«Жұмыс жобасын түзету: «Қорғалжын тас жолы, Нұр-Сұлтан қаласындағы супермаркет салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

15.07.2019 ж. № РЦЭП-0005/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«US Лимитет» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Нуржас» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жұмыс жобасын түзету: «Қорғалжын тас жолы, Нұр-Сұлтан қаласындағы супермаркет салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Республиканский Центр Экспертизы Проектов» ЖШС-гі Астана қаласындағы берілді.

«Республиканский Центр Экспертизы Проектов» ЖШС-гі рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ТОО «Республиканский Центр Экспертизы Проектов»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ РЦЭП-0005/19 от 15.07.2019 г.

по рабочему проекту:
«Корректировка рабочего проекта: «Строительство супермаркета в городе Нур-Султан, Коргалжынское шоссе» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «US Лимитет»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Нуржас»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Корректировка рабочего проекта: «Строительство супермаркета в городе Нур-Султан, Коргалжынское шоссе» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано ТОО «Республиканский Центр Экспертизы Проектов» в городе Астана.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Республиканский Центр Экспертизы Проектов».

ТОО «Республиканский Центр Экспертизы Проектов»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект: «Корректировка рабочего проекта: «Строительство супермаркета в городе Нур-Султан, Коргалжынское шоссе» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 02 июня 2019 года №РЦЭП-0005 между ТОО «Республиканский Центр Экспертизы Проектов» и ТОО «US Лимитет» в городе Астана. Экспертное заключение от 17 мая 2019 года №РЦЭП-0004/19 по рабочему проекту: «Корректировка рабочего проекта: «Строительство супермаркета в городе Астана, Коргалжынское шоссе» (без сметной документации)», выданное ТОО «Республиканский Центр Экспертизы Проектов», отрицательное.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «US Лимитет», город Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Нуржас» в городе Астана (государственная лицензия №14009025 от 19 июня 2014 года, выдана «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан», II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства Заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 29 апреля 2019 года, утвержденное Заказчиком;

акт выбора земельного участка под строительство объекта от 06 апреля 2015 года;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 03 мая 2017 года АН №0320674, на земельный участок площадью 0,2105га, кадастровый номер: 21-320-109-1285;

выписка из постановления акимата города Астаны от 20 июля 2018 года №510-1363 о изменении целевого назначения земельного участка, предоставленного ТОО «US Лимитет» с «Строительство и эксплуатации автоцентра» на «Строительство и эксплуатацию супермаркета», на праве временного землепользования сроком до 05 апреля 2024 года, на земельный участок площадью 0,2105га, расположенный в городе Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 07 июня 2018 года №12113, утвержденное главным архитектором города Астана;

эскизный проект от 17 июля 2018 года №13064, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

топографическая съемка М1:500 от 12 сентября 2018 года №2506, выполненная ТОО «Астанагорархитектура»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Дегар» в феврале 2019 года Заказ 479-19;

письмо Заказчика об источнике финансирования строительства объекта от 27 мая 2019 года №76;

письмо Заказчика о начале строительства объекта от 30 мая 2019 года №82;

письмо Заказчика по сметной документации от 27 мая 2019 года №76;
письмо Заказчика по наружным инженерным сетям от 30 мая 2019 года №81.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 12 апреля 2018 года №3936-11;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 02 мая 2019 года №3-6/543 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 28 апреля 2017 года №07-09/1315 на проектирование и строительство сетей ливневой канализации;

АО «Астана-РЭК» от 22 апреля 2019 года №5-Е-166-633 на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта. Изменения, внесенные в данные технические условия от 03 мая 2019 года №5-Е-166-706;

Центральная РДТ «Астанателеком» – филиал АО «Казахтелеком» от 26 апреля 2019 года №322 на телефонизацию объекта.

5.2 Согласование заинтересованных организаций:

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» согласован эскизный проект от 17 июля 2018 года №13064.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 8-15/06-1-П.НВ. «Паспорт объекта».
Том 1. 8-15/06-1-ОПЗ. «Общая пояснительная записка».
Том 2. Альбом 1. 8-15/06-1-ГП. «Генеральный план и благоустройство».
Том 2. Альбом 2. 8-15/06-1-АР. «Архитектурные решения».
Том 2. Альбом 3. 8-15/06-1-ТХ. «Технологические решения».
Том 2. Альбом 4. 8-15/06-1-КМ. «Конструкции металлические».
Том 2. Альбом 5. 8-15/06-1-КЖ. «Конструкции железобетонные».
Том 2. Альбом 6. 8-15/06-1-ОВ. «Отопление и вентиляция».
Том 2. Альбом 7. 8-15/06-1-ВК. «Водопровод и канализация».
Том 2. Альбом 8. 8-15/06-1-ЭОМ. «Силовое электрооборудование и электроосвещение».
Том 2. Альбом 8/1. 8-15/06-1-ЭОН. «Подсветка фасада».
Том 2. Альбом 8/2. 8-15/06-1-ЭН. «Наружное освещение».
Том 2. Альбом 8/3. 8-15/06-1-СОТ. «Система охранного телевидения».
Том 2. Альбом 8/4. 8-15/06-1-СС. «Системы связи».
Том 2. Альбом 9. 8-15/06-1-ПС. «Пожарная сигнализация».
Том 2. Альбом 10. 8-15/06-1-ПОС. «Проект организации строительства».
Том 3. ОВОС. «Оценка воздействия на окружающую среду».
Энергоэффективность.
Паспорт проекта.
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
Расчеты фундамента.
Расчеты каркаса.
Расчет конструкции дорожной одежды.

Гидравлический расчет водопроводной сети.

Расчеты по системам отопления и вентиляции.

Расчет нагрузки силовых линий питания.

Экспертное заключение от 17 марта 2015 года №027/05 по объекту: «Автоцентр» по адресу: город Астана, шоссе Коргалжын», выданное ТОО «Фирма АПС».

Экспертное заключение по техническому обследованию фундамента на объекте: «Строительство автосалона по адресу: город Астана, Коргалжынское шоссе, с изменением функционального назначения под Супермаркет (Автоцентр)» от 27 июня 2018 года Заказ №13-16-со, выданное ТОО «Эксперт Аналитик».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок изысканий расположен на левом берегу реки Есиль (западная окраина города Астана). Поверхность участка относительно ровная и характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах 343,66-343,95м (по устьям скважин).

В геоморфологическом отношении участок приурочен к надпойменной террасе реки Есиль.

Гидрографическая сеть в данном регионе представлена рекой Есиль.

Таблица 1

Природно-климатические условия участка строительства

Климатический подрайон	IB
Нормативная снеговая нагрузка	100кгс/м²
Нормативное ветровое давление	38кгс/м²
Средняя продолжительность отопительного периода	216 суток
Среднегодовое количество атмосферных осадков	326мм
Расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки	минус 31,2°С
Нормативная глубина промерзания грунтов: суглинки и глины супеси, пески мелкие и пылеватые пески средние, крупные, гравелистые крупнообломочные грунты	 1,84м 2,25м 2,41м 2,73м

Климат района резко континентальный. Лето нередко засушливое, с частыми ветрами, суховеями. Зима холодная, с устойчивыми морозами, с частыми метелями и буранами. Среднемесячная температура воздуха самого теплого месяца июля +20,4°С, среднемесячная температура самого холодного месяца января минус 16,7°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненному ТОО «Дегар» в 2019 году, на основании полевого визуального описания и лабораторных испытаний грунтов, установлено, что до изученной глубины (15,0м) в геологическом строении принимают участие (сверху-вниз):

почвенно-растительный слой. Мощность слоя – 0,3м;

насыпной грунт с включением строительного мусора 10%. Мощность слоя – 0,4-1,3м;

ρ=1,63г/см³, С=21кПа, φ=22°, Е=13МПа;

суглинок светло-коричневый, от твердой до мягкопластичной консистенции, с маломощными линзами и прослоями песка, насыщенного водой; вскрыт с глубины 0,3-1,3м. Мощность слоя – 2,2-5,4м;

ρ=1,95г/см³, С=23кПа, φ=14°, Е=8,4МПа;

супесь светло-коричневого цвета, пластичной консистенции; вскрыта с глубины 4,3-3,5м. Мощность слоя – 0,7-1,4м;

ρ=2,03г/см³, С=14кПа, φ=25°, Е=22МПа;

песок мелкий, полимиктового состава, светло-коричневый, средней плотности, насыщен водой; вскрыт с глубины 4,3-5,7м. Мощность слоя – 1,4-2,4м;

ρ=1,97г/см³, С=1кПа, φ=28°, Е=23МПа;

песок крупный, полимиктового состава, светло-коричневый, средней плотности, насыщен водой; вскрыт с глубины 4,9-7,1м. Мощность слоя – 2,1-4,1м;

ρ=2,03г/см³, С=1кПа, φ=32°, Е=35МПа;

песок гравелистый, полимиктового состава, светло-коричневый, средней плотности, насыщен водой; вскрыт с глубины 8,8-10,8м. Мощность слоя – 0,5-2,4м;

ρ=2,08г/см³, С=1кПа, φ=34°, Е=40МПа;

суглинок заиленный черно-серого цвета, с содержанием органических примесей 5,4-10,2%, мягкопластичной консистенции; вскрыт с глубины 5,0-11,3м. Мощность слоя – 0,4-1,3м;

ρ=1,76г/см³, С=44кПа, φ=16°, Е=10МПа;

суглинок коры выветривания по алевролитам пестро-цветный (светло-серо-грязно-желтого цвета), твердой консистенции с прослоями и линзами рухляковых обломков в виде дресвы и щебня; вскрыт с глубины 11,4-12,6м. Мощность слоя – 2,4-3,6м;

ρ=1,92г/см³, С=26кПа, φ=17°, Е=6,6МПа.

По суммарному содержанию водорастворимых солей грунты на территории изысканий относятся к незасоленным. Обладают сильной сульфатной агрессией к бетонам марки W4-W8 на обычном портландцементе и средней хлоридной степенью агрессии к железобетонным конструкциям. Коррозийная активность по отношению к углеродистой стали – высокая.

На участке изысканий по результатам бурения грунтовые воды вскрыты на глубине 3,2-3,5м (абсолютная отметка соответственно составляет 340,45м). В условиях естественного режима уровень подземных вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное наблюдается в мае. Прогнозируемое сезонное колебание составляет ±1,0-1,5м выше установившегося. Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился в феврале 2019 года. По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются как сульфатно-хлоридно-натриево-магниевые, с сухим остатком 3 651мг/дм³ и общей жесткостью 34,0м.моль/дм³. Обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4, а также сульфатной агрессией от сильной до слабой степени к бетонам марки W4-W8 на обычном портландцементе, среднеагрессивные к

арматуре железобетонных конструкций. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая, к алюминиевой – высокая.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается корректировка рабочего проекта строительство супермаркета в городе Нур-Султан, шоссе Коргалжын.

Наружные инженерные сети согласно письму заказчика от 30 мая 2019 года №81 не рассматриваются, так как разрабатываются отдельным проектом.

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план» по объекту «Корректировка рабочего проекта: «Строительство супермаркета в городе Нур-Султан, Коргалжынское шоссе» разработан на основании следующих документов:

выписка из постановления акимата города Астаны от 20 июля 2018 года №510-1363;

АПЗ на проектирование от 07 июня 2018 года №12113, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

задания на проектирование, утвержденное ТОО «US Лимитет»;

эскизного проекта от 17 июля 2018 года №13064, согласованного руководителем ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» с учетом изменения функционального назначения под супермаркет;

экспертного заключения по техническому обследованию фундаментов от 27 июня 2018 года №13-16-со.

Площадка для строительства здания супермаркета расположена на 270 метров восточнее на пересечении Коргалжынского шоссе и Кольцевой магистрали К-3, в районе Казахстанского гуманитарного юридического университета. Площадь основного участка равна 0,2105га, площадь отведенного под благоустройство и автостоянки равна 0,2080га, а так же дополнительная площадь под благоустройство – 0,0684га.

Рельеф площадки спокойный. Абсолютные отметки поверхности земли на площадке изменяются в пределах от плюс 373,70 до плюс 344,20.

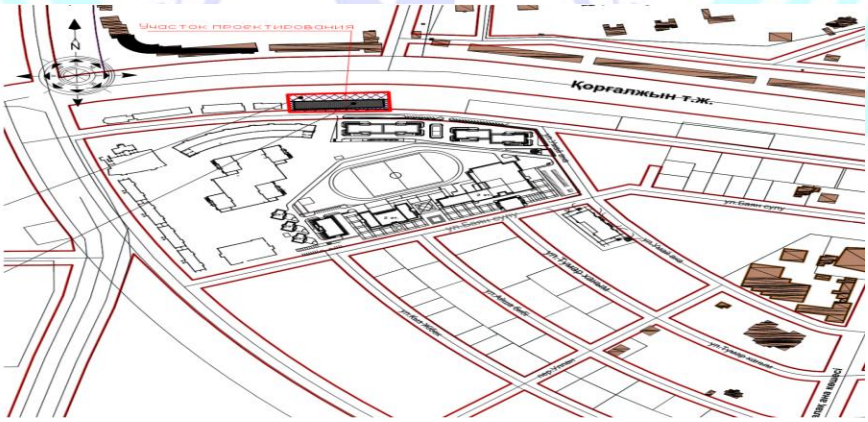


Рис. 1. Ситуационная схема

Генеральный план разработан на основании топографической съемки, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» от 12 сентября 2018 года, М1:500, и в соответствии с

требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения», СНиП РК 3.01-01Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны».

Организация рельефа выполнена от нулевой отметки пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке – плюс 345,60м.

Горизонтальная привязка проектируемого объекта выполнена к существующей трансформаторной подстанции через пересечение осей (точки А, Б), а так же предусмотрена координатная привязка Х, У.

Вертикальная планировка участка решена в красных (проектных) отметках с учетом проектируемых отметок прилегающих улиц, выданных «НИПИ генплана города Астаны». Водоотвод с территории осуществляется за счет устройства твердых покрытий проездов, организации вертикальной планировки по проектным горизонталям и отведения поверхностных и талых вод на газоны, сопряжённые с проездами и на проезжую часть прилегающих улиц.

Система координат – местная.

Система высот – Балтийская.

Благоустройство включает:

устройство подъездов, тротуаров;

установка малых форм архитектуры и переносных изделий.

Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от наружной грани проектируемого здания.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров – тротуарная плитка.

Конструкции дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрены из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось.

Для озеленения участка используются кустарники вяза мелколистного (3 куста на 1м²), выполняется устройство газона партерного, соответствующие климатической зоне.

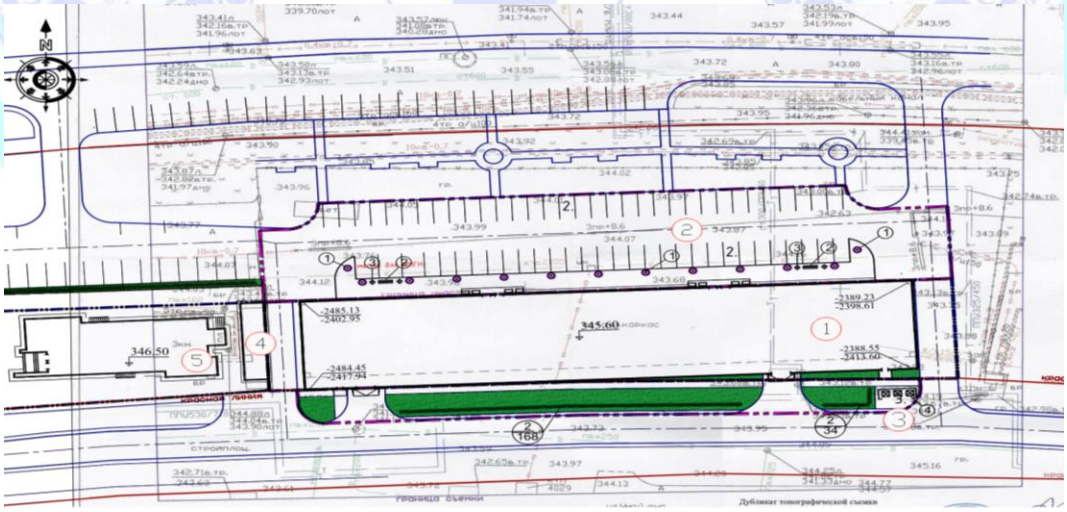


Рис. 2. Схема генерального плана.

Экспликация зданий и сооружений:

1. Супермаркет.

2. Парковка для автомашин на 63 машина/места.
3. Площадка для ТБО.
4. Трансформаторная подстанция (строящаяся).
5. Существующее здание центра развития.

Таблица 2

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
Участок строительства			
1	Площадь участка под проектирование объекта	га	0,2105
2	Площадь застройки	м²	1 819,8
3	Площадь твердых покрытий, всего в т. ч.: площадь асфальтобетонного покрытия площадь покрытия из брусчатки площадь отмостки	м² м² м² м²	239,2 198,6 22,4 18,2
4	Площадь озеленения	м²	46,0
5	Протяженность бортового камня БР100×30×15	м.п.	66,0
6	Протяженность бортового камня БР100×20×8	м.п.	18,0
7	Парковочные места, всего в т. ч.: парковочные места для инвалидов	м/м м/м	63 3
Территория под благоустройство 1			
8	Площадь участка	га	0,2080
9	Площадь застройки	м²	44,0
10	Площадь твердых покрытий, всего в т. ч.: площадь асфальтобетонного покрытия площадь покрытия из брусчатки площадь отмостки	м² м² м² м²	2 036 1 580,9 311,1 144,0
11	Протяженность бортового камня БР100×30×15	м.п.	132,0
12	Протяженность бортового камня БР100×20×8	м.п.	102,0
Территория под благоустройство 2			
13	Площадь участка	га	0,0684
14	Площадь застройки	м²	12,0
15	Площадь твердых покрытий, всего в т. ч.: площадь асфальтобетонного покрытия площадь покрытия из брусчатки площадь отмостки	м² м² м² м²	380,5 149,5 186,0 45,0
16	Площадь озеленения	м²	291,5
17	Протяженность бортового камня БР100×20×8	м.п.	101,0

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта «Корректировка рабочего проекта: Строительство супермаркета в городе Нур-Султан, Коргалжынское шоссе» разработана на

основании архитектурно-строительных чертежей, технических условий и задания на проектирование и соответствует требованиям: СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»; СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»; СП РК 3.02-122-2012 «Предприятия розничной торговли».

Супермаркет предназначен для реализации непродовольственных товаров по оптовым ценам. Для хранения непродовольственных товаров предусмотрены склады для хранения товаров, временного хранения.

Для разгрузки и загрузки товаров предусмотрены площадки с задней стороны здания.

В подвальном этаже (на отметке -3,300) расположены складские помещения: складское помещение, складские площади свободной планировки, гардеробная для работников супермаркета, вентиляционная камера, тепловой пункт, загрузочная, санитарный узел, санитарный узел для посетителей, техническое помещение ВК, электрощитовая.

На первом этаже (на отметке 0,000) расположены торгово-складские помещения: коридор, лифтовой холл, комната уборочного инвентаря, лестничная клетка, кабинеты (х4), кабинет администратора, кафетерий, санузел, комната персонала, душевая, санузел для посетителей.

На втором этаже (на отметке +4,800) расположены торгово-складские площадки: складские площади свободной планировки, торговые площади, лестничная клетка, комната уборочного инвентаря, кабинеты (х7),санитарный узел.

В состав помещений, требующих технического оснащения входят:

объекты общественного назначения;

административно-хозяйственные помещения.

В здании супермаркета предусмотрены лифты (пассажирские, грузовые), эскалатор. Помещения объектов общественного назначения оснащены всем необходимым набором мебели и оборудования, разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-122-2012 «Предприятия розничной торговли».

В состав административно-хозяйственных помещений входят: кабинет администратора, комната персонала, кабинеты, санузлы, тамбуры, лестничные клетки, коридоры, лифтовый холл.

Административно-хозяйственные помещения оснащены всем необходимым набором мебели и оборудования и разработаны в соответствии с СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания».

Количество работающего персонала 17 человек.

Общая площадь торгового зала составляет 146,5м². Вместимость торгового зала – 49 покупателей из расчета 1 человек на 3,0м² торговой площади (146,5м²/3,0м²=49чел) согласно СП РК 3.02-122-2012, п.4.2.15.

Основные технические показатели:

общая площадь торгового зала – 146, 5м²;

количество персонала – 17чел;

вместимость торгового зала – 49чел.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Данным проектом предусмотрена корректировка ранее выполненного рабочего проекта «Автоцентр» в городе Астана, Коргалжынское шоссе, получившего экспертное заключение для строительства от 17 марта 2015 года №027/05.

Согласно, постановления на проектирование и АПЗ от 07 июня 2018 года №12113, выданного ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астана» в связи изменением функционального назначения под супермаркет и выданного задания на проектирование выполнена корректировка рабочего проекта под супермаркет.

Проект строительства супермаркета в городе Нур-Султан, Коргалжынское шоссе, разработан на основании эскизного проекта утвержденного ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астана» от 06 марта 2015 года №7899.

Назначение объекта – супермаркет с офисными помещениями.

Проектируемое здание с внутренними встроенными помещениями в двух уровнях с подвалом. Размеры здания в плане в осях 18,0×96,0м. Высота этажей здания: подвала – 3,3м, первого этажа – 4,8м, второго этажа переменная – 3,3-5,1м. Высота здания переменная, до покрытия – 8,7-11,05м.

В здании размещены: торговые площадки; складские помещения; офисные помещения; бытовые помещения; складские площади; технические помещения.

Здание супермаркета, с внутренними встроенными помещениями в двух уровнях с подвалом прямоугольной формы в плане с выступом в уровне второго этажа.

За отметку 0,000м принята отметка пола первого этажа, что соответствует отметке 345,60м по генеральному плану.

В проекте предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003, доступ в здание обеспечивается посредством пандусов с учетом требований доступности маломобильных групп населения. Для вертикальной коммуникации между этажами предусматриваются лестничные клетки, лифт.

Эвакуация осуществляется по эвакуационным путям через лестницу.

Характеристики здания:

Уровень ответственности здания – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С2.

Класс функциональной пожарной опасности (предприятия торговли) – Ф3.1.

Класс функциональной пожарной опасности (офисы) – Ф4.3.

Наружная отделка фасадов:

цоколь – гранитные плиты;

наружная стена – фасадные металлокассеты; сэндвич-панели;

декоративные элементы – металлокассеты;

утеплитель наружных стен – техноблок Стандарт плотностью 50кг/м³, толщина 100мм;

витражи, окна – алюминиевые импосты, тонированное стекло;

ворота – металлические;
крыша – сэндвич-панели;
сливы – сталь оцинкованная (0,7мм)
отмостка – бетонная, шириной 1,0м.

Внутренняя отделка:

стены и перегородки – улучшенная штукатурка, сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска; простая цементно-песчаная штукатурка, керамическая плитка;

потолки – затирка и выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, подвесной потолок из гипсокартона;

полы помещений – напольная керамическая плитка, наливной пол эпоксидный или полиуретановый;

двери внутренние – металлопластиковые, металлические;

доска подоконная – ПВХ.

Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода. Внутренняя отделка принята из негорючих материалов.

Согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил.2 табл.1 при II степени огнестойкости предел огнестойкости обеспечен: для колонн – 120мин; для лестничных косоуров и балок – 60мин; для плит и настилов и других несущих конструкций перекрытия – 45мин; для балок, прогонов и настилов покрытий – 15мин; стены наружные, ненесущие – 15мин.

Все поверхности металлических конструкций предусмотрены с покрытием огнезащитной вспучивающейся краской «PROTECT F» (ТУ 2316-011-87407531-2010). Толщина покрытия: для колонн (при толщине полок 10мм) – не менее 1,74мм; для лестничных косоуров и балок (при толщине полок 8,5мм) – не менее 0,65мм; для несущих конструкций перекрытия (при толщине полки 8,5мм) не менее 0,38мм; для элементов покрытия (при толщине полки 10мм) – не менее 0,15мм.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по зданию

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			До корректировки	После корректировки
1	Площадь застройки	м²	1 549,0	1 819,8
2	Общая площадь	м²	1 679,26	4 185,7
3	Полезная площадь	м²	1 520,0	2 679,1
4	Торговая площадь	м²	-	146,5
5	Строительный объем, всего в т. ч.: ниже отметки 0,000	м³ м³	10 761,15 -	18 383,54 3 639,6
6	Этажность	этаж	1-2	2 + подвал

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости – II.

Проект разработан в соответствии СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Расчет каркаса выполнен в программе «SCAD» Версия 21.1.9.1, фундаменты в программе «BASE».

Конструкции железобетонные

Каркас здания состоит из двух независимых друг от друга металлического и железобетонного каркасов. Наружный каркас выполнен в одно-двухуровневом каркасе из металлических конструкций. Пространственная жесткость в продольном и поперечном направлениях обеспечиваются системой каркаса (колонны, балки, вертикальные и горизонтальные связи). Внутренний каркас здания выполнен в монолитном железобетонном исполнении, представляет собой двухуровневый каркас, состоящий из сплошного плитного фундамента, наружных подвальных стен, колонн, перекрытий и лестниц. Железобетонный каркас по длине разделен температурным швом на 2 отсека.

На момент прохождения экспертизы, согласно «Экспертному заключению по техническому обследованию фундаментов на объекте: «Строительство автосалона по адресу: город Астана, Коргалжынское шоссе с изменением функционального назначения под Супермаркет (Автоцентр)» заказ №13-16-со от 17 июня 2018 года, выполненного ТОО «Эксперт Аналитик» были возведены фундаменты в осях «А», «Г» и «1» под металлический каркас. По факту, согласно фотографиям, также был построен металлический каркас – колонны, балки. Согласно выводам заключения – конструкции фундамента в работоспособном состоянии, за исключением фундамента в осях «А/3», которая подлежит демонтажу. По заданию на проектирование металлические конструкции подлежат демонтажу.

Здание супермаркета прямоугольной формы в плане, размерами в осях: «А-Д» и «1-17» – 18,000×96,000м, с подвалом в осях «А/1» – «В/1» и «1/1» – «16/1», размерами 11,200×93,200м. Высота подвала от чистого пола до низа выступающих конструкций – 2,80м, в чистоте от верха фундаментной плиты до низа перекрытия – 3,100м, высота 1-го этажа в чистоте (от чистого пола до низа выступающих конструкций) составляет 4,00м, 2-го этажа – переменная от 1,800 до 3,300м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 345,60. Цоколь – 1,550м. Металлический каркас состоит из двух пролетов – 15,0 и 3,0м. Шаг колонн вдоль цифровых осей – 6,0м. Железобетонный каркас в осях «А/1» – «В/1» и «1/1» – «16/1», размерами 11,200×93,200м, шагом колонн вдоль буквенных осей 5,60м, вдоль цифровых осей – 6,0м.

Основные конструктивные элементы здания приняты следующими:

фундаменты под металлический каркас – на естественном основании монолитные, железобетонные, столбчатые. В осях «А» и «Д» – существующие трехступенчатые, в осях «Г», «1» и «17» – одноступенчатые, высотой ступени 300мм, шириной подошвы 1,50×1,50м из бетона класса В25, марки F75, W6 на сульфатостойком портландцементе. В осях «А/1» – «В/1» и «1/1» – «17/1» под железобетонный каркас предусмотрена монолитная железобетонная плита, размерами 11,200×93,200м, высотой 500мм из бетона класса В25, марки F75, W6 на сульфатостойком портландцементе. Для устройства фундаментной плиты проектом предусмотрено предварительно шпунтовое ограждение из металлических свай-труб диаметром 219×8мм и обвязочной балки двутавра 30Б1 по периметру. Армирование фундаментной плиты запроектировано сеткой в нижней и верхней зоне из отдельных арматурных стержней диаметром 12AIII, шагом 200мм в двух направлениях, подколонники, размерами 600×600мм заармированы пространственным каркасом, состоящим из 4 сеток, вертикальная арматура диаметром 16AIII, горизонтальная арматура диаметром 12AIII, шагом 200мм. Фундаментные болты типа 1.1М16×610 из стали ВСт3пс2. Армирование фундаментной плиты предусмотрено сетками в верхней и нижней зоне из отдельных арматурных стержней диаметром 12AIII, шагом 200мм в двух направлениях, дополнительная верхняя и нижняя арматура диаметром 16 и 20AIII, шагом 200мм в двух направлениях. Фиксаторы, типа лягушка, из арматуры диаметром 10AI, шагом 800мм в шахматном порядке. Максимальная нагрузка на фундамент 102,85тс. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100мм, по щебеночной подготовке, под фундаментной плитой гидроизоляция Master Tile WP665 по бетону В7,5, толщиной 50мм, по бетонной подготовке из бетона В7,5, толщиной 100мм по щебню, толщиной 200мм по уплотненному грунту. Основанием фундаментов служит ИГЭ (слой) aQii-iii – суглинок от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями песка мелкого, мощностью от 2,20м до 3,90м, со следующими характеристиками грунта φн=12°, Сн=15кПа, ρн=1,92г/см³, Е=7,80МПа. Прогнозируемый уровень грунтовых вод принять на 1,50 м выше установившегося на отметке 3,2-3,5м, абсолютная отметка 340,45м;

стены цокольного этажа монолитные железобетонные, толщиной 200мм, из бетона В25, марки F75, W6. Вертикальная гидроизоляция принята гидроизоляцией Master Tile WP665. По периметру стен предусмотрено утепление экструдированным пенополистиролом, плотностью 35кг/м³, толщиной 50мм;

колонны – монолитные, железобетонные, сечением 400×400мм из бетона класса В25, F75. Армирование симметричное, запроектировано из 8 отдельных стержней арматуры диаметром 20AIII, поперечное армирование выполнено хомутами диаметром 8AI, шагом 200мм;

стены внутренние – монолитные, железобетонные, толщиной 200мм из бетона класса В25, F75. Армирование запроектировано двумя вертикальными сетками с наружной и внутренней стороны из отдельных стержней арматуры диаметром 12AIII в двух направлениях, шагом 200мм, фиксаторы из арматуры диаметром 8AI, шагом 400мм;

балки – монолитные, железобетонные, сечением 400×400мм на отметке -0,100 и 400×700мм на отметке 4,700, из бетона класса В25, F75. Армирование балки сечением 400×400мм запроектировано из 8 отдельных стержней арматуры диаметром 20AIII, в пролете дополнительно предусмотрено 4 стержня арматуры, хомуты четырехсрезные

диаметром 8AI, шагом 100мм в опорной зоне и 200мм в пролете. Армирование балки сечением 400×700мм запроектировано из 12 отдельных стержней арматуры диаметрами 25, 20, 18, 16AIII, дополнительно в опорной зоне запроектированы 4 стержня арматуры и в пролете 4 стержня арматуры, хомуты четырехсрезные диаметром 8AI, шагом 100мм в опорной зоне и 200мм в пролете;

плиты перекрытия – монолитные железобетонные, толщиной 200мм из бетона класса B25, F75, армированный в нижней и верхней зоне сетками из отдельных стержней арматуры диаметром 12AIII, шагом 200мм в двух направлениях. Предусмотрена дополнительно верхняя арматура диаметром 18AIII;

лестницы – монолитные железобетонные из бетона B25, F75;

на отметке 4.700 в осях «Г-Д» предусмотрено монолитное железобетонное перекрытие по несъемной опалубке из бетона B20, F25;

наружные стены – сэндвич-панели, толщиной 150мм, перегородки – кирпичная кладка из керамического кирпича;

покрытие – сэндвич-панели, толщиной 200мм;

перемычки – сборные железобетонные.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии со СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Для железобетонных конструктивных элементов обеспечены защитные слои бетона. Все закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри помещения и необетонированные покрыты масляной краской за 2 раза.

Металлические элементы защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструкции металлические

Проект разработан в соответствии СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Металлические конструкции предусмотрены для наружных ограждающих конструкций и в осях «Г-Д» для перекрытия на отметке 4.700. Стальной пространственный каркас выполнен в виде поперечных рам с жестким сопряжением балок и стоек в уровне покрытия. В продольном направлении рамы шарнирно соединены между собой в уровне покрытия системой распорок, прогонов и связей. Жесткость каркаса в продольном направлении обеспечена установкой вертикальных связей. Опирание баз стоек каркаса на фундаменты выполнено жестким.

Стойки и балки несущих поперечных рам каркаса приняты составными двутаврового сечения из листового проката по ГОСТ 19903-2015. Продольные связевые балки встроенной части – из прокатного двутавра по ГОСТ 26020-83.

Горизонтальные связи в уровне покрытия запроектированы из стального углового равнополочного проката по ГОСТ 8509-86. Прогоны покрытия служат одновременно распорками и приняты из стального прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Вертикальные связи по рамам каркаса приняты из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012 и стальных прокатных двутавров по ГОСТ 26020-83.

Косоуры лестниц приняты из стального прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Для крепления наружных сэндвич-панелей и витражей здания по наружным осям запроектированы горизонтальные фахверки, принятые из стальных гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83. По торцам здания установлены дополнительные фахверковые стойки из спаренного стального прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

По кровле вдоль главного и торцевых фасадов здания запроектировано декоративное парапетное ограждение, несущие горизонтальные конструкции которого выполнены из стальных гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83, установленных на насадки по стойкам основного каркаса из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 19903-2012.

Перед главным фасадом здания запроектирована декоративная арка несущие конструкции, которой выполнены из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 19903-2012. Арка шарнирно соединена на отметке +8,150м с каркасом основного здания.

Стальные конструкции каркаса выполнить из стали класса С235 и С245 по ГОСТ 27772-88*.

Все заводские соединения – сварные, монтажные – болтовые и на сварке. Монтажные болтовые соединения балок покрытия и стоек каркаса выполнить из высокопрочных болтов класса точности В (нормальной точности) по ГОСТ 22353-77, из стали 40Х «Селект».

Все поверхности металлических конструкций покрыть двумя слоями:

первый слой покрытия грунт ГФ-021, при этом толщина сухой пленки первого слоя должна быть не менее 35 микрон;

второй слой покрытия эмаль ПФ-115, при этом толщина сухой пленки второго слоя должна быть не менее 35 микрон.

Качество лакокрасочных покрытий должно соответствовать показателям V класса ГОСТ 9.032-74.

Нижнюю часть металлических колонн, находящихся ниже отметке -0,100м, замонолитить бетоном класса В15, перед обратной засыпкой грунтом и устройства пола.

Все поверхности металлических конструкций покрыть огнезащитной вспучивающейся краской «PROTECT F» (ТУ 2316-011-87407531-2010). Толщина покрытия: для колонн (при толщине полок 10мм) – не менее 1,74мм, для лестничных косоуров и балок (при толщине полок 8,5мм) – не менее 0,65мм, для несущих конструкций перекрытия (при толщине полки 8,5мм) – не менее 0,38мм, для элементов покрытия (при толщине полки 10мм) – не менее 0,15мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети согласно письму Заказчика от 30 мая 2019 года №81 не рассматриваются, так как разрабатываются отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект отопления и вентиляции зданий разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов: СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха», СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий», СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания», СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», а также стандартов и требований фирм изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления:

холодный период года tн= -31,2°С (для отопления).

Отопление

Источником теплоснабжения здания служит городские тепловые сети ТЭЦ с параметрами 130-70°С согласно техническим условиям от 12 апреля 2018 года №3936-11. Теплоносителем для системы отопления и вентиляции является горячая вода с параметрами 90-65°С.

Система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов в кабинетах приняты биметаллические радиаторы, в торговых помещениях – воздушно-отопительные агрегаты, в коридорах вдоль витражей – напольные конвекторы. У нагревательных приборов предусмотрены термостатические клапаны фирмы «Данфосс» и клапаны для отключения радиатора. Все термостатические клапаны приборов отопления оборудованы головками для индивидуального регулирования теплоотдачи приборов.

Для гидравлического регулирования на подающих трубопроводах устанавливаются запорно-балансировочные клапаны, на обратных – регуляторы перепада давления для стабилизации разности давления.

Магистральные трубопроводы системы отопления приняты из трубопроводов стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*. Подающие и обратные трубопроводы приняты из металлополимерных трубопроводов «COPIPE» и прокладываются в стяжке пола. Все трубопроводы изолируются теплоизоляционными трубками «K-Flex ST» толщиной 9мм и 19мм. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами Маевского.

Антикоррозийное покрытие выполнить краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок, следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

Горячее водоснабжение

Для системы горячего водоснабжения приготовление горячей воды осуществляется по двухступенчатой смешанной схеме с использованием обратной сетевой воды.

Вентиляция

Расчетные параметры микроклимата в помещениях (температура, относительная влажность) приняты согласно ГОСТ 30494-96.

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Приток осуществляется приточной установкой П1, П2. Вытяжка – крышными вентиляторами (В1, В2), расположенными на кровле здания.

В санузлах предусмотрена самостоятельная система вентиляции В3, В5.

Все воздуховоды вытяжных вентиляционных систем предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали класса «П» по ГОСТ 14918-80. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, вып.0,1. Крепление вентиляционных решеток к воздуховодам и строительным конструкциям выполнить по серии 1.494-21.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Дымоудаление

Противодымная защита здания при возникновении пожара осуществляется с помощью вентиляционных устройств и заключается:

удаление дыма из коридора, где возник пожар, осуществляется системой ДУ1, в торговых залах без естественного освещения осуществляется системой ДУ2;

удаление дыма предусматривается с дымовым клапаном типа КПД-4. В системах дымоудаления воздуха используются крышные вентиляторы. Открывание дымовых клапанов и включение вентиляторов предусматривается автоматически от извещателей пожарной сигнализации.

Воздуховоды приняты класса «П» из оцинкованной стали толщиной 1,0мм. Все металлические воздуховоды изолировать жесткой плитой из каменной ваты толщиной 70мм с низким содержанием связующего «PAROC» с пределом огнестойкости 0,5 часа.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Основные технические показатели:

общий расход тепла – 446 735Вт;

в том числе: на отопление – 233 590Вт;

на вентиляцию – 189 220Вт;

на горячее водоснабжение – 23 925Вт.

Водоснабжение и канализация

Данный проект выполнен на основании:

строительных чертежей;

технических условий от 02 мая 2019 года №3-6/543, выданных ГКП «Астана Су Арнасы».

Проект выполнен в соответствии с СН РК 4.01-01-2011«Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Проектом предусматривается объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, горячий водопровод, бытовая и производственная напорная канализация.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Подача холодной воды в здание предусматривается от существующей наружной сети водоснабжения.

На вводе установлен индивидуальный водомерный узел с устройством счетчика воды крыльчатого типа ВСХ-32 и магнитного фильтра ФМФ-65.

Объем здания супермаркета – 18 145м³.

Согласно СП РК 3.02-122-2012 проектом предусматривается внутренний противопожарный водопровод с расходом воды на пожаротушение 1 струя по 2,5л/сек.

Для обеспечения необходимого напора в сети проектом предусмотрена повысительная многонасосная установка для объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения марки Wilo-DPn 50/120 1,5-2 Q=25л/с, Н=18м, Р=1,5-2кВт.

Противопожарный водопровод запроектирован из стальных электросварных труб Ø76×3,5 и 57×3,5мм по ГОСТ 10704-91.

Пожарные краны установлены на входах на высоте +1,35м от уровня чистого пола. После монтажа все трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Хозяйственно-питьевой водопровод выполняется из полиэтиленовых труб ПНД тип «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Соединение труб предусмотрено на сварке в раструб.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от узла управления, с установкой отключающего вентиля Ø32мм на врезке.

Система горячего водоснабжения выполняется из полипропиленовых армированных труб PN20.

Система монтируется аналогично сети холодного водоснабжения.

Канализация

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от здания предусматривается тремя выпусками Ø110 в проектируемые площадочные канализационные сети К1.

Внутренняя сеть самотечной канализации выполняется из канализационных полиэтиленовых труб типа ПНД Ø110 по ГОСТ 22689.2-89.

Соединение труб предусмотрено раструбное с резиновыми уплотнителями.

Монтаж и крепление всех систем вести согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002.

Основные технические показатели:

расход воды, всего – 0,640м³/сут;

в том числе: горячее водоснабжение – 0,280м³/сут.

Расход стоков – 0,640м³/сут.

Расход на пожаротушение – 1×2,5л/с.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Проект силового электрооборудования и электроосвещения выполнен на основании технического задания на проектирование и технических условий на электроснабжение от 22 апреля 2019 года №5-Е-166-633 и изменений, внесенных в данные технические условия от 03 мая 2019 года №5-Е-166-706, выданных АО «Астана-РЭК».

Источник электроснабжения – ПС 110/10кВ «Южная», ПС 110/10кВ «Новая», РП-79.

Точка подключения – разные секции шин РУ-0,4кВ, реконструируемой ТП-3779.

Проект разработан на напряжение 380/220В в сети с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Электроснабжение здания предусмотрено от вводно-распределительного устройства (ВРУ), состоящего из ВРУ1-11-10УХЛ4 и ВРУ1-44-00УХЛ4, установленного в электрощитовой.

Основными электроприемниками являются электроприемники санитарно-технического, технологического оборудования и электроосвещение.

Резервное электроснабжение электроприемников противопожарных устройств, предусмотрено от дизельной электростанции через шкаф автоматического включения резерва.

Для распределения электроэнергии приняты распределительные щиты типа ЩРн.

Для защиты отходящих линий в распределительных щитах установлены модульные автоматические выключатели. Для защиты людей от токов утечки на розеточных линиях установлены автоматические выключатели с устройством защитного отключения.

Распределительная электрическая сеть выполнена пятипроводными (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелями марки ВВГнг-LS, прокладываемыми в ПВХ трубах.

Групповая электрическая сеть выполнена трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелями марки ВВГнг-LS, прокладываемыми в ПВХ трубах.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное электроосвещение на напряжение 220В и ремонтное электроосвещение на напряжение 36В.

В качестве источников света проектом предусмотрены светодиодные светильники. Управление светильниками предусмотрено местное от выключателей. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Защитные мероприятия по безопасности

Проектом предусмотрена система молниезащиты здания. В качестве молниеприемника принята металлическая кровля здания. Металлическая кровля здания присоединяется токоотводами из круглой стали диаметром 10мм к наружному контуру заземления.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы отопления и водопровода, защитные проводники питающей электросети и металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине вводно-распределительного устройства. Главная заземляющая шина присоединена к наружному контуру заземления.

Проектом предусмотрено повторное заземление нулевого защитного проводника на вводе в здание путем его присоединения к главной заземляющей шине.

Наружный контур заземления выполнен из стержней из угловой стали сечением 50×50×5мм, соединенных между собой круглой сталью диаметром 10мм.

Основные технические показатели:
категория надежности электроснабжения – I, II;
напряжение сети – 380/220В;
система заземления – TN-C-S;
установленная мощность – 239,1кВт;
расчетная мощность – 173,8кВт;
коэффициент мощности – 0,93.

Подсветка фасадов

Проект подсветки фасадов здания выполнен на основании архитектурно-планировочного задания.

Для управления подсветкой фасада в электрощитовой предусмотрена установка щита управления освещением (ЩУО), запитанного от ВРУ. ЩУО имеет несколько возможностей управления: от реле времени и от системы BMS. Для выбора режима управления в ЩУО установлен переключатель режимов. Изменение цвета освещения светильников предусмотрено через контроллеры LI-XB4000.

Для подсветки фасадов приняты светодиодные светильники LI-T42-RGB. Групповая сеть фасадного электроосвещения предусмотрена кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемым в ПНД трубе по стенам здания.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем их присоединения к шине заземления ЩУО заземляющей жилой питающего кабеля.

Основные технические показатели:
категория надежности электроснабжения – III;
напряжение сети – 380/220В;
система заземления – TN-C-S;
установленная мощность – 2,7кВт;
коэффициент мощности – 0,96.

Наружное электроосвещение

Электроснабжение светильников наружного электроосвещения территории здания предусмотрено от шкафа управления наружного освещения (ШУНО), установленного в электрощитовой здания. ШУНО запитан от ВРУ здания. Управление освещением предусмотрено в автоматическом режиме от фотодатчика и в ручном режиме.

Распределительная сеть выполняется кабелем АВБбШв с пятью алюминиевыми жилами расчетного сечения, проложенным в земляной траншее.

Для освещения территории здания приняты светодиодные светильники CLASSIC LED 70-1 мощностью 70Вт, установленные на опорах Avant высотой 3,26м. Установка светильников осуществляется на фундаменты.

Заземление металлических корпусов светильников предусматривается путем их присоединения к шине заземления ШУНО заземляющей жилой питающего кабеля.

Основные технические показатели:

категория надежности электроснабжения – III;
напряжение сети – 380/220В;
система заземления – TN-C-S;
установленная мощность – 0,91кВт;
длина кабеля наружного электроосвещения – 132м;
количество светильников – 13шт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Проект внутренних сетей телефонизации выполнен на основании технических условий на телефонизацию от 26 апреля 2019 года №322, выданных Центральной РДТ филиала АО «Казахтелеком».

Проектом предусмотрена установка ОРШ. Распределительная сеть от ОРШ до абонентских ниш выполняется кабелем КС-FTTH-П-1-G.657.A2-FF-0,08, прокладываемым в ПВХ трубе диаметром 16мм. Разводка от абонентских ниш до розеток выполнена кабелем UTP5e, прокладываемым скрыто в ПВХ трубе диаметром 20мм.

АО «Казахтелеком» предоставляет услуги подключения к интернету по оптическому кабелю с установкой дополнительного оборудования, предоставляемого АО «Казахтелеком».

Пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Проектом предусмотрена установка системы автоматической пожарной сигнализации для обнаружения возгорания в месте его возникновения и подачи сигналов тревоги.

Шлейфы с пожарными извещателями, а также оповещатели о пожаре подключаются к приборам приемно-контрольным охранно-пожарным Гранит-24 и Гранит-16, установленными в комнате охраны на 1 этаже.

К установке приняты пожарные дымовые извещатели ИП 212-45 и ручные извещатели ИПР-3СУ.

Проектом предусмотрена система оповещения о пожаре 3 типа.

Для светозвукового оповещения применяются светозвуковые оповещатели Маяк-12-КПМ1. Над дверными проемами эвакуационных выходов устанавливаются световые табло «Выход» типа «Янтарь-С».

Для речевого оповещения применяются речевые оповещатели «Глагол-Н1-5». Воспроизведение речевого оповещения осуществляется при помощи прибора управления пожарного «Тромбон-ПУ-4» и усилителя трансляционного «Тромбон-УМ4-480».

При возникновении возгорания проектом предусматривается автоматическое отключение системы вентиляции здания и опуск пассажирского лифта на 1-ый этаж с открыванием и удержанием дверей кабины лифта в открытом положении.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелями КСРВнг(А)-FRLS 4×0,5 и ТПВнг(А)-LS 10×2×0,5, прокладываемыми в гофрированной ПВХ трубе и пластиковых кабель-каналах.

Сеть оповещения о пожаре выполняется кабелями КСРВнг(А)-FRLS 2×2×0,8 и КВВГнг(А)-FRLS 4×1,5, прокладываемыми в гофрированной ПВХ трубе и пластиковых кабель-каналах.

Питание приборов системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре напряжением 220В осуществляется от проектируемого ВРУ. В случае исчезновения основного питания приборы системы пожарной сигнализации получают питание от аккумуляторных батарей постоянного тока напряжением 12В, приборы системы речевого оповещения о пожаре – от блока резервного питания и коммутации «Тромбон-БП-21».

Заземление оборудования системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполняется путем присоединения его корпусов заземляющей жилой питающего кабеля к шине заземления щита электроснабжения.

Видеонаблюдение

Проектом предусмотрена система видеонаблюдения на базе видеорегистраторов RVI-PN32/8-PRO и RVi-IPN16/2-PRO-4K. Видеорегистраторы и мониторы для наблюдения установлены в комнате охраны.

В проекте приняты IP-видеокамеры наружной установки RVi-IPC42LS и купольные IP-видеокамеры внутренней установки RVi-IPC31S.

Для передачи видеоизображения от видеокамер, а также их питания принят кабель UTP cat 5e, прокладываемый в гофрированной ПВХ трубе.

В качестве резервных источников питания напряжением 12В проектом предусмотрена установка блоков резервированных питания (БРП) СКАТ-1200У2. Электропитание БРП напряжением 220В предусмотрено от щита электроснабжения в электротехнической части проекта.

Заземление оборудования системы видеонаблюдения выполняется путем присоединения корпусов оборудования заземляющей жилой питающего кабеля к шине заземления щита электроснабжения.

Система автоматизации дымоудаления

Проектом предусмотрена система автоматизации дымоудаления. Для управления системой дымоудаления предусмотрен ящик управления дымоудаления (ЯУД). Управление вентиляторами дымоудаления предусматривается в автоматическом и ручном режимах.

Выбор режима управления вентиляторами осуществляется от переключателя SA, установленного в ЯУД. Основным режимом является автоматический режим. При срабатывании приёмно-контрольного прибора системы пожарной сигнализации происходит отключение общеобменной вентиляции, открываются клапаны дымоудаления и включаются вентиляторы дымоудаления ДУ1 и ДУ2.

Управления насосной станцией пожаротушения предусматривается от комплектного шкафа управления. Для управления электрозадвижкой системы автоматического пожаротушения устанавливается ящик ЯУЗ. Управление электрозадвижкой предусматривается в дистанционном (от кнопок управления пожарных кранов) и в ручном режимах. Выбор режима управления электрозадвижкой осуществляется от переключателя SA, установленного в ЯУЗ. Основным режимом является дистанционный режим.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости.

В проектируемом супермаркете предусмотрены системы безопасности: пожарная сигнализация, телефонизация, система дымоудаления, видеонаблюдение; обеспечивающие предотвращение возможных террористических и диверсионных актов, своевременное реагирование на противоправные действия посторонних лиц, минимизацию ущерба вследствие вандализма и воровства, оперативный обмен информации, оперативное реагирование, заинтересованных служб и органов взаимодействия при возникновении внештатных ситуаций. Прокладка внутренних инженерных сетей выполнена с учетом противопожарных требований.

Для осуществления надзора за процессами производства с помощью контрольно-измерительных приборов, контроля за исключением технологических параметров оборудования предусмотрена установка приборов, контролирующих температуру, давление, расход теплопроводных, водопроводных и канализационных сетей.

Предусмотрены мероприятия по сведению к минимуму возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель Оценки на окружающую среду: ТОО «Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ».

Работы (период строительно-монтажных работ) относятся к 4 категории 5 классу опасности, период эксплуатации объекта к 4 категории 5 классу опасности (ст.40 «Экологического кодекса РК»).

Общая продолжительность строительных работ – 11 месяцев, начало строительных работ – III квартал 2019 года.

В период строительных работ на площадке будет 1 неорганизованный, включающий 25 источников выделения, 1 организованный источник выбросов вредных веществ в атмосферный воздух. В процессе работы источников в атмосферный воздух выделяется 13 загрязняющих веществ (16 с учетом работы передвижных источников), из них 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Воздействие на атмосферный воздух

Объем выбросов вредных веществ отходящих от источников загрязнения атмосферы на период строительства составит:

максимально-разовый – 3,370027г/сек (без учета выбросов от передвижных источников – автотранспорта); 14,615262г/сек (с учетом выбросов от передвижных источников);

валовый выброс – 3,2232743т/год.

Плата за выбросы вредных веществ в атмосферу на период строительства составит 34086,28 тенге по ставке 2019 года.

На период эксплуатации проектируемого объекта источником загрязняющих веществ будет автостоянка на 63м/мест.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактически сожжённому топливу.

Источниками выделения вредных веществ являются технологическое оборудование или технологические процессы, от которых в ходе производственного цикла происходят образование вредных веществ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на строительной площадке являются:

автотранспорт и дорожная техника;

сварочные трансформаторы;

окрасочные посты.

До начала строительства необходимо выполнить подготовку строительной площадки: ограждение участка застройки, обустройство временных зданий.

Для отличия типа источников выделения организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваивают номера в пределах от 0001 до 5999, а неорганизованным источникам присваиваются номера – в пределах от 6001 до 9999.

Земляные работы: разработка грунта экскаваторами с погрузкой и вывозкой, обратная засыпка и перемещение грунта, снятие, хранение, засыпка ПРС сопровождаются выделением в атмосферу пыли неорганической, с содержанием двуокиси кремния 70-20% – источники выделения вредных веществ (ВВ) в атмосферу №6001/001, №6001/002, №6001/025.

При разгрузке материалов (песок, щебень 20-40фр.) в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 % – источники выделения ВВ в атмосферу №6001/003-004. Инертные материалы на площадке не хранятся, а сразу используются в строительном процессе.

На строительной площадке для выполнения сварочных работ при монтаже железобетонных конструкций применяется трансформатор сварочный. В качестве сварочного материала применяются электроды ОМА-2, ОЗС-12, для дуговой наплавки с газоплазменным напылением – Св-0,8 (2,0). Газовая сварка осуществляется пропан-бутановой смесью. Вредными веществами, выделяющимися при сварочных работах, являются: железо оксид, марганец и его соединения, фториды неорганические плохо растворимые, хром, азота диоксид – источники выделения ВВ в атмосферу №6001/005-008.

Все металлоконструкции покрываются защитными антикоррозионными покрытиями. Покрасочные работы выполняются кистью и валиком с применением эмали ПФ-115, по огрунтованным поверхностям грунтовкой ГФ-021, в качестве растворителя применяется уайт-спирит. При нанесении и сушке ЛКМ в атмосферу неорганизованно выделяется: ксилол (диметилбензол), уайт-спирит – источники выделения ВВ в атмосферу № 6001/009-011.

Для перемещения, обратной засыпки, доставки строительных материалов, вывоза строительного мусора, монтажа железобетонных конструкций на строительной площадке используются следующие машины и механизмы: автопогрузчик 5т, автомобиль бортовой, машина поливомоечная 6000л, кран на автомобильном ходу, автогрейдер среднего типа бульдозер 79кВт и 59кВт, экскаватор одноковшовый дизельный 0,65м³ и 0,5м³, катки дорожные 8, 13 и 30т, трактор на пневмоколесном ходу. Источник загрязнения атмосферного воздуха №6001/012-024. В процессе работы ДВС спецтехники в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид и оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, керосин, бензин, углеводороды.

При работе битумного котла в атмосферный воздух организованно поступают вещества: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерода оксид, сажа, углеводороды (источник выделения № 0001/001-002).

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительстве объекта, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

На период эксплуатации объекта источниками загрязнения будет автостоянка на 63м/мест (6001/001-062) с выделением вредных веществ в атмосферу – углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, бензин, керосин).

Таблица 4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		Период строительства		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	0001	-	-	0,002851	0,0015	0,002851	0,0015	2019
(0304) Азот (II) оксид ((Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	0001	-	-	0,000463	0,000244	0,000463	0,000244	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительная площадка	0001	-	-	0,000008	0,000004	0,000008	0,000004	2019

(0330) Сера диоксид (Ангидрит сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001	-	-	0,003798	0,001999	0,003798	0,001999	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001	-	-	0,010475	0,005513	0,010475	0,005513	2019
(2754) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете (10)								
Строительная площадка	0001	-	-	0,017447	0,0152	0,017447	0,0152	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент (494))								
Строительная площадка	0001	-	-	0,06696	1,334051	0,06696	1,334051	2019
Итого по организованным источникам:		-	-	0,102002	1,358511	0,102002	1,358511	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) / в пересчете на (274)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,004697	0,007888	0,004697	0,007888	2019
(0143) Марганец и его соединения / в пересчете на марганец (IV) оксид / (327)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,000292	0,000405	0,000292	0,000405	2019
(0203) Хром / в пересчете на хром (VI) оксид / (Хром шестивалентный) (647)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,000056	0,000045	0,000056	0,000045	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,001667	0,024	0,001667	0,024	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид) (615)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0002	0,000162	0,0002	0,000162	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,126125	0,378	0,126125	0,378	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,345778	0,19	0,345778	0,19	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент) (494)								
Строительная площадка	6001	-	-	2,78921	1,2642633	2,78921	1,2642633	2019
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	3,268025	1,8647633	3,268025	1,8647633	
Всего по предприятию		-	-	3,370027	3,2232743	3,370027	3,2232743	

На период эксплуатации объекта нормативы выбросов загрязняющих веществ не устанавливаются.

Характеристика санитарно-защитной зоны

Ввиду кратковременности проведения строительных работ санитарно-защитная зона не устанавливается на этот период. По санитарным правилам №237 строительные работы не классифицируются. Согласно ст.40 ЭК РК, п.п.1-1 «Виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории».

На период эксплуатации для автостоянки устанавливается санитарный разрыв 15м, согласно Приложению 2 к санитарным правилам №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики РК) – расстояние от гаражей, паркингов и открытых стоянок при числе легковых автомобилей до общественных зданий.

Объекты, имеющие торговую площадь более 1000м²: отдельно стоящие гипермаркеты, супермаркеты, торговые комплексы и центры, мелкооптовые рынки, рынки продовольственных и промышленных товаров с приобъектной автостоянкой вместимостью от 101 до 300 машиномест относятся к классу V – СЗЗ не менее 50м.

В соответствии с изложенным выше, минимальная санитарно-защитная зона на период эксплуатации проектируемого объекта принята – 50м.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Ближайшее расстояние до реки Есиль – 290м. Водоохранная зона река Есиль в границах города Нур-Султан с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе составляет 500 метров (Постановление Акимата города Астаны от 5 августа 2004 года №3-1-1587п), проектируемый объект «Строительство супермаркета в городе Астана, Кургальжынское шоссе» входит в водоохранную зону реки Есиль.

Гидрогеологические исследования, проведенные на стадии разведки, позволяют отнести участок планируемых работ по степени сложности гидрогеологических условий к простым. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Земельные ресурсы

Участок проведения работ расположен в черте города. Участок свободен от застройки.

После завершения строительно-монтажных работ строительный мусор удаляется, а территория благоустраивается.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Охрана недр

При проведении работ по строительству и при эксплуатации объекта негативного воздействия на недра не ожидается.

Отходы производства и потребления

На строительной площадке в процессе жизнедеятельности работающего персонала, образуются твердые бытовые отходы. Данные отходы относятся к зеленому списку.

При производстве строительно-монтажных работ образуется строительный мусор, который вывозится на свалку согласно договору по факту образования. Данные отходы относятся к отходам индекса G (зеленый список).

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы отходов, образующихся в процессе строительства:

передвижение строительной техники и автотранспорта (доставка материалов и конструкций) предусмотреть по дорогам общего пользования и внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием;

по окончании строительных работ на землях постоянного отвода предусмотреть вывоз строительного и бытового мусора в специально отведенные места по согласованию с органами Госсанэпиднадзора города Астана;

провести благоустройство и озеленение территории.

Таблица 5

Общая характеристика отходов производства и потребления (период строительства)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Строительство			
Всего, в т. ч.: отходов производства отходов потребления	5,8626 3,1626 2,7	- - -	5,8626 3,1626 2,7
Янтарный уровень опасности			
Отходы ЛКМ	0,156	-	0,156
Итого, по янтарному уровню:	0,156	-	0,156
Зеленый уровень опасности			
Огарки электродов ТБО Строительный мусор	0,0066 2,7 3	- - -	0,0066 2,7 3
Итого по зеленому уровню:	5,7066	-	5,7066
Эксплуатация объекта			
Всего, в т. ч.: отходов производства отходов потребления	2,55 1,3 1,25	- - -	2,55 1,3 1,25
Зеленый уровень опасности			
ТБО Смет с территории	1,25 1,3	- -	1,25 1,3
Итого по зеленому уровню:	2,55	-	2,55

Видовой и количественный состав отходов будет уточняться в процессе эксплуатации объекта.

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе строительства отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и

хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Территория строительства объекта расположена в границах населенного пункта. На территории, редко встречающихся видов растений, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано.

В ходе проведения работ по строительству объекта снос зеленых насаждений не предусматривается.

По завершении строительно-монтажных работ планируется выполнить озеленение объекта в объеме, предусмотренном генпланом проекта.

Реализация проекта не влияет на условия для обитания диких животных и птиц, так как на данной территории отсутствуют пути миграции птиц и скопления крупных животных.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда

Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, увеличению занятости местного населения, за счет создания новых рабочих мест, обеспечению дошкольными учреждениями населения города.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

В период строительства объекта воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно-технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемой реконструкции, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект: «Корректировка рабочего проекта: «Строительство супермаркета в городе Нур-Султан, Коргалжынское шоссе» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174, Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к

условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

6.6 Организация строительства

Строительный генеральный план разработан на основной период строительства с указанием постоянных зданий и сооружений, мест размещений временных, в том числе мобильных (инвентарных) зданий и сооружений, постоянных и временных дорог для транспортирования конструкций, материалов и изделий, мест установки кранов, опасных зон действия машин и механизмов, и опасных зон вблизи строящегося здания, мест подключения временных инженерных коммуникационных сетей к действующим сетям, с указанием источников обеспечения стройплощадки электроэнергией, водой, теплом, паром, складских площадок, грузоподъемных кранов и других основных строительных машин, ограждения строительной площадки и опасных зон, мест установки мачт освещения.

На строительной площадке организованы склады для временного хранения строительных конструкций и материалов с зонами открытого складирования и складирования под навесами с соблюдением норм и техники безопасности.

Организовано освещение стройплощадки, подразделяющееся на аварийное, рабочее, эвакуационное и охранное. Электроснабжение строительной площадки осуществляется путем установки временной комплектной трансформаторной подстанции с подключением к ближайшему распределительному устройству городских сетей.

Нормативный срок продолжительности строительства объекта определен по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Общая продолжительность строительства составляет 11 месяцев.

Согласно письму Заказчика от 30 мая 2019 года №82 начало строительно-монтажных работ объекта планируется на август 2019 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация согласно письму Заказчика от 27 мая 2019 года №76 не рассматривалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Республиканский Центр Экспертизы Проектов» в городе Нур-Султан в рабочий проект: «Корректировка рабочего проекта: «Строительство супермаркета в городе Нур-Султан, Коргалжынское шоссе» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт рабочего проекта

1. Паспорт рабочего проекта дополнен ситуационной схемой размещения объекта.

2. «Сведения о природно-климатическом районе». Температура наиболее холодной пятидневки приведена в соответствие с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Таблица 31 «Климатические параметры холодного периода года».

Пояснительная записка

3. Раздел 3.1 «Архитектурно-планировочное решение». «Сведения о природно-климатическом районе». Температура наиболее холодной пятидневки приведена в соответствие с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Таблица 31 «Климатические параметры холодного периода года».

4. В пояснительной записке отметка 0.000 приведена в соответствие с абсолютной отметкой, указанной в разделе Генплан.

5. Пункт «Технологические решения». СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», утративший силу, заменен на действующий СП РК.

6. Пункт 6 «Конструкции металлические». СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», утратившие силу, заменены на действующие СП РК.

7. В разделе «Архитектурные решения» степень огнестойкости здания приведена в соответствие.

8. СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки», утративший силу, заменен на действующий СП РК.

Генеральный план

9. Лист ГП-5 «План дорожных покрытий». В границах благоустройства площадь асфальтобетонного покрытия и в ТЭП на листе «Общие данные» приведены в соответствие.

10. Лист ГП-6 «План озеленения». Площадь озеленения основного участка в границах проектирования, и в границах благоустройства, указанная в ведомости на данном листе, приведены в соответствие.

Технологические решения

11. Лист ТХ-3. Лестница в осях «2-3» и в осях «В-В/1» показана, как лестница с подвала на 1 этаж. Исключены марши с подъемом наверх. Лестница отделена от пространства площадей 1 этажа.

12. Помещения, в которых расположены эскалаторы и лестницы 2-го типа, отделены от примыкающих к ним коридоров и других помещений противопожарными перегородками 1-го типа (п.7.28 СНиП РК 2.02-05-2009*).

13. «Схема расположения технологического оборудования». Позиция 16 санитарный узел для инвалидов приведен в соответствие. Показано оборудование санитарного узла для инвалидов.

Архитектурные решения

14. Лист АР-3 «Общие данные». Общие указания дополнены номером и датой АПЗ по рассматриваемому объекту.

15. В общих указаниях степень огнестойкости приведена в соответствие согласно СП РК 2.02-20-2006 Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений», таблица 1.

16. В общих данных указано, в чем заключается корректировка объекта.

17. Помещения, в которых расположены эскалаторы и лестницы 2-го типа отделены от примыкающих к ним коридоров и других помещений противопожарными перегородками 1-го типа (п.7.28 СНиП РК 2.02-05-2009*)

18. Позиция 16 санитарный узел для инвалидов приведен в соответствие.

19. Лист АР-14. Предусмотрена вентилируемая крыша.

Конструкции железобетонные

20. Откорректированы марки бетона по морозостойкости.

21. Показан узел сопряжения колонн и балок. Увеличено расстояние от оси арматуры до края колонн. Предусмотрены противооткольные сетки.

Конструкции металлические

22. Лист КМ-3. В технической спецификации дополнительно: добавлены графы – итоговые массы металла по маркам металла.

Отопление и вентиляция

23. Предоставлен комплект расчетов к альбому ОВ: расчет воздухообменов, аэродинамические расчеты систем вентиляции, гидравлический расчет.

24. На планах указаны категории помещений по взрывопожаробезопасности согласно ГОСТ 21.602-2003.

25. Предусмотрены устройства для опорожнения системы отопления, в соответствии с требованиями п.6.3.29 СП РК 4.02-101-2012.

26. Выполнена привязка воздуховодов и воздухораспределительных устройств на планах вентиляции согласно ГОСТ 21.602-2003.

27. На схемах вентиляции указаны отметки, теплоизолированные участки воздуховодов.

28. Откорректирована спецификация и пояснительная записка в соответствии с замечаниями.

Водопровод и канализация

29. Представлены расчеты водопотребления, гидравлические расчеты систем водоснабжения.

30. В тамбуре туалета для персонала предусмотрен отдельный кран со смесителем на уровне не менее 0,5м от пола для забора воды, а также сливной трап с уклоном к нему согласно п.4.6.1.4 СП РК 3.02-122-2012.

31. На аксонометрических схемах В1, Т3, Т4 указаны отметки трубопроводов.

32. Откорректирована спецификация и пояснительная записка в соответствии с замечаниями.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Листы ЭОМ-1, ЭОМ-2

33. Откорректирована расчетная мощность, в послеаварийном режиме на вводе ВРУ (ВРУ1-11-10УХЛ4) с учетом нагрузки АВР. Внесено изменение в таблицу основных показателей проекта.

34. Указан тип кабеля между ВРУ1-11-10УХЛ4 и ВРУ1-44-00УХЛ4.

7.2 Оценка принятых проектных решений

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной

экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект: «Корректировка рабочего проекта: «Строительство супермаркета в городе Нур-Султан, Коргалжынское шоссе» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с СП РК 5.06-19-2012 «Основные положения по производству работ и контролю качества», с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

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

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду 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.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.1 данного заключения, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности и функциональному назначению объекта.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
Участок строительства				
1	Площадь участка под проектирование объекта	га	0,2105	0,2105
2	Площадь застройки	м²	1 819,8	1 819,8
3	Площадь твердых покрытий, всего в т. ч.: площадь асфальтобетонного покрытия площадь покрытия из брусчатки площадь отмостки	м² м² м² м²	239,2 198,6 22,4 18,2	239,2 198,6 22,4 18,2
4	Площадь озеленения	м²	46,0	46,0
5	Протяженность бортового камня БР100×30×15	м.п.	66,0	66,0
6	Протяженность бортового камня БР100×20×8	м.п.	18,0	18,0
7	Парковочные места, всего	м/м	63	63

	в т. ч.: парковочные места для инвалидов	м/м	3	3
Территория под благоустройство 1				
8	Площадь участка	га	0,2080	0,2080
9	Площадь застройки	м²	44,0	44,0
10	Площадь твердых покрытий, всего в т. ч.: площадь асфальтобетонного покрытия площадь покрытия из брусчатки площадь отмостки	м² м² м² м²	2 036 1 580,9 311,1 144,0	2 036 1 580,9 311,1 144,0
11	Протяженность бортового камня БР100×30×15	м.п.	132,0	132,0
12	Протяженность бортового камня БР100×20×8	м.п.	102,0	102,0
Территория под благоустройство 2				
13	Площадь участка	га	0,0684	0,0684
14	Площадь застройки	м²	12,0	12,0
15	Площадь твердых покрытий, всего в т. ч.: площадь асфальтобетонного покрытия площадь покрытия из брусчатки площадь отмостки	м² м² м² м²	380,5 149,5 186,0 45,0	380,5 149,5 186,0 45,0
16	Площадь озеленения	м²	291,5	291,5
17	Протяженность бортового камня БР100×20×8	м.п.	101,0	101,0
18	Площадь застройки	м²	1 819,8	1 819,8
19	Общая площадь	м²	4 185,7	4 185,7
20	Полезная площадь	м²	2 679,1	2 679,1
21	Торговая площадь	м²	146,5	146,5
22	Строительный объем, всего в т. ч.: ниже отметки 0,000	м³ м³	18 383,54 3 639,6	18 383,54 3 639,6
23	Этажность	этаж	2 + подвал	2 + подвал
24	Общая площадь торгового зала	м²	146, 5	146, 5
25	Количество персонала	чел	17	17
26	Вместимость торгового зала	чел	49	49
27	Продолжительность строительства	месяц	11	11

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект: «Корректировка рабочего проекта: «Строительство супермаркета в городе Нур-Султан, Коргалжынское шоссе» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в

Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению с вышеприведенными в таблице №6 основными технико-экономическими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «US Лимитет» в соответствии с договором от 02 июня 2019 года №РЦЭП-0005.

3. В соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан заказчик несет ответственность за достоверность исходных материалов (данных и документов).

4. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить её на соответствие настоящему экспертному заключению.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Жұмыс жобасын түзету: «Қорғалжын тас жолы, Нұр-Сұлтан қаласындағы супермаркет салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте жоғарыда көрсетілген 6-кестедегі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 02 маусымдағы №РЦЭП-0005 шарттың талаптарына сәйкес «US Лимитет» ЖШС.

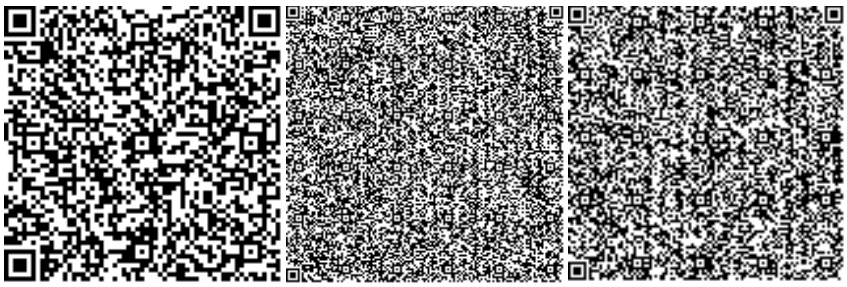
3. Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына сәйкес тапсырыс беруші бастапқы материалдардың (мәліметтерді мен құжаттардың) дұрыстығы үшін жауапты болады.

4. Тапсырыс беруші жобалаушы ұйымнан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкес келуін тексеруі тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауарөндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалансын.

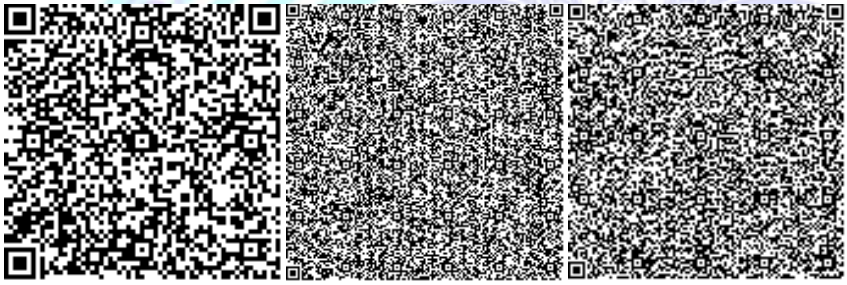
Бакурин С.В.

Эксперт



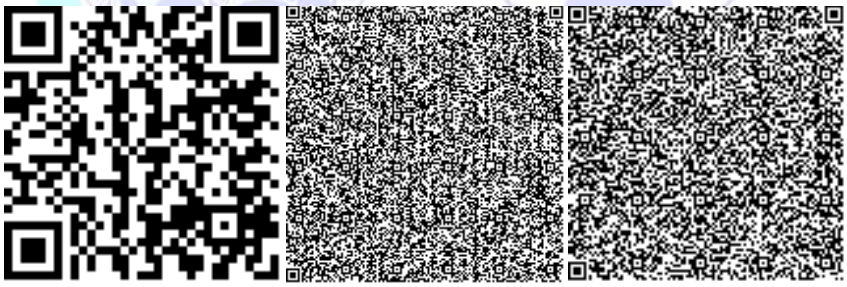
Хасанова Г.А.

Эксперт



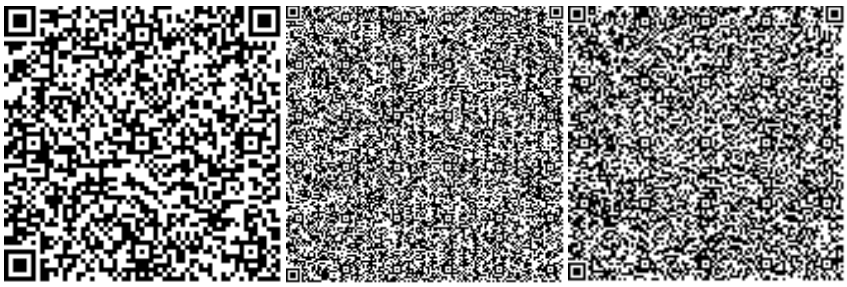
Абенова Б.Б.

Эксперт



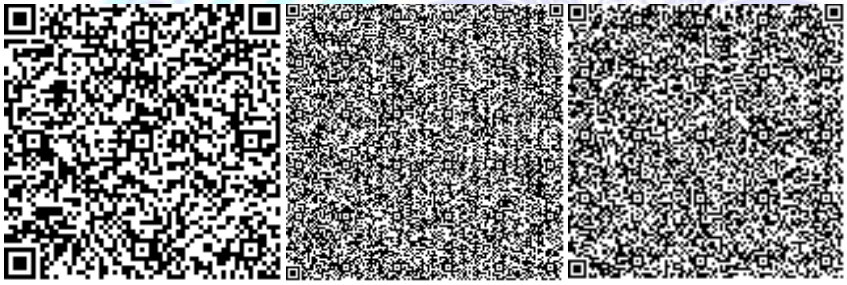
Большаков Е.В.

Эксперт



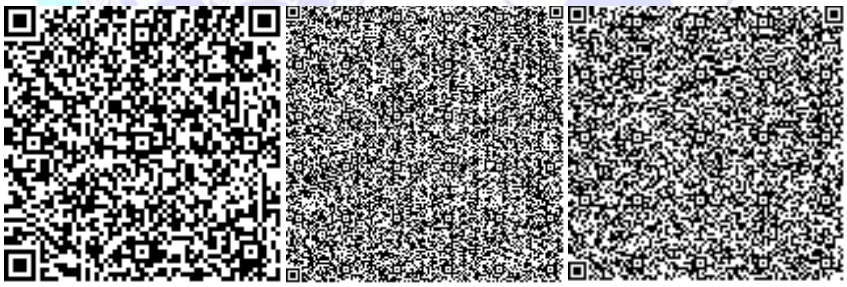
Казакова Н.В.

Эксперт



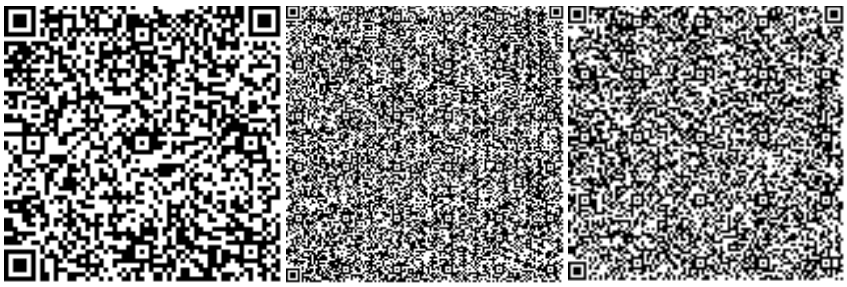
Ходыкин А.В.

Эксперт



Климаков Н.А.

Директор



Номер: KZ49VDD00122104

Акимат города Астаны

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "US Лимитет" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", Шоссе Коргалжын, дом № 13Б,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 070940005878

Наименование производственного объекта: строительство Супермаркета

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" шоссе Коргалжын 13Б

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)

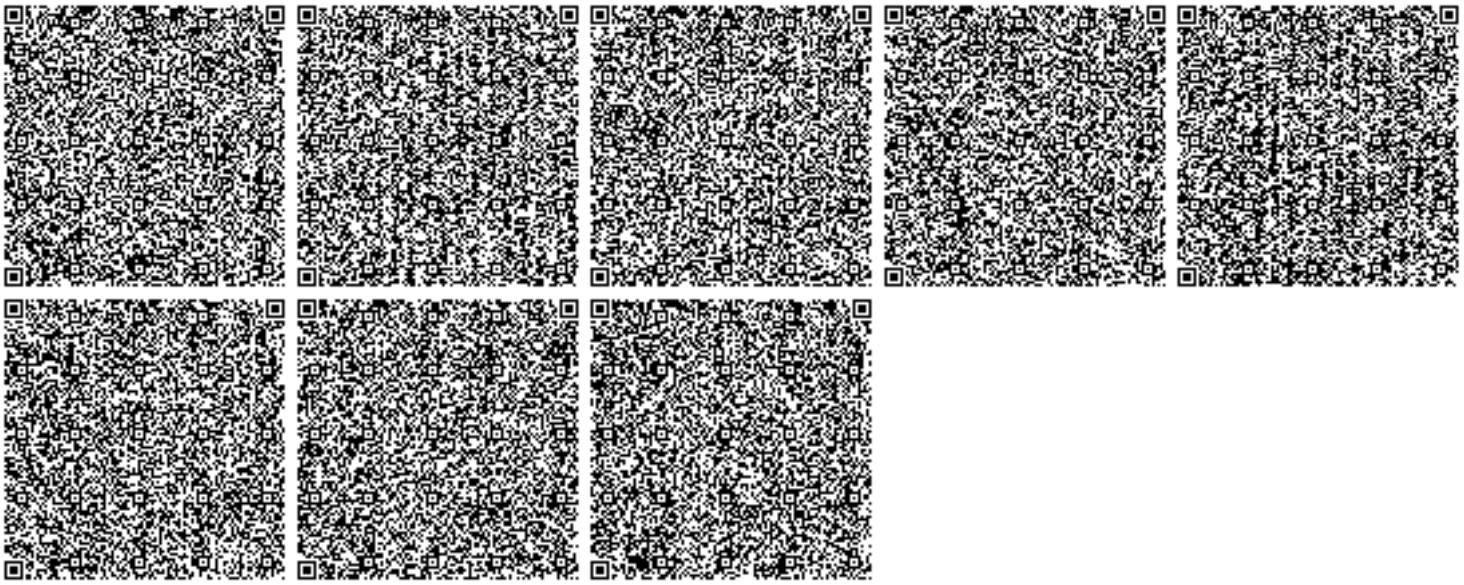
Место выдачи: **Дата выдачи:** 02.07.2019 г.

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:	3,370027	3,2232743
Строительство Супермаркета	3,370027	3,2232743
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,000008	0,000004
Уайт-спирит	0,345778	0,19
Сера диоксид	0,003798	0,001999
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,000056	0,000045
Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид)	0,0002	0,000162
Углерод оксид	0,010475	0,005513
Железо (II, III) оксиды	0,004697	0,007888
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,017447	0,0152
Азот (II) оксид	0,004981	0,025744
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	2,85617	2,5983143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000292	0,000405
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,126125	0,378
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. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. 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. Нур-Султан.
5. Предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного периода, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356, предусмотрено.