформы подъемного устройства 1000х900мм, грузоподъемностью 250кг.

Все оборудование, заложенное в проекте соответствует современным требованиям стандартов и выпускается Российскими и Казахстанскими производителями.

Режим работы спортивного комплекса двухсменный.

В здании трудится штат из 14 человек.

Основной персонал:
Директор - 1чел.
Зам.Директор по АХЧ - 1чел.
Медсестра -1чел.
Тренера - 3чел(посменно).
Вспомогательный персонал:
Рабочий по комплексному обслуживанию и ремонту - 1чел.
Уборщица здания - 1чел.
Слесарь сантехник -1чел.
Электрик - 1чел.
Дворник - 1чел.
Сторож - 3чел(посменно).
Максимальное вместимость спортивного комплекса в одну смену
Зал для игр - 14 чел(2 команды по 6 чел , 2 тренера)
Тренажерный зал - 8чел (принято по 5-6м2 на одного человека)
Зал борьбы - 18чел (принято по 5-6м2 на одного человека)
Зал бокса - 8чел (принято по 5-6м2 на одного человека)
Общее коль-во: 48 человек

Внутренние сети ОВ

1.Проект отопления и вентиляции разработан на основании исходных данных: Архитектурно-строительное и технологическое задание,

СН РК 2.04.04-2013 "Строительная теплотехника";
СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника".
СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",
СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения",
СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";
СН РК 3.02-18-2013 "Закрытые спортивные залы",
СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы";
СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Расчетные температуры в холодный период года:

-наружного воздуха минус 24,9 °С.по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"

-внутреннего воздуха по СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

Теплоснабжение предусматривается от автономной котельной с двумя водогрейными котлами с параметрами теплоносителя 80-60°С. Параметры теплоносителя:

-в системе отопления Т1 и Т2 - 80-60°С;

Схема системы отопления принята двухтрубная, вертикальная с верхней разводкой. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами инженера Маевского.

Типы нагревательных приборов:

-чугунные радиаторы "МС90" с поверхностью нагрева одной секции 0,13 кВт.

Для регулирования теплоотдачи от нагревательных приборов устанавливаются терморегуляторы "RA-G 20".

Трубопроводы систем отопления приняты:

- магистральные трубопроводы - из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91*
- стояки - из стальных водо-газопроводных труб (легких) ГОСТ 3262-75;
- гнутые участки и участки соединений на резьбе из стальных водо-газопроводных труб (обыкновенных) ГОСТ 3262-75.

Прокладка теплосети приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, изготовленных из качественной углеродистой стали марки 10 ГОСТ 1050-2013 поставка по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, покрываются краской БТ-177 (ГОСТ 5631-79) и изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты

б=40 мм (ГОСТ 23208-2003) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ТУ 6-48-87-92).

Не изолируемые трубы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за два раза.

Проектом предусмотрена приток воздуха неорганизованный через неплотности оконных и дверных проемов, вытяжная вентиляция с естественным побуждением, согласно требованиям СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

Вытяжная вентиляция с естественным побуждением системами ВЕ-1÷ВЕ-11.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали ГОСТ14918-80*.

Монтаж и испытание систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК4.01-02-2013

Горячее водоснабжение объекта предусматривается от котельной.

Основные показатели отопления и вентиляции

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, Вт/(ккал/ч)				Расход холода, кВт (ккал/ч)	Установленная мощность, электродвигателей, кВт
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Фок	-24.9	46 640	-	-	46 640		-
		54 243	-	-	54 243		

Тепломеханическая часть.

Для технологических нужд Спортивного комплекса, принята пристроенная автономная котельная, с котлами CRONOS компании "Буран-Бойлер" (Казахстан), состоящая из двух напольных котлов средней мощности "ВВ-535" с газовыми горелками, работающими в автоматическом режиме, каждый производительностью 58,0 кВт. Один котел – рабочий, второй – резервный.

В качестве топлива проектом принят природный газ, низкого давления. Потребление газа 8,0 м3/час на 1 котел.

Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

Теплоноситель - вода с параметрами Т1-Т2 = 80-60°С.

Система теплоснабжения закрытая.

Исходная вода - из водопроводной сети соответствует ГОСТ 2874-82* "Вода питьевая". Бак для хранения воды заполняется из водопроводной сети.

Удаление дымовых газов осуществляется за счет естественной тяги через дымовую трубу, утепленную, на растяжках.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателя и единицы измерения	Данные
Теплопроизводительность, МВт	
• Общая (установленная)	0,116
• системы отопления и вентиляции	0,062
• системы горячего водоснабжения (пиковая)	-

Температурный график отпуска тепла, °С • для системы отопления и вентиляции Т1/Т2 • для системы горячего водоснабжения В1/Т3	 80/60 -
Вид топлива	Природный газ
Расход топлива: • природного газа, нм^3/ч	 13,55
Теплоноситель	Вода ГОСТ 2874-82
Максимальное давление теплоносителя, МПа	0,35
Температура уходящих газов, °С , не более	250
Потребляемое напряжение, В	380/220
Установленная мощность токоприемников, кВт, не более,	6,5
Содержание окиси углерода в продуктах сгорания, мг/м^3, не более	250
Содержание NO_x (окиси азота) в продуктах сгорания, мг/м^3,не более	300
Габаритные размеры, (L x B x h)м , не более	6,0 x 2,4 x 2,7(h)
Масса (без дымовой трубы), т, не более	8
Высота дымовой трубы, (верхняя отметка), м , не менее	3
Срок службы, лет, не менее	10
Количество передислокаций за расчетный срок службы, раз, не менее	3
Категория производства – Г ; степень огнестойкости здания котельной – IIIа	

Теплоснабжение.

Проект теплоснабжения объекта выполнен на основании технических условий и СН РК 4.02.04-2013 "Тепловые сети".

Расчетная температура в холодный период года принята по СП РК 2.04-01-2017:

- наружного воздуха минус 24,9°С;

Теплоснабжение объекта предусматривается от тепловых сетей проектируемой автономной котельной.

Точка подключения - автономная котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами Т1-Т2 = 80°-60°;

Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная.

Трубопроводы тепловых сетей выполнить из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91* изготовленных из качественной углеродистой стали марки 10 ГОСТ 1050-88 поставка по группе "В" ГОСТ 10705-80* при 100% контроле качества сварных швов неразрушающим методом.

Трубопроводы изолируются цилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем марки - 150 ГОСТ 23208-83.

Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ ТУ 6-11-145-80.

Толщина основного слоя изоляции – 40 мм. Антикоррозийное покрытие труб выполнить изолом в 2 слоя по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15 ГОСТ 10296-79 ТУ 21-27-37-74

МПСМ согласно серии 7.903.9-3.

Монтаж трубопроводов вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01.02-2013.

Гидравлическое испытание трубопроводов выполнить на пробное давление 16 кгс/см2.

Деформационные швы устраиваются в местах примыкания каналов к камере, углам поворота трассы.

Произвести контроль сварных швов трубопроводов неразрушающими методами (просвечиванием гамма - лучами) согласно требованиям СН РК 4.01.02-2013 и "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" Госгортехнадзора.

Все железобетонные элементы теплосети, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона проницаемости на сульфатостойком портландцементе.

Подготовку под каналы принять из бетона кл. В-7,5.

Выполнить окрасочную гидроизоляцию ж/б элементов теплосети перед укладкой - битумной мастикой за 2 раза.

После монтажа швы между лотковыми элементами и плитами перекрытий каналов заделываются цементно - песчаным раствором марки 50.

Опорные подушки устанавливаются на цементно - песчаном растворе марки 50 согласно серии 4.904-66 вып.1,2.

Произвести гидроизоляцию дна и стенок теплофикационных камер и дренажного колодца на 0,5м выше уровня грунтовых вод по строительным чертежам.

В низших точках теплосети предусмотрена установка вентилей для спуска воды.

Наружное газоснабжение

Раздел наружного газоснабжения «Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района» разработан согласно задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями выданного:

- АО "КазТрансГазАймак" за 11.05.2021г, №21-29, СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы";

- МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы"; МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением стальных труб"

Газопровод запроектирован подземной прокладки подводящего газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб марки SDR 11 по СТ РК ИСО 4437 диаметрами d63х5.8мм.

Место точки врезки - подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления диаметром ∅160мм, с фактическим давлением Рф=до 0,3 МПа.

Точка врезки осуществляется полиэтиленовым тройником 160х63х160.

В местах подключения установлены запорная арматура-шаровый кран DN 63 (арматура на врезке); класс герметичности не ниже "В".

Расход газа: - 8 мз/ч, на месте входа и выхода газопровода установлен газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-10 с регулятором газа РДНК-10 для того, чтобы снизить со среднего давления Р=0,3 МПа на низкое Р=0,002 МПа.

После выхода ГРПШ газопровод надземным путем направляется в котельную. Прокладка газопровода открытая по опорам из стальных водо-газопроводных труб ∅57х3 по ГОСТ 10704-91. Надземный газопровод окрасить краской ПФ-115 за 2 раза, предварительно огрунтовав грунтовкой ГФ-021, испытать на плотность и прочность.

Трубу защитить от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по грунтовке ФЛ-ОЗК.

Обозначение трассы предусматривается путём укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ" на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы с монтированным в нее электрпроводом-спутником, позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом, а также информационными табличками.

Монтажные работы предусмотрено вести в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы"; МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы"; "Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов от 18.09.2008 г."; МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб".

Внутреннее газоснабжение

- Раздел наружного газоснабжения «Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района» разработан на основании задание на проектирование и в соответствии:

-СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Источником газоснабжения является подводящий газопровод низкого давления Рр=0,002МПа проложенный до помещения котельной от точки подключения.

Для учета расхода газа в котельной устанавливается счетчик типа ВК-G6Т. С целью исключения коррозионного повреждения покрытия счетчика при его установке следует предусматривать зазор (2-5 см) между счетчиком и конструкцией здания (сооружения) или опоры.

Газопровод в местах пересечений стен заключаются в футляры из стальных труб. Зазор между наружной стенкой газопровода и внутренней стенкой должен быть не менее 5 мм до 32 мм и не менее 10 мм для газопроводов большего диаметра и наполнить эластичным материалом.

Перед газовыми горелками котельной устанавливается краны стальные шаровые Ду25. Для безопасной работы котлов предусмотрен продувочный газопровод Г5 Д25х2,8. Газопроводы в местах прохода через стены заключаются в футляр.

На случай загазованности помещения котельной предусмотрена установка системы контроля загазованности. Дополнительно на случай пожара устанавливается клапан термозапорный КТЗ-57.

Прокладка газопровода Г1 открытая из стальных водогазопроводных труб ∅ ∅57х3 и ∅25х2,8 по ГОСТ 10704-91.

Крепление газопроводов предусматривается опорами внутри помещения.

Газопровод после монтажа защитить от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по грунтовке ФЛ-ОЗК. После монтажа полость газопровода очистить продувкой воздухом и испытать на герметичность на участке от шарового крана на фасадном газопроводе до кранов газоиспользующего оборудования. Испытания газопроводов на герметичность проводят подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления.

Газопроводы котельных до 0,005 мПа испытываются давлением 0,01 мПа в течение 1 часа. Испытания газопроводов должна проводить строительная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации. результаты испытаний оформляют записью в строительном паспорте.

Монтаж оборудования и подключение к котлам выполнить согласно инструкции завода-изготовителя. допускается подгонка деталей по месту.

Монтаж и испытания газопровода выполнить в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 и МСН-4.03-01-2003.

Контроль качества сварных соединений производить по СН РК 4.03-01-2011Г. для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А, ГОСТ 9467-75.

Водоснабжение

Раздел водоснабжения, канализации и пожаротушения объекта выполнены на основании:

- Технического задания на проектирование;
- Технических условий на подключение водопровода;
- Принятых технологических решений;
- Инженерно-геодезических изыскании, выполненных ТОО КБ «Мунай ГазИнжиниринг».

СНиП РК 4.01-02-2009 Наружное Водоснабжение, СН РК 4.01-03-2011 Наружная Канализация, технический регламент по пожарной безопасности, СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»., СН РК 4.01-01-2011; СП РК 4.01-101-2012; СН РК 3.02-07-2014; СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»; Тех. регламент пожарной безопасности №439 от 23-06-2017г; СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по разработке закрытых спортивных залов»; СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы»

Основные технические решения

Согласно техническим условиям водоснабжение спорткомплекса осуществляется от существующей сети поселка. Точка подключения от существующего колодца по ул. №1. Гарантированный напор в сети 15м.

Вода расходуется на хоз-бытовые нужды и на систему пожаротушения.

Вода, подаваемая на хоз-питьевые нужды, должна соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно- бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 18 января 2012 года № 104. Расчетные расходы воды на питьевые нужды и систему пожаротушения приняты согласно строительным нормам на проектирование, и сведены в таблице №1.

Число потребителей по спорткомплексу: 15 чел. спортсменов.

Таблица №1

№	Наименование систем	Потребный напор.м	Расчетный расход			
			м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре л/сек
1	Водопровод В1	11,79	1,500	0,520	0,439	
2	Горячее водоснабжение Т3	11,70	0,900	0,303	0,255	Qhr =18,11 кВт
4	Канализация		1,500	0,520	2,039	
3	Внутреннее пожаротушение	21			2,6	
4	Котельная			5		
5	Расход на полив					
5.1	Полив зеленых насаждений		4,8			
5.2	Полив усовершенствованных покрытий тротуаров и проездов		0,78			
6	Наружное пожаротушение				15	

Внутренние сети водопровода холодного и горячего водоснабжения

Гарантийный напор-1.5кг/см2.

Объем зданий-6600м3.

Система внутреннего водопровода предусматривается для обеспечения хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд проектируемого здания. В здании запроектирован один ввод водопровода диаметром 65х4,0мм которой располагается на 1-ом этаже. Для учета расхода воды в помещении водомерного узла установлен счетчик холодной воды Ду=40мм марки, СТВ-40 с дистанционным снятием показаний и задвижкой с электроприводом. Внутренняя сеть водопровода проектируется из полипропиленовых пластмассовых труб PB-RT ∅25-15мм по условному проходу, по СТ РК ГОСТ 32415-2013.

Основная магистраль водопровода прокладывается по полу и стенами. Основная магистраль водопровода прокладывается по стенам. Магистральные сети водопровода проектируются из стальных электросварных труб диаметром D57х3.5мм по ГОСТ 10704-91.

Прокладка стояков предусматривается открыто. Для отключения отдельных участков сети предусматривается установка шаровых кранов.

Расход воды на внутреннее пожаротушение в здании согласно СП РК 4.01-101-2012, табл.3, составляет 1х2,6л/сек.

Внутреннее пожаротушение здания осуществляется пожарными кранами Ø50мм типа 1Б1р с длиной рукава 20м и диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16мм. В каждом пожарном шкафу предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей, объемом 10л. Количество пожарных кранов в здании-4шт. Для обеспечения требуемого напора для системы пожаротушения принят насос противопожарный Wilo марки Wilo Tesco Helix V 1001-1/16/E/KS/400-50 (1раб.,1резервный), Q=9м3/ч, H=5,0м, P=0,55кВт. Требуемый напор равен 21м.

Пожарные шкафы располагаются на высоте 1.35м от уровня пола.

В здании запроектировано автономное горячее водоснабжение по открытой схеме от настенных электро-водонагревателей типа фирмы ARISTON V=100л,2-шт.,V=10л,1-шт. Внутренняя сеть водопровода проектируется из полипропиленовых пластмассовых труб по ГОСТ 52134-2013 "PN-20" ∅15 мм. по условному проходу.

Трубопроводы холодной и горячей воды проложить по стенам здания. На первом этаже разводящие трубопроводы проложить по стенам . Предусмотреть установку вентилей на стояках.

Прокладку трубопроводов холодного и горячего водоснабжения предусмотреть с уклоном не менее **0,002.**

Внутренние сети водоснабжения и канализации котельной предусмотрены в модульной здании котельной.

Внутренние сети канализации

Система внутренней канализации проектируется самотечной для отвода сточных вод во внутриплощадочную сеть.

Сети и обвязка санприборов предусматриваются из полиэтиленовых труб d50-100мм по ГОСТ22689-2014. Основные сборные линии, прокладываемые под полом и стояки проектируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ22689-2014.

Вытяжная часть канализационных стояков выводится на кровлю на 0.5м.

В помещениях с мокрым режимом работы предусматриваются трапы Ø50мм.

Для очистки внутренней сети канализации на ней устанавливаются ревизии и прочистки.

Напротив ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотреть люки, размерами не менее 30х40 см. В местах изменения направления сетей, расположенных в грунте ниже уровня первого этажа, предусмотреть прочистки, выводимые на первый этаж с устройством люка в полу.

Трубы Ду 50мм необходимо прокладывать с уклоном i=0,035, трубы Ду 100мм с уклоном i=0,02. Выпуск канализационной сети из здания следует предусматривать с уклоном не менее 0,02.Выпуски предусматривается из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Водосток не организован.

Наружные сети водоснабжения

В соответствии с технической условии, водоснабжение спортивного комплекса предусматривается от существующего кольцевого водопровода ∅110мм с давлением 1.5кг/см². Точка подключения существующие водопроводные колодцы сущ.ВК1 и сущ.ВК2. Наружные сети водоснабжения выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 тип "питьевая" ∅110х6.6мм по ГОСТ18599-01, из стальных труб ∅65х4.0мм по ГОСТ 3262-75. При прокладке трубопроводов принимается естественное основание.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Испытание напорных систем водоснабжения проводят для выявления некачественных швов и стыковок. Гидравлическую проверку, согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009, проводят таким образом:

-водопровод заполняют водой без давления на 2 часа;

-в водопроводе создают давление воды и поддерживают его 30 мин;

-производят осмотр трубопровода.

Перед эксплуатацией водопроводную систему промывают питьевой водой. Промывку проводят, пока вода из трубопровода не будет удовлетворять всем нормативным требованиям (без примесей и запаха).

Расчетная величина испытательного давления не должна превышать для пластмассовых трубопроводов: внутреннего расчетного давления с коэффициентом 1,25.

Соединение труб - на сварке, а в местах присоединения-фланцевое, осуществляется с помощью отформованных буртиков на концах труб и стальных фланцев, стягиваемых болтами.

Водопроводные колодцы приняты по т.п. 901-09-11.84. Фасонные части приняты из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91 с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией.

Пожаротушение.

Наружное пожаротушение предусматривается от 2-х проектируемых пожарных гидрантов на территории здании предусмотренные в водопроводных колодцах. На месте установки пожарного гидранта на здании предусмотрен указатель по СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002. Наружное пожаротушение осуществляется автонасосами.

При пересечении пластмассовых трубопроводов с дорогой проектируется защитный футляр из полиэтиленовых труб с увеличенной толщиной стенки.

Грунт в основании под трубой должен быть тщательно выровнен и не содержать твердых включений. Полиэтиленовая труба укладывается на естественное основание, уложенное по всему поперечному сечению траншей. При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов следует предусматривать подбивку пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т. д.).

При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамерзшим грунтом.

Для предотвращения затопления водопроводных колодцев грунтовыми водами необходимо зачеканить промасленной паклей и заделать цементным раствором места прохождения труб через стенку колодца и места соединения железобетонных конструкций колодца.

Наружные сети канализации

Сброс сточных вод осуществляется в проектируемую канализационную сеть, с последующим поступлением в проектируемый септик V=6м3. Прокладка трубопроводов канализации предусматривается из гофрированных труб ∅160 по ГОСТ Р 54475-2011. Под трубопроводы принято естественое основание. Канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов диаметрами 1000 мм по ТП 902-09-22.84. Колодцы на сети выполнить с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м. , поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м. шире пазух спланировать с уклоном 0,03 от колодца. Канализационные колодцы расположенные в зеленой зоне следует устанавливать на 50-70мм выше поверхности земли.

При прокладке трубопроводов принимается естественное основание.

Производство работ по укладке сетей вести согласно СП РК 4.01-103-2013; СН РК 4.01-03-2013.

Грунт, в основании под трубой должен быть тщательно выровнен и, не содержать твердых включений. Пластмассовые трубы укладываются на естественное основание, которое укладывается по всему поперечному сечению траншеи. При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов следует предусматривать подбивку пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т. д.). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамерзшим грунтом.

Электротехническая часть. Электроснабжение

Данный раздел рабочего проекта электроснабжения «Строительство спортивного комплекса ангарного типа в селе Коныстану аульного округа Кызылкогинского района Атырауской области» выполнен согласно:

- технического задания на проектирование, выданное заказчиком.
- топографическая съемка М1:1000
- технических условий ТУ №27-1880 от 01.04.2021г. выданными АО "Атырау Жарык"

В объем настоящего проекта входит:

- строительство КТПН-10/0,4 кВ;
- строительство ВЛЗ-10 кВ;
- строительство КЛ-0,4 кВ;
- наружное электроосвещение;
- заземление электроустановок и опор ВЛЗ-10кВ.

Категория надежности объекта - III

Потребная мощность объекта - 24,822 кВт.

Сети 10 кВ

Точка подключения объекта предусматривается от ф.1 "Д" ПС-35/10 кВ №36 "Коныстану". От точки подключения до проектируемой КТПН-10/0,4 кВ прокладывается воздушная линия ВЛ-10 кВ.

Воздушная линия ВЛЗ-10кВ в проекте выполнена сталеалюминиевыми изолированными проводами марки 1х50мм2 подвешенными на железобетонных опорах по типовой серии 3.407.1-143 с использованием арматуры ЭНСТО КазСЭП. ВЛ-10кВ выполняется исходя из климатических условий (III -ветровой, II-гололедный район) с длиной расчетных пролетов не более -50-35м, для анкерных опор-40-35 м.

Для данного района по гололёду, длина анкерного участка принимается не более 1 км, сечение проводов не менее 50 мм. Напряжение в проводах СИП-3 3х50мм2 при наибольшей нагрузке или при низшей температуре воздуха не превышает 11,6 даН/мм2, при среднегодовой температуре 8,7 даН/мм2, максимальное тяжение в проводе 7,0 кН.

Опоры выполнены с применением стоек СВ 105-3,5.

На промежуточных опорах используются штыревые изоляторы ШФ20-В, применяемые в районах загрязнения солончаковой пылью. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок, содержащих два подвесных изолятора типа ПФ 70В (ПС-70Д).

Закрепление опор ВЛЗ-10/0,4 кВ выполняется в основном без ригелей, в сверленые котлованы диаметром 350-450 мм. Подробно способ закрепления опор и глубина котлована указаны на чертежах опор.

После установки опоры обратная засыпка котлованов производится вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы.

При засыпке котлованов должно производиться уплотнение грунта слоями не более 20 см при помощи трамбовки до получения плотности грунта засыпки 1,7 т/м3.

Сети 0,4 кВ

От РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ до здании спорт зала прокладывается кабельная линия марки АВВГ-1 4х25мм2. Прокладка кабеля в траншее выполнить согласно типовой серии А5-92.

Наружное освещение

Для освещения территории в проекте применены опоры освещения типа Инфинити. Высота опор освещения со светильником составляет 3850мм. В светильнике устанавливается энергосберегающая лампа ЭСЛ 50Вт 6400К Е27. Установка опор освещения осуществляется на бетонную основу с креплением фундаментных болтов. Закладная деталь поставляется в комплекте со светильником.

Питание светильников выполнена кабелем марки АВВГ-1 от проектируемого ЯУО. Кабель прокладывается в траншее согласно типовой серии А5-92.

Учет электроэнергии

Учет электроэнергии выполнена счетчиком электроэнергии трехфазный, микропроцессорный, многотарифный Меркурий 230 ART, установленного в КТПН-10/0,4кВ.

Заземление

В качестве защитных мероприятий предусматривается заземление металлических нормально не токоведущих частей вновь устанавливаемых электроустановок. Заземление электрооборудования выполнена из угловой стали 63х63х5мм и полосовой стали 40х4мм. Контактные болтовые соединения заземляющих элементов должны быть предварительно зачищены и покрыты слоем чистого технического вазелина. Для заземления опор, в железобетонных стойках предусмотрены нижний и верхний заземляющие проводники, изготовленные из стального оцинокованного стержня диаметром 16 мм, к нижнему заземляющему проводнику каждой стойки приваривается дополнительный заземлитель диаметром 16 мм, в соответствии с типовой серией 3.407 - 150. Соединение заземлителей с заземляющими проводниками выполнить сваркой. Сварные швы, расположенные в земле, покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытой площадке - краской, стойкой к химическим воздействиям.

Наружные сети связи

Рабочий проект наружная телефонизация разработан на основании

- ТУ №4-220-21-Л от 05.08.2021г. выданными АО «Казахтелеком»;
- Действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан;
-Чертежей генерального план объекта "Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района"

Для обеспечения проводной связи проектируемого спортивного комплекса проектом предусмотрено прокладка оптического кабеля ОКЛ-4 от существующего АТС-270. Оптический кабель прокладывается по существующий телефонной кабельной канализации №301. От существующей кабельной канализации №301 оптически кабель прокладывается по существующим опорам связи №1-12. От существующей опоры связи №12 до проектируемого спортивного комплекса построена воздушная линия связи.

Общая протяженность сети телефонизации - 1313м. Ввод в здание воздушный.

Трасса проектируемый телефонной кабелей разработана на топооснове масштаба 1:500 и предоставлена на листе №2-4. При производстве работ в смотровых устройствах и шахтах необходимо убедиться в отсутствии опасных газов.

Строительные работы в зоне существующих инженерных сооружений должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование является обязательным.

Строительно-монтажные работы должный выполняться в соответствии с "Правилами техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и радиофикации", а так же другими руководящими материалами. Данном проектом предусмотрено спецификация для наружных телефонизаций остальные материалы предусмотрено в разделе внутренняя телефонизаций

Экологическая безопасность и охрана окружающей среды.

Сооружения связи являются одним из наиболее экологических чистых видов сооружений. Во время эксплуатации сооружения не выделяют вредных веществ. Не дают промышленных отходов, минимальное влияние на природную среду может оказываться только в период строительства.

Электроосвещение и электрооборудование

Проект силового оборудования и электрического освещения зданий разработан на основании архитектурно-строительной части проекта и технического задания.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Потребителями электроэнергии являются:

- сеть рабочего освещения;
- сеть аварийного и эвакуационного освещения;
- сеть розеточная для электропотребителей;

Электроснабжение объекта предусматривается от проектируемого вводно-учетного ящика ЯВУ 5-108-31 УХЛ4.

Расчетная мощность объекта - 22,8 кВт.

Коэффициент мощности - 0,93.

В качестве силового распределительного шкафа принят ЩР-1 тип ЩРВ-18.

Проектом предусмотрено:

- использование пятипроводной сети для трехфазных приемников, трехпроводной сети для однофазных приемников;
- от ЩО-1,2 осуществить электроснабжение розеточной сети для электропотребителей и сети рабочего освещения;
- от ЩАО осуществить сети аварийного и эвакуационного освещения;

Для электроснабжения розеточной сети бытовых электроприемников выделена однофазная трехпроводная электрическая сеть напряжением 220В, 50Гц, выполняемая кабелем марки ВВГнг-1 3х2,5мм2 и подключаемая через дифференциальный автоматический выключатель. Розетки использовать с заземляющим контактом.

Для электроснабжения электрического освещения выделена однофазная трехпроводная электрическая сеть напряжением 220В, 50Гц, выполняемая кабелем марки ВВГнг-1 3х1,5мм2. В качестве источников света использованы светодиодные светильники. Светильники разместить согласно планам.

Расчет освещении выполнено программой DIALux.

Аварийное и эвакуационное освещение выполняется от щитка ЩАО.

Учет электроэнергии

Учет электроэнергии выполнен электронным счетчиком типа Меркурий 230 ART установленного в ЯВУ.

Защитное заземление

Система заземления TN-C-S.

На вводе в здание предусмотрено повторное заземление защитного провода. Заземляющее устройство выполнено в виде стержневых заземлителей, соединенных полосовой сталью.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ).

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ РК. Для этого металлические части системы водоснабжения, канализации, металлические воздуховоды системы вентиляции и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

- выбор аппаратуры, светильников, кабелей и проводов в соответствии с требованиями ПУЭ РК
- заземление металлических нетоковедущих частей электроснабжения путем присоединения к заземляющему контуру
- присоединение третьего заземляющего проводника к заземляющему контуру

Указания по монтажу

Монтаж распределительной и групповой сетей выполнить в соответствии с принципиальными электрическими схемами и схемами расположения оборудования с соблюдением требовании ПУЭ РК. Розетки разместить согласно планам. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованием ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Электроосвещение и электрооборудование (Котельная)

Проект силового оборудования и электрического освещения зданий разработан на основании архитектурно-строительной части проекта и технического задания.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к II категории.

В качестве резервного источника питания предусмотрен переносной бензиновый электрогенератор.

Потребителями электроэнергии являются:

- сеть рабочего освещения;
- сеть розеточная для электропотребителей;

Электроснабжение объекта предусматривается от проектируемого ящика автоматического ввода резерва ЯАВР3-40-2.

Расчетная мощность объекта - 5,0 кВт.

Коэффициент мощности - 0,92.

В качестве силового распределительного шкафа принят ЩР-1 тип ЩРВ-18.

Проектом предусмотрено:

- использование пятипроводной сети для трехфазных приемников, трехпроводной сети для однофазных приемников;
- от ЩС-1 осуществить электроснабжение розеточной сети для электропотребителей и сети рабочего освещения.

Для электроснабжения розеточной сети электроприемников выделена однофазная трехпроводная электрическая сеть напряжением 220В, 50Гц, выполняемая кабелем марки ВВГнг-1 3х2,5мм2 и подключаемая через дифференциальный автоматический выключатель. Розетки использовать с заземляющим контактом.

Для электроснабжения электрического освещения выделена однофазная трехпроводная электрическая сеть напряжением 220В, 50Гц, выполняемая кабелем марки ВВГнг-1 3х1,5мм2. В качестве источников света использованы светодиодные светильники. Светильники разместить согласно планам.

Расчет освещении выполнено программой DIALux.

Защитное заземление

Система заземления TN-C-S.

На вводе в здание предусмотрено повторное заземление защитного провода. Заземляющее устройство выполнено в виде стержневых заземлителей, соединенных полосовой сталью.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ).

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ РК. Для этого металлические части системы водоснабжения, канализации, металлические воздуховоды системы вентиляции и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

- выбор аппаратуры, светильников, кабелей и проводов в соответствии с требованиями ПУЭ РК
- заземление металлических нетоковедущих частей электроснабжения путем присоединения к заземляющему контуру
- присоединение третьего заземляющего проводника к заземляющему контуру

Указания по монтажу

Монтаж распределительной и групповой сетей выполнить в соответствии с принципиальными электрическими схемами и схемами расположения оборудования с соблюдением требовании ПУЭ РК. Розетки разместить согласно планам. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованием ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Пожарная сигнализация

Настоящий раздел выполнен на основании задания на проектирование строительных чертежей и в соответствии со строительными нормами и правилами СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2012.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения возгорании в защищаемых помещениях, определения места их возникновения, оповещения об этом обученного персонала и управления (автоматически или вручную) системой пожарной автоматики (включения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, отключение системы вентиляции и т.д.).

Проектом предусматривается защита всех помещений независимо от площади, кроме помещении:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования зданий, в которых отсутствуют горючие материалы);
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Для сбора обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии извещателей пожарной сигнализации принят - прибор приемно-контрольный Гранит-4 производства НПО "Сибирский Арсенал".

Все применяемые оборудования имеют сертификат соответствия по пожарной безопасности.

Автоматическая система пожарной сигнализации (ПС) обеспечивает выполнение следующих функций:

- обнаружения пожара на ранней стадии возгорания и обеспечения непрерывного круглосуточного контроля обстановки в защищаемых помещениях;
- получение, обработку и одновременную передачу сигналов, подаваемых с автоматических пожарных извещателей, установленных в защищаемых помещениях на приемно-контрольный прибор;
- выдачи управляющих сигналов в системы: оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивая безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях;

В системе используется: прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) Гранит-4 (ARK), пожарные дымовые извещатели ИП 212-45 пожарной ручной извещатель ИПР-513-10.

В систему ПС интегрирована система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СО) 1-го типа (подача световых сигналов).

В качестве оборудования системы оповещения применяются световые табло "Выход" и светозвуковой оповещатель Маяк-12. Питание приборов осуществляется от сети переменного тока 220В. Для резервного питания предусмотрено РИП-12. Питание 220В предусмотрено от электрического шкафа ЩАО-1 (см. комплект ЭОМ).

Кабельная сеть шлейфов ПС выполняется кабелем марки КПСнг(А)-FRHF, сечением 2х2х0,5м2. Пусковые цепи СО выполнить кабелем марки КПКПнг(А)-FRHF, сечением 2х2х0,75мм2.

Сигнализация о пожаре обеспечивается применением дымовых пожарных извещателей типа ИП-212-45 устанавливаемых на потолке и ручных - типа ИПР-513-10, устанавливаемых на стене высоте 1,5м от уровня пола.

В каждом защищаемом помещении устанавливается по две пожарных извещателей. Для исключения ложных срабатывании система пожарной автоматики запускается только после срабатывания второго

пожарного извещателя или после получения второго сигнала от извещателя, расположенного в защищаемом помещении. Ручные пожарные извещатели размещены вдоль эвакуационных путей и у выходов из здания. Расстояния в коридоре между ручными пожарными извещателями не превышает 50 метров.

Видеонаблюдение

Системы видеонаблюдения выполняются на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

Проектные решения

Для обеспечения безопасности внутри здании в коридоре и у входа здании предусмотрена установка IP камеры IPC2121SR3-PF36 и IPC3611SR3-PF28, в количестве 4 штук. Для подключения камеры в проекте предусмотрен 8 канальный сетевой видеорегистратор, марки DS-7608NI-I2/8P. Камеры подключаются через коммутатор кабелем UTP 4x2x0.5 кат. 5е. Внутри здании кабель прокладывается в кабельном канале диаметром 25х16мм.

В кабинете тренера устанавливается телекоммуникационный шкаф ТКШ с размером 15U, и на нем установлен 8 портовый коммутатор с PoE питанием, источник бесперебойного питания мощности 3000 ВА, 8 канальный сетевой видеорегистратор. Также предусмотрена установка 40 дюймового монитора.

Сети связи

Обеспечение телефонной связью и интернетом спортивного комплекса ангарного типа в селе Коныстау.

В данном проекте для подключения IP-телефонов предусмотрена установка ОРК-4 с сплиттером на 4 патч-корда и ОСТ в 2 кабинетах по технологии GPON. IP-телефоны и оптические сетевые терминалы установлены в кабинетах тренера(№4) и медсестры(№6).Подключение осуществляется оптическими шнурами SC-SC APC длиною 5 метров. ОРК-4 подключен к АТС-270 через кабельную линию связи на 2 этаже.(см.НСС).

Охрана труда и техника безопасности в строительстве

Организация и выполнение работ в строительном производстве осуществляются при условии соблюдения требований настоящих строительных норм.

Безопасность изоляционных работ должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.) следующих решений по безопасности иохране труда:

- организация рабочих мест с указанием методов и средств для обеспечения вентиляции, пожаротушения, защиты от термических ожогов, освещения, выполнения работ на высоте;

-особые меры безопасности при выполнении работ в закрытых помещениях, аппаратах и емкостях;

-меры безопасности при приготовлении и транспортировании горячих мастик и материалов.

Безопасность бетонных и железобетонных работ должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.) следующих решений по безопасности и охране труда:

-определение средств механизации для приготовления, транспортирования, подачи и укладки бетона;

-определение несущей способности и разработка проекта опалубки, а также последовательность ее установки и порядка разборки;

-разработка мероприятий и перечень средств по обеспечению безопасности рабочих мест на высоте;

-разработка мероприятий и перечень средств по уходу за бетоном в холодное и теплое время года.

Безопасность каменных работ должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.) следующих решений по безопасности и охране труда:

-организация рабочих мест с указанием конструкции и места установки необходимых средств подмащивания, грузозахватных устройств, средств контейнеризации и тары;

-последовательность выполнения работ с учетом обеспечения устойчивости возводимых конструкций;

-определение конструкции и мест установки коллективных средств защиты от падения человека с высоты и падения предметов вблизи здания;

-определение мест крепления предохранительных поясов;

-дополнительные меры безопасности по обеспечению устойчивости каменной кладки в холодное время года.

Безопасность монтажных работ должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.) следующих решений по безопасности и охране труда:

-определение марки крана, места установки и опасных зон при его работе;

-обеспечение безопасности рабочих мест на высоте и проходов к ним;

-определение последовательности установки конструкций;

-обеспечение устойчивости конструкций и частей здания в процессе монтажа;

-определение мест установки коллективных средств защиты от падения человека с высоты;

-определение схем и способов укрупнительной сборки элементов конструкций;

-определение мест крепления предохранительных поясов.

Безопасность кровельных работ должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.) следующих решений по безопасности и охране труда:

-организация рабочих мест на высоте, пути прохода работников на рабочие места, меры безопасности при работе на крыше с уклоном;

-меры безопасности при приготовлении и транспортировании горячих мастик и материалов;

-методы и средства для подъема на кровлю материалов и инструмента, порядок их складирования, последовательность выполнения работ.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных **с**итуаций.

Проектом выполнены нормативные требования, которые учитывают все возможные чрезвычайные обстоятельства при эксплуатации объекта.

Не учитываемые чрезвычайными дополнительными ситуациями в нормативных документах могут быть ситуации связанные с техногенными и природными ситуациями, сверхкритических параметров, не предусмотренных нормативными документами, а также с действием террористического и военного характера. Чрезвычайные (аварийные) ситуации техногенного характера могут возникать в ряде случае например, таких как нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов, возгорания и взрывах утечек горючих газов.

При проектировании котельной с установкой котлов предусматриваются следующие инженерно-технические мероприятия, относящиеся как непосредственного к области предупреждения чрезвычайных (аварийных) ситуаций, так и режиму безопасности труда персонала:

- устанавливается новое основное и вспомогательное оборудование, выпускаемое предприятиями, которые продолжительно зарекомендовали себя в мировой практике. Оборудование отличается надежностью, высокими технико-экономическими и экологическими показателями;

- управление технологическим оборудованием предусматривается сощитов управления, где сконструированы контрольно-измерительные приборы, устройства защиты управления и сигнализации. При отключении параметров от заданных значений срабатывает технологическая сигнализация, а при более глубоких отклонениях срабатывают либо локальные защиты, либо происходит отключение оборудования;

- компоновка основного и вспомогательного оборудования обеспечивает возможность свободного прохода людей при его обслуживании, ремонте и эвакуации. Расположение арматуры на трубопроводах предусматривается в местах, удобных для управления технологического оборудования и ремонта;

-для заполнения, опорожнения трубопроводы снабжаются в требуемом количестве воздушниками и дренажами;

-горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрыты тепловой изоляцией

В соответствии с Законом РК от 11.04.2014 года №188 «О Гражданской защите » п.314, по вопросам предупреждения ликвидации чрезвычайных ситуаций, предприятие обязано выполнить декларацию безопасности промышленного объекта.

- документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственников мерах по их предупреждению и ликвидации.

Ситуационная карта
«Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района»

4. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ;

Природно -климатическая характеристика

Анализ среднемноголетних данных ряда метеостанций за период около 50-ти лет показывает, что климат Атырауской области формируется под влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием циркуляции этих воздушных масс формируется континентальный и крайне засушливый тип климата. Для региона характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Средняя годовая продолжительность солнечного сияния очень высока и составляет 2590 часов (г. Атырау), число дней без солнца в среднем составляет 54 дня.

Влияние Каспийского моря на климат прилегающей территории сказывается только в пределах полосы побережья. Среднее годовое количество осадков не превышает 200 мм (г. Атырау - 189 мм), причем по всей территории дождевые осадки преобладают над снежными. Максимум осадков приходится на теплый период с апреля по октябрь.

Средняя годовая температура изменяется по региону от 8°С до 12°С. Зима умеренно холодная. Средняя температура января - самого холодного месяца составляет от - 12,7°С (г. Атырау). Одна- ко, в некоторые наиболее холодные зимы морозы достигают -38°С (г. Атырау). Устойчивый снежный покров образуется в третьей декаде декабря, средняя высота снежного покрова достигает 5-8 см, максимально 20-23 см (г. Атырау). Число дней со снежным покровом составляет около 70 дней.

Лето на большей части территории, жаркое и продолжительное. Повсеместно средняя температура июля (самого жаркого месяца) не ниже +25 - +26°С. В отдельные годы температура воздуха повышается до +42 - +47°С. Годовая амплитуда температуры воздуха колеблется от 33°С до 36,0°С. Длительность периода со средней суточной температурой воздуха выше 0°С, составляет 180-210 дней. Возникновение высоких температур объясняется обильным притоком солнечной радиации и малыми затратами тепла на испарение. Наибольшее число дней с высокими температурами приходится на июль и август, когда температура воздуха практически все дни превышает значение в +30°С.

Для Атырауской области характерны сильные ветры и пыльные бури. На большей ее части средняя годовая скорость ветра изменяется в пределах 4-6 м/с, увеличиваясь у побережий до 5-7 м/с. В течение холодного периода (сентябрь-апрель) преобладают восточные и юго-восточные ветры, в летний период - северные и северо-западные. Число дней с ветром 15 м/с, составляет до 42 дней.

С другой стороны, климатические особенности региона способствуют самоочищению атмосферного воздуха. Так, средняя многолетняя повторяемость штилей и слабых ветров до 1 м/с, составляет лишь 10 - 15 %, то есть создаются благоприятные условия для интенсивного проветривания, снижающие накопление загрязняющих веществ. Приземные инверсии температуры воздуха, которые затрудняют воздухообмен в приземном слое, в теплый период года очень редки, а в зимний период они в основном наблюдаются в ночное время (повторяемость их 40-70%), когда интенсивность загрязнения воздушного бассейна минимальна. Метели - редкое явление в регионе. Например, среднее число дней в году с метелью составляет от 4 до 8 дней, наблюдаются они в январе - феврале. Расчеты рассеивания (моделирование максимальных расчетных приземных концентраций) выполнены по программному комплексу «ЭРА», версия 2.5 (сборка 367), НПО «Логос», г. Новосибирск.

При моделировании учтены коэффициенты рельефа местности, сертификации, значения температур, скорости ветра, которые приведены в таблице

Климатические данные

№	Наименование характеристик	Величина
1	Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	200
2	Коэффициента рельефа местности	1
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, 0С	32
4	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, 0С	-7,7
5	Среднегодовая скорость ветра, *м/с*	10,0
6	Среднегодовая повторяемость направлений ветра, *%:*	
	С	9
	СВ	10
	В	22
	ЮВ	13
	Ю	9
	ЮЗ	13
	З	14
	СЗ	10
7	Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превыше- ния которой составляет 5 %, *%*	10

Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

При строительстве

0001 – Котел битумный

Источником выделения загрязняющих веществ, при плавке битума, при сжигании дизельного топлива в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Сера диоксид, Углерод оксид, Алканы С12-19, Мазутная зола теплоэлектростанций. Организованный источник.

0002 – Компрессор

Источником выделения загрязняющих веществ, при компрессоре является сжигание дизельного топлива. при использовании которых в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы С12-19. Организованный источник.

0003 – ЭС

Источником выделения загрязняющих веществ при использовании электростанции при сжигании дизельного топлива. при использовании которых в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы С12-19. Организованный источник.

6001 - Выемочно-распределительные работы

Выемочно-распределительные работы предусматривается спецтехникой – бульдозером и экскаватором. При проведений землеройных работ и засыпки траншей в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Неорганизованный источник.

6002– Пересыпка и хранение пылящих материалов

Во время строительства при пересыпке пылящих строительных материалов – песок, щебень, при погрузке, разгрузке и хранении пылящих материалов в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Неорганизованный источник.

6003 – Укладка асфальтобетона

Во время строительства при укладке асфальтобетонных смесей в атмосферный воздух выделяется алканы С12-19. Неорганизованный источник.

6004 - Покрасочные работы

Источником выделения загрязняющих веществ, при покрасочных работах является лакокрасочные изделия. при использовании которых в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: Диметилбензол, Уайт-спирит. Неорганизованный источник.

6005 – Сварочные работы

Во время строительства при сварке с использованием штучных электродов и при газосварке с использованием пропано-бутановой смеси в атмосферный воздух выделяются: Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Неорганизованный источник.

6006 – Пояльные работы

Во время строительства при пояльных работах в атмосферный воздух выделяется Олова оксид, Свинец и его соединения. Неорганизованный источник.

6007 – Газовая сварка

Во время строительства при газовой сварке с использованием пропано-бутановой смеси в атмосферный воздух выделяется Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид. Неорганизованный источник.

6008 – Полиэтиленовая сварка

Во время строительства при полиэтиленовой сварке в атмосферный воздух выделяется Углерод оксид, Хлорэтилен. Неорганизованный источник.

При эксплуатации

0001 – Котельная

Для технологических нужд Спортивного комплекса, принята пристроенная автономная котельная, с котлами CRONOS компании "Буран-Бойлер" (Казахстан), состоящая из двух напольных котлов средней мощности "BB-535" с газовыми горелками, работающими в автоматическом режиме, каждый производительностью 58,0 кВт. Один котел – рабочий, второй – резервный.

В качестве топлива проектом принят природный газ, низкого давления. Потребление газа 8,0 м3/час на 1 котел

Персонал и режим работы

Срок строительства согласно проекта организации строительства – 7 месяцев, в том числе: подготовительный период- 15 дней. Срок строительства может быть уменьшен за счет увеличения численности работающих и использования современной строительной техники.

Количество людей, задействованных в строительстве, составляет 10 человек. Работодатель обеспечивает рабочих санитарно-бытовыми условиями на период строительства в соответствии СП

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МЗ РК от 16.06. 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

1. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.
2. 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.
3. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.
4. Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

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.

Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) - территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Согласно приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, раздел данный объект не перечисляется.

Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» п.13 объект относится к IV категории.

Декларируемые количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

ЭРА v3.0 ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" Таблица 3.6

Лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту при строительстве

Атырау, Строительство спортивного комплекса в с.Коныстану

Производство цех, участок	Номер источника	Лимиты выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2021 год		На период строительства на 2022 год		Л Д В		год достижения ЛДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в								
Неорганизованные источники								
Спорткомплекс	6005			0.00486	0.0053319	0.00486	0.0053319	СМР
Итого:				0.00486	0.0053319	0.00486	0.0053319	СМР
Всего по загрязняющему веществу:				0.00486	0.0053319	0.00486	0.0053319	
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Неорганизованные источники								
Спорткомплекс	6005			0.0002403	0.00059168	0.0002403	0.00059168	СМР
Итого:				0.0002403	0.00059168	0.0002403	0.00059168	СМР
Всего по загрязняющему веществу:				0.0002403	0.00059168	0.0002403	0.00059168	
**0168, Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								

Спорткомплекс	6006			0.000038	0.000001	0.000038	0.000001	СМР
Итого:				0.000038	0.000001	0.000038	0.000001	СМР
Всего по загрязняющему веществу:				0.000038	0.000001	0.000038	0.000001	
**0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
Неорганизованные источники								
Спорткомплекс	6006			0.000038	0.000001	0.000038	0.000001	СМР
Итого:				0.000038	0.000001	0.000038	0.000001	СМР
Всего по загрязняющему веществу:				0.000038	0.000001	0.000038	0.000001	
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Спорткомплекс	0001			0.002165	0.000241	0.002165	0.000241	СМР
Спорткомплекс	0002			0.000915556	0.012384	0.000915556	0.012384	СМР
Спорткомплекс	0003			0.000915556	0.0001376	0.000915556	0.0001376	СМР
Итого:				0.003996112	0.0127626	0.003996112	0.0127626	
Неорганизованные источники								
Спорткомплекс	6005			0.0001667	0.0000086	0.0001667	0.0000086	СМР
Спорткомплекс	6007			0.001667	0.0003564	0.001667	0.0003564	СМР
Итого:				0.0018337	0.000365	0.0018337	0.000365	
Всего по загрязняющему веществу:				0.005829812	0.0131276	0.005829812	0.0131276	
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Спорткомплекс	0001			0.000352	0.0000392	0.000352	0.0000392	СМР
Спорткомплекс	0002			0.000148778	0.0020124	0.000148778	0.0020124	СМР
Спорткомплекс	0003			0.000148778	0.00002236	0.000148778	0.00002236	СМР
Итого:				0.000649556	0.00207396	0.000649556	0.00207396	
Неорганизованные источники								
Спорткомплекс	6005			0.0000271	0.000001396	0.0000271	0.000001396	СМР
Спорткомплекс	6007			0.000271	0.0000579	0.000271	0.0000579	СМР
Итого:				0.0002981	0.000059296	0.0002981	0.000059296	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000947656	0.002133256	0.000947656	0.002133256	
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Спорткомплекс	0002			0.000055556	0.000771426	0.000055556	0.000771426	СМР
Спорткомплекс	0003			0.000055556	0.000008571	0.000055556	0.000008571	СМР
Итого:				0.000111112	0.000779997	0.000111112	0.000779997	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000111112	0.000779997	0.000111112	0.000779997	
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Спорткомплекс	0001			0.00792	0.000882	0.00792	0.000882	СМР
Спорткомплекс	0002			0.000305556	0.00405	0.000305556	0.00405	СМР
Спорткомплекс	0003			0.000305556	0.000045	0.000305556	0.000045	СМР
Итого:				0.008531112	0.004977	0.008531112	0.004977	
Всего по загрязняющему веществу:				0.008531112	0.004977	0.008531112	0.004977	
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Спорткомплекс	0001			0.01872	0.002085	0.01872	0.002085	СМР
Спорткомплекс	0002			0.001	0.0135	0.001	0.0135	СМР
Спорткомплекс	0003			0.001	0.00015	0.001	0.00015	СМР
Итого:				0.02072	0.015735	0.02072	0.015735	
Неорганизованные источники								
Спорткомплекс	6005			0.001847	0.0000952	0.001847	0.0000952	СМР

Спорткомплекс	6008			0.00000753	0.000001107	0.00000753	0.000001107	СМР
Итого:				0.00185453	0.000096307	0.00185453	0.000096307	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02257453	0.015831307	0.02257453	0.015831307	
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Спорткомплекс	6005			0.0001042	0.00000537	0.0001042	0.00000537	СМР
Итого:				0.0001042	0.00000537	0.0001042	0.00000537	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001042	0.00000537	0.0001042	0.00000537	
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Неорганизованные источники								
Спорткомплекс	6005			0.000458	0.00003455	0.000458	0.00003455	СМР
Итого:				0.000458	0.00003455	0.000458	0.00003455	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000458	0.00003455	0.000458	0.00003455	
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Спорткомплекс	6004			0.0175	0.02672006	0.0175	0.02672006	СМР
Итого:				0.0175	0.02672006	0.0175	0.02672006	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0175	0.02672006	0.0175	0.02672006	
**0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Спорткомплекс	6004			0.01236	0.0000267	0.01236	0.0000267	СМР
Итого:				0.01236	0.0000267	0.01236	0.0000267	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01236	0.0000267	0.01236	0.0000267	
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Спорткомплекс	0002			0.000000001	0.000000018	0.000000001	0.000000018	СМР
Спорткомплекс	0003			0.000000001	0.2	0.000000001	0.2	СМР
Итого:				0.000000002	0.200000018	0.000000002	0.200000018	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000002	0.200000018	0.000000002	0.200000018	
**0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								
Спорткомплекс	6008			0.000003266	0.00000048	0.000003266	0.00000048	СМР
Итого:				0.000003266	0.00000048	0.000003266	0.00000048	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000003266	0.00000048	0.000003266	0.00000048	
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Спорткомплекс	6004			0.00321	0.00000693	0.00321	0.00000693	СМР
Итого:				0.00321	0.00000693	0.00321	0.00000693	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00321	0.00000693	0.00321	0.00000693	
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Спорткомплекс	0002			0.000011906	0.000154287	0.000011906	0.000154287	СМР
Спорткомплекс	0003			0.000011906	0.000001714	0.000011906	0.000001714	СМР
Итого:				0.000023812	0.000156001	0.000023812	0.000156001	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000023812	0.000156001	0.000023812	0.000156001	

**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Спорткомплекс	6004			0.0074	0.000016	0.0074	0.000016	СМР
Итого:				0.0074	0.000016	0.0074	0.000016	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0074	0.000016	0.0074	0.000016	
**1411, Циклогексанон (654)								
Неорганизованные источники								
Спорткомплекс	6004			0.003864	0.00000835	0.003864	0.00000835	СМР
Итого:				0.003864	0.00000835	0.003864	0.00000835	
Всего по загрязняющему веществу:				0.003864	0.00000835	0.003864	0.00000835	
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Спорткомплекс	6004			0.0486	0.03646006	0.0486	0.03646006	СМР
Итого:				0.0486	0.03646006	0.0486	0.03646006	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0486	0.03646006	0.0486	0.03646006	
**2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Организованные источники								
Спорткомплекс	0001			0.0495	0.00551	0.0495	0.00551	СМР
Спорткомплекс	0002			0.000285714	0.003857139	0.000285714	0.003857139	СМР
Спорткомплекс	0003			0.000285714	0.000042857	0.000285714	0.000042857	СМР
Итого:				0.050071428	0.009409996	0.050071428	0.009409996	
Неорганизованные источники								
Спорткомплекс	6003			0.00833	0.008015	0.00833	0.008015	СМР
Итого:				0.00833	0.008015	0.00833	0.008015	
Всего по загрязняющему веществу:				0.058401428	0.017424996	0.058401428	0.017424996	
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Спорткомплекс	6001			0.02	0.014	0.02	0.014	СМР
Спорткомплекс	6002			0.0168835	0.00304975	0.0168835	0.00304975	СМР
Спорткомплекс	6005			0.0001944	0.0000208228	0.0001944	0.0000208228	СМР
Итого:				0.0370779	0.0170705728	0.0370779	0.0170705728	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0370779	0.0170705728	0.0370779	0.0170705728	
Всего по объекту:				0.23217313	0.3407048278	0.23217313	0.3407048278	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.084103134	0.245894572	0.084103134	0.245894572	
Итого по неорганизованным источникам:				0.148069996	0.0948102558	0.148069996	0.0948102558	

ЭРА v3.0 ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" Таблица 3.6

Лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту при эксплуатации

Атырау, ФОК Коныстану эксплуатация

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2021 год		На период эксплуатации		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	0001	-	-	0.00714	0.105	0.00714	0.105	2022
Итого:		-	-	0.00714	0.105	0.00714	0.105	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.00714	0.105	0.00714	0.105	2022
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	0001	-	-	0.00116	0.01707	0.00116	0.01707	2022
Итого:		-	-	0.00116	0.01707	0.00116	0.01707	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.00116	0.01707	0.00116	0.01707	2022
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	0001	-	-	0.0297	0.437	0.0297	0.437	2022
Итого:		-	-	0.0297	0.437	0.0297	0.437	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0297	0.437	0.0297	0.437	2022
Всего по объекту:		-	-	0.038	0.55907	0.038	0.55907	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-	0.038	0.55907	0.038	0.55907	
Итого по неорганизованным источникам:								

5. ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ;

На участке работ инженерно-геологическими выработками горизонт подземных вод по замеру на 28.08.2021г. были вскрыты на глубине 7.0м на высотной отметке 18.0-18.05м от поверхности земли. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов(июнь-август), паводков период: первый-конец февраля начало марта и второй конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на высотной отметке 12,20м.

Поверхностная вода, река Уил от проектируемого объекта расположена на расстоянии более 2,37 километров. Проектируемый объект не расположен в водоохранной зоне и в водоохранной полосе.

Период строительства

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей *Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года*.

Определение расчетных расходов

На период строительства

Расход воды питьевого качества на хозяйственно-бытовые нужды персонала

Согласно существующим нормативам норма водопотребления согласно СНиП РК 4.01-41-2006 составляет:

- рабочий – 25 л/сут на 1 человека.

Общее количество работающих – 10 человек

Срок строительства –7,0 месяцев.

Вся израсходованная вода поступает в изолированный септик без очистки.

Расход воды (рабочие) составляет:

Q =N*n/1000 = 25 * 10 / 1000 = 0,25 м3/сут.

Общий объем потребления воды за время строительства:

Q = 0,25 м3/сут * 210 дней = 52,5 м3/период

Объем воды для технических нужд по сметным данным составляет **174,27** $м^3$/период. Вода безвозвратная, впитывается в грунт в чистом виде для пылеподавления, для трамбовки грунта.

На период эксплуатации

№	Наименование систем	Потребный напор.м	Расчетный расход			
			м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре л/сек
1	Водопровод В1	11,79	1,500	0,520	0,439	
2	Горячее водоснабжение Т3	11,70	0,900	0,303	0,255	Qhr =18,11 кВт
4	Канализация		1,500	0,520	2,039	
3	Внутреннее пожаротушение	21			2,6	
4	Котельная			5		
5	Расход на полив					
5.1	Полив зеленых насаждений		4,8			
5.2	Полив усовершенствованных покрытий тротуаров и проездов		0,78			
6	Наружное пожаротушение				15	

Потребность и обеспечение строительства водой.

В соответствии Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" система водоотведения осуществляется путем подключения их к изолированному септику.

Водоотвод поверхностных вод на период строительства с обустраиваемых объектов во время дождя и таяния снега отводится по спланированной поверхности без твердого покрытия и не загрязненных нефтепродуктами в понижения на рельефе местности.

При соблюдении технологии строительства запроектированных сооружений влияние на подземные воды оказываться не будет.

Учитывая засушливость климата и малое количество выпадаемых осадков, а также временный характер работ при строительстве система дождевой канализации не требуется.

В районе строительства близлежащие поверхностные воды отсутствуют. Ввиду этого защита поверхностных вод не предусматривается.

Для исключения загрязнении подземных вод на территории площадки строительства должны быть оборудованы специальные места для заправки топливом строительной техники и замены масел. Вся строительная и специальная техника должна быть в исправном состоянии.

Баланс водопотребления и водоотведения.

Для оценки использования водных ресурсов применяется метод водного баланса, составляющие которого представлены объемами водопотребления и водоотведения и безвозвратных потерь.

Безвозвратные потери воды связаны с технологическими потерями при проведении строительных работ запроектированного объекта.

В таблице приведены расходы отводимой воды по расчетным данным на этап строительства.

Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве

Наименование	Водопотребление, м3/сут $м^3$/период работ						Водоотведение, м3/сут $м^3$/период работ			Безвозвратные потери, $м^3$/на период работ
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-питьевые нужды	Объем сточной воды, Повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая					
		Всего	В том числе питьевого качества							
Хозяйственно-питьевые нужды	0,25 52,5	0	0	0	0	0,25 52,5	0	0	0,25 52,5	-
Производственные нужды	174,27	174,27	0	0	0	0	0	0	0	174,27
Итого	**0,25 226,77**	**174,27**	**0**	**0**	**0**	**0,25 52,5**	**0**	**0**	**0,25 52,5**	**174,27**

Баланс водопотребления и водоотведения при эксплуатации

Наименование	Водопотребление, м3/сут м^3/год работ						Водоотведение, м3/сут м^3/год работ			Безвозвратные потери, м^3/на период работ
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-питьевые нужды	Объем сточной воды, Повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая					
		Всего	В том числе питьевого качества							
Хозяйственно-питьевые нужды	1,5 367,5	0	0	0	0	1,5 367,5	0	0	1,5 367,5	-
Полив зеленых насаждении	4,8 288,0	4,8 288,0	0	0	0	0	0	0	0	4,8 288,0
Полив усовершенство-ванных покрытии	0,78 39,0	0,78 39,0	0	0	0	0	0	0	0	0,78 39,0
Итого	**7,08 694,5**	**5,58 327,0**	**0**	**0**	**0**	**1,5 367,5**	**0**	**0**	**1,5 367,5**	**5,58 327,0**

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод.

Принятые проектные решения предупреждают утечку стоков. Основными мероприятиями по защите поверхностных и подземных вод являются:

Для предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод в стадии строительства, подрядчику рекомендуется следующие:

– Производство работ выполнять на территории отведенного участка;

– Соблюдать график строительных работ и транспортного движения с целью исключения аварийных ситуаций и последующего загрязнения.

– Обустройства специального места для слива и замены отработанных масел в установленных местах.

– Сбор загрязненных грунтов в контейнеры с последующим вывозом;

– Контроль технического состояния автотранспорта, строительной техники и оборудования, исключающим утечку горюче-смазочных материалов.

– Эти мероприятия носят организационно-технический характер и не требуют каких либо значительных капиталовложений, не приводят к снижению или прекращению процесса работ.

6. ПОВЕРХНОСТЬ ДНА ВОДОЕМОВ;

Дно водоёма — нижняя часть водоёма, то есть то, где заканчивается вода и начинается грунт. Дно может быть песчаное, илистое, каменное и так далее. На дне живет множество животных, а также растут подводные растения. На дно опускаются потонувшие корабли. Также один из маневров подводной лодки состоит в том, что она ложится на дно.

Строительные работы по рабочему проекту «Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района» проводятся далеко от открытых водных источников, в связи с этим воздействие на поверхность водоемов не будет.

7. ЛАНДШАФТЫ;

Ландша́фт (нем. Landschaft, вид местности, от Land — земля и schaft — суффикс, выражающий взаимосвязь, взаимозависимость; дословно может быть переведён как «образ края»[1]) — конкретная территория, однородная по своему происхождению, истории развития и неделимая по зональным и азональным признакам. Согласно географическому словарю Института географии Российской Академии наук[2] географический ландшафт представляет собой однородную по происхождению и развитию территорию, с присущими ей специфическими природными ресурсами.

Воздействие на ландшафт не будет, так как строительство проектируемого обьекта проведется на существующей территории села Коныстану.

8. ЗЕМЛИ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ;

Геоморфология и рельеф

На северо-востоке Атырауской области находится село Коныстану – крупнейший населённый пункт и административный центр Кызылкогинского района. Сюда ведёт только одна асфальтированная дорога – в сторону Атырау.

Все остальные дороги, исходящие из Коныстану – грейдерные или грунтовые.

Коныстану лежит в полупустынной равнинной местности с бедными почвами, у восточного предела песков Тайсойган. Село возникло в советскую эпоху, когда по стране прокатилась коллективизация – в 1930-е годы. С конца 1940-х годов в селе началось строительство социальных и инфраструктурных объектов, появилась механизированная станция, обслуживающая колхоз.

Рельеф района работ относительно не ровный, высотные отметки от 18 м до 18.05 м.

Геолого-литологическое строение

Повсеместно с поверхности земли развит почвенно растительный слой мощностью 0,2м. Ниже до глубины 7,5 залегает песок мелкий от маловлажного до водонасыщенного.

Характер распространения и мощность описанных разновидностей грунтов приведены на инженерно-геологических разрезах

Физико-механические свойства грунтов

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду выделен 1 (один) инженерно-геологический элемент.

Инженерно-геологический элемент - песок мелкий(aQIII-IV) от маловлажный , средней плотности ,полимиктового состава низже УГВ имеет плывунный характера.

Физико-механические свойства зиначения Е для 1-го инженерно- геологического элемента определены в лаборатории. Значения С и Ф приведены по таблице 1 и 2, приложение-1, п.2.16, СП РК 5.01-102-2013.

Засоленность грунтов

По содержанию сухого остатка равного 1492-1743,44 мг/л грунты – засолены. Тип засоления-сульфатный. Процентное содержание солей приведено в приложении – 4. По содержанию сульфатов в пересчете на ионы S O4 равного 1152-1408 мг/л грунты слабоагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, неагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов в пересчете на ионы С1 равного 295,8-414,1 мг/л грунты неагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозийная активность грунтов

Коррозийная активность грунтов по отношению к железу – от средней до высокой, по отношению к алюминию – высокая, по отношению к свинцу – от средней до высокой.

9. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР;

Своеобразен и ландшафт Западной части Казахстана. Здесь тесно соприкасаются зоны с различными природными условиями Волга и Урал с пышной пойменной растительностью. Непроходимые камышитовые заросли бессчетных проток и плавней прибрежного Каспия с редкостным обилием птицы и рыбы. И рядом с ними простираются неоглядные просторы песчаных пустынь, занимающих почти все междуречье. В пустыне крупные массивы барханных песков чередуются с поросшими кустарником и травами просторными ашиками, на которых издревле выпасались многотысячные отары овец, табуны лошадей, стада коров и верблюдов.

Флора сформировалась сравнительно недавно и отличается пестротой растительного покрова. Каждая часть территории - приморская, дельты рек, степная зоны и зона песков - характеризуются своими растительными сообществами. В придельтовых участках преобладает луговой тип, а в центральной части - пустынный

Высших растений в Атырауской области насчитывается 945 видов, среди них редкие и исчезающие, лекарственные, технические и др.

Наиболее распространена солянковая растительность - петросимония трехтычинковая, лебеда татарская, рогач песчаный, солянка натронная, чумная и облиственная, солянка Паульсена и др. Нередко среди солянок развиваются эфемеры – к примеру, мортук восточный, клоповник пронзенный, дескуранния Софии. Реже встречаются кустарники (селитрянка Шобера, гребенщик многоцветковый).

В условиях недостаточного увлажнения флора на обследуемых участках отличается невысоким обилием и постоянством большинства видов. Травостой малопродуктивен и обычно используется как пастбищный корм.

Среди выбросов основное место по негативному воздействию на окружающую природную среду занимают пыль неорганическая. Помимо механических воздействий растительность будет испытывать влияние загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта, пыления и т.д. Это влияние в первую очередь проявляется на биохимическом и физиологическом уровнях и происходит как путём прямого действия загрязняющих веществ на ассимиляционный аппарат, так и путём косвенного воздействия через почву. Значительное осаждение пыли на растениях приводит к угнетению фотосинтезирующей функции, снижению содержания хлорофилла в клетках, изменению и отмиранию тканей в отдельных органов растений и даже их полной гибели. Запылённые растения, даже если они и вегетируют, находятся в угнетённом состоянии и испытывают состояние от средней до сильной нарушенности. Накопление же вредных веществ в почве ведет к нарушению роста корневых систем и их минерального питания. В зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность растения. После завершения работ на участке будет проведена рекультивация, при снятии механических воздействий на почвенно-растительный покров скорость восстановления их будет неодинаковой. Растительность, как более динамичный компонент, будет восстанавливаться быстрее. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы лёгкого механического состава. Скорость восстановления зональных суглинистых почв будет более замедленной и в значительной степени определяться составом растительности. Медленными темпами будет происходит восстановление древесной растительности. Восстановление растительности в результате естественных процессов занимает длительное время от 3-4 лет (для заселения пионерными видами), до 10 лет для формирования сомкнутых сообществ, так как формирование состава и структуры растительных сообществ неразрывно связано с формированием почв.

В целом воздействие на почвенно-растительный покров оценивается как не значительное, а также находящееся в пределах установленных экологических нормативов и не приводящее к необратимым для почвенных экосистем последствиям.

10. ЖИВОТНЫЙ МИР;

Казахстан с его различными пейзажами обеспечивает дом для многих типов живой природы. Стада джейранов и куланов населяют степи. Пустыни населены гигантскими ящерицами, табарганами. До недавнего времени бесчисленные стада сильного и быстроногого кулана (азиатского дикого осла), обнаруженные великим исследователем Пржевальским, бродили по степям Казахстана.

Животный мир Западного Казахстана отличается разнообразием. Некоторые виды животных, населяющие пустыни и степные пространства, включены в Красную книгу Казахстана. Особенностью является удивительное многообразие птиц, гнездящихся на побережье Каспийского моря и по берегам рек. Среди них редкие, охраняемые – лебеди, кудрявые и розовые пеликаны, фламинго.

Из млекопитающих (39 видов), кроме общераспространенных грызунов (суслик, заяц, песчанки, тушканчик и др.), водятся хищные звери - волк, корсак, лисица, дикие кошки, ласка и некоторые другие, а также копытные, занесенные в Красную книгу Казахской ССР - джейран, Устюртский муфлон, а также сайгак, кабан; пресмыкающиеся - гадюка, полоз, уж, несколько видов ящериц и др., амфибии - жабы, лягушки.

Джейран относится к семейству полорогих, подсемейству газели. Основное место обитания – пустыни и полупустыни. Раньше их можно было стадами встретить во многих районах республики, где теперь джейраны стали крайне редкими животными. Джейраны держаться группами. Согласно исследованиям ученых, джейраны используют в пищу свыше 40 видов растений. Они могут поедать даже ядовитые для скота растения. Еще одна особенность джейранов: когда едешь верхом или на машине – они обязательно стараются пересечь дорогу, из-за чего становятся добычей охотников.

В Каспийском море водятся особо ценные реликтовые рыбы; морских рыб встречается 53 вида, речных - 42 вида, много так называемых проходных и полупроходных рыб; всего 122 вида.

Среди рыб есть и гиганты, и лилипуты. К крупным рыбам Каспия относятся белуга, осетр, севрюга, шип, лосось, белорыбица. Довольно часто вылавливают больших сомов, сазанов, щук, судака, а также дальневосточных вселенцев - толстолобика и большого амура. Эти пресноводные рыбы нашли в Волго-Каспийском районе благоприятные условия и стали важными объектами выращивания в прудах.

Каспийский тюлень обитает в каспийском море с незапамятных времен и хорошо приспособился к местным условиям. Живут тюлени обычно вдалеке от устья Урала, зиму проводят на островах Каспия, ближе к Мангышлаку, где в феврале - марте выводят потомство. Весной тюлени откочевывают на юг и проводят лето в более глубоких и менее прогреваемых водах Среднего и Южного Каспия. Летом они рассредоточены по акватории, в другие времена года образуют большие скопления. На береговых и островных лежбищах на льдинах собираются десятки тысяч зверей.

Особенно много в области птиц - 230 видов (гнездящихся и зимующих, пролетных и случайно залетающих), в том числе редких и исчезающих.

Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных - Животный мир Западного Казахстана отличается разнообразием. Некоторые виды животных, населяющие пустыни и степные пространства, включены в Красную книгу Казахстана. Особенностью является удивительное многообразие птиц, гнездящихся на побережье Каспийского моря и по берегам рек. Среди них редкие, охраняемые – лебеди, кудрявые и розовые пеликаны, фламинго.

Антропогенное воздействие на ландшафты повлияло и на пролет птиц в рассматриваемом районе. Возникшие специфические элементы ландшафта отличаются усложненным рельефом, нарушенным и загрязненным почвенным покровом, разреженной вторичной растительностью. Птиц здесь обычно немного, так как к прочим условиям добавляется еще постоянное присутствие человека и работающей техники.

В результате производственной деятельности техногенное преобразование может оказаться одной из причин, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. При этом возможно как уничтожение или разрушение критических биотопов (мест размножения, нор, гнезд и т.д.), так и подрыв кормовой базы и уничтожение отдельных особей. Частичная трансформация ландшафта обычно сопровождается загрязнением территории, что обуславливает их совместное действие.

На территории строительства воздействие на фауну незначительное, так как объект находиться на существующей территории села.

11. СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ;

Экосистема или экологическая система (от греч. óikos — жилище, местопребывание и система), природный комплекс (биокосная система), образованный живыми организмами (биоценоз) и средой их обитания (косной, например атмосфера, или биокосной — почва, водоём и т. п.), связанными между собой обменом веществ и энергии. Одно из основных понятий экологии, приложимое к объектам разной сложности и размеров. Примеры Экосистем — пруд с обитающими в нём растениями, рыбами, беспозвоночными животными, микроорганизмами, донными отложениями, с характерными для него изменениями температуры, количества растворённого в воде кислорода, состава воды и т. п., с определённой биологической продуктивностью; лес с лесной подстилкой, почвой, микроорганизмами, с населяющими его птицами, травоядными и хищными млекопитающими, с характерным для него распределением температуры и влажности воздуха, света, почвенных вод и др. факторов среды, с присущим ему обменом веществ и энергии.

Отрицательное влияние на состояние экологических систем не предусматривается, так как рабочим проектом предусмотрено строительство солнечной электростанции на существующей территории.

12. БИОРАЗНООБРАЗИЕ;

Биоразнообразие или биологическое разнообразие — это термин, который описывает разнообразие живых организмов на Земле и степень изменения жизни. Биоразнообразие — это все, от возвышающихся деревьев до крошечных одноклеточных водорослей, которых невозможно увидеть без микроскопа. Биоразнообразие имеет ряд функций на Земле, включая: Поддержание баланса экосистем: переработка и хранение питательных веществ, борьба с загрязнением окружающей среды, стабилизация климата, защита водных ресурсов, формирование и защита почвы, и поддержание экологичности.

Отрицательное влияние на биоразнообразие не предусматривается, так как рабочим проектом предусмотрена строительство солнечной электростанции на существующей территории.

13. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ;

По Атырауской области 68 сельских округов и 1 город районного значения, в Курмангазинском районе – 19, Индерском районе – 7, Исатайском районе – 7, Кызылкогинском районе – 10, Макатском районе – 3, Махамбетском районе – 9, Жылыойском районе – 7, городе Атырау – 7 сельских округов.

С 2018 года по области внедрен бюджет IV уровня 47 городов районного значения и сельских округов с численностью населения свыше 2000 человек (далее – с/о), сформирована коммунальная собственность. В том числе:

- Курмангазинский район-12 С/о (Курмангазы, Азгир, Акколь, Бирлик, Дынгызыл, Енбекши, Орлик, Жанаталап, Кудряшов, Макаш, Нуржау, Суюндик);

- Индерский район-6 с / о (Есбол, Коктогай, Индербор, Жарсуат, Елтай, Орлик);
- Исатайский район - 4 с/о (Аккыстау, Жанбай, Камыскала, Тущыкудук);
- Кызылкогинский район-5 с / о (Миялы, Уил, Тасшагыл, Сагиз, Мукыр);
- Макатский район - 2 с / о (Макат, Доссор);
- Махамбетский район-6 с/о (Алга, Баксай, Бейбарыс, Есбол, Махамбет, Сарайшык);
- Жылыойский район-1 город районного значения (Кульсары) и 4 с / о (Косшагыл, Жем, Кара Арна, Жана Каратон);
- Г. Атырау-7 с/о (Аксай, Кайыршакты, Атырау, Кенозек, Дамбы, Еркинкала, Алмалы).

Это, в свою очередь, способствовало расширению финансовой и экономической самостоятельности органов местного самоуправления (далее-МСУ) и позволило решать вопросы местного значения.

С 1 января 2020 года в 22 сельских округах с численностью населения 2 тыс. человек и менее, в том числе:

- Курмангазинский район-в 7 сельских округах (Асан, Кигач, Коптогай, Сафон, Тенгиз, Байда, Шортанбай);
– Индерский район-в 1 сельском округе (перепел);
- Исатайский район - в 3 сельских округах (Псурын, Исатай, Нарын);
- Кызылкогинский район-в 5 сельских округах (Жангельды, Көзқара, Жамбыл, Кызылкога, Тайсойган);
- Макатский район - в 1 сельском округе (Байгетобе);
- Махамбетский район-в 3 сельских округах (Акжаик, Актогай, Жалгансай);
– В Жылыойском районе-2 сельских округах (Аккиизтогайский, Майкумген) внедрены бюджет IV уровня местного самоуправления и коммунальная собственность.

В целях дальнейшего повышения социально-экономического развития сельских населенных пунктов будут продолжены реализуемые мероприятия для своевременного и полного выполнения функций, переданных в компетенцию местных исполнительных органов.

С 1 января 2020 года в соответствии со статьей 9-1 Бюджетного кодекса Республики Казахстан на 2020 год бюджеты 68 сельских округов области и 1 города районного значения на сумму 13 170,9 млн тенге согласованы с собранием местного сообщества и утверждены решениями маслихатов городов и районов.

По состоянию на 1 сентября 2020 года план поступлений составил 7 628,6 млн тенге, исполнение составило 8 249,0 млн тенге или 108,1%. План расходов составил 7 628,9 млн тенге, освоение составило 7 582,3 млн тенге или 99,3%.

Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшее значение среди мероприятий по снижению экологического риска принадлежит постоянной готовности персонала к недопущению аварийных ситуаций.

Комплекс мероприятий по сведению к минимуму воздействия на окружающую природную среду охватывает все основные компоненты окружающей среды:

– воздушный бассейн;
– поверхностные и подземные воды;
– почвы;
– флору и фауну.

Следует отметить, что аварии, возможные при строительстве, носят характер технических проблем, и их возможное влияние на окружающую среду оценивается как несущественное.

Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий, принятые предприятием позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий будет сведена к минимуму.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, принятые данным предприятием, полностью соответствуют ее экологической политике. Основные принципы этой политики сводятся к следующему:

– минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
– использование новейших экологичных природосберегающих технологий;
– сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
– полное восстановление нарушенных компонентов окружающей природной среды после завершения работ, если такие нарушения были неизбежны.

Для преодоления последствий возможного загрязнения, предусмотрено проведение мониторинга окружающей среды. По полученным в процессе мониторинга результатам анализа выбросов и погодных условий можно регулировать нагрузки на компоненты окружающей среды.

14. ОБЪЕКТЫ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ОСОБУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ, НАУЧНУЮ, ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНУЮ И РЕКРЕАЦИОННУЮ ЦЕННОСТЬ.

Строительные работы по проектируемому объекту «Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района» будут проходить на территории села Коныстану, строительство не затрогнет историко-культурные территории, проектом предусматривается строительство спортивного комплекса. На территории строительства на период строительных работ все природоохранные мериприятия будут сохранятся и воздействие на окружающую среду будут незначительные и временные, так как период строительства пройдут в кратчайшие сроки.

ЭРА v3.0 ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение при строительстве

Атырау, Строительство спортивного комплекса в с.Коныстану

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00486	0.0053319	0.1332975
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0002403	0.00059168	0.59168
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.000038	0.000001	0.00005
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.000038	0.000001	0.00333333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.005829812	0.0131276	0.32819
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000947656	0.002133256	0.03555427
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000111112	0.000779997	0.01559994
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.008531112	0.004977	0.09954
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.02257453	0.015831307	0.0052771
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001042	0.00000537	0.001074
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000458	0.00003455	0.00115167
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0175	0.02672006	0.1336003
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.01236	0.0000267	0.0000445

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000002	0.200000018	200000.018
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000003266	0.00000048	0.000048
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00321	0.00000693	0.0000693
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000023812	0.000156001	0.0156001
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0074	0.000016	0.00004571
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.003864	0.00000835	0.00020875
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0486	0.03646006	0.03646006
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.058401428	0.017424996	0.017425
2908	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) (494)		0.3	0.1		3	0.0370779	0.0170705728	0.17070573
	В С Е Г О :						0.23217313	0.3407048278	200001.607

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение при эксплуатации

Атырау, ФОК Коныстану эксплуатация

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00714	0.105	2.625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00116	0.01707	0.2845
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0297	0.437	0.14566667
	В С Е Г О :						0.038	0.55907	3.05516667

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Представленный проект «Оценка воздействия на окружающую среду» разработано ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» на основании рабочего проекта "Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района". Заказчик – ГУ «Кызылкогинский районный отдел строительства».

При строительстве в атмосферу выбрасываются вредные вещества в объеме 0.23217313 г/с, 0.3407048278 т/период.

Выброс в атмосферу происходит при перегрузке пылящих строительных материалов, розливе вяжущих материалов. Приведенные расчеты показывают, что строительство не представляет существенного воздействия на качество атмосферного воздуха.

Согласно расчетам, в период строительства проектируемых работ, в атмосферу выбрасываются 22 ингредиентов загрязняющих веществ.

На основе проведенной оценки воздействия деятельности проектируемого объекта на природную среду сделаны следующие выводы:

1. При определении параметров выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы показала, что при строительстве объекта будут работать 11 источника загрязнения атмосферы, 3 из которых являются организованными. Все источники работают только на момент строительства и несут временный характер.
2. Анализ проведенных расчетов рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе, проведенный программным комплексом ЭРА, версия 2.5 фирмы НПП «Логос-Плюс» не выявил превышения приземных концентрации по всем ингредиентам;
3. В строительно-монтажных работах от рабочего персонала образуются твердо-бытовые отходы, которые составляют ***0,43*** т/период, вывоз и утилизация осуществляется на договорной основе.

Раздел «Охрана окружающей среды» при строительстве данного объекта показала, что последствия данной деятельности будут незначительны и не окажут особого влияния на экологическую обстановку района при соблюдении природоохранных мероприятий.

При строительстве
ЭРА v3.0 ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче
Атырау, Строительство спортивного комплекса в с.Коныстану

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Котлы битумные	1	30.94	Котлы битумные	0001	3	0.05x3	1.2	0.18		0	0	
001		Компрессор	1	174.54	Компрессор	0002	3	0.05x3	1	0.15	1	0	0	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

ца лин. ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото-рому произво-дится газо-очистка	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества г/с	мг/нм3	т/год	Год дос-тиже ния НДВ
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002165	12.028	0.000241	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000352	1.956	0.0000392	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00792	44.000	0.000882	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01872	104.000	0.002085	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0495	275.000	0.00551	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000915556	6.126	0.012384	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000148778	0.995	0.0020124	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000055556	0.372	0.000771426	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000305556	2.045	0.00405	

ЭРА v3.0 ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Атырау, Строительство спортивного комплекса в с.Коныстану

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ЭС	1	2.62	ЭС	0003	3	0.05x3	1	0.15	1	0	0	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001	6.691	0.0135	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000001	0.000007	0.000000018	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000011906	0.080	0.000154287	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000285714	1.912	0.003857139	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000915556	6.126	0.0001376	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000148778	0.995	0.00002236	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000055556	0.372	0.000008571	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	2.045	0.000045	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001	6.691	0.00015	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000001	0.000007	0.2	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000011906	0.080	0.000001714	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0.000285714	1.912	0.000042857	

ЭРА v3.0 ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Атырау, Строительство спортивного комплекса в с.Коныстану

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы	1	225.11	Земляные работы	6001	2					0	0	10
001		Пересыпка пылящих	1	67.28	Пересыпка пылящих	6002	2					0	0	5
		Хранение пылящих	1	240										
001		Укладка асфальта	1	267.16	Укладка асфальта	6003	2					0	0	10
001		Покрасочные работы	1	830.14	Покрасочные работы	6004	2					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
20					2908	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) (494)	0.02		0.014	
5					2908	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) (494)	0.0168835		0.00304975	
20					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00833		0.008015	
10					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0175		0.02672006	

ЭРА v3.0 ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Атырау, Строительство спортивного комплекса в с.Коныстану

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочные работы	1	702.5	Сварочные работы	6005	2					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0621	Метилбензол (349)	0.01236		0.0000267	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00321		0.00000693	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0074		0.000016	
					1411	Циклогексанон (654)	0.003864		0.00000835	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0486		0.03646006	
10					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00486		0.0053319	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002403		0.00059168	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001667		0.0000086	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000271		0.000001396	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847		0.0000952	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001042		0.00000537	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды	0.000458		0.00003455	

ЭРА v3.0 ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Атырау, Строительство спортивного комплекса в с.Коныстану

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пояльные работы	1	7.3	Пояльные работы	6006	2					0	0	1
001		Газовая сварка	1	164.43	Газовая сварка	6007	2					0	0	1
001		Полиэтиленовая сварка	1	40.82	Полиэтиленовая сварка	6008	2					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					2908	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) (494)	0.0001944		0.0000208228	
1					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000038		0.000001	
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000038		0.000001	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667		0.0003564	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271		0.0000579	
10					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000753		0.000001107	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000003266		0.00000048	

При эксплуатации
ЭРА v3.0 ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче
Атырау, ФОК Коныстану эксплуатация

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	0001 - Котельная	1	4080	0001 - Котеллная	0001	4	0.15x4	1.2	0.72		-66	180	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00714	9.917	0.105	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00116	1.611	0.01707	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0297	41.250	0.437	2022

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При строительстве

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 01, Котлы битумные

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 30.94**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), ***AR*** **= 0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), ***SR*** **= 0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), ***QR*** **= 42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 0.15**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2*** **= 0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 0.15 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.15 = 0.000882**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)*** **= 0.000882 · 10^6 / (3600 · 30.94) = 0.00792**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** **= 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R*** **= 0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_ = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 13.9 · 0.15 · (1-0 / 100) = 0.002085**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)*** **= 0.002085 · 10^6 / (3600 · 30.94) = 0.01872**

NOX **= 1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST*** **= 0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2*** **= 0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B*** **= 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)*** **= 0.001 · 0.15 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.0003014**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · 10^6 / (3600 · _T_)*** **= 0.0003014 · 10^6 / (3600 · 30.94) = 0.002706**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2*** **= 0.8**

Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO* = 0.13**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_* = *NO2* · *M* = 0.8 · 0.0003014 = 0.000241**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_* = *NO2* · *G* = 0.8 · 0.002706 = 0.002165**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_* = *NO* · *M* = 0.13 · 0.0003014 = 0.0000392**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_* = *NO* · *G* = 0.13 · 0.002706 = 0.000352**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, ***MY* = 5.51**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_* = (1 · *MY*) / 1000 = (1 · 5.51) / 1000 = 0.00551**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *_M_* · 10^6 / (*_T_* · 3600) = 0.00551 · 10^6 / (30.94 · 3600) = 0.0495**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002165	0.000241
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000352	0.0000392
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00792	0.000882
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01872	0.002085
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0495	0.00551

Источник загрязнения № 0002
Источник выделения N 002, Компрессор

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~
~~~

$\gamma_{ог}$ = 1.31 / (1 + $T_{ог}$ / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог}$ = $G_{ог}$ / $\gamma_{ог}$ = 0.00218 / 0.653802559 = 0.00333434 (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{Мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
M_i = $e_{Мi}$ * $P_э$ / 3600 (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
W_i = $q_{эi}$ * $B_{год}$ / 1000 (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/сек	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000915556	0.012384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000148778	0.0020124
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000055556	0.000771426
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.00405
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)(584)	0.001	0.0135
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000001	0.000000018
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000011906	0.000154287
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000285714	0.003857139

Источник загрязнения № 0003
Источник выделения N 003,ЭС

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~
~~~

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 250 * 1 = 0.00218$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00218 / 0.653802559 = 0.00333434$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/сек	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000915556	0.0001376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000148778	0.00002236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000055556	0.000008571
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.000045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)(584)	0.001	0.00015
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000001	0.2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000011906	0.000001714
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000285714	0.000042857

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 04, Земляные работы

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Спецтехника: Экскаватор
Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0 = 1***
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5* = 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q* = 120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N* = 0.5**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD* = 3687**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH* = 30**

Примесь: 2908 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) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6} =***
1 · 1 · 0.1 · 0.4 · 120 · 3687 · (1-0.5) · 10^{-6} = 0.00885
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 =*** **1 · 1 · 0.1 · 0.4 · 120 · 30 · (1-0.5) / 3600 = 0.02**

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Спецтехника: Бульдозер
Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.7**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5* = 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q* = 120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N* = 0.5**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD* = 3066.3**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH* = 30**

Примесь: 2908 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) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6} =***
0.7 · 1 · 0.1 · 0.4 · 120 · 3066.3 · (1-0.5) · 10^{-6} = 0.00515
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 =*** **0.7 · 1 · 0.1 · 0.4 · 120 · 30 · (1-0.5) / 3600 = 0.014**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	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) (494)	0.02	0.014

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 05, Пересыпка пылящих

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5* = 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q* = 100**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N* = 0.5**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD* = 256**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH* = 10**

Примесь: 2908 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) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6} =***
1 · 1.2 · 0.1 · 0.4 · 100 · 256 · (1-0.5) · 10^{-6} = 0.000614
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 =*** **1 · 1.2 · 0.1 · 0.4 · 100 · 10 · (1-0.5) / 3600 = 0.00667**

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.7**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5* = 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q* = 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N* = 0.5**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD* = 315**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH* = 30**

Примесь: 2908 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) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6} =***
0.7 · 1.2 · 0.1 · 0.4 · 80 · 315 · (1-0.5) · 10^{-6} = 0.000423
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 =*** **0.7 · 1.2 · 0.1 · 0.4 · 80 · 30 · (1-0.5) / 3600 = 0.0112**

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.7**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5* = 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q* = 120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N* = 0.5**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD* = 935**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH* = 30**

Примесь: 2908 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) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6} =*** **0.7 · 1.2 · 0.1 · 0.4 · 120 · 935 · (1-0.5) · 10^{-6} = 0.001885**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 =*** **0.7 · 1.2 · 0.1 · 0.4 · 120 · 30 · (1-0.5) / 3600 = 0.0168**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	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) (494)	0.0168	0.002922

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 06, Хранение пылящих

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления

Примесь: 2908 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) (494)

Влажность материала, %, ***VL* = 2.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.8**

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 1.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F* = 6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q* = 0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC* = *K3* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q* · *F* = 1.2 · 0.005 · 0.8 · 1.45 · 1 · 0.002 · 6 = 0.0000835**
Время работы склада в году, часов, ***RT* = 240**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC* = *K3SR* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q* · *F* · *RT* · *0.0036* = 1 · 0.005 · 0.8 · 1.45 · 1 · 0.002 · 6 · 240 · 0.0036 = 0.0000601**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.0000835**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.0000601**

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 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) (494)

Влажность материала, %, ***VL* = 7.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.4**

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 1.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F* = 9**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q* = 0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC* = *K3* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q* · *F* = 1.2 · 0.005 · 0.4 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9 = 0.0000313**
Время работы склада в году, часов, ***RT* = 240**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC* = *K3SR* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q* · *F* · *RT* · *0.0036* = 1 · 0.005 · 0.4 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9 · 240 · 0.0036 = 0.00002255**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.0000313**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.00002255**

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 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) (494)

Влажность материала, %, ***VL* = 7.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.4**

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 1.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 2***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 = 1.2***
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4 = 0.005***
Размер куска материала, мм, ***G7 = 20***
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7 = 0.5***
Поверхность пыления в плане, м2, ***F = 9***
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6 = 1.45***
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q = 0.002***
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 1.2 · 0.005 · 0.4 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9 = 0.0000313***
Время работы склада в году, часов, ***RT = 240***
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1 · 0.005 · 0.4 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9 · 240 · 0.0036 = 0.00002255***
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G = 0.0000313***
Валовый выброс , т/год , ***M = 0.00002255***

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 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) (494)

Влажность материала, %, ***VL = 7.9***
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 = 0.4***

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 1.2***
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR = 1***
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 2***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 = 1.2***
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4 = 0.005***
Размер куска материала, мм, ***G7 = 20***
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7 = 0.5***
Поверхность пыления в плане, м2, ***F = 9***
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6 = 1.45***
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q = 0.002***
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 1.2 · 0.005 · 0.4 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9 = 0.0000313***
Время работы склада в году, часов, ***RT = 240***
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1 · 0.005 · 0.4 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9 · 240 · 0.0036 = 0.00002255***
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G = 0.0000313***
Валовый выброс , т/год , ***M = 0.00002255***

Итого выбросы от источника выделения: 006 Хранение пылящих

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	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) (494)	0.0000835	0.00012775

Источник загрязнения №6003, Укладка асфальта
Источник выделения №07 укладка асфальта

При укладке асфальтобетона в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные С12-С19 , содержащиеся в битуме. В процентном отношении содержание битума в горячей высокопористой асфальтобетонной смеси составляет 3 %. При объеме укладываемой асфальтобетонной смеси 267,16 тонн содержание битума составит:

267,16 х 3/100 = 8,015 т.

Выброс загрязняющего вещества принят 1 кг на 1 т битума. При объеме укладываемого материала и времени работы по укладке асфальтобетона – 267,16 часов выбросы составят:

М год = 0,001 х 8,015 = 0,008015 т/год

М сек= 0,008015 х 10^6 /267,16/3600 = 0,00833 г/сек

Итого выбросы при укладке асфальтобетона:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-С19	0.00833	0.008015

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 08, Покрасочные работы

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.05346**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.5**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.05346 · 45 · 100 · 28 · 10^{-6} = 0.00674**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.5 · 45 · 100 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.0175**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.00043**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.5**

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 30**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.00043 · 30 · 50 · 28 · 10^{-6} = 0.00001806**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 30 · 50 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00583**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.00043 · 30 · 50 · 28 · 10^{-6} = 0.00001806**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 30 · 50 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00583**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.04751**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.5**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Струйный облив

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 35**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.04751 · 100 · 100 · 35 · 10^{-6} = 0.01663**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 100 · 100 · 35 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0486**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.0003**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 69**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 27.58**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.0003 · 69 · 27.58 · 28 · 10^{-6} = 0.000016**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 69 · 27.58 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0074**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 11.96**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.0003 · 69 · 11.96 · 28 · 10^{-6} = 0.00000693**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 69 · 11.96 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00321**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 46.06**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.0003 · 69 · 46.06 · 28 · 10^{-6} = 0.0000267**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 69 · 46.06 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01236**

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 14.4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.0003 · 69 · 14.4 · 28 · 10^{-6} = 0.00000835**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 69 · 14.4 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.003864**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.30762**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.30762 · 45 · 50 · 28 · 10^{-6} = 0.01938**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 45 · 50 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00875**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.30762 · 45 · 50 · 28 · 10^{-6} = 0.01938**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 45 · 50 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00875**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.00575**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.5**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 63**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 57.4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.00575 · 63 · 57.4 · 28 · 10^{-6} = 0.000582**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.5 · 63 · 57.4 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01406**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 42.6**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.00575 · 63 · 42.6 · 28 · 10^{-6} = 0.000432**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.5 · 63 · 42.6 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01044**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0175	0.02672006
0621	Метилбензол (349)	0.01236	0.0000267
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00321	0.00000693
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0074	0.000016
1411	Циклогексанон (654)	0.003864	0.00000835
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0486	0.03646006

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 09, Сварочные работы

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 1.29**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 38**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 35**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^{6}* = 35 · 1.29 / 10^{6} = 0.00004515**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 35 · 0.5 / 3600 = 0.00486

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.48
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 10^6 = 1.48 · 1.29 / 10^6 = 0.00000191
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.48 · 0.5 / 3600 = 0.0002056

Примесь: 2908 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) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.16
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 10^6 = 0.16 · 1.29 / 10^6 = 0.0000002064
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.16 · 0.5 / 3600 = 0.0000222
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, B = 306.52
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 16.7
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 14.97
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 10^6 = 14.97 · 306.52 / 10^6 = 0.00459
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 14.97 · 0.5 / 3600 = 0.00208

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.73
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 10^6 = 1.73 · 306.52 / 10^6 = 0.00053
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.73 · 0.5 / 3600 = 0.0002403
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, B = 7.16
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 16.31
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 10.69 · 7.16 / 10^6 = 0.0000765**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 10.69 · 0.5 / 3600 = 0.001485**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 0.92 · 7.16 / 10^6 = 0.00000659**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.92 · 0.5 / 3600 = 0.0001278**

Примесь: 2908 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) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1.4 · 7.16 / 10^6 = 0.00001002**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1.4 · 0.5 / 3600 = 0.0001944**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 3.3 · 7.16 / 10^6 = 0.00002363**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 3.3 · 0.5 / 3600 = 0.000458**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 0.75 · 7.16 / 10^6 = 0.00000537**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.75 · 0.5 / 3600 = 0.0001042**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO2* · *GIS* · *B* / 10^6 = 0.8 · 1.5 · 7.16 / 10^6 = 0.0000086**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO2* · *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.8 · 1.5 · 0.5 / 3600 = 0.0001667**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO* · *GIS* · *B* / 10^6 = 0.13 · 1.5 · 7.16 / 10^6 = 0.000001396**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 1.5 · 0.5 / 3600 = 0.0000271

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 13.3
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 10^6 = 13.3 · 7.16 / 10^6 = 0.0000952
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 13.3 · 0.5 / 3600 = 0.001847
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-Т
Расход сварочных материалов, кг/год, B = 10.92
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 18
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 16.16
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 10^6 = 16.16 · 10.92 / 10^6 = 0.0001765
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 16.16 · 0.5 / 3600 = 0.002244

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.84
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 10^6 = 0.84 · 10.92 / 10^6 = 0.00000917
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.84 · 0.5 / 3600 = 0.0001167

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 10^6 = 1 · 10.92 / 10^6 = 0.00001092
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1 · 0.5 / 3600 = 0.000139
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, B = 25.34
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 17.8
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 15.73

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 15.73 · 25.34 / 10^6 = 0.0003986**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 15.73 · 0.5 / 3600 = 0.002185**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.66**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.66 · 25.34 / 10^6 = 0.0000421**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.66 · 0.5 / 3600 = 0.0002306**

Примесь: 2908 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) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.41**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.41 · 25.34 / 10^6 = 0.00001039**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.41 · 0.5 / 3600 = 0.000057**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00486	0.0053319
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002403	0.00059168
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001667	0.0000086
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000271	0.000001396
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.0000952
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001042	0.00000537
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0.00003455
2908	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) (494)	0.0001944	0.0000208228

Источник загрязнения N 6006, Пояльные работы
Источник выделения N 010, Припои

Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от Медницких работ
Вид работ: пайке паяльником с косвенным нагревом
Используемый материал: Оловянно-свинцовые припои (бессурьмянистые)
Расход материалов, кг/год, ***B*** **= 2.18**
Фактический максимальный расход материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.3**

Примесь: (0168) Олова оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 4,8), ***GIS* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4,28), ***_M_* = *GIS* * *B* * 10^{-6} = 0.28 * 2.18 * 10^{-6} = 0.000001**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,31), ***_G_* = *M* · 10^{6} / *t*3600* = 0.000001 ·10^{6} / 7.3 * 3600 = 0.000038**

Примесь: 0184 Свинец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 4,8), ***GIS* = 0.51**
Валовый выброс, т/год (4,28), ***_M_* = *GIS* * *B* * 10^{-6} = 0.51 * 2.18 * 10^{-6} = 0.000001**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,31), ***_G_* = *M* · 10^{6} / *t*3600* = 0.000001 ·10^{6} / 7.3 * 3600 = 0.000038**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олова оксид	0.000038	0.000001
0184	Свинец и его соединения	0.000038	0.000001

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 11, Газовая сварка

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 29.7**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**

Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO2* · *GIS* · *B* / 10^{6} = 0.8 · 15 · 29.7 / 10^{6} = 0.0003564**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO2* · *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.8 · 15 · 0.5 / 3600 = 0.001667**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO* · *GIS* · *B* / 10^{6} = 0.13 · 15 · 29.7 / 10^{6} = 0.0000579**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO* · *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.13 · 15 · 0.5 / 3600 = 0.000271**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.0003564
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271	0.0000579

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 12, Полиэтиленовая сварка

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N* = 123**
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_* = 40.82**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q* = 0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_* = *Q* · *N* / 10^6 = 0.009 · 123 / 10^6 = 0.000001107**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_* = *_M_* · 10^6 / (*_T_* · 3600) = 0.000001107 · 10^6 / (40.82 · 3600) = 0.00000753**

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q* = 0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_* = *Q* · *N* / 10^6 = 0.0039 · 123 / 10^6 = 0.00000048**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_* = *_M_* · 10^6 / (*_T_* · 3600) = 0.00000048 · 10^6 / (40.82 · 3600) = 0.000003266**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000753	0.000001107
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000003266	0.00000048

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения N 013, ДВС автотранспорта

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN* = 150**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , ***NK1 = 5***
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK = 2***
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A = 1***
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , ***L1N = 0.01***
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , ***TXS = 0.01***
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , ***L2N = 0.01***
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , ***TXM = 0.01***
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , ***L1 = 0***
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , ***L2 = 0.01***
Примесь: 0337 Углерод оксид (594)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML = 5.1***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX = 2.8***
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 5.1 * 0 + 1.3 * 5.1 * 0.01 + 2.8 * 0.01 = 0.0943***
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 0.0943 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.0000283***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 5.1 * 0.01 + 1.3 * 5.1 * 0.01 + 2.8 * 0.01 = 0.1453***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1453 * 5 / 30 / 60 = 0.000404***
Примесь: 2732 Керосин (660*)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML = 0.9***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX = 0.35***
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.9 * 0 + 1.3 * 0.9 * 0.01 + 0.35 * 0.01 = 0.0152***
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 0.0152 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.00000456***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.9 * 0.01 + 1.3 * 0.9 * 0.01 + 0.35 * 0.01 = 0.0242***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.0242 * 5 / 30 / 60 = 0.0000672***
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML = 3.5***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX = 0.6***
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 3.5 * 0 + 1.3 * 3.5 * 0.01 + 0.6 * 0.01 = 0.0515***
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 0.0515 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.00001545***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.5 * 0.01 + 1.3 * 3.5 * 0.01 + 0.6 * 0.01 = 0.0865***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.0865 * 5 / 30 / 60 = 0.0002403***
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.00001545 = 0.00001236***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0002403 = 0.0001922***
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.00001545 = 0.00000201***

Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0002403 = 0.00003124***

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML = 0.25***

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX = 0.03***

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.25 * 0 + 1.3 * 0.25 * 0.01 + 0.03 * 0.01 = 0.00355***

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 0.00355 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.000001065***

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.25 * 0.01 + 1.3 * 0.25 * 0.01 + 0.03 * 0.01 = 0.00605***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.00605 * 5 / 30 / 60 = 0.0000168***

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML = 0.45***

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX = 0.09***

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.45 * 0 + 1.3 * 0.45 * 0.01 + 0.09 * 0.01 = 0.00675***

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 0.00675 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.000002025***

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.45 * 0.01 + 1.3 * 0.45 * 0.01 + 0.09 * 0.01 = 0.01125***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.01125 * 5 / 30 / 60 = 0.00003125***

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T = 27.8***

Количество рабочих дней в периоде , ***DN = 150***

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK = 2***

Коэффициент выпуска (выезда) , ***A = 1***

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1 = 5***

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1 = 0***

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N = 0.01***

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS = 0.01***

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2 = 0.01***

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N = 0.01***

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM = 0.01***

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR = 6.3***

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX = 6.31***

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML = 3.37***

Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 3.37 * 0 + 1.3 * 3.37 * 0.01 + 6.31 * 0.01 = 0.107***

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 3.37 * 0.01 + 1.3 * 3.37 * 0.01 + 6.31 * 0.01 = 0.1406***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 0.107 * 2 * 150 / 10 ^ 6 = 0.0000321***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1406 * 5 / 30 / 60 = 0.0003906

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.79**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.79**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.14**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 1.14 * 0 + 1.3 * 1.14 * 0.01 + 0.79 * 0.01 = 0.0227**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 1.14 * 0.01 + 1.3 * 1.14 * 0.01 + 0.79 * 0.01 = 0.0341**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 1 * 0.0227 * 2 * 150 / 10 ^ 6 = 0.00000681**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 0.0341 * 5 / 30 / 60 = 0.0000947**
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 1.27**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 1.27**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 6.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 6.47 * 0 + 1.3 * 6.47 * 0.01 + 1.27 * 0.01 = 0.0968**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 6.47 * 0.01 + 1.3 * 6.47 * 0.01 + 1.27 * 0.01 = 0.1615**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 1 * 0.0968 * 2 * 150 / 10 ^ 6 = 0.00002904**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 0.1615 * 5 / 30 / 60 = 0.000449**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.00002904 = 0.00002323**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.000449 = 0.000359**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.00002904 = 0.000003775**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.000449 = 0.0000584**
Примесь: 0328 Углерод (593)
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.17**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.17**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.72**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.72 * 0 + 1.3 * 0.72 * 0.01 + 0.17 * 0.01 = 0.01106**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.72 * 0.01 + 1.3 * 0.72 * 0.01 + 0.17 * 0.01 = 0.01826**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 1 * 0.01106 * 2 * 150 / 10 ^ 6 = 0.00000332**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 0.01826 * 5 / 30 / 60 = 0.0000507**
Примесь: 0330 Сера диоксид (526)
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.25**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.25**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.51**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.51 * 0 + 1.3 * 0.51 * 0.01 + 0.25 * 0.01 = 0.00913**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.51 * 0.01 + 1.3 * 0.51 * 0.01 + 0.25 * 0.01 = 0.01423**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 1 * 0.00913 * 2 * 150 / 10 ^ 6 = 0.00000274**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 0.01423 * 5 / 30 / 60 = 0.0000395**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

_____

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 27.8**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = 150**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1* = 2**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = 0**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = 0.01**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = 0.01**
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2* = 0.01**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N* = 0.01**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM* = 0.01**
Примесь: 0337 Углерод оксид (594)
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 6.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 6.31**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 3.37**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 3.37 * 0 + 1.3 * 3.37 * 0.01 + 6.31 * 0.01 = 0.107**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 3.37 * 0.01 + 1.3 * 3.37 * 0.01 + 6.31 * 0.01 = 0.1406**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 1 * 0.107 * 1 * 150 / 10 ^ 6 = 0.00001605**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 0.1406 * 2 / 30 / 60 = 0.0001562**
Примесь: 2732 Керосин (660*)
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.79**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.79**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.14**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 1.14 * 0 + 1.3 * 1.14 * 0.01 + 0.79 * 0.01 = 0.0227**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 1.14 * 0.01 + 1.3 * 1.14 * 0.01 + 0.79 * 0.01 = 0.0341**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 1 * 0.0227 * 1 * 150 / 10 ^ 6 = 0.000003405**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 0.0341 * 2 / 30 / 60 = 0.0000379**
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 1.27**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 1.27**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 6.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 6.47 * 0 + 1.3 * 6.47 * 0.01 + 1.27 * 0.01 = 0.0968**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 6.47 * 0.01 + 1.3 * 6.47 * 0.01 + 1.27 * 0.01 = 0.1615**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 1 * 0.0968 * 1 * 150 / 10 ^ 6 = 0.00001452**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 0.1615 * 2 / 30 / 60 = 0.0001794**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.00001452 = 0.00001162**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.0001794 = 0.0001435**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =*** **0.13 * 0.00001452 = 0.000001888**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G =*** **0.13 * 0.0001794 = 0.0000233**
Примесь: 0328 Углерод (593)
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** **0.17**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX =*** **0.17**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** **0.72**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.72 * 0 + 1.3 * 0.72 * 0.01 + 0.17 * 0.01 = 0.01106**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.72 * 0.01 + 1.3 * 0.72 * 0.01 + 0.17 * 0.01 = 0.01826**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 =*** **1 * 0.01106 * 1 * 150 / 10 ^ 6 = 0.00000166**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **0.01826 * 2 / 30 / 60 = 0.0000203**
Примесь: 0330 Сера диоксид (526)
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR =*** **0.25**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX =*** **0.25**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML =*** **0.51**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =*** **0.51 * 0 + 1.3 * 0.51 * 0.01 + 0.25 * 0.01 = 0.00913**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM =*** **0.51 * 0.01 + 1.3 * 0.51 * 0.01 + 0.25 * 0.01 = 0.01423**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 =*** **1 * 0.00913 * 1 * 150 / 10 ^ 6 = 0.00000137**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **0.01423 * 2 / 30 / 60 = 0.0000158**

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)
Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN =*** **150**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , ***NK1 =*** **4**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK =*** **3**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A =*** **1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , ***L1N =*** **0.01**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , ***TXS =*** **0.01**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , ***L2N =*** **0.01**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , ***TXM =*** **0.01**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , ***L1 =*** **0**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , ***L2 =*** **0.01**
Примесь: 0337 Углерод оксид (594)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML =*** **47.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX =*** **13.5**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS =*** **47.4 * 0 + 1.3 * 47.4 * 0.01 + 13.5 * 0.01 = 0.751**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) =*** **1 * 0.751 * 3 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.000338**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM =*** **47.4 * 0.01 + 1.3 * 47.4 * 0.01 + 13.5 * 0.01 = 1.225**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60 =*** **1.225 * 4 / 30 / 60 = 0.00272**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML = 8.7***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX = 2.2***
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 8.7 * 0 + 1.3 * 8.7 * 0.01 + 2.2 * 0.01 = 0.135***
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 0.135 * 3 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.0000608***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 8.7 * 0.01 + 1.3 * 8.7 * 0.01 + 2.2 * 0.01 = 0.222***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.222 * 4 / 30 / 60 = 0.000493***
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML = 1***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX = 0.2***
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1 * 0 + 1.3 * 1 * 0.01 + 0.2 * 0.01 = 0.015***
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 0.015 * 3 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.00000675***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1 * 0.01 + 1.3 * 1 * 0.01 + 0.2 * 0.01 = 0.025***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.025 * 4 / 30 / 60 = 0.0000556***
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.00000675 = 0.0000054***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0000556 = 0.0000445***
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.00000675 = 0.000000878***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0000556 = 0.00000723***
Примесь: 0330 Сера диоксид (526)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML = 0.18***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX = 0.029***
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.18 * 0 + 1.3 * 0.18 * 0.01 + 0.029 * 0.01 = 0.00263***
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 0.00263 * 3 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.000001184***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.18 * 0.01 + 1.3 * 0.18 * 0.01 + 0.029 * 0.01 = 0.00443***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.00443 * 4 / 30 / 60 = 0.00000984***

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0007392	0.00031538
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00012017	0.00005124
0328	Углерод (593)	0.0000878	0.00003745
0330	Сера диоксид (526)	0.00009639	0.000043031
0337	Углерод оксид (594)	0.0036708	0.00180925
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000493	0.000239
2732	Керосин (660*)	0.0001998	0.000092295

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

При эксплуатации

Источник загрязнения N 0001, Котельная
Источник выделения N 01, Котельная

Вид топлива, ***K3*** **= Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** **= 55.284**
Расход топлива, л/с, ***BG*** **= 3.76**
Месторождение, ***M*** **= Кумертау-Ишимбай-Магнитогорск**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), ***QR*** **= 7542**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 7542 · 0.004187 = 31.58**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 58**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 58**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0752**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$*** **= 0.0752 · (58 / 58)$^{0.25}$ = 0.0752**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 55.284 · 31.58 · 0.0752 · (1-0) = 0.1313**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 3.76 · 31.58 · 0.0752 · (1-0) = 0.00893**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 0.1313 = 0.105**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.00893 = 0.00714**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0.1313 = 0.01707**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.00893 = 0.00116**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 0.5 · 31.58 = 7.9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 55.284 · 7.9 · (1-0 / 100) = 0.437**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 3.76 · 7.9 · (1-0 / 100) = 0.0297**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00714	0.105
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00116	0.01707
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0297	0.437

ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА

«Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04.2008г. № 100-п.

При строительстве

Твердые бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных норм образования бытовых отходов на коммунальных казенных предприятиях – 0,3 $м^3$/год на человека, списочной численности рабочего персонала и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/$м^3$.
Количество образующихся твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

М = 0.3 * 10 * 0.25 * 210 / 365 = 0.43 т/период

Код	Отход	Кол-во, т/период
G0060	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0.43

Огарки сварочных электродов

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ т/период,}$$

где $M_{ост}$ – фактический расход электродов, т/период; 0,34994 т/период.
α – остаток электрода, α=0.015 от массы электрода.

N = 0,34994 т/период х 0.015 = 0,00525 т/ период

Всего огарков электродов в период строительных работ - 0,00525 т/период.

Загрязненная упаковочная тара из под ЛКМ

Масса тары из-под краски определяется по формуле:
N=ΣMi*n + ΣMki*αi
где: Mi- масса i-го вида тары, т/год; n – число видов тары, Mki – масса краски в i-ой таре, т/год; αi – содержание остатков краски в i-ой таре в долях от Mki (0,01-0,05)
За год на предприятии израсходовано - 0,415 т товара для гидроизоляции металлических и деревянных материалов.

N = 0,0003 * 139 + 0,415 * 0,03 = 0,0417 + 0,01245 = 0,05415 т/период

Таким образом, общее количество образования тары из-под лакокрасочных материалов составляет 0,05415 т/период.

Промасленная ветошь

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o, т/период), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

N = 0,04422 + (0,12 * 0,04422) + (0,15 * 0,04422) = 0,04422 + 0,00531 + 0,00663 = 0,05616 т/период.

Таким образом, общее количество образования промасленной ветоши составляет 0,05616 т/период.

Строительные отходы

Образуются на стадии строительно-монтажных работ.

Количество строительных отходов согласно «Методических рекомендаций...» (16) принимается по факту образования.

Нормы образования отходов производства представлены предприятием исходя из опыта работы.

Нормы потерь и отходов материалов при производстве строительно-монтажных работ

Наименование материала		Потери, %
1	Бетон товарный при укладке:	
1.1	в бетонные конструкции	2
1.2	в железобетонные конструкции	1,5
1.3	при заделке стыков сборных железобетонных конструкций	4
1.4	в гидротехнических сооружениях бетонных	1,5
1.5	то же, в железобетонных	1
Таблица взято из приложения к Методическим рекомендациям о порядке разработки и утверждения нормативных документов по нормированию трудовых и материальных ресурсов на выполнение строительно-монтажных работ, ремонтно-строительных и пусконаладочных работ		

Объем строительного мусора

№ п/п	Строительные материалы	Ед.изм.	Потребность основных стройматериалов на объект	Вероятные отходы – строительный мусор
				Всего
1	2	3	4	5
1	Бетон	т	(344,63м3)965	14,475
2	раствор	т	(79м3) 221,2	3,318
	ВСЕГО			17,793

При эксплуатации

Твердые бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных норм образования бытовых отходов на коммунальных казенных предприятиях – 0,3 $м^3$/год на человека, списочной численности рабочего персонала и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/$м^3$.
Количество образующихся твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

M = 0.3 * 15 * 0.25 * 245 / 365 = 0.76 т/период

Код	Отход	Кол-во, т/период
G0060	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0.76

В соответствии СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-331/202 от

25.12.2020, контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Строительные отходы вывозиться 1 раз в месяц.

Классификация отходов

№	Наименование	Код отходов
1	ТБО	20-03-01
2	Строительные отходы	17-01-01
3	Загрязненная упаковочная тара из под ЛКМ	08-01-11*
4	Огарки электродов	12-01-13
5	Промасленная ветошь	13-08-99*

Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ при строительстве

Код ЗВ	ИВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год
1		3	4	5
0123	6005	Железо (II, III) оксиды	0.00486	0.0053319
0143	6005	Марганец и его соединения	0.0002403	0.00059168
0168	6006	Олово оксид	0.000038	0.000001
0184	6006	Свинец и его неорганические соединения	0.000038	0.000001
0301	0001	Азота (IV) диоксид	0.005829812	0.0131276
	0002			
	0003			
	6005			
	6007			
0304	0001	Азот (II) оксид	0.000947656	0.002133256
	0002			
	0003			
	6005			
	6007			
0328	0002	Углерод	0.000111112	0.000779997
	0003			
0330	0001	Сера диоксид	0.008531112	0.004977
	0002			
	0003			
0337	0001	Углерод оксид	0.02257453	0.015831307
	0002			
	0003			
	6005			
	6008			
0342	6005	Фтористые газообразные соединения	0.0001042	0.00000537
0344	6005	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000458	0.00003455
0616	6004	Диметилбензол	0.0175	0.02672006
0621	6004	Метилбензол	0.01236	0.0000267
0703	0002	Бенз/а/пирен	0.000000002	0.200000018
	0003			
0827	6008	Хлорэтилен	0.000003266	0.00000048
1210	6004	Бутилацетат	0.00321	0.00000693
1325	0002	Формальдегид	0.000023812	0.000156001
	0003			
1401	6004	Пропан-2-он	0.0074	0.000016
1411	6004	Циклогексанон	0.003864	0.00000835
2752	6004	Уайт-спирит	0.0486	0.03646006
2754	0001	Алканы С12-19	0.058401428	0.017424996
	0002			
	0003			
	6003			
2908	6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:	0.0370779	0.0170705728

	6002 6005	70-20		
		В С Е Г О :	0.23217313	0.3407048278

Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации

Код ЗВ	ИВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год
1		2	8	9
0301	0001	Азота (IV) диоксид	0.00714	0.105
0304	0001	Азот (II) оксид	0.00116	0.01707
0337	0001	Углерод оксид	0.0297	0.437
		В С Е Г О :	0.038	0.55907

Декларируемое количество опасных отходов

Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	**2**	**3**
Всего	**0,11031**	**0,11031**
Загрязненная упаковочная тара из под ЛКМ	0,05415	0,05415
Промасленная ветошь	0,05616	0,05616

Декларируемое количество не опасных отходов

Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	**2**	**3**
Всего	**18,22825**	**18,22825**
ТБО	0,43	0,43
Строительные отходы	17,793	17,793
Огарки электродов	0,00525	0,00525

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;

3. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;

4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к приказу МООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п;

5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;

6. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

7. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г;

8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;

9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п;

10. «Классификатор отходов» утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 28.10.2021 11:20)

Город :003 Атырау.
Объект :0001 ФОК Конystану эксплуатация.
Вар.расч. :2 существующее положение (2021 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2530	0.230538	нет расч.	0.071551	нет расч.	0.251906	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0206	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	1	0.4000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0421	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	1	5.0000000	4

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Атырау, Строительство спортивного комплекса в с.Коныстану

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.00486	2	0.0122	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0002403	2	0.024	Нет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.000038	2	0.0002	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.000947656	2.69	0.0024	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.000111112	3	0.0007	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.02257453	2.92	0.0045	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0175	2	0.0875	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.01236	2	0.0206	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000002	3	0.0002	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.000003266	2	0.00003266	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00321	2	0.0321	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000023812	3	0.0005	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0074	2	0.0211	Нет
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.003864	2	0.0966	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0486	2	0.0486	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.058401428	2.86	0.0584	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.3	0.1		0.0370779	2	0.1236	Да

	казахстанских месторождений) (494)							
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.000038	2	0.038	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.005829812	2.69	0.0291	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.008531112	3	0.0171	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001042	2	0.0052	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000458	2	0.0023	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

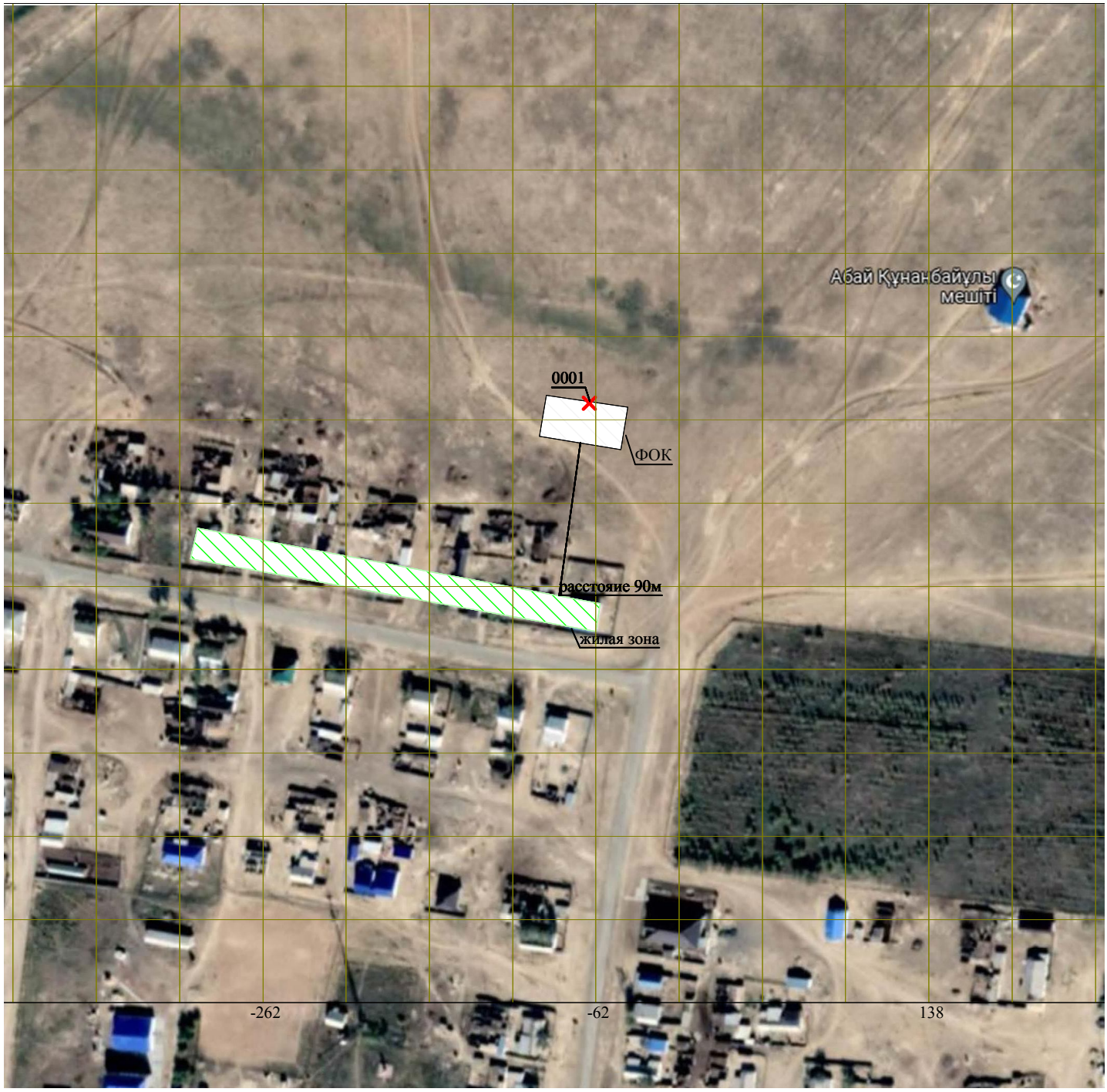
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Атырау, ФОК Коныстану эксплуатация

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.00714	4	0.0357	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00116	4	0.0029	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0297	4	0.0059	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Город : 003 Атырау
Объект : 0001 ФОК Коныстану эксплуатация Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0

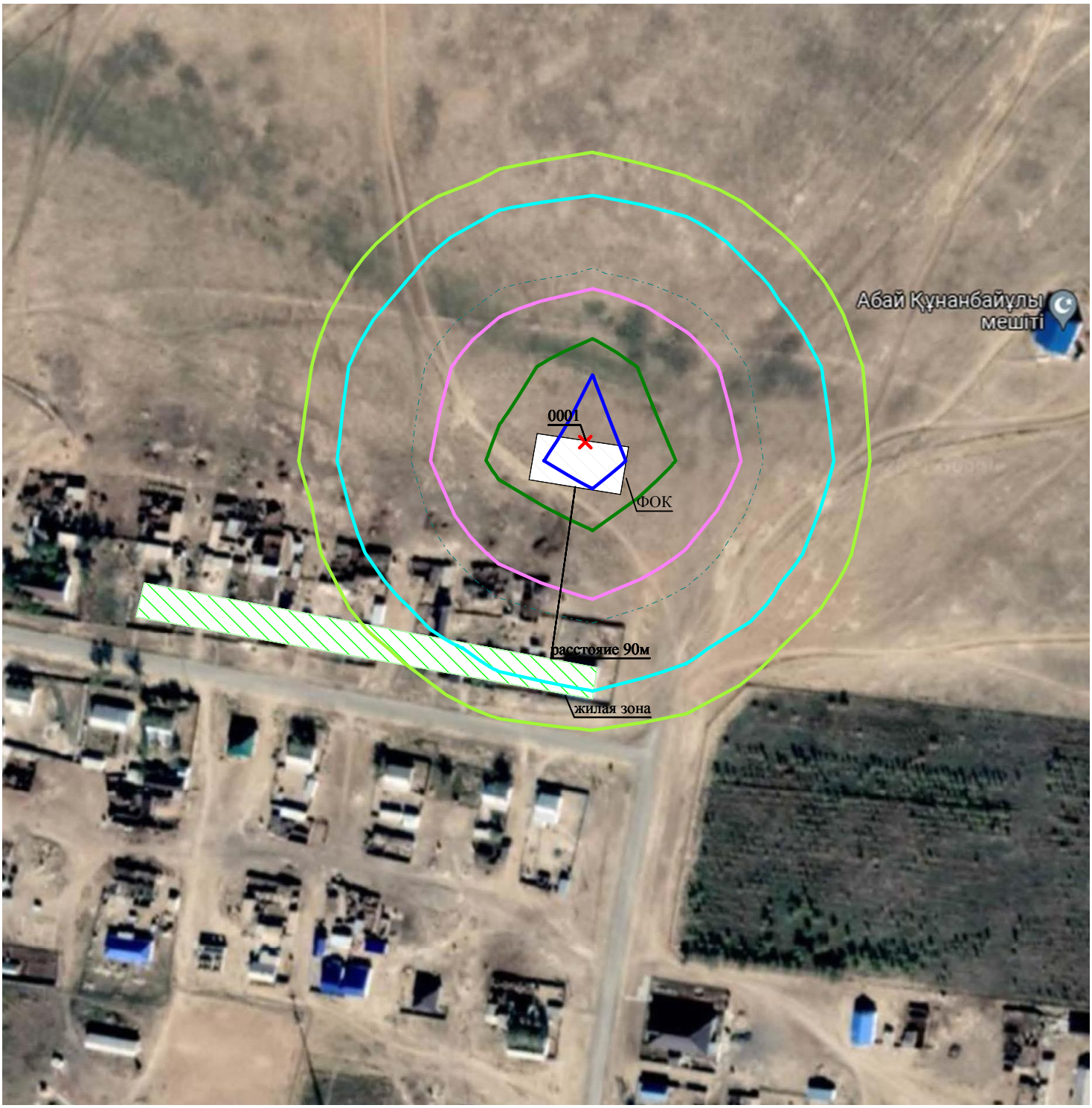


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 35 105м.
Масштаб 1:3500

Город : 003 Атырау
Объект : 0001 ФОК Коныстану эксплуатация Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050
- 0.064
- 0.100
- 0.120
- 0.175
- 0.208

0 30 90м.
Масштаб 1:3000

Макс концентрация 0.2305379 ПДК достигается в точке x= -62 y= 170
При опасном направлении 338° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 750 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 16*13
Расчёт на существующее положение.

Приложение К **(обязательное)**

«Утверждаю»

Заказчик _____

Шифр стройки: **47**

Наименование стройки: **Строительство спортивного комплекса ангарного типа в селе Конystану аульного округа Кызылкогинского**

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования

№№ п.п.	Наименование материала	Ед. изм.	Количество	Объем ресурсов по смете, млн. тенге	Стоимость ресурсов казахстанского содержания, млн. тенге	Удельный вес отечественного материала, в %	Происхождение товара (страна-изготовитель)
1	2	3	4	5	6	7	8
	I. Строительные материалы, изделия и конструкции						
1	**Песок строительный**	**м3**	**98,49636**	**0,711144**	**0,711144**	**100,00**	**Казахстан**
100328	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м3	98,49636	0,711144	0,711144	100,00	Казахстан
2	**Щебень**	**м3**	**462,50427**	**3,317281**	**3,317281**	**100,00**	**Казахстан**
100091	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м3	7,25615	0,067468	0,067468	100,00	Казахстан
100092	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м3	3,57307	0,022328	0,022328	100,00	Казахстан
100093	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	11,28213	0,054515	0,054515	100,00	Казахстан
100094	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	43,82929	0,208671	0,208671	100,00	Казахстан
100299	Гравий керамзитовый М400 ГОСТ 32496-2013 фракция 10-20 мм	м3	49,80448	0,611201	0,611201	100,00	Казахстан
100414	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м3	345,8785	2,344710	2,344710	100,00	Казахстан
244647	Камень бутовый марки 300, размерами от 150 до 1000 мм	м3	0,88065	0,008387	0,008387	100,00	Казахстан
3	**Бетоны**	**м3**	**344,63304**	**11,859495**	**11,859495**	**100,00**	**Казахстан**
100463	Бетон тяжелый класса В3,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	8,10192	0,236762	0,236762	100,00	Казахстан
100467	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	15,53953	0,483606	0,483606	100,00	Казахстан
100489	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	110,6398	3,560721	3,560721	100,00	Казахстан
100511	Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	0,001	0,000032	0,000032	100,00	Казахстан
100533	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	52,49326	1,760781	1,760781	100,00	Казахстан
100560	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	1,1016	0,038029	0,038029	100,00	Казахстан
100771	Бетон тяжелый класса В3,5, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	0,459	0,013740	0,013740	100,00	Казахстан
100797	Бетон тяжелый класса В10, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	1,428	0,048029	0,048029	100,00	Казахстан
100841	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	0,2856	0,010014	0,010014	100,00	Казахстан
279186	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 F100, W8	м3	0,408	0,013858	0,013858	100,00	Казахстан
279226	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 F100, W8	м3	3,19725	0,113211	0,113211	100,00	Казахстан
279386	Бетон тяжелый класса В10, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W8	м3	5,77524	0,205061	0,205061	100,00	Казахстан
279424	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W4	м3	0,051	0,001837	0,001837	100,00	Казахстан
279426	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W8	м3	145,15184	5,373811	5,373811	100,00	Казахстан
4	**Растворы**	**м3**	**79,00485**	**2,530131**	**2,530131**	**100,00**	**Казахстан**
102633	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М25	м3	1,07531	0,026059	0,026059	100,00	Казахстан
102634	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	м3	0,03739	0,000977	0,000977	100,00	Казахстан
102636	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м3	43,1559	1,296662	1,296662	100,00	Казахстан
102637	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	м3	5,77715	0,187509	0,187509	100,00	Казахстан
102638	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М200	м3	0,18424	0,006144	0,006144	100,00	Казахстан
102640	Раствор кладочный цементно-известковый ГОСТ 28013-98 марки М25	м3	0,156	0,005156	0,005156	100,00	Казахстан
102641	Раствор кладочный цементно-известковый ГОСТ 28013-98 марки М50	м3	13,2701	0,450454	0,450454	100,00	Казахстан
102671	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	м3	0,5608	0,020531	0,020531	100,00	Казахстан
102682	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м3	14,78796	0,536640	0,536640	100,00	Казахстан
5	**Кирпич керамический и силикатный**	**1000 шт.**	**7,467**				
102909	Кирпич керамический рядовой полнотелый размерами 250 х 120 х 88 мм ГОСТ 530-2012 марки М150	1000 шт.	7,22			100,00	Казахстан
104973	Кирпич силикатный рядовой полнотелый размерами 250 х 120 х 88 мм ГОСТ 379-2015 марки М100	1000 шт.	0,247			100,00	Казахстан
6	**Бетонные изделия**						
7	**Конструкции и изделия из железобетона**	**шт.**	**43**				
115599	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 7-3	шт.	2			100,00	Казахстан
115604	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 10-9	шт.	4			100,00	Казахстан
115608	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-6	шт.	1			100,00	Казахстан
115610	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-9	шт.	8			100,00	Казахстан
115669	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН10	шт.	4			100,00	Казахстан
115670	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН15	шт.	4			100,00	Казахстан
115673	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПП 10-1	шт.	4			100,00	Казахстан
115677	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП15-1, 2ПП15-1	шт.	1			100,00	Казахстан
293079	Кольцо опорное ГОСТ 8020-2016 марки КО 6	шт.	15			100,00	Казахстан
	Конструкции и изделия из железобетона	**м3**	**5,988**	**0,390120**	**0,390120**	**100,00**	**Казахстан**
246941	Плиты покрытий, перекрытий и днищ для сооружений водопровода, канализации, резервуаров, колодцев и ирригационных систем из тяжелого бетона класса В22,5, круглые СТ РК 937-92	м3	2,88	0,223497	0,223497	100,00	Казахстан
247819	Блоки и плиты фундаментные, подкладные, опорные, анкерные; башмаки и подпятники, балластные грузы, якоря из тяжелого бетона класса В15 (ГОСТ 24022-80, СТ РК 956-93, ГОСТ 24476-80)	м3	3,108	0,166623	0,166623	100,00	Казахстан
	Конструкции и изделия из железобетона	**м**	**30**				
271823	Ступени основные ГОСТ 8717-2016	м	30			100,00	Казахстан
	Конструкции и изделия из железобетона	**м2**	**3,78**				
293073	Лестничные площадки ребристые ЛПФ ГОСТ 9818-2015	м2	3,78			100,00	Казахстан
8	**Изделия из гипса (гипсокартон)**	**м2**	**930,8376**	**0,489650**	**0,489650**	**100,00**	**Казахстан**
149136	Лист гипсокартонный обычный ГКЛ СТ РК EN 520-2012 толщиной 12,5 мм	м2	832,5439	0,429593	0,429593	100,00	Казахстан
149147	Лист гипсокартонный влагостойкий ГКЛВ СТ РК EN 520-2012 толщиной 12,5 мм	м2	98,2937	0,060057	0,060057	100,00	Казахстан
9	**Изделия из облегченного бетона**						
10	**Асфальтобетон**	**т**	**267,1617**	**6,320006**	**6,320006**	**100,00**	**Казахстан**
102735	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки II	т	108,3848	2,596033	2,596033	100,00	Казахстан
102737	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II	т	0,75275	0,016727	0,016727	100,00	Казахстан
102750	Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки II	т	158,02415	3,707247	3,707247	100,00	Казахстан
11	**Краски и лаки**	**т**	**1,5644**	**0,451007**	**0,451007**	**100,00**	**Казахстан**
149219	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,05346	0,023522	0,023522	100,00	Казахстан

149226	Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К ГОСТ 9109-81	т	0,00043	0,000301	0,000301	100,00	Казахстан
149239	Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,00182	0,000794	0,000794	100,00	Казахстан
149365	Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,14214	0,008108	0,008108	100,00	Казахстан
149372	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,04751	0,018010	0,018010	100,00	Казахстан
149589	Краска водоэмульсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	0,96173	0,211733	0,211733	100,00	Казахстан
249383	Краска масляная земляные МА-0115: мумия, сурик железный ГОСТ 10503-71	т	0,001	0,000459	0,000459	100,00	Казахстан
249387	Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	т	0,001	0,000459	0,000459	100,00	Казахстан
249455	Пигмент кислотный желтый ГОСТ 22699-77	т	0,00001	0,000006	0,000006	100,00	Казахстан
272105	Растворитель для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74	т	0,04737	0,030864	0,030864	100,00	Казахстан
274783	Сурик железный тертый ГОСТ 8135-74	т	0,00001	0,000004	0,000004	100,00	Казахстан
287780	Эмаль СТ РК 3262-2018 ХС-720	т	0,0003	0,000342	0,000342	100,00	Казахстан
287782	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,30762	0,156406	0,156406	100,00	Казахстан
	Краски и лаки	**кг**	**1872,79119**	**3,163347**	**3,163347**	**100,00**	**Казахстан**
149394	Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	5,7477	0,004299	0,004299	100,00	Казахстан
149395	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	3,11621	0,001770	0,001770	100,00	Казахстан
249408	Краска масляная густотертая цветная МА-015 ГОСТ 10503-71	кг	0,75	0,000344	0,000344	100,00	Казахстан
249409	Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	1,294	0,000594	0,000594	100,00	Казахстан
249431	Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	кг	0,0001			100,00	Казахстан
249433	Краска огнезащитная X-FLAME ГОСТ Р 53295-2009	кг	1339,367	2,993485	2,993485	100,00	Казахстан
249439	Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	кг	2,9214	0,002620	0,002620	100,00	Казахстан
249453	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	76,42135	0,006725	0,006725	100,00	Казахстан
249502	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	3,25012	0,001476	0,001476	100,00	Казахстан
249504	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	2,499	0,002274	0,002274	100,00	Казахстан
249530	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,462	0,000086	0,000086	100,00	Казахстан
272117	Краска водно-дисперсионная для огнезащиты СТ РК 615-1-2011 термовспучивающаяся для конструкций из древесины, обработка при Т от -10°С до +40°С, 1 группа огнезащитной эффективности	кг	16,268	0,009614	0,009614	100,00	Казахстан
278579	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	52,67612	0,025443	0,025443	100,00	Казахстан
280106	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	265,92384	0,062492	0,062492	100,00	Казахстан
286166	Грунт-эмаль для защиты металлических поверхностей от коррозии СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 двухкомпонентная винилово-эпоксидная	кг	0,4428	0,000790	0,000790	100,00	Казахстан
304171	Клей под покрытия полов водно-дисперсионный для линолеума	кг	101,65155	0,051334	0,051334	100,00	Казахстан
	Краски и лаки	**шт.**	**4,58**	**0,004992**	**0,004992**	**100,00**	**Казахстан**
249436	Краска аэрозольная, объемом 400 мл	шт.	4,58	0,004992	0,004992	100,00	Казахстан
12	**Сухие строительные смеси**	**т**	**0,16342**	**0,010077**	**0,010077**	**100,00**	**Казахстан**
144476	Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	0,02841	0,000781	0,000781	100,00	Казахстан
144572	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,00445	0,000861	0,000861	100,00	Казахстан
144600	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,06175	0,001998	0,001998	100,00	Казахстан
144603	Известь хлорная ГОСТ Р 54562-2011 марки А	т	0,00157	0,000567	0,000567	100,00	Казахстан
144613	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,04854	0,001583	0,001583	100,00	Казахстан
146096	Хризотил ГОСТ 12871-2013 марки 6К-30	т	0,0187	0,004287	0,004287	100,00	Казахстан
	Сухие строительные смеси	**кг**	**5164,21786**	**0,579054**	**0,579054**	**100,00**	**Казахстан**
149732	Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	4218,65478	0,362804	0,362804	100,00	Казахстан
149899	Смесь сухая для гидроизоляции бетонных и железобетонных конструкций ГОСТ 31384-2008 проникающая на цементной основе с гидроизолирующими и уплотняющими свойствами для поверхности	кг	124,36906	0,165535	0,165535	100,00	Казахстан
149905	Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 белая	кг	30,808	0,002434	0,002434	100,00	Казахстан
149908	Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	415,68702	0,032424	0,032424	100,00	Казахстан
249623	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 базовая для плитки	кг	369,48	0,015518	0,015518	100,00	Казахстан
249697	Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 серая	кг	5,219	0,000339	0,000339	100,00	Казахстан
13	**Плитки и плиты керамические**	**м2**	**212,81715**	**0,436566**	**0,436566**	**100,00**	**Казахстан**
287772	Плитка керамическая глазурованная для внутренней облицовки стен, I сорта ГОСТ 6141-91 гладкая одноцветная	м2	78,5604	0,139916	0,139916	100,00	Казахстан
287794	Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 глазурованная одноцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм	м2	115,6374	0,263191	0,263191	100,00	Казахстан
287796	Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 неглазурованная одноцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм	м2	18,61935	0,033459	0,033459	100,00	Казахстан
14	**Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс**	**м2**	**43,05**	**1,125556**	**1,125556**	**100,00**	**Казахстан**
133761	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 однопольный с глухими полотнами ДГ 21-7П, ДГ 21-8П	м2	1,47	0,011204	0,011204	100,00	Казахстан
133762	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 однопольный с глухими полотнами ДГ 21-9П, ДГ 21-10П	м2	12,6	0,073231	0,073231	100,00	Казахстан
133780	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 двупольный с глухими полотнами ДГ 21-13П	м2	7,56	0,064638	0,064638	100,00	Казахстан
133781	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 двупольный с глухими полотнами ДГ 21-19П, ДГ 24-19П	м2	4,2	0,029975	0,029975	100,00	Казахстан
133945	Блок дверной внутренний из ПВХ профилей комбинированный со светопрозрачным заполнением верхней части однокамерным стеклопакетом и глухим заполнением нижней части полотна ГОСТ 30970-2014 ДПВ 21-8, однопольный	м2	3,15	0,118846	0,118846	100,00	Казахстан
271942	Дверь из алюминиевых профилей для конструкций витражей наружная толщиной 55 мм стандартного цвета, глухим заполнением нижней части, с заполнением верхней части однокамерным стеклопакетом	м2	3,15	0,244094	0,244094	100,00	Казахстан
281783	Блок дверной наружный из алюминиевых профилей толщиной от 55 мм до 62 мм стандартного цвета, глухим заполнением нижней части, с заполнением верхней части однокамерным стеклопакетом ГОСТ 23747-2015 двупольный, ДМА С 21-15	м2	4,2	0,222088	0,222088	100,00	Казахстан
287747	Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003 утепленный, однопольный	м2	2,1	0,085527	0,085527	100,00	Казахстан
287751	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой утепленный, однопольный	м2	1,47	0,085479	0,085479	100,00	Казахстан
287752	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой утепленный, двупольный	м2	3,15	0,190474	0,190474	100,00	Казахстан
	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	**комплект**	**5**	**0,047711**	**0,047711**	**100,00**	**Казахстан**
269623	Доводчик дверной ГОСТ Р 56177-2014 5 класса, на массу дверного полотна до 100 кг	комплект	1	0,006839	0,006839	100,00	Казахстан
269624	Доводчик дверной ГОСТ Р 56177-2014 6 класса, на массу дверного полотна до 120 кг	комплект	4	0,040872	0,040872	100,00	Казахстан
15	**Трубы из пластмасс**	**м**	**723,183**	**1,151478**	**1,151478**	**100,00**	**Казахстан**
154169	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 26 ГОСТ 18599-2001 размерами 75х2,9 мм	м	0,4	0,000201	0,000201	100,00	Казахстан
154174	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 26 ГОСТ 18599-2001 размерами 160х6,2 мм	м	0,4	0,000884	0,000884	100,00	Казахстан
154176	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 26 ГОСТ 18599-2001 размерами 200х7,7 мм	м	1,2	0,004104	0,004104	100,00	Казахстан
154265	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 40х2,4 мм	м	3,03	0,000700	0,000700	100,00	Казахстан

154272	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 110х6,6 мм	м	636,3	1,011717	1,011717	100,00	Казахстан
154625	Труба полиэтиленовая для подачи газообразного топлива PE 100 ГАЗ SDR 11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 размерами 110х10,0 мм	м	1,515	0,003563	0,003563	100,00	Казахстан
269832	Труба полиэтиленовая для систем внутреннего водоотведения SDR 26 ГОСТ 22689-2014 размерами 50х3 мм	м	10,978	0,002964	0,002964	100,00	Казахстан
288220	Труба двухслойная полимерная со структурированной стенкой SN 8 с соединительным элементом (раструб, муфта) DN/OD 160/134 ГОСТ Р 54475-2011	м	69,36	0,127345	0,127345	100,00	Казахстан
	Трубы из пластмасс	**шт.**	**446,8075**	**0,069148**	**0,069148**	**100,00**	**Казахстан**
165025	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 110 мм	шт.	5	0,008860	0,008860	100,00	Казахстан
168210	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 110 мм	шт.	6	0,008472	0,008472	100,00	Казахстан
172854	Тройник полиэтиленовый электросварной переходной 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 160х63х160 мм	шт.	1	0,033271	0,033271	100,00	Казахстан
173064	Переход полиэтиленовый электросварной ПЭ-сталь, ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 63х50 мм	шт.	2	0,008994	0,008994	100,00	Казахстан
173122	Заглушка полиэтиленовая электросварная ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 110 мм	шт.	1	0,004794	0,004794	100,00	Казахстан
181507	Отвод полипропиленовый PP-R 90° приварной диаметром 20 мм	шт.	29	0,000464	0,000464	100,00	Казахстан
181596	Тройник полипропиленовый PP-R равнопроходной приварной под углом 90° диаметром 20 мм	шт.	19	0,000532	0,000532	100,00	Казахстан
181697	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 20 мм	шт.	29,7	0,000208	0,000208	100,00	Казахстан
181698	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 25 мм	шт.	348,17	0,003482	0,003482	100,00	Казахстан
181699	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 32 мм	шт.	5,9375	0,000071	0,000071	100,00	Казахстан
16	**Изделия кровельные и гидроизоляционные**	**м2**	**695,76344**	**0,774891**	**0,774891**	**100,00**	**Казахстан**
134871	Металлочерепица, толщина оцинкованной стали 0,50 мм СТ РК 2083-2011 толщина защитного покрытия от 22 мкм до 30 мкм	м2	24,398	0,052870	0,052870	100,00	Казахстан
134943	Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 20 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,55 мм	м2	23	0,053751	0,053751	100,00	Казахстан
134964	Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 22 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,7 мм	м2	240,35	0,543191	0,543191	100,00	Казахстан
135410	Лист асбестоцементный волнистый обыкновенного профиля, толщиной 5,5 мм, ГОСТ 30340-2012	м2	12,282	0,007566	0,007566	100,00	Казахстан
135512	Рубероид кровельный с крупнозернистой посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКК-350Б	м2	24,2928	0,006292	0,006292	100,00	Казахстан
135519	Рубероид подкладочный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РПП-300А	м2	5,04	0,000615	0,000615	100,00	Казахстан
135525	Рубероид наплавляемый ГОСТ 10923-93 марки РК-420-1,0	м2	29,9	0,010824	0,010824	100,00	Казахстан
135545	Толь гидроизоляционный ГОСТ 10923-93 ТГ-350	м2	100,92484	0,024020	0,024020	100,00	Казахстан
135553	Толь с крупнозернистой посыпкой ГОСТ 10923-93 ТВК-350	м2	0,445	0,000137	0,000137	100,00	Казахстан
135569	Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м2	199,4808	0,060044	0,060044	100,00	Казахстан
147176	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщина 0,4 мм ГОСТ 16214-86	м2	13,65	0,010565	0,010565	100,00	Казахстан
248637	Изол ГОСТ 10296-79	м2	22	0,005016	0,005016	100,00	Казахстан
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	**м**	**193,3**	**0,322859**	**0,322859**	**100,00**	**Казахстан**
134928	Планка конька плоского для кровли, из оцинкованной стали без покрытия ГОСТ 14918-80	м	42,6	0,043409	0,043409	100,00	Казахстан
279954	Желоб водосточный металлический оцинкованный с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 125 мм	м	85,1	0,139394	0,139394	100,00	Казахстан
279955	Труба водосточная металлическая оцинкованная с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм	м	65,6	0,140056	0,140056	100,00	Казахстан
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	**кг**	**2127,292**	**0,690494**	**0,690494**	**100,00**	**Казахстан**
135815	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	11,18	0,005288	0,005288	100,00	Казахстан
135822	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	132,87	0,075869	0,075869	100,00	Казахстан
135824	Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 МБК	кг	0,78	0,000105	0,000105	100,00	Казахстан
135832	Мастика битумно-латексная холодного применения ГОСТ 30307-95 для кровельных работ и гидроизоляции	кг	175,1532	0,141173	0,141173	100,00	Казахстан
135842	Мастика битумно-резиновая изоляционная для горячего применения ГОСТ 15836-79 марки МБР	кг	26,136	0,012963	0,012963	100,00	Казахстан
135879	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый	кг	0,24	0,000833	0,000833	100,00	Казахстан
295735	Смазка для монтажа труб	кг	1,02	0,002155	0,002155	100,00	Казахстан
295740	Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	кг	3,12262	0,001055	0,001055	100,00	Казахстан
295742	Мастика клеящая ГОСТ 24064-80 каучуковая КН-2	кг	151,915	0,087351	0,087351	100,00	Казахстан
295743	Мастика клеящая ГОСТ 24064-80 кумароно-каучуковая КН-3	кг	1,7628	0,000896	0,000896	100,00	Казахстан
295746	Мастика разная Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	1620,15	0,361293	0,361293	100,00	Казахстан
295758	Гермит (шнур диаметром 40 мм)	кг	0,14238	0,000102	0,000102	100,00	Казахстан
295762	Замазка защитная	кг	2,6	0,000928	0,000928	100,00	Казахстан
295768	Клей марки 88-СА	кг	0,195	0,000457	0,000457	100,00	Казахстан
295776	Клей столярный сухой	кг	0,025	0,000024	0,000024	100,00	Казахстан
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	**л**	**0,9867**	**0,004519**	**0,004519**	**100,00**	**Казахстан**
135959	Клей для изоляции из вспененного каучука марки К 414	л	0,9867	0,004519	0,004519	100,00	Казахстан
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	**шт.**	**1239,39725**	**1,840627**	**1,840627**	**100,00**	**Казахстан**
135963	Пена монтажная для герметизации стыков в баллончике емкостью 750 мл	шт.	131,4795	0,225093	0,225093	100,00	Казахстан
279956	Колено трубы водосточной металлическое оцинкованное с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм	шт.	8	0,016048	0,016048	100,00	Казахстан
279957	Воронка выпускная металлическая оцинкованная с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм	шт.	8	0,015344	0,015344	100,00	Казахстан
279960	Держатель желоба водосточного круглого сечения металлический оцинкованный с полимерным покрытием диаметром 125 мм	шт.	86	0,069230	0,069230	100,00	Казахстан
279961	Держатель трубы водосточной круглого сечения металлический оцинкованный с полимерным покрытием диаметром 100 мм	шт.	48	0,050256	0,050256	100,00	Казахстан
295752	Герметик силиконовый, устойчивый к влажности и ультрафиолетовому излучению, 310 мл	шт.	957,91775	1,464656	1,464656	100,00	Казахстан
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	**т**	**5,51053**	**1,063032**	**1,063032**	**100,00**	**Казахстан**
144636	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	4,00163	0,812371	0,812371	100,00	Казахстан
144641	Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 100/130	т	0,03021	0,003462	0,003462	100,00	Казахстан
144655	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,8158	0,155409	0,155409	100,00	Казахстан
144663	Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ IV	т	0,10428	0,010125	0,010125	100,00	Казахстан
144668	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 90/30	т	0,09281	0,013266	0,013266	100,00	Казахстан
144669	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	0,46477	0,066433	0,066433	100,00	Казахстан
295777	Клей фенолполивинилацетатный ГОСТ 12172-2016	т	0,00065	0,000765	0,000765	100,00	Казахстан
295783	Клей эпоксидный	т	0,00038	0,001201	0,001201	100,00	Казахстан
17	**Санитарно-технические изделия из керамики**						
18	**Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)**	**м3**	**8,51662**	**0,352707**	**0,352707**	**100,00**	**Казахстан**
139579	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-2003	м3	0,73272	0,025433	0,025433	100,00	Казахстан
139694	Плита теплоизоляционная из экструзионного пенополистирола ГОСТ 32310-2012 без антипирена плотностью от 35 кг/м3 до 39 кг/м3	м3	7,7839	0,327274	0,327274	100,00	Казахстан

	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	**т**	**0,00087**	**0,002142**	**0,002142**	**100,00**	**Казахстан**
146125	Шнур асбестовый общего назначения (ШАОН-1) ГОСТ 1779-83 диаметром 0,7 мм	т	0,00087	0,002142	0,002142	100,00	Казахстан
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	**1000 м**	**5,55263**	**0,418541**	**0,418541**	**100,00**	**Казахстан**
147165	Лента герметизирующая самоклеящаяся Герлен-Д, ширина 100 мм	1000 м	5,55263	0,418541	0,418541	100,00	Казахстан
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	**рулон**	**10,35**	**0,018009**	**0,018009**	**100,00**	**Казахстан**
298346	Самоклеящаяся лента из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С СТ РК 3364-2019 шириной 15 мм, толщиной 3 мм, длиной 10 м	рулон	10,35	0,018009	0,018009	100,00	Казахстан
19	**Напольные покрытия**	**м2**	**852,0482**	**6,995918**	**6,995918**	**100,00**	**Казахстан**
149999	Линолеум поливинилхлоридный ГОСТ 7251-77 на теплоизолирующей подосновe	м2	309,9066	0,773217	0,773217	100,00	Казахстан
274786	Покрытие гомогенное поливинилхлоридное для спортплощадок поверхность полиуретановая, общая толщина 6 мм, толщина защитного слоя 1,5 мм	м2	542,1416	6,222701	6,222701	100,00	Казахстан
	Напольные покрытия	**м**	**293,809**	**0,053473**	**0,053473**	**100,00**	**Казахстан**
249765	Плинтус поливинилхлоридный ГОСТ 19111-2001	м	293,809	0,053473	0,053473	100,00	Казахстан
20	**Лесоматериалы**	**м3**	**8,58308**	**0,309825**	**0,309825**	**100,00**	**Казахстан**
131534	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м3	0,08078	0,005695	0,005695	100,00	Казахстан
131541	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,07193	0,005035	0,005035	100,00	Казахстан
131542	Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 100 мм до 125 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	1,0602	0,075095	0,075095	100,00	Казахстан
131548	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,4508	0,015453	0,015453	100,00	Казахстан
131551	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,00292	0,000100	0,000100	100,00	Казахстан
131571	Брус необрезной хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, толщиной от 100 до 125 мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 4	м3	0,9537	0,032691	0,032691	100,00	Казахстан
131589	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,1368	0,009547	0,009547	100,00	Казахстан
131597	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,00075	0,000046	0,000046	100,00	Казахстан
131598	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,33722	0,020524	0,020524	100,00	Казахстан
131599	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,00772	0,000470	0,000470	100,00	Казахстан
131600	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	1,70033	0,103485	0,103485	100,00	Казахстан
131610	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м3	0,04416	0,002265	0,002265	100,00	Казахстан
131630	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,03528	0,001781	0,001781	100,00	Казахстан
131643	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,0134	0,000459	0,000459	100,00	Казахстан
131654	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м3	0,08758	0,003002	0,003002	100,00	Казахстан
131667	Планка для снеговых щитов хвойных пород неантисептированная	м3	0,52	0,017912	0,017912	100,00	Казахстан
131844	Фанера клееная марки ФК и ФБА, сорт В/ВВ ГОСТ 9620-94 толщиной 4 мм	м3	0,008	0,001831	0,001831	100,00	Казахстан
248314	Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м ГОСТ 9463-88	м3	0,0618	0,002753	0,002753	100,00	Казахстан
248324	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 25 мм до 50 мм, толщиной от 16 мм до 50 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,0003	0,000021	0,000021	100,00	Казахстан
248387	Опилки древесные	м3	3,00941	0,011661	0,011661	100,00	Казахстан
	Лесоматериалы	**м2**	**118,7358**	**0,118854**	**0,118854**	**100,00**	**Казахстан**
133088	Плита OSB-3, Е1, Е2 ГОСТ 10632-2007 толщиной 12 мм	м2	0,34748	0,000482	0,000482	100,00	Казахстан
275940	Щиты из досок, толщина 25 мм	м2	94,94072	0,087820	0,087820	100,00	Казахстан
275941	Щиты из досок, толщина 40 мм	м2	23,4476	0,030552	0,030552	100,00	Казахстан
	Лесоматериалы	**шт.**	**62**	**0,008308**	**0,008308**	**100,00**	**Казахстан**
248381	Пробки деревянные диаметром 100 мм, длиной 100 мм ГОСТ 8242-88	шт.	62	0,008308	0,008308	100,00	Казахстан
21	**Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)**	**т**	**6,07911**	**2,802144**	**2,802144**	**100,00**	**Казахстан**
125919	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7х20-50 мм ГОСТ 3560-73	т	0,02005	0,002647	0,002647	100,00	Казахстан
127727	Поковки из квадратных заготовок ГОСТ 8479-70	т	0,00763	0,001650	0,001650	100,00	Казахстан
127728	Поковки из квадратных заготовок оцинкованные ГОСТ 8479-70	т	0,02165	0,006709	0,006709	100,00	Казахстан
129039	Роли свинцовые ГОСТ 89-2018 толщиной 1,0 мм	т	0,00292	0,005296	0,005296	100,00	Казахстан
279796	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,5 до 0,75 мм	т	0,19849	0,145514	0,145514	100,00	Казахстан
279797	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	0,02233	0,016192	0,016192	100,00	Казахстан
279798	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 1,5 до 3 мм	т	0,00011	0,000079	0,000079	100,00	Казахстан
279800	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	т	0,052	0,025600	0,025600	100,00	Казахстан
279802	Прокат листовой рифленый из углеродистой стали ГОСТ 8568-77 толщиной от 2,5 до 4 мм	т	1,6851	0,872107	0,872107	100,00	Казахстан
279804	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 20 до 35 мм, толщиной от 2 до 5 мм	т	0,005	0,002229	0,002229	100,00	Казахстан
279805	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	1,8898	0,828054	0,828054	100,00	Казахстан
279826	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 380-2005 № 22У-40У	т	0,00027	0,000149	0,000149	100,00	Казахстан
279845	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,11736	0,046046	0,046046	100,00	Казахстан
279846	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 25 мм	т	0,03744	0,014439	0,014439	100,00	Казахстан
279851	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,25038	0,096776	0,096776	100,00	Казахстан
279852	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	0,4544	0,169923	0,169923	100,00	Казахстан
279854	Сталь арматурная термомеханически упрочненная Ат400 и Ат500 ГОСТ 34018-2016 диаметром от 6 до 18 мм	т	0,03258	0,012586	0,012586	100,00	Казахстан
279857	Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая периодического профиля Вр1 ГОСТ 6727-80 диаметром от 3 до 5 мм	т	0,09724	0,040378	0,040378	100,00	Казахстан
279860	Сетки арматурная сварная из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм	т	0,43639	0,196473	0,196473	100,00	Казахстан
279861	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-I (А240) и А-II (А300), диаметром от 6 до 16 мм ГОСТ 23279-2012	т	0,229	0,102420	0,102420	100,00	Казахстан
279862	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-III (А400), диаметром от 6 до 40 мм ГОСТ 23279-2012	т	0,48657	0,204203	0,204203	100,00	Казахстан

286033	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 11-36 мм	т	0,0324	0,012674	0,012674	100,00	Казахстан
	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	**кг**	**166,98428**	**0,025716**	**0,025716**	**100,00**	**Казахстан**
127730	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	5,335	0,001275	0,001275	100,00	Казахстан
127911	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 2 мм	кг	0,00704	0,000004	0,000004	100,00	Казахстан
127913	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	15,428	0,007544	0,007544	100,00	Казахстан
127927	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	7,6847	0,004234	0,004234	100,00	Казахстан
127950	Проволока стальная термически не обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм	кг	0,1102	0,000072	0,000072	100,00	Казахстан
127966	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	1,28511	0,001123	0,001123	100,00	Казахстан
128059	Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,1 мм ГОСТ 3282-74	кг	0,781	0,000123	0,000123	100,00	Казахстан
128060	Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74	кг	2,84001	0,000375	0,000375	100,00	Казахстан
128061	Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74	кг	3,89472	0,000409	0,000409	100,00	Казахстан
128062	Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром от 6 мм до 6,3 мм ГОСТ 3282-74	кг	37,2	0,003385	0,003385	100,00	Казахстан
128064	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,1 мм ГОСТ 3282-74	кг	4,19393	0,000470	0,000470	100,00	Казахстан
128065	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74	кг	6,25488	0,000600	0,000600	100,00	Казахстан
128070	Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98	кг	81,86969	0,005731	0,005731	100,00	Казахстан
244666	Проволока медная круглая электротехническая (мягкая), диаметром 1 мм и выше	кг	0,1	0,000371	0,000371	100,00	Казахстан
	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	**м2**	**96,6**	**0,092929**	**0,092929**	**100,00**	**Казахстан**
128138	Сетка стальная плетеная одинарная из проволоки оцинкованной ГОСТ 5336-80 размерами 1,6 мм х 35 мм	м2	96,6	0,092929	0,092929	100,00	Казахстан
	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	**10 м**	**139,34003**	**0,466133**	**0,466133**	**100,00**	**Казахстан**
128774	Канат стальной двойной свивки типа ЛК-Р конструкции 6х19(1+6+6/6)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки I, маркировочная группа 1600 Н/мм2 ГОСТ 3241-91 диаметром 6,9 мм	10 м	137,865	0,457850	0,457850	100,00	Казахстан
128849	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметром 5 мм	10 м	1,47042	0,008256	0,008256	100,00	Казахстан
128852	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х19(1+6+12)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки I, маркировочная группа 1600 Н/мм2, диаметром 6,5 мм	10 м	0,00461	0,000026	0,000026	100,00	Казахстан
22	**Материалы верхнего строения пути (за исключением балласта)**	**шт.**	**3,8**	**0,027295**	**0,027295**	**100,00**	**Казахстан**
239311	Шпала непропитанная, тип I, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	3,8	0,027295	0,027295	100,00	Казахстан
23	**Металлоконструкции строительные**	**комплект**	**2**	**0,252112**	**0,252112**	**100,00**	**Казахстан**
129234	Металлический мусоросборник с тележкой СТ РК 1231-2004	комплект	2	0,252112	0,252112	100,00	Казахстан
	Металлоконструкции строительные	**т**	**71,05407**	**57,441851**	**57,441851**	**100,00**	**Казахстан**
129692	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	0,1694	0,150356	0,150356	100,00	Казахстан
129698	Конструкции стальные из одного профиля ГОСТ 23118-2012	т	0,00357	0,003194	0,003194	100,00	Казахстан
129995	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,035	0,030403	0,030403	100,00	Казахстан
130007	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,33782	0,301496	0,301496	100,00	Казахстан
130010	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,06499	0,058966	0,058966	100,00	Казахстан
130110	Балки поддерживающие и подвески для путей подвесного транспорта из прокатных профилей	т	9,91848	8,300617	8,300617	100,00	Казахстан
130740	Опоры скользящие	т	0,03202	0,026308	0,026308	100,00	Казахстан
130741	Опоры неподвижные	т	0,0015	0,001232	0,001232	100,00	Казахстан
130755	Стальные крепежные элементы из швеллеров и уголков	т	0,00543	0,003808	0,003808	100,00	Казахстан
131018	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,91156	0,746545	0,746545	100,00	Казахстан
131019	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,05501	0,044686	0,044686	100,00	Казахстан
131039	Конструктивные элементы вспомогательного назначения с преобладанием профильного проката с отверстиями	т	0,25513	0,179080	0,179080	100,00	Казахстан
131042	Конструктивные элементы вспомогательного назначения массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,01282	0,011617	0,011617	100,00	Казахстан
131206	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,05137	0,046684	0,046684	100,00	Казахстан
274388	Косоуры	т	0,52774	0,457348	0,457348	100,00	Казахстан
274414	Переходные мостики, площадки прямоугольные	т	1,25413	0,747221	0,747221	100,00	Казахстан
274489	Колонны двухветвевые крайнего ряда, масса 1 м свыше 0,300 т	т	25,36768	20,871335	20,871335	100,00	Казахстан
274496	Связи по колоннам и стойкам фахверка (диагональные и распорки)	т	4,17352	3,425930	3,425930	100,00	Казахстан
274499	Прогоны дополнительные и кровельные из прокатных профилей	т	23,66096	19,314749	19,314749	100,00	Казахстан
300125	Сварная решетка ограждения	т	4,21594	2,720276	2,720276	100,00	Казахстан
	Металлоконструкции строительные	**шт.**	**1110,1283**	**0,082387**	**0,082387**	**100,00**	**Казахстан**
131379	Подвес прямой для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	274,1505	0,012611	0,012611	100,00	Казахстан
131450	Соединитель одноуровневый для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	768,4946	0,065322	0,065322	100,00	Казахстан
131453	Удлинитель для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	67,4832	0,004454	0,004454	100,00	Казахстан
	Металлоконструкции строительные	**м**	**48,796**	**0,012980**	**0,012980**	**100,00**	**Казахстан**
131489	Профили алюминиевые холодногнутые для ограждающих строительных конструкций СА16-122-0.6П	м	48,796	0,012980	0,012980	100,00	Казахстан
	Металлоконструкции строительные	**м2**	**1985,5054**	**27,710338**	**27,710338**	**100,00**	**Казахстан**
271909	Панели металлические трехслойные стеновые с утеплителем из минераловатных плит со скрытым креплением ГОСТ 32603-2012 толщиной 100 мм	м2	1088,5429	15,888372	15,888372	100,00	Казахстан
271919	Панели металлические трехслойные кровельные с утеплителем из минераловатных плит ГОСТ 32603-2012 толщиной 120 мм	м2	896,9625	11,821966	11,821966	100,00	Казахстан
24	**Радиаторы, ванны чугунные и стальные**						

25	**Трубы чугунные**	**м**	**8,3832**	**0,113098**	**0,113098**	**100,00**	**Казахстан**
157997	Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ из чугунных канализационных труб и фасонных частей к ним, d=100 мм	м	8,3832	0,113098	0,113098	100,00	Казахстан
	Трубы чугунные	**шт.**	**5**	**0,557536**	**0,557536**	**100,00**	**Казахстан**
250956	Тройник фланцевый ТФ ГОСТ 5525-88 размерами 200х100 мм	шт.	1	0,095956	0,095956	100,00	Казахстан
251270	Подставка пожарная фланцевая ППФ ГОСТ 5525-88 диаметром 100 мм	шт.	4	0,461580	0,461580	100,00	Казахстан
26	**Трубы стальные**	**м**	**838,64533**	**2,078593**	**2,078593**	**100,00**	**Казахстан**
150375	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 15х2,8 мм	м	0,2	0,000108	0,000108	100,00	Казахстан
150377	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 25х3,2 мм	м	36,66	0,026579	0,026579	100,00	Казахстан
150378	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 32х3,2 мм	м	0,37	0,000485	0,000485	100,00	Казахстан
150379	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 40х3,5 мм	м	8,7	0,014277	0,014277	100,00	Казахстан
150459	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 25х3,2 мм	м	12,12	0,014386	0,014386	100,00	Казахстан
150543	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 32х3,0 мм	м	20,5	0,017507	0,017507	100,00	Казахстан
150566	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57х3,0 мм	м	57,134	0,093186	0,093186	100,00	Казахстан
150568	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57х3,5 мм	м	5,9	0,011116	0,011116	100,00	Казахстан
150585	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 76х4,0 мм	м	40,26	0,112446	0,112446	100,00	Казахстан
150594	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 89х4,0 мм	м	251,6	0,853930	0,853930	100,00	Казахстан
150605	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 102х5,0 мм	м	4,6	0,022186	0,022186	100,00	Казахстан
150624	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 127х5,0 мм	м	0,2	0,001330	0,001330	100,00	Казахстан
150651	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х6,0 мм	м	0,445	0,005882	0,005882	100,00	Казахстан
151368	Труба стальная сварная со спиральным швом из стали марки Ст20, класс прочности К 42 СТ РК ГОСТ Р 52079-2011 размерами 159х6,0 мм	м	2,40633	0,009981	0,009981	100,00	Казахстан
157961	Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=20 мм	м	150,3	0,179007	0,179007	100,00	Казахстан
157966	Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб с гильзами, d=15 мм	м	23	0,028106	0,028106	100,00	Казахстан
249794	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 100х3,5 мм	м	5,05	0,022957	0,022957	100,00	Казахстан
249804	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 25х2,8 мм	м	15,5	0,010571	0,010571	100,00	Казахстан
249823	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 114 до 426 мм ГОСТ 8731-74 размерами 168х7,3 мм	м	12	0,139728	0,139728	100,00	Казахстан
272146	Трубы стальные электросварные из коррозионно-стойкой стали марки 08Х18Н10Т ГОСТ 11068-81 размерами 25х2,0 мм	м	56,2	0,117233	0,117233	100,00	Казахстан
272172	Трубы стальные электросварные из коррозионно-стойкой стали марки 08Х18Н10Т ГОСТ 11068-81 размерами 51х2,0 мм	м	63,5	0,250063	0,250063	100,00	Казахстан
278603	Трубопроводы для отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, DN 57, толщина стенки 3,5 мм	м	72	0,147528	0,147528	100,00	Казахстан
	Трубы стальные	**шт.**	**39**	**0,028229**	**0,028229**	**100,00**	**Казахстан**
158022	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 25х3,0 мм	шт.	4	0,000724	0,000724	100,00	Казахстан
158027	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 32х2,5 мм	шт.	8	0,001888	0,001888	100,00	Казахстан
158029	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 32х3,0 мм	шт.	1	0,000286	0,000286	100,00	Казахстан
158059	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 57х3,0 мм	шт.	1	0,000347	0,000347	100,00	Казахстан
158579	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 57х3,0-32х3,0 мм	шт.	2	0,000782	0,000782	100,00	Казахстан
158884	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	2	0,002812	0,002812	100,00	Казахстан
158910	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 25 мм	шт.	10	0,007410	0,007410	100,00	Казахстан
158913	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	8	0,013608	0,013608	100,00	Казахстан
159617	Заглушка эллиптическая ГОСТ 17380-2001 размерами 32х3,0 мм	шт.	1	0,000200	0,000200	100,00	Казахстан
251467	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 50 мм	шт.	1	0,000134	0,000134	100,00	Казахстан
251488	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 20 мм	шт.	1	0,000038	0,000038	100,00	Казахстан
27	**Кабели и провода на напряжение не более 1000 В**	**км**	**1,4536**	**0,395654**	**0,395654**	**100,00**	**Казахстан**
236494	Кабель оптический одномодульный с броней из гофрированной стальной ленты, марки КС-ОКЛО 4-G.652.D-CF-3,0-2201	км	1,313	0,254618	0,254618	100,00	Казахстан
271346	Кабель для структурированных кабельных систем марки UTP 4x2xAWG 24/1 PVC CAT5E	км	0,1	0,010244	0,010244	100,00	Казахстан
293593	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5х10 (ок)-1	км	0,0306	0,086021	0,086021	100,00	Казахстан
293594	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5х16 (ок)-1	км	0,01	0,044770	0,044770	100,00	Казахстан
	Кабели и провода на напряжение не более 1000 В	**м**	**75**	**0,006300**	**0,006300**	**100,00**	**Казахстан**
273992	Канал кабельный из ПВХ, размерами 25 мм х 16 мм	м	75	0,006300	0,006300	100,00	Казахстан
28	**Кабели на напряжение более 1000 В**						
29	**Аппаратура осветительная**						
30	**Монтажные и электроустановочные материалы и изделия**	**кг**	**36,3565**	**0,011805**	**0,011805**	**100,00**	**Казахстан**
147167	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм ГОСТ 2162-97	кг	2,3934	0,001072	0,001072	100,00	Казахстан
147172	Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20 - 30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм	кг	1,3707	0,000894	0,000894	100,00	Казахстан
242797	Скрепы 10х2 ГОСТ Р 51177-2017	кг	0,03	0,000005	0,000005	100,00	Казахстан
243008	Зажим двухболтовой ГОСТ Р 51177-2017	кг	32,5624	0,009834	0,009834	100,00	Казахстан
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	**10 шт.**	**158,8**	**0,036014**	**0,036014**	**100,00**	**Казахстан**
241448	Скобы двухлапковые ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	158,4	0,035957	0,035957	100,00	Казахстан
241456	Скобы монтажные СО-6-УЗ ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	0,4	0,000058	0,000058	100,00	Казахстан
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	**100 шт.**	**6,86374**	**0,014959**	**0,014959**	**100,00**	**Казахстан**
242702	Консоли для кабельных колодцев и шахт связи КСП-2 ГОСТ Р 51177-2017	100 шт.	0,23634	0,002447	0,002447	100,00	Казахстан
242707	Полоски и пряжки для крепления проводов ГОСТ Р 51177-2017	100 шт.	0,3	0,000543	0,000543	100,00	Казахстан
242794	Сжимы ответвительные	100 шт.	0,16	0,000682	0,000682	100,00	Казахстан
242795	Сжимы соединительные	100 шт.	0,8874	0,000844	0,000844	100,00	Казахстан
286292	Соединительный изолирующий зажим СИЗ-2 сечение от 3 до 10 мм2	100 шт.	5,28	0,010444	0,010444	100,00	Казахстан
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	**шт.**	**94**	**0,107146**	**0,107146**	**100,00**	**Казахстан**

242741	Наконечник кабельный типа П2.5-4Д-МУ3	шт.	10	0,000270	0,000270	100,00	Казахстан
242966	Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	41	0,026076	0,026076	100,00	Казахстан
264340	Щит распределительный встраиваемый ГОСТ 32397-2013, типа ЩРв 18з-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	3	0,017343	0,017343	100,00	Казахстан
264341	Щит распределительный встраиваемый ГОСТ 32397-2013, типа ЩРв 24з-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	1	0,005893	0,005893	100,00	Казахстан
264743	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 16А 4,5 кА "В"	шт.	1	0,000622	0,000622	100,00	Казахстан
264779	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 3Р 40А 4,5 кА "В"	шт.	2	0,004060	0,004060	100,00	Казахстан
264780	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 3Р 50А 4,5 кА "В"	шт.	1	0,002454	0,002454	100,00	Казахстан
271428	Коробка ответвительная с гладкими стенками размерами 100 мм х 100 мм х 50 мм, IP56	шт.	33	0,024156	0,024156	100,00	Казахстан
291881	Контактор модульный типа КМ40-40 АС/DC	шт.	2	0,026272	0,026272	100,00	Казахстан
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	**т**	**0,08666**	**0,091248**	**0,091248**	**100,00**	**Казахстан**
242776	Подвес типа П-40	т	0,08666	0,091248	0,091248	100,00	Казахстан
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	**1000 шт.**	**0,05037**	**0,000019**	**0,000019**	**100,00**	**Казахстан**
242938	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	0,05037	0,000019	0,000019	100,00	Казахстан
31	**Арматура для трубопроводов и водозаборная**	**1000 шт.**	**0,201**	**0,006374**	**0,006374**	**100,00**	**Казахстан**
187338	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,201	0,006374	0,006374	100,00	Казахстан
	Арматура для трубопроводов и водозаборная	**шт.**	**42**	**0,640527**	**0,640527**	**100,00**	**Казахстан**
252537	Клапан (вентиль) запорный чугунный фланцевый для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15ч9п,15кч19п ГОСТ 5761-2005 DN 25	шт.	10	0,030520	0,030520	100,00	Казахстан
252538	Клапан (вентиль) запорный чугунный фланцевый для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15ч9п,15кч19п ГОСТ 5761-2005 DN 32	шт.	4	0,016048	0,016048	100,00	Казахстан
269238	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, пожарный, для воды, PN 10 марки 1Б3р ГОСТ 5761-2005 DN 50	шт.	4	0,052892	0,052892	100,00	Казахстан
280400	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином NBR, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, без штурвала, для технических и сточных вод, Т до +70°С, PN 16 ГОСТ 5762-2002 DN 100	шт.	2	0,239532	0,239532	100,00	Казахстан
280590	Кран шаровый стальной приварной, стандартнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов,Т до +200°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 80	шт.	1	0,014281	0,014281	100,00	Казахстан
283087	Кран шаровый стальной приварной, стандартнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов,Т до +200°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	11	0,057112	0,057112	100,00	Казахстан
283091	Кран шаровый стальной приварной, стандартнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов,Т до +200°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 40	шт.	1	0,007620	0,007620	100,00	Казахстан
283926	Кран шаровый из кованой стали, приварной, стандартнопроходной, для воды и пара, Т до +200°С, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	8	0,194248	0,194248	100,00	Казахстан
283927	Кран шаровый из кованой стали, приварной, стандартнопроходной, для воды и пара, Т до +200°С, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	1	0,028274	0,028274	100,00	Казахстан
	Арматура для трубопроводов и водозаборная	**кг**	**1,7473**	**0,002294**	**0,002294**	**100,00**	**Казахстан**
280187	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	1,7473	0,002294	0,002294	100,00	Казахстан
32	**Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков**	**комплект**	**22**	**0,309137**	**0,309137**	**100,00**	**Казахстан**
187620	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип Л (А15)	комплект	5	0,094675	0,094675	100,00	Казахстан
187631	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип Т (Н-80)	комплект	3	0,093369	0,093369	100,00	Казахстан
245424	Трап чугунный ГОСТ 1811-97 эмалированный с прямым отводом условным проходом 50 мм	комплект	1	0,010073	0,010073	100,00	Казахстан
295056	Умывальник без пьедестала ГОСТ 30493-96 полукруглый, овальный, прямоугольный, трапециевидный со спинкой или без спинки размерами L 550 мм, В 420 мм	комплект	5	0,040000	0,040000	100,00	Казахстан
295059	Унитаз тарельчатый ГОСТ 30493-96 размерами не менее L 605 мм, В 340 мм	комплект	4	0,035516	0,035516	100,00	Казахстан
295062	Бачок смывной ГОСТ 30493-96 устанавливаемый на унитазе с боковым или верхним пуском размерами L 430 мм	комплект	4	0,035504	0,035504	100,00	Казахстан
33	**Материалы и изделия для систем теплоснабжения**	**шт.**	**46**	**0,277300**	**0,277300**	**100,00**	**Казахстан**
188048	Задвижка фланцевая параллельная двухдисковая с выдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды и пара, Т до +225°С, PN 10/16, марки 30ч6бр ГОСТ 5762-2002 DN 80	шт.	2	0,040530	0,040530	100,00	Казахстан
252289	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем, с маховиком, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 16, марки 30с41нж ГОСТ 5762-2002 DN 50	шт.	4	0,129392	0,129392	100,00	Казахстан
252466	Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 25	шт.	1	0,001457	0,001457	100,00	Казахстан
254404	Краны для спуска воздуха СТД 7073В латунные ГОСТ 21345-2005	шт.	31	0,002821	0,002821	100,00	Казахстан
254796	Кран шаровый стальной приварной, полнопроходной, для газа, Т до +200°С, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	3	0,025071	0,025071	100,00	Казахстан
254798	Кран шаровый стальной приварной, полнопроходной, для газа, Т до +200°С, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	4	0,035528	0,035528	100,00	Казахстан
255125	Клапан обратный чугунный поворотный фланцевый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 19ч16бр ГОСТ 33423-2015 DN 100	шт.	1	0,042501	0,042501	100,00	Казахстан
34	**Материалы и изделия для систем газоснабжения**						
35	**Высоковольтное электрическое оборудование (трансформаторы, коммутационная аппаратура и др.)**	**шт.**	**1**	**0,019116**	**0,019116**	**100,00**	**Казахстан**
274195	Источник питания резервированный РИП-12, исполнение 01	шт.	1	0,019116	0,019116	100,00	Казахстан
	II. Инженерное оборудование						
36	**Лифты пассажирские и грузовые**						
37	**Насосы электрические**						
38	**Вентиляторы и кондиционеры**	**м2**	**62,49725**	**0,299507**	**0,299507**	**100,00**	**Казахстан**
188076	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5 мм круглого сечения	м2	2,23725	0,009904	0,009904	100,00	Казахстан
188078	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,7 мм круглого сечения	м2	6,28	0,036035	0,036035	100,00	Казахстан
188081	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5 мм прямоугольного сечения	м2	53,66	0,250646	0,250646	100,00	Казахстан
188232	Решетки щелевые регулирующие марки Р-150, размер 150х150 мм	м2	0,16	0,001697	0,001697	100,00	Казахстан
188233	Решетки щелевые регулирующие марки Р-200, размер 200х200 мм	м2	0,16	0,001225	0,001225	100,00	Казахстан
	Вентиляторы и кондиционеры	**кг**	**704,44**	**0,461408**	**0,461408**	**100,00**	**Казахстан**
188241	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	704,44	0,461408	0,461408	100,00	Казахстан
	Вентиляторы и кондиционеры	**шт.**	**6**	**0,049044**	**0,049044**	**100,00**	**Казахстан**
188262	Дефлекторы N5 марки ЦАГИ, DN патрубка 500 мм	шт.	4	0,048236	0,048236	100,00	Казахстан
261626	Ковер	шт.	2	0,000808	0,000808	100,00	Казахстан
	Вентиляторы и кондиционеры	**кВт**	**54,24**	**0,879881**	**0,879881**	**100,00**	**Казахстан**
261296	Радиатор отопления чугунный ГОСТ 31311-2005 МС-90, высотой полной 588 мм, высотой монтажной 500 мм	кВт	54,24	0,879881	0,879881	100,00	Казахстан
	Вентиляторы и кондиционеры	**комплект**	**5,01772**	**0,023446**	**0,023446**	**100,00**	**Казахстан**
261718	Гребенки пароводораспределительные с корпусом из стальных труб, Dн 108 мм, длиной 1 м и 4 патрубков, Dн 57 мм	комплект	2	0,019604	0,019604	100,00	Казахстан
261745	Трубка контрольная	комплект	2	0,001624	0,001624	100,00	Казахстан
262755	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	комплект	1,01772	0,002218	0,002218	100,00	Казахстан
	III. Технологическое оборудование						
39	**Оборудование промышленных предприятий**						
40	**Мебель и инвентарь**	**шт.**	**28**	**0,190838**	**0,190838**	**100,00**	**Казахстан**
187933	Головка для присоединения ГОСТ Р 53279-2009 ГР-50	шт.	12	0,010560	0,010560	100,00	Казахстан
187935	Головки для присоединения рукавов поливочных, d 25 мм ГОСТ Р 53279-2009	шт.	6	0,000546	0,000546	100,00	Казахстан

187953	Ствол пожарный ручной ГОСТ Р 53331-2009 РС-50	шт.	4	0,004440	0,004440	100,00	Казахстан
251527	Гидрант пожарный подземный ГОСТ 8220-85 Н 1500 мм	шт.	2	0,091356	0,091356	100,00	Казахстан
274188	Огнетушитель воздушно-пенный СТ РК ГОСТ Р 51057-2005, типа ОВП 10 зимний от t - 40 С до + 50 С	шт.	4	0,083936	0,083936	100,00	Казахстан
41	**Прочие**	**т**	**22,5715**	**15,425026**	**15,425026**	**100,00**	**Казахстан**
144746	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ 1759.0-87 строительный	т	0,20993	0,135946	0,135946	100,00	Казахстан
144765	Болты анкерные ГОСТ 1759.0-87	т	0,00403	0,000952	0,000952	100,00	Казахстан
145198	Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой (в комплекте с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно	т	0,5135	0,120129	0,120129	100,00	Казахстан
146643	Ацетилен технический растворенный марки Б ГОСТ 5457-75	т	0,00028	0,000174	0,000174	100,00	Казахстан
146692	Солидол ГОСТ 1033-79	т	0,00027	0,000142	0,000142	100,00	Казахстан
146741	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,17632	0,009490	0,009490	100,00	Казахстан
146755	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,00969	0,001647	0,001647	100,00	Казахстан
146756	Топливо моторное, марка ДТ ГОСТ 1667-68	т	0,00216	0,000113	0,000113	100,00	Казахстан
146760	Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87	т	0			100,00	Казахстан
146798	Сольвент каменноугольный технический, марка Б ГОСТ 1928-79	т	0,01089	0,001237	0,001237	100,00	Казахстан
146848	Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,00008	0,000096	0,000096	100,00	Казахстан
146883	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,00532	0,001530	0,001530	100,00	Казахстан
147001	Картон строительный прокладочный марки Б ГОСТ 9347-74	т	0,00002	0,000009	0,000009	100,00	Казахстан
147074	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,00789	0,014705	0,014705	100,00	Казахстан
147076	Каболка	т	0,01536	0,020868	0,020868	100,00	Казахстан
147087	Шпагат из пенькового волокна ГОСТ 17308-88	т	0,00054	0,000130	0,000130	100,00	Казахстан
147105	Воск полиэтиленовый неокисленный	т	0,00001	0,000005	0,000005	100,00	Казахстан
147337	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,20284	0,042843	0,042843	100,00	Казахстан
147338	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,00716	0,001678	0,001678	100,00	Казахстан
147340	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	0,01092	0,002705	0,002705	100,00	Казахстан
147341	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,02063	0,004252	0,004252	100,00	Казахстан
147344	Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов ГОСТ 9466-75	т	0,00036	0,000177	0,000177	100,00	Казахстан
147347	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,02534	0,005563	0,005563	100,00	Казахстан
147348	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,08305	0,017274	0,017274	100,00	Казахстан
147626	Мука андезитовая кислотоупорная, марка А	т	0,31515	0,006702	0,006702	100,00	Казахстан
147652	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,00033	0,001586	0,001586	100,00	Казахстан
147653	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,00185	0,010911	0,010911	100,00	Казахстан
147697	Смола каменноугольная	т	0,00294	0,000236	0,000236	100,00	Казахстан
147847	Добавка для повышения водонепроницаемости бетонов и растворов	т	0,0079	0,000584	0,000584	100,00	Казахстан
244584	Бензин авиационный Б-70 ГОСТ 1012-2013	т	0,0015	0,000105	0,000105	100,00	Казахстан
249209	Паста антисептическая	т	0,00343	0,002077	0,002077	100,00	Казахстан
279119	Опалубка стальная ГОСТ 34329-2017	т	0,01441	0,015219	0,015219	100,00	Казахстан
293028	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ 1759.0-87 для санитарно-технических работ	т	0,11639	0,019246	0,019246	100,00	Казахстан
293029	Винт ГОСТ 1759.0-87 самонарезающий оцинкованный	т	0,00238	0,003782	0,003782	100,00	Казахстан
С1214-105-0103	Сталь листовая оцинкованная углеродистая толщиной от 0,8 до 1,2 мм ГОСТ 14918-80	т	0,03182	0,023073	0,023073	100,00	Казахстан
С1214-210-0201	Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III (А400) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014	т	0,4279	0,165390	0,165390	100,00	Казахстан
С1214-403-0101	Сетки арматурные сварные из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм ГОСТ 23279-2012	т	0,21843	0,098342	0,098342	100,00	Казахстан
С1217-101-0107	Болты строительные с гайками и шайбами ГОСТ 1759.0-87	т	0,05679	0,036776	0,036776	100,00	Казахстан
С1222-503-0201	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы ГОСТ 25772-83	т	1,41815	1,258720	1,258720	100,00	Казахстан
С1222-503-0201	Стремянка	т	0,0388	0,034438	0,034438	100,00	Казахстан
С1222-503-0201	Стремянка СТ-1	т	0,01582	0,014041	0,014041	100,00	Казахстан
С1222-503-0201	Стремянки	т	0,05124	0,045480	0,045480	100,00	Казахстан
С1222-504-0101	Заземляющие проводники:креплении изоляторов, накладки,оголовки,траверсы, хомуты, кронштейны,вал привода,накладки,стяжки,болты и т.д.	т	0,16913	0,151310	0,151310	100,00	Казахстан
С1222-504-0101	Конструкции стальные из одного профиля	т	0,00268	0,002398	0,002398	100,00	Казахстан
С1222-509-1003	Закладные детали и детали крепления массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке ГОСТ 23118-2012	т	0,15844	0,141404	0,141404	100,00	Казахстан
С1222-512-0101	Колонны (стойка Ст-1) одноветвевые крайнего ряда, масса 1 м до 0,075 т	т	0,08861	0,072401	0,072401	100,00	Казахстан
С1222-512-0401	Фермы Ф1	т	13,24752	10,874531	10,874531	100,00	Казахстан
С1222-519-0301	Стальные крепежные элементы из уголков	т	0,00374	0,002623	0,002623	100,00	Казахстан
С1222-519-0301	Стальные крепежные элементы из швеллеров	т	0,06336	0,044429	0,044429	100,00	Казахстан
С1261-102-0251	Сетки арматурные сварные из арматурной стали А-I (А240) и А-II (А300), диаметром от 6 до 16 мм ГОСТ 23279-2012	т	0,018	0,008050	0,008050	100,00	Казахстан
С1261-102-0252	Сетки арматурные сварные из арматурной стали А-III (А400), диаметром от 6 до 40 мм ГОСТ 23279-2012	т	4,7882	2,009507	2,009507	100,00	Казахстан
	Прочие	**шт.**	**5171,40202**	**12,037047**	**12,037047**	**100,00**	**Казахстан**
144757	Болт самоанкерующийся распорный ГОСТ 28778-90 М12х100	шт.	300	0,009900	0,009900	100,00	Казахстан
145749	Дюбели гвоздевые полипропиленовые со стальным оцинкованным стержнем размерами 8 мм х 120 мм	шт.	89,6994	0,001345	0,001345	100,00	Казахстан
145787	Дюбели монтажные 10 мм х 130 мм (10х132, 10х150) мм ГОСТ 28456-90	шт.	393,012	0,010218	0,010218	100,00	Казахстан
146059	Кронштейн крепежный из оцинкованной стали для навесных фасадов типа КК-180х50 мм толщиной стенки 1,2 мм /Г-образный/	шт.	57,668	0,004210	0,004210	100,00	Казахстан
147499	Скобы ходовые	шт.	14	0,008330	0,008330	100,00	Казахстан
147529	Шпильки	шт.	2	0,000188	0,000188	100,00	Казахстан
147763	Хомутик	шт.	0,2626	0,000226	0,000226	100,00	Казахстан
147790	Мыло твердое хозяйственное 72%	шт.	0,05	0,000006	0,000006	100,00	Казахстан
187492	Хомуты для крепления труб	шт.	9	0,003744	0,003744	100,00	Казахстан
243653	Ясень зеленый Н свыше 2 м до 2,5 м, размеры кома 0,5 м х 0,5 м х 0,4 м	шт.	6	0,059364	0,059364	100,00	Казахстан
249098	Шурупы типа LN размерами 3,5 мм х 9 мм	шт.	549,52413	0,000550	0,000550	100,00	Казахстан
266957	Извещатель пожарный дымовой модели ИП 212-141	шт.	36	0,065952	0,065952	100,00	Казахстан
266958	Извещатель пожарный дымовой модели ИП 212-41М	шт.	2	0,004652	0,004652	100,00	Казахстан
266978	Извещатель пожарный ручной модели ИПР 513-10	шт.	3	0,003156	0,003156	100,00	Казахстан
269254	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный модели Гранит-3	шт.	1	0,017779	0,017779	100,00	Казахстан
269255	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный модели Гранит-4	шт.	1	0,024747	0,024747	100,00	Казахстан
271953	Петля ГОСТ 5088-2005 Петля накладная ПН1, ПН2, ПН3	шт.	28	0,014560	0,014560	100,00	Казахстан
271955	Замок ГОСТ 5089-2011 цилиндровый врезной с защелкой, управляемой ручками и от ключа ЗВ7	шт.	14	0,073668	0,073668	100,00	Казахстан
274177	Оповещатель комбинированный свето-звуковой модели Маяк-12-К	шт.	4	0,007844	0,007844	100,00	Казахстан
274203	Защитная решетка для извещателя пламени	шт.	15	0,031005	0,031005	100,00	Казахстан

277329	Туя восточная Н от 0,4 до 1 м, с комом земли размерами 0,5 м х 0,5 м х 0,4 м	шт.	6	0,068202	0,068202	100,00	Казахстан
278274	Ива плакучая Н свыше 2 м до 2,5 м, размеры кома 0,5 м х 0,5 м х 0,4 м	шт.	6	0,048996	0,048996	100,00	Казахстан
281880	Саморез для сэндвич-панелей ГОСТ 1147-80 размерами 5,5 мм х 140-190 мм	шт.	2680,18589	0,509235	0,509235	100,00	Казахстан
511-201-0101	Насос центробежный ПОВЫСИТЕЛЬНЫЙ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ НАСОС WILO HELIX V 1001-1/16/E/KS/400-50	шт.	2	1,316182	1,316182	100,00	Казахстан
511-902-0502	Шкаф управления для насосной станции повышения давления на 2 насоса с контроллером, с частотным преобразователем N 0,75 кВт, номинальный ток 3 А	шт.	1	0,518187	0,518187	100,00	Казахстан
515-301-0256	Ящик автоматического ввода-резерва ЯАВРЗ-40-2	шт.	1	0,087982	0,087982	100,00	Казахстан
515-301-0256	Ящик вводно-учетный ЯВУ5-106-31	шт.	1	0,087982	0,087982	100,00	Казахстан
519-101-0102	Задвижка фланцевая параллельная двухдисковая с выдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с электроприводом, для воды и пара, Т до +225°С, PN 10, марки 30ч906бр, 31ч906бр ГОСТ 5762-2002 DN 80	шт.	1	0,135575	0,135575	100,00	Казахстан
АО "Техно Дом"	Гребной тренажер "Фаворит"	шт.	2	0,093953	0,093953	100,00	Казахстан
АО "Техно Дом"	Степпер	шт.	2	0,037028	0,037028	100,00	Казахстан
АО "Техно Дом"	Тренажер тяга с упором в грудь"	шт.	2	0,461707	0,461707	100,00	Казахстан
ИП "Zeta"	Скамья 1250	шт.	16	0,263554	0,263554	100,00	Казахстан
ИП"Jakon"	Боксерский ринг базовой конс.	шт.	1	0,587321	0,587321	100,00	Казахстан
ИП"Jakon"	Груша пневмотическая до 50кг	шт.	1	0,009036	0,009036	100,00	Казахстан
ИП"Jakon"	Мешок Боксерский	шт.	1	0,049696	0,049696	100,00	Казахстан
ИП"Jakon" "	Канат для лазанья	шт.	3	0,009488	0,009488	100,00	Казахстан
ИП"Jakon" "	Крепление для каната	шт.	3	0,005421	0,005421	100,00	Казахстан
С1223-502-0201	Петля (шарнир)	шт.	8	0,004160	0,004160	100,00	Казахстан
С1223-502-0501	Задвижка	шт.	4	0,002088	0,002088	100,00	Казахстан
С1225-101-0101	Кольца стеновые железобетонные для колодцев КС7.3 из тяжелого бетона класса В15 СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-2016	шт.	3	0,016728	0,016728	100,00	Казахстан
С1225-101-0101	Кольца стеновые железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КС7.3	шт.	2	0,011152	0,011152	100,00	Казахстан
С1225-101-0105	Кольца стеновые железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КС10.6	шт.	2	0,024380	0,024380	100,00	Казахстан
С1225-101-0106	Кольца стеновые железобетонные для колодцев ГОСТ 8020-90 КС10.9	шт.	2	0,033312	0,033312	100,00	Казахстан
С1225-101-0110	Кольца стеновые железобетонные для колодцев КС20.6 из тяжелого бетона класса В15 СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-90	шт.	1	0,027220	0,027220	100,00	Казахстан
С1225-101-0111	Кольца стеновые железобетонные для колодцев КС20.9 из тяжелого бетона класса В15 СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-90	шт.	1	0,039382	0,039382	100,00	Казахстан
С1225-101-0201	Кольца опорные железобетонные для колодцев КО6 из тяжелого бетона класса В15 СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-90	шт.	1	0,003611	0,003611	100,00	Казахстан
С1225-101-0201	Кольца опорные железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КО6	шт.	1	0,003611	0,003611	100,00	Казахстан
С1225-101-0601	Плиты днищ железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 ПН10	шт.	1	0,013275	0,013275	100,00	Казахстан
С1225-101-0603	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН20	шт.	1	0,040753	0,040753	100,00	Казахстан
С1225-101-0606	Плиты перекрытий железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 ПП10-2	шт.	1	0,013024	0,013024	100,00	Казахстан
С1225-101-0610	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП15-1, 2ПП15-2	шт.	3			100,00	Казахстан
С1225-101-0613	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП20-1	шт.	1	0,037611	0,037611	100,00	Казахстан
С1241-112-0108	Отводы крутоизогнутые приварные бесшовные из углеродистой и низколегированной стали, 90°, наружным диаметром 25 мм, толщиной стенки 2,5 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001)	шт.	2	0,000302	0,000302	100,00	Казахстан
С1241-116-0210	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 100 ГОСТ 12816-80	шт.	4	0,010360	0,010360	100,00	Казахстан
С1241-116-0310	Фланец плоский PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	6	0,018426	0,018426	100,00	Казахстан
С1241-208-1806	Отвод полиэтиленовый электросварной 90° ПЭ 100 SDR 11, DN 63, PN 16	шт.	4	0,007824	0,007824	100,00	Казахстан
С1241-208-3601	Отвод канализационный ПВХ 90° с уплотнительной резинкой, DN 50	шт.	8	0,000656	0,000656	100,00	Казахстан
С1241-208-3603	Отвод канализационный ПВХ 90° с уплотнительной резинкой, DN 100	шт.	6	0,001686	0,001686	100,00	Казахстан
С1241-209-2401	Тройник канализационный ПВХ 90° с уплотнительной резинкой, DN 50x50x50	шт.	5	0,000650	0,000650	100,00	Казахстан
С1241-209-2404	Тройник канализационный ПВХ 90° с уплотнительной резинкой, DN 100x50x100	шт.	3	0,000960	0,000960	100,00	Казахстан
С1241-209-2406	Тройник канализационный ПВХ 90° с уплотнительной резинкой, DN 100x100x100	шт.	6	0,002586	0,002586	100,00	Казахстан
С1241-210-0606	Переход полиэтиленовый электросварной ПЭ-сталь, ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 50x15 мм	шт.	2	0,005994	0,005994	100,00	Казахстан
С1241-210-0607	Переход полиэтиленовый электросварной ПЭ-сталь, ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 50x20 мм	шт.	1	0,004075	0,004075	100,00	Казахстан
С1241-210-1001	Переход полипропиленовый PP-R приварной размерами 20x15 мм	шт.	1	0,000019	0,000019	100,00	Казахстан
С1241-211-0606	Муфта полиэтиленовая электросварная ПЭ 100 SDR 11, DN 63, PN 16	шт.	3	0,002640	0,002640	100,00	Казахстан
С1241-211-0606	Муфта полиэтиленовая электросварная ПЭ 100 SDR 11, DN 63, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	2	0,001760	0,001760	100,00	Казахстан
С1241-220-0201	Прочистка канализационная с уплотнительной резинкой, с крышкой DN 50	шт.	1	0,000209	0,000209	100,00	Казахстан
С1241-220-0204	Прочистка канализационная суплотнительной резинкой д-100	шт.	9	0,005778	0,005778	100,00	Казахстан
С1241-220-0204	Ревизия канализационная суплотнительной резинкой д-100	шт.	2	0,001284	0,001284	100,00	Казахстан
С1242-202-0702	Краны шаровые, стандартнопроходные, из углеродистой стали, пропускной способностью 14 м3/ч, PN 40, DN 20, типа Danfoss ГОСТ 21345-2005	шт.	61	0,409127	0,409127	100,00	Казахстан
С1242-210-1102	Краны шаровые для газа сварные для подземной установки, высотой штока до 1000 мм, PN 25, DN 65 ГОСТ 21345-2005	шт.	1	0,106636	0,106636	100,00	Казахстан

С1242-301-0403	Вентили проходные фланцевые 15кч19п2 для воды, PN 16, DN 40 ГОСТ 5761-2005	шт.	2	0,010768	0,010768	100,00	Казахстан
С1242-301-0901	Клапан термозапорный для газообразных сред,Т до +150°С, PN 25,DN 32	шт.	1	0,023148	0,023148	100,00	Казахстан
С1242-301-1201	Вентили проходные муфтовые 15кч18п для воды и пара, PN 16, DN 15 ГОСТ 5761-2005	шт.	20	0,017160	0,017160	100,00	Казахстан
С1242-301-1206	Вентили проходные муфтовые 15кч18п1 для воды и пара, PN 16, DN 50 ГОСТ 5761-2005	шт.	4	0,016924	0,016924	100,00	Казахстан
С1242-302-0101	Клапан (вентиль) запорный стальной фланцевый для жидких и газообразных сред, Т до +420°С, PN 16, марки15с65нж ГОСТ 5761-2005 DN 25	шт.	1	0,044221	0,044221	100,00	Казахстан
С1244-102-0801	Поддон стальной эмалированный, размерами 800 мм х 800 мм, глубиной до 130 мм ГОСТ 23695-94	шт.	4	0,044832	0,044832	100,00	Казахстан
С1244-104-0409	Смеситель для умывальника однорукояточный/двухрукояточный с изогнутым изливом набортный/настенный, излив с аэратором ГОСТ 25809-96	шт.	5	0,038025	0,038025	100,00	Казахстан
С1244-104-0501	Смеситель общий для душа и ванны двухрукояточный, с подводкой в различных отверстиях, настенный, с душевой сеткой на гибком шланге, излив с развальцованным носиком ГОСТ 25809-96	шт.	4	0,034996	0,034996	100,00	Казахстан
С1244-104-0601	Сифон бутылочный унифицированный с выпуском и вертикальным или горизонтальным отводом для умывальников, моек, раковин, бидэ СБУ ГОСТ 23289-94	шт.	5	0,003925	0,003925	100,00	Казахстан
С1244-301-0209	Счетчик воды, с импульсным выходом, DN 40	шт.	1	0,091233	0,091233	100,00	Казахстан
С1245-510-0103	Комплект термостатической регулировки радиаторов отопления (термостатический клапан, запорный клапан, жидкостная термоголовка), модели R470FX, прямой с резьбой R 1/2", DN 20, Tmax 110°С, PN 10, типа Giacomini ГОСТ 30815-2002	шт.	61	0,440603	0,440603	100,00	Казахстан
С1246-308-0106	Узел прохода без клапана модели УП 18, диаметром 500 мм	шт.	4	0,197584	0,197584	100,00	Казахстан
С1247-102-0112	Светильник DROP LED 15 STANDARD 4000K	шт.	4	0,065748	0,065748	100,00	Казахстан
С1247-102-0113	Светильник ARCTIC STANDARD 1200 TH 4000K	шт.	8	0,163976	0,163976	100,00	Казахстан
С1247-102-0120	Светильник DROP LED 15 STANDARD 4000K	шт.	16	0,132704	0,132704	100,00	Казахстан
С1247-102-0130	Светильник LED luminaires SPORT	шт.	46	0,625232	0,625232	100,00	Казахстан
С1247-102-0137	Светильник OPTIMA.OPL ECO LED 1200 4000K	шт.	13	0,394147	0,394147	100,00	Казахстан
С1247-201-0211	Щит распределительный встраиваемый ГОСТ 32397-2013, типа ЩРв 8з-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	1	0,005781	0,005781	100,00	Казахстан
С1247-202-0204	Коробка телефонная распределительная	шт.	1	0,004064	0,004064	100,00	Казахстан
С1247-202-0414	Коробка диаметром 70 мм, глубиной 40 мм	шт.	4	0,000560	0,000560	100,00	Казахстан
С1247-204-0609	Выключатель автоматический ВА47-29 1Р 6А 4,5 кА характеристика В ГОСТ IEC 61009-12014	шт.	4	0,002620	0,002620	100,00	Казахстан
С1247-204-0611	Выключатель автоматический ВА47-29 1Р 10А 4,5 кА характеристика В ГОСТ IEC 61009-12014	шт.	8	0,004976	0,004976	100,00	Казахстан
С1247-204-0655	Выключатель автоматический ВА47-29 3Р 10А 4,5 кА характеристика В ГОСТ IEC 61009-12014	шт.	1	0,001965	0,001965	100,00	Казахстан
С1247-204-0657	Выключатель автоматический ВА47-29 3Р 16А 4,5 кА характеристика В ГОСТ IEC 61009-12014	шт.	1	0,001965	0,001965	100,00	Казахстан
С1247-204-0659	Выключатель автоматический ВА47-29 3Р 25А 4,5 кА характеристика В ГОСТ IEC 61009-12014	шт.	4	0,007860	0,007860	100,00	Казахстан
С1247-204-0662	Выключатель автоматический ВА47-29 3Р 50А 4,5 кА характеристика В ГОСТ IEC 61009-12014	шт.	1	0,002454	0,002454	100,00	Казахстан
С1247-204-0663	Выключатель автоматический ВА47-29 3Р 63А 4,5 кА характеристика В ГОСТ IEC 61009-12014	шт.	1	0,002454	0,002454	100,00	Казахстан
С1247-204-2523	Выключатель нагрузки (мини-рубильник) ВН-32 3Р 25 А ГОСТ IEC 61009-12014	шт.	2	0,004466	0,004466	100,00	Казахстан
С1247-204-2810	Автоматы дифференциальные АД12 2Р 16А 30 мА ГОСТ IEC 61009-12014	шт.	19	0,101802	0,101802	100,00	Казахстан
С1247-212-0202	Выключатель одноклавишный с индикатором, открытой проводки, номинальное напряжение до 250 В, номинальный ток от 4 А до 10 А, степень защиты IP20 ГОСТ Р 51324.1-2012	шт.	12	0,003600	0,003600	100,00	Казахстан
С1247-212-0208	Выключатель двухклавишный с индикатором, открытой проводки, номинальное напряжение до 250 В, номинальный ток от 4 А до 10 А, степень защиты IP20 ГОСТ Р 51324.1-2012	шт.	18	0,006444	0,006444	100,00	Казахстан
С1247-214-0116	Розетка штепсельная одноместная для скрытой установки с заземляющими контактами, с защитными шторками, номинальное напряжение до 250 В, номинальный ток от 10 А до 16 А, степень защиты IP20 , ГОСТ IEC 60884-1-2013	шт.	44	0,020944	0,020944	100,00	Казахстан
С1247-215-0104	Шина нулевая	шт.	12	0,021588	0,021588	100,00	Казахстан
С1247-301-0344	Счетчики электронные со встроенным модемом передачи данных по каналу GSM (GPRS), многотарифные, типа Меркурий 230 ART-03 PQRSIGDN, 3x230/400 В, 5(7,5) А, ЖКИ, A/R-0,5S/1,0	шт.	1	0,074287	0,074287	100,00	Казахстан
С1248-301-0205	Патчкорд RJ11L±3м	шт.	2	0,000884	0,000884	100,00	Казахстан
С1248-304-0108	Оповещатель Молния-12 "Выход"	шт.	3	0,005268	0,005268	100,00	Казахстан
С1248-304-0307	Световое табло Молния-12 ГОСТ Р 54126-2010	шт.	1	0,000918	0,000918	100,00	Казахстан
С1248-305-0105	Огнетушители порошковые ОП-8 СТ РК ГОСТ Р 51057-2005	шт.	8	0,062832	0,062832	100,00	Казахстан
С1248-306-0101	Разветвительная коробка УК-2П	шт.	6	0,000924	0,000924	100,00	Казахстан
С1248-306-0305	Источник питания резервированный РИП-12, исполнение 03	шт.	1	0,019116	0,019116	100,00	Казахстан
С1252-102-0205	Изоляторы штыревые фарфоровые ШФ 10-Г ГОСТ 1232-93	шт.	120	0,160920	0,160920	100,00	Казахстан
С1252-203-0205	Проволочная вязка ВШ-1	шт.	240	1,814160	1,814160	100,00	Казахстан
ТОО "Zeta"	Кресло руководителя	шт.	1	0,025485	0,025485	100,00	Казахстан
ТОО "Zeta"	Стол рабочий однотумбовый 1200х600х750	шт.	4	0,075918	0,075918	100,00	Казахстан
ТОО "Zeta"	Стул п/мягкий	шт.	9	0,066521	0,066521	100,00	Казахстан
ТОО "Zeta"	Шкаф для раздевалки с гальваническим покрытием 350х1030	шт.	23	0,560390	0,560390	100,00	Казахстан
ТОО "Zeta""	Диван мягкий 1500х700	шт.	4	0,372217	0,372217	100,00	Казахстан

ТОО "Мэр International"	Тренажер "Тяга верхняя"	шт.	1	0,333418	0,333418	100,00	Казахстан
ТОО "Мэр International"	тренажер "Штурвал тройной"	шт.	2	0,442750	0,442750	100,00	Казахстан
	Прочие	**кг**	**480,78307**	**0,251592**	**0,251592**	**100,00**	**Казахстан**
144766	Болт анкерный ГОСТ 1759.0-87 оцинкованный	кг	2,73071	0,000857	0,000857	100,00	Казахстан
145663	Дюбели металлические с калиброванной головкой с цинковым хроматированным покрытием размерами 3 мм х 58,5 мм ГОСТ 28456-90	кг	0,032	0,000039	0,000039	100,00	Казахстан
145664	Дюбели металлические с калиброванной головкой с цинковым хроматированным покрытием размерами 3 мм х 68,5 мм ГОСТ 28456-90	кг	3,42797	0,004186	0,004186	100,00	Казахстан
145975	Гвоздь толевый ГОСТ 283-75 неоцинкованный	кг	1,83836	0,000640	0,000640	100,00	Казахстан
145978	Гвоздь ГОСТ 283-75 винтовой	кг	0,12	0,000089	0,000089	100,00	Казахстан
146664	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	29,70249	0,004544	0,004544	100,00	Казахстан
146716	Вазелин технический	кг	0,322	0,000230	0,000230	100,00	Казахстан
147019	Бумага шлифовальная ГОСТ 6456-82	кг	47,7485	0,014420	0,014420	100,00	Казахстан
147045	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	8,6317	0,002762	0,002762	100,00	Казахстан
147047	Ветошь	кг	44,2231	0,003980	0,003980	100,00	Казахстан
147084	Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	0,087	0,000026	0,000026	100,00	Казахстан
147094	Нитки суровые	кг	0,054	0,000058	0,000058	100,00	Казахстан
147096	Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0,059	0,000063	0,000063	100,00	Казахстан
147182	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50 ГОСТ 20477-86	кг	0,02	0,000083	0,000083	100,00	Казахстан
147183	Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,10 мм ГОСТ 20477-86	кг	0,02	0,000012	0,000012	100,00	Казахстан
147444	Ерши металлические	кг	62,04	0,012408	0,012408	100,00	Казахстан
147615	Лента смоляная на основе хлопкополиэфирной ткани толщиной 0,8 мм	кг	0,02626	0,000013	0,000013	100,00	Казахстан
147640	Пластина резиновая рулонная вулканизированная из резиновой смеси ИРП-1173 ГОСТ 7338-90	кг	0,32	0,000401	0,000401	100,00	Казахстан
147667	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	7,5038	0,003347	0,003347	100,00	Казахстан
147734	Трубка полихлорвиниловая ПХВ-305 диаметром 6-10 мм	кг	0,09	0,000055	0,000055	100,00	Казахстан
147760	Флюс ФКДТ	кг	0,02	0,000055	0,000055	100,00	Казахстан
147816	Прессшпан листовой, марки А	кг	0,25	0,000139	0,000139	100,00	Казахстан
187490	Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/	кг	68,49091	0,036780	0,036780	100,00	Казахстан
244576	Семена многолетних трав	кг	11,33	0,032517	0,032517	100,00	Казахстан
286119	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ 1759.0-87 оцинкованный	кг	8,55	0,008422	0,008422	100,00	Казахстан
286158	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления гипсокартона и деревянных изделий	кг	22,94607	0,028384	0,028384	100,00	Казахстан
286164	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	69,15415	0,027108	0,027108	100,00	Казахстан
287729	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	49,86593	0,041688	0,041688	100,00	Казахстан
290057	Винт ГОСТ 1759.0-87 с полукруглой головкой	кг	2,6922	0,002415	0,002415	100,00	Казахстан
290060	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой оцинкованный	кг	16,67556	0,016926	0,016926	100,00	Казахстан
290061	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления металлического профиля	кг	0,55017	0,000606	0,000606	100,00	Казахстан
290062	Заклепка вытяжная комбинированная, алюминиевая головка, стальной стержень	кг	1,85119	0,002362	0,002362	100,00	Казахстан
290063	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	1,41	0,001378	0,001378	100,00	Казахстан
С1235-201-0101	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000	кг	3	0,001419	0,001419	100,00	Казахстан
С1261-105-0501	Мастика "Изол"	кг	15	0,003180	0,003180	100,00	Казахстан
	Прочие	**100 шт.**	**27,78248**	**0,020420**	**0,020420**	**100,00**	**Казахстан**
145785	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	24,7846	0,011153	0,011153	100,00	Казахстан
145990	Глухари	100 шт.	0,33219	0,001418	0,001418	100,00	Казахстан
187487	Кронштейны для крепления радиаторов к кирпичным и бетонным стенам при длине кронштейна 131 мм	100 шт.	0,42307	0,002363	0,002363	100,00	Казахстан
187488	Кронштейны для крепления радиаторов к кирпичным и бетонным стенам при длине кронштейна 325 мм	100 шт.	0,41765	0,002423	0,002423	100,00	Казахстан
287764	Бирки маркировочные	100 шт.	1,72497	0,001884	0,001884	100,00	Казахстан
С1243-902-0805	Коннектор RJ-45	100 шт.	0,1	0,001179	0,001179	100,00	Казахстан
	Прочие	**м3**	**343,3043**	**2,212965**	**2,212965**	**100,00**	**Казахстан**
146645	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	1,38516	0,008002	0,008002	100,00	Казахстан
146649	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	78,6901	0,023843	0,023843	100,00	Казахстан
249131	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м3	57,95968	0,018373	0,018373	100,00	Казахстан
249132	Вода техническая	м3	174,26636	0,014813	0,014813	100,00	Казахстан
С1211-701-0101	Камень марки 300	м3	0,35	0,003333	0,003333	100,00	Казахстан
С1212-101-0301	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010	м3	0,04	0,001245	0,001245	100,00	Казахстан
С1212-101-0601	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	0,08	0,002683	0,002683	100,00	Казахстан
С1215-101-0101	Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, 1 сорта ГОСТ 9463-88	м3	3,375	0,157616	0,157616	100,00	Казахстан
С1222-102-0102	Перемычка железобетонная брусковая ПБ под расчетную нагрузку 2 кН/м ГОСТ 948-84	м3	0,156	0,015560	0,015560	100,00	Казахстан
С1222-102-0104	Перемычка железобетонная брусковая ПБ под расчетную нагрузку 4 кН/м ГОСТ 948-84	м3	0,044	0,004373	0,004373	100,00	Казахстан
С1222-102-0105	Перемычка железобетонная брусковая ПБ под расчетную нагрузку 8 кН/м ГОСТ 948-84	м3	0,165	0,016307	0,016307	100,00	Казахстан
С1222-102-0107	Ригели, прогоны железобетонные из тяжелого бетона	м3	0,21			100,00	Казахстан
С1222-102-0108	Перемычка железобетонная брусковая ПБ под расчетную нагрузку 37 кН/м ГОСТ 948-84	м3	0,362	0,045459	0,045459	100,00	Казахстан
С1222-102-0108	Перемычки из тяжелого бетона класса В15 ГОСТ 948-84	м3	0,16			100,00	Казахстан
С1225-202-1104	Плита перекрытия лотков под расчетную нагрузку 8 тс/м2 ГОСТ 13015-2012	м3	1,615	0,150032	0,150032	100,00	Казахстан
С1225-203-0103	Лотки теплотрасс с расчетной нагрузкой 8 тс/м2, объемом до 1 м3 ГОСТ 13015-2012	м3	1,55	0,112429	0,112429	100,00	Казахстан
С1255-101-0101	Камни бортовые из бетона класса В22,5 ГОСТ 6665-91	м3	22,896	1,638896	1,638896	100,00	Казахстан
	Прочие	**лист**	**1**	**0,000445**	**0,000445**	**100,00**	**Казахстан**
147020	Бумага шлифовальная ГОСТ 6456-82	лист	1	0,000445	0,000445	100,00	Казахстан
	Прочие	**м2**	**659,02343**	**5,749911**	**5,749911**	**100,00**	**Казахстан**
147035	Брезент ГОСТ 15530-93 номинальная поверхностная плотность до 500 г/м2	м2	0,0738	0,000019	0,000019	100,00	Казахстан
147061	Ткань стеклянная конструкционная, марка Т-11 ГОСТ 19170-2001	м2	11,772	0,011219	0,011219	100,00	Казахстан
147067	Мешковина джутовая ГОСТ 30090-93	м2	0,45	0,000029	0,000029	100,00	Казахстан
147307	Шкурка шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м2	12,50063	0,002125	0,002125	100,00	Казахстан
272083	Потолок подвесной из минеральных плит толщиной 12 мм	м2	19,776	0,064885	0,064885	100,00	Казахстан
287768	Плитка из травертина облицовочная ГОСТ 9480-2012 толщиной 20 мм	м2	10	0,096950	0,096950	100,00	Казахстан

С1213-306-0103	Плитка бетонная сплиттерная СТ РК 958-93 толщиной 60 мм, серая	м2	111,853	0,158831	0,158831	100,00	Казахстан
С1223-102-0102	Блоки оконные из ПВХ профилей толщиной 60 мм одностворчатые одинарной конструкции со стеклопакетом однокамерным, с поворотной фурнитурой: одноэлементные поворотные ГОСТ 30674-99	м2	149,4	3,897547	3,897547	100,00	Казахстан
С1223-201-0105	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 двупольный с глухими полотнами ДГ 21-15П	м2	9,45	0,080798	0,080798	100,00	Казахстан
С1223-301-0106	Витраж наружный из алюминиевых профилей толщиной 55 мм стандартного цвета, глухим заполнением нижней (верхней) части, с заполнением верхней (нижней) части однокамерным стеклопакетом из закаленного стекла ГОСТ 25116-82	м2	4,35	0,349531	0,349531	100,00	Казахстан
С1231-101-0201	Металлосайдинг	м2	24,398	0,032815	0,032815	100,00	Казахстан
С1255-102-0107	Плита бетонная тротуарная группы эксплуатации А толщиной 50 мм серая ГОСТ 17608-2017	м2	270	0,792990	0,792990	100,00	Казахстан
ТОО "Техно Дом"	Спортивные маты	м2	35	0,262171	0,262171	100,00	Казахстан
	Прочие	**10 м2**	**17,56531**	**0,121745**	**0,121745**	**100,00**	**Казахстан**
147049	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м2	17,56531	0,121745	0,121745	100,00	Казахстан
	Прочие	**100 м**	**0,09004**	**0,000158**	**0,000158**	**100,00**	**Казахстан**
147184	Лента К226	100 м	0,09004	0,000158	0,000158	100,00	Казахстан
	Прочие	**1000 шт.**	**19,09775**	**1,041600**	**1,041600**	**100,00**	**Казахстан**
147245	Патроны для строительно-монтажного пистолета	1000 шт.	0,00775	0,000030	0,000030	100,00	Казахстан
С1213-101-0501	Кирпич керамический рядовой полнотелый размерами 250 х 120 х 88 мм ГОСТ 530-2012 марки М100	1000 шт.	19,09	1,041569	1,041569	100,00	Казахстан
	Прочие	**10 шт.**	**1**	**0,000383**	**0,000383**	**100,00**	**Казахстан**
147495	Скобы металлические для крепления проводов	10 шт.	1	0,000383	0,000383	100,00	Казахстан
	Прочие	**л**	**0,538**	**0,000412**	**0,000412**	**100,00**	**Казахстан**
147795	Очиститель клея для изоляции из вспененного каучука	л	0,138	0,000332	0,000332	100,00	Казахстан
147820	Проявитель для цветной дефектоскопии	л	0,4	0,000079	0,000079	100,00	Казахстан
	Прочие	**кВт/ч**	**38,3**	**0,000651**	**0,000651**	**100,00**	**Казахстан**
244589	Электроэнергия	кВт/ч	38,3	0,000651	0,000651	100,00	Казахстан
	Прочие	**м**	**8225,47268**	**2,412082**	**2,412082**	**100,00**	**Казахстан**
249182	Лента разделительная для сопряжения потолка и стен	м	447,09176	0,022355	0,022355	100,00	Казахстан
249183	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	819,07766	0,026210	0,026210	100,00	Казахстан
249184	Лента армирующая бумажная	м	1074,5347	0,010745	0,010745	100,00	Казахстан
288012	Профиль направляющий ПН для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 28 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	286,71925	0,060498	0,060498	100,00	Казахстан
288014	Профиль направляющий ПН для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 75 мм х 40 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	421,0148	0,168406	0,168406	100,00	Казахстан
288025	Профиль стоечный ПС для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 75 мм х 50 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	1042,85229	0,518298	0,518298	100,00	Казахстан
288033	Профиль потолочный ПП для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 60 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	1207,69622	0,388878	0,388878	100,00	Казахстан
290083	Лента сигнальная предостерегающая о пролегающих подземных коммуникациях "Теплосеть", "Канализация","Водопровод" размерами 150 м х 0,2 м детекционная	м	630	0,040320	0,040320	100,00	Казахстан
С1234-303-4305	Высокотемпературная гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука без галогенов температурой применения от -70°С до +130°С, коэффициентом теплопроводности 0,04 Вт/(м·К) при +20°С, сопротивлением диффузии водяного пара больше или равно 4000, толщиной стенки 13 мм, диаметром 22 мм ГОСТ 16381-77	м	75,9	0,119087	0,119087	100,00	Казахстан
С1241-101-0208	Трубы стальные сварные водогазопроводные неоцинкованные обыкновенные, DN 50, толщина стенки 3,0 мм ГОСТ 3262-75	м	1,5	0,002654	0,002654	100,00	Казахстан
С1241-101-0209	Трубы стальные сварные водогазопроводные неоцинкованные обыкновенные, DN 50, толщина стенки 3,5 мм ГОСТ 3262-75	м	2,115	0,003532	0,003532	100,00	Казахстан
С1241-102-0107	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 25 мм, толщина стенки 2,5 мм ГОСТ 10705-80	м	81,8	0,046790	0,046790	100,00	Казахстан
С1241-102-0114	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 32 мм, толщина стенки 2,2 мм ГОСТ 10705-80	м	112	0,071904	0,071904	100,00	Казахстан
С1241-102-0121	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 40 мм, толщина стенки 2,5 мм ГОСТ 10705-80	м	81	0,076950	0,076950	100,00	Казахстан
С1241-102-0131	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 48 мм, толщина стенки 2,5 мм ГОСТ 10705-80	м	22	0,025652	0,025652	100,00	Казахстан
С1241-102-0137	Трубы (футляр) стальные электросварные прямошовные, D 57 мм, толщина стенки 3,0 мм ГОСТ 10705-80	м	0,4	0,000652	0,000652	100,00	Казахстан
С1241-102-0137	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 57 мм, толщина стенки 3,0 мм ГОСТ 10705-80	м	10	0,016310	0,016310	100,00	Казахстан
С1241-102-0146	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 65х3,5 мм	м	12,048	0,024024	0,024024	100,00	Казахстан
С1241-102-0217	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 159 мм, толщина стенки 3,5 мм ГОСТ 10705-80	м	0,5	0,002499	0,002499	100,00	Казахстан
С1241-102-0226	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 219 мм, толщина стенки 4,0 мм ГОСТ 10705-80	м	1	0,009013	0,009013	100,00	Казахстан
С1241-201-0611	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 - 75х4,5 питьевая ГОСТ 18599-2001	м	4,87	0,003628	0,003628	100,00	Казахстан
С1241-202-0210	Труба полиэтиленовая для подачи газообразного топлива PE 100 ГАЗ SDR 11 - 63х5,8 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	м	431,27	0,343722	0,343722	100,00	Казахстан
С1241-203-0201	Трубы полиэтиленовые для систем внутренней канализации с раструбом SDR 33 - 110х3,4 ГОСТ 22689-2014	м	35,928	0,034742	0,034742	100,00	Казахстан
С1241-205-1102	Трубы напорные полипропиленовые PP-R SDR 6-20х3,4 PN 20 не армированные	м	29,7	0,004247	0,004247	100,00	Казахстан
С1241-205-1103	Трубы напорные полипропиленовые PP-R SDR 6-25х4,2 PN 20 не армированные СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	м	29,7	0,006742	0,006742	100,00	Казахстан
С1241-205-1104	Трубы напорные полипропиленовые PP-R SDR 6-32х5,4 PN 20 не армированные СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	м	9,405	0,003564	0,003564	100,00	Казахстан
С1241-207-0302	Трубы гибкие гофрированные из ПВХ диаметром 20 мм	м	338,35	0,010827	0,010827	100,00	Казахстан
С1243-907-0105	Канал кабельный размерами 25 мм х 16 мм	м	65	0,005460	0,005460	100,00	Казахстан
С1249-101-0201	Лента сигнальная предостерегающая о пролегающих подземных коммуникациях "Газ" 250х0,2	м	427	0,006832	0,006832	100,00	Казахстан
С1252-207-1802	Лента бандажная стальная СОТ37 ГОСТ Р 51177-98	м	375	0,215250	0,215250	100,00	Казахстан
С1261-301-0325	Рукава пожарные льняные сухого прядения нормальные, d 51 мм ГОСТ Р 51049-2008	м	80	0,058640	0,058640	100,00	Казахстан
С1261-301-0330	Рукава резинотканевые напорно-всасывающие для воды давлением 1 МПа (10 кгс/см2), d 15 мм ГОСТ 18698-79	м	70	0,083650	0,083650	100,00	Казахстан
	Прочие	**комплект**	**7**	**8,058383**	**8,058383**	**100,00**	**Казахстан**
513-105-0204	Блочно-модульная котельная с двумя котлами газовая тепловая мощность 2х70±140 кВт	комплект	1	4,104029	4,104029	100,00	Казахстан
516-201-0101	Платформа подъемная для инвалидов с вертикальным перемещением модели ПВ-250 П, грузоподъемность 250 кг	комплект	2	3,878614	3,878614	100,00	Казахстан
С1244-202-0101	Люк чугунный, тип Л (А15) ГОСТ 3634-99	комплект	4	0,075740	0,075740	100,00	Казахстан

	Прочие	**шт**	**16**	**0,835338**	**0,835338**	**100,00**	**Казахстан**
ООО "Zeta"	Кресло для отдыха	шт	1	0,027798	0,027798	100,00	Казахстан
Ком. предл."Qazag Sauda Qyzmeti"	Счетчик газа ВК-G16Т	шт	1	0,029911	0,029911	100,00	Казахстан
ТОО "Zeta"	Зеркало	шт	1	0,013061	0,013061	100,00	Казахстан
ТОО "Zeta"	Шкаф конторский	шт	1	0,025481	0,025481	100,00	Казахстан
ТОО"Ruba Technology"	Видеорегистратор 8 канальный гибридный DS-7608NI-12/8P	шт	1	0,144571	0,144571	100,00	Казахстан
ТОО"Ruba Technology"	Источник бесперебойного питания V-3000-F-LCD	шт	1	0,065961	0,065961	100,00	Казахстан
ТОО"Ruba Technology"	Камера видеонаблюдения IPC2121SR3-PF36	шт	2	0,135536	0,135536	100,00	Казахстан
ТОО"Ruba Technology"	Камера видеонаблюдения IPC3611SR3-PF28	шт	2	0,117464	0,117464	100,00	Казахстан
ТОО"Ruba Technology"	Комутатор 8 портовый TL-SG1008PE	шт	1	0,061443	0,061443	100,00	Казахстан
ТОО"Ruba Technology"	Монитор 40-дюймовый Philips BDM4065UC	шт	1	0,135536	0,135536	100,00	Казахстан
ТОО"Ruba Technology"	Шкаф телекоммуникационный ELEMENT 12U 600x600x635	шт	1	0,040661	0,040661	100,00	Казахстан
ТОО"Партнер универсал"	IP телефон	шт	2	0,028880	0,028880	100,00	Казахстан
ТОО"Партнер универсал"	Маршрутизатор D link DPN-304L	шт	1	0,009036	0,009036	100,00	Казахстан
	Прочие	**комп.**	**2**	**0,084032**	**0,084032**	**100,00**	**Казахстан**
Комп. предл.ТОО "Qazag Sauda Qyzmeti"	ГРПШ-10 с регулятором газа РДНК-10	комп.	1	0,058732	0,058732	100,00	Казахстан
Комп. предл.ТОО "Qazag Sauda Qyzmeti"	Сигнализатор загазованности д-32 СГК-2-Б-СО-СН4	комп.	1	0,025300	0,025300	100,00	Казахстан
	Прочие	**км**	**1,6857**	**0,558824**	**0,558824**	**100,00**	**Казахстан**
С1243-106-0601	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 3х1,5 (ок)-1 ГОСТ 16442-80	км	0,6528	0,189193	0,189193	100,00	Казахстан
С1243-106-0602	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 3х2,5 (ок)-1 ГОСТ 16442-80	км	0,5865	0,269903	0,269903	100,00	Казахстан
С1243-106-1002	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 5х2,5 (ок)-1 ГОСТ 16442-80	км	0,0204	0,015215	0,015215	100,00	Казахстан
С1243-106-1003	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 5х4 (ок)-1 ГОСТ 16442-80	км	0,0459	0,056061	0,056061	100,00	Казахстан
С1243-106-1004	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 5х6 (ок)-1 ГОСТ 16442-80	км	0,0051	0,008794	0,008794	100,00	Казахстан
С1243-304-0201	Кабель сетевой марки SHIP экранированный	км	0,01	0,001723	0,001723	100,00	Казахстан
С1243-305-0101	Кабели для монтажа систем сигнализации марки КПС нг(А)-LS 2х0,50	км	0,275	0,007692	0,007692	100,00	Казахстан
С1243-305-0112	Кабели для монтажа систем сигнализации марки КПКП нг(А)-LS 2х2х0,75	км	0,09	0,010243	0,010243	100,00	Казахстан
	Прочие	**шН43=1**	**4**	**0,043312**	**0,043312**	**100,00**	**Казахстан**
С1248-307-0101	Шкаф пожарный ШПК-310 НЗК/НЗБ	шН43=1	4	0,043312	0,043312	100,00	Казахстан
	Прочие	**1000м2**	**0,01473**	**0,000343**	**0,000343**	**100,00**	**Казахстан**
С1261-105-0190	Стеклопластик рулонный марки РСТ-А-Л-В /ТУ 6-11-145-80/	1000м2	0,00023	0,000097	0,000097	100,00	Казахстан
С1261-107-0412	Бумага оберточная листовая	1000м2	0,0145	0,000246	0,000246	100,00	Казахстан
	Прочие	**тн**	**10,7443**	**0,221267**	**0,221267**	**100,00**	**Казахстан**
ССЦ РК 8.04-08-2020 таб.6 п.2	Доплата на изменение марка стали С245	тн	0,2113	0,001568	0,001568	100,00	Казахстан
ССЦ РК 8.04-08-2020таб.6 п.4	Доплата на сталь S-275	тн	2,632	0,051377	0,051377	100,00	Казахстан
ССЦ РК 8.04-08-2020таб.6п.6	Доплата на сталь S-355	тн	7,901	0,168323	0,168323	100,00	Казахстан
	Итого:			**190,220256**	**190,220256**	**100,00**	

*** Стоимость в текущих ценах.**