«Алматы қаласындағы «Алмалы» СОО қайта жаңарту» Құрылысының Бірінші кезегі (абаттандыру, алаң ішіндегі инженерлік желілер) (сметалық құжаттамасыз)

жұмыс жобасы бойынша

06.05.2020 ж. № kse-0019/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алмалы Трэйд» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KAZPIR» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласындағы «Алмалы» СОО қайта жаңарту» Құрылысының Бірінші кезегі (абаттандыру, алаң ішіндегі инженерлік желілер) (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытынды Алматы қаласындағы «Казстройэкспертиза» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ kse-0019/20 от 06.05.2020 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция ТРЦ «Алмалы» в г. Алматы» Первая очередь строительства (благоустройство, внутриплощадочные инженерные сети) (без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Алмалы Трэйд»,
город Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KAZPIR»,
город Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция ТРЦ «Алмалы» в г. Алматы» Первая очередь строительства (благоустройство, внутриплощадочные инженерные сети) (без сметной документации),** выполнено Товариществом с ограниченной ответственностью ТОО «Казстройэкспертиза» г. Алматы.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ – рабочий проект «Реконструкция ТРЦ «Алмалы» в г. Алматы» Первая очередь строительства (благоустройство, внутриплощадочные инженерные сети) (без сметной документации).

Настоящее заключение выполнено согласно договору № kse-01-28.2/20 от 28 февраля 2020 года, дополнительному соглашению № 1 от 13 апреля 2020 года и дополнительному соглашению № 2 от 29 апреля 2020 года.

2 ЗАКАЗЧИК – ТОО «Алмалы Трэйд».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «KAZPIR» (государственная лицензия ГСЛ № 00714 от 13 февраля 2018 года, с приложением на 4 страницах № 001 от 13 февраля 2018 года, I категории, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Дата первичной выдачи 25 ноября 2005 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – негосударственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта «Реконструкция ТРЦ «Алмалы». Бостандыкский район, площадь Республики, № 2. Первая очередь строительства. Благоустройство и внутриплощадочные инженерные сети, утвержденное заказчиком ТОО «Алмалы Трэд», от 8 июня 2018 года;

архитектурно-планировочное задание на разработку проекта «Реконструкция ТРЦ «Алмалы». Бостандыкский район, площадь Республики, № 2», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 5 ноября 2018 года № 3090;

письмо о красной линии по объекту «Реконструкция ТРЦ «Алмалы» по адресу: площадь Республики, д. 2», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 8 ноября 2018 года № 02-13-ЗТ-8380;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) сроком до 22 июня 2055 года, кадастровый номер 20-313-005-104, земельный участок площадью 5,5686 га, с целевым назначением для строительства и эксплуатации подземного многофункционального общественного центра с объектами торговли и сервиса, расположенный по адресу: площадь Республики, Бостандыкский район, выданный ДГП «АлматыгорНПЦзем», от 5 февраля 2009 года № 0030123;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) сроком на 4 года 11 месяцев, до 29 сентября 2024 года, кадастровый номер 20-313-005-187, земельный участок площадью 0,1345 га, категория земель: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов), с целевым назначением для благоустройства и озеленения территории, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, южнее площади Республики, между пр. Нурсултан Назарбаев и ул. Желтоксан, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы», от 24 января 2020 года № 0016205;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) сроком на 4 года 11 месяцев, до 29 сентября 2024 года, кадастровый номер 20-313-005-188, земельный участок площадью 0,1966 га, категория земель: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов), с целевым назначением для благоустройства и озеленения территории, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, площади Республики, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы», от 24 января 2020 года № 0042999;

договор об аренде земельного участка площадью 5,5686 га., кадастровый номер 20-313-005-104, между Управлением земельных отношений города Алматы и ТОО «Алмалы Трэйд», от 29 января 2009 года№ 879;

договор об аренде земельного участка площадью 0,1966 га., кадастровый номер 20-313-005-188, между Управлением земельных отношений города Алматы и ТОО «Алмалы Трэйд», от 9 января 2020 года№ 32;

договор об аренде земельного участка площадью 0,1345 га., кадастровый номер 20-313-005-187, между Управлением земельных отношений города Алматы и ТОО «Алмалы Трэйд», от 9 января 2000 года№ 31;

сведения о собственнике (правообладателе) кадастровый номер 20-313-005-187, выданная филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы», от 14 февраля 2020 года № 002191876798;

сведения о собственнике (правообладателе) кадастровый номер 20-313-005-188, выданная филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы», от 14 февраля 2020 года № 002191878119;

справка об уточнении адреса объекта недвижимости: Республика Казахстан, город Алматы, район Бостандыкский, улица площадь Республики, земельный участок № 4/8, выданная Отделом архитектуры и градостроительства Республики Казахстан от 4 февраля 2020 года № 10100381373883;

справка об уточнении адреса объекта недвижимости: Республика Казахстан, город Алматы, район Бостандыкский, улица площадь Республики, земельный участок № 4/9, выданная Отделом архитектуры и градостроительства Республики Казахстан от 4 февраля 2020 года № 10100381378261;

выписка из постановления акимата города Алматы о предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок площадью - 0,1966 га сроком до 29 сентября 2024 года, выданное акиматом города Алматы от 29 октября 2019 года № 4/562-2612;

выписка из постановления акимата города Алматы о предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок площадью - 0,1345 га сроком до 29 сентября 2024 года, выданное акиматом города Алматы от 29 октября 2019 года № 4/562-2612;

договор на разработку подряда на проектные работы объекта «Реконструкция ТРЦ Алмалы» в городе Алматы», заключенный между заказчиком ТОО «Алмалы Трэйд» и генпроектировщиком ТОО «KAZPIR», от 8 июня 2018 года № 03-18;

договор на разработку проектной документации по разработке проектной документации по усилению несущих конструкций входного блока и блока 1 административного здания «Торговый центр Алмалы», расположенный по адресу: Республика Казахстан, город Алматы, площадь Республики, 2», между заказчиком «Алмалы Трэйд» и проектировщиком Акционерное общество «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» АО «КазНИИСА», от 9 апреля 2018 года № 240;

письмо заказчика ТОО «Алмалы Трэйд» на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта «Реконструкция ТРЦ «Алмалы». Бостандыкский район, площадь Республика, № 2. Первая очередь строительства (благоустройство и внутриплощадочные инженерные сети) (без сметной документации), от 19 февраля 2020 года № 27;

письмо заказчика ТОО «Алмалы Трэйд» о финансировании объекта «Реконструкция ТРЦ «Алмалы». Бостандыкский район, площадь Республика, № 2. Первая очередь строительства (благоустройство и внутриплощадочные инженерные сети) (без сметной документации), собственные средства заказчика, от 19 февраля 2020 года № 27;

письмо заказчика ТОО «Алмалы Трэйд» о начале строительства объекта «Реконструкция ТРЦ «Алмалы». Бостандыкский район, площадь Республики, № 2. Первая очередь строительства. Благоустройство и внутриплощадочные инженерные сети», второй квартал 2020 года, от 9 апреля 2020 года № 65;

приказ о создании комиссии, утвержденный директором ТОО «Алмалы Трэйд», от 2 декабря 2020 года № 15-ОД;

дефектный акт, утвержденный заказчиком ТОО «Алмалы Трэйд», от 15 декабря 2019 года;

заключение о техническом состоянии несущих конструкций входного и блока 1 административного здания «Торгового центра Алмалы», расположенного по адресу: г. Алматы, площадь Республики, 2, АО «КазНИИСА» (свидетельство об аккредитации, № № KZ32VWC00000116, срок действия 14 мая 2020 года, выданное РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан), от 6 марта 2018 года № 47;

заключение о техническом состоянии несущих конструкций Блоков 2, 3 (Павильон 1), Блоков 1, 2 (Павильон 2) и подземного перехода «Торгового центра Алмалы», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, площадь Республики, 2, выданный Министерством по инвестициям и развитию Республики Казахстан Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, Акционерное общество «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» АО «КазНИИСА», от 1 августа 2018 года № 187/1;

заключение о техническом состоянии несущих конструкций Павильон 1 (Блок 2 и Блок 3) и Павильона 2 (Блок 1 и Блок 2), административного здания «Торгового центра Алмалы», расположенного по адресу: г. Алматы, площадь Республики, 2, выданный Министерством по инвестициям и развитию Республики Казахстан Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, Акционерное общество «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» АО «КазНИИСА», от 1 августа 2018 года № 187/2;

отчет по техническому сопровождению работ по усилению железобетонных конструкций входного блока и блока 1 административного здания «Торговый центр «Алмалы», расположенный по адресу: г. Алматы, Площадь Республики, 2», выданный Министерством по инвестициям и развитию Республики Казахстан Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, Акционерное общество «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» АО «КазНИИСА» от 5 марта 2019 года № 40;

отчет по техническому сопровождению усиления железобетонных конструкций Павильона 1 (юлок 2, блок 3) и Павильона 2 (блок 1, блок 2, подземный переход под улицей Сатпаева) административного здания «Торговый центр «Алмалы», расположенного по адресу: г. Алматы, площадь Республики, 2», выданный Министерством по инвестициям и развитию Республики Казахстан Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, Акционерное общество «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» АО «КазНИИСА» от 23 апреля 2019 года № 82;

справка о пересадки зеленых насаждений на площадке строительства по адресу: площадь Республики 2, Бостандыкский район, выданная КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы», от 3 апреля 2019 года № 1-05,3Т-Г-217;

справка о пересадки зеленых насаждений на площадке строительства по адресу: площадь Республики (северная сторона ул. Сатпаева) в Бостандыкском районе, г. Алматы, выданная КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы», от 3 апреля 2019 года № 1-05,3Т-Г-218;

отчет об инженерно-геологических условиях на участке ТРЦ «Алмалы», расположенном на Площади Республики в Бостандыкском районе г. Алматы, арх. № 18710, от 2019 года, выполненный ТОО «КазГИИЗ» (государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21 октября 1994 года, с приложением на 1 странице от 6 июня 2012 года, на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства г. Астана);

топографическая съемка площадки строительства в М1:500, выполненная ТОО «Декарт инжиниринг» (государственная лицензия ГСЛ № 16016379 от 25 октября 2016 года, с приложением на 2-х станицах, выданная КГУ «Управление архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы), от 14 апреля 2020 года.

Технические условия:

на подключение к сетям водоснабжения и/или водоотведения, выданные ГКПнаПХВ «Алматы Су» от 18 сентября 2018 года № 3973;

на подключение к тепловым сетям, выданные Алматинскими тепловыми сетями от 18 октября 2018 года № 15.3/14974/18-ТУ-В-44;

на электроснабжение, выданные АО «АЖК», от 9 октября 2018 года № 25.1-5626 и дополнение к техническим условиям от 15 апреля 2020 года № 25.1-1255;

на телефонизацию и предоставления услуг интернета, не требуется в связи с их наличием, выданные Региональная дирекция телекоммуникаций «Алматытелеком» от 21 октября 2018 года № 05-38.1.4-03/5720.

Специальные технические условия на проектирование объекта «Реконструкция ТРЦ «Алмалы» в городе Алматы, выполненные АО КазНИИСА» от 20 февраля 2019 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта «Реконструкция ТРЦ «Алмалы» в г. Алматы», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 26 марта 2019 года № 532;

согласование специальных технических условий на проектирование объекта «Реконструкция ТРЦ «Алмалы» в городе Алматы», выданное Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 1 апреля 2019 года № 30-02-5/3358;

письмо – о рассмотрении и согласовании представленных материалов по рабочему проекту «Реконструкция ТРЦ «Алмалы» в г. Алматы» Первая очередь строительства (благоустройство, внутриплощадочные инженерные сети) (без сметной документации), выданное заказчиком ТОО «Алмалы Трэйд» от 19 февраля 2020 года № 27.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ – 028

Общая пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

Эскизный проект.

Комплект чертежей марки:

ГП – генеральный план;

АР – архитектурные решения;

КЖ – конструкций железобетонные;

КМ – конструкции металлические;

ОВ – отопление и вентиляция;

НВК – наружные сети водопровода и канализации;

Ф1.ТХ – пешеходный фонтан;

АСП – автоматическая система полива;

ЭН – электроосвещение наружное;

МЗ – молниезащита;
ПОС – организация строительства;
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;
Материалы расчета строительных конструкций.

Отчет об инженерно-геологических условиях на участке ТРЦ «Алмалы», расположенном на Площади Республики в Бостандыкском районе г. Алматы, выполненный ТОО «КазГИИЗ», арх. № 18710 от 2019 года.

Топографическая съемка площадки строительства в М1:500, выполненная ТОО «ГЦИ», от 14 апреля 2020 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочим проектом предусмотрены работы по строительству объекта «Реконструкция ТРЦ «Алмалы» в г. Алматы» Первая очередь строительства (благоустройство, внутриплощадочные инженерные сети) с целью более полного обеспечения объекта инженерной инфраструктурой и создания более комфортных условияии как для персонала, так и для посетителей торгово-развлекательного центра.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Торговый центр «Алмалы» расположен в культурно-исторической части южной столицы, и граничит площадью Республики, южнее улицы Сатпаева, между проспектом Назарбаева и улицей Желтоксан перед Акиматом г. Алматы.

Площадь земельного участка в пределах границы благоустройства составляет 1,9083 га.

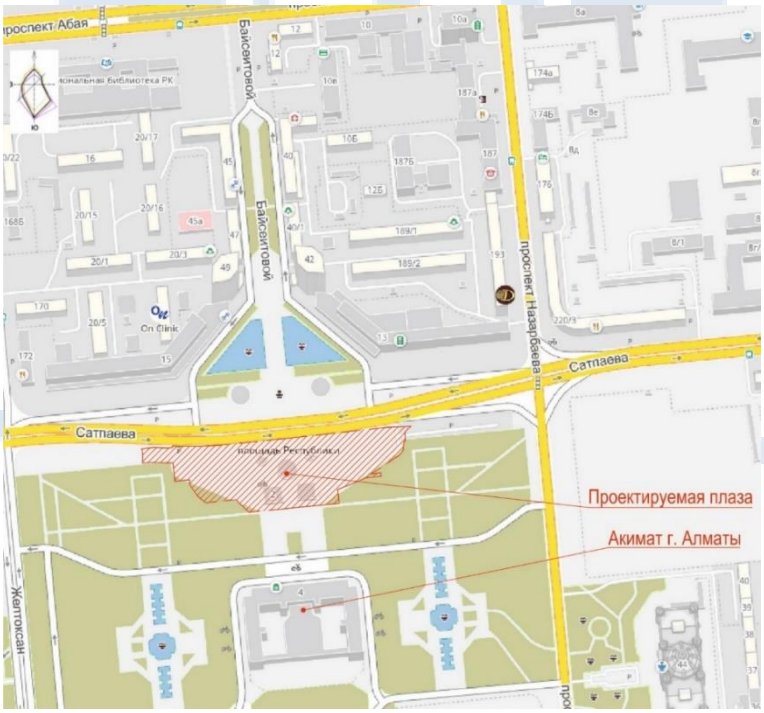


Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2017) - III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o = 70 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-01-2017) - минус 25 ºС.
Сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.
Нормативная глубина промерзания:
Для насыпных грунтов:
для суглинков - 0,92 м;
для насыпных и крупнообломочных грунтов - 1,17 м.

Инженерно-геологические условия

Отчет об инженерно-геологических условиях на проектируемом объекте выполнен ТОО «КазГИИЗ» в 2019 году.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах конуса выноса реки М. Алматинка.

Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 864,3-873,7 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами и перекрывающими их, суглинками и насыпными грунтами.

Насыпные грунты представлены супесчано- и песчано-гравийной смесью из суглинка, песка, гравия, щебня, мелкой и средней гальки, а также строительным мусором (кирпичная крошка). С поверхности вскрыт асфальт толщиной 0,05-0,15 м.

Мощность насыпного грунта составляет 0,9-5,2 м.

Суглинки от буровато-серого до желтовато-серого цвета, зернистые, макропористые, просадочные, от твердой до тугопластичной и мягкопластичной консистенции.

Мощность слоя суглинков составляет 0,3-2,9 м.

Галечниковые грунты с песчаным заполнителем характеризуются следующим содержанием фракций: валунов – 29,9-30,3 % (в т.ч. негабаритных – до 8-10 %), гальки – 35,8-37,4 %, гравия – 11,9-13,3 %, заполнителя 19,4-22 %.

Вскрытая мощность галечниковых грунтов с песчаным заполнителем составляет 17,6-28,2 м.

Грунтовые воды в период изысканий выработками глубиной 30,0 м не вскрыты.

Территория потенциально неподтопляемая.

Физико-механические характеристики грунтов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	Плотность грунта, г/м³			Удельное сцепление, кПа		Угол внутреннего трения, град.		Модуль деформации, Е	Условное расчетное, Ro
		Норм.	ρ_{Ii}	ρ_I	C_{Ii}	C_I	φ_{Ii}	φ_I	МПа	кПа
1	Насыпные грунты	1,80	1,79	1,78	-	-	-	-	-	-
2	Суглинки просадочные	1,65 -	1,63 -	1,61 -	15 8	9 2	22 21	21 20	3,5 1,0	78
3	Галечниковые грунты	2,28	2,26	2,25	33	31	39	38	78*	600

Суглинки просадочные – просаточность I- первого типа.

Коррозионная агрессивность грунтов по лабораторным данным с учетом ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали:

по методу удельного электрического сопротивления – от низкой, до средней;

по методу средней плотности катодного тока – от низкой, до средней;

к свинцовой оболочке кабеля – по отношению водорастворимой органике – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Согласно СП РК 2.01-101-20013 степень агрессивного воздействия глинистых и насыпных грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) – неагрессивная (в единичных случаях в скважинах 67320, 67322 и 67323 - слабоагрессивная); на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная.

Сейсмичность зоны строительства по Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана (ОСЗ-2475) равна 9-ти (девяти) баллам. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах Площади Республики г. Алматы – IБ (первый).

Уточненное значение сейсмичности равно 9 (девяти) баллам.

Кроме того, согласно вышеуказанной Карте запрашиваемая площадка находится на пересечении зон проявления Диагонального и Жанатурмыского тектонических разломов на дневной поверхности.

6.1.1 Существующее состояние объекта

В соответствии с заключением о техническом состоянии несущих конструкций входного блока и блока 1 административного здания «Торгового центра Алмалы» расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, площадь Республики, 2, выполненном АО «КазНИИСА» от 6 марта 2018 года № 47 установлено следующее.

В планировочном отношении здания входного блока и блока 1 относятся к торговому павильону № 1, и разделенный между собой антисейсмическими швами.

Блок 1

Двухэтажное подземное здание прямоугольной формы в плане размерами в осях 49,0х54,0 м. Высота верхнего подземного этажа переменная от 5,1-5,5 м, высота нижнего подземного этажа 5,1 м (см. Приложение 2).

По конструктивному решению здание относится к рамно-связевой конструктивной схеме из монолитного железобетона.

Фундаменты - в виде ребристой фундаментной плиты толщиной 250 мм с перекрестными лентами (ребрами) сечением 600х1500(hxb) мм по свайному полю.

Колонны монолитные железобетонные сечением - 600х600 мм, 600х500 мм.

Наружные стены второго подземного этажа вдоль цифровых осей - из монолитного железобетона толщиной 500 мм, вдоль буквенных осей толщиной 400 мм.

Наружные стены первого подземного этажа - из монолитного железобетона толщиной 400 мм.

Главные балки перекрытий над первым и вторым подземными этажами - из монолитного железобетона сечением - 400х800(bxh) мм.

Второстепенные балки перекрытий в пролетах над первым и вторым подземными этажами - из монолитного железобетона сечением - 400х600(bxh) мм.

Плита перекрытия и покрытия - из монолитного железобетона толщиной - 200 мм.

Внутренние перегородки выполнены - из сплитерных блоков стандартных размеров.

Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные.

Кровля эксплуатируемая.

Входная группа (Входной блок)

Здание входной группы прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 63,0х15,5 м. Высота заглубления подземной части - 11,3 м, надземная часть здания высотой - 5,5 м.

Этажность подземной части переменная от 2-х до 4-х уровней.

По конструктивному решению здание относится к рамно-связевой конструктивной схеме из монолитного железобетона.

Фундаменты - в виде ребристой фундаментной плиты толщиной 250 мм с перекрестными лентами (ребрами) сечением 600х1500(bxh) мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением - 600х600 мм, 400х400 мм.

Наружные стены - на всю высоту подземной части из монолитного железобетона толщиной 400 мм, внутренние стены (диафрагмы жесткости) на всю высоту здания из монолитного железобетона толщиной 300 - 400 мм.

Ригеля здания входной группы из монолитного железобетона разнотипные сечением - 400х1000(bxh) мм, 400х800(bxh) мм, 400х600(bxh) мм, 400х400(bxh) мм.

Плиты перекрытий и покрытия из монолитного железобетона толщиной - 200 мм.

Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные.

Кровля - плоская.

Результаты

Учитывая техническое состояние строительных конструкций и результаты проверочных расчетов, для обеспечения эксплуатационной надежности здания Блока 1 Павильона 1 Многофункционального общественного центра ТРЦ «Алмалы» расположенного г. Алматы, пл. Республики 2, следует выполнить следующие мероприятия:

для восстановления эксплуатационной пригодности железобетонных конструкций перекрытия над нижним этажом рекомендуется усилить главные и второстепенные балки в ячейках перекрытий с чрезмерным раскрытием трещин наклеиванием на нижнюю грань главных и второстепенных балок лент ламината или ламеля в соответствии с данными рекомендациями;

для повышения прочности и восстановления эксплуатационной пригодности конструкций плиты покрытия усиление выполнить путем наращивания толщины плиты покрытия слоем армированного бетона толщиной 200 мм, усилить главные и второстепенные балки наклеиванием на нижнюю поверхность лент ламината или ламеля, а также наклеиванием на нижнюю поверхность плит покрытия однонаправленных фиброармированных сеток;

усилить верхнюю часть нескольких колонн верхнего этажа с недостаточной прочностью наклеиванием на них двунаправленных фиброамированных сеток (см. Приложение 7).

Восстановление эксплуатационной пригодности плит перекрытия над нижним этажом рекомендуется выполнять наклеиванием на нижнюю поверхность главных и второстепенных балок предварительно напряженных лент ламината или ламеля, работы рекомендуется проводить в следующей последовательности:

ячейка перекрытия с поврежденными конструкциями приподнимается телескопической стойкой или стойкой с домкратом на величину прогиба элементов;

устанавливаются временные дополнительные стойки;

производится наклеивание ламината MBRACE LAM CF 165/3000.50х1,2.100т или ламеля FIBARM Lamel 12/50 на зачищенную и обработанную нижнюю поверхность усиливаемых балок;

после набора требуемой прочности клея производится демонтаж временных стоек.

Для выполнения мероприятий по усилению путем наращивания высоты плиты покрытия необходимо уменьшить предполагаемую толщину пирога на 200 мм.

Усиление железобетонных конструкций покрытия рекомендуется производить в следующей последовательности:

высверлить в шахматном порядке с шагом 600х600 мм в плите перекрытия шурфы диаметром 10 мм, глубиной 150 мм;

очистить верхнюю поверхность плиты покрытия от грязи и пыли водоструйной установкой, развивающей давление 15-20 МПа, или пескоструйной установкой;

забить в высверленные шурфы г-образные анкера 010А-III;

с помощью телескопических стоек или стоек с домкратами приподнять усиливаемую ячейку в величину прогибов;

установить временные дополнительные стойки;

уложить на плиту арматурную сетку не менее 012А-III с ячейками 150х150 мм;

залить по плите дополнительный слой бетона класса В30, толщиной 200 200 мм;

наклеить на подготовленные нижние поверхности балок ленты ламината MBRACE LAM CF 165/3000.50x1,2.100т или ламеля FIBARM Lamel 12/50;

наклеить на нижнюю поверхность плиты перекрытия фиброармированные сетки MBRACE FIB CF 230/4900/530g/5.50m FIBARM TAPE 530/300 шириной 300 мм;

после набора требуемой прочности клея производится демонтаж временных стоек.

Усиление главных и второстепенных балок с недостаточным армированием и имеющие трещины, рекомендуется усилить, поверхностным усилением растянутой стороны с помощью фиброармированных пластиков. В качестве элементов усиления балок рекомендуется использовать фиброармированные ленты ламината MBRACE LAM CF 165/3000.50x1,2.100m или ламеля FIBARM Lamel 12/50 шириной 50 мм, толщиной 1,2 мм, с прочностью на разрыв более 3000 Мпа и модулем упругости не менее 165 ГПа. А плиты перекрытия усиливаются полосами фиброармированных однонаправленных сеток MBRACE FIB CF 230/4900/530g/5.50m FIBARM TAPE 530/300 шириной 300 мм.

Колонны с недостаточной прочностью в осях «В/6», «Д/3», «В/4», в уровне верхнего этажа рекомендуется усилить поверхностным наклеиванием фиброармированных двунаправленных сеток MBRACE FIB AR 90/10 A или MBRACE FIB CF 230/FIBARM TAPE 240/1200 twill в поперечном направлении, создавая в бетоне трехосное сжатие обоймой, ограничивающей поперечные деформации бетона.

Поврежденные участки колонн Блока 1 (вертикальные и горизонтальные штрабы), а также вертикальные трещины в диафрагмах Входной группы заполнить ремонтным раствором из сухих бетонных смесей типа EMACO. Нанесение водозащитного покрытия производить по технологии производителя материала. Восстановление эксплуатационной пригодности плит перекрытий Входной группы рекомендуется выполнять наклеиванием на нижнюю поверхность предварительно напряженных лент ламината или ламеля.

При монтаже металлического каркаса (этажерка), под вентиляционное оборудование, рекомендуется перераспределить точечную нагрузку путем устройства под опоры металлические балки.

При демонтаже монолитных участков в наружной стене по оси «А1» в осях «7-8/9», выполнить конструктивные мероприятия по усилению согласно рабочим чертежам.

Работы по усилению должны выполняться специализированными организациями, имеющими соответствующие лицензии на выполнение таких работ.

Строительные работы должны выполняться со строгим соблюдением правил по технике безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и «Правил техники безопасности при текущем и капитальном ремонте жилых и общественных зданий».

Выводы

Проведенный комплекс работ по детальному обследованию несущих конструкций Блока 1 и Входной группы Павильона 1 «Подземного многофункционального общественного центра «Алмалы», расположенного по адресу: г. Алматы, Площадь Республики, 2» позволяет сделать следующие выводы:

Объемно-планировочные решения здании Блока 1 и Входной группы (ширина, длина и количество этажей) соответствуют требованиям норм СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Выполненное техническое обследование с проверочным расчетом показало, что в отдельных элементах конструкций зданий недостаточно несущей способности для восприятия расчетных нагрузок, в связи с чем необходимо выполнить выше указанные мероприятия по усилению для обеспечения сейсмобезопасности и эксплуатационной надежности зданий.

Ранее АО «КазНИИСА» были выполнены следующие виды работ

Разработан рабочий проект: «Усиление несущих конструкций входного блока и блока 1 здания «Торгового центра Алмалы, расположенного по адресу г. Алматы, площадь Республики, 2» был выполнен АО «КазНИИСА» заказ 240-КЖ, 2018.

В соответствии с Отчетом по техническому сопровождению работ по усилению железобетонных конструкций входного блока и блока 1 административного здания «Торговый центр «Алмалы», расположенного по адресу: г. Алматы, Площадь республики, 2», выполнен АО «КазНИИСА» от 5 марта 2019 года № 40, выполненное усиление железобетонных конструкций соответствует рабочему проекту, прочность и эксплуатационная надежность здания обеспечено.

Выдано заключение о техническом состоянии несущих конструкций Павильона 1 (Блок 2 и Блок 3) и Павильон 2 (Блок 1 и Блок 2), административного здания «Торгового центра Алмалы» расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, площадь Республики, 2, Часть1 от 1 августа 2018 года № 187/2.

Выдано «Заключением о техническом состоянии несущих Павильона 1 (Блок 2 и Блок 3) и Павильон 2 (Блок 1 и Блок 2), административного здания «Торгового центра Алмалы» расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, площадь Республики, 2, Часть 2 от 1 августа 2018 года № 187/2.

Разработан рабочий проект: «Усиление несущих конструкций входного Павильона 1 (блоков 2 и 3), Павильон 2 (боков 1 и 2) и подземного перехода здания «Торгового центра Алмалы, расположенного по адресу г. Алматы, площадь Республики,2» был выполнен АО «КазНИИСА» заказ 240-КЖ, 2018.

В соответствии с Отчетом по техническому сопровождению работ по усилению железобетонных конструкций Павильона 1 (Блок 2 и Блок 3) и Павильон 2 (Блок 1 и Блок 2), подземный переход под улицей Сатпаева, административного здания «Торговый центр «Алмалы», расположенного по адресу: г. Алматы, Площадь республики, 2», Часть 2 выполненным АО «КазНИИСА» от 23 апреля 2019 года № 82, выполненное усиление железобетонных зданий существенно повысило прочность и эксплуатационную надежность.

6.2 Принятые проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусмотрен реконструкция ТРЦ «Алмалы» в г. Алматы. Первая очередь строительства (благоустройство, внутриплощадочные инженерные сети) которые предусматривают следующие виды работ:

демонтажные работы;

строительные-монтажные работы по реконструкции объекта.

Демонтажные работы

Согласно дефектного акта на демонтажные работы утвержденного директором ТОО «Алмалы Трэйд», от 15 декабря 2019 года, предусмотрены следующие виды демонтажных работ, по участку:

демонтаж фундаментов железобетонных;

демонтаж чугунных канализационных труб диаметром 100 мм;

демонтаж водогазопроводных труб диаметром до 200 мм;

демонтаж бетонных плит (пробивка);

демонтаж электрических кабелей;

демонтаж металлоконструкций;
демонтаж асфальтового покрытия;
демонтаж тротуарных плиток;
разработка и вывоз грунта и строительного мусора.

6.2.1 Генеральный план

Торговый центр «Алмалы» расположен в культурно-исторической части южной столицы, недалеко от площади Республики южнее улицы Сатпаева, между проспектом Назарбаева и улицей Желтоксан перед Акиматом г. Алматы.

Площадь земельного участка в пределах границы благоустройства составляет 1,9083 га. Рельеф местности с уклоном на север. Абсолютные отметки поверхности земли варьируются в пределах 866,96-874,40 м.

Градостроительная композиция комплекса выполнена в увязке с прилегающей территорией. Со стороны улицы Сатпаева торговый центр соединяет с нижней частью площади подземный пассаж. В проекте предусмотрена реконструкция входов со стороны монумента. С западной стороны во входной группе предусмотрен лифт для доступа МГН. Въезд в подземный паркинг ТРЦ «Алмалы» предусмотрен со стороны улицы Желтоксан. Концепция озеленения плазы предполагает организацию различных полян в виде зеленых островков со скамьями, с высадкой цветущих кустарников, низкорослых деревьев и хвойных растений. На территории предусмотрены элементы затенения (теневые навесы), амфитеатр, дополнительные эвакуационные выходы, водный элемент из фонтана, места отдыха для горожан, выделенная зона для высадки пассажиров вдоль проспекта Сатпаева, а также детская площадка для игр детей всех возрастов. Для жизнедеятельности МГН предусмотрены тактильные плитки ко входам, доступным для МГН, к входной группе кинотеатра, к основному входу ТРЦ, к кафетерию на 20 посадочных мест в зоне детской игровой площадки, к кафетерию на 16 посадочных мест.

План организации рельефа выполнен с учетом существующего рельефа прилегающих территорий и отметок верха покрытий примыкающих улиц.

Проектным решением водоотведение с территории выполнено открытым, поверхностным способом - по водоотводным лоткам в существующий арычный лоток, расположенный вдоль ул. Сатпаева и на прилегающую зеленую зону.

На территории проектируемого подземного торгового центра предусматриваются детские площадки, зоны отдыха, оборудованные скамейками с урнами и водные поверхности. Покрытие проездов на территории предусмотрено из асфальтобетона, зон отдыха - из гранитных плит темно-серого и белого цветов. Детская площадка имеет резиновое покрытие. Все участки, свободные от застройки зданий и сооружений, проездов и мощения максимально озеленяются с применением местных сортов деревьев и кустарников.

Проектным решением представлен фонтан представляющее собой сооружение, состоящее из чаши круглой формы и заглубленного технологического помещения.

Предусмотрена реконструкция наружной центральной лестницы.

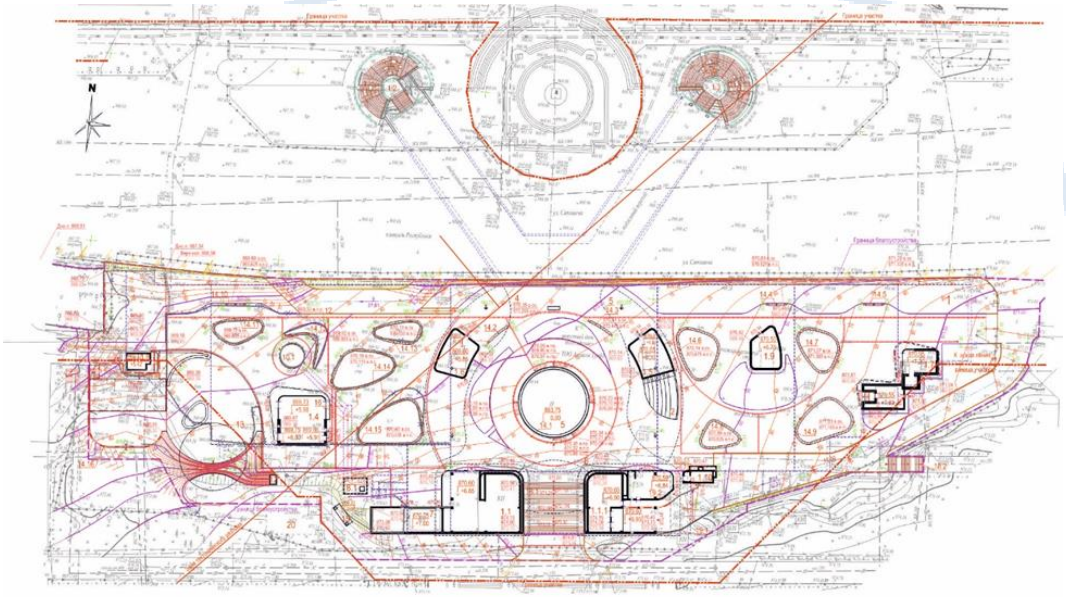
Технические показатели представлены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Обозначение	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	5,5686
2	Площадь благоустраиваемой территории	м²	15772,0

3	Площадь застройки	м²	2051,0
4	Площадь центральной лестницы и лестницы в зоне загрузки	м²	254,0
5	Площадь водоотводных лотков	м²	225,0
6	Площадь озеленения	м²	4332
7	Площадь покрытия	м²	8910,0
8	Процент застройки	%	16,04
9	Процент озеленения	%	22,47
10	Процент покрытия	%	56,49



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

1	Подземная часть здания ТРЦ "Алмалы" Павильон 1(Блок 1, 2, 3), Павильон 2, Входной блок, Подземный переход	1	1			12465,0	12486,0	28591,8	28591,8	128175,2	128175,2
	"Надземная часть ТРЦ "Алмалы"	0	0			2404,69	2404,69	2046,5	2046,5	6134,27	6134,27
1.1	Входной блок. Входная группа (Запад)	1	1			349,9	349,9	325,4	325,4	1266,07	1266,07
1.1.1	Входной блок. Входная группа (Восток)	0	0			283,4	283,4	231,1	231,1	889,92	889,92
1.2	Подземный переход. Западный вход со стороны ул. Сатпаева					199,9	199,9	69,4	69,4	195,6	195,6
1.3	Подземный переход. Восточный вход со стороны ул. Сатпаева					237,7	237,7	49,7	49,7	124,25	124,25
1.4	Кафетерий на 20 пмест. Эвакуационная лестничная клетка Л-8. Павильон 2	1	1			293,10	293,10	151,30	151,30	863,60	863,60
1.5	Эвакуационная лестничная клетка Л-3. Павильон 1. Блок 1	1	1			100,2	100,2	86,70	86,70	380,72	380,72
1.6	Эвакуационная лестничная клетка Л-4. Павильон 1. Блок 1	1	1			99,5	99,5	86,70	86,70	378,29	378,29
1.7	Входная группа в кинотеатр. Лестничная клетка Л-1, Л-2 Павильон 1. Блок 2, 3	1	1			161,60	161,60	122,8	122,8	832,02	832,02
1.8	Эвакуационная лестничная клетка Л-7. Павильон 2.	1	1			33,4	33,4	22,9	22,90	99,40	99,40
1.9	Эвакуационная лестничная клетка Л-9. Павильон 1. Блок 2	1	1			82,4	82,4	70,4	70,4	239,20	239,20
1.10	Эвакуационная лестничная клетка Л-10. Павильон 1. Блок 2	1	1			39,2	39,2	30,5	30,5	83,9	83,9
2	Амфитеатр	1	1			86,30	89,30	84,00	94,00	134,00	134,00

3	Купол	1	1			277,45	277,45				
4	Западный навес	0	1			0,72	0,72				
5	Восточный навес	0	1			0,72	0,72				
6	Южный навес	0	1								
7	Гардерия. Тех. помещение ТХС	1	1			156,2	156,2	113,7	113,7	653,3	653,3
8.1	Подземная насосная станция для фонтана и полива	1	1								
12.1	Фонтан		1				33,2				
12	Зона фэер-off		1			308,0	308,0				
13	Детская площадка с лестницей		1			1041,0	1041,0				
14.1-14.16	Подпорные стены		16								
15	Резервуар воды для полива емкостью 30 м³		1								
16	Лотки фонтана										
17	Вентиляционная шахта		1								
18.1, 18.2	Существующие лестницы		2			254,0	254,0				
19.1, 19.2	Существующие подпорные стены		2								
20	Существующая подземная ТП		1								
21	Существующая подземная КНС										

Рисунок 2 - *Схема генплана*

6.2.2 Архитектурно планировочные решения

Восточный и Западный навесы

Уровень ответственности здания – II.

Архитектурные и конструктивные решения разработаны с учетом применения современных технологий.

Фланкирующие Западный и Восточный навесы - это самостоятельно отдельно стоящие сооружения, обеспечивающее укрытие от осадков, а также от солнца.

Высота навеса составляет 11,3 м. Навес простирается над павильоном с пожарной эвакуационной лестницей Л4.

Навесы опираются на равноудаленных друг от друга в трех местах. Эти места расположены на сетке здания торгового центра, расположенного под землей. На юге и на севере опоры представляют собой свободно стоящие колонны. Колонны сужаются внутрь внизу, создавая очень тонкий вид у их закрепленного основания.

При отм. 10,4 м опоры разветвляются на две пары ответвлений, каждая из которых тянется к одной из двух хребтовых балок. Центральная опора расположена по периметру павильона.

В навесах покрытия представлены стеклянными панелями из 2-хслойного фриттованного стекла. Фритта обеспечивает тень, менее восприимчива к загрязнению и обеспечивает отражающую поверхность для эффекта освещения.

Наружная отделка металлических конструкции решена с применением стальной краски белого цвета RAL 9016.

Южный навес

Уровень ответственности здания – II.

Архитектурные и конструктивные решения разработаны с учетом применения современных технологий.

Южный навес в плане покрывает лестницу, ведущую в здание акимата. Это легкие металлические конструкции, структурно выполненные в одном стиле с Западным и Восточными навесами.

Высота навеса составляет 11,8 м.

Покрытие навеса выполнено стеклянными панелями из 2-хслойного фриттованного стекла.

Наружная отделка Металлические элементы навеса решена с применением стальной краски белого цвета RAL 9016.

Купол

Уровень ответственности здания – II.

Архитектурные и конструктивные решения разработаны с учетом применения современных технологий.

Центральный купол заменяется на новый купол с аналогичными пропорциями, а фланкирующие купола заменяются новыми, более традиционными павильонами и накрываются крышами навесов.

Центральный купол заменяется на новый купол с аналогичными пропорциями, а фланкирующие купола заменяются новыми, более традиционными павильонами и накрываются крышами навесов.

Центральный стеклянный купол представляет собой решетчатую структуру. Диаметр купола составляет 18400 мм, а высота купола – 5700 мм. Общая площадь купола составляет 349 м^2. Дизайн купола представляет собой сетку-оболочку.

Опорной частью для купола служит существующая монолитная железобетонная обвязочная балка.

В верхнюю часть купола монтируются окна с алюминиевой рамой для дымоудаления.

Купол покрывается светопрозрачными панелями из 3-хслойного стекла. Толщина каждого слоя 8 мм, с общей толщиной стекла 24 мм. Площадь светопрозрачного покрытия 349 м^2.

6.2.3 Конструктивные решения

Купол

Купол предназначен для укрытия и изоляции проема над центральным атриумом торгового центра. Опорной частью купола служит существующая монолитная железобетонная обвязочная балка. Крепление купола к обвязочной предусмотрено путем приварки несущих элементов купола к закладной детали обвязочной балки.

В основании диаметр купола составляет 18,4 м, высота купола - 5,7 м над уровнем обвязочной балки.

Крепление закладной детали к обвязочной балке осуществляется с помощью сквозного анкерного болта и накладного стального листа с двух сторон.

Расчеты несущих конструкций каркаса рассчитывались по методу конечных элементов в программе ЛИРА 10.8 разработка компании ООО «ЛИРА софт» г. Москва, сертификат соответствия № RA.RU.АБ86.Н01087.

Расчет стальных конструкций купола выполнен в соответствии с требованиями следующих норм проектирования:

СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия;

СНиП РК 5.04-23-2002 Стальные конструкции. Нормы проектирования;

СН РК 5.04-08-2004 Пособие по проектированию стальных конструкций;

Пособие к СНиП II-23-81* Пособие по проектированию стальных конструкций;

СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах.

В качестве основной расчетной схемы был рассмотрен пространственный каркас сооружения.

Пространственная схема каркаса наиболее близко приближена к реальной модели сооружения.

Несущие элементы купола (опорное кольцо, сетчатая оболочка) - представляют собой стальные гнутые замкнутые сварные профили (расчетного сечения) по ГОСТ 30245-2012, сталь С355 по ГОСТ 27772-2015.

Крепежные тяжи и анкерные конструкции – горячекатаный круглый сортовой стальной прокат, диаметрами 60 мм и 16 мм, по ГОСТ 2590-2006.

Опорные пластины – прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-74.

Все стальные конструкции должны удовлетворять минимальным требованиям относительно пластичности для нормальной эксплуатации при низких температурах на строительной площадке.

Купол покрывается светопрозрачными панелями из 3-хслойного стекла.

Восточный и Западный навесы

Конструктивно Восточный и Западный навесы решены одинаково.

Расчеты несущих конструкций каркаса навесов рассчитывались по методу конечных элементов в программе ЛИРА 10.8 разработка компании ООО «ЛИРА софт» г. Москва, сертификат соответствия № RA.RU.АБ86.Н01087.

Расчет стальных конструкций купола выполнен в соответствии с требованиями следующих норм проектирования:

СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия;

СНиП РК 5.04-23-2002 Стальные конструкции. Нормы проектирования;

СН РК 5.04-08-2004 Пособие по проектированию стальных конструкций;

Пособие к СНиП II-23-81* Пособие по проектированию стальных конструкций;

СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах.

В качестве основной расчетной схемы был рассмотрен пространственный каркас сооружения.

Пространственная схема каркаса наиболее близко приближена к реальной модели сооружения.

Восточный навес выполнен из стальных конструкций, опирающихся на существующее здание торгового центра. Навес имеет 3 точки опоры, сопряжение опорных стоек в точках опор жесткое.

Основные несущие балки в поперечном сечении имеет треугольную форму. По длине балка имеет разные толщины из листового металла по ГОСТ 19903-74 сталь марки С355 ГОСТ 27772-2015.

От основных балок в обоих направлениях выступают радиальные консольные балки

таврового переменного сечения из листового металла по ГОСТ 19903-74 сталь марки С355 ГОСТ 27772-2015.

Опорные стойки (колонны) сложной формы выполнены из стального замкнутого сварного профиля из листового металла по ГОСТ 19903-74 сталь марки С345 ГОСТ 27772-2015.

По периметру навеса установлены обрамляющие (контурные) балки, также имеющие переменное сечение в виде лотка.

Южный навес

Южный навес в плане накрывает лестницу, ведущую в здание городского акимата.

Навес представляет собой металлическую конструкцию, структурно спроектированные в одном стиле с Западным и Восточным навесами.

Высота навеса - 11,8 м.

Покрытия всех навесов предусмотрены из стеклянных панелей из 2-хслойного безопасного фриттованного стекла по ГОСТ 3086-2014 (стекло многослойное).

Металлические элементы навесов окрашиваются в белый цвет RAL9016.

Резервуар воды для полива емк. 30,0 м^3

Резервуар подземное сооружение прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2,60х6,0 м.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм, армирована арматурными стержнями диаметром 12AIII в продольном и поперечном направлении. Между собой верхняя и нижняя сетки связаны скобками из арматуры диаметром 6AI.

Бетон марки В20 на сульфатостойком цементе с маркой по водонепроницаемости W6.

Стены - монолитные, толщиной 300 мм из бетона марки В 20 на сульфатостойком цементе W6, армированы вертикальными стержнями диаметром 16AIII, горизонтальными – диаметром 8AI, соединены скобками из арматуры диаметром 6AI.

Плита покрытия выполнена из бетона марки В20 на сульфатостойком цементе W6, толщиной 200 мм, армирована арматурными стержнями диаметром 12AIII в продольном и поперечном направлении, связанными скобками из арматуры диаметром 8AI.

В плите покрытия расположены люки диаметром 700 мм. Сверху плита засыпана грунтом, высотой 550 мм.

Арматура резервуара класса А-II вспомогательная, А-III - рабочая по ГОСТ 34028-2016.

Под днищем резервуара предусмотрена бетонная подготовка из бетона В7,5, толщиной 100 мм.

Все поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Подземная насосная станция для фонтана и полива

Насосная станция подземное сооружение прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,30х6,0 м.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм, армирована арматурными стержнями диаметром 12AIII в продольном и поперечном направлении. Между собой верхняя и нижняя сетки связаны скобками из арматуры диаметром 8AI.

Бетон марки В 20 на сульфатостойком цементе с маркой по водонепроницаемости W6.

Стены - монолитные, толщиной 300 мм из бетона марки В20 на сульфатостойком цементе W6, армированы вертикальными стержнями диаметром 16AIII, горизонтальными - диаметром 8AI, соединены скобками из арматуры диаметром 6AI.

Плита покрытия выполнена из бетона марки В 20 на сульфатостойком цементе W6, толщиной 200 мм, армирована арматурными стержнями диаметром 12AIII в продольном и поперечном направлении, связанными скобками из арматуры диаметром 8AI.

В плите покрытия расположены люки диаметром 700 мм. Сверху плита засыпана грунтом, высотой 1400 мм.

Арматура резервуара класса А-I вспомогательная, А-II - рабочая по ГОСТ 34028-2016.

Под днищем резервуара предусмотрена бетонная подготовка из бетона В7,5, толщиной 100 мм.

Все поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Лотки фонтана тип 1, 1а, 3, 3а

Лотки монолитные железобетонные семи типоразмеров по ширине 1220 мм, 2160 мм, по высоте 300 мм, 380 мм, и 580 мм. Армирование лотков и плит покрытия принято по аналогии серии 3.006.1-2-87 в. 6 «Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов».

Материал лотков и плит покрытия – бетон класса В20, арматурная сетка из арматуры класса 5ВрI А-III по ГОСТ 23279-85.

Лотки укладываются на утрамбованный грунт.

Боковые поверхности лотков, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Фонтаны. Подпорные стены

Торговый центр «Алмалы» конструктивно состоит из семи блоков, разделенных между собой деформационными швами.

Подпорные стены по покрытию – монолитные железобетонные и предусмотрены 2-х видов: тонкостенная уголковая на естественном оснований и в виде таврового сечения, жестко соединенного с покрытием здания. Толщина подпорных стен предусмотрена 120 мм и 160 мм. Высота подпорных стен фонтанов – переменная, толщина подошвы подпорных стен 200 мм. Подошва стен армируется сварной арматурной сеткой из арматуры класса Вр-I по ГОСТ 32279-85.

Подпорная стенка армируется с двух сторон арматурной сеткой, соединенных между собой шпильками из арматуры класса А-I, устанавливаемых с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Материал подпорных стен – бетон класса В20 арматура класса А-I вспомогательная, А-III - рабочая по ГОСТ 34028-2016.

По верху подпорной стенки устанавливается металлическая закладная деталь МН-1.

Ограничительный элемент (Павильон 1. Блок 1, 2, 3. Входной Блок)

Ограничительный элемент представляет собой отдельно стоящую конструкцию, устанавливаемую у южной границы участка, а также на участке с основным шагом 1750 мм 1500 мм, 1250 мм.

Ограничительный элемент состоит из монолитного железобетонного фундамента с габаритами 450х450х400(h) мм, и металлической стойки из труб диаметром 193 мм по ГОСТ 10704-91, высотой 700мм и 430 мм.

Материал фундаментов бетон класса В20, арматура класса А-I вспомогательная, А-III - рабочая по ГОСТ 34028-2016.

Под подошвой фундамента предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм, из бетона класса 7,5 мм.

Защита строительных конструкций

Поверхности металлоконструкций должны иметь третью степень очистки от окислов и первую степень обезжиривания по ГОСТ 9.402-2004.

Все стальные элементы должны получить защиту от коррозии в соответствии с категорией коррозионной защиты C3 HIGH, все видимые стальные конструкции + металлоконструкции покрыть в цвете RAL 8019.

Выбранные системы защиты от коррозии должны предоставляться подрядчиком для официального утверждения.

Металлические конструкции покрываются огнезащитной краской «Эматерм 5112» с обеспечением минимального предела огнестойкости строительных конструкций элементов купола не менее 30 мин. Толщину сухого слоя огнезащитного состава принять не менее 0,25 мм.

Бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства, категории грунтов по сейсмическим свойствам.

6.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.3.1 Отопление и вентиляция

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Раздел - отопление и вентиляция по РП «Реконструкция ТРЦ «Алмалы» в г. Алматы. Подземная насосная станция для фонтанов и полива выполнена на основании:

строительных чертежей;

СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»;

СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий»;

СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология»;

СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

Стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха г. Алматы для проектирования систем отопления и вентиляции составляет tн = минус 20,1 °С.

Средняя температура отопительного периода tср. = 0,4 °С.

Продолжительность отопительного периода 164 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха в зимний период для насосной составляет 5 °С.

Отопление

В помещении насосной станции система отопления предусматривается - электроотопление.

Вентиляция

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен насосной принят из расчета ассимиляции тепловыделений от электродвигателей насосов.

Приток - механический, осуществляется вентилятором через воздуховод, который

подает воздух в верхнюю часть помещения. Вытяжка - естественная, осуществляется через воздуховод, который производит удаление воздуха из нижней части помещения.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из оцинкованной стали, класса «Н». Толщина стали принята согласно по СП РК 4.02-101-2012*. Воздуховоды, проложенные снаружи здания, изолировать теплоизоляционным материалом «URSA», толщиной 50 мм.

Проектом предусмотрена централизованное отключение всех отопительных и вентиляционных систем на случай пожара.

Технические показатели приведены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

Наименование помещения	Периоды года при tн ºС	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Насосная	холодный	1,02	-	-	1,02
	теплый	-	-	-	-

6.3.2 Водоснабжение и канализация

Детский пешеходный фонтан

При разработке проекта использованы следующие нормативные материалы:

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года N 183; СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»; СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»; СН РК 4.01-22-2004 «Инструкция по подземной и надземной прокладке трубопроводов из стеклопластиков», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

В проекте разработаны следующие системы:

система оборотного водоснабжения и водоподготовки фонтана;

система водной картины фонтана.

Фонтан расположен на территории ТРЦ «Алмалы» в г. Алматы.

Фонтан представляют собой сооружение, состоящее из чаши круглой формы, заглубленного технологического помещения и соединяющих трубопроводов.

Технологическое оборудование размещается в технологическом помещении (подземной насосной станции). Заборные и подающие трубопроводы фонтанных групп и оборудования водоподготовки монтируются в чаше фонтана и в лотках. В технологическом помещении насосное оборудование размещается на подиумах. Остальное электрооборудование размещается на стенах. Трубопроводы систем водоподготовки и фонтана крепятся к полу, стенам и потолку технологического помещения металлическими хомутами с резиновыми прокладками. Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям для того, чтобы усилия, возникающие при пользовании арматурой, не передавались на трубы.

Категория трубопроводов – IV.

Форма и количество фонтанных насадок выбраны на основании решения Заказчика.

В рабочем состоянии чаша фонтана заполнена водой. Опорожнение фонтана предусматривается через слив в напорную канализацию, подающую воду за пределы технического помещения.

Предусматривается:

16 часовое использование фонтана в сутки при температуре окружающего воздуха не ниже 5 °С;

залив водой питьевого качества;

подпитка водой до 10-20 % (с учетом испарения);

опорожнение фонтана;

консервация на зимний период.

Заполнение

Заполнение предусмотрено за:

Чаша 1 - 3,1 часа: 14 м^3/ч - 4,5 м^3/ч - 1,25 л/с (В1-2 - D32).

Заполнение (и последующая подпитка) предусматривается холодной водой питьевого качества, поступающей от внутренней сети водопровода ТРЦ «Алмалы». Вода подается в подземную насосную станцию (пятно 8.1) в бак разрыва струи, затем с помощью погружного насоса по трубопроводу D32, через арматуру контроля уровня, поступает в систему рециркуляции D75. Подключение D32 к D75 предусматривается перед лотком фонтана. Заполнение чаши фонтана осуществляется в ручном режиме. К фонтану вода подается по коллектору D75, с расположенными на нем форсунками для заполнения (8 штук).

Подпитка

Подпитка предусмотрена до 20 % объема воды в чаше. Подпитка запроектирована водой питьевого качества от водомерного узла через электроклапаны долива. В системе присутствуют устройства контроля уровня воды, автодолива и перелива. Регулировка уровня воды предусматривается одноконтактными датчиками, установленными в устройстве контроля уровня воды, автодолива и перелива в скиммере в чаше фонтана.

Перелив чаши фонтана

В случае переполнения чаши фонтана предусматривается трубопровод аварийного перелива от скиммера Ск-3 в дренажный приямок, расположенный в подземной насосной станции, с дальнейшим принудительным сбросом в «мокрый» колодец (МК2-в разделе НВК).

Слив чаш

Полное опорожнение чаши фонтана предусмотрено за 1,5 часа в напорном режиме через приямок: 14 м^3/1,5 ч – 9 м^3/ч - 2,5 л/с. Опорожнение чаши фонтана предусмотрено через донные трапы (2 шт.), установленные в чаше, в канализацию, расположенную в подземной насосной станции. Разуклонка дна чаши фонтана выполнена в сторону донного трапа. Слив производить при визуальном контроле в техническом помещении (подземной насосной станции). Возможен частичный слив (по системам фильтрации). Также возможен быстрый напорный слив с использованием насосов фильтрации.

Консервация

Предусмотрено:

демонтаж фонтанных насадок, светильников, хранение их в техническом помещении;

продувка трубопроводов фонтанных групп и системы водоподготовки;

герметизация чаш фонтанов накрывным настилом;

разбор и отсоединение отсекающих кранов, отсоединение электронасосов.

Очистка воды

Очистка воды предусмотрена с помощью механического фильтра с использованием гидроциклонного фильтра предварительной очистки, скоростью фильтрации 30 м^3/ч/м^2. Частота цикла фильтрации - ежедневная, время цикла фильтрации. Вода по всасывающим трубопроводам от донных трапов (2 шт.) и скиммеров (4 шт.) подается насосом на фильтр с «активным стеклом» Vitrafil. После фильтрации вода обрабатывается ультрафиолетом, хлорсодержащими реагентами и поступает обратно в чашу фонтана через форсунки

заполнения (8 шт.). Управление процессами фильтрации и дезинфекции производится в полуавтоматическом режиме.

Сервисное обслуживание

Для удобства монтажа/демонтажа и замены оборудования сервисной службой, предусматриваются ручные такелажные средства.

Работа фонтана

В чаше фонтана расположены 5 водозаборных клапанов, через которые вода по 5-ти всасывающим трубопроводам поступает к 5-ти фонтанным насосам с расходом по 30 м^3/ч и мощностью по 3 кВт, установленным в подземной насосной станции. Каждый насос оснащен фильтром предварительной очистки (волосоловкой), а также фильтром тонкой очистки AZUD. От каждого насоса вода подается на отдельную фонтанную группу из 5-ти форсунок.

В чаше фонтана расположены следующие фонтанные форсунки:

Форсунка из нержавеющей стали МК 100 - 12 шт., расход насадки до 55 л/мин., высота струи Н = 1,5 м. Каждая форсунка имеет 1 электромагнитный клапан для включения подачи воды на форсунку и краном регулировки, а также систему RGB подсветки струи.

Форсунка из нержавеющей стали MORNING GLORY – 13 шт. Каждая форсунка имеет 1 электромагнитный клапан для включения подачи воды на форсунку и краном регулировки, а также систему RGB подсветки струи.

Водопровод

Технические условия от 18 сентября 2018 года, выданы для подземного торгово-развлекательного центра «Алмалы», расположенного в Бостандыкском районе, пл. Республики, 2, взамен ранее существующим в связи с увеличением объемов водопотребления, с сохранением точек подключения двух вводов водопровода: 1 - от существующего городского водопровода Д = 600 мм, проложенного по ул. Желтоксан, 2 - от существующего городского водопровода Д = 500 мм, проложенного по пр. Назарбаева (бывшая ул. Фурманова); с перерасчетом пропускной способности существующих трубопроводов (с учетом пожаротушения).

Давление в сети городского водопровода - 24 м.

При реконструкции объекта не требуется изменение наружных сетей и вводов водопровода.

Существующие вводы в здание ТРЦ «Алмалы» - из стальных труб диаметром 150 мм. Максимальный секундный расход воды на хозяйственно питьевые (с учетом подпиток фонтана и системы автоматического полива) и противопожарные нужды составляет 21 л/с.

Согласно Таблице для гидравлического расчета, трубы диаметром 150 мм пропускают расход 21 л/с со скоростью 1,07 м/с.

Водомерные узлы (существующие) установлены в здании ТРЦ непосредственно на вводах водопровода, счетчики предусмотрены с дистанционным съемом показаний.

Расход воды на наружное пожаротушение принят как для общественного здания при количестве этажей свыше 2 (применительно- входная группа, купол), объемом до 150 тыс.м^3 (128 тыс.м^3), согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» и составляет 30 л/с на 1 пожар. Наружное пожаротушение предусмотрено передвижными автонасосами от 4-х существующих пожарных гидрантов, установленных на городской кольцевой сети водопровода диаметром 150 мм. На видном месте должны быть установлены унифицированные знаки расположения гидрантов.

В данном проекте предусмотрены наружные сети водопровода в пределах границы участка: подача воды из здания ТРЦ к подземной насосной станции, предназначенной для систем фонтана и поливочного водопровода (с установкой отдельных счетчиков воды внутри здания ТРЦ); подключения к резервуару запаса воды для полива. Сети

водопровода предусмотрены из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57 мм (42 м) и 89 мм (8 м), прокладываются на глубине 2,05 м – 1,5 м, при подаче к резервуару - 0,43 м, при отводе от резервуара - 3,55 м. Все стальные трубы и фасонные части, укладываемые в земле, покрыть антикоррозийной изоляцией «Весьма усиленного типа» ГОСТ 9.602-2016 (табл. 6, конструкция 4).

Канализация

Технические условия от 18 сентября 2018 года, выданы для подземного торгово-развлекательного центра «Алмалы», расположенного в Бостандыкском районе, пл. Республики, 2, взамен ранее существующим в связи с увеличением объемов водоотведения, с сохранением точек подключения - канализационные стоки отводятся в существующий коллектор Д=300-400мм, проложенный южнее данного объекта, с перерасчетом пропускной способности существующих трубопроводов

Максимальный секундный расход стоков от объекта - 17,92 л/с. Согласно таблице Лукиных, трубы диаметром 300 мм при уклоне 0,008 пропускают данный расход со скоростью 0,92 м/с и наполнении h/d=0,32 (при наполнении h/d=0,6 трубы пропускают расход 54,5 л/с).

При реконструкции объекта не требуется изменение диаметра и трассировки существующей сети. Проектирование канализационных сетей осуществляется в пределах границы участка. В проекте предусмотрен демонтаж и монтаж участка канализационной сети и колодцев в связи с изменением отметок рельефа и отметок лотков колодцев. Расположение выпусков и их отметок, в основном, сохранены существующие. Кроме того, запроектирован новый участок канализации от наземного кафетерия с подключением к существующей канализационной сети.

Производственные стоки от технологических приборов подземных объектов питания предварительно очищаются в наружном жироуловителе, установленном на выпуске из здания.

Производственные стоки от наземных кафетериев (кафетерий на 16 посадочных мест - составе входной группы пятна 1.1.1 и кафетерий на 20 посадочных мест – пятно 1.4) не являются жиросодержащими и отводятся непосредственно в колодцы бытовой канализации.

Остаточный напор в выпусках бытовой напорной канализации гасится в трубчатых перепадах в колодцах при подключении к наружной сети; остаточный напор в выпуске производственной напорной канализации гасится в жироуловителе (принято соответственно первоначальному проекту).

Канализационная сеть выполняется из хризотилцементных напорных труб ГОСТ 31416-2009 диаметром 150 мм, протяженностью 26 м.

Выпуски напорной канализации от здания до колодца - из чугунных канализационных труб, безраструбных (26 м), один выпуск – из стальных электросварных труб Д100 по ГОСТ 10704-91 с внутренним антикоррозийным полимерным покрытием и с наружной изоляцией типа «весьма усиленная» (4 м). Выпуски самотечной канализации - из чугунных канализационных труб Д100 по ГОСТ 6942-98 (общая длина - 27 м).

Канализационная сеть прокладывается на глубине 1,7-2,0 м, самотечные выпуски – на глубине 0,6-0,9 м.

Надежность действия сетей - 2 категория.

На сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84, с учетом антисейсмических мероприятий (Альбом VIII.88). Расстояния между колодцами приняты согласно СН РК 4.01-03-2011.

Сброс условно чистых стоков от подземной насосной станции для фонтана и полива и отвод переливной воды из резервуара осуществляется в «мокрый» колодец диаметром 2 м полезной емкостью 6 м^3. Из колодца, с помощью погружного дренажного насоса, вода отводится в наружные дождевые лотки (лоток DN150 при мин. уклоне 0,006 пропускает

расход 6 м^3/ч = 1,67 л/с со скоростью 0,4 м/с и наполнением 0,22 доли диаметра). Трубы приняты полиэтиленовые напорные по ГОСТ 18599-2001, диаметром 110 мм (3 м), 40 мм (6 м), стальные электросварные диаметром 108 мм (10 м).

Предусмотрен отвод дождевых вод от лотка перед загрузочной - в «мокрый» колодец диаметром 1,5 м и перекачивание воды дренажным насосом в основной дождевой лоток, с применением труб стальных электросварных диаметром 108 мм (4 м) и 38 мм (15 м).

В местах невозможного соблюдения нормативного расстояния до здания, трубы прокладываются в футлярах.

При протаскивании рабочей плети в футляр наружная поверхность трубы с изоляционным покрытием должна быть защищена от повреждений путем закрепления на ней опорно-центрирующих устройств из полимерных (диэлектрических) материалов (спейсеров), которые устанавливаются на концах трубы и через 1,5-2 м (по 1 шт.). Концы футляров заделываются прядью с битумом.

Засыпку траншей с уложенными трубопроводами выполнять согласно СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Производство работ по укладке сетей водоснабжения и канализации вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», с составлением Акта освидетельствования скрытых работ, Акта о проведении приемочного гидравлического испытания, Акта о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода.

Автоматическая система полива

Система полива

Автоматическая система полива спроектирована для территории под полив 0,43 га.

Рассчитано на оборудование фирмы «RainBird» (США).

Источником воды принят проектируемый резервуар объемом 30 м^3. Пополнение резервуара происходит автоматически. Из резервуара вода подается на полив насосной установкой, расположенной в подземной насосной станции, предназначенной для систем фонтана и полива. Один полный цикл полива составляет 132 минуты в сутки -для спринклеров и 60 минут- для капельного шланга. Для полного полива территории, отведенной под спринклерное орошение, необходимо 27,5 м^3/сут., для капельного шланга - 3 м^3/сут. воды. Вся территория поделена на 17 зон.

Магистрали

Магистрали монтируются из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм, рабочим давлением не менее 10 атм. Глубина закладки магистрального трубопровода не менее 0,4 м от поверхности земли. В местах пересечения дорог, дорожек и тропинок трубопровод необходимо монтировать в футлярах.

Контроллер

Программируемый пульт управления системой полива устанавливается в техническом помещении. В установленное время запускает насос и открывает необходимое количество клапанов для полива газона.

Распределительный трубопровод

Распределительный (или зональный) трубопровод состоит из полиэтиленовых труб диаметром от 20 до 63 мм, рабочим давлением не менее 12,5 атм. Глубина закладки зонального трубопровода не менее 0,3 м от поверхности земли. К оросителям вода подводится специальной гибкой трубой, которая поглощает удары и давление садовой техники и т.п.

Управление системой полива

Системой полива управляет микропроцессорный контроллер с датчиком дождя для автоматического отключения во время выпадения осадков - во избежание ненужных циклов полива и переувлажнения почвы. Полив запускается с контроллера, посредством

электрического кабеля, переедающим сигнал (24В) на электромагнитные клапаны. Контроллер устанавливается внутри здания в помещении диспетчерской. Насосная станция запускается так же с контроллера, и работает только во время полива. Единовременно запускается 1 зона.

Капельный и поливочный шланг

Спроектирована зона капельного полива, запускаемая с контроллера, но работающая от сети, подводимой от здания ТРЦ, на этой же линии водопровода установлены 7 колонок для подключения поливного шланга с катушкой длиной 50 м.

Оросители

Для полива на небольших открытых участках используются выдвижные статические распылители серии 1800.

Вся система устанавливается под землей, на глубине 30 см. Выдвижные оросители установлены таким образом, чтобы не мешать движению людей, транспортных средств и кошению травы; и выходят из-под земли только во время полива. Электромагнитные клапаны устанавливаются в клапанных боксах, также выведенных на уровень земли.

Консервация системы полива

Консервация системы полива должна быть произведена при среднесуточной температуре не ниже 5 °С. Консервация проводится воздушным компрессором.

Резервуар для автоматической системы полива

Резервуар запаса воды для автоматической системы полива имеет емкость 30 м^3, размер 6,0х2,6х2,5 м(h), из монолитного железобетона, заглубленный.

Заполнение резервуара осуществляется от внутренней сети холодного водопровода здания ТРЦ «Алмалы», с установкой отдельного счетчика расхода воды на полив.

В резервуар вода подается по трубе диаметром 57 мм (система В0.2) через установленный поплавковый клапан. Отводящая труба диаметром 89 мм (система В0.3) – от резервуара к насосной станции. В верхней части резервуара имеется переливная труба диаметром 108 мм, с отводом воды в «мокрый» колодец (см. раздел НВК).

В резервуаре предусмотрена установка поплавкового датчика для защиты от «сухого хода» насосной стаций при минимальном уровне воды.

В диспетчерскую вывести сигнал перелива резервуара.

Подземная насосная станция для фонтана и полива

Насосная установка для автоматической системы полива расположена в подземной насосной станции, предназначенной для насосно-фильтровального оборудования фонтана и полива.

В данном проекте рассматривается оборудование только для полива (АСП). Оборудование для фонтана смотреть в разделе «Детский пешеходный фонтан».

Источник воды для системы полива - проектируемый резервуар, который заполняется от внутренней сети холодного водопровода здания ТРЦ «Алмалы», с установкой отдельного счетчика расхода воды на полив.

Насосная станция GWFK20/V-18-23-0820.1.1 (ТОО «Vector 7») Q = 8-16 м^3/час, H = 56 м, N = 2х4,0 кВт, состоит из двух насосов (1 раб. + 1 рез.) в комплекте с рамой, обратными клапанами, всасывающим и напорным коллекторами, запорной арматурой, манометрами, шкафом управления, частотным преобразователем и расширительным баком.

Вода системы В0.2 по трубе диаметром 57 мм подается в резервуар через помещение насосной станции. В трубу В0.2 вварить трубу В0.5 диаметром 25 мм, которая предназначена для полива цветников из капельного шланга, полива дорог и тротуаров из шлангов (см раздел АСП). Система В0.3 (труба диаметром 89 мм) - отводящая от резервуара к насосной станции. Система В0.4 (труба диаметром 57 мм) - напорная от насосной станции в систему автоматического полива.

Защита от «сухого хода» насосной стации осуществляется от поплавка, установленного в резервуаре и подключенного к щиту управления насосной установки.

Насосная станция работает в автоматическом режиме, согласно графику включения. Условно чистая вода (аварийные стоки) самотеком по полу собирается в приямок, откуда выкачивается погружным насосом (учтено в разделе по фонтанам - 028-Ф1.ТХ).

Кран шаровой диаметром 25 с резьбой М-П предназначен для опорожнения и продувки системы. Трубопроводы в насосной станции проектируются из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 и окрашиваются масляной краской за два раза.

В подземной насосной станции расположено также насосно-фильтровальное оборудования для фонтана.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

сварные соединения стальных труб при скрытой прокладке;

гидравлическое или пневматическое испытание трубопроводов, скрываемых последующими видами работ или монтируемых в местах, недоступных для последующего контроля;

промывка трубопроводов;

антикоррозийная изоляция трубопроводов.

Технико-экономические показатели представлены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

Наименование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
1	2	3	4	5
Водопровод -В0-, хозяйственно-питьевой-противопожарный:	122,16	21,86	10,57	При вн.пож.(5.2х2) = 21 л/с
хозяйственно-питьевые расходы	91,37	20,29	10,13	-
подпитка фонтана	2,79	0,20	0,06	-

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
автополив зеленых насаждений	28,00	1,37	0,38	-
Внутреннее пожаротушение	-	-	10,40	2 стр. по 5,2 л/с
Наружное пожаротушение	-	-	30,00	-
Канализация	133,46	31,31	17,92	-

Трубопровод фонтана: Трубы ПНД диаметром 50 мм – 33 м; диаметром 63 мм – 67 м; диаметром 75 мм – 33 м; диаметром 90 мм – 235 м; диаметром 110 мм – 168 м. Трубы ЗТП диаметром 110 мм – 100 м.

Трубопровод АСП: Трубы ПЭ100, SDR17 - диаметром 20х102 мм – 850 м; диаметром 25х1,5 – 300 м; диаметром 32х2 мм – 900 м; диаметром 40х2,4 мм – 260 м; диаметром 50х3 мм – 900 м; диаметром 63х3,8 мм – 600 м.

Наружные сети водопровода и канализации: ВО.1; ВО.2 -трубы стальные ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,5 мм – 32 м; ВО.2; ВО.3; К2п поливные – трубы стальные ГОСТ10704-91 диаметром 57х3,5 – 10 м; диаметром 89х5,5 мм – 8 м; диаметром 108х4 – 10 м.

К1, К3 трубы чугунные ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм – 27 м; К1Н; К3Н напорные Pam Global (Франция) – 26 м.

К1трубы хризолитцементные ГОСТ 31416-2009 - диаметром 150 мм – 26 м; К1Н - напорные стальные с внутренним антикоррозийным покрытием диаметром 108х4 мм – 4 м;

К2 от лотка - трубы ПЭ32 SDR13.6 ГОСТ 18599-2001 - диаметром 40х3 мм – 1 м; стальные ГОСТ 10704-91 - диаметром 32х3 мм – 15 м; диаметром 108х4 мм – 4 м; К2.1 трубы ПЭ32 SDR13.6 ГОСТ 18599-2001 - диаметром 40х3 мм – 6 м; диаметром 110х8,1 мм – 3 м.

6.3.3 Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Согласно заданию на проектирование, утвержденному заказчиком, первая очередь строительства включает внутриплощадочные сети и сооружения.

Рабочим проектом предусмотрено:

наружное освещение территории комплекса;

электропитание щитов подземной насосной станции для фонтана и полива.

В соответствии с техническими условиями АО «АЖК» № 25.1-5626 от 9 октября 2018 года, выданными АО «АЖК» электроснабжение объекта осуществляется по существующей схеме сетей 10/0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-5025 (фидера 9-118А и 18-118А).

По степени надежности электроснабжения, проектируемые электроприемники объекта, относятся к III категории. Напряжение электрической сети – 380/220 В.

Учет электроэнергии осуществляется от приборов учета, установленных на вводе проектируемых 2-ой очередью строительства ГРЩ-1 и ГРЩ-2.

Рабочим проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ (КЛ-0,4 кВ) к электроприемникам подземной насосной станции для полива и пешеходного фонтана. Питающие кабели прокладываются от проектируемого щита ЩСН, расположенного в техническом помещении ТХС градирни и предусмотренного рабочим проектом второй очереди строительства.

Сети электроснабжения выполняются кабелем с медными жилами расчетного сечения, проложенном в ПНД трубах различного диаметра в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

Наружное освещение

Электроснабжение наружного освещения предусматривается от проектируемых шкафов управления наружным освещением ШУНО-1 и ШУНО-2, устанавливаемых в помещениях эвакуационной лестничной клетки Л-4 (павильон 1, блок 1) и в помещениях эвакуационной лестничной клетки Л-3 (павильон 1, блок 1) соответственно. Питание ШУНО предусмотрено от щитов наружного освещения ЩНО1 и ЩНО2, установленных рядом с ШУНО. Питание ЩНО осуществляется от проектируемых главных распределительных щитов ГРЩ-1 и ГРЩ-2, расположенных в электрощитовом помещении пятна № 1 (подземная часть здания ТРЦ «Алмалы») и предусмотренных рабочим проектом второй очереди строительства. Питающие кабели ЩНО также предусмотрены в спецификации пятна № 1.

Рабочим проектом предусмотрено наружное освещение территории ТРЦ, выполненное:

светодиодными светильниками, установленными на опорах высотой 3,0 м в игровой зоне;

парковыми светодиодными светильниками типа «колонна» высотой 0,9 м;

прожекторами подсветки деревьев, устанавливаемых по месту;

светодиодными светильниками, установленными на опоре типа «Торшер» высотой 2,2 м в зоне подъезда к загрузке;

линейными светильниками, установленными на перголах (навесах) входных групп;

светодиодными лентами, проложенными по периметрам перголов.

Предусмотрено освещение въезда в паркинг врезными светильниками мощностью 19,2 Вт напряжением 24 В постоянного тока, установленными на стенах. Питание указанных светильников осуществляется от щитка освещения ЩО-7, установленного в

паркинге, через блоки питания. Питание ЩО-7 предусмотрено от существующего ГРЩ-1, расположенного в электрощитовом помещении подземной части ТРЦ.

Предусмотрено освещение западного, восточного и южного навесов входных групп следующим образом:

по периметру навесов проложены светодиодные ленты мощностью 109 Вт, длиной 7,58 м;

на навесе установлены линейные светодиодные светильники мощностью 14 Вт.

Напряжение сети освещения навесов входных групп 24 В постоянного тока.

Питание светильников освещения навесов осуществляется от щитков освещения ЩО-Запад, ЩО-Восток, установленных на стенах лестных клеток Л4 западного навеса и Л3 восточного навеса и ЩО-Юг – около лифтов входного блока западной входной группы. через блоки питания. Питание ЩО-Запад, ЩО-Восток предусмотрено от проектируемых ШУНО-1 и ШУНО-2 соответственно, питание ЩО-Юг – от существующего щита освещения ЩО-1, расположенного во входном блоке западной входной группы.

Рабочим проектом предусмотрена установка и питание щитков ЩСр-1 и ЩСр-2, предназначенных для подключения переносного торгового оборудования. В каждом щитке на DIN-рейку устанавливаются штепсельные розетки 16 А, 250 В в количестве 3 штук. Щитки устанавливаются на наружные стены входных блоков западной и восточной входных групп и запитываются от ГРШ-1 и ГРЩ-2 предусмотренных рабочим проектом второй очереди строительства.

Управление наружным освещением предусмотрено дистанционно из диспетчерской и автоматически от фотореле.

Сеть наружного освещения выполняются кабелем с медными жилами, проложенным в ПНД трубах в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Защитные мероприятия

Металлические нетоковедущие части светильников заземляются с помощью специально прокладываемой третьей жилы в однофазной сети питания.

При выполнении защитного заземления осветительных приборов наружного освещения предусмотрено также подключение металлических опор к PE (PEN) проводнику питающей сети.

Рабочим проектом предусматривается молниезащита сооружений, купола и погодного датчика ТРЦ. Здания ТРЦ относятся к III категории молниезащиты, согласно СП РК 2.04-103-2013*.

Для защиты от ударов молнии на кровлю кафетерия (павильон 2), входной группы в кинотеатр (павильон 1, блок 2, 3), эвакуационной лестничной клетки (павильон 1, блок 2) и входных блоков западной и восточной входных групп уложены молниеприемные сетки с помощью кровельных держателей. Молниеприемные сетки выполнены круглой сталью диаметром 8 мм, с шагом ячеек не более 6х6 м. Выступающие над крышами металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединяются к молниеприемной сетке.

Для погодного датчика, установленного на опоре высотой 2,0 м, на кровле входного блока восточной входной группы, предусматривается установка отдельного молниеприемника высотой 3,0 м на расстоянии 1,0 м от датчика.

Молниеприемная сетка с помощью токоотводов, выполненных полосовой сталью 30х3 мм, соединяется с наружным контуром заземления.

Предусмотрен общий наружный контур заземления сооружений ТРЦ. Наружный контур заземления зданий и сооружений ТРЦ выполняется полосовой сталью размером 40х4 мм, соединяющий стержни заземления из круглой стали диаметром 20 мм длиной 3,0 м. Контур заземления прокладывается по территории ТРЦ в траншее на глубине от 0,5 м до 0,7 м от поверхности земли.

Электрооборудование и электроосвещение насосной станции для пешеходного фонтана и полива

По степени надежности электроснабжения электроприемники фонтана и система полива территории относятся к III категории. Напряжение электрической сети – 380/220 В.

Для ввода и распределения электроэнергии в подземной насосной станции предусматривается установка шкафа управления ШУ-Ф1 фонтанного комплекса, который поставляется комплектно с оборудованием фонтанного комплекса. ШУ-Ф1 запитывается от существующего главного распределительного щита ГРЩ-1, расположенного в электрощитовом помещении подземного павильона ТРЦ и предусмотренного 2-ой очередью строительства.

Шкаф управления насосами полива ШУ-Нп, поставляемый комплектно с насосной установкой для автоматической системы полива запитывается от проектируемого щита ЩСН, расположенного техническом помещении ТХС градирни.

Все технические решения по электрооборудованию и подсветке фонтанного комплекса выполняются и поставляются заводом-изготовителем.

Рабочим проектом предусматривается освещение и электроотопление насосной станции.

Предусматривается рабочее освещение насосной станции. Напряжение сети рабочего освещения принято 220 В.

Для освещения насосной станции приняты светодиодные светильники. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений.

Управление освещением помещения насосной станции предусмотрено выключателем, установленным по месту.

Сеть освещения насосной станции выполняется кабелем с медными жилами, проложенном в гофрированной ПВХ трубе открыто по стенам и потолку помещения с креплением скобами.

Технические показатели:

Категория надежности электроснабжения	- III.
Напряжение сети	- 380/220 В.
Разрешенная ТУ мощность	- 2255,0 кВт.
Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ наружного освещения	- 1256,0 м.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны: ТОО «KAZPIR».

Генеральная проектная организация: ТОО «KAZPIR».

Заказчик материалов проекта: ТОО «АЛМАЛЫ ТРЭЙД».

На рассмотрение экологической экспертизы представлены: ОВОС; Справка о фоновых концентраций № 22-01-21/231 от 13 февраля 2020 года, выданная РГП «Казгидромет»; Исходные данные для разработки проекта ОВОС; Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, находящихся на территории и в непосредственной близости к земельному участку, расположенному по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, площадь Республики, 2; Письмо КГУ «Управление зеленой экономики г. Алматы» № 1-05.3Т-П-218 от 3 апреля 2019 года о пересадке зеленых насаждений; Протокол общественных слушаний от 16 ноября 2018 года; Объявление о проведении общественных слушаний в газете «Из первых рук»; Заявление об экологических последствиях.

Общие сведения

Место размещения – г. Алматы, Бостандыкский район, Площадь Республики, 2.

Размещение по отношению к окружающей территории: с южной стороны на расстоянии 105 м находится здание акимата города Алматы; с северной стороны на расстоянии 85 м расположена Площадь Республики; с западной стороны на расстоянии 305 м проходит ул. Желтоксан; с восточной стороны на расстоянии 270 м проходит проспект Назарбаева.

Рассматриваемый объект с жилыми застройками не граничит. Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 199 м с северной стороны.

Продолжительность строительства – 3 месяца (90 дней).

Класс санитарной опасности.

Период строительства

Учитывая кратковременность проведения строительных работ на площадке, вопросы организации санитарно-защитной зоны не рассматриваются.

Размер СЗЗ для данной площадки строительства не устанавливается, класс опасности не классифицируется.

Согласно ст. 40 ЭК РК относится к IV категории.

Период эксплуатации

Класс санитарной опасности – не классифицируется, т.к. рассматриваемый объект не является производственным и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». В соответствии с массой и видовым составом выбрасываемых вредных веществ в атмосферу (КОП) – IV.

Санитарно-защитная зона не устанавливается.

Согласно ст. 40 ЭК РК относится к IV категории.

Инженерное обеспечение на период строительства:

электроснабжение – от существующих городских сетей на основании технических условий;

водоснабжение – от городских сетей на основании технических условий;

канализация – в биотуалеты, с последующим вывозом на очистные сооружения.

Атмосферный воздух

Фоновое загрязнения в районе предприятия

В соответствии со справкой РГП «Казгидромет» фоновые концентрации установлены с учетом данных наблюдений за 2015-2019 годы в г. Алматы для района расположения стационарного поста № 1 (ул. Амангельды, метеостанция, Бостандыкский район) (Приложение № 27).

Фоновые концентрации представлены в таблице 4.

Таблица 4

Фоновые концентрации

Примесь	Номер поста	Концентрация Сф- мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3-U*)м/сек			
			север	восток	юг	запад
1	2	3	4	5	6	7
Взвешенные вещества	1	0,2354	0,2738	0,2557	0,001	0,1549
Диоксид серы	1	0,0277	0,0131	0,0057	0,0137	0,0346
Оксид углерода	1	3,8674	2,7993	1,5803	1,7561	1
Диоксид азота	1	0,1652	0,1652	0,1172	0,1886	0,2006

Период строительства

При проведении инвентаризации на период строительства выявлено 1 организованный: дизельный компрессор и 10 неорганизованных источников загрязнения

окружающей среды – демонтажные работы, выбросы от работы автотранспорта (сжигание топлива ДВС), выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочный пост №1, сварочный пост №2, выемка и перемещение грунта, окрасочные работы, укладка асфальта, механический участок, прием и хранение материалов.

Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ на период строительства: диоксид титана, железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, хром (в пересчете на (IV) хром оксид), азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, бенз/а/пирен, бутан-1-ол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, формальдегид, керосин, масло минеральное нефтяное, гептановая фракция, уайт-спирит, алканы С12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния ниже 20 %, пыль абразивная.

Обладают эффектом суммации: 71 (фтористые газообразные соединения + фториды неорганические плохо растворимые).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства, представлен в таблице 3.1, параметры выбросов в таблице 3.2, нормативы выбросов в таблице 3.6.

На период строительства эмиссии с учетом автотранспорта составляют: максимально-разовый – 7,18952876 г/с, валовый - 2,3047883 т/период. Нормативные эмиссии (без учета автотранспорта) составляют: максимально-разовый – **7,18525072** г/с, валовый - **2,30079054** т/пер.

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что максимальные концентрации в приземном слое атмосферы от источников загрязнения при проведении строительных работ, согласно рабочего проекта, превышают предельно – допустимых концентраций на территориях жилой застройки по оксиду азота – в 1,577 раз, по углероду (саже) – в в 1,7585 раз, по диоксиду серы – в 1,153 раза, по диметилбензолу – в 5,3987 раз, по группе суммации 31 (диоксид азота + диоксид серы) – в 1,3699 раз, по группе суммации 35 (диоксид серы + фтористые газообразные соединения) – в 1,153 раз. алканам С12-19 – в 11,150 раз (на протяжении крайне малого период а времени – 12,72 минут). Кратковременно превышение ЗВ отчасти объясняется близостью расположения строительной площадки к жилой застройке, ближайший жилой дом расположен в 12м на юго-запад. Учитывая кратковременность проводимых работ, а также социальную строну данных работ – газификация объекта, считаем возможным принять данные выбросы как нормативные.

Превышение связано с проведением строительных работ в непосредственной близости к жилой зоне, превышение будет носить кратковременный характер, и составлять порядка 12-18 часов в совокупности за весть период строительства и только на период строительных работ.

Учитывая кратковременность выполняемых работ, существенного необратимого отрицательного влияния на окружающую среду принятые проектные решения не окажут.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в период строительства представлены в таблице 5.

Таблица 5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Производство цех, участок	Номер Источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на 2020 год		П Д В		год достижения 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 (4)								
Основное производство	0009	0.235	0.077	0.235	0.077	0.235	0.077	2020
(0328) Углерод (593)								
Основное производство	0009	0.012	0.00387	0.012	0.00387	0.012	0.00387	2020
(0330) Сера диоксид (526)								
Основное производство	0009	0.03	0.00968	0.03	0.00968	0.03	0.00968	2020
(0337) Углерод оксид (594)								
Основное производство	0009	0.152	0.0503	0.152	0.0503	0.152	0.0503	2020
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
Основное производство	0009	0.00000032	0.0000001	0.00000032	0.0000001	0.00000032	0.0000001	2020
(1325) Формальдегид (619)								
Основное производство	0009	0.0037	0.000968	0.0037	0.000968	0.0037	0.000968	2020
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Основное производство	0009	0.071	0.02323	0.071	0.02323	0.071	0.02323	2020
Итого по организованным источникам:		0.50370032	0.1650481	0.50370032	0.1650481	0.50370032	0.1650481	
Неорганизованные источники								
(0118) Титан диоксид (1241*)								
Основное производство	6004	0.0000139	0.0000032	0.0000139	0.0000032	0.0000139	0.0000032	2020
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Основное производство	6004	0.02207	0.00508	0.02207	0.00508	0.02207	0.00508	2020
	6005	0.01485	0.01625	0.01485	0.01625	0.01485	0.01625	2020

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Основное производство	6004	0.000694	0.00016	0.000694	0.00016	0.000694	0.00016	2020
	6005	0.001278	0.001398	0.001278	0.001398	0.001278	0.001398	2020
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)								
Основное производство	6004	0.00125	0.000288	0.00125	0.000288	0.00125	0.000288	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Основное производство	6004	0.001	0.0002304	0.001	0.0002304	0.001	0.0002304	2020
	6005	0.001667	0.001824	0.001667	0.001824	0.001667	0.001824	2020
(0304) Азот (II) оксид	(6)							
Основное производство	6004	0.0001625	0.00003744	0.0001625	0.00003744	0.0001625	0.00003744	2020
	6005	0.000271	0.0002964	0.000271	0.0002964	0.000271	0.0002964	2020
(0330) Сера диоксид (526)								
Основное производство	6002	0.000225	0.000219	0.000225	0.000219	0.000225	0.000219	2020
(0337) Углерод оксид (594)								
Основное производство	6004	0.00264	0.000608	0.00264	0.000608	0.00264	0.000608	2020
	6005	0.01847	0.0202	0.01847	0.0202	0.01847	0.0202	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Основное производство	6004	0.002444	0.000563	0.002444	0.000563	0.002444	0.000563	2020
	6005	0.001042	0.00114	0.001042	0.00114	0.001042	0.00114	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(625)								
Основное производство	6005	0.00458	0.00502	0.00458	0.00502	0.00458	0.00502	2020
(1042) Бутан-1-ол (102)								
Основное производство	6006	0.282	0.568	0.282	0.568	0.282	0.568	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (1526*)								
Основное производство	6006	0.0608	0.1225	0.0608	0.1225	0.0608	0.1225	2020
(1210) Бутилацетат (110)								
Основное производство	6006	0.0573	0.1155	0.0573	0.1155	0.0573	0.1155	2020

Окончание таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (723*)								
Основное производство	6010	0.0002	0.000097	0.0002	0.000097	0.0002	0.000097	2020
(2741) Гептановая фракция (240*)								
Основное производство	6006	0.267	0.538	0.267	0.538	0.267	0.538	2020
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Основное производство	6006	0.01368	0.0276	0.01368	0.0276	0.01368	0.0276	2020
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Основное производство	6008	4.2	0.0074	4.2	0.0074	4.2	0.0074	2020
(2902) Взвешенные вещества								
Основное производство	6006	0.2125	0.428	0.2125	0.428	0.2125	0.428	2020
	6010	0.026	0.006	0.026	0.006	0.026	0.006	2020
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)								
Основное производство	6011	0.012	0.0135	0.012	0.0135	0.012	0.0135	2020
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Основное производство	6001	0.1673	0.0777	0.1673	0.0777	0.1673	0.0777	2020
	6003	0.065	0.08	0.065	0.08	0.065	0.08	2020
	6004	0.000694	0.00016	0.000694	0.00016	0.000694	0.00016	2020
	6005	0.001944	0.00213	0.001944	0.00213	0.001944	0.00213	2020
	6007	1.212	0.083	1.212	0.083	1.212	0.083	2020
	6008	0.002	0.000145	0.002	0.000145	0.002	0.000145	2020
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного(504)								
Основное производство	6011	0.0127	0.006912	0.0127	0.006912	0.0127	0.006912	2020
(2930) Пыль абразивная (1046*)								
Основное производство	6010	0.016	0.006	0.016	0.006	0.016	0.006	2020
Итого по неорганизованным источникам:		6.68582844	2.1397402	6.68582844	2.1397402	2.09973444	1.3554132	
Всего по предприятию:		7.18525072	2.30079054	7.18525072	2.30079054	7.18525072	2.30079054	

Водная среда

Ближайший водный объект находится с восточной стороны на расстоянии 1220 м (р. Малая Алматинка). Объект проведения работ расположен вне водоохранных зон и полос.

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения предприятия и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

Период строительства

Водоснабжение предусмотрено от городских сетей на основании технических условий.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

Для обеспечения экологических требований к чистоте транспорта, выезжающего с территории строительства, организованы два пункта мойки автотранспорта. Участки мойки открытые, эстакадного типа, на один рабочий пост каждый. Обмывка производится оборотной водой ручным (шланговым) способом. Очистные сооружение автомойки предназначены для организации системы оборотного водоснабжения и выполняются в соответствии с проектными решениями типовых очистных сооружений т.п. 503-6-8.86.

Пост обмыва включает очистные сооружения, выполненные в соответствии с ТП 503-6-8.86.

Сооружения стока в составе: приемная секция-отстойник, камера фильтрации с фильтрами из древесной стружки, объемом 0,2 м^3

Грязеёмкость древесно-стружечной фильтрующей загрузки – 50 кг/м^3.

Начальная концентрация стоков: по взвешенным веществам – 1000 мг/л, по нефтепродуктам – 200 мг/л.

В колодец- сборник очистных сооружений поступает очищенная вода со следующим качественным составом: по взвешенным веществам – 20 мг/л; по нефтепродуктам – 20 мг/л.

Эффективность очистных сооружений: по взвешенным веществам – 98%; по нефтепродуктам – 90 %.

Водопотребление: на хозяйственно-бытовые нужды – 1,2 м^3/сут., 108,0 м^3/период, на увлажнение грунтов – 8,82 м^3/сут., 7947 м^3/период, на обмыв машин – 2,4 м^3/сут., 1161,6 м^3/период, пополнение системы оборотного водоснабжения – 0,24 м^3/сут., 116,16 м^3/период.

Период эксплуатации

Водоснабжение предусмотрено от городских сетей водопровода.

Собственных источников водоснабжения (артезианских скважин) на предприятии нет.

Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды), система внутреннего хоз.-питьевого водопровода подключена к наружной сети городского водопровода. Вода питьевая подается проточным кулером из системы хоз.-питьевого водопровода.

Сброс бытовых сточных вод производится в городские сети канализации.

Водопотребление в период эксплуатации: на хозяйственно-бытовые нужды служащих – холодное водоснабжение – 0,58 м^3/сут, 211,7 м^3/год, горячее водоснабжение - 0,45 м^3/сут, 164,37 м^3/год; на полив территории – 4,45 м^3/сут, 227,24 м^3/год; на полив зеленых насаждений – 13 м^3/сут, 676 м^3/год.

Основные показатели сетей водоснабжения и канализации представлены в таблице 6.

Таблица 6

Основные показатели сетей водоснабжения и канализации

Наименование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
1	2	3	4	5
Водопровод -В0-, хозяйственно-питьевой-противопожарный:	122,16	21,86	10,57	При вн.пож.(5,2х2) = 21 л/с
хозяйственно-питьевые расходы	91,37	20,29	10,13	-
подпитка фонтана	2,79	0,20	0,06	-
автополив зеленых насаждений	28,00	1,37	0,38	-
Внутреннее пожаротушение	-	-	10,40	2 стр. по 5,2 л/с
Наружное пожаротушение	-	-	30,00	-
Канализация	133,46	31,31	17,92	-

Система полива

Автоматическая система полива спроектирована для территории под полив 0,43 га.

Рассчитано на оборудование фирмы «RainBird» (США).

Источником воды принят проектируемый резервуар объемом 30 м³. Пополнение резервуара происходит автоматически. Из резервуара вода подается на полив насосной установкой, расположенной в подземной насосной станции, предназначенной для систем фонтана и полива. Один полный цикл полива составляет 132 минуты в сутки -для спринклеров и 60 минут- для капельного шланга. Для полного полива территории, отведенной под спринклерное орошение, необходимо 27,5 м³/сут., для капельного шланга - 3 м³/сут. воды. Вся территория поделена на 17 зон.

Земельные ресурсы

Воздействие физических факторов характеризуется механическим воздействием на почвенный покров при работе автотранспорта (земляные работы).

К химическим факторам воздействия при производстве вышеназванных работ - принос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных разливах хоз. бытовых стоков, бытовыми и производственными отходами, при случайных разливах ГСМ.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ является загрязнение в результате газопылевых осаждений из атмосферы.

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

При соблюдении предусмотренных технологий и мероприятий по восстановлению почвенного слоя, воздействие на промышленной площадке и прилегающей территории, на состояние почв может быть оценено, как локальное и слабое.

Отходы производства и потребления

Период строительства. В период строительства образуется следующие виды отходов: бытовые отходы персонала строительства, избыточный грунт, отходы материалов строительства.

Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в городском строительстве.

Бытовые отходы персонала строительства подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

Объемы образования отходов при проведении строительства представлены в таблице 7.

Таблица 7

Объемы образования отходов при проведении строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
Всего	2468,5	-	2468,5
В т.ч. отходов производства	2439,45	-	2439,45
Отходов потребления	28,45	-	28,45
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	28,45	-	28,45
Грунт	2064,4	-	2064,4
Металл	375	-	375
Огарки сварочных электродов	0,074	-	0,074
Янтарный уровень опасности			
Отходы ЛКМ	0,577603		0,577603

Период эксплуатации

В результате деятельности будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, пищевые отходы, смет.

ТБО, пищевые отходы, смет будут складироваться в металлический контейнер и вывозиться на полигон по мере накопления.

Нормативы образования отходов на период эксплуатации представлены в таблице 8.

Таблица 8

Нормативы образования отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
Всего	50,44	-	50,44
В т.ч. отходов производства	31,5	-	31,5
Отходов потребления	18,94	-	18,94
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	18,94	-	18,94
Смет	31,5	-	31,5

Воздействие на растительный и животный мир

Площадь озеленения составляет 0,4527 га (4527 м^2). По результатам проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений (Приложение №28 к ОВОС) на территории ТОО «Алмалы Трейд» учтено и описано 183 экземпляра древесной растительности, из них: ель голубая - 22 шт.; липа - 2 шт.; липа европейская - 3 шт.; церцис - 10 шт.; сосна - 38 шт.; туя брабант - 3 шт.; туя смарагд - 7 шт.; ель Глаука - 11 шт.; береза - 8 шт.; береза бумажная - 2 шт.; можжевельник скальный - 13 шт.; акация Нана - 4 шт.; клен штамп - 8 шт.; клен красный - 6 шт.; софора японская - 4 шт.; ель зеленая - 4 шт.; магнолия - 12 шт.; катальпа - 6 шт.; катальпа Нана - 4 шт.; скумпия - 4 шт.; ель Шренка - 3 шт.; каштан - 7 шт.; рябина штамп - 2 шт.

По санитарному состоянию насаждения в количестве: 91 экземпляр (49,73 %) – являются здоровые (КСО-1); 93 экземпляр (50,27 %) – являются ослабленными (КСО-2).

На момент обследования территории определено общее количество насаждений, которые подлежат вынужденному сносу 70 шт. (38,25 %), 102 (50,7) шт. подлежат пересадки и 11 шт. (6,01) – уход.

Согласно п. 20 раздела 3 «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы» компенсационное восстановление зеленых насаждений за санитарную рубку, вынужденный снос, произведенный с разрешения уполномоченного органа акимата, производится путем посадки саженцев.

При этом компенсационные посадки за вынужденный снос деревьев удовлетворительного состояния производится в трехкратном размере.

Высадка компенсационных посадок будет осуществляться на городской фонд.

План природоохранных мероприятий

План природоохранных мероприятий представлен в таблице 9.

Таблица 9

План природоохранных мероприятий

На период строительства

Мероприятия	Ожидаемый эффект
Выполнение земляных с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей)	Снижение загрязнения атмосферы
Отходы строительства реализуются на собственном строительстве, а избытки передаются городу	Рациональное использование ресурсов
При строительстве производится озеленение территории	Улучшение экологической обстановки района строительства
Ограждение площадки строительства	Уменьшение загрязнения улиц города
Организация работ по строительству не предусматривает одновременности проведения работ	Снижение максимально-разовых выбросов в атмосферу
При перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом	Снижение загрязнения атмосферы города
Для сбора бытовых отходов и сбора отходов строительства в зоне бытовых помещений необходимо предусмотреть установку контейнеров для мусора	Предотвращение загрязнения почвы
Проведение приемки материалов строительства без хранения на территории	Предотвращение загрязнения почвы

На период эксплуатации

Мероприятие	Срок выполнения
Сбор и хранение ТБО производится в специальных контейнерах на площадке с твердым покрытием	Постоянно
Не допускать утечек воды из системы водоснабжения	Постоянно
Осуществлять уход за зелеными насаждениями на территории	В теплый период года
Полив прилегающей территории и зеленых насаждений осуществлять водой технического качества	Постоянно

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» на период реконструкции и эксплуатации ТРЦ «Алмалы». Бостандыкский район, площадь Республики, № 2. Первая очередь строительства. благоустройство и внутриплощадочные инженерные сети, соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (утв. приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п) и другим нормативно-правовым актом в области охраны окружающей среды, действующим на территории Республики Казахстан.

Изменения и дополнения, внесенные в ходе экспертизы: скорректирован расчет выбросов от демонтажных работ, приведен расчет выбросов от автотранспорта (сжигание топлива ДВС) должным образом.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Торговый центр «Алмалы» расположен в культурно-исторической части южной столицы, недалеко от площади Республики южнее улицы Сатпаева, между проспектом Назарбаева и улицей Желтоксан перед Акиматом г. Алматы. Площадь земельного участка в пределах границы благоустройства составляет 1,9083 га. Рельеф местности с уклоном на север.

Со стороны улицы Сатпаева, торговый центр соединяет с нижней частью площади подземный пассаж. В проекте предусмотрена реконструкция входов со стороны монумента. С западной стороны во входной группе предусмотрен лифт для доступа МГН. Въезд в подземный паркинг ТРЦ «Алмалы» предусмотрен со стороны улицы Желтоксан. Концепция озеленения предполагает организацию различных полян в виде зеленых островков со скамьями.

На территории предусмотрены элементы затенения (теневые навесы), амфитеатр, дополнительные эвакуационные выходы, водный элемент из фонтана, места отдыха для горожан, выделенная зона для высадки пассажиров вдоль проспекта Сатпаева, а также детская площадка для игр детей всех возрастов. Для жизнедеятельности МГН предусмотрены тактильные плитки ко входам, доступным для МГН, к входной группе кинотеатра, к основному входу ТРЦ, к кафетерию на 20 посадочных мест в зоне детской игровой площадки и к кафетерию на 16 посадочных мест.

Данным проектом водоотведение с территории намечено осуществить открытым, поверхностным способом - по водоотводным лоткам в существующий арычный лоток, расположенный вдоль ул. Сатпаева и на прилегающую зеленую зону.

На территории проектируемого подземного торгового центра предусматриваются детские площадки, зоны отдыха, оборудованные скамейками с урнами, водные поверхности. Покрытие проездов на территории предусмотрено из асфальтобетона, зон отдыха - из гранитных плит темно-серого и белого цветов. Детская площадка имеет резиновое покрытие. Все участки, свободные от застройки зданий и сооружений, проездов и мощения максимально озеленяются с применением местных сортов деревьев и кустарников.

На территории предусмотрен водный элемент в виде фонтана. Предусмотрена реконструкция наружной центральной лестницы. Фонтан является «Пешеходным» с подсветкой и возможностью сквозного прохода через перекрытие фонтана. Вода от фонтанных струй стекает через щели между специальными плитами пола пешеходной зоны в чашу фонтана. Режим работы фонтана сезонный. Фонтан представляют собой сооружение, состоящее из чаши круглой формы, заглубленного технологического помещения и соединяющих трубопроводов. Для благоустройства плазы выполнены подпорные стены из монолитного железобетона с опиранием на существующие плиты покрытия здания для устройства цветников и фонтана. Запроектирован подземный резервуар для полива на 30 м3 с размерами в плане 2х6 (м) высотой 2,5 м из монолитного железобетона. Толщина стены днища 300 мм. Толщина плиты перекрытия 200 мм. Имеются два выхода, выполненные из сборного железобетона. Запроектирована насосная станция для полива и работы фонтана. Насосная станция с размерами в плане 6х4 (м) высотой 2,2 м подземная из монолитного железобетона. Толщина стен и днища 300 мм. Толщина плиты перекрытия 200 мм. Имеется один выход, выполненный из монолитного железобетона.

Центральный купол заменяется на новый купол с аналогичными пропорциями, а фланкирующие купола заменяются новыми, более традиционными павильонами и накрываются крышами навесов. Центральный стеклянный купол представляет собой решетчатую структуру. Диаметр купола составляет 18400 мм, а высота купола 5700 мм.

Общая площадь купола составляет 349 м^2. Фланкирующие Западный и Восточный навесы - это самостоятельно отдельно стоящие сооружения, обеспечивающее укрытие от осадков, а также от солнца. Южный навес в плане покрывает лестницу, ведущую в акимат. Это легкие металлические конструкции, структурно выполненные в одном стиле с Западным и Восточным навесами. Высота навеса 11,8 м. Покрытие навеса выполнено стеклянными панелями из 2-хслойного фриттованного стекла.

При реконструкции объекта не требуется изменение наружных сетей и вводов водопровода. При реконструкции объекта не требуется изменение диаметра и трассировки существующей городской сети канализации.

В проекте предусмотрен демонтаж и монтаж участка канализационной сети и колодцев в связи с изменением отметок рельефа и отметок лотков колодцев. Расположение выпусков и их отметок, в основном, сохранены существующие. Кроме того, запроектирован новый участок канализации от наземного кафетерия с подключением к существующей канализационной сети. Производственные стоки от технологических приборов подземных кафе предварительно очищаются в наружном жиро-уловителе, установленном на выпуске из здания. Производственные стоки от наземных кафетериев не являются жиросодержащими и отводятся непосредственно в колодцы бытовой канализации.

Насосная установка для автоматической системы полива расположена в подземной насосной станции, предназначенной для насосно-фильтровального оборудования фонтана и полива. Источник воды для системы полива - проектируемый резервуар, который заполняется от внутренней сети холодного водопровода здания ТРЦ «Алмалы», с установкой отдельного счетчика расхода воды на полив. Наружное освещение выполняется светильниками с светодиодными лампами, устанавливаемыми на опорах высотой 4 м, уличными светильниками. Управление освещением предусматривается дистанционно и автоматически.

Общая продолжительность строительства – 3 месяца.

Общее количество работающих – 48 человек. Потребность в бытовых, санитарно-технических, производственных временных зданиях и сооружениях во время строительно-монтажных работ будет удовлетворяться за счёт помещений, имеющихся в реконструируемом административном здании, а также за счёт передвижных, мобильных бытовых, санитарно-технических и производственных зданий и сооружений.

На момент строительства выявлено 10 неорганизованных и 1организованный источник выброса ЗВ в атмосферу. Всего в период строительных работ от источников в атмосферу будет выброшено: суммарный выброс вредных веществ составит: 1,44380466 т/период (7,02248961 г/сек) (без учета автотранспорта). На основании расчетов установлено, что максимальные приземные концентрации на границе строительства в период строительства не превышают 1 ПДК.

На проведение работ по реконструкции установление СЗЗ не требуется, так как реконструкция носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничивается сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства РК от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности – не классифицируется. Согласно закону РК от 29 декабря 2014 года (О внесении изменения и дополнения в некоторые законодательные акты РК по вопросам кардинального улучшения условии для предпринимательской деятельности в РК) п. 2-1 с. 71. Виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

Рабочий проект «Реконструкция ТРЦ «Алмалы». Бостандыкский район, площадь Республики, № 2. Первая очередь строительства. Благоустройство и внутриплощадочные

инженерные сети» по месту расположения: Республика Казахстан, город Алматы, Бостандыкский район - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» от 3 марта 2015 года № 183, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. от 5 марта 2016 года), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 156 от 29 декабря 2014 года.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в рабочих кадрах;

определена потребность во временных зданиях и сооружениях;

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

В соответствии с расчетом нормативной продолжительности строительства, выполненным в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-102-2014 срок производства работ составляет 3 месяца.

Согласно письму ТОО «Алмалы Трэйд» от 9 апреля 2020 года № 65 строительства запланировано на 2 квартал 2020 года.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 3 месяца.

Нормы задела по годам строительства:

2020 год – 100 %.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Казстройэкспертиза», в рабочий проект «Реконструкция ТРЦ «Алмалы» в г. Алматы» Первая очередь строительства (благоустройство, внутриплощадочные инженерные сети) (без сметной документации), внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлена ведомость основных комплектов рабочих чертежей.
2. Технико-экономические показатели, приведены в соответствие.
3. В раздел противопожарных мероприятий включены описание противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом.
4. На плане организации рельефа указаны отметки дна существующих лотков для увязки с проектируемыми.
5. Выполнена размерная привязка зеленых насаждений.

Архитектурные решения

Восточный и западный навес

6. На плане указаны общие размеры покрытия.
7. Указан план кровли с отметками высот и нормативным уклоном.
8. Представлены фасадная часть и разрез с вертикальными отметками, указан уровень земли.
9. Представлены чертежи опор с размерами.

Южный навес

10. На плане указаны общие размеры покрытия.
11. Указан план кровли с отметками высот и нормативным уклоном.
12. Представлены фасадная часть и разрез с вертикальными отметками, указан уровень земли.
13. Представлены указания по установке навеса.

Купол

14. В общих данных указано: «В стеклопакетах применено безопасное стекло».

Конструктивные решения

15. В материалах расчета конструкций уточнены величины вертикального и горизонтального ускорения, а также их коэффициент учитывающий грунтовые условия площадки согласно отчету по ИГИ.
16. Предусмотрена огнезащита металлических конструкций.
17. Раздел КМ согласован со смежными разделами рабочего проекта.
18. Представлена аккредитация АО «КазНИИСА».

Отопление и вентиляция

19. Техническое задание откорректировано.
20. Теплоэнергетический паспорт не прилагается поскольку здание насосной не является общественным.
21. Основные надписи (угловых штампов) оформлены и представлены подписи, согласно п. 5.27 и приложению Д ГОСТ 21.101-97.
22. Расчетная величина средней температуры отопительного периода принята согласно табл. 3.1, гр. 9, 10 СП РК 2.04-01-2017*.
23. План-схема выполнена согласно п. 5.7 и приложению «Б» ГОСТ 21.602-2003.
24. Основные показатели по чертежам марки ОВ выполнены согласно п. 5.9 ГОСТ 21.602-2003.
25. Выполнена характеристика систем согласно п. 5.8 ГОСТ 21.602-2003.
26. Общие указания выполнены согласно п. 5.6 ГОСТ 21.602-2003.
27. На чертежах предоставлена экспликация помещений с подписанными категориями по пожароопасности согласно ГОСТ 21.501-2011. Вентиляция выполнена согласно предоставленных категорий.
28. В воздухозаборных и воздуховыбросных шахтах установлены жалюзийные решетки.
29. Воздухозаборный воздуховод приточной системы и выбросной воздуховод вытяжной системы заизолированы во избежание образования конденсата.
30. Планы систем ОВ выполнены согласно п. 6.1.8 ГОСТ 21.602-2003.

31. Изготовление воздуховодов с теплозащитным и огнезащитным покрытием выполнено согласно п. 710.3 СП РК 4.02-101-2012.

32. Схемы систем вентиляции и кондиционирования выполнены согласно п. 6.2.7 ГОСТ 21.602-2003.

33. Количество воздуха между механическим притоком и естественной вытяжкой скорректировано.

34. Предоставлен расчет тепловых потерь, расчет воздухообменов.

35. В спецификацию и в пояснительную записку внесены изменения согласно вышеперечисленным замечаниям.

Водоснабжение и канализация

36. Внесены изменения во всех чертежах.

37. Внесены изменения и исправления в спецификациях.

Электротехнические решения

Электроосвещение наружное (ЭН)

38. Приведено в соответствие название объекта на обложке и титульном листе и в штампах чертежей.

39. Предоставлено дополнение к ТУ на электроснабжение.

40. Лист 1. В тексте общих указаний дана ссылка на ТУ, описано электропитание проектируемых щитов, расположение источника питания, наружное освещение, предусмотренное проектом и управление наружным освещением, учет электроэнергии.

41. Предоставлены основные показатели проекта.

42. Откорректирована и дополнена схема автоматизированного управления освещением территории.

43. На схемах распределительных сетей ЩНО исключено применение труб разного диаметра на одной групповой линии.

44. На схеме ШУНО-1 на групповой линии С10 откорректирован расчетный ток в соответствии с подключенной нагрузкой.

45. На всех схемах приведены в соответствие со схемой таблицы потребности кабелей и труб.

46. На схеме ШУНО-2 на групповых линиях С1 и С2 откорректирован расчетный ток в соответствии с подключенной нагрузкой, откорректирован номер лестницы на группах, питающих ЩО-Восток, в соответствии с выполненным проектом.

47. На плане сетей приведено в соответствие условное обозначение светильников подсветки деревьев на плане и в условных обозначениях, количество светильников № 4 (освещение деревьев) и № 3 (игровая зона) в спецификации осветительного оборудования приведено в соответствие с количеством светильников на плане и схеме.

48. Предоставлен чертеж опор освещения с техническими решениями по их установке и заземлению.

49. На плане сетей откорректированы выноски со ссылками на 2-ю очередь строительства, номера групповых линий от ШУНО-2 (С7, С12, С13), показана групповая линия освещения логотипа н-ЛГ-1.

50. Для светильников, запитанных по 3-х фазной сети указана фаза сети, к которой подключается светильник (ГОСТ 21.607-2014, п 5.1.2).

51. На плане освещения въезда в паркинг откорректировано напряжение и мощность светильников, обозначение щитка в соответствии со схемой.

52. В примечании к плану освещения въезда в паркинг указано, где предусмотрена установка светильников с указанием пятна по ГП, марка светильников, прокладку кабеля.

53. На схеме щитка ЩО-7 откорректировано условное обозначение автоматического выключателя на вводе щитка, подписаны все автоматические выключатели на отходящих линиях.

54. На схеме ЩО-7 и плане въезда в паркинг приведено в соответствие обозначение групповых линий, мощность светильников.

55. На всех схемах щитов освещения (питание светильников от сети постоянного тока) групповые линии проверены на соответствие потери напряжения нормативной (п. 8.24 СП РК 4.04-106-2013*), питание светильников выполнено трехжильным кабелем (п. 148 защита от прямого прикосновения и п. 224 ПУЭ РК 2015 г.).

56. На плане и схеме освещения насосной фонтанов мощность конверторов и место их расположения приведено в соответствие с разделом ОВ, предусмотрено электропитание вентилятора, согласно разделу ОВ.

57. На плане освещения насосной фонтанов показан и подписан ввод кабеля для питания ЩО-Н1 и щитков, поставляемых комплектно с насосной станцией, в примечании указано пятно насосной фонтанов в соответствии с разделом ГП, описана прокладка кабелей, работа системы электроотопления насосной станции.

58. На плане освещения насосной фонтанов указана марка светильников в соответствии с ГОСТ 21.608-2014, предусмотрено ремонтное освещение помещения, выполнено заземление насосной станции, место расположения люка приведено в соответствие с разделами КЖ и АСП.

59. На схеме ЩО-Н1на розеточных группах предусмотрена установка УЗО.

60. На планах навесов дано пояснение о прокладке светодиодных лент и кабели питания лент, указан номер пятна по ГП.

61. Исключены схемы обогрева водосточных воронок, как не обоснованные проектными решениями.

62. На схеме щита ЩО-Восток обеспечена селективность водного автомата.

63. На схеме ЩО-ЮГ таблица потребности труб приведена в соответствие со схемой.

64. На схемах освещения навесов указана марка линейных светильников.

65. Предоставлена ведомость объемов строительно-монтажных работ по прокладке кабеля в траншеях.

66. Из спецификации оборудования исключены светильники освещения купола, как не обоснованные проектными решениями.

67. В спецификации оборудования (лист 1) количество и технические характеристики автоматов ЩНО-2 приведены в соответствие со схемой.

68. В спецификации оборудования (лист 2) откорректированы выключатели ввода ШУНО1 и ШУНО2, указана марка контактора, исключен заказ сигнальных ламп и переключателей на 3 направления, как не обоснованных схемами, количество и величина токов расцепителей выключателей на отходящих линиях ШУНО приведены в соответствие со схемами.

69. В спецификации оборудования (лист 3) заказ щита ЩО-Юг приведен в соответствие со схемой.

70. В спецификации оборудования марка светильников указана в графе 3, указан завод-изготовитель, напряжение всех светильников.

71. В спецификации оборудования (наружное освещение) количество светильников, установленных на опоре высотой 3,0 м, марка, мощность и высота опор приведены в соответствие с рабочим проектом, количество светодиодных лент приведено в соответствие со схемами, указаны технические характеристики контроллера, заказан контроллер DMX-4x2,2 (питание лент южного навеса).

72. В спецификации оборудования (фасады) технические характеристики и количество светильников, встраиваемых (врезных) приведено в соответствие с рабочим проектом.

73. В спецификации оборудования (наружное освещение и фасады) откорректировано количество и мощность блоков питания в соответствии со схемами щитков.

Молниезащита (МЗ)

74. В ведомости ссылочных документов указан год действующих ПУЭ РК.

75. На планах кровли подписаны сооружения, на кровлю которых уложена металлическая сетка.

76. На плане кровли входных групп (лист МЗ-2) показан разрез, а на разрезе (лист МЗ-3) подписан указанный разрез.

77. Откорректировано место установки погодного датчика в соответствии с разделом АСП.

78. В спецификации оборудования заказ стали 30х3 мм обоснован проектными решениями (откорректирован материал молниеотводов в РП), диаметр стали для молниеприемной сетки приведен в соответствие с выполненным проектом.

79. Приведен в соответствие стержень заземления в спецификации оборудования и в рабочем проекте.

80. В спецификации оборудования марка оборудования указана в графе 3, завод-изготовитель – в графе 5.

Пояснительная записка

81. В тексте общей пояснительной записки описано наружное освещение территории и сооружений, предусмотренное рабочим проектом, откорректирована высота опоры в соответствии с выполненным проектом.

82. В общую пояснительную записку внесен раздел «молниезащита».

Организация строительства

83. Откорректированы ссылки на действующие нормативы.

84. Откорректировать расчет продолжительности строительства согласно проектному назначению зданий и сооружений.

85. Откорректирована ведомость потребности в основных материалах.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 3 ноября 2015 года № 685, разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями:

СНиП РК 3. 01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов»;

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

СН РК 4.01-22-2004 «Инструкция по подземной и надземной прокладке трубопроводов из стеклопластиков»;

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

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

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

В результате экспертизы:

в рабочий проект внесены необходимые корректировки и дополнения по проектным решениям и по оформлению проектной документации, в соответствии со стандартами Республики Казахстан:

улучшено качество проектной документаций.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция ТРЦ «Алмалы» в г. Алматы» Первая очередь строительства (благоустройство, внутриплощадочные инженерные сети) (без сметной документации), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Площадь земельного участка	- 5,5686 га.
Площадь участка в границах благоустройства	- 15772,0 м^2.
Площадь застройки	- 2051,0 м^2.
Площадь центральной лестницы и лестницы в зоне загрузки	- 254,0 м^2.
Площадь водоотводных лотков	- 225,0 м^2.
Площадь озеленения	- 4332,0 м^2.
Площадь покрытия	- 8910,0 м^2.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Алмалы Трэйд» в соответствии с условиями договора от 28 февраля 2019 года № kse-01-28.2/20.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласындағы «Алмалы» СОО қайта жаңарту» Құрылысының Бірінші кезегі (абаттандыру, алаң ішіндегі инженерлік желілер) (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

Жер учаскесінің алаңы	- 5,5686 га.
Шекаралары учаскесінің абаттандыру алаңы	- 15772,0 м^2.
Құрылыс алаңы	- 2051,0 м^2.
Жүктеу орталық баспалдақтар мен сатылар аймағы алаңы	- 254,0 м^2.
Су бұрғыш науалар алаңы	- 225,0 м^2.
Көгалдандыру алаңы	- 4332,0 м^2.
Жабу алаңы	- 8910,0 м^2.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 28 ақпандағы № kse-01-28.2/20 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алмалы Трэйд» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

8.4 Тапсырыс берушіге іске асыру процесінде талап етілетін кезінде сыртқы инженерлік желілерінің жұмыс жобасын алуға қажетті белгіленген тәртіппен келісі алынсын.

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

Кузембаев А.Е.

Директор

Имантаева А.К.

Эксперт

Дорохова Л.В.

Эксперт

Джунусов А.А.

Эксперт

Колесников С.А.

Эксперт

Ечина Г.Г.

Эксперт

Цой А.С.

Эксперт

Жанабаев Б.А.

Эксперт

Джунусов А.К.

Эксперт

Номер: KZ14VDD00142522

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алмалы Трэйд" 050013, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, улица площадь Республики, дом № 2

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060740003397

Наименование производственного объекта: Реконструкция ТРЦ «Алмалы». Бостандыкский район, площадь Республики, №2". Первая очередь строительства (благоустройство, внутриплощадочные инженерные сети)

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Бостандыкский район пл. Республики, 2

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.

Заместитель руководителя Темешев Айдын Сайлаубекович

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 16.04.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	7.18525072	2.30079054
Реконструкция ТРЦ «Алмалы». Бостандыкский район, площадь Республики, №2". Первая очередь строительства (благоустройство, внутриплощадочные инженерные сети).	7.18525072	2.30079054
в т.ч. по ингредиентам:		
	7.18525072	2.30079054
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

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Отчеты по инвентаризации отходов представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 марта, следующего за отчетным годом.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять мероприятия по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению производственных отходов, в соответствии с «Правилами учета, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 11.08.2017 года № 137.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 14.09.2018 года № 260.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

Срок действия данного разрешения с 16.04.2020 по 31.07.2020 года.(на период строительства)