«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Ильинка тұрғын үй жеке құрылысы ауданының оңтүстік-шығыстағы аз қабатты тұрғын үйлер кешені. Сыртқы электрмен жабдықтау желілері **»**
жұмыс жобасы бойынша

24.10.2018 ж. № Техэксаст-0046/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Доступное жилье» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Comfort Construction & Engineering» ЖШС

Астана қаласы

«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Ильинка тұрғын үй жеке құрылысы ауданының оңтүстік-шығыстағы аз қабатты тұрғын үйлер кешені. Сыртқы электрмен жабдықтау желілері» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ТехноЭксперт Астана» ЖШС берді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ Техэксаст-0046/18 от 24.10.2018 г.

по рабочему проекту
«Комплекс малоэтажных жилых домов, город Астана, район "Есиль", район индивидуальной жилой застройки юго-восточнее жилого массива Ильинка. Наружные сети электроснабжения**»**

ЗАКАЗЧИК:
АО «Доступное жилье»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Comfort Construction & Engineering»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Комплекс малоэтажных жилых домов, город Астана, район «Есиль», район индивидуальной жилой застройки юго-восточнее жилого массива Ильинка. Наружные сети электроснабжения».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ТехноЭксперт Астана».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Комплекс малоэтажных жилых домов, город Астана, район «Есиль», район индивидуальной жилой застройки юго-восточнее жилого массива Ильинка. Наружные сети электроснабжения».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 12 сентября 2018 года № Техэксаст-022.

С выходом данного экспертного заключения в ранее выданном заключении от 11 октября 2017 года № Техэксаст-0044/17 ТОО «ТехноЭксперт Астана» на рабочий проект «Комплекс малоэтажных жилых домов, города Астана, район «Есиль», район индивидуальной жилой застройки юго-восточнее жилого массива Ильинка. Наружные инженерные сети (ТС, НВК, НЭС)», считать аннулированным раздел НЭС.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Доступное жилье».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Comfort Construction & Engineering» г. Астана (государственная лицензия выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны» Акимат города Астаны от 31 августа 2016 года ГСЛ № 0006463, приложение к лицензии от 31 августа 2016 года № 001, дата первичной выдачи лицензии 16 февраля 2011 года, III категория, проектная деятельность).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком АО «Доступное жилье»;

выписка из постановления акимата города Астаны от 27 марта 2015 года № 197-401 о предоставлении юридическим и физическим лицам права собственности (аренды) на земельные участки, разрешения на проведение и завершение проведения обследования, изыскательских работ и проектирование на земельном участке (1191);

выписка из постановления акимата города Астаны от 27 марта 2015 года № 197-401 о предоставлении юридическим и физическим лицам права собственности (аренды) на земельные участки, разрешения на проведение и завершение проведения обследования, изыскательских работ и проектирование на земельном участке (1192);

выписка из постановления акимата города Астаны от 27 марта 2015 года № 197-401 о предоставлении юридическим и физическим лицам права собственности (аренды) на земельные участки, разрешения на проведение и завершение проведения обследования, изыскательских работ и проектирование на земельном участке (1193);

выписка из постановления акимата города Астаны от 27 марта 2015 года № 197-401 о предоставлении юридическим и физическим лицам права собственности (аренды) на земельные участки, разрешения на проведение и завершение проведения обследования, изыскательских работ и проектирование на земельном участке (1194);

выписка из постановления акимата города Астаны от 27 марта 2015 года № 197-401 о предоставлении юридическим и физическим лицам права собственности (аренды) на земельные участки, разрешения на проведение и завершение проведения обследования, изыскательских работ и проектирование на земельном участке (1211);

выписка из постановления акимата города Астаны от 27 марта 2015 года № 197-401 о предоставлении юридическим и физическим лицам права собственности (аренды) на земельные участки, разрешения на проведение и завершение проведения обследования, изыскательских работ и проектирование на земельном участке (1209);

выписка из постановления акимата города Астаны от 27 марта 2015 года № 197-401 о предоставлении юридическим и физическим лицам права собственности (аренды) на земельные участки, разрешения на проведение и завершение проведения обследования, изыскательских работ и проектирование на земельном участке (1208);

договор земельного участка от 8 апреля 2015 года № 9996 между управлением земельных отношений города Астаны и АО «Доступное жилье» о временном возмездном землепользовании (аренде) земельного участка сроком на 5 лет, кадастровый номер 21-320-127-1191;

договор земельного участка от 8 апреля 2015 года № 9993 между управлением земельных отношений города Астаны и АО «Доступное жилье» о временном возмездном землепользовании (аренде) земельного участка сроком на 5 лет, кадастровый номер 21-320-127-1192;

договор земельного участка от 8 апреля 2015 года № 9987 между управлением земельных отношений города Астаны и АО «Доступное жилье» о временном возмездном землепользовании (аренде) земельного участка сроком на 5 лет, кадастровый номер 21-320-127-1193;

договор земельного участка от 8 апреля 2015 года № 9998 между управлением земельных отношений города Астаны и АО «Доступное жилье» о временном возмездном землепользовании (аренде) земельного участка сроком на 5 лет, кадастровый номер 21-320-127-1194;

договор земельного участка от 8 апреля 2015 года № 9994 между управлением земельных отношений города Астаны и АО «Доступное жилье» о временном возмездном землепользовании (аренде) земельного участка сроком на 5 лет, кадастровый номер 21-320-127-1208;

договор земельного участка от 8 апреля 2015 года № 9991 между управлением земельных отношений города Астаны и АО «Доступное жилье» о временном возмездном землепользовании (аренде) земельного участка сроком на 5 лет, кадастровый номер 21-320-127-1209;

договор земельного участка от 8 апреля 2015 года № 9984 между управлением земельных отношений города Астаны и АО «Доступное жилье» о временном возмездном землепользовании (аренде) земельного участка сроком на 5 лет, кадастровый номер 21-320-127-1211;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 25 мая 2015 года АН № 0307202, кадастровый номер 21-320-127-1191;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 28 мая 2015 года АН № 0305597, кадастровый номер 21-320-127-1192;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 28 мая 2015 года АН № 0307200, кадастровый номер 21-320-127-1192;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 28 мая 2015 года АН № 0306364, кадастровый номер 21-320-127-1194;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 28 мая 2015 года АН № 0306365, кадастровый номер 21-320-127-1208;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 28 мая 2015 года АН № 0307209, кадастровый номер 21-320-127-1209;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 28 мая 2015 года АН № 0307199, кадастровый номер 21-320-127-1211;

архитектурно–планировочное задание на проектирование от 11 июля 2016 года № 8255, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;

архитектурно–планировочное задание на проектирование от 24 октября 2016 года № 8671, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;

эскизный проект, утвержденный от 17 ноября 2016 года № 10598 ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны»;

топографическая съемка от 3 мая 2017 года, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» (государственная лицензия от 30 ноября 2000 года ГСЛ № 002108, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к лицензии от 2 июля 2012 года, изыскательская деятельность);

схема трассы от 26 декабря 2016 года, выполненная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі», согласованная 5 января 2017 года АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания»

письмо заказчика АО «Доступное жилье» от 27 августа 2018 года № 096 о начале строительства.

Технические условия

АО «Астана-региональная Электросетевая Компания» от 9 июля 2016 года № 5-15/1-3358 на проектирование и присоединение к электрическим сетям.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Архитектурно-строительные решения.

Электротехнические решения.

Охрана окружающей среды.

Паспорт рабочего проекта.

Сметная документация.

Перечень выбора оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком в 2018 году.

Отчет инженерно-геологических и гидрогеологических условиях на площадке строительства от 2015 г., выполненный ТОО «ТРАНСИНЖИНИРИНГ.krg» (государственная лицензия № 13007822 от 12 апреля 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, Министерства регионального развития РК, приложение к лицензии от 12 апреля 2013 года № 001, генеральная, изыскательская деятельность).

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель проектирования: строительство сетей наружного электроснабжения для комплекса малоэтажных жилых домов в городе Астана, район «Есиль», район индивидуальной жилой застройки юго-восточнее жилого массива Ильинка.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по адресу: г. город Астана, район «Есиль», район индивидуальной жилой застройки юго-восточнее жилого массива Ильинка.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - I В;
нормативное ветровое давление - 38 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова - 100 кг/м^2;
расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 35°С;
нормативная глубина промерзания глинистых грунтов - 2,05 м;

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Транс-инжиниринг.krg» (2015г.), площадка строительства сложена следующим напластованием грунта и мощностью слоев:

насыпной грунт (суглинок, обломки строительного мусора и т. д.) мощностью 0,5÷1,0 м;

суглинки от мягкопластичной до тугопластичной консистенции, с включением щебня до 9,5% мощностью 2,0÷3,3 м;

супесь текучая (скв. 4/15), насыщенная влагой, мощностью 2,0 м

песок мелкий, средней крупности и гравелистый полимиктового состава средней плотности, не однородный, обводненный, мощностью 4,3÷4,6 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,0÷4,0 м от поверхности земли. Абсолютные отметки установившегося уровня - 340,22÷340,81 м.

Прогнозируемый уровень грунтовых вод соответствует установившемуся уровню. Территория изысканий относится к подтопляемой территории.

Грунтовые воды сильноагрессивны к бетонам марки W4 на портландцементе и не агрессивны к бетонам на сульфатостойком цементе.

6.2 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.2.1 Генеральный план.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, АПЗ на проектирование от 11 июля 2016 года № 8255 и от 24 октября 2016 года № 8671, архитектурно-строительной части проекта. Проектная документация разработана в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Запроектированные сети электроснабжения коттеджей выполнены вдоль проезжей части улиц района индивидуальной жилой застройки.

Участок под строительство трансформаторных подстанций и зданий под КНС расположен в левобережной части г. Астаны, вдоль шоссе Коргалжин, район Есиль, юго-восточнее жилого массива Ильинка. Трансформаторные расположены на участке 3 очереди строительства, а здание под КНС (поз. 39) расположено выше пятна 5 и КНС (поз. 43) правее пятна 4. Поверхность территории носит характер полого-наклонной равнины, древесная растительность (деревья, кустарники) отсутствует. Поверхность участка перекрыта почвенно-растительным грунтом толщиной 0,3м (в соответствии с инженерно-геологическими разрезами).

Ситуационная схема

Рисунок1

Генеральный план экспертизой не рассматривается, так как ранее по разделу «Генеральный план» получено положительное заключение экспертизы от 20 июля 2017 года № Техэксаст 0036/17 по рабочему проекту «Комплекс малоэтажных жилых домов, г. Астана, район «Есиль», район индивидуальной жилой застройки юго-восточнее жилого массива Ильинка», и «Третья очередь индивидуальных жилых домов, район индивидуальной жилой застройки юго-восточнее жилого массива Ильинка».

Схема расположения трансформаторных подстанций на участках 1- 5 пятен (3 очередь строительства)

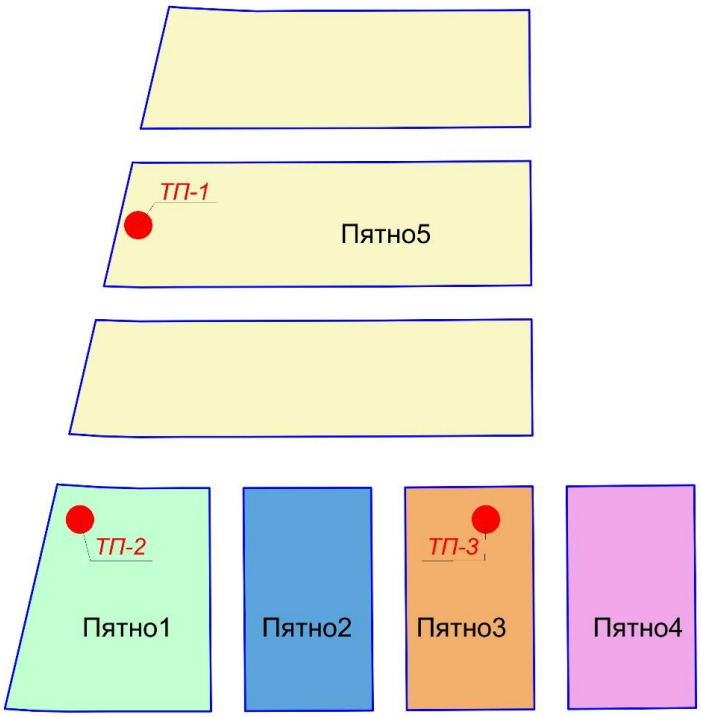

Рисунок 2

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Трансформаторная подстанция № 1 (поз. 297а по генплану)

Здание трансформаторной подстанции наружной установки 2БК ТПН-1600/10/04кВ У1 – блочно-модульное ТОО «СПЕЦЭЛЕКТРА», с габаритными размерами в плане 5,0х6,0 м, с приямком (отм. низа приямка минус 1,8 м), высотой 2,8 м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 342.50 по генплану

Характеристика здания:

Категория производства по пожарной опасности – А.

Степень огнестойкости строительных конструкций – II.

Наружные стеновые ограждения:

бетонное исполнение;

двери – наружные металлические заводского изготовления в комплекте;

отмостка – бетонная, шириной 1000 мм.

Основные технические показатели по трансформаторной подстанции 2БК ТПН-1600/10/04кВ У1

Таблица 1

п/н	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	Площадь застройки	$м^2$	24,26
2	Общая площадь здания	$м^2$	22,8
3	Строительный объем	$м^3$	67,92
4	Этажность		1

Трансформаторная подстанция № 2 (поз. 318а по генплану)

Здание трансформаторной подстанции наружной установки 2БК ТПН-1000/10/04кВ У1 – блочно-модульное ТОО «СПЕЦЭЛЕКТРА», с габаритными размерами в плане 5,0х6,0 м, с приямком (отм. низа приямка минус 1,8 м), высотой 2,8 м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 342.70 по генплану.

Характеристика здания:

Категория производства по пожарной опасности – А

Степень огнестойкости строительных конструкций – II

Наружные стеновые ограждения:

бетонное исполнение;

двери – наружные металлические заводского изготовления в комплекте;

отмостка – бетонная, шириной 1000 мм.

Основные технические показатели по трансформаторной подстанции 2БК ТПН-1000/10/04кВ У1

Таблица 2

п/н	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	Площадь застройки	$м^2$	24,26
2	Общая площадь здания	$м^2$	22,8
3	Строительный объем	$м^3$	67,92
4	Этажность		1

Трансформаторная подстанция № 3 (поз. 349 по генплану)

Здание трансформаторной подстанции наружной установки 2БК ТПН-1600/10/04кВ У1 – блочно-модульное ТОО «СПЕЦЭЛЕКТРА», с габаритными размерами в плане 5,0х6,0 м, с приямком (отм. низа приямка минус 1,8 м), высотой 2,8 м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 342,45 по генплану.

Характеристика здания:

Категория производства по пожарной опасности – А

Степень огнестойкости строительных конструкций – II

Наружные стеновые ограждения:

бетонное исполнение;

двери – наружные металлические заводского изготовления в комплекте;

отмостка – бетонная, шириной 1000 мм.

Основные технические показатели по трансформаторной подстанции 2БК ТПН-1000/10/04кВ У1

Таблица 3

п/н	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	Площадь застройки	$м^2$	24,26
2	Общая площадь здания	$м^2$	22,8

3	Строительный объем	$м^3$	67,92
4	Этажность		1

6.2.3 Конструктивные решения
Наружные сети электроснабжения

Смотровой колодец

Конструктивные решения колодца приняты следующие:
днище – сборная железобетонная плита по серии 3.900.1-14 вып. 1;
стена – сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14 вып. 1;
перекрытие – сборная железобетонная плита по серии 3.900.1-14 вып. 1;
люк – чугунный ГОСТ 3634-99.

Все железобетонные конструкции выполнены из бетона марки W4, F50 на сульфатостойком портландцементе.

По стене колодца снаружи предусмотрена оклеечная гидроизоляция из 2 слоев гидроизола с защитной стенкой из керамического кирпича толщиной 120 мм. Под днищем также выполнена оклеечная гидроизоляция, непрерывная с гидроизоляцией стен.

Фундамент под щит

Фундамент под щит запроектирован монолитный бетонный прямоугольной в плане формы размерами 0,6х1,2 м высотой 0,6 м с заглублением в грунт на 0,2 м. Бетон принят класса В12,5 марки W4, F50 на сульфатостойком портландцементе.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция запроектирована в блочно-модульном исполнении. Подземная часть защищена от затопления грунтовыми водами – по стене снаружи предусмотрена оклеечная гидроизоляция из 2 слоев гидроизола с защитной стенкой из керамического кирпича толщиной 120 мм. Под днищем также выполнена оклеечная гидроизоляция, непрерывная с гидроизоляцией стен.

Кабельный канал

Кабельный канал выполнен сборный железобетонный из лотков и плит по серии 3.600.1-2.87. Бетон для изделий кабельного канала принят марки W4, F50 на сульфатостойком портландцементе.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы
Электротехнические решения

Рабочий проект объекта выполнен на основании задания на проектирование утвержденного 29.12.2016 года заказчиком АО «Доступное жилье», АПЗ на проектирование № 8255 от 11 июля 2016 года и № 8671 от 24 октября 2016 года, архитектурно-строительной части проекта, технических условий на электроснабжение № 5-15/1-3358 от 09.07.2016 года, выданных АО «Астана-РЭК», в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-07-2013.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* электроприемники запроектированых зданий относятся ко II и III категориям электроснабжения, электроприемники пожарной сигнализации зданий ТОЗ – I категории.

Рабочим проектом выполено присоединение объекта мощностью 4345 кВт к РУ 0,4 кВ запроектированных БКТПН 10/0,4 кВ по кабельным линиям 0,4 кВ расчетного сечения с разных секций шин СШ 0,4 кВ.

Наружные электрические сети напряжением 10 кВ

Электроснабжение объекта выполняется от I и II секции шин РУ-10 кВ существующей «РПК-2Т». В РУ-10 кВ существующей «РПК-2Т» рабочим проектом выполняется установка двух линейных ячеек КСО 2-10 с вакуумными выключателями и комплектом устройств релейной защиты.

Для электроснабжения индивидуальной жилой застройки выполняется установка трех двухтрансформаторных подстанций в блочно-модульном исполнении: «ТП № 1» 2БКТПН-1600/10/0,4 кВ, «ТП №2» 2БКТПН-1000/10/0,4 кВ, «ТП №3» 2БКТПН-1600/10/0,4 кВ.

Трансформаторные подстанции наружной установки с силовыми трансформаторами мощностью 1000 и 1600 кВА предназначены для приёма, преобразования и распределения электроэнергии в городских и сельских электрических сетях. Подстанции разработаны для применения в электрических сетях напряжением 10 кВ с двухлучевой схемой питания. Соответствуют требованиям ГОСТ 14695-97 и конструкторской документации. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69-У1.

На напряжение 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции двумя выключателями нагрузки система сборных шин 10 кВ, к которой может быть присоединено до 2-х линий 10 кВ и два силовых трансформатора мощностью 1000 и 1600 кВА.

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная на две секции шин автоматическим выключателем система сборных шин 0,4 кВ. Питание секции шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели. Присоединение отходящих линий к шинам 0,4 кВ выполняется через, предохранители- выключатели-разъединители (ПВР). Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 1000 и 1600 кВА с учетом перегрузок до 30% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании.

В БКТПН-1000 и 1600 кВА предусмотрен учет электроэнергии на стороне 0,4 кВ. На вводах и на отходящих линиях 0,4 кВ приняты счетчики марки ДАЛА. Предусмотрена передача информации от счетчиков по GSM-каналу. Проводка цифрового интерфейса предусмотрена кабелем «витая пара» сечением не менее 0,22 мм². Приборы учёта электроэнергии объединены в локальную сеть проводкой цифрового интерфейса по схеме «общая шина». Подключение проводки цифрового интерфейса к приборам учёта электроэнергии и телекоммуникационному оборудованию выполняется согласно инструкции по эксплуатации прибора учёта электроэнергии.

Заземление и заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более R= 4 Ом в любое время года. В качестве заземляющего устройства используется искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4 мм) вокруг здания. Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая L= 2,5 м сечением 63х63х6 мм). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления на основе сварного соединения в двух местах.

Специальных мер по молниезащите подстанции не требуется, так как металлическая арматура каркаса БКТП имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления, что соответствует требованиям п.6 СП РК 2.04-103-2013.

Наружные кабельные сети 10 кВ

Питающие кабельные сети 10 кВ выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки АСБ2л-10 различного сечения. Кабельные сети 10 кВ

прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки и на глубине 1 м под автодорогой. Перед прокладкой кабеля, на дно траншеи необходимо выполнить подсыпку толщиной 200 мм мелкой просеянной землей или песка, поверх кабеля на расстоянии 0,15 метра от кабеля укладывается красный кирпич. В местах пересечения с инженерными сетями расстояние в свету должно быть не менее 0,5м (в стесненных условиях в ПНД трубе). Концы полиэтиленовых труб после прокладки кабеля 10 кВ уплотняются на длину 0,3 м джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой глиной. На концах труб ПНД устанавливаются колодцы 1К1-1К43. Рабочим проектом предусмотрено строительство железобетонных кабельных каналов для укладки кабеля 10 и 0,4кВ.

Блочная комплектная трансформаторная подстанция 2БКТПН 1600/10/0,4 кВ

Комплектная трансформаторная подстанция в бетонном корпусе мощностью 2х1600 кВА, напряжением 10/0,4 кВ типа 2БКТПН-1600/10/0,4 кВ У1 предназначена для электроснабжения потребителей городских, сельских электрических сетей, а также электрических сетей промышленных предприятий.

2БКТПН-1600/10/0,4 кВ У1 разработана для применения в электрических сетях напряжением 10/0,4 кВ. Соответствует требованиям ГОСТ 14695-80, ГОСТ 20248-82, СН РК 4.04-107-2013, ПУЭ РК и конструкторской документации. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 - У1.

Корпус 2БКТПН-1600/10/0,4 кВ У1 представляет собой бетонное здание, состоящее из двух блоков:

блока РУ-10 кВ и силового трансформатора;

блока РУ-0,4 кВ и силового трансформатора.

Бетонные блоки здания размещаются на бетонных приямках фундамента.

Распределительное устройство РУ-10 кВ комплектуется ячейками КРУЭ серии RM6. Распределительное устройство РУ-0,4 кВ комплектуется панелями серии ШНН-ЭС.

Соединение силовых трансформаторов и РУ-10 кВ осуществляется кабелями 10 кВ, а соединение силовых трансформаторов с РУ-0,4 кВ алюминиевыми шинами соответствующего сечения.

2БКТПН-1600/10/0,4 кВ У1 представляет собой готовое изделие, полностью укомплектованное оборудованием, за исключением внешнего контура заземления. Релейная защита в РУ-10 кВ выполнена по электронным реле VIP-400. В РУ-0,4 кВ предусмотрено устройство АВР-0,4 кВ но LOGO.

Для учета электроэнергии предназначены счетчики «ДАЛА» САР4У-Э721 ТХ PLC IP П RS 5-7,5 А, 380 В.

В 2БКТПН-1600/10/0,4 кВ У1 выпорляется установка систем: автоматизированной системы учета и контроля электроэнергии (АСКУЭ), телемеханики (ТМ), передачи данных по волоконно-оптической линии связи (ВОЛС), охранной сигнализации (ОС).

Блочная комплектная трансформаторная подстанция 2БКТПН 1000/10/0,4 кВ

Комплектная трансформаторная подстанция в бетонном корпусе мощностью 2х1000 кВА, напряжением 10/0,4 кВ типа 2БКТПН-1000/10/0,4 кВ У1 предназначена для электроснабжения потребителей городских, сельских электрических сетей, а также электрических сетей промышленных предприятий.

2БКТПН-1000/10/0,4 кВ У1 разработана для применения в электрических сетях напряжением 10/0,4 кВ. Соответствует требованиям ГОСТ 14695-80, ГОСТ 20248-82, СН РК 4.04-107-2013, ПУЭ РК и конструкторской документации. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 - У1.

Корпус 2БКТПН-1000/10/0,4 кВ У1 представляет собой бетонное здание, состоящее из двух блоков:

блока РУ-10 кВ и силового трансформатора;

блока РУ-0,4 кВ и силового трансформатора.

Бетонные блоки здания размещаются на бетонных приямках фундамента.

Распределительное устройство РУ-10 кВ комплектуется ячейками КРУЭ серии RM6. Распределительное устройство РУ-0,4 кВ комплектуется панелями серии ШНН-ЭС.

Соединение силовых трансформаторов и РУ-10 кВ осуществляется кабелями 10 кВ, а соединение силовых трансформаторов с РУ-0,4 кВ алюминиевыми шинами соответствующего сечения.

2БКТПН-1000/10/0,4 кВ У1 представляет собой готовое изделие, полностью укомплектованное оборудованием, за исключением внешнего контура заземления. Релейная защита в РУ-10 кВ выполнена по электронным реле VIP-400. В РУ-0,4 кВ предусмотрено устройство АВР-0,4 кВ но LOGO.

Для учета электроэнергии предназначены счетчики «ДАЛА» САР4У-Э721 TX PLC IP П RS 5-7,5 А, 380 В.

В 2БКТПН-1000/10/0,4 кВ У1 выполняется установка систем: автоматизированной системы учета и контроля электроэнергии (АСКУЭ), телемеханики (ТМ), передачи данных по волоконно-оптической линии связи (ВОЛС), охранной сигнализации (ОС).

Показатели данные наружных электрических сетей 10 кВ

Таблица 4

Наименование	Показатели
Напряжение сети, кВ	10
Категория надежности электроснабжения	II
Общая расчетная мощность, кВт	4345
Коэффициент мощности	0,92
Количество БКТПН 10/0,4 кВ, шт	3
Общая протяженность кабельных линий 10 кВ марки АСБ 2л - 10, м, всего в том числе: сечением 3 х 240 мм², м сечением 3 х 185 мм², м	4330 3220 1110
Общая протяженность волоконно- оптических линий связи (ВОЛС) марки OCG – 008UT 9/125, м	2160
Максимальные потери напряжения, %	1,09

Наружные кабельные сети 0,4кВ

По степени надежности электроснабжения электроприёмники объекта относятся ко II категории.

Электроснабжение индивидуальной жилой застройки выполняется от I и II секции шин РУ-0,4кВ, от запроектированной блочно-модульной двухтрансформаторной подстанции ТП №1 2БКТПН 1600/10/0,4 кВ.

Для учета и распределения электроэнергии индивидуальных жилых домов (коттеджи, таунхаусы и т.д.) выполнены вводно-распределительные устройства наружной установки в количестве 23 шт. типа ЩР УХЛ1 с приборами учета.

Электроснабжение малоэтажных жилых домов выполняется от I и II секции шин РУ-0,4кВ, от запроектированных блочно-модульных двухтрансформаторных подстанций ТП №2 2БКТПН 1000/10/0,4кВ и ТП №3 2БКТПН 1600/10/0,4кВ.

Электроснабжение торгового офисного здания и здания котельной выполняется от I и II секции шин РУ-0,4кВ, от запроектированной блочно-модульной двухтрансформаторной подстанции ТП №2 2БКТПН 1000/10/0,4кВ.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной четырехпроводной электрической сети напряжением 380 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S. Основными потребителями электроэнергии являются насосные, электробытовые установки коттеджей, а также освещение помещений коттеджей и общедомовое освещение. Наружное электрооборудование выбрано с учетом среды установки, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Питающие сети силового электрооборудования 0,4 кВ выполнены бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки АПвБбШп(нг)-LS различного сечения. Кабельные сети 0,4 кВ прокладываются в железобетонных каналах и в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки и 1 м под автодорогой. Выполняется установка колодцев К44-К46.

Показатели данные наружных электрических сетей 0,4 кВ

Таблица 5

Наименование	Показатели
Напряжение сети, кВ	0,4
Категория надежности электроснабжения	II
Общая расчетная мощность, кВт	4345
Коэффициент мощности	0,93
Количество распределительных шкафов ШР, шт	3
Общая протяженность кабельных линий 0,4 кВ марки АПвБбШп(нг)-LS, м, всего в том числе: сечением 4 х 240 мм², м сечением 4 х 120 мм², м сечением 4 х 70 мм², м	9781 4850 4751 180
Максимальные потери напряжения, %	3,69

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты - защитное заземление и зануление. В качестве защитного заземления вводно-распределительных шкафов применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни диаметром 16 мм длиной 3 м, соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Молниезащита

Бетонный корпус БКТПН 1600/10/0,4 кВ и БКТПН 1000/10/0,4 кВ связан жесткой металлической связью с внутренним и наружным контурами заземлений, состоит из несгораемых материалов. В соответствии с требованиями раздела 6 СН РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» для данных трансформаторный подстанций дополнительная молниезащита не требуется.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

безопасность зданий и сооружений» и закона РК «О гражданской защите» (11 апреля 2014 года № 188-VЗРК), технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (утвержденного приказом МВД от 23 июня 2017 года № 439).

6.4 Охрана окружающей среды

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Комплекс малоэтажных жилых домов, город Астана, район «Есиль», район индивидуальной жилой застройки юго-восточнее жилого массива Ильинка. Наружные сети электроснабжения».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Комплекс малоэтажных жилых домов расположен в, г. Астана, район «Есиль», район индивидуальной жилой застройки юго-восточнее жилого массива Ильинка.

Участок строительства граничит в северо-западном направлении на расстоянии 32 м расположена жилая зона, в южном направлении незастроенная территория, западном направлении 52,5 м жилая зона, с восточной стороны незастроенная территория.

Водные источники в районе размещения предприятия отсутствуют, на расстоянии 1,93 км расположен накопитель-испаритель Талдыколь.

Категория опасности предприятия

Период строительства

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Расчёт предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведён по каждому ингредиенту, исходя из условия не превышения расчётной приземной концентрации, создаваемой всеми источниками предприятия на границе СЗЗ величин ПДК.

Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций на период эксплуатации и на период строительных работ с учетом передвижных источников выбросов ЗВ и без их учета.

Размер расчётного прямоугольника (РП) выбирается из условия полной картины влияния рассматриваемого объекта. Участок строительства граничит в северо-западном направлении на расстоянии – 32 м расположена жилая зона, в южном направлении-незастроенная территория, западном направлении-52,5 м – жилая зона, с восточной стороны-незастроенная территория.

Анализ результатов расчетов рассеивания на период эксплуатации показал, что максимальные концентрации достигаются по азоту (IV) диоксиду и группе суммации +31 (азота диоксид + сера диоксид). По результатам расчетов рассеивания максимальные концентрации по азоту (IV) диоксиду на границе ЖЗ, составляют 1.53545(0.01492 ПДК вклад предприятия – 1,0% ПДК. По результатам расчетов рассеивания максимальные концентрации группе суммации +31 (азота диоксид + сера диоксид) на границе жилой зоны, составляет 1.55828(0.01564) вклад предприятия – 1,0 % ПДК.

По результатам расчетов рассеивания на границе СЗЗ и на селитебной зоне нет превышения ПДК ни по одному из веществ как на период строительства без учета фона, так и на период эксплуатации.

Период строительства

В период строительства объекта будет действовать 10 источников выброса вредных веществ в атмосферу, из них: 9 – неорганизованных источников, и 1 – организованный источник, содержащие в общей сложности 18 наименований загрязняющих веществ.

Источниками выделения загрязняющих веществ на рассматриваемом объекте на период строительства будут являться: подготовительные работы, земляные работы, ДВС автотехники, строительные работы, сварочные работы, гидроизоляционные работы, лакокрасочные работы, устройство дорожного полотна, рекультивация.

Все источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период проведения строительных работ будут носить кратковременный и нестационарный характер.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице №1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 6

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение		на 2019 год		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Производство:001	0001			0.00778	0.000846	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Производство:001	0001			0.001265	0.0001375	2018
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Производство:001	0001			0.00115	0.000125	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Производство:001	0001			0.02705	0.00294	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Производство:001	0001			0.0629	0.00684	2018
Итого по организованным источникам:				0.100145	0.0108885	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Производство:001	6003			0.011074	0.01308	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Производство:001	6003			0.00159	0.001816	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Производство:001	6004			0.000000417	0.00000045	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Производство:001	6006			0.000375	0.02805	2018
(0621) Метилбензол (349)						
Производство:001	6006			0.000465	0.00395	2018
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)						
Производство:001	6004			0.000000181	0.000000195	2018
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Производство:001	6006			0.00009	0.000765	2018
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Производство:001	6006			0.000195	0.001657	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Производство:001	6006			0.005685	0.03395	2018

(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
Производство:001	6007			0.41	0.17945	2018
	6008			0.02173	0.581	2018
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Производство:001	6009			0.0116	0.01253	2018
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)						
Производство:001	6001			0.024	0.0518	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Производство:001	6001			0.0567	0.23	2018
	6002			0.458	1.077	2018
	6003			0.0001314	0.000129	2018
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Производство:001	6009			0.0072	0.00778	2018
Итого по неорганизованным источникам:				1.008835998	2.222957645	
Всего по предприятию:				1.108980998	2.233846145	

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводиться не будет.

Поверхностные и подземные воды

Период строительства

Водные источники в районе размещения объекта отсутствуют на расстоянии более 1000 м. Таким образом, непосредственное влияние минимизировано. Источники загрязнения поверхностных вод отсутствуют. Принятые в проекте решения в части охраны подземных вод от загрязнения при их реализации, позволяют говорить об отсутствии негативного воздействия на подземные воды.

На период строительства временное водоснабжение от сети водоропровода.

Производственные нужды: подпитка систем повторного водоснабжения на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин, противопылевое орошение при земляных работах, приготовление отделочных смесей.

Объем водопотребления на период строительства определен расчетом в разделе «Проект организации строительства» на основании требований нормативной документации.

Сброс производственных стоков отсутствует. Собранные и отстоянные стоки участка мойки колес повторно используется. Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участков мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков на период строительства предусматривается в биотуалеты.

Период эксплуатации

Сток дождевых вод с территории предприятия относятся к группе близкой по составу к поверхностному стоку с селитебных территорий и не содержит специфических веществ с токсичными свойствами. Примеси, в стоке содержат грубодисперсные примеси, нефтепродукты, сорбированные главным образом на взвешенных веществах, минеральные соли и органические примеси естественного происхождения.

Сброс в водные объекты и на рельеф местности не производится.

Земельные ресурсы

При строительстве сохраняются верхние наиболее плодородные слои почвы. Они складируются в бурты, а по окончанию работ при рекультивации нарушенных участков снова наносятся на поверхность.

Биологический этап рекультивации нарушаемых земель предусматривает проведение агротехнических мероприятий по восстановлению плодородия нарушаемых земель. При производстве биологической рекультивации предусмотрен посев газонных трав. Рекультивации подлежат все земли временного пользования, нарушаемые в ходе производства работ. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов.

Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

В процессе строительства планируется образование производственных и бытовых отходов, временное хранение которых и транспортировка могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

Отходы производства и потребления

Период строительства

В результате строительства будут образовываться отходы производства и потребления, которые отнесены по уровню опасности к янтарному и зеленому спискам.

В период строительства будет образовываться 5 видов отходов.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице № 7.

Таблица 7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего в т.ч. отходов производства отходов потребления	180,407918 180,1309 0,277		180,407918 180,1309 0,277
Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы	0,277		0,277
Огарки сварочных электродов	0,0153		0,0153
Строительный мусор	180		180
Янтарный уровень опасности			
Ветошь промасленная	0,1103		0,1103
Отработанная тара от ЛКМ	0,005318		0,005318
Красный уровень опасности			
Не образуется		-	-

Примечание*: временное хранение на территории производственной площадки не более шести месяцев.

Период эксплуатации

В период эксплуатации будет образовываться 2 вида отходов. Расчеты количества образования отходов выполнены в настоящем проекте на основании действующих нормативных документов с учетом технологического регламента работы оборудования.

Проектное образование отходов в период эксплуатации представлены в таблице № 8.

Таблица 8

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего в т.ч. отходов производства отходов потребления	0,003024 -		0,003024 -
Зеленый уровень опасности			
Отработанные светодиодные лампы	0,003024		0,003024
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминисцентные лампы	-		-
Красный уровень опасности			
Не образуется	-		-

Примечание*: временное хранение на территории производственной площадки не более шести месяцев.

Растительный и животный мир.

В настоящее время на территории строительства отсутствуют все виды озеленения, естественный растительный покров пребывает в основном в фоновом состоянии, незначительные площади межсопочных понижений находятся в средней степени антропогенной трансформации. Зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос нет. Данная территория находится под длительным антропогенным воздействием, дополнительного влияния на флору и фауну при проведении строительных работ не оказывается.

На территории предусматриваются такие элементы благоустройства как озеленение, устройство пешеходных дорожек (тротуаров), установка скамеек, урн. Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий предусматривается озеленение. На участках свободных от застройки и инженерных сетей производится посадка деревьев лиственных пород, кустарников. Устройство газонов и цветников.

Экологические риски

Охраняемые объекты и памятники в зоне размещения отсутствуют. Предусматриваются технологии и технические решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду. Основными компонентами природной среды, подвергающимися различным по масштабу воздействиям, являются воздушный бассейн, поверхностные и подземные воды, почвенно-растительный покров, недра, флора и фауна района, социальная среда. В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

Природоохранные мероприятия

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период осуществления деятельности, будет осуществлен комплекс природоохранных мероприятий:

Охрана атмосферного воздуха:

выбор оборудования в строгом соответствии параметрам процесса, условиям эксплуатации ГРК;

применение технически исправных машин и механизмов;

Охрана водных ресурсов:

организация системы оборотного водоснабжения;

установка счетчиков воды (расходомеры);

максимальное использование избытка оборотной воды взамен свежей;

отведение производственных и ливневых сточных вод.

Охрана почвенного покрова, флоры и фауны:

складирование верхнего плодородного слоя почвы в отвалы с целью последующего использования для рекультивации нарушенных земель при проведении строительных работ;

сооружение к местам проведения работ подъездных дорог, запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;

озеленение территории, согласно плану благоустройства;

озеленение санитарно-защитной зоны, согласно климатическим условиям данной местности;

Обращение с отходами производства и потребления:

приобретение и использование преимущественно светодиодных энергосберегающих светильников, без содержания ртути;

осуществление системы раздельного сбора отходов с последующей утилизацией производственных отходов, сбор каждого вида отходов в специально отведенном месте;

создание специальных площадок для сбора отходов ТБО, металлолом и т.д.

Вывод: проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Комплекс малоэтажных жилых домов, город Астана, район «Есиль», район индивидуальной жилой застройки юго-восточнее жилого массива Ильинка. Наружные сети электроснабжения» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п., Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Генеральный план и благоустройство

Участок строительства граничит в северо-западном направлении на расстоянии 32 м расположена жилая зона, в южном направлении незастроенная территория, западном направлении 52,5 м жилая зона, с восточной стороны незастроенная территория.

Водные источники в районе размещения предприятия отсутствуют, на расстоянии 1,93 км расположен накопитель-испаритель Талдыколь.

На территории предусматриваются такие элементы благоустройства как озеленение, устройство пешеходных дорожек (тротуаров), установка скамеек, урн. Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий предусматривается озеленение. На участках свободных от застройки и инженерных сетей производится посадка деревьев лиственных пород, кустарников. Устройство газонов и цветников.

В границах отведенного участка под строительство наружных инженерных сетей рабочий проект выполнен в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны объектов».

Рабочим проектом выдержаны противопожарные и санитарные нормы.

Установление санитарно-защитной зоны:

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на период строительства:

Предусмотрена установка ограждения по периметру строительной площадки. Предусмотрено освещение строительной площадки, участков работ, рабочие места, проезды.

Предусмотрено обеспечение рабочих ИТР и служащих спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается и хранится отдельно от остальной специальной одежды. Выделены помещения и места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим согласно пункта 139 от 28.02.2015г. №177. На территории стройплощадки установлены вагон-бытовки с помещениями для обогрева рабочих, с гардеробными, душевыми, умывальными, сушилками, столовая, вагончик административного назначения, биотуалеты. санитарно-бытовые помещения оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией с подключением к бакам привозной воды. Предусмотрены санитарные установки типа мобильных туалетных кабин «Биотуалет» в бытовых помещениях проводятся дезинфекционные мероприятия.

Питание рабочих предусматривается в столовой, расположенной на строительной площадке.

Предусмотрено обеспечение питьевой водой.

На территории стройплощадки установлены контейнера для сбора бытового и строительного мусора с вывозом на полигон ТБО.

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

На период строительства, для хозяйственно–питьевых нужд, предусмотрена доставка бутилированной воды.

Для технических нужд рабочим проектом, предусмотрен забор воды из ближайших водоразборных колонок существующего водопровода. Вода будет доставляться в автоцистернах для воды.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду не производится. В целом, воздействие можно оценить, как незначительное.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности и расчет задела по годам выполнен согласно СП РК1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 6 (шесть) месяцев. Начало работ предусмотрено в первом квартале 2019 года согласно письму заказчика АО «Доступное жилье» от 28 августа 2018 года № 096.

Распределение заделов по годам строительства: 2019 год – 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 18.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 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 8.04-08-2018 изменения и дополнения 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018 изменения и дополнения 2;

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

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 8.04-12-2018 изменения и дополнения 1;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2017.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2017.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный генеральным директором (Балабатыров Н.А.) АО «Доступное жилье» от 11 октября 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 КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

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.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года.

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. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Рассмотренный рабочий проект по составу и комплектности предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 17.01.2018 г.), заданию на разработку сметной документации, Нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденному приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорто-замещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противо-пожарным требованиям, функциональному назначению объекта.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе экспертного рассмотрения рабочего проекта «Комплекс малоэтажных жилых домов, город Астана, район «Есиль», район индивидуальной жилой застройки юго-восточнее жилого массива Ильинка. Наружные сети электроснабжения» в документацию внесены изменения и дополнения:

Конструктивные решения

Смотровой колодец

1. Указана марка по морозостойкости железобетонных изделий для смотрового колодца.

2. Железобетонные изделия колодца выполнены из бетона на сульфатостойком цементе.

3. Оклеечная гидроизоляция по стенам колодца выполнена с **прижимной стенкой** из кирпича до отметки выше максимального уровня грунтовых вод на 50 см. Выше оклеечной гидроизоляции предусмотрена обмазка битумом за 2 раза согласно СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений», приложение А.

4. Под днищем вместо щебеночной подготовки толщиной 200 мм выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм.

5. В «Общих данных» указаны инженерно-геологические условия площадки строительства с ссылкой на конкретные инженерно-геологические изыскания.

Фундамент под щит

6. Указана марка по морозостойкости бетона фундамента.

7. Фундамент выполнен из бетона на сульфатостойком цементе.

Трансформаторная подстанция

8. Лист АС-5:

доработана деталь фиксатора. Выполнен объемный фиксатор по чертежу 131, а «Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов без предварительного напряжения арматуры (к СНиП 2.03.01-84)»;

доработаны узлы I и II не соответствующие разрезу 1-1 и 2-2 на листе АС-4.

9. Лист АС-4:

толщина бетонной отмостки принята 150 мм, марка бетона В7,5 согласно детали 53 серии 2.110-1 выпуск 1;

разработан узел прохода кабеля через стену подвала;

на инженерно-геологическом разрезе указана величина подсыпки для организации рельефа вокруг здания;

ТП № 1, ТП № 3 - уточнена отметка максимального уровня грунтовых вод;

ТП № 1 - уточнена величина насыпного грунта под подошвой фундамента;

оклеечная гидроизоляция по стенам фундаментов с прижимной стенкой из кирпича выполнена выше максимального уровня грунтовых вод на 50 см. Выше оклеечной гидроизоляции предусмотрена обмазка битумом за 2 раза согласно СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений», приложение А.

10. На плане фундамента указаны угловые красные и черные отметки.

Кабельный канал

11. Кабельный канал:

лотки и плиты кабельного канала выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе марки W4, F50;

лотки уложены на песчаную подготовку толщиной 100 мм вместо щебеночной подготовки толщиной 200 мм;

кабельный канал снаружи обмазан битумом за 2 раза. Лоток снизу также обмазан битумом за 2 раза.

Электротехнические решения

12. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов альбома 1 НЭС – наружные сети электроснабжения 10 кВ выполнена корректировка НТД РК (выполнена актуализация СНиП 2.04-05-2002, СНиП 4.04-10-2002, СНиП 3.02-43-2007, РДС РК 4.04-11-2003).

13. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов альбома 2 НЭС - наружные сети электроснабжения 0,4 кВ выполнена корректировка НТД РК (выполнена актуализация СНиП 2.04-05-2002, СНиП 4.04-10-2002, СНиП 3.02-43-2007, РДС РК 4.04-11-2003).

14. Выполнена корректировка протяженности КЛ 0,4 кВ марки АПвБбШп(нг)-LS сечением 4х240 мм²: суммарная длина КЛ 0,4 кВ на листе 28 альбома 2 НЭС приведена в соответствие с суммой длин отрезков КЛ 0,4 кВ, приведенных на листах 15,16, 22.

15. Выполнена корректировка протяженности КЛ 0,4 кВ марки АПвБбШп(нг)-LS сечением 4х120 мм²: суммарная длина КЛ 0,4 кВ на листе 28 альбома 2 НЭС приведена в соответствие с суммой длин отрезков КЛ 0,4 кВ, приведенных на листах 22, 23.

16. В паспорте проекта технические данные раздела ТЭП приведены в соответствие с данными альбомов 1 НЭС и 2 НЭС.

Сметная документация

17. Предоставлен откорректированный расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии СП РК 1.03-101-2014, СП РК 1.03-102-2017.

18. Предоставлено письмо заказчика АО «Доступное жилье» от 28 августа 2018 года № 096 (о начале реализации проекта).

19. Предоставлена транспортная схема перевозки грунта утвержденный генеральным директором (Балабатыров Н.А.) АО «Доступное жилье» от 27 сентября 2018 года

20. Предоставлена перечень материалов и оборудования (от 11 октября 2018 года) с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный генеральным директором (Балабатыров Н.А.) АО «Доступное жилье» от 11 октября 2018 года

21. В сводном сметном расчете: произведена разбивка по годам, 2018 год (ПИР) (экспертиза ПСД) 2019 год строительно-монтажные работы

22. Уточнены расчеты прочих затрат сводного расчета (затраты заказчика на технический надзор и осуществление авторского надзора) Согласно приложения №1 к Нормативному документу по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве.

23. Приведены в соответствие с НЗД РК 8.04-06-2015 года дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время.

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

25. Сметная документация приведена в соответствие с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства»

26. Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и ведомости объемов работ:

локальная смета 04-01-02. Приведены в соответствие с проектным решением объемы по устройству кабельных железобетонных лотков;

включены затраты по установке кабельных полок для лотков л 11-8 в количестве- 1948 шт.

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 9

№	Наименование показателя	Ед. изм	Показатели		Изменения: + увеличение - снижение
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
ТП № 1 (2БК ТПН-1600/10/04кВ У1)					
1	Площадь застройки	$м^2$	24,26	24,26	
2	Общая площадь здания	$м^2$	22,8	22,8	
3	Строительный объем	$м^3$	67,92	67,92	
4	Этажность		1	1	
ТП № 2 (2БК ТПН-1600/10/04кВ У1)					
5	Площадь застройки	$м^2$	24,26	24,26	
6	Общая площадь здания	$м^2$	22,8	22,8	
7	Строительный объем	$м^3$	67,92	67,92	
8	Этажность		1	1	
ТП № 3 (2БК ТПН-1600/10/04кВ У1)					
9	Площадь застройки	$м^2$	24,26	24,26	
10	Общая площадь здания	$м^2$	22,8	22,8	
11	Строительный объем	$м^3$	67,92	67,92	
12	Этажность		1	1	
По сети 10 кВ					
13	Количество БКТПН 10/0,4 кВ,	шт.	3	3	
14	Общая протяженность кабельных линий 10 кВ марки АСБ 2л - 10, всего в том числе: сечением 3 х 240 мм², сечением 3 х 185 мм²,	м	4330 3220 1110	4330 3220 1110	
15	Общая протяженность волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) марки OCG – 008UT 9/125	м	2160	2160	
По сети 0,4 кВ					
16	Количество распределительных шкафов ЩР	шт.	3	3	

17	Общая протяженность кабельных линий 0,4 кВ марки АПвБбШп(нг)-LS, всего в том числе: сечением 4 х 240 мм² сечением 4 х 120 мм² сечением 4 х 70 мм²	м	9781 4850 4751 180	9781 4850 4751 180	
18	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах, всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тен-ге	2019 г 640,461 309,044 228,431 102,986	2018-2019 гг 563,374 251,060 228,931 83,383	- 77,087 -57,984 0,5 19,603
19	Из них: в текущих ценах 2018 года. в прогнозных ценах 2019 года.	млн. тен-ге		2,345 561,029	
20	Продолжительность строительства	мес.	4,5	6	+1,5

8. ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект «Комплекс малоэтажных жилых домов, город Астана, район «Есиль», район индивидуальной жилой застройки юго-восточнее жилого массива Ильинка. Наружные сети электроснабжения», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с технико-экономическими показателями:

ТП № 1 (2БК ТПН-1600/10/04кВ У1)

площадь застройки 24,26 м²;
общая площадь здания 22,8 м²;
строительный объем 67,92 м³;
этажность 1 этаж;

ТП № 2 (2БК ТПН-1600/10/04кВ У1)

площадь застройки 24,26 м²;
общая площадь здания 22,8 м²;
строительный объем 67,92 м³;
этажность 1 этаж;

ТП № 3 (2БК ТПН-1600/10/04кВ У1)

площадь застройки 24,26 м²;
общая площадь здания 22,8 м²;
строительный объем 67,92 м³;
этажность 1 этаж;

по сети 10 кВ

количество БКТПН 10/0,4 кВ 3 штуки;
общая протяженность кабельных линий 10 кВ марки АСБ 2л - 10, м, всего 4330 м;
в том числе:
сечением 3 х 240 мм² 3220 м;
сечением 3 х 185 мм² 1110 м;
общая протяженность волоконно- оптических линий связи (ВОЛС) марки OCG – 008UT 9/125 2160 м;

по сети 0,4 кВ

количество распределительных шкафов ЩР 3 штуки;

общая протяженность кабельных линий 0,4 кВ марки АПвБбШп(нг)-LS, всего 9781 м;
в том числе:
сечением 4 х 240 мм² 4850 м;
сечением 4 х 120 мм² 4751 м;
сечением 4 х 70 мм² 180 м;

общая сметная стоимость
строительства в текущих ценах 2018-2019 гг., всего - 563,374 млн. тенге;
в том числе:
СМР - 251,060 млн. тенге;
оборудование - 228,931 млн. тенге;
прочие - 83,383 млн. тенге;
продолжительность строительства - 6 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком АО «Доступное жилье» для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора от 12 сентября 2018 года № Техэксаст-022.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить все необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. Заказчику при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации рекомендуем проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

5. Заказчику во исполнение приказа министра национальной экономики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года № 229 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

Директор	В. Юревич
Эксперт	Н. Казакова
Эксперт	А. Гниненко
Эксперт	В. Мощенко
Эксперт	К. Наурузбаев
Эксперт	Л. Голубева

Голубева Л.В.

Эксперт

Наурузбаев К.А.

Эксперт

Гниненко А.Г.

Эксперт

Казакова Н.В.

Эксперт

Мощенко В.Г.

Эксперт

Юревич В.С.

Директор

Номер: KZ93VDD00102494

Акимат города Астаны

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Доступное жилье" 010000, Республика Казахстан, г.Астана, район "Есиль", Микрорайон ҮРКЕР, улица НИЯЗ БИ, дом № 13.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 070440002380

Наименование производственного объекта: Комплекс малоэтажных жилых домов

Местонахождение производственного объекта:

г.Астана, район "Есиль" ул. Р. Есимжанова, зем участок 8

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 — Танабаев Муса Турманович

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 23.10.2018 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:	1,1089809976	2,233846145
Комплекс малоэтажных жилых домов г. Астана р-он Есиль, р-он индивидуальной жилой застройки юго-восточнее жилого массива Ильинка (Наружные сети электроснабжения), р-н Есиль, мкрн Уркер, ул. Р. Есимжанова, зем участок 8, строительство	1,1089809976	2,233846145
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,024	0,0518
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,5148314	1,307129
Пропан-2-он	0,000195	0,001657
Пыль абразивная	0,0072	0,00778
Сера диоксид	0,02705	0,00294
Углерод оксид	0,062900417	0,00684045
Хлорэтилен	0,0000001806	0,000000195
Уайт-спирит	0,005685	0,03395
Углерод	0,00115	0,000125
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,43173	0,76045
Бутилацетат	0,00009	0,000765
Азот (II) оксид	0,001265	0,0001375
Азота (IV) диоксид	0,00778	0,000846
Взвешенные частицы	0,0116	0,01253
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00159	0,001816
Метилбензол	0,000465	0,00395
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,000375	0,02805
Железо (II, III) оксиды	0,011074	0,01308
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

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу сверхустановленных лимитов установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов ПДВ или инвентаризации источников выбросов по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Разработка, согласование Плана природоохранных мероприятий и предоставление отчетности, не предусмотрено.
4. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
5. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Астаны. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в управление государственных доходов по району Есиль г. Астаны.
6. Выполнение плана-графика контроля загрязняющих веществ на источниках выбросов и предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного периода, согласно приказу Министра по охране окружающей среды РК «Об утверждении Требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 14 февраля 2013 года №16-п, предусмотрено.