««Астана қаласы, Сары-Арқа ауданы Қосшығұлұлы көшесі, №24 үй «Тұрмыстық Үй» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

04.09.2017 ж. № 18-0160/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«6VD» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АСТАНАПРОЕКТ» ЖШС,
Астана қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Сары-Арқа ауданы Қосшығұлұлы көшесі, №24 үй «Тұрмыстық Үй» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0160/17 от 04.09.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП «Дом Быта» в г. Астана, район Сары-Арка, ул. Қосшығұлұлы дом №24» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «6VD»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АСТАНАПРОЕКТ»,
г. Астана

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Дом Быта» в г. Астана, район Сары-Арка, ул. Қосшығұлұлы дом №24» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Дом Быта» в г. Астана, район Сары-Арка, ул. Қосшығұлұлы дом №24» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-1255 от 27.06.2017 года между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «6VD».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «6VD».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АСТАНАПРОЕКТ», г. Астана (Государственная лицензия ГСЛ №001573 от 24.10.2000 года, I категория).

ГИП – Хохлов А.С. (приказ №1-03/26 от 14.02.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 05.02.2017 года, утвержденное заказчиком;

письмо заказчика №37 от 01.06.2017 года о том, что финансирование строительства объекта осуществляется за счет собственных средств ТОО «6VD»;

письмо заказчика №79 от 25.08.2017 года о том, что начало строительства планируется на октябрь месяц 2017 года;

договор купли-продажи земельного участка от 20.12.2016 года;

договор аренды земельного участка №17437 от 11.01.2017 года, заключенный сроком на 5 лет между ГУ «Управление земельных отношений и по контролю за использованием и охраной земель г. Астаны» и ТОО «6VD»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) АН №0316474 от 14.11.2016 года, выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан по городу Астана», кадастровый номер 21-319-016-831;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №9150 от 17.02.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Астана»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астана», ТОО «6VD»;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Колдау» в январе 2017 года (государственная лицензия №00337 от 16.05.2003 года);

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «СЦАРИ «Жанат» в сентябре 2013 года (государственная лицензия №14002038 от 12.02.2014 года).

Технические условия:

технические условия №1633-11 от 09.02.2017 года об изменении ТУ №2132-15 от 09.04.2012 года, №5650-19 от 23.09.2013 года, №5104-19 от 21.08.2014 года, №3635-11 от 06.05.2016 года и №9487-11 от 14.10.2016 года на проектирование тепловых сетей, выданные АО «Астана-теплотранзит»;

технические условия №3-6/411 от 09.02.2017 года на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданные ГКП «Астана су арнасы»;

технические условия №07-09/464 от 13.02.2017 года для проектирования и строительства сетей ливневой канализации, выданные ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны», ТОО «6VD», АО «Астана-теплотранзит» от 27.07.2017 года, филиалом АО «KazTransCom» от 08.08.2017 года, АО «Астана Региональная Электросетевая Компания» от 08.08.2017 года, ГКП «Астана су арнасы» от 08.08.2017 года, РДТ «Астанателеком» от 08.08.2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка
2	Альбом 1	Рабочие чертежи ГП
3	Альбом 2	Рабочие чертежи АР
4	Альбом 3	Рабочие чертежи КЖ, КМ
5	Альбом 4	Рабочие чертежи ОВ
6	Альбом 5	Рабочие чертежи ВК
7	Альбом 6	Рабочие чертежи ЭЛ, СС, ПС
8	Альбом 7	Эскизный проект
9	Книга 2	Инженерно-геологический отчет
10	Книга 3	Паспорт проекта
11	Книга 4	Проект организации строительства
12	Книга 5	ОВОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель – строительство Дома Быта в г. Астана.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по адресу: г. Астана, район Сары-Арка, ул. Қосшығұлұлы, дом №24.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - I В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III (s_o= 70 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - V (w_o = 60 кгс/м²).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 35º С.
Район по толще стенки гололеда - II (в = 5 мм).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания были выполнены ТОО СЦАРИ «Жанат» в сентябре 2013 года.

Рельеф площадки спланирован насыпным грунтом, абсолютные отметки составляют 344,20 м (приведены по инженерно-геологическим выработкам), территория относится к подтопляемым землям, прилегающие участки к площадке заболочены, растет камыш.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на древней аккумулятивной надпойменной террасе реки Ишим.

В гидрологическом отношении район представлен рекой Ишим.

В геологическом отношении площадка расположена в пределах водораздельной равнины.

В геологическом строении площадки дома быта принимают участие:

Современные техногенные отложения (tQiv) представлены насыпным грунтом.

В разрезе площадки выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (слои) сверху вниз:

ИГЭ (слой 1) - Насыпной грунт представлен суглинком, щебнем, неслежавшимся.

Мощность слоя колеблется от 1,20 м до 1,30 м. Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ (слой 4) - Суглинок бурого цвета, полутвердой консистенции, с гнездами карбонатов. Мощность слоя колеблется от 1,00 м до 1,60 м. Залегает в подошве насыпного грунта ИГЭ (слой) 1а. Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ (слой 3) - Супесь бурого цвета, пластичной консистенции, с прослоями песка среднего, мощностью 2-4 см, с линзами суглинка. Мощность слоя колеблется от 0,90 м до 1,20 м. Залегает в подошве суглинка аллювиального ИГЭ (слой) 4. Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ (слой 5) - Суглинок бордового, серого цветов, твердой консистенции, с включением гидроокислов железа и марганца. Кора выветривания по аргиллитам.

Вскрытая мощность слоя колеблется от 8,30 м до 8,50 м. Залегает в подошве супеси аллювиальной ИГЭ (слой) 3. Имеет повсеместное распространение.

Осадочные отложения: аллювиального средне-верхнечетвертичного возраста, представленные супесью, суглинком; элювиальные образования - кора выветривания по отложениям нижнего карбона, представленные суглинком.

Грунтовые воды на площадке вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются супесь и суглинок аллювиальные. Выделен один тип грунтовых вод - верховодка. Имеют распространение по площади и по глубине залегания. Водоупором служит элювиальный суглинок, залегающий на глубинах 3,50 м - 3,70 м, абсолютные отметки соответственно 340,70 м - 340,50 м. Установился уровень грунтовых вод на глубине 1,20 м, абсолютная отметка 343,00 м. Прогнозируемый уровень принять на 1,20 м выше установившегося, абсолютная отметка 344,20 м.

По химическому составу воды слабощелочные, жесткие, слабосолоноватые, сульфатно-хлоридно-натриевые, с минерализацией 2,246 г/л. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1-2 м. Территория относится к подтопляемым землям.

Грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов (SO_4) в пересчете на сульфат-ион по отношению к бетонам W4, W6, W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают средней сульфатной агрессией. По содержанию углекислоты (CO_2) по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают средней углекислой агрессией, к бетону W6 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают слабой углекислой агрессией, по отношению к бетону W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) - неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунтовые воды обладают средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении.

Площадка сложена супесью, суглинком, элювиальным суглинком, которые являются непосредственно основанием и сжимаемой толщей под фундаментом здания.

Нормативные и расчетные значения характеристик физико-механических свойств грунтов по ИГЭ (слоям).

Таблица №2

П/п	Наименование характеристик	Нормативные расчетные характеристики	Расчетные характеристики	
			по деформациям	по несущей способности
	ИГЭ (Слой 3) - Супесь пластичной консистенции			
1	Удельное сцепление с, КПа	41	31	21
2	Угол внутреннего трения, φ, градус	21	20	19
3	Модуль деформации,Е, МПа	9,0		
4	Плотность грунта, р, г/см^3	1,98	1,90	1,82
	ИГЭ (Слой 4) - Суглинок полутвердой консистенции.			
1	Удельное сцепление С,КПа	42	32	22
2	Угол внутреннего трения, φ, градус	22	21	20
3	Модуль деформации,Е, МПа	7,0		
4	Плотность грунта, р, г/см^3	2,04	2,02	2,01
	ИГЭ (Слой 5) Суглинок твердой консистенции.			
1	Удельное сцепление С, КПа	54	39	24
2	Угол внутреннего трения, φ, градус	21	20	19
3	Модуль деформации, Е, МПа	15,0		
4	Плотность грунта, р, г/см^3	2,14	2,11	2,09

Грунты ИГЭ (слой 3) ненабухающие. Коэффициент уплотнения в интервале нагрузок 0,0-0,3 МПа равен 0,15-0,18 МПа, грунт сильносжимаемый.

Грунты ИГЭ (слой 4) ненабухающие. Коэффициент уплотнения в интервале нагрузок 0,0-0,3 МПа равен 0,25 МПа, грунт сильносжимаемый.

Грунты ИГЭ (слой 5) ненабухающие. Коэффициент уплотнения в интервале нагрузок 0,0-0,3 МПа равен 0,12 МПа, грунт сильносжимаемый.

По содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий относятся к незасоленным.

Насыпной грунт, суглинок, супесь аллювиальные, суглинок элювиальный (ИГЭ - 1а, 4, 3, 5) при замачивании и увлажнении будет проявлять от сильной до слабой сульфатную агрессию к бетону по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178, к бетону по водонепроницаемости W6 на портландцементе по ГОСТ 10178 будет проявлять от средней до слабой сульфатную агрессию, к бетону по водонепроницаемости W8 на портландцементе по ГОСТ 10178 будет проявлять от слабой до неагрессивной сульфатную агрессию. К бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе - неагрессивные. По отношению к железобетонным конструкциям среднеагрессивные и слабоагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали высокая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля - высокая.

Нормативная глубина промерзания по СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология и геофизика» составляет - 205 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву - 234 см.

По аналогии с данными по другим регионам возможное проникновение нуля в глубину, при малоснежной зиме, может достигать в суглинках -350 см.

Сейсмичность района менее 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Рельеф участка значительный, с общим уклоном на север.

Рисунок 1. Ситуационная схема

Рисунок №2. Ситуационная схема генплана

Перечень зданий и сооружений:

1) Дом быта.
2) Площадка для временной стоянки автомашин на 43 машино/места.
3) Площадка для ТБО.

Размещение проектируемого объекта предусмотрено с учетом функционального зонирования территории, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, технологических, транспортных и инженерных связей.

Пешеходные дорожки запроектированы с шириной и уклонами, обеспечивающими доступность территории для инвалидов, передвигающихся в креслах-колясках. На парковке расположены места для парковки МГН. Предусмотрен пандус для доступа на первый этаж. Для МГН предусмотрены тактильные плитки перед входом в здание.

На территорию участка предусмотрены два въезда-выезда с северо-восточной и юго-западной сторон. С западной стороны участка предусмотрена автопарковка.

На территории участка запроектированы: здание дома быта, автопарковка на 43 машино/места, площадка для ТБО.

С двух сторон здания предусмотрен асфальтобетонный подъезд для пожарных машин.

Вертикальная планировка решена методом проектных горизонталей с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка по уклону за пределы участка.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке на генплане – 344,90.

Покрытие проездов, автостоянки – асфальтобетонное с бордюрами из бортовых камней; покрытие площадки перед входом, тротуаров из брусчатки с поребриком.

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм: на площадках, перед входом в здание устанавливаются скамьи, урны, на площадке мусоросборников мусорные контейнеры.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

Для создания нормальных, санитарно - гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков, проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений хвойных и лиственных пород, кустарников, а также посев газонов и устройство цветников.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка	га	0,4404
2.	Площадь застройки	$м^2$	2181,12
3.	Площадь покрытия	$м^2$	1685,08
4.	Площадь озеленения	$м^2$	537,8

6.2.2 Технологические решения

Согласно письма заказчика №78 от 14 августа 2017 г. технологическая часть проекта разрабатываться не будет, так как расстановка оборудования будет выполнена арендаторами помещений.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Здание запроектировано прямоугольной формы, трехэтажное, с частичным техэтажом, без подвала, с размерами в осях по длинным сторонам «1-5», «А-Ж» – 37,0х53,0 м. Высота помещений от пола до низа несущих конструкций первого, второго этажей - 3,6 м, третьего -4,14 м, техэтажа - переменная.

На первом этаже расположены: центральный вход с тамбуром, вестибюль, транспортное агентство, торговое помещение, с подсобным помещением, насосная, конторское помещение, комната персонала, гардеробные, комната ИТП, санузлы, лестничные клетки, эскалатор, лифтовой холл.

На втором этаже расположены: вестибюль, прокат предметов домашнего обихода, электроники, прием и хранение, хранение упаковочных материалов, комната персонала с гардеробной, комната охраны, конторское помещение, ремонт и гарантийное обслуживание электроники, с помещением хранения запчастей, ремонтная мастерская обуви, кожгалантереи, металлоизделий с комнатой приемов заказов, центр ксерокопии, изготовление визиток и печатей, юридические консультации, нотариальная контора, лестничные клетки, эскалатор, лифтовой холл.

На третьем этаже расположены: вестибюль, швейная мастерская с помещениями закройщика, изготовления головных уборов, прием заказов по изготовлению и ремонту одежды, головных уборов и трикотажных изделий с примерочными, кладовая хранения материалов, комната персонала с гардеробной, конторские помещения, фотосалон с выставленными экспозициями, инвентарная, помещения персонала с раздевалками, душевыми, санузлами, коридор, лестничные клетки, эскалатор, лифтовой холл.

На техэтаже расположены технические помещения.

Наружная отделка

Отделка стен двух типов - облицовка фасадными панелями Fundermax HPL по металлическому каркасу и высококачественная декоративная штукатурка двух цветов по сетке, утепление наружных стен жесткими минераловатными плитами толщиной 120 мм.

Декоративные обрамления фасадов, входной группы, наружной металлической лестницы – с элементами из металлических трубок, с окраской фасадной краской.

Цоколь – облицовка гранитными плитками.

Витражи: наружные - двухкамерные стеклопакеты с алюминиевым профилем, с энергосберегающим стеклом, индивидуального изготовления; внутренние – однокамерные стеклопакеты с дверями.

Центральная входная группа: козырек – скатный из металлокаркаса на тросах, с покрытием кровли из двух слоев кровельного наплавленного ковра Техноэласт ЭКП; потолок, парапет – подшивка фасадными алюминиевыми листами «Алкан». Крыльца, пандус – облицовка керамическими плитками с шероховатой поверхностью. Ограждения – металлические.

Дворовая входная группа: козырек – монолитная железобетонная плита перекрытия этажа с покрытием из двух слоев мягкой рулонной кровлей Техно Николь Shinglas; потолок – подшивка фасадными фиброцементными панелями, парапет – высококачественная декоративная штукатурка с фасадной окраской; крыльца, ступени – облицовка керамическими плитками с шероховатой поверхностью.

Крыша – односкатная, с покрытием кровли кровельными сэндвич-панелями толщиной 200 мм по металлическим конструкциям.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.

Стены и перегородки – улучшенная штукатурка, акриловая покраска, декоративное покрытие, облицовка керамической плиткой на всю высоту.

Потолки – затирка, улучшенная штукатурка, левкас, покраска водоэмульсионной краской.

Полы – напольная керамическая плитка.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Эвакуация людей осуществляется:

из первого этажа – по коридору с выходами через вестибюль и тамбуры наружу;

со второго, третьего этажей – по коридорам через лестничные клетки наружу.

По вертикали этажи соединяются двумя лестничными клетками Л-1, Л-2, а также лифтом. Наружная эвакуационная лестница Л-3, расположена на фасадной стороне здания и обрамлена декоративными металлическими рифлеными трубками с последующей покраской огнезащитными составами.

Выход на техэтаж осуществляется по лестничной клетке Л-2, расположенной вокруг лифта грузоподъемностью 1000 кг без машинного отделения, на кровлю по наружной лестнице-стремянке.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию. При входе предусмотрен пандус. Предусмотрены санузлы для МГН с дверным проемом не менее 0,9 м.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Технико-экономические показатели:

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Этажность	эт.	3
2	Площадь застройки	$м^2$	2182,13
3	Общая площадь здания	$м^2$	6356,35
4	Полезная площадь	$м^2$	5943,27
5	Расчетная площадь	$м^2$	5390,32
6	Строительный объем	$м^3$	29702,3

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости (СП РК 2.02-20-2006*) - II.

Класс конструктивной пожарной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009*) – С0.

Класс функциональной пожарной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009*) - Ф.3,5

Расчет несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.03-34—2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», с помощью программного комплекса «Лира. САПР 2014», методом конечных элементов.

Расчет фундаментов выполнен согласно СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений» с учетом инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки строительства.

Армирование элементов железобетонных конструкций назначено по результатам расчета.

Конструктивная система здания – полный рамный каркас со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающий всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Шаг колонн по цифровым осям – 7,0+3х10,0 м, по буквенным осям – 7,0+3х10,0+9,0+7,0 м.

Основания и фундаменты.

Забивные свайные фундаменты приняты марки С6-30 по СТ РК 939-92, сечением 300х300 мм. Длина свай принята не менее 6,0 м с опиранием на суглинок твердой консистенции (ИГЭ 5 слой). По предварительным расчетам: несущая способность сваи составляет 100,86 тс; расчётная допускаемая нагрузка на сваю составляет 72,04 тс.

Сваи под колонны выполнены кустовые (3, 4, 7, 9 шт), по наружным осям - одиночные, расположенные с шагом не более 2,0 м.

Ростверки на кустовых сваях - плитные, толщиной 600 мм, размерами в плане 1,50х1,50 м, 1,50х2,20 м, 2,40х2,10 м, 2,40х2,40 м. Армирование подошвы плитных ростверков выполнено сетками из отдельных арматурных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Одиночные сваи объединены ленточными ростверками, сечением 500х600 (h) мм. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами из арматурных стержней класса А-III (А400), А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных колонн из фундаментных ростверков предусмотрены выпуски арматурных стержней, соответствующих диаметров.

Бетон для монолитных железобетонных ростверков принят класса В25 по прочности, W6 по водонепроницаемости, F75 по морозостойкости.

Подготовка под ростверки выполнена бетонная, толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по прочности W4 по водонепроницаемости по щебеночной подушке, толщиной 100 мм.

Отметка подошвы ростверков минус (-) 1,30 м.

Расчет несущей способности свай выполнен с использованием программного комплекса «Фундамент 14.0».

Проектом предусмотрено выполнение полевых испытаний свай статической нагрузкой. Несущую способность грунта основания свай рекомендовано принять по результатам испытаний, выполненных в соответствии с разделом 7.3 МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов». Коэффициент надежности для несущей способности свай по результатам статических испытаний принят равным 1,2.

В соответствии с приложением 3 МСП 5.01-101-2003 "Проектирование и устройство свайных фундаментов" проектом предусмотрено выполнить не менее 2 статических испытаний свай на заданной глубине.

Фундаменты под наружные стены - ленточные из блоков ФБС по СТ РК 937-92.

Колонны – монолитные железобетонные сечением: 600х600 мм. Колонны выполнены из бетона класса В25.

Колонны имеют симметричное армирование. Продольная арматура колонн – из стержней класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82*. Поперечное армирование выполняется хомутами из арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

На участках колонн, примыкающих к жестким узлам рам (в т.ч., к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте сечения колонн, шаг хомутов принят 100 мм.

Жесткие узлы рам усиливаются сварными сетками (косвенное армирование), установленными с шагом не более 100 мм.

Соединения арматуры выполняются на сварке накладками (тип сварки С21-Рн) по ГОСТ 14098-2014. Стыки располагаются вразбежку.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 500х750(h) мм (высота ригеля дана с учетом толщины плит перекрытий и покрытий). Ригели выполнены из бетона класса В25, армируются пространственными каркасами из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Поперечное армирование ригелей принято хомутами из арматуры класса А-I (А240) ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов – 200 мм. На приопорных участках, на расстоянии, равном полуторной высоте сечения ригелей, шаг хомутов принят 100 мм. Соединения арматуры выполняются на сварке (тип сварки С21-Рн) по ГОСТ 14098-2014. Стыки располагаются вразбежку.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 220 мм. Плиты перекрытий выполнены из бетона класса В25.

Армирование плит выполняется в нижней и верхней зоне сетками из отдельных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Согласно выполненному расчету, на приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются вразбежку.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Стены лестничных клеток - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм из бетона класса В25. Стены армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

При армировании стен у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны. Вертикальные стержни соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82* с шагом 400х400 мм в шахматном порядке. Соединения вертикальных арматурных стержней в периферийных зонах выполняются на сварке (тип сварки С19-Рм) по ГОСТ 14098-2014. Стыки выполняются вразбежку. Горизонтальные стержни армирования стен-диафрагм заанкериваются в зонах периферийного армирования. В местах расположения перемычек и проемов стены имеют усиленное армирование. Вертикальные и горизонтальные стержни, обрываемые у торцовых граней и граней проемов, заанкериваются П-образными стержнями.

Наружные ограждающие конструкции (заполнение каркаса) – кирпичные, толщиной 250 мм из кирпича марки 75 (ГОСТ 530-2012). Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам - 60 кПа.

Перегородки - кирпичные, толщиной 120 мм, из полнотелого глиняного кирпича марки М75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 и в виде алюминиевых витражей.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Лестницы – монолитные железобетонные марши по металлическим косоурам, выполненным из прокатных горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97 и уголков по ГОСТ 8509-93. Промежуточные лестничные площадки - монолитные железобетонные плиты толщиной 100 мм. Лестничные марши и площадки выполняются из бетона класса В15, армируются стержнями класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Лифтовая шахта, приямок под лифтовую шахту выполнены монолитными железобетонными из бетона класса В25, толщинами стенок по 200 мм. Выполнены из бетона класса В20, армируются стержнями класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Крыльца, пандус – монолитные железобетонные из бетона класса В12,5, армированные сеткой ячейкой 100/100 мм из арматурных стержней класса ВрI по ГОСТ 5781-82*. Козырьки выполнены из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, уголков по ГОСТ 8509-93.

Металлические конструкций.

Крыша - стропильная система из металлических элементов. Стойки, балки выполнены из балок двутаврового сечения по АСМЧ-20-93, прогоны, распорки выполнены из швеллеров по ГОСТ 8240-97, труб по ГОСТ 30245-94. уголков по ГОСТ 8509-93. Пространственная неизменяемость крыши обеспечивается путем постановки вертикальных и горизонтальных связей по элементам несущих конструкции крыши.

Наружная пожарная лестница – несущие конструкции выполнены из прокатных горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97 и уголков по ГОСТ 8509-93. Покрытие ступеней и промежуточных площадок - листовая сталь по ГОСТ 8568-77*.

Все металлоконструкции на сварке. Сварка ручная по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Высота сварных швов не более толщины свариваемых элементов.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкции и сооружении от коррозии. Нормы проектирования», ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ «Работы окрасочные. Общие требования безопасности».

Бетон подземных конструкций выполнен на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266-2013 пониженной проницаемости W6/F75.

Бетонная подготовка и торец ростверка покрываются гидроизоляционным покрытием «Гидротэкс-В» за 2 раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Горизонтальная гидроизоляция кирпичных стен на отметке минус 0,150 - цементно-песчаная стяжка состава 1:2, толщиной 20-30 мм.

Окраска металлических элементов конструкции крыши производится двумя слоями эмали ПФ-1189 ТУ 6-10-1710-79 в заводских условиях.

Металлические элементы лестничных площадок покрываются в два слоя грунтовкой ПФ 115 по ГОСТ 6465-78 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 по ГОСТ 25129-82.

Стальные конструкции окрашиваются эмалью, покрываются огнезащитным антикоррозийным покрытием «Бирлик-М».

Согласно письма за №79 от 21 августа 2017 года проект во водопонижению будет выполнен в рамках рабочего проекта наружных инженерных сетей.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, технических условий № 1633-11 от 09.02.2017 года, выданных АО «Астана-Теплотранзит».

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-1.

Теплоноситель - горячая вода с температурой 130-70° С.

Параметры теплоносителя в системе отопления 90-65° С.

Присоединение систем отопления и вентиляции здания к городским тепловым сетям предусматривается по независимой схеме через теплообменники, горячего водоснабжения - через теплообменники по двухступенчатой смешанной схеме, которые предусмотрены в автоматизированном тепловом пункте.

Проектируемая система отопления здания двухтрубная горизонтальная с разводкой над полом. Лестничные клетки отапливаются по однотрубной проточной схеме.

Трубопроводы системы отопления здания выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для гидравлической увязки систем отопления на ветвях обратных трубопроводов установлены автоматические балансировочные клапаны.

Отопительные приборы - чугунные секционные радиаторы, высотой 300 мм под витражами и высотой 500 мм в остальных случаях. В электрощитовой установлен регистр из гладких труб. Теплоотдача нагревательных приборов здания регулируется клапанами с термостатической головкой.

Для выпуска воздуха из системы отопления предусмотрены воздушные краны типа Маевского. Для дренажа в нижних точках системы отопления предусмотрены спускники.

Магистральные трубопроводы и трубы, расположенные в тепловом пункте, изолированы полуцилиндрами минераловатными, толщиной 30 мм. Все стальные трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 за два раза и масляной краской за 1 раз.

Проектом предусмотрена стандартная обвязка по теплоносителю приточной системы ПВ1, П2. Теплоноситель в системе вентиляции вода с параметрами 90-65°С. Узлы обвязки размещены непосредственно у приточных установок систем ПВ1, П2. Трубопроводы систем теплоснабжения приточных систем приняты из стальных

электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с обязательной изоляцией полуцилиндрами минераловатными по ГОСТ 23208-2003.

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Приток и вытяжка демонстрационного зала, мастерских, фотосалона и вспомогательных помещений осуществляются приточно-вытяжной установкой ПВ1 с теплоутилизатором.

Для охлаждения приточного воздуха в летний период предусмотрена секция охлаждения с фреоновым охладителем и наружным компрессорно-конденсатным блоком с воздушным охлаждением. Приток в демонстрационный зал, мастерские, фотосалон и вспомогательные помещения осуществляется приточной установкой, вытяжка - крышным вентилятором.

Воздуховоды вентиляционных систем приняты из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды транзитных участков принимаются класса «П» (плотные). Воздуховоды транзитных участков покрываются огнезащитной краской.

Для предотвращения конденсации приточные воздуховоды систем ПВ1 изолированы стекловатными матами толщиной 40 мм, с наружным слоем из алюминиевой фольги.

Энергоэффективность решений

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов;

уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

Основные показатели по разделу ОВ:

Таблица №5

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, кВт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Дом быта	- 35°	392105	187055	96675	675835	61,0	51,6

Водоснабжение и канализация

Внутренний водопровод и канализация

В здании дома быта система водопровода принята раздельная хозяйственно-питьевая и пожарная. Согласно СНиП РК 4.01-41-2006* пункта 4.2 выполнено два ввода водопровода. В соответствии СНиП РК 4.01-41-2006* пункта 4.3.1 на внутреннее пожаротушение принято две струи по 2.6 л/сек. На вводе устанавливается водомерный узел диаметром 40 мм. На обводной линии и на втором трубопроводе, для пропуска пожарного расхода устанавливаются задвижки с электроприводом диаметром 100 мм.

Согласно технических условий водоснабжение объекта предусматривается от проектируемой наружной водопроводной сети. Гарантийный напор в точке подключения 10 метров. Для создания необходимого напора в системе пожарного и хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается установка насосов повышения давления: на пожарные нужды производительностью 18 м^{3}час, высотой подъема 24 метра; на хозяйственно-питьевые нужды производительностью 4.24 м^{3}час, высотой подъема 19 метров.

Система холодного водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, технологическому оборудованию и теплообменнику для приготовления горячей воды.

Ввод водопровода выполнен в помещение насосной. Сети холодного водопровода приняты из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола этажа. Пожарные краны приняты диаметром 50 мм. Открытие задвижки осуществляется дистанционно от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов. Кнопка открытия задвижки сблокирована с пуском пожарного насоса. Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Стальные трубы окрашиваются масляной краской за два раза

Горячее водоснабжение принято централизованное от теплообменника, установленного в тепловом узле. Система горячего водоснабжения предусмотрена с циркуляцией по магистрали и стоякам. Сети горячего водоснабжения выполнены из металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком первого этажа.

Трубопровод холодной и горячей воды, кроме подводок к санитарным приборам, покрывается гибкой трубчатой изоляцией.

Канализация принята хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от санитарно-технических приборов бытовой канализации в наружную сеть. Канализационные сети выполнены из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89. Вытяжная часть канализационного стояка выводится на 0,1 м выше обреза вентиляционной шахты.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации:

Таблица №6

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			При пожаре л/сек.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с			
Водопровод В1	29	18,42	4,25	2,18	2 струи 2.6 л/сек.	3х0,55 2х0,19	
В т.ч. горячее водоснабжение –Т3-	24	6,67	1,39	0,90			
Канализация –К1-		18,42	4,25	3,78			

Электротехнические решения

Электрооборудование, электроосвещение

В качестве вводного устройства принята панель типа ВРУ- 1-18-80.

В качестве распределительных устройств приняты распределительные пункты типа ПР11 и ПР 8500. ВРУ устанавливаются в электрощитовом помещении на 1 этаже.

Распределение электроэнергии предусмотрено от щитов серий ПР11 и ПР8500. Учет электроэнергии предусмотрен на вводах ВРУ.

В качестве групповых щитов приняты модульные щитки с автоматическими выключателями.

Проектом предусмотрено рабочее и эвакуационное освещение по пути движения, аварийное в помещениях электрощитовых.

К установке приняты светодиодные светильники.

Для ремонтного освещения в помещениях устанавливаются ящики с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25, напряжением 220/36 В.

К сети эвакуационного освещения присоединяются указатели мест установки пожарных кранов. Управление освещением предусмотрено выключателями по месту.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполняются кабелем марки ВВГнг в ПВХ трубах скрыто в полу и по стенам. Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг. В помещениях насосных, венткамер

сети силового электрооборудования выполняются кабелем марки ВВГнг открыто на скобах по стенам и потолку скрыто под слоем штукатурки.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМЛ, ящики управления серии Я 5000 и аппаратура, поставляемая комплектно с санитарно-техническим оборудованием.

Проектом предусмотрено отключение общеобменной вентиляции при пожаре.

На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети. В помещениях с повышенной опасностью (электрощитовых, насосных) выполняется контур рабочего заземления из полосовой стали размером 4х40 мм.

Металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению. Металлические части строительных конструкций, систем отопления, вентиляции, канализации и водоснабжения соединяются между собой на вводе в здание проводом марки ПВ1 сечением 6 мм^2, для выравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины в соответствии с п. 1.7.115 ПУЭ РК используется шина РЕ вводного устройства.

Основные показатели:

Категория ЭС - I, II.

Напряжение питания – 380/220В.

Расчетная мощность – 103,6 кВт.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

В качестве приемно - контрольного устройства принят концентратор типа «ВЭРС ПК-10 ТРИО», установленный на посту охраны.

Электропитание концентраторов предусмотрено от вводно - распределительного устройства ВРУ.

Проектом предусмотрены извещатели типа ИП-103-5, ИП 212-45. Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем марки КПСВ 2х2х0,5 мм скрыто.

В проектируемом здании предусмотрена система оповещения по 2 типу. Для оповещения о пожаре в помещениях на высоте 2,5 м устанавливаются светозвуковые сигнальные устройства типа «Бия-С».

Сеть оповещения выполнена кабелем марки ВВГ - 3х2,5 мм^2 скрыто в бороздах стен.

Телефонизация

Ввод предусмотрен из городской телефонной сети оптико - волоконным кабелем. На 1 этаже устанавливается оптический распределительный шкаф со сплиттерами.

Распределительная оптическая сеть по стоякам проложена в ПВХ трубах диаметром 20 мм.

От распределительных коробок до абонентских терминалов прокладывается одномодовый оптический кабель с одним волокном стандарта G657, кабель прокладывается в ПВХ трубе диаметром16 мм в бороздах стен и подготовке пола.

Абонентские сети от абонентских терминалов до телефонных розеток выполняются кабелем марки UTP-2х2х0,5 мм в ПВХ трубе диаметром 16 мм в подготовке пола и скрыто по стенам.

Телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для передачи визуальной информации об обстановке в охраняемых зонах на регистраторы, установленные в помещении охраны. Видеокамеры устанавливаются на входах в здание.

В проекте приняты настенные видеокамеры для наружной установки.

Уличные видеокамеры устанавливаются на наружных стенах на высоте 3 м от поверхности земли.

Сигнальные линии выполняются кабелем марки UTP-4x2x0,5 мм, цепи питания - кабелем марки ШВВП-3x1,5 мм^2. Кабели прокладываются в ПВХ трубах в бороздах стен и перегородок.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Деревянные конструкции обрабатываются огнезащитными составами.

Стальные конструкции окрашиваются эмалью, покрываются огнезащитным антикоррозийным покрытием «Бирлик-М».

Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Все двери открываются по направлению к выходу.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение принят две струи по 2.6 л/сек, согласно СНиП РК 4.01-41-2006* пункта 4.3.1.

Проектом предусмотрена пожарная сигнализация.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен с целью оценки воздействия работ по строительству объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования. Оценка воздействия выполнена ИП «Эко-Старт» (ГЛ №02374Р от 23.11.2015 года, на выполнение работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды). В составе проекта имеется Заявление об экологических последствиях.

Участок проектируемого объекта расположен по адресу: г. Астана, район «Сарыарка», ул. Ш. Қосшығұлұлы, зд. 24. Расстояния до ближайшей жилой зоны: с северной стороны – 25 м; с северо-востока – 70 м; с востока – 115 м; с юго-востока – 178 м; с юга – 238 м.

Инженерное обеспечение на период строительства:

водоснабжение на хозбытовые нужды – от городских сетей;

канализация – установка биотуалетов;

электроснабжение – от существующих сетей;

теплоснабжение – от электрообгревателей.

Инженерное обеспечение на период эксплуатации:

водоснабжение – от городских сетей;

канализация – в городские сети;

электроснабжение – от существующих сетей;

теплоснабжение – централизованное.

Воздушная среда

На период строительства выявлено 10 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ: земляные, сварочные, окрасочные работы; механическая и

газовая резка металла; пересыпка сыпучих материалов; работа автотранспорта (ненормируемый источник) - (источники 6001-6010).

На период эксплуатации выявлено 2 неорганизованных источника выбросов: две открытые стоянки для автомашин. (источники 6001-6002). Учитываются для оценки воздействия на воздушную среду.

Расчет загрязнения воздушной среды проводился по программе «Эра» V 1.7, на летний период года, с учетом фона.

Анализ результатов расчета показал, что превышения ПДК по всем рассматриваемым загрязняющим веществам в период строительства и в период эксплуатации в жилой зоне не наблюдается.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов в период строительства установлены без учета автотранспорта в объеме:

Таблица №7

Производство цех, участок	№ источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение на 2017 год		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)						
Строительная площадка	6001	0.002714	0.0004885	0.002714	0.0004885	2017
	6002	0.0356	0.02924	0.0356	0.02924	2017
Итого:		0.038314	0.0297285	0.038314	0.0297285	
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)						
Строительная площадка	6001	0.000481	0.0000865	0.000481	0.0000865	2017
***Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/ (0203)						
Строительная площадка	6002	0.000347	0.00045	0.000347	0.00045	2017
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
Строительная площадка	6002	0.00933	0.012096	0.00933	0.012096	2017
***Углерод оксид (0337)						
Строительная площадка	6001	0.000001042	0.00000045	0.000001042	0.00000045	2017
	6002	0.0443	0.01544	0.0443	0.01544	2017
Итого:		0.044301042	0.01544045	0.044301042	0.01544045	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)						
Строительная площадка	6001	0.0001111	0.00002	0.0001111	0.00002	2017
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)						
Строительная площадка	6005	0.0938	0.36	0.0938	0.36	2017
	6009	0.0125	0.225	0.0125	0.225	2017
Итого:		0.1063	0.585	0.1063	0.585	2017
***Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827)						
Строительная площадка	6001	0.000000451	0.000000195	0.000000451	0.000000195	2017
***Уайт-спирит (2752)						
Строительная площадка	6005	0.1494	0.66	0.1494	0.66	2017
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный (2754)						
Неорганизованные источники						
Строительная площадка	6003	0.0227	0.2	0.0227	0.2	2017
***Взвешенные вещества (2902)						
Строительная площадка	6007	0.0028	0.001008	0.0028	0.001008	2017
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)						

Неорганизованные источники						
Строительная площадка	6004	0.42	0.1633	0.42	0.1633	2017
	6006	0.613	0.61	0.613	0.61	2017
Итого:		0.044301042	0.01544045	0.044301042	0.01544045	
	6010	0.168	0.315	0.168	0,315	2017
Итого:		1.201	1.0883	1.201	1.0883	2017
Всего по предприятию:		1.575084593	2.592129645	1.296684142	1.14712945	
Твердые:		1.242942	1.119573	1.242942	1.119573	
Газообразные, жидкие:		0.332142593	1.472556645	0.053742142	0.02755645	

Воздействие на воздушную среду в период строительства оценивается как допустимое.

В период эксплуатации стационарные источники загрязнения воздушной среды отсутствуют.

Водные ресурсы

Ближайший поверхностный водоем, ручей Сары-Булак, расположен на расстоянии 235 м от территории объекта. Производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных и поверхностных вод, отсутствуют. На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, при попадании на почву могли оказать вредное воздействие на подземные и поверхностные воды.

В период эксплуатации сброс хозбытовых стоков предусматривается в городскую сеть канализации. Отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается во внутренний водосток с выпуском в городские сети ливневой канализации.

При соблюдении водоохранных мероприятий воздействие объекта на водные ресурсы оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Воздействие на земельные ресурсы связано с нарушением растительного слоя земли строительной техникой, проведением земляных работ, загрязнением территории строительным мусором.

По окончании работ почвенно-растительный слой будет использован при озеленении территории.

Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства будет осуществляться на специально отведенных площадках.

Отходы в период строительства и эксплуатации представлены отходами производства и потребления.

Таблица №8

Наименование отхо-дов (в соответ-ствии с ГОСТ, ОСТ, ТУ, СТП на отходы)	Технологический процесс (про-изводство), в ре-зультате которого обра-зуются отходы	Характеристика отдельных отходов	Класс опасности	Физико-химичес-кая характеристика отходов	Способ утилизации или удаления с пром. площадки	Кол-во, т/год
1	2	3	4	5	6	7
На период проведения строительно-монтажных работ						
Бытовой	Жизнедеяте	Состав отходов (%):	Зеленый	Бытовой	На полигон	10,8

мусор	льность персонала	бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.	G	мусор	ТБО	
Огарки электродов	Сварочные работы	Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 2-3; прочие - 1.	Зеленый G	Твердый, не горючий	Вторчермет	0,00075
Отходы ЛКМ	Покраска, грунтование, шпатлевка, обезжиривание	Жесть - 94-99, краска - 5-1.	Янтарный А	Не пожароопасны, химически неактивны	На полигон промотходов	0,07 0,0277 0,04
Итого: 10,93845 т/год						
Период эксплуатации						
Бытовой мусор	Жизнедеятельность персонала	Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.	Зеленый G	Бытовой мусор	На полигон ТБО	32,4
Светодиодные светильники 200 В,		Состав ламп типа ДРЛ (%): гетинакс – 25гр, сталь – 2гр, полистирол – 114гр, медь – 29 гр, олово,серебро – 3,5 %, полимерная смола – 108 гр.	Зеленый G	Не пожаро-опасны, химически активны	Размещаются в контейнере, в упаковке. Вывозятся с территории.	0,03456
Итого: 32,434556 т/год						

При соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил, воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых норм.

Растительный и животный мир

Объект располагается на техногенно освоенной территории. Зеленые насаждения, подлежащие сносу – отсутствуют, что подтверждено Актом обследования зеленых насаждений от 22.05.2017г. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу и редкие краснокнижные животные на территории строительства не обнаружены. Животный мир представлен синантропными видами.

Учитывая временность проводимых работ, воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.

Социально-экономическая среда

Работы, связанные с эксплуатацией предприятия приведут к созданию ряда рабочих мест. Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру города. В то же время, определенное возрастание

спроса на рабочую силу положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Воздействие оценивается как положительное.

Экологические риски

Принятые проектные решения, соблюдение техники безопасности и методы проведения работ имеют высокую надежность и экологическую безопасность процессов.

Возникновение аварийных ситуаций – маловероятно.

Благоустройство и озеленение

На территории объекта предусматривается посадка деревьев, кустарников, устройство цветников и газонов.

В соответствии с п. 1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект относится к IV категории.

Воздействие объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды.

По рабочему проекту представлены:

акт обследования зеленых насаждений от 22.05.2017 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект разработан согласно АПЗ №9150 от 17.02.2017 года на проектирование; задания на проектирование выданного заказчиком. Площадка строительства расположена в г. Астана, район «Сары арка», ул. Қосшығұлұлы, зд. 24.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3.50 - 3.7 м от поверхности земли. Водоотвод с участка осуществляется по внутриквартальным проездам за счет уклонов по проездам. Сброс воды производится на прилегающие городские улицы, в дальнейшем в городскую систему ливневой канализации.

На участке предусмотрено устройство проездов, тротуаров, парковок легкового автотранспорта, посадка кустарников, устройство газонов, установка урн, вазонов с деревьями (туя) и скамеек, малых архитектурных форм, мусорной площадки. Покрытие проездов асфальтобетонное, покрытие тротуаров из брусчатки.

Дом быта запроектирован в виде здания прямоугольной конфигурации с размерами в осях 37.000 х 53.000 метра. Здание имеет 3 этажа и техэтаж для инженерных помещений.

На 1 этаже расположены: вестибюль, транспортное агентство, торговое, подсобное, офисное помещения, 2 гардероба, комната персонала, электрощитовая, ИТП, насосная. На 2 этаже расположены: вестибюль, помещение приема заказов, пункт проката бытовых товаров, ремонтная мастерская обуви, кожгалантереи, металлоизделий, юридическая консультация с нотариусом, копировальный центр, мастерская по ремонту и гарантийному обслуживанию электроники с помещением хранения запасных частей, офисное помещение, помещение охраны, 2 помещения персонала, подсобные помещения, венткамера. На 3 этаже расположены вестибюль, мастерская по ремонту и пошиву одежды, головных уборов, трикотажных изделий, швейная мастерская, 3 примерочных, фотосалон, зал приема заказов на изготовление мебели с демонстрационным залом, инвентарная, 2 комнаты персонала, 2 офисных помещения, гардеробная. На каждом этаже оборудованы санузлы, на 3 этаже 2 раздевальные с душевыми. На техническом этаже расположены помещения инженерных коммуникаций.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-1 с параметрами теплоносителя 130-70° С, параметры теплоносителя в системе отопления 90-65° С. Присоединение систем отопления и вентиляции здания к городским тепловым сетям предусматривается по независимой схеме через теплообменники, горячего водоснабжения - через теплообменники по двухступенчатой смешанной схеме.

Проектируемая система отопления здания «Дома быта» - двухтрубная горизонтальная с разводкой над полом (с попутным движением теплоносителя).

Лестничные клетки отапливаются по однотрубной проточной схеме. Отопительные приборы - чугунные секционные радиаторы, высотой 300 мм под витражами и высотой 500 мм в остальных случаях. В электрощитовой устанавливается регистр из гладких труб. Магистральные трубопроводы и трубы, расположенные в тепловом пункте, изолируются полуцилиндрами минераловатными, толщиной 30 мм. Все стальные трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 за два раза и масляной краской за 1 раз.

Проектом предусмотрена стандартная обвязка по теплоносителю приточной системы ПВ1, П2. Теплоноситель в системе вентиляции вода.

В здании проектируется приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Для охлаждения приточного воздуха в летний период предусмотрена секция охлаждения с фреоновым охладителем и наружным компрессорно-конденсатным блоком с воздушным охлаждением. Приток на 1-2 этажи осуществляется приточной установкой, вытяжка - крышным вентилятором. Приток и вытяжка 3 этажа, вспомогательных помещений осуществляется приточно-вытяжной установкой с теплоутилизатором.

Организация воздухообмена предусматривает: приточный воздух, приготовленный в приточных установках, подается в верхнюю зону через воздухораспределители с плавным регулированием расхода воздуха и установкой расчетной скорости в рабочей зоне не более 0,3 м/с. Удаление воздуха так же решается из верхней зоны через вытяжные решетки и потолочные диффузоры. Воздуховоды вентиляционных систем приняты из листовой оцинкованной стали.

Для предотвращения конденсации приточные воздуховоды системы ПВ1 изолируются стекловатными матами толщиной 40 мм, облицованными алюминиевой фольгой.

В качестве мероприятий регулирующих удаление и приток воздуха на сети воздуховодов предусмотрена установка дроссельных заслонок.

Система холодного водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, технологическому оборудованию и теплообменнику для приготовления горячей воды. Согласно технических условий водоснабжение объекта предусматривается от проектируемой наружной водопроводной сети. Гарантийный напор в точке подключения 10 м. В здание предусматривается два ввода водопровода из полиэтиленовых труб. Магистральные трубопроводы системы В1 запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 и прокладываются под потолком 1 этажа. Для создания необходимого напора в системе В1 предусматривается много насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и технологическому оборудованию. Согласно задания на проектирование горячее водоснабжение объекта предусматривается от теплообменника, расположенного в тепловом узле. Магистральные трубопроводы системы Т3,Т4 запроектированы из металлопластиковых труб и прокладываются под потолком 1 этажа.

Проектом предусмотрен отвод стоков от санитарно-технических приборов бытовой канализации. Канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб. Вытяжная часть канализационного стояка выводится на 0,1 м выше обреза вентиляционной шахты.

Для объекта предусмотрены наружные организованные водостоки.

Освещённость помещений принята согласно санитарных норм, к установке приняты светодиодные светильники. Проектом предусмотрено рабочее и эвакуационное освещение по пути движения, аварийное в помещениях электрощитовых, насосных, ИТП.

На период строительства определено 10 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ, на период эксплуатации – 2 неорганизованных источника выбросов (автостоянки). Выбросы в атмосферу на период строительства содержат 16 загрязняющих веществ: железа оксиды, марганец и его соединения, хром /в пересчете на хрома, азота оксид, сажа, ксилол, хлорэтилен, керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные с 12-19, взвешенные вещества, азот диоксид, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные со-единения, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния и 3 группы суммации: 31 (0301+0330), 35 (0330+0342), 41(0330+0342), Пыли (2902+2908).

Выбросы в атмосферу на период эксплуатации содержат 5 загрязняющих веществ: азота оксид, углерод оксид, бензин нефтяной малосернистый (в пересчете на углерод), азота диоксид, сера диоксид и 1 группа суммации: 31 (0301+0330).

Уровень приземных концентраций для ВВ определялся машинными расчетами по программе «Эра-2.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ на прилегающей территории участка не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха.

На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ, в ходе проведения работ, образовываться не будет.

В ходе производства работ образуется шум и вибрация, возникающие при работе машин и механизмов. Данные физические факторы, при соблюдении требований по работе с механизмами, не окажут существенного влияния на работающих.

Проектом предусматривается оборудование передвижных вагончиков для создания необходимых санитарно-бытовых условий строителей.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014, часть II, табл. Б.5.3.1, стр. 177 п. 3).

Продолжительность строительства составляет 16 месяцев, в т.ч. подготовительный период 2 месяца.

Начало работ предусмотрено в октябре 2017 года (письмо заказчика №79 от 25.08.2017 года).

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Дом Быта» в г. Астана, район Сары-Арка, ул. Қосшығұлұлы дом №24» (без наружных инженерных сетей и сметной документации»), внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Представлена ситуационная схема участка.
2) Показаны скважины и шурфы инженерно-геологических изысканий, согласно п.5.1 ГОСТ 21.508-93.
3) Показана координатная привязка.
4) Представлен узел отмостки здания.
5) На разбивочном плане указаны все размеры проездов, дорожек, площадок, стоянок.
6) Представлен сводный план инженерных сетей.
7) Представлен лист генплана с нанесением расположения всех тактильных плиток и знаков для маломобильного населения.

По архитектурно-планировочным решениям:

8) Перечень помещений, предусмотренных в здании, приведен в соответствие с наименованием объекта.
9) Представлены технико-экономические показатели, а так же разработанные чертежи входных групп.
10) Эскизный проект согласован с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астана» и заказчиком. В эскизный проект включен генплан.
11) Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций (стены, покрытие) для подтверждения вида и толщины утеплителя.
12) На планах этажей указаны все размеры по помещениям, коридорам, лестничным клеткам.
13) Количество и вид эвакуационных лестничных клеток принят в соответствие требованиям п.4.103 СНиП РК 3.02-02-2009*.
14) Указана грузоподъемность лифтов, представлены чертежи эскалаторов с площадью помещения.
15) Представлен узел наружной стены со слоями и толщинами, привязкой к оси.
16) Представлена ведомость внутренней отделки помещений (стены, потолки), ведомость дверных проемов. В экспликации полов учтен плинтус (вид и погонные метры).
17) Представлены разработанные чертежи крыши со спецификацией, показаны разрезы.
18) Представлены планы этажей с вентиляционными отверстиями и спецификацией, выход вентшахт на крышу.
19) Показаны санузлы для маломобильного населения, выход на кровлю решен по наружной металлической лестнице.

По конструктивным решениям:

20) Представлен расчет несущей способности свай, согласно МСП 5.01-101-2003.
21) Представлены чертежи узлов металлических конструкций крыши, с изображениями элементов, сходящихся в узле, согласно п. 5.7 ГОСТ 21.502-2007.

По отоплению и вентиляции:

22) Выполнено согласование узла управления с АО «Астана-Теплотранзит».
23) Выполнено согласования со смежными разделами согласно ГОСТ 21.101-97, форма 3.
24) Откорректирован ГОСТ на стальные электросварные трубы.
25) Откорректирован диаметр ввода и узел управления согласно требуемой нагрузки.
26) Откорректирована спецификация оборудования согласно внесенным изменениям в рабочий проект.

По водоснабжению и канализации:

27) Представлен расчет водопотребления и водоотведения, гидравлический расчет систем холодного, горячего водоснабжения.
28) На планах систем указаны размерные привязки основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, пожарных кранов к координационным осям здания.
29) Откорректирован расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно СНиП РК 4.01-41-2006* пункта 4.3.1, таблиц 1, 3.
30) Исправлена длина пожарного рукава 50 метров, на 20 метров в соответствии, СНиП РК 4.01-41-2006* пункта 4.3.18.
31) Строительный объем здания, указанный в основных показателях, исправлен согласно раздела АР.
32) Количество пожарных кранов на плане, схемах и в спецификации оборудования и материалов исправлено в соответствии плана.

По электротехническим решениям и системам связи и сигнализации:

Раздел ЭЛ

33) Дополнительно предусмотрено эвакуационное освещение в помещениях: «Лифтовой холл», «Торговый зал», «Коридор» на техэтаже пом.42 - (п. 2.3 СН РК 4.04-23-2004).
34) Кафетерий на 45 человек исключен из проекта.

Раздел СС

35) Дополнительно предоставлен раздел «Видеонаблюдение».

По разделу «ОВОС»:

36) Функциональное назначение объекта приведено в соответствие с АПЗ.
37) Покрасочные работы учтены. В расчеты внесены изменения.
38) Дано пояснение, что бетон завозится централизованно.
39) Гидроизоляция бетонных поверхностей учтена. В расчеты внесены изменения.
40) В расчеты внесены работы по срезке растительного слоя. В дальнейшем растительный слой будет использован при озеленении и благоустройстве территории объекта.
41) Сварка полиэтиленовых труб учтена. В расчеты внесена корректировка.
42) Парковки исключены из нормативов выбросов на период эксплуатации.

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

43) Набор помещений принят согласно архитектурно-планировочного задания (функционального назначения объекта).

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий

и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Дом Быта» в г. Астана, район Сары-Арка, ул. Қосшығұлұлы дом №24» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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 разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Объемно-планировочные решения выполнены в соответствии с СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания» и СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Раздел отопления выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Внутренние сети водопровода и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Раздел «Электрооборудование» выполнен в соответствии с ПУЭ РК; СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»; СНиП РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение»; СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»; СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Раздел «Системы связи и сигнализации» соответствует требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

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

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

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Дом Быта» в г. Астана, район Сары-Арка, ул. Қосшығұлұлы дом №24» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Таблица №9

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Этажность	эт.	3
2	Площадь застройки	$м^2$	2182,13
3	Общая площадь здания	$м^2$	6356,35
4	Полезная площадь	$м^2$	5943,27

5	Расчетная площадь	$м^2$	5390,32
6	Строительный объем	$м^3$	29702,3

Продолжительность строительства 16 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «6VD» в соответствии с условиями договора № 01-1255 от 27.06.2017 года.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Сары-Арқа ауданы Қосшығұлұлы көшесі, №24 үй «Тұрмыстық Үй» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Кесте №10

№ п/п	Атауы	Өлшем бірлігі	Саны
1	Қабаттылығы	қабат	3
2	Құрылыс салу ауданы	$м^2$	2182,13
3	Ғимараттың жалпы ауданы	$м^2$	6356,35
4	Пайдалы аудан	$м^2$	5943,27
5	Есепті аудан	$м^2$	5390,32
6	Құрылыс көлемі	$м^3$	29702,3

Құрылыс ұзақтығы 16 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 27 маусымдағы №01-1255 шарттың талаптарына сәйкес «6VD» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

8.5 Тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Чимбаев Н.Н.

Директор

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора

Карабут Т.С.

Руководитель сектора

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Текеев С.Е.

Эксперт

Сериков Т.

Эксперт

Афонина Т.Т.

Главный специалист

Тишмаганбетов Д.С.

Главный специалист