«Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, А116, Мұқан Төлебаев А319 көшелерінің шекарасында орналасқан (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) әкімшілік ғимараттың құрылысы» жұмыс жобасы

12.11.2019 ж. № VEC-01211/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ПССК» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТРИ-А 2011» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, А116, Мұқан Төлебаев А319 көшелерінің шекарасында орналасқан (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) әкімшілік ғимараттың құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындыны
«НЭ Вектор" тәуелсіз сараптама» ЖШС берді

«НЭ Вектор» тәуелсіз сараптама» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге немесе таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ VEC-01211/19 от 12.11.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство административного здания, расположенного в г. Нур-Султан, р-н Алматы, в границах улиц А116, Мукан Толебаев А319 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ПССК»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ТРИ-А 2011»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство административного здания, расположенного в г. Нур-Султан, р-н Алматы, в границах улиц А116, Мукан Толебаев А319 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» выдано ТОО «Независимая экспертиза «НЭ ВЕКТОР»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Независимая экспертиза «НЭ ВЕКТОР».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство административного здания, расположенного в г. Нур-Султан, р-н Алматы, в границах улиц А116, Мукан Толебаев А319 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».
Настоящее заключение выполнено согласно договору №МУС-001/1 от 17.10.2019 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «Независимая экспертиза «НЭ ВЕКТОР», город Алматы, ул. Жибек Жолы, здание 135 и ТОО «ПССК» в соответствии с письмом №0121/1 от 17.10.2019 года.
2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ПССК»
3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТРИ-А 2011».
Государственная лицензия ГСЛ №0016485 от 28.04.2011 года.
Категория III.
ГИП – Қасымбеков Әділет Дәулетұлы
4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции
5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
5.1 Основание для разработки:
Задание на проектирование, утвержденное ТОО «ПССК» от 15.02.2019 года;
акт на правах временного возмездного краткосрочного землепользования на неделимый земельный участок, с площадью 0,2865 га, кадастровый номер 21-318-145-2190;
договор аренды земельного участка №42923, от 09 марта 2019 года, сроком на 1 (один) год;
топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500 ТОО «ПроектДизайнКурылыс» в 2019 году;
технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «ПроектДизайнКурылыс» в 2019 году;
письмо заказчика от 03 мая 2019 года № 0054/1 об источнике финансирования;
письмо заказчика от 03 мая 2019 года № 0055/1 о начале строительства;

5.2 Перечень документации, предоставленной на экспертизу

Том 1.	10-2019-ПП	Паспорт проекта
Том 2.	10-2019-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том 3.	10-2019-ГП	Генеральный план
	10-2019-АС	Архитектурно-строительные решения
	10-2019-ТХ	Технологические решения
Том 4.	10-2019-ОВ	Отопление и вентиляция
Том 5.	10-2019-ВК	Водопровод и канализация
Том 6.	10-2019-ЭОМ	Электрооборудование и электроосвещение
	10-2019-ПС	Пожарная сигнализация
	10-2019-СС	Сети связи
	10-2019-АК	Автоматизация приточной системы
Том 7.	10-2019-ПОС	Проект организации строительства
Том 8.	РООС	Раздел охрана окружающей среды
Том 9	10-2019-ЭП	Энергетический паспорт

Таблица №1

5.3 Цель и назначение объекта строительства
Строительство административного здания в районе ул.М.Толебаева.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства общей площадью 0,2865 га, расположен на правом берегу реки Есиль в границах улиц А116, Мукана Толебаева, А319, административный район «Алматы» города Нур-Султан.

В геоморфологическом отношении проектируемая территория приурочена к аккумулятивной цокольной равнине, развитой на контакте с Казахским мелкосопочником.

Естественный рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 363,10 м - 363,40 м.

Рис. 1 Ситуационная схема проектируемого участка

6.1.2 Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	- IВ;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/кв.м;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/кв.м;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-01-2017)	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
глина и суглинок	- 1,71 м;
супесь, песок мелкий и пылеватый	- 2,08 м;
песок гравелистый, крупный и средней крупности	- 2,22 м;
крупнообломочные грунты	- 2,53 м.

6.1.3 Инженерно-геологические условия площадки строительства

Климат района резко континентальный. Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно

жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха. Данная глава содержит краткие общие сведения. Характеристика составлена по «Научно-прикладному справочнику по климату СССР серия 3. вып. 18. 1989 г. И МСН 2.04-01-98 «Строительная климатология» (нормы введены с 01.01.2000г.)

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 330-370 мм.

Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном направлении. Среднегодовая скорость ветра равна 5,0-5,6 м/сек

Нормативная глубина промерзания по СНиПу «Строительная климатология и геофизика» составляет - 205 см. Средняя глубина проникновения «0» в почву-234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте). По аналогии с данными по другим регионам возможное проникновение нуля в глубину, при малоснежной зиме, может достигать в суглинках-350см.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие: современные техногенные отложения, представленные насыпным грунтом; осадочные отложения аллювиального средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинком и песком средним; элювиальные образования - кора выветривания по отложениям нижнего карбона (eC1), представленные глиной.

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

ИГЭ (слой) 1 tQiv - насыпной грунт представлен суглинком, щебнем, гравием, кирпичом, слежавшийся. Мощность слоя колеблется от 0,60 м до 0,70 м. Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ (слой) 4 aQii-iii - Суглинок бурого цвета, с гнездами карбонатов, иловатый, до глубины 1,70 м мерзлый, далее от полутвердой до тугопластичной консистенции. Мощность слоя колеблется от 8,00 м до 8,30 м. Залегает в подошве насыпного грунта ИГЭ (слой) 1 а. Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ (слой) 2 aQii-iii - Песок бурого цвета, средний, полимиктового состава, средней плотности сложения, влаго насыщенный, глинистый, с прослойками суглинка, мощностью 8- 12 см, мягко пластичной консистенции. Мощность слоя колеблется от 1,60 м до 1,80 м. Залегает в подошве суглинка ИГЭ (слой) 4. Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ (слой 5) eC1 - Глина буровато-коричневого цвета, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, при разламывании руками - раковистый излом. Кора выветривания по аргиллитам. Вскрытая мощность слоя колеблется от 2,20м до 2,80 м. Залегает в подошве песка среднего ИГЭ (слой) 2. Имеет повсеместное распространение.

Подземные воды на площадке вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются суглинки аллювиальные и песок средний. Выделен один тип грунтовых вод - верховодка. Имеет распространение по площади и по глубине залегания. Появление уровня грунтовых вод зафиксирован на глубинах 2,50 м - 3,20м, абсолютные отметки соответственно 360,90 м - 359,90м. Установился уровень грунтовых вод на глубине 2,40 м, абсолютные отметки соответственно 360,70м - 361,00м. Прогнозируемый уровень принять на 1,20м выше установившегося.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня наблюдается в мае. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1-2 м. По химическому составу грунтовые воды слабощелочные, жесткие, слабосолоноватые, хлоридно-сульфатно-магниевые, с минерализацией 2,908 г/л.

Оценка степени агрессивности жидкой среды на строительные конструкции принимается по таблице 5, 6 СНиП РК 2.01-19-2004. На момент исследования грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион по отношению к бетонам W4, W6, W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) неагрессивные, по содержанию углекислоты по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) -слабой углекислой агрессией, по отношению к бетону W6, W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) неагрессивные.

К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды не агрессивные. 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. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям корродирующие. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям корродирующие.

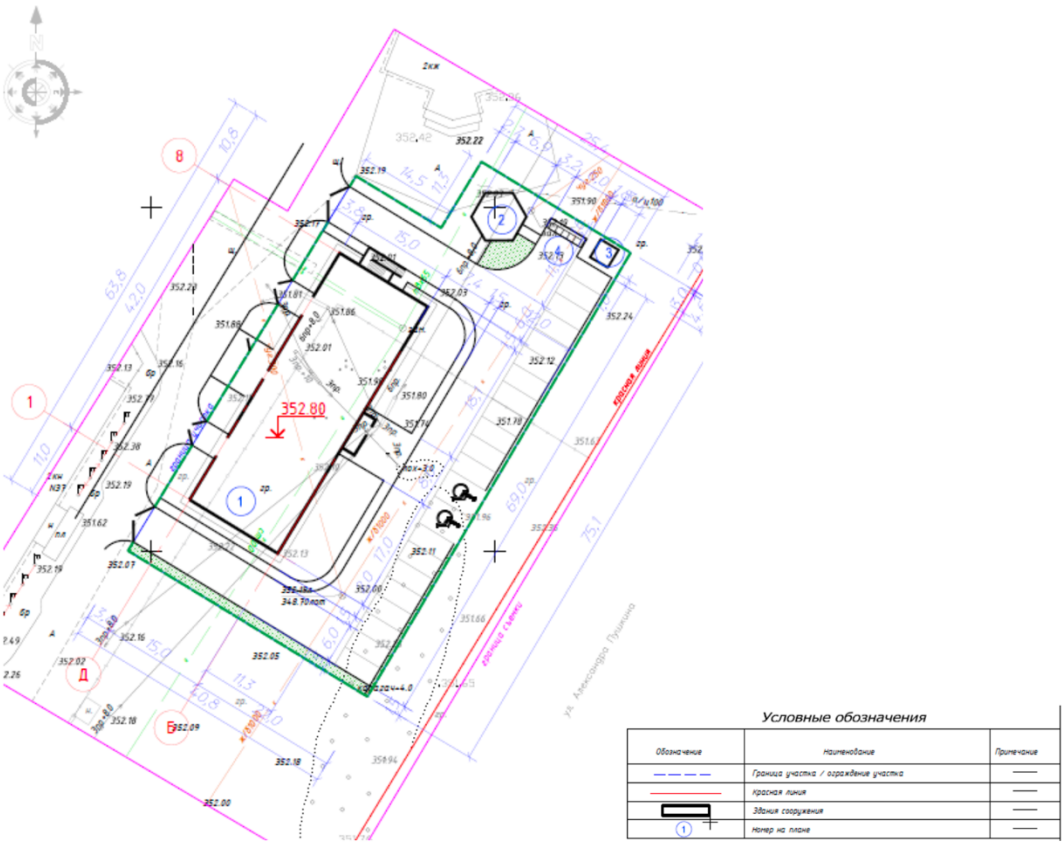
Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, утечек из существующих водо несущих коммуникаций, территория относится к подтопляемым землям. Величины коэффициентов фильтрации приняты по аналогичным грунтам по материалам прошлых лет.

Сейсмичность района относится к менее 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектом предусматривается - проектирование и строительство административного здания.



Риунок 2. Генеральный план

Экспликация зданий
1 - административное здание.
2 - беседка для отдыха;
3 - КТП;
4 - хозяйственно-бытовая площадка;
5 - автопарковка на 22 машиноместа.

Генеральный план запроектирован согласно требованиям СН РК 3.01-01-2013. «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».
Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ПроектДизайнКурылыс».
План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом прилегающей территории, и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном на озелененные участки.
Система высот - Балтийская.
Система координат - местная.
Высотная привязка принята от ближайшего пункта полигонометрии.
Горизонтальная привязка дана от границы проектируемого участка
Хранение ТБО производится в контейнерах в специально отведенной площадке.
Все функциональные зоны в зависимости от назначения и размещения, в разной степени соединены между собой удобными транспортными и пешеходными связями.
Внутриплощадочные дороги, площадки для стоянки автомашин имеют асфальтобетонное покрытие. Тротуары выполнены мощением из брусчатки.
Предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин. Схема организации проезда на территории, соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин. Для МГН предусмотрены пандусы. Количество машиномест – 22.
Озеленение территории предусмотрено посадкой лиственных деревьев (ива белая) и многолетних трав на газонах.
Площадки оборудованы малыми архитектурными формами: скамьями, урнами.
Проектные уклоны по участку приняты от здания в сторону проектируемых проездов и далее на внутриквартальные проезды, с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка естественным проектируемым уклоном за пределы участка.

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенногоучастка
1	Площадь земельного участка	га	0,2865
2	Площадь застройки	кв.м	733,00
3	Площадь покрытия	кв.м	2920,00
4	Площадь озеленения	кв.м	2077,00

Таблица №2

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-строительная часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

За отметку нуля принята отметка чистого пола вновь возводимого здания, которая соответствует абсолютной отметке 352,80.

Проектируемый объект - административно-бытовой комплекс, включающий в себя торгово-выставочный зал и офисные помещения.

Здание прямоугольной конфигурации имеет три надземных этажа без подвала, с размерами в крайних осях 17,1 м х 42,0 м.

Высота первого этажа - 4,8 м.

Высота второго и третьего этажа - 3,3 м.

На первом этаже расположены два торгово-выставочных залов, пост охраны, два холла, тамбур, санитарный узел, тепловой узел, насосная, комната отдыха и приема пищи.

На втором этаже расположены девять офисных помещений, два санитарных узла, коридор, кладовая, приемная, офис менеджера, приемная, офис - сервис менеджера и кабинет директора.

На третьем этаже расположены одиннадцать офисных помещений, два санитарных узла, коридор, кладовая, приемная, два кабинета.

Для беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения, согласно СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», проектом предусмотрены пандусы с уклоном 8%.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Вертикальная связь и эвакуация с этажей осуществляется посредством лестниц типа «Л1».

Выходы из подвала предусмотрены непосредственно наружу.

Внутренняя отделка:

Во внутренней отделке помещений здания используются следующие типы и виды материалов, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований:

потолки - шпаклевка на два слоя ветонита, водоэмульсионная окраска;

стены - штукатурка, шпаклевка, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка; полы - полимерное покрытие, керамогранит, керамическая плитка;

внутренние двери - деревянные по ГОСТ 6629-88;

внутренние витражи - из алюминиевого профиля с двойным остеклением по ГОСТ 21519-2003.

Наружная отделка:

цоколь - гранит полированный;

наружные стены - фасадные панели из фиброцемента;

козырек - профлист;

пожарная лестница - металлическая;

окна - металлопластиковые с двухкамерными стеклопакетами с двойным остеклением, индивидуального изготовления;

наружные витражи - из алюминиевого профиля с тройным остеклением по ГОСТ 21519-2003.

наружные двери - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Ворота ВР-1 - металлические по ГОСТ 31174-2003 с калиткой. В нижней части ворот предусмотрен люк с самозакрывающейся заслонкой.

Кровля - мягкая, плоская с уклоном 1,5%, из двух слоев «Унифлекс» с наружным организованным водостоком. Утеплителем кровли служат жесткие минераловатные плиты П-225.
Вокруг здания выполняется бетонная отмостка шириной 1000 мм по серии 2.110-1 выпуск 1, деталь 53.

Основные показатели по разделу «АР»:

этажность	- 3 этажа;
площадь застройки здания	- 733,0 м2;
общая площадь здания	- 1884,0 м2;
полезная площадь здания	- 1742,4 м2;
расчетная площадь здания	- 1342,28 м2;
строительный объем здания	- 8649,4 м3.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II.
Степень огнестойкости - II.
Конструктивная схема здания – стеновая.
Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.
Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию основания и армированию ростверка. Принятые проектные решения несущих конструкций и совместные деформации основания здания соответствуют нормативным требованиям второй группы предельных состояний.
Конструкции и материалы приняты следующие:
фундаменты – сборные железобетонные забивные сваи длиной 7,0 м из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W 6, марки по морозостойкости F75 на сульфат стойком портландцементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 50,05 тс, не превышает несущ ей способности свай 50,3 тс, принятой согласно результатам статического зондирования с учетом коэффициента надежности 1,25;
ростверки под стены – монолитные железобетонные ленточные, сечением 400х600(h), 500х600(h), 600х600(h) мм из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфато стойком портландцементе. Армирование ленточных ростверков выполнено из рабочей арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в сварной пространственный каркас поперечной горизонтальной арматурой диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 150 мм. Под ростверками предусмотрена подготовка толщиной
100 из бетона класса В7,5 по прочности по щебеночному основанию толщиной 100 мм пролитая горячим битумом до полного насыщения;
гидроизоляция фундаментов – горизонтальная из двух слоев гидроизола на битумной мастике, вертикальная - обмазкой горячим битумом за два раза;
наружные стены – кладка толщиной 100 мм из керамического кирпича КР-р-по250х120х88/1.4НФ/150/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе

маркиМ75 с утеплением экструзионным пенополистиролом ТЕХНОПЛЕКС толщиной 70 мм и облицовкой лицевым кирпичом;
внутренние стены – кладка толщиной 380 мм из керамического кирпича КР-р-по250х120х88/1.4НФ/150/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно- песчаном растворе маркиМ75;
перегородки межквартирные – кладка толщиной 200 мм из блоков ячеистого бетона марки D600 по ГОСТ 21520-89 на клею;
перегородки межкомнатные – кладка толщиной 100 мм из блоков ячеистого бетона марки D600 по ГОСТ 21520-89 на клею;
перегородки в санузлах – кладка толщиной 100 мм из блоков ячеистого бетона марки D600 по ГОСТ 21520-89 на клею с отделкой влагостойкими смесями;
перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1;
перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 63;
лестницы - сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим из швеллера №20 по ГОСТ 8240-89, оштукатуренные цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм по сетке по ГОСТ 5336-80*;
крыша – плоская с техническим чердаком с внутренним водостоком; кровля – рулонная; утеплитель – типа «Paroc» толщиной 180 мм;
отмостка - бетонная по серии 2. 110-1, дет. 52 шириной 1000 мм.

Антикоррозийная защита

Все металлические детали защищены от коррозии в соответствии с СН РК 2.01- 01- 2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».
Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки анкерные стержни), имеют антикоррозионное покрытие - 1 слой грунта ГФ - 0119 ТУ 6-10- 1399-77 и 2 слоя эмали ПФ - 115 ГОСТ 6465-76, общей толщиной - 60 мкм.
Защита деревянных конструкций элементов от гниения и возгорания в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004, обработка древесины способом холодной пропитки по ГОСТ 20022.6-86 препаратом ПББ-225.
Мероприятия по защите конструкций
Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
Металлические изделия окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021.
Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы:

Отопления и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурных чертежей и соответствуют требованиям:
СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление и вентиляция и кондиционирование» СН РК 3.02- 01-2001 «Жилые здания» СН РК 3.02-02-2001 «Общественные здания» СН РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология» СН РК 2.04-21-2004 «Энергоэффективность» Отопление. Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31.2С при расчетных параметрах «Б». Источник теплоснабжения – наружные тепловые сети. Схема теплоснабжения –закрытая. Теплоноситель-перегретая вода с параметрами 130-70гр.С.

Узел управления, обеспечивающий работу систем отопления административного здания расположен в помещении паркинга. Схема присоединения системы отопления-независимая, температура воды в системе отопления 85-65гр.С.
Для системы горячего водоснабжения помещений приготовление воды осуществляется по двухступенчатой смешанной схеме с использованием обратной сетевой воды. Циркуляция воды в системах- принудительная, с установкой циркуляционных насосов фирмы Wilo.
Трубопроводы вертикальных стояков системы отопления и подводки к отопительным приборам – из водогазопроводных труб по ГОСТу 3262-75*. Разводка горизонтальных магистральных ветвей в подвале выполнена из электросварных труб по ГОСТу 10704-91. Для отключения и опорожнения горизонтальных ветвей и стояков систем отопления предусмотрена запорная и спускная арматуры. Для регулирования отпуска тепла на подводе к нагревательному прибору установлена регулирующая арматура. В качестве нагревательных приборов использованы чугунные радиаторы МС - 90.

Вентиляция

Приток в помещения принят неорганизованный периодического действия с естественным побуждением через окна и фрамуги. Удаление воздуха из помещений санузлов, кухонь предусмотрено через вент каналы с естественным побуждением. Выброс воздуха осуществляется выше кровли.
Основные технические показатели:

общий расход тепла	- 546 596 Вт;
в том числе: на отопление	- 351 596 Вт;
на ГВС	- 195 000 Вт.

Внутренние сети водопровода и канализации

Рабочим проектом предусмотрено устройство внутренних сетей водопровода и канализации. Проектные решения внутренних сетей водоснабжения и канализации разработаны в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011.
Источник водоснабжения наружные сети городского водопровода. В месте врезки в существующую сеть установлен колодец и задвижка в сторону подключаемого здания.
Проектируемое здание оборудуется системами хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации и водостоком.

Водопровод хозяйственно-питьевой -противопожарный

Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, разводящую сеть, подводку к санитарным приборам.
Снабжение здания холодной водой предусматривается от наружных сетей. Для учета расхода воды на вводе водопровода в здание установлен водомерный узел. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехническим приборам.
Трубопроводы систем холодного водоснабжения монтированы из стальных электросварных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных труб обыкновенных оцинкованных труб 100-20 мм по ГОСТ 3262-75, подводки к сан приборам из полипропиленовых армированных труб PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.
Внутреннее пожаротушение предусматривается при помощи пожарных кранов. Расход воды 1 струя на 2,6 л/с. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом.
Для обеспечения необходимого напора в сети холодного и горячего водоснабжения предусмотрена повысительная насосная установка.
На вводе в здание предусмотрен общедомовой водомерный узел со счетчиком.

Трубы системы холодного водоснабжения, кроме подводок к сан приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex» толщиной 9 мм.

Горячее водоснабжение Т3

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. Приготовление горячей воды осуществляется от проектируемой котельной. Трубопроводы, системы горячего водоснабжения, прокладываемые по первому этажу и стояки, выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к приборам из полипропиленовых армированных труб PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Трубы системы горячего водоснабжения, кроме подводок к сан. Приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex» толщиной 9 мм.

Трубопровода прокладываемые на чердаке изолируются полуцилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическую связующую толщину 40 мм с последующим покрытием стеклопластиком.

Стояки горячего водоснабжения в местах пересечения с плитами перекрытия заключены в гильзы.

Стальные трубы покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021 в два слоя.

Канализация

Сети наружной канализации запроектированы из труб ПЭ63 SDR41 ГОСТ 18599- 2001 и осуществляют сбор канализационных стоков от здания. Сброс стоков хозяйственно-бытовой канализации осуществляется, в существующую сеть канализации согласно техническому условию.

Хозяйственно-бытовая канализация прокладывается открыто, ниже трубопроводов хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения. Хозяйственно-бытовая канализация выполнена из труб марки ПВХ ТУ 75 00 РК 385846618 ТОО-02-2002. Вентиляция стояков осуществляется с помощью сборных вентиляционных стояков, объединяемых на техническом этаже выведенных на кровлю. На сетях хозяйственно-бытовой канализации устанавливаются прочистки и ревизии.

Канализация ливневая запроектирована из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689.1-89 со сбором стоков с кровли здания через водосточные воронки. На сетях ливневой канализации устанавливаются ревизии. Сброс ливневых стоков осуществляется на близлежащую территорию.

Основные технические показатели:

расход воды (В1)	– 23,24 куб.м/сут.,
в том числе на ГВС	– 13,14 куб.м/сут.;
расход стоков всего	– 23,24 куб.м/сут.

Электротехнические решения

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, архитектурно-строительного задания, заданий смежных разделов проекта и технических условии на присоединение к электрическим сетям в соответствии с правилами устройств электроустановок ПУЭ РК, нормами проектирования СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

Настоящим проектом предусматривается электрооборудование и электроосвещение административного здания.

Силовое электрооборудование

Расчетные нагрузки на вводах в здания, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004 и РДС РК 4.04-11-2003, с учетом устанавливаемых в кухнях электрических плит.

Суммарная удельная расчетная мощность составляет 50кВт.

Электроснабжение выполнено от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1- 11-20 и ВРУ1-48-04 УХЛ4, установленных в электрощитовой питание которых проводиться от внешней питающей среды двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями на напряжение 380/220В. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СНиП РК 4.04-23-2004 с учетом установки в кухнях электроплит.

Для электроснабжения административного здания предусмотрена установка этажных щитков типа ЩЭ 3302 УХЛ 4. Размещение этажных щитков предусмотрено в холлах.

В этажных щитках размещаются автоматические выключатели с номинальным током на 40 Ампер и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 50 Ампер.

В квартирных щитках устанавливаются на вводе - двухполосный автоматический выключатель на номинальный ток 32 А и ток утечки 30 мА, согласно СН РК 4.04-23-2004, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Высота установки штепсельных розеток в кухнях – 1,1 м в остальных помещениях – 0,3 м от уровня чистого пола.

Питающие сети выполнены проводом марки ПВ1, прокладываемым в стояках жилых этажей в ПВХ трубах.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитной проводкой) кабелем марки ВВГ, прокладываемых в полиэтиленовых трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам, в штробах под слоем штукатурки.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с главой 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения в котором оно установлено и требований техники безопасности.

Электроосвещение

Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного и ремонтного освещения.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04- 104-2012.

Для рабочего освещения лестничных клеток и коридоров применены светодиодные светильники типа «Символ-7» с датчиками движения. Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками. Для питания рабочего освещения предусмотрен шкаф распределительный на 18 модулей.

Управление рабочим, аварийным и эвакуационным освещением выполнено автоматическим.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. К установке в квартирах приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в кухнях и санузлах -1,0 м, в остальных помещениях – 0,3 м от пола.

Высота установки выключателей, принято на отметке до 1,0 метров от уровня чистого пола.

В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на 220 В.

Молниезащита

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

Для защиты от прямых попаданий молний проектом предусмотрено молниезащита здания. Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание относится к III категории молниезащиты.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. Металлические корпуса ванн соединены с РЕ проводником, от квартирного щитка с УЗО.

На вводе здания выполняется система уравнивания потенциалов.

Для этого металлические части системы центрального отопления вентиляции, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства в электрощитовой.

В квартирах для ванных необходимо выполнить дополнительную систему уравнивания потенциалов по схеме TN-S. Система дополнительного уравнивания потенциалов должна соединять между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрического оборудования и сторонние проводящие части, включая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций здания, а также нулевые защитные проводники.

Основные технические показатели: напряжение электрической сети - 380/220В; установленная мощность – 3,2 кВт.

Пожарная сигнализация

Проект пожарной сигнализации здания выполнен на основании СН РК 2.02.11 - 2002, СНиП РК2.02-02-2013, СН РК 3.02-02-2001 и согласно требованиям противопожарной службы МВД РК.

В данном проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения возгорания (пожара), в месте его возникновения и подачи оптико-акустических сигналов тревоги.

В качестве приемно-контрольного устройства пожарной сигнализации используется прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «С2000-6», который установлен на стене на высоте 1,5 м от уровня чистого пола используется пульт контроля и управления «С-2000».

Прибор и пульт объединяются в систему через интерфейс RS-485.

Регистрация возгораний осуществляется автоматическими извещателями пожарный комбинированный ИП-212/101-18-А3, ручными типа ИПР-3СУ.

Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте 1,5 м от уровня чистого пола.

Каждая точка защищаемой поверхности контролируется двумя пожарными извещателями.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнить кабелем J(ST)-YY-2x2x2,5мм.

Для оповещения о пожаре используются оповещатели звуковые типа «Флейта- 12В» и световые табло НБО 2*1 (12В-02), «Молния-2-12».

Сеть оповещения о пожаре выполнить кабелем с медными жилами, сечением ВВГ-660(2х1,5мм в металло рукаве) за подвесным потолком.

Питание прибора «С2000-4» осуществляется от основного источника электропитания напряжением 220В через резервированный источник типа «Скат -1200» со встроенным аккумулятором емкостью не менее чем 7 А/ч.

Для выдачи сигналов тревоги на стене установлена тональная сирена «Маяк» на напряжение 24В.

Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке энергоэффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.
Предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.
Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление.
Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.
Применены люминесцентные светильники с энерго экономичными лампами.
Снижение энергоемкости систем отопления, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.
Класс по энергетической эффективности - «В».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.
При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан: Закон «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (1996 г. с внесенными изменениями и дополнениями от 9 февраля 2009 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.
Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.
Здание относится к II степени огнестойкости. Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия перегородки предусмотрены несгораемые.
Для предотвращения распространения пожара по фасаду предусмотрено использование негорючих отделочных материалов.
Теплоизоляция наружных стен применена из негорючих (НГ) материалов. Распределительная сеть выполнена кабелем и прокладывается в гофро трубах ВПХ скрыто под слоем штукатурки.
На путях эвакуации установлены световые табло. Район строительства не сейсмичен.
На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.
В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация осуществляется силами ГКП и силами ЧС района.

6.4 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) не разрабатывался на основании задания на проектирование.
Нормативная продолжительность строительства, определена согласно СП РК 1.03- 102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов городских инженерных сооружений» и составляет 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период - 0,5 месяца.
Продолжительность строительства может уточняться в ППР, согласно графику реализации проекта.

Начало строительства – IV-й квартал 2020 года, согласно письму заказчика от 03 мая 2019 года № 0055/1 о начале строительства.

6.5 Сметная документация

Сметная документация не представлялась согласно письму заказчика от 10.08.2019 года №088.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Независимая экспертиза «НЭ ВЕКТОР» в рабочий проект «Строительство административного здания, расположенного в г. Нур-Султан, р-н Алматы, в границах улиц А116, Мукан Толебаев А319 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Титульный лист оформлен подписями руководителя и главного инженера проекта, в соответствии с требованием п.п 9.5 ГОСТ 21.101-97.
2. Лист 1/1 откорректирован.
3. На листе ГП-2 внутри контура здания указана абсолютная отметка, в соответствии с требованием п.п 5.6 СТ РК 21.508-2002.
4. ТЭП откорректированы.
5. На листе ГП-3 указаны в соответствии с требованием п.п 6.2 СТ РК 21.508-2002: уклоноуказатели по «красным» линиям;
проектные отметки планировки и фактические отметки рельефа местности по внешнему контуру отмостки в углах здания;
линии перелома проектного рельефа;
направление уклона проектного рельефа бергштрихами.
6. На чертежах генплана показано ограждение территории.
7. Предусмотрено требование п.п 4.3.2 СП РК 3.02-108-2013, где земельные участки административных и бытовых зданий должны иметь не менее двух выездов - основной и хозяйственный.
8. Предусмотрены специальные устройства (пандус) для использования маломобильными всей территории и здания, в соответствии с требованием п.п 4.3.1.4 СП РК 3.02-107-2014*.

Архитектурно-планировочные решения

9. Титульный лист оформлен подписями руководителя и главного инженера проекта, в соответствии с требованием п.п 9.5 ГОСТ 21.101-97.
10. На листе АР-1 в угловом штампе указано общее количество листов.
11. В проекте приведены спецификация и схемы по монтажу наружного организованного водостока.
12. На листе АР-14 приведен ГОСТ 30971-2012 «Швы монтажные узлов примыкания оконных блоков к стеновым проемам».
13. Представлены теплотехнические расчеты ограждающих конструкций.
14. Предусмотрено требованием п.п 9.2 СН РК 3.02-37-2013*.

Конструктивные решения

По чертежам КЖ

15. Представлен расчет железобетонного каркаса в лицензированной программе. Армирование и сечения элементов каркаса приведены в соответствие с расчётной частью.
16. Представлен расчет свайного фундамента в соответствии с СП РК 5.01-103- 2013.
По чертежам КМ
17. Чертежи рабочего проекта приведены в соответствие серией 1.450.3-7.94, выпуск 0 и в соответствие с эскизным проектом.
18. Представлен подбор сечения несущих металлических элементов пожарной эвакуационной лестницы.
19. Дана ссылка на чертеж, где разработан фундамент.
20. Представлен расчет фундамента в соответствии с СП РК 5.01-102-2013, СНиП 2.03.01-84*.
Отопление и вентиляция
21. Выполнена план - схема систем «ОВ» согласно п.5.1.е) ГОСТ 21.602-2003.
22. Источник теплоснабжения объекта - индивидуальная котельная.
23. Предусмотрены системы противодымной защиты согласно п.8 СН РК 4.02-01-2011 многофункциональных и общественных зданиях.
24. Представлен раздел «Энергопаспорт» объекта.
25. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.
26. Откорректированы спецификации материалов и оборудования с учетом замечаний.
Водопровод и канализация
27. Определена величина потребного напора водопровода. Представлен расчет потребного напора систем хоз- питьевого и противопожарного водопровода.
28. Предусмотрена насосная установка для повышения давления водопровода.
29. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.
30. Откорректированы спецификации материалов и оборудования с учетом замечаний.
Электротехническая часть
31. Откорректированы трансформаторы тока;
32. Выполнена схема дополнительной системы уравнивания потенциалов;
33. УстановленаГЗШвэлектрощитовойсогласноп.15.22СПРК4.04-106-2013;
34. На планах освещения указано количество проводников в групповой;
35. Выполнено ремонтное освещение в технических помещениях согласно п.5.1.5 СП РК 4.04-106-2013;
Системы связи и сигнализации
36. Указан тип системы оповещения о пожаре в общих указаниях согласно СН РК 2.02-11-2002*.
37. Проектом предусмотрена установка звуковых и световых оповещателей.
Санитарно-эпидемиологический раздел
38. На ситуационной карте схеме внесены графические обозначения расстояние до близлежащего здания.
39. Запроектировано сплошное ограждение площадки ТБО с 3-х сторон на высоту не менее 1,5 метра.
40. Предусмотрена комната отдыха и приема пищи, оборудование ее раковиной с подводкой горячей, холодной воды, отводом сточных вод.

7.2 Оценка принятых решений:

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об

утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство административного здания, расположенного в г. Нур-Султан, р-н Алматы, в границах улиц А116, Мукан Толебаев А319 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Вид строительства		Новое строительство	
1	Площадь отведенного участка	га	0,2865	0,2865
2	Площадь отмостки	$м^2$	733,0	809,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	2920,0	1458,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	2077,0	598,0
5	Этажность	этаж	3	3
6	Площадь застройки здания	$м^2$	707,73	733,0
7	Общая площадь здания	$м^2$	1884,0	1884,0
8	Полезная площадь здания	$м^2$	1742,4	1742,0
9	Строительный объем здания	$м^3$	7378,45	8649,0
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

Таблица №3

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство административного здания, расположенного в г. Нур-Султан, р-н Алматы, в границах улиц А116, Мукан Толебаев А319 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению с технико-экономическими показателями в таблице №3;

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ПССК» в соответствии с условиями договора №МУС-001/1 от 17.10.2019 года;

8.3 Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»;

8.4 Заказчик при приёмке 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. Егізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, А116, Мұқан Төлебаев А319 көшелерінің шекарасында орналасқан (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) әкімшілік ғимараттың құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік стандарттар талаптарына сәйкес келеді және №3 кестеде техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады;

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін Тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 17.10.2019 жылғы №МУС-001/1 шарт талаптарына сәйкес «ПССК» ЖШС кепілдік етеді;

8.3. Осы сараптамалық қорытынды "Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы"Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 42 Заңының 64-1-бабына сәйкес қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады;

8.4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс;

8.5. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану керек.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Абильмаженов Т.Ш. (Эксперт)

Абдыкасымова Г.Р. (Эксперт)

Галымжанова Д.Н. (Эксперт)

Хорошкин В.С. (Эксперт)

Кожанов А.А. (Эксперт)

VECTOR