«Сәтпаев қаласында Индустриялық парктің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын салу («Сәтпаев қаласында Индустриялық паркке электрмен, жылумен, сумен жабдықтауды және канализацияны өткізу»)» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

24.12.2018 ж. № 10-0181/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сәтбаев қаласының құрылыс бөлімі» ММ
Сәтбаев қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алматыпроектэнергострой» ЖШС
Астана қ.

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Сәтпаев қаласында Индустриялық парктің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын салу («Сәтпаев қаласында Индустриялық паркке электрмен, жылумен, сумен жабдықтауды және канализацияны өткізу»)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0181/18 от 24.12.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры Индустриального парка в г. Сатпаев («Строительство электро-, тепло-, водоснабжения и канализации к Индустриальному парку в городе Сатпаев»)»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Сатпаев»
г. Сатпаев

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алматыпроектэнергострой»
г. Астана

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры Индустриального парка в г. Сатпаев («Строительство электро-, тепло-, водоснабжения и канализации к Индустриальному парку в городе Сатпаев»)** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры Индустриального парка в г. Сатпаев («Строительство электро-, тепло-, водоснабжения и канализации к Индустриальному парку в городе Сатпаев»).**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 160640003235/180088/00 (76) от 23.10.2018 г. с ГУ «Отдел строительства города Сатпаев» на экспертизу рабочего проекта «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры Индустриального парка в г. Сатпаев («Строительство электро-, тепло-, водоснабжения и канализации к Индустриальному парку в городе Сатпаев»).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Сатпаев».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алматыпроектэнергострой» (государственная лицензия № 005652 от 27.06.2001 г. с приложением, I категория, г. Астана).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (справка по финансированию проекта, предоставленная ГУ «Отдел строительства города Сатпаев».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование б/н от 23.11.2017 г., утвержденное заказчиком;

акт выбора и обследования земельного участка № 10 от 28.02.2014 года;

постановление акимата города Сатпаев № 34/10 от 30 сентября 2016 года «О предоставлении права временного землепользования на земельные участки»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 1691 от 30 октября 2014 года, выданный Жезказганским отделением Карагандинского отделения РГП «НПЦзем». Общая площадь участка – 12,0 га. Кадастровый номер участка – 09-112-012-761;

передаточный акт от 21 апреля 2016 года, утвержден постановлением акимата города Сатпаев № 06/18 от 02 марта 2015 года;

землеустроительный проект от 09.2014 года, утвержденный ГУ «Отдел земельных отношений города Сатпаев»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № 40 от 25.09.2017 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Сатпаев»;

письмо ГУ «Отдел предпринимательства и сельского хозяйства г. Сатпаев» № 9-1-08/715-1 от 18.09.2018 года о разделении ПСД на два проекта;

письмо заказчика № 11-3-1/456 от 18.09.2018 г. о начале строительства в марте 2019 года;

письмо заказчика № 11-3-1/435 от 18.09.2018 г. о согласовании рабочего проекта;

письмо заказчика № 11-3-2/575 от 07.12.2017 г. о разработке внутриплощадочных сетей водопровода, канализации и теплоснабжения в 2019 году;

письмо заказчика № 11-3-2/576 от 07.12.2017 г. о прокладке при проектировании водопровода стальных труб диаметром 325 мм с толщиной стенки 6 мм;

письмо заказчика № 11-3-2/573 от 07.12.2017 г. о подключении хозяйственно-питьевого водопровода согласно технических условий, в связи с отсутствием источника технического водоснабжения и ограниченным финансированием;

письмо заказчика № 11-3-2/570 от 07.12.2017 г. о третьей категории по надежности электроснабжения в связи с отсутствием второго источника электроснабжения и ограниченным финансированием;

письмо заказчика № 11-3-2/571 от 07.12.2017 г. о строительстве подстанции без постоянного оперативно-дежурного персонала, установке биотуалета и снабжении питьевой бутилированной водой;

топографическая съемка М 1:500, выполненная 05.11. 2017 года ТОО «Киікбай KZ» (государственная лицензия № 17016845 от 28.09.2017 г.);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям «Строительство индустриального парка в городе Сатпаев» (заказ 2014-02-ИГ), выполненный ТОО «Astana Burabai Project» в 2014 году (государственная лицензия ГСЛ-КР № 02165 от 30.12.2010 года).

Технические условия

технические условия № 1171 от 22.12.2015 г. на присоединение электроустановки 35 кВ индустриального парка, выданные ТОО «Предприятие электрических сетей» (срок действия технических условий – 3 года);

технические условия № 420 от 25 сентября 2017 года на присоединение электроустановок 35/6 кВ индустриального парка, выданные ТОО «Казахмыс Дистрибьюшн»;

технические условия № 1657 от 10 декабря 2018 года на присоединение электроустановок 0,4 кВ индустриального парка, выданные ТОО «Казахмыс Дистрибьюшн»;

технические условия № 53/04-500 от 25.11.2015 года на присоединение к системам водоснабжения и водоотведения города Сатпаев, выданные СРП «ЭнергоСети» ТЭС;

технические условия № 54/04-689 от19.09.2017 г. (дополнение к техническим условиям № 53/04-500 от 25.11.2015 года на присоединение к системам водоснабжения и водоотведения города Сатпаев), выданные ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения»;

технические условия № 53/04-500 от 25.11.2015 года на присоединение к тепловым сетям, выданные СРП «ЭнергоСети» ТЭС;

технические условия № 53/04-669 от 19.09.2017 года на присоединение к тепловым сетям, выданные ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения»;

письмо ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» № 04/2549 от 10.12.2018 года о продлении ранее выданных условий на присоединение к тепловым сетям и системам водоснабжения, водоотведения к индустриальному парку сроком до 01.01.2020 года.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Согласование раздела электроснабжения проекта «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры Индустриального парка в г. Сатпаев («Строительство электро-, тепло-, водоснабжения и канализации к индустриальному парку в городе Сатпаев»), выданное ТОО «Казахмыс Дистрибьюшн»;

согласование раздела «Электрическая подстанция. Электротехнические решения» ТОО «Предприятие электрических сетей» и ГУ «Отдел строительства города Сатпаев».

согласование раздела плана трассы ЛЭП-35 кВ ТОО «Предприятие электрических сетей» и ГУ «Отдел строительства города Сатпаев».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка (82.04-17-ПЗ).

Том 2. Альбом 1. Генеральный план (82.04-17-ГП).

Том 2. Альбом 2. Архитектурно-строительная часть (82.04-17-АС).

Том 2. Альбом 3. Электрическая подстанция. Электротехнические решения (82.04-17-ЭП).

Том 2. Альбом 4. Автоматизированная система контроля учета электроэнергии (82.04-17-АСКУЭ).

Том 2. Альбом 5. Электрическая подстанция. Релейная защита и автоматика (82.04-17-РЗА).

Том 3. Альбом 1. Наружные сети водоснабжения и канализации (82.04-17-НВК).

Том 3. Альбом 2. Тепловые сети (82.04-17-ТС).

Том 3. Альбом 3. Тепловые сети. Архитектурно-строительные решения (82.04-17-ТС.АС).

Том 3. Альбом 4. Сети электроснабжения 35 кВ (82.04-17-ЭС).

Том 4. Сметная документация

Том 5. Проект организации строительства

Том 6. Паспорт проекта.

Перечень оборудования, материалов и изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком.

Перечень оборудования, материалов и изделий с приложением альтернативного варианта прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям «Строительство индустриального парка в городе Сатпаев» (заказ 2014-02-ИГ), выполненный ТОО «Astana Burabai Project» в 2014 году (государственная лицензия ГСЛ-КР № 02165 от 30.12.2010 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Индустриальным парком является промышленная площадка, на которой ведут свою деятельность несколько независимых предприятий из одной или разных отраслей.

Строительство внеплощадочных сетей выполняется для обеспечения энергоносителями, водоснабжением и водоотведением индустриального парка.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в городе Сатпаев Карагандинской области, вдоль трассы город Сатпаев – поселок Жезказган.

Площадь участка в границе отвода составляет – 12,0 га.

Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом.

Поверхность участка характеризуется абсолютными отметками поверхности от 424,30 м до 419,95 м, с уклоном поверхности на юго-запад.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода.

Климатический район строительства - III.

Климатический подрайон - IIIA.

Нормативная снеговая нагрузка – 0,70 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0,38 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 31°С.

Нормативная глубина промерзания, согласно СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», для суглинков и глин – 169 см, для песков – 210 мм, для крупнообломочных грунтов – 230 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного в 2014 году, до глубины 5,00 м в геологическом строении участка изысканий принимают участие палеозойские осадочные породы (скальные грунты), кайнозойские образования и современные техногенные грунты.

С поверхности эти образования перекрыты слоем почвенно-плодородным**,** мощностью 0,30 м.

Техногенные насыпные грунты слагают автодорожные полотна, обваловки подземных инженерных коммуникаций, представлены смесью глыб, щебня и дресвы коренных пород, суглинка с различных соотношениях. Слой спланированный, слежавшийся.

Эрозинная кровля коренных пород перекрыта повсеместно неравномерным по мощности слоем кайнозойских отложений, представленных элювиальными суглинками, аллювиальными гравийными отложениями и делювиальными супесями.

Супеси **dQ_4** светло-серые, буровато-серые с примесью мелкой гальки кварц-кремнистого состава до 5%. Вскрыты с поверхности, мощностью от 0,60 м до 1,90 м, со следующими характеристиками: С=11 кПа, φ"=28°, ρ"=1,73 г/см³, Е=4,8 МПа.

Гравийные грунты кварц-кремнистого состава **alQ_{2-3}** представляют собой хорошо окатанный обломочный материал осадочных пород с суглинистым заполнителем до 30%. Вскрыты всеми скважинами на отметках от 0,60 м до 1,10 м, вскрытой мощностью от 0,70 м до 0,90 м, со следующими характеристиками: ρ"=2,57 г/см³, Ro=400,0 кПа.

Суглинки элювиальные **eMz** темно-серые и буровато-серые, с дресвой и щебнем выветрелых мергелей, полутвердой консистенции, вскрыты всеми скважинами на отметках от 1,30 м до 2,00 м, вскрытой мощностью от 0,60 м до 0,90 м, со следующими характеристиками: со следующими характеристиками: С=22 кПа, φ"=23°, ρ"=1,87 г/см³, Е=11,2 МПа.

Скальные грунты **P_1kn** залегают в основании разреза, представлены трещиноватыми среднепрочными и выветрелыми малопрочными мергелями. Вскрыты на глубинах 1,90 м - 2,70 м, мощностью на сотни метров, со следующими характеристиками: ρ"=2,57 г/см³, Rc=32,0 Мпа - среднепрочные мергели; ρ"=2,36 г/см³, Rc=9,4 Мпа - малопрочные мергели;

На участке изысканий, по данным бурения, грунтовые воды не встречены. Однако, при возникновении утечек из водонесущих коммуникаций, неумеренного полива зеленых насаждений, возможно появление подземных вод типа «верховодка» на глубине около 3,0 м.

Грунты по степени агрессивности (таблица № 4 СНиП РК 2.01-19-2004 г.) по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе и шлакопотландцементе – сильноагрессивные, по отношению к сульфатостойким портландцементам – слабоагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

Территория г. Сатпаева расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной, в соответствии с Картой сейсмического районирования РК.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан участка подстанции разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданным Заказчиком.

Генплан решен с учетом сложившейся застройки прилегающих территорий, транспортных коммуникаций, санитарных и противопожарных норм строительного проектирования.

Разбивочный план разработан на основе топосъёмки М1:500.

На территории строительства подстанции рабочим проектом предусмотрены: здание РУ–6 кВ, ОРУ, трансформатор, биотуалет.

Плановая привязка здания и сооружений выполнена в координатах. Все размеры даны в метрах.

Въезд запроектирован со стороны существующего проезда.

Покрытие проездов – асфальтобетонное. По контуру проездов укладывается бортовой камень марки БР 100.30.15.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к сооружениям. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Вся свободная от застройки, проездов территория засыпается щебнем. Озеленение территории не предусмотрено.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей. Проектные горизонтали проведены через 0,20 м.

План организации рельефа выполнен локально, с учетом отметок прилегающей территории существующей застройки и максимальным сохранением рельефа.

Для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, проектом предусматривается подсыпка территории на высоту от 0,03 до 0,35 м, выемка грунта – от 0,40 м до 2,40 м. Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий и сооружений.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счёт поперечных и продольных уклонов по проездам, с дальнейшим выпуском на существующий рельеф.

Поперечные и продольные уклоны на проездах соответствуют требованиям СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Территория площадки подстанции имеет ограждение, совмещенное с границей участка.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Характер рельефа – спокойный.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола здания РУ-6 кВ, что соответствует абсолютной отметке 422,70 м.

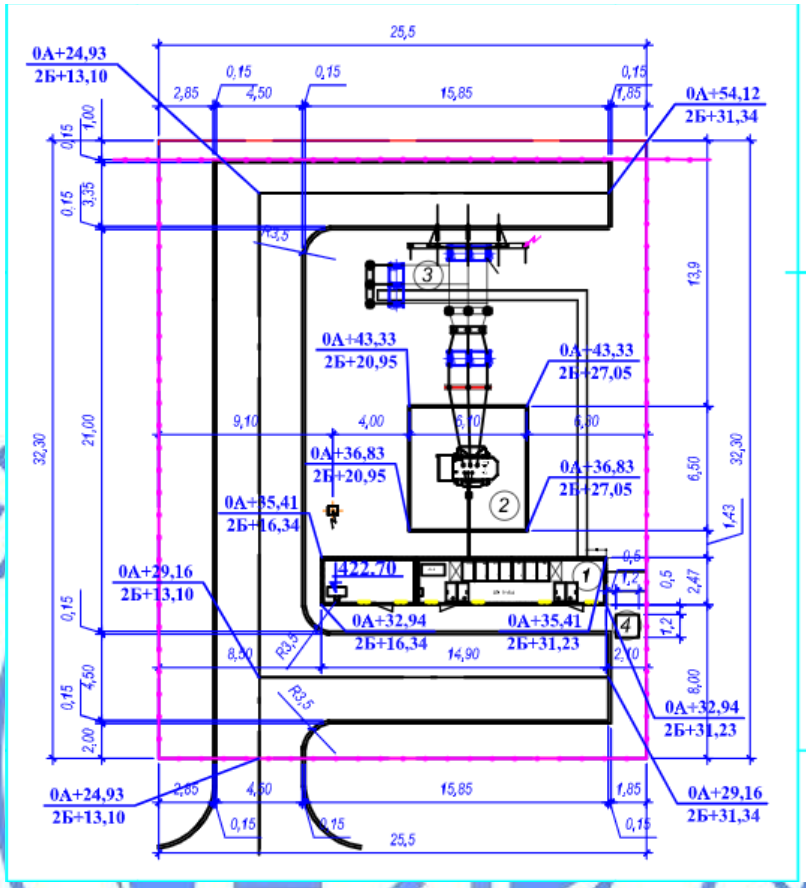
Инженерные сети запроектированы с учетом застройки по кратчайшим расстояниям. Рабочим проектом предусмотрено устройство кабельной линии 6 кВ.

Таблица № 1

Основные технические показатели по разделу ГП

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь отведенного участков	га	12,00
2	Площадь благоустраиваемого участка	га	0,06375
3	Площадь застройки	$м^2$	89,00
4	Площадь покрытий	$м^2$	144,00

5	Прочая площадь (засыпка щебнем)	м^2	404,50



Экспликация зданий и сооружений:

1. здание РУ-6 кВ;
2. трансформатор;
3. ОРУ;
4. биотуалет.

Рисунок 1. Схема генплана.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Здание РУ-6 кВ принято комплектным, полной заводской готовности.

6.2.3 Конструктивные решения

Подстанция

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный, технически сложный).

Степень огнестойкости – II.

Фундаменты здания РУ-6 кВ – коробчатого типа, с толщиной днища и стенок и днища 400 мм и 300 мм соответственно.

Стенки – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на растворе М100.

По верху фундаментных блоков, на отметке минус 0,300 м, выполнен монолитный железобетонный обвязочный пояс из бетона класса В20, марки по водонепроницаемости

W4, марки по морозостойкости F150. Армирование – пространственными каркасами с рабочей арматурой диаметром 12AIII (A400) по ГОСТ 5781-82*, поперечной – диаметром 6AI (A240) по ГОСТ 5781-82*, установленной с шагом 200 мм. Поперечная арматура принята в виде вязаных хомутов, что обеспечивает закрепление горизонтальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг горизонтальных стержней и заводятся вглубь сечения.

Днище – монолитная железобетонная плита из бетона класса B20 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Армирование – двумя сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры диаметром 12AIII (A400) по ГОСТ 5781-82*. Между сетками расположены фиксаторы из арматуры диаметром 6AI (A240) по ГОСТ 5781-82* с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Стыки горизонтальных стержней выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91*. Стыки соседних стержней выполнены вразбежку.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее 25 мм.

Кабельный приямок с толщиной стенок и днища 100 мм – монолитный железобетонный из бетона класса B15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Армирование – сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры диаметром 12AIII (A400) по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие приямка – сборные железобетонные плиты по серии 3.407.1-148.2-019.

Фундаменты под силовой трансформатор предусмотрены из сборных железобетонных плит типа ПФ 35.10 по серии 3.407.1-157, вып.1.

Молниеотвод – по серии 3.407.9-172, который устанавливается в сверленый котлован на железобетонный подпятник. Пазухи заделываются бетоном класса B20.

Линейные порталы – стальные, по серии 3.407.2-162.4, которые устанавливаются в сверленые котлованы на железобетонный подпятник. Пазухи заделываются бетоном класса B20.

Опоры под оборудование - сборные железобетонные стойки (УСО) по серии Серия 3.407-40/70 с металлоконструкциями для установки оборудования. Фундаменты опор – сборные железобетонные по серии 3.407-102 в.1.

Кабельные каналы устраиваются из сборных железобетонных элементов с покрытием из плит по серии 3.407.1-157 вып. 1.

Ограждение территории – стальное типа «FENSIS» по металлическим стойкам. По верху ограждения устраивается спиральный барьер безопасности диаметром 500 мм из колючей проволоки типа «Егоза». Стойки устанавливаются в сверленые котлованы диаметром 300 мм. Пазухи заделываются бетоном класса B15.

Все бетонные и железобетонные конструкции нулевого цикла, за исключением ограждения, изготавливаются из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Теплотрасса

Скользящие опоры – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. В блоках предусмотрены закладные детали для крепления конструкций трубопровода.

Неподвижные опоры – монолитные железобетонные из бетона класса B15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Армирование подошвы – сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры диаметром 12AIII (A400) по ГОСТ 5781-82*. Армирование верхней части – каркасами с рабочей арматурой из стержней диаметром 12AIII (A400) по ГОСТ 5781-82*.

Конструкции тепловых каналов приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-2.87.

Узел теплопровода УТ-1 – из сборных бетонных и железобетонных конструкций по ГОСТ 13579-78* и серии 3.006.1-8.

Узел теплопровода УТ-2 с толщиной днища и стенок 300 мм – монолитный железобетонный из бетона из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100. Армирование – двумя вязаными сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры диаметром 16AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*. Между сетками установлены шпильки и фиксаторы из арматуры диаметром 6AI (А240) по ГОСТ 5781-82* с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Дренажные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, вып.1.

Все бетонные и железобетонные конструкции выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

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

Металлические несущие конструкции покрываются грунтовкой «Билюкс» с последующей покраской в два слоя эмалью ХВ-715 «Прагма».

Мероприятия по защите фундаментов от коррозии предусматривают:

применение конструкций фундаментов из бетона на сульфатостойком портландцементе марки по водонепроницаемости W6; марки по морозостойкости F150;

обмазку боковых поверхностей ростверка, соприкасающиеся с грунтом, горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке;

под монолитными конструкциями выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм на сульфатостойком портландцементе;

под сборными бетонными и железобетонными конструкциями выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитая битумом до полного насыщения.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение,отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен на основании утвержденного задания на проектирование от 23.11.2017 г., технических условий № 53/04-669 от 19.09.2017 г. на присоединение к тепловым сетям, выданных ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Источник теплоснабжения – котельная г. Сатпаев.

Точка подключения – существующая магистральная тепловая сеть диаметром 600 мм.

Параметры теплоносителя - 110 - 70°С.

Тепловые сети

Прокладка теплосети предусмотрена надземным способом по низким опорным конструкциям из блоков и подземно, в непроходных каналах по опорным подушкам.

Переход через проезжую часть предусмотрен в непроходных каналах.

Трубы приняты стальные электросварные диаметром 219х6,0 мм из стали ВСт10 ГОСТ 10704-91.

Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора РК - IV.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется П-образными компенсаторами и углами поворота трассы.

В верхних точках теплотрассы предусмотрены воздушники, в нижних - дренажи.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажный колодец с последующим вывозом остывшего до 40° теплоносителя ассенизаторными машинами в специально отведенные места.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов принята:

при надземной прокладке - масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021;

при прокладке в канале - изол в два слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15.

Теплоизоляция трубопроводов выполнена матами минераловатными прошивными.

Толщина изоляции:

для труб диаметром - 219х6,0 мм - 80 мм.

для труб диаметром 89х3,5 мм - 60 мм.

Покровный слой тепловой изоляции:

при надземной прокладке - сталь тонколистовая оцинкованная;

при подземной прокладке - стеклопластик рулонный.

Протяженность сети:

надземно – 382,90 м;

в непроходном канале – 143,30 м.

Таблица № 2

Основные технические показатели

Наименование здания (сооружения), помещения	Расход тепла МВт/(Гкал/ч)			
	на отопление	на горячее водоснабжение	на вентиляцию	общий
Индустриальный парк	4,181 (3,604)	0,542 (0,467)	-	4,723 (4,071)

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен на основании утвержденного задания на проектирование от 23.11.2017 г., технических условий № 53/04-500 от 25.11.2015 г. на присоединение к системам водоснабжения и водоотведения, выданных ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» (с дополнением от 2017 г.) и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Источник водоснабжения – городские сети водоснабжения.

Точка подключения – существующий магистральный водовод № 5 диаметром 530 мм.

Гарантированный напор в точке подключения – 15,0 м.

Наружные сети водоснабжения

Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды на нужды потребителей Индустриального парка.

Водопроводная сеть выполнена из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 325х6,0 мм по ГОСТ 10704-91.

На водопроводной сети предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов для установки запорной и спускной арматуры. Откачка спускаемой воды производится ассенизаторной машиной.

Протяженность водопровода – 1739,4 м.

Наружные сети канализации

Сети хозяйственно-бытовой канализации предназначены для отвода стоков от потребителей Индустриального парка.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в существующий канализационный коллектор диаметром 300 мм.

Сеть выполнена из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб диаметром 315/278 мм по ГОСТ Р 547475-2011.

На проектируемой сети канализации для прочистки и ревизии предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов.

Протяженность канализационной сети - 1345,4 м.

Таблица № 3

Основные технические показатели

Наименование системы	Расчетный расход		
	м³/сут	м³/ч	л/с
Водопровод хозяйственно-питьевой	57,8	-	-
Канализация бытовая	96,0	-	-

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование от 23.11.2017 г., выданным ГУ «Отдел строительства города Сатпаев» и техническими условиями № 1657 от 10.12.18 г., выданными ТОО «Казахмыс Дистрибьюшн».

По степени надежности электроснабжения потребители Индустриального парка, в соответствии с письмом заказчика №11-3-2/570 от 07.12.2017 г., отнесены к 3-й категории.

Источником электроснабжения объекта предусмотрена существующая ВЛ-35 кВ «ПР-1, ПР-2» ГПП «Никольская».

Для электроснабжения Индустриального парка предусмотрено строительство трансформаторной подстанции (ПС) напряжением 35/6 кВ с одним трансформатором мощностью 4,0 МВА.

Присоединение подстанции к действующим сетям 35 кВ предусмотрено по воздушной линии напряжением 35 кВ (ВЛ-35 кВ), с присоединением к опоре № 6 существующей ВЛ-35 кВ «ПР-1, ПР-2» ГПП «Никольская».

ВЛ-35 кВ предусмотрена на железобетонных концевых и анкерно-угловых опорах на стойках СК22.2-1 и СВ164-10,3 по сериям 3.407.1-164 и 3.407.1-163 с проводом АС-70/11.

Выбор изоляции для ВЛ-35 кВ произведен в соответствии с РД 34.51.101.-90 «Инструкция по выбору изоляции электроустановок».

При комплектации гирлянд изоляторов приняты изоляторы ПСД70Е. Для защиты проводов и троса от вибрации предусматривается установка гасителей вибрации.

Защита ВЛ-35 кВ от прямых ударов молнии предусмотрена по всей длине линии путем подвески одного грозозащитного троса С-35.

Все проектируемые опоры ВЛ-35 кВ заземляются с сопротивлением не более 10 Ом. Длина трассы ВЛ-35 кВ – 0,483 км.

На подстанции 35/6 кВ предусмотрена установка силового двухобмоточного масляного трансформатора типа ТМ-4000/35/6 У1. Мощность трансформаторов выбрана в соответствии с ТУ и с учетом роста перспективных нагрузок.

ОРУ-35 кВ подстанции включает следующее основное оборудование: выключатель вакуумный трехполюсный ВР35НТ-35, с пружинным приводом; трансформаторы тока ТОЛ-35; разъединители наружной установки РГ.1а-35/1000 УХЛ1 и РГ.2-35/1000 УХЛ1 с одним и двумя заземляющими ножами, с ручным приводом; трансформаторы напряжения ЗНОЛ-35-У1; ограничители перенапряжения серии ОПН-РК-35.

Связь между РУ-35 кВ и трансформатором 35/6 кВ осуществляется проводом АС-95/16, между ЗРУ-6 кВ и трансформатором - кабелем ПвПу-3х240-10 кВ.

Для передачи и распределения энергии на подстанции предусмотрено закрытое распределительное устройство 6 кВ (ЗРУ-6 кВ) с одной не секционированной системой сборных шин, укомплектованное шкафами КСО-3-10 кВ. Шкафы оснащены вакуумными выключателями на номинальный ток 630 А, на ток отключения 16 кА.

ЗРУ-6 кВ – устройство полной заводской готовности, поставляется в комплекте с силовым распределительным щитом 0,4 кВ собственных нужд (ЩСН), от которого подключается рабочее, аварийное, ремонтное освещение, а также оборудование отопления и вентиляции распредустройства.

Все кабели 0,4 кВ, отходящие от ЩСН, входят в комплект заводской поставки. Шкафы КСО-3-10 оснащены микропроцессорными блоками защит.

Для технологического освещения участков территории подстанции предусмотрены светодиодные светильники мощностью 108 Вт, устанавливаемые на отдельно стоящем молниеотводе. Питание осветительных светильников осуществляется от щита собственных нужд, установленного в ЗРУ-6 кВ.

Внутри помещений ЗРУ-6 кВ электрическое освещение выполняется комплектным и поставляется заводом-изготовителем шкафов в собранном виде.

Молниезащита ПС предусмотрена молниеприемниками, установленными на портале 35 кВ, и отдельно стоящим молниеотводом МЖ-24,3 (высотой 24,3 м).

На территории ПС-35/6 кВ предусмотрена прокладка заземляющей полосы на глубине 0,7 м вдоль рядов оборудования и в поперечном направлении, образуя заземляющую сетку, к которой присоединяется заземляемое оборудование. Заземляющее устройство выполняется общим для устройств всех напряжений ПС с сопротивлением не более 4 Ом. К заземляющему устройству присоединяются нейтрали трансформаторов до 1 кВ, корпуса трансформаторов, выключателей, разъединителей, металлические оболочки и броня кабелей, открытые проводящие части электроустановок до 1 кВ и выше.

В целях выравнивания электрического потенциала металлические конструкции здания ЗРУ-6 кВ, пути перемещения трансформаторов, система молниезащиты присоединяются к контуру заземления, общему для всех сооружений подстанции.

Основные показатели:

расчетная мощность потребителей Индустриального парка - 2880 кВт;

мощность трансформатора ПС-35/6 кВ - 4000 кВА;

протяженность ВЛ-35 кВ – 0,483 км.

Автоматика

Релейная защита и автоматизация

Релейная защита на ПС-35/10 кВ предусмотрена в объеме, соответствующем действующим «Правилам устройств электроустановок» (ПУЭ РК) и «Руководящим указаниям по релейной защите».

На подстанции предусмотрены цифровые устройства релейной защиты и автоматики, обеспечивающие надежное селективное отключение всех видов короткого замыкания.

Цифровые устройства защиты двухобмоточного силового трансформатора приняты на базе шкафа защиты трансформатора ШЗАТ-35/6-21, включающих в себя дифференциальную защиту, максимальную токовую защиту и газовую защиту трансформатора.

В шкафах КСО-3-10 ЗРУ 6 кВ устанавливаются микропроцессорные блоки защит с функциями:

трехступенчатая максимальная токовая защита (МТЗ) от междуфазных повреждений;

защита от однофазных замыканий на землю.

Для организации питания потребителей собственных нужд подстанции предусмотрена установка трансформатора собственных нужд 6/0,4 кВ ТМГ-40 кВА и щита собственных нужд.

Оперативный ток на подстанции - постоянный.

Для организации цепей питания приводов выключателей 35 кВ, цепей управления электромагнитов, релейной защиты, организации бесперебойного питания устройств АСКУЭ предусмотрены шкаф аккумуляторных батарей и шкаф оперативного тока. Питание шкафа предусмотрено от щита собственных нужд 0,4 кВ.

На территории ПС 35/6 кВ кабели прокладываются в надземных лотках из сборного железобетона.

Система автоматического контроля и учета электрической энергии

Внедрение автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) позволяет точно и оперативно определить поступившую на подстанцию электроэнергию, а также точно определить ее потери.

На подстанции предусмотрена система АСКУЭ, с передачей информации по радиоканалу и посредством GSM-модема. На ПС-35/6 кВ организуется АСКУЭ нижнего уровня, предназначенная для сбора информации со счетчиков и передачи данных на верхний уровень.

Для организации АСКУЭ предусмотрено следующее основное оборудование:

- счетчики типа САРЗУ-Э712 TX IP OP RS на стороне 6 и 35 кВ;
- устройство сбора и передачи данных (далее УСПД) типа Saiman-1000E;
- шкаф металлический; терморегулятор;
- переключатель питания.

Сбор информации осуществляется со следующих присоединений:

- один счетчик на стороне 35 кВ;
- один счетчик на вводной ячейке 6 кВ;
- четыре счетчика на отходящих ячейках 6 кВ.

Для сбора информации со счетчиков и перенаправления ее на верхний уровень, на ПС-35/6 кВ устанавливается в шкафу ШУЭ-33-1Н-РЕ-08 устройство сбора и передачи данных типа Saiman-1000E производства компании ТОО «Корпорация Сайман».

Для передачи информации на верхний уровень в качестве канала связи используется связь GSM, данные передаются посредством GPRS канала.

Сбор информации со счетчиков осуществляется при помощи интерфейса RS-485. Передача данных между УСПД и счетчиками осуществляется по кабелю UTP 5e cat.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание относится к II степени огнестойкости.

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии с СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию и к пожарным водоисточникам.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел Оценка воздействия на окружающую среду разработан ТОО «ЭКОС» (ГЛ №01002Р от 30.06.2007 г.).

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории.

Воздушная среда

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства являются:

источник 6001/001-004 – разработка грунта в отвал экскаватором, обратная засыпка траншей бульдозером;

источники 6001/005-010 – работа дорожно-строительной техники;

источник 6001/009 – прокладка труб;

источник 6001/010 – автогрейдер;

источник 6001/011 – шлифовальный станок;

источники 6001/012-018 – разгрузка песка на площадку, разгрузка щебня;

источники 6001/019-022 – сварочный аппарат, газовая резка;

источник 6001/023 – катки дорожные

источник 6001/024 – компрессор;

источник 6001/025 – работа автотранспорта;

источники 6001/026-029 – покрасочные работы;

источник 6001/030 – сварка пластиковых труб;

источник 001/001 – битумный котел.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице № 4.

Таблица № 4

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ
на период строительства

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы эмиссии	
	г/с	т/год

Взвешенные вещества PM10	0,82948	0,659092
Взвешенные вещества PM2,5	0,497688	0,395455
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,000056	0,0000001
Азота (IV) диоксид	0,017929	0,002581
Азот (II) оксид	0,002851	0,000546
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0000008	0,00000146
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,003798	0,000728
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,047152	0,166527
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,000103	0,000003
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)	0,000311	0,000004
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,229563	0,078624
Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0,074286	0,0702
Уайт-спирит	0,388278	0,077995
Пыль неорганическая SiO2 (20-70%)	1,1222251	0,015533
Железа оксид	0,0567954	0,0136305
Марганец и его соединения	0,001135	0,0007211
Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0032	0,010269
Итого:	3,2748513	1,49191016

Водные ресурсы

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на площадке являются временными. Вода для строительной бригады будет доставляться автоводовозами и храниться в специальных емкостях.

Для нужд работающих на площадке строительства планируется установка биотуалетов, которые после завершения работ удаляются с места работ. Опорожнение емкости биотуалетов будет производиться ассенизаторской машиной с последующим сливом в согласованные места.

Открытые водоемы в непосредственной близости строительной площадки отсутствуют, ближайший водоем озеро Айнаколь находиться на расстоянии 4,5 км от участка ведения работ за пределами водоохранной зоны.

Недра

Строительство электро-, тепло-, водоснабжения и канализации к индустриальному парку воздействия на недра не окажет.

Отходы производства и потребления

На период строительства образуются следующие виды отходов:

отходы зеленого уровня опасности – твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов;

отходы янтарного уровня опасности – тара из-под ЛКМ.

Все отходы по мере накопления передаются сторонней организации на договорной основе.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства представлены в таблице № 5.

Таблица № 5

Обоснованные нормативы размещения отходов
на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1,312	-	1,312
в т.ч. отходов производства	0,687	-	0,687
отходов потребления	0,625	-	0,625
Красный список			
Не образуются	-	-	-
Янтарный список			
Тара из-под ЛКМ	2,8	-	2,8
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	0,625	-	0,625
Огарки сварочных электродов	0,062	-	0,062

Физические воздействия

Технологический регламент работы оборудования и спецтехники, занятой при производстве строительных работ и эксплуатации, не включает в себя такие источники физического воздействия, как интенсивные электромагнитные излучения большой мощности и радиационное излучение, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население.

Земельные ресурсы и почвы

При строительстве проектируемого объекта значительного воздействия на почвы, растительность в районе проведения работ не прогнозируется.

Растительность и животный мир

Проектом не предусматривается уничтожение и выкорчевка деревьев. Согласно акту обследования, на наличие зеленых насаждений № 7-3-10/50 от 31.01.2018 г. на участке строительств деревья отсутствуют.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительная.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры Индустриального парка в г. Сатпаев (электро-, тепло-, водоснабжения и канализации).

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Предусмотрено подключение хозяйственно-питьевого водопровода от магистрального водовода.

Хозяйственно-бытовая канализация

Предусмотрено подключение хозяйственно-бытовой канализации в существующую систему канализации.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения -ТЭЦ г. Сатпаев.

Согласно п. 53 гл. 2 СП № 209, укладка тепловых сетей не предусматривается в каналах совместно с сетями бытовой и производственной канализации. Трасса проектируемых тепловых сетей на всём протяжении пересечений с существующими и проектируемыми сетями канализации не имеет.

При завершения строительных работ предусмотрена гидропневматическая промывка и дезинфекция проектируемых тепловых и водопроводных сетей, согласно пунктам 156-159 гл. 2 СП № 209

Электроснабжение

На территории подстанции 35/6 кВ предусмотрено устройство фундаментов под блочно-модульное здание РУ-35 кВ.

Согласно письму ГУ «Отдел строительства г. Сатпаев» № 11-3-2/571 от 07.12.2018 г. строительство подстанции ПС № 35/6 кВ предусматривается без оперативно-дежурного персонала. Средства диспетчерской и технологической связи предусмотрена на машинах оперативно-выездных бригад. На территории ПС предусматривается установка биотуалета.

Санитарно-защитная зона и санитарно-защитная полоса

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается.

Для проектируемого хозяйственно питьевого водопровода диаметром 200 мм предусмотрена санитарно-защитная полоса - 8 метров по обе стороны крайних линий водопровода, согласно пункту 78 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 209 от 16.03.2015 г.(далее – СП № 209).

В пределах санитарно-защитной полосы водопровода отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие), что соответствует требованиям пункта 94 гл. 2 СП № 209.

В местах проведения тепловых сетей отсутствуют кладбища, свалки, скотомогильники, земледельческие поля орошения, поля ассенизации и другие участки, представляющие опасность химического или биологического загрязнения горячей воды, согласно пункту 52 главы 2 СП № 209.

Согласно данных раздела ОВОС открытые водоемы в непосредственной близости строительной площадки отсутствуют, ближайший водоем озеро Айнаколь находится на расстоянии 4,5 км от участка строительства.

Проект организация строительства

Условия организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания

при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28 февраля 2015 г.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II (СП РК 1.03-102-2014).

Проектом определена потребность в основных строительных машинах и механизмах, необходимость во временных зданиях и сооружениях, указаны условия работ в зимнее время.

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены противопожарные мероприятия, мероприятия по охране труда и техники безопасности.

Расчет нормативной продолжительности выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II. Нормативная продолжительность строительства составляет 4,0 месяца, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

Начало капитального ремонта – март 2019 год (письмо ГУ «Отдел строительства г. Сатпаев» № 11-3-1/456 от 18.09.2018 г.).

Распределение заделов по годам строительства

на 2019 г. – 100 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017 выпуск 1.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства г. Сатпаев» Суттибаевой Н.С. от 21.12.2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2019 годов с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2020 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 28 августа 2018 года № 33:

2017 год – 2269 тенге;

2018 год – 2405 тенге;

2019 год – 2525 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

По разделу «Генеральный план»

1. Раздел согласован со смежными разделами в боковой штампе на листе Общих данных.
2. Откорректирована таблица ТЭП.

По разделу «Архитектурно-строительные решения»

3. Раздел согласован со смежными разделами в боковом штампе на листе Общих данных.

4. Принят бетон на сульфатостойком портландцементе для устройства конструкций ниже уровня земли.

5. Откорректирован ГОСТ на анкерные болты.

По разделу «Наружные сети водопровода и канализации»

6. При разработке проекта использованы нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан

7. Рабочий проект откорректирован в соответствии ГОСТ 21.110-97, ГОСТ 21.704-2011 и ГОСТ 21.101-2013.

8. Предоставлены технические условия на подключение к внутригородской водопроводной сети диаметром 300 мм для обеспечения наружного пожаротушения.

9. Откорректировано значение расхода воды на наружное пожаротушение, увеличен диаметр проектируемых сетей.

10. План сетей выполнен согласно плану раздела ГП. Выполнена экспликация зданий и сооружений, указана отметка 0,000 проектируемого здания.

11. Обосновано отсутствие проектных решений по ливневой канализации с предоставлением письма от заказчика.

12. Выполнен узел подключения хозяйственно-питьевого водопровода к существующему водопроводу, общие указания дополнены описанием о проектных решениях по указанному водопроводу.

13. Предусмотрена спускная арматура для опорожнения сетей водоснабжения.

14. Откорректирована марка плит перекрытий, предусмотрены скобы для спуска в колодец согласно типовым проектным решениям 901-09-11.84.

15. Предусмотрен жироуловитель заводского изготовления, обеспечивающий высокую степень очистки стоков.

16. Откорректированы диаметры канализационных колодцев согласно СН РК 4.01-03-2011.

17. Откорректированы спецификация оборудования, изделий и материалов, и пояснительная записка согласно замечаний.

По разделу «Тепловые сети»

18. Рабочий проект откорректирован в соответствии ГОСТ 21.110-97, ГОСТ 21.704-2011 и ГОСТ 21.110-2013.

19. Откорректированы разночтения по разделу и предоставленному техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям.

20. Откорректировано наименование источника теплоснабжения.

21. В общих указаниях указана толщина тепловой изоляции.

22. Откорректирована протяженность тепловых сетей.

23. Выполнено заземление сетей согласно МСН 4.02-02-2004.

24. Нанесен план проектируемого индустриального парка согласно разделу ГП.

25. На плане указаны привязки между сетями.

26. Откорректировано количество неподвижных и скользящих опор, предусмотрена изоляция для трубы диаметром 80 мм, откорректирована длина труб диаметром 32 мм.

27. Откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов и пояснительная записка.

По разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

28. Раздел ОВОС согласован с заказчиком.

29. Откорректированы сроки строительства.

30. Раздел ОВОС дополнен сведениями о ближайшем водном объекте (пп. 2 п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п).

31. Представлена ситуационная карта-схема района расположения проектируемых работ на период строительства.

32. Раздел ОВОС дополнен сведениями об организации санитарно-защитной полосы для водопроводных сетей, в зависимости от диаметра, согласно п. 78 гл. 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.

33. Заявка на получение разрешения на эмиссии дополнена условиями природопользования (Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2015 года № 115 «Об утверждении форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду и правил их заполнения»).

34. Заявка на получение разрешения на эмиссии дополнена нормативными объемами выбросов загрязняющих веществ и запрашиваемыми лимитами выбросов загрязняющих веществ (Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2015 года № 115 «Об утверждении форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду и правил их заполнения»).

По санитарно-эпидемиологическому разделу

35. При разработке рабочего проекта учтены требования НПА в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

36. Откорректирована пояснительная записка – представлены сведения об организации санитарно-защитной полосы для водопроводных сетей, согласно п. 78 гл. 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.

37. Откорректирована пояснительная записка – представлены сведения об отсутствии в пределах санитарно-защитной полосы водопровода источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие), в соответствии с требованиями пункта 94 гл. 2 и об отсутствии в местах проведения тепловых сетей кладбищ, свалок, скотомогильников, земледельческих полей орошения, полей ассенизации и других участков, представляющих опасность химического или биологического загрязнения горячей воды, согласно п. 52 гл. 2 СП № 209.

38. В проекте представлены сведения о гидропневматической промывке и дезинфекции, проектируемых тепловых и водопроводных сетей, согласно пунктам 156-159 гл. 2 СП № 209.

39. Даны пояснения, что открытых водоемов в непосредственной близости строительной площадки нет, ближайший водоем озеро Айнаколь находится на расстоянии 4,5 км от участка ведения работ за пределами водоохраной зоны.

40. Пояснительная записка дополнена сведениями, что укладка тепловых сетей не предусматривается в каналах совместно с сетями бытовой и производственной канализации. Трасса проектируемых тепловых сетей на всём протяжении пересечений с

существующими и проектируемыми сетями канализации не имеет, что соответствует п. 53 гл. 2 СП № 209.

41. Откорректирована ссылка на санитарные правила в разделе ОВОС.

42. Раздел ПОС откорректирован в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28.02.2015 г.

43. В разделе ПОС представлены сведения об оборудовании пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль, с твердым покрытием и организацией системы сточной ливневой канализации, с септиком и емкостью для забора воды, в соответствии с требованиями пункта 11 главы 2 СП № 177 от 28.02.2015 г.

44. В разделе ПОС представлены сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым в строительных работах, специальной одежды, специальной обуви, СИЗ, что соответствует требованиям пунктов 108 – 110 гл. 2; об оборудовании площадки аптечкой первой мед. помощи, согласно п. 139 гл. 2; о механизации погрузочно-разгрузочных работ, согласно пункту 25 главы 2 СП № 177 от 28.02.2015 г.

45. В разделе ПОС представлены сведения о системе водоотведения, согласно п. 19 гл. 2; об организации стирки и чистки спецодежды работающих, занятых на строительстве, что соответствует требованиям п.110, п. 134, п. 136 гл. 2 СП № 177 от 28.02.2015 г.

46. В разделе ПОС представлены сведения об организации питания рабочих, согласно пункту 141 главы 2 СП № 177.

47. В разделе ПОС указаны условия по организации водно-питьевого режима (условия хранения, мытья и дезинфекции емкостей для хранения питьевой воды) согласно пунктам 12-18, 105-107 главы 2 СП № 177.

48. В разделе ПОС предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки согласно требованиям пункту 140 главы 2 СП № 177.

По разделу «Электроснабжение и электроосвещение».

49. Представлено письмо заказчика №11-3-2/570 от 07.12.2017 г. о категории надежности электроснабжения Индустриального парка.

50. Представлены новые ТУ на электроснабжение Индустриального парка.

51. Проект электроснабжения Индустриального парка согласован с электроснабжающей организацией и с заказчиком.

52. План трассы ВЛ-35 кВ согласован с заинтересованными организациями.

53. Кабельный ввод на ПС-35/6 кВ заменен на воздушный.

54. Откорректирована спецификация оборудования ЭС.СО.

55. Для ПС-35/6 кВ вместо ЗРУ-35 кВ принято ОРУ-35 кВ.

56. Схема ПС-35/6 кВ согласована с электроснабжающей организацией и с заказчиком.

57. Сопротивление заземляющего устройства ПС-35/6 кВ принято не более 4 Ом вместо 0,5 Ом.

58. Электроды заземления приняты из уголка 40х40х4 мм вместо100х100х8 мм, горизонтальные заземлители для кабельных лотков приняты из круглой стали диаметром 10 мм вместо 18 мм, в соответствии с ПУЭ РК.

59. На плане заземления предусмотрено присоединение корпуса силового трансформатора к заземляющему устройству ПС.

60. Предусмотрен трехжильный кабель для подключения светильников наружного освещения к питающему кабелю.

61. Представлено письмо заказчика № 11-3-2/571 от 07.12.2017 г. о средствах диспетчерской и технологической связи, водоснабжении и установке биотуалета на ПС-35/6 кВ.

По разделу «Автоматика»

62. На экспертизу представлены чертежи по релейной защите и автоматике для подстанции 35/6 кВ.

63. Раздел АСКУЭ согласован с энергоснабжающей организацией и с заказчиком.

По разделу «Сметная документация»

64. Откорректированы стоимости проектно-изыскательских работ, экспертизы согласно расчетам.

65. Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям экспертов, соответствующих разделов рабочего проекта.

66. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком установлен II уровень ответственности (нормальный, технически сложный).

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

Рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры Индустриального парка в г. Сатпаев («Строительство электро-, тепло-, водоснабжения и канализации к Индустриальному парку в городе Сатпаев»)»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания и сооружений.

Рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры Индустриального парка в г. Сатпаев («Строительство электро-, тепло-, водоснабжения и канализации к Индустриальному парку в городе Сатпаев»)» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28 февраля 2015 г.

Раздел Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при

разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года №204-П.

Таблица № 6

Основные технеско-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			заявленные	рекомендованные к утверждению	
1	Протяженность теплосети	м	526,20	526,20	
2	Протяженность сети водоснабжения	м	1739,40	1739,40	
3	Протяженность сети канализации	м	1345,40	1345,40	
4	Протяженность ВЛ-35 кВ	м	483,00	483,00	
5	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг.	млн. тенге	542,252	320,773	-221,479
6	в т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	365,864 99,470 76,918	182,953 77,750 60,070	-182,911 -21,720 -16,848
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
7	в текущем уровне цен 2017 года с МРП -2269 (ПИР)	млн. тенге		14,694	
8	в прогнозном уровне цен 2018 года с МРП -2405 (экспертиза)	млн. тенге		1,361	
9	в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП -2525	млн. тенге	-	304,718	
10	Продолжительность строительства	месяцев	4,0	4,0	

Примечание: изменение сметной стоимости строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2017-2019 гг. произошло за счет:

корректировки объемов и видов работ согласно принятым проектным решениям;

приведения расценок в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры Индустриального парка в г. Сатпаев («Строительство электро-, тепло-, водоснабжения и канализации к Индустриальному парку в городе Сатпаев»)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

протяженность теплосети 526,20 м;

протяженность сети водоснабжения 1739,40 м;

протяженность сети канализации 1345,40 м;

протяженность ВЛ-35 кВ 483,00 м;

общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг., 320,773 млн.тенге;

в том числе: СМР	182,953 млн.тенге;
оборудования	77,750 млн.тенге;
прочие	60,070 млн.тенге;
продолжительность строительства	4,0 месяца.

2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

4. Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Сатпаев» в соответствии с условиями договора № 160640003235/180088/00 (76) от 23 октября 2018 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Сәтпаев қаласында Индустриялық парктің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын салу («Сәтпаев қаласында Индустриялық паркке электрмен, жылумен, сумен жабдықтауды және канализацияны өткізу»)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

жылу желісінің ұзындығы	526,20 м;
сумен жабдықтау желісінің ұзындығы	1739,40 м;
кәріз желісінің ұзындығы	1345,40 м;
ВЛ-35 кВ ұзындығы	483,00 м;
2017-2019 жж. ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны:	320,773 млн.теңге;
оның ішінде: ҚМЖ	182,953 млн.теңге;
жабдықтар	77,750 млн.теңге;
басқалары	60,070 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	4,0 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

3. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптама қорытындысы 2018 ж. 23 қазандағы № 160640003235/180088/00 (76) шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Сәтбаев қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Касимов А.Ж.

Директор

Губер С.Л.

Заместитель директора

Беляева В.В.

Начальник производственного отдела

Исин А.А.

Ведущий специалист

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Касымова М.Р.

Эксперт

Аугалиева Б.Ф.

Эксперт

Исагулова А.Е.

Эксперт

Бекбергенова И.М.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Ткаченко В.В.

Эксперт

Номер: KZ60VDD00108326

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства города Сатпаев" 101301, Республика Казахстан, Карагандинская область, Сатпаев Г.А., г.Сатпаев, Проспект Академика Каныша Сатпаева, дом № 108,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 160640003235

Наименование производственного объекта: РП «Строительство инженернокоммуникационной инфраструктуры Индустриального парка в г. Сатпаев («Строительство электро-, тепло -, водоснабжения и канализации к Индустриальному парку в городе Сатпаев»)»

Местонахождение производственного объекта:

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

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Тулепбаев Руслан Маликович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 24.12.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3,2748585	1,49191016
участок 215 (352310000)промзона, индустриальный парк	3,2748585	1,49191016
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,000008	0,00000146
Углерод оксид	0,047152	0,166527
Сера диоксид	0,003798	0,000728
Уайт-спирит	0,388278	0,077995
Хлорэтилен	0,074286	0,0702
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,000056	0,0000001
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000311	0,000004
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000103	0,000003
Пыль абразивная	0,0032	0,010269
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,82948	0,659092
Взвешенные частицы PM2,5 (1)	0,497688	0,395455
Азот (II) оксид	0,002851	0,000546
Азота (IV) диоксид	0,017929	0,002581
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001135	0,0007211
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	1,1222251	0,015533
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,229563	0,078624
Железо (II, III) оксиды	0,0567954	0,0136305
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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