«Алматы облысы Кеген ауданы Бөлексаз ауылдық округі әкімдігінің ғимараттарының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

27.12.2023 ж. № TGKZ-0045/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Кеген ауданының "Құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Прикаспийское управление строительства - Шымкент" ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Кеген ауданы Бөлексаз ауылдық округі әкімдігінің ғимараттарының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Tech group KZ» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ TGKZ-0045/23 от 27.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство зданий акимата аппарата Болексазского сельского округа Кегенского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства" Кегенского района

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Прикаспийское управление строительства - Шымкент"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство зданий акимата аппарата Болексазского сельского округа Кегенского района Алматинской области» выдано ТОО «Tech group KZ».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство зданий акимата аппарата Болексазского сельского округа Кегенского района Алматинской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № TGKZ-0049-03 от 19.12.2023 года, между ТОО «Tech Group KZ» с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства" Кегенского района» на основании письма заказчика № 176 от 08.12.2023 года.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства" Кегенского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Прикаспийское управление строительства-Шымкент». Категория I. Государственная лицензия ГСЛ № 13021493 от 26.04.2019 года. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Приложение к лицензии № 13021493 от 26.04.2019 года.

3.1 СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АстанаПроектСтрой». Государственная лицензия ГСЛ № 13021213 от 15.11.2013 года. Категория III. Выданные «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан». Приложение к лицензии № 13021213 от 15.11.2013 года.

3.2 СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Арх.строй сервис-А». Государственная лицензия ГСЛ № 13021361 от 17.09.2013 года. Категория II. Выданные «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан». Приложение к лицензии № 13021361 от 17.09.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 29.11.2023 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование утвержденное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Кегенского района» № KZ57VUA01029969 от 27.11.2023 года;
- письмо заказчика о начале строительства № 173 от 08.12.2023 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 176 от 08.12.2023 года;
- письмо заказчика о финансирование № 170 от 08.12.2023 года;
- договор суб. проектировщика № 22 от 05.09.2023 года;
- договор суб. проектировщика № 12 от 26.08.2023 года;
- письмо заказчика об очаге сибиркой язвы № 274 от 11.09.2023 года;
- решение акима на выдачу земли № 7 от 03.10.2023 года;
- письмо о зеленых насаждении;
- письмо заказчика о расстоянии карьера № 175 от 08.12.2023 года;

- письмо заказчика о расстоянии полигона № 175 от 08.12.2023 года;
- письмо заказчика о количестве населения № 94 от 11.09.2023 года;
- акт на право постоянного землепользования № 2023-466378 от 11.10.2023 года, кадастровый номер: 03-323-135-774;
- ситуационная схема;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «TurTal» (Лицензия ГСЛ № 18004380 от 26.02.2018 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области". Акимат Алматинской области», приложение к лицензии № 18004380 от 26.02.2018 года;
- отчет по топографической сьемки, выполненным ТОО «Прикаспийское управление строительства-Шымкент» в масштабе 1:1000 (Лицензия ГСЛ № 013873 от 11.02.2004 года, выданные Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к лицензии № 013873 от 11.02.2004 года;
- эскизный проект согласованный с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Кегенского района» от 06.06.2023 года.

Технические условия:

- на водоснабжениеи канализацию выданные ГКП «Кеген су құбыры» от 20.09.2023 года;
- на телефонизацию выданные АО «Казактелеком» № ТУ-02-314/т-АР от 14.09.2023 года;
- на электроснабжение выданное АО «Алатау Жарық Компаниясы» № 32.2-6282 от 08.09.2023 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласованно с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Кегенского района» от 06.06.2023 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

№ 07-2023-ПЗ. Том I. Общая пояснительная записка.

№ 07-2023- ГП. Альбом 1. Генеральный план.

№07-2023-АР, КЖ. Альбом Конструкции железобетонные. Здание Акимата.

№ 07-2023-АС. Альбом 2.2 Архитектурно-строительная часть. Выгреб на 10 м3. Уборная на 2 очка. Тепловые сети. Фундамент под котельной и трубу.

№ 07-2023-ТХ. Альбом 3. Технологическая часть.

№ 07-2027-ОВ, ТС, ТМ. Альбом 4. Отопления и вентиляция. Тепловые сети. Тепломеханические решения.

№ 07-2023-ВК, НВК. Альбом 5. Водопровод и канализация. Наружные сети водопровода и канализации.

№07-2023-ЭОМ, ЭСН. Альбом 6. Электроосвещение и электрооборудование. Наружные сети электроснабжения.

№07-2023- НСС, ПС, СС, СКУД. Альбом 7. Наружные системы связи. Пожарная сигнализация. Система связи. Система контроля и управления доступом

Сметная документация

Проект организации строительства

Паспорт проекта

Брошюра основной прайс лист

Расчеты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство здании аппарата акима.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемые сети расположены в Болексазского сельского округа Кегенского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции Сарыжаз.

Описываемая территория характеризуется резко континентальным климатом, продолжительной и холодной зимой Климат описываемого района отличается разнообразием климатических зон, обусловленных абсолютными высотами отдельных участков и экспозицией склонов гор, предгорий.

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2017* (Строительная климатология) район изысканий расположен во II климатическом районе, подрайоне В (согласно т.3.14 и приложения А).

Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха в районе положительная и составляет +1,8□С. Средняя температура самого холодного месяца – января -13,30С. Абсолютный минимум – -37□С. Наиболее теплый месяц – август со среднемесячной температурой +15,5□С. Абсолютный максимум температуры достигает +39□С. В зимнее время, в том числе и для горных районов, характерны оттепели. Наиболее часто они повторяются в декабре и феврале, реже в январе, и продолжаются, как правило, 2-3 дня, а в некоторые годы 7-10 дней. Средняя температура воздуха отопительного периода -4,30С. Продолжительность отопительного периода составляет 206 дней.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах Орогенного пояса Казахстана, и занимает Северо-Тяньшанский регион второго порядка. Орогенный пояс Казахстана является окраинной зоной громадного массива горных цепей Центральной Азии, включающей несколько самостоятельных горных систем, разделенных обширными, открытыми на запад межгорными впадинами. Орогенный пояс Казахстана сформирован весьма сложно-построенными структурными элементами, различающимися как по тектоническому режиму и времени перехода к относительно консолидированному состоянию палеозойского фундамента, так и по особенностям перехода к постгеосинклинальному этапу геологического развития.

По классу рельефа территория относится к тектонико-денудационному пенепленизированному и расчлененному среднегорью. На рассматриваемой территории выделяется следующий класс рельефа: наклонная предгорная аллювиально-пролювиальная равнина, сформированная межгорной впадиной долины реки Кеген.

Кегенская межгорная впадина расположена на высотах 1800-2000м. Это обширная среднегорная равнина с очень малыми уклонами. Днище ее имеет вид слаборасчлененной плоской равнины со значительно развитыми в придолинных частях рек эрозионными формами (небольшими оврагами, промоинами). Несмотря на высокое гипсометрическое положение этой равнины, она находится в тех условиях, при которых отсутствует интенсивная водная эрозия, вследствие чего большое значение приобретают здесь аккумулятивные формы микрорельефа.

Хребет Терскей Алатау входит в пределы рассматриваемой территории северными склонами восточной ветви, примыкающей к пику Хан-Тенгри. Склоны хребта расчленены многочисленными ущельями, выходящими на высотах около 2000м на Кегенскую впадину.

Геологическое строение

Северо-Тяньшанский регион расположен в восточной краевой части Казахстанско-Тянь-Шанского массива каледонской консолидации и охватывает горные сооружения

Кетменя, Кендыктаса, хребтов Заилийский, Терскей- и Кунгей-Алатау. В геологическом строении региона принимают участие почти все формации пород палеозоя. Мезозойские породы представлены комплексом континентальных озерных осадков и корой выветривания. Кайнозойские отложения широко развиты в межгорных и внутригорных впадинах, эрозионных долинах и на склонах гор. Их мощность и общие закономерности распространения характеризуют высокую активность неотектонических движений региона. Отложения альпийского геолого-структурного этажа выполняют межгорные и предгорные впадины и эрозионные долины.

Комплекс неогеновых отложений.

Неогеновые отложения широко распространены по всей площади исследуемого региона и служат подстилающим слоем для четвертичных отложений. Представлены средним-верхним плиоценом илийской свиты (N22-3il) и сложены преимущественно глинами, подчиненными им песками, песчаниками и мелкогалечными конгломератами. Толща окрашена в красновато-бурый, желто-бурый и зеленовато-серый цвета. Мощность до 600м.

Четвертичные отложения.

Комплекс аллювиально-пролювиальных отложений четвертичного возраста слагает шлейфы конусов выноса и предгорную пологую наклонную равнину. Предгорные шлейфы конусов выноса фиксируются довольно широкой полосой (до 20км) вдоль северных предгорий хребтов Кетмень, Заилийский Алатау, Кунгей- и Терскей-Алатау, а также массива Кендыктас. Сложены конусы преимущественно валунно-галечниками. Мощность отложений достигает сотен метров. Характерной особенностью разреза является наличие в толще гравийно-галечниковых отложений карманов и линз разнозернистого песка и супеси. Окатанность обломочного материала крайне неравномерна. В природном состоянии грунты имеют плотное сложение (коэффициент относительной плотности 0,6-0,8); при этом объемная масса их варьируется от 1,5 до 2,0кг/см3. Углы естественного откоса изменяются от 34 до 38° в сухом состоянии и до 32-34° под водой. По мере удаления от гор роль грубообломочного материала в разрезе аллювиально-пролювиальных отложений в значительной степени снижается.

С поверхности валунно-галечники, как правило, перекрыты лессовидными суглинками. Компрессионными испытаниями установлена значительная неоднородность прочностных свойств и просадочности грунтов покровных отложений. При этом к среднепросадочным и непросадочным относятся грунты старых массивов орошения.

По содержанию водно-растворимых солей грунты относятся к засоленным, однако количество солей колеблется в широких пределах (0,01-2,5%). Количество солей заметно меняется как по площади, так и по разрезу. В целом наблюдается тенденция к увеличению засоленности по мере удаления от горных массивов.

Комплекс аллювиальных отложений распространен весьма неравномерно. Слагая надпойменные террасы средне- и верхнечетвертичного возраста и современные поймы. Надпойменные террасы относительно хорошо выражены и сохранились от размыва только в пределах широких долин и в устьях горных рек. Русловые фации надпойменных террас средне- и верхнечетвертичного возраста сложены валунно-галечниковыми отложениями с песчаным заполнителем. Мощность осадков до 25м. Пойменные фации представлены покровными суглинками, местами щебнистыми, мощностью до 20-30м. По гранулометрическому составу покровные образования пойменной фации представлены преимущественно пылеватыми суглинками с содержанием пылеватых частиц до 70%. Нижнюю часть разреза отложений надпойменных террас слагают валунно-галечные образования с песчаным заполнителем и линзами разнозернистого песка. Суглинистые грунты надпойменных террас относятся к просадочным. При этом просадочные свойства грунтов проявляются крайне неравномерно по площади.

Гидрогеологические условия

По гидрогеологическим условиям исследуемая территория находится в пределах бассейна реки Или, гидрографическая сеть представлена бассейном реки Шарын.

Река Шарын – крупнейший приток р. Или – в верхнем течении носит название Шалкудысу, а в среднем – Кеген. Площадь бассейна реки 7720км2, а ее длина 427км. Истоки реки и ее правобережных притоков расположены на южном склоне Кетменского хребта. Наиболее многоводный ее левобережный приток (р. Каркара) формирует сток с северо-восточных отрогов Терскей Алатау и Кунгей Алатау. Спустившись небольшим горным потоком (Шалкудысу) в Кегено-Каркаринскую впадину, река подобно равнинному водотоку, течет медленно в низких, иногда заболоченных берегах, в западном направлении. В среднем течении, пополненная воды р. Каркары и др. притоков, река прорезает низкогорные отроги Кунгей Алатау и устремляется на север к р. Или.

Водоносный горизонт аллювиально-пролювиальных четвертичных отложений долины реки Шарын представляет собой грунтовый подрусловой поток, с четко выраженной меридиальной ориентировкой. Водовмещающими породами являются валунно-гравийно-галечниковые грунты. Глубина залегания грунтовых вод в пределах поймы 0,8-1,5м, в пределах пойменной террасы – 3-5м. Минерализация в реке 0,42г/л. Коэффициент фильтрации галечников 53м/сут.

Площадь водосбора (ур. Сарытогай) 7370км2. Среднегодовой расход р. Шарын составляет 143м3/с. Максимальный расход воды при 1% обеспеченности 334м3/с, при 10% обеспеченности – 225м3/с.

В регионе развит водоносный горизонт аллювиально-пролювиальных отложений (apQ), приуроченных к долине реки Шарын и ее притоков. Отложения террас и конусов выноса подстилаются неогеновыми глинистыми осадками или лежат непосредственно на размытой поверхности палеозойских пород. Водовмещающие породы горизонта литологически довольно однообразны. В верховьях долин и в предгорных шлейфах преобладает обломочный материал с валунами и значительным количеством крупнозернистого песка. Во впадинах на равнинных участках крупный материал сменяется песками с прослоями глин, суглинков и супесей. Грунтовые воды в описываемых отложениях иногда обладают напором. Воды со свободной поверхностью приурочены к толщам речных террас и к верхним частям разрезов конусов выноса. В более глубоких разрезах, где прослеживаются прослои водоупорных глин и суглинков, воды обычно слабонапорные. Общая мощность аллювиально-пролювиальных отложений изменяется в широких пределах – от 20-30 до 100м и более, а мощность водоносных прослоев часто составляет 10-20м.

Воды горизонта залегают на различных глубинах. Местами, на террасах, они выступают на поверхность, образуя заболоченность, или выходят в виде родников. В межгорной впадине они вскрываются на глубинах 6-24м; на конусах выноса глубины их более 50-70м. Горизонт в пределах района всюду водообильный. Расходы родников достигают 10л/сек, в отдельных случаях до 60-100л/сек. Дебиты скважин 2-15л/сек при понижениях, не превышающих 3м. Такая относительно высокая водообильность горизонта является следствием интенсивного его питания в условиях достаточно влажного климата высокогорий и хорошей водопроницаемости водовмещающих пород. Коэффициенты фильтрации для гравелистых песков здесь характеризуются величинами от 5 до 15м/сутки, для мелких и средних галечников с песчаным заполнителем 20-51 м/сутки, в хорошо промытых крупных галечниках с валунами – до 180-230 м/сутки.

Воды описываемого горизонта всюду пресные, с минерализацией 0,2-0,6г/л, по составу в большинстве гидрокарбонатные кальциевые и натриево-кальциевые. Воды проявляют слабую углекислую агрессивность по отношению к бетонам.

В пределах площадки изысканий подземные воды на исследуемую глубину 10м не вскрыты. Территория не подтапливается поверхностными водами. Тип увлажнения территории – I.

Инженерно-геологические условия проектной территории

В геологическом строении площадки работ до разведанной глубины 10,0м принимают участие аллювиально-пролювиальные нижнечетвертичные отложения,

представленные суглинками с включением дресвы и мелкого щебня до 5-10%, твердой консистенции. С дневной поверхности грунты перекрыты почвенно-растительным слоем.

Физико-механические свойства грунтов

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до глубины 10,0м (сверху вниз) выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

(ИГЭ-1) Почвенно-растительный слой. Консистенция твердая. Мощность 0,3.

(ИГЭ-2) Галечниковый грунт аллювиально-пролювиальный средне четвертичного возраста (apQII), серовато-коричневого цвета, с песчано-гравийным заполнителем, с включением валунов до 20-30%. Консистенция грунта маловлажная. Мощность 9,7м.

По результатам проведенных лабораторных исследований суглинок характеризуется следующими нормативными значениями физических и механических свойств:

Таблица 2.4.1.

№№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ ИГЭ-2
1	2	3	4	5
Физические характеристики				
1	Плотность грунта естественная	ρ_n	г/см3	2,18
2	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см3	2,60
3	Коэффициент фильтрации	Кф	м/сут	30-50
Механические характеристики				
4	Удельное сцепление	Cn	кПа	1,0
5	Угол внутреннего трения	φn	град.	37
6	Модуль деформации	E	МПа	70
7	Допускаемое расчетное сопротивление	R0	кПа	600

Примечание: допускаемое расчетное сопротивление на грунт приведено в соответствии со СП 5.01-102-2013.

Суглинки при насыщении водой могут проявлять просадочные свойства. Нормативные значения коэффициентов относительной просадочности при нагрузке до 0,3МПа достигают 0,019, поэтому грунты, согласно таблице Б.21 ГОСТ РК 25100-2011, относятся к слабопросадочным. Нормативное значение начального просадочного давления 141кПа. Величина суммарной просадки от собственного веса составляет более 5см. Тип грунтовых условий по просадочности – II.

Химические свойства грунтов

Грунты незасоленные, содержание легкорастворимых солей (сухой остаток) 0,14-0,20% (ГОСТ РК 25100-2011).

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон приведена в таблице 2.5.1.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон	
Цемент	Показатель агрессивности грунта с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-}=576-1152мг/кг
	Марка бетона по водопроницаемости

	W4	W6	W8
Портландцемент по ГОСТ 10178-85	От слабо- до среднеагрессивной	От неагрессивной до слабоагрессивной	Неагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C_3S – не более 65%, C_3A – не более 7%, C_3A+C_4AF – не более 22% и шлакопортландцемент	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях приведена в таблице 2.5.2.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях		
Показатель агрессивности грунта с содержанием хлоридов в пересчете на ионы Cl^-=138-207мг/кг		
Марка бетона по водопроницаемости		
W4-W6	W8	W10-W14
Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали определялась лабораторными методами и на описываемом участке высокая – удельное электрическое сопротивление составляет 4,5-12,1Ом*м (ГОСТ 9.602-2016).

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля на описываемом участке по содержанию нитрат-иона высокая. Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля по содержанию хлор-иона на описываемом участке высокая (приложение №5).

Сейсмичность

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 9 баллов (ОСЗ-2475). Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II. Уточненное значение сейсмичности площадки 9 баллов. Значение расчетного ускорения ag (в долях g) – 0,587. Значение расчетного вертикального пикового ускорения agv (в долях g) – 0,5283.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании:

- задания на проектирование;
- действующих норм и правил строительного проектирования
- АПЗ KZ 57VUA01029969 от 27.11.2023 г., выданного отделом строительства, архитектуры и градостроительства Кегенского района
- топографической съемки участка выполненной ТОО "ПУС-Шымкент" в 2023г

В административном отношении проектируемая площадка находится в поселке Болексаз Кегенского района Алматинской области.

На территории проектируемого объекта размещено административное здание, выгреб на 10м^3, котельная ,КТП с ДЭС и автопарковка.

Плановое расположение проектируемых объектов соответствует требованиям СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.03-101-2013 " Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов", санитарным и противопожарным требованиям.

Вертикальная планировка

Рельеф участка представляет собой ровный склон с падением высоты с востока на запад. Высотная посадка проектируемого здания решена с учетом сложившегося рельефа местности и существующей дороги методом красных проектных отметок . Отвод поверхностных и ливневых стоков предусмотрен от зданий и сооружений на проектируемые проезды и далее на существующую дорогу .

Благоустройство

В благоустройстве территории административного здания предусмотрено: устройство асфальтобетонного проезда вокруг здания шириной 4.5м для автотранспорта и пожарных машин, устройство площадки перед административным зданием с покрытием из тротуарной плитки. На территорию административного здания запроектировано 2 въезда для автотранспорта со стороны существующей автодороги и калитка для посетителей. На участке предусмотрена установка малых архитектурных форм (скамьи , урны, мусор контейнеры) По периметру ограждения и вдоль проездов высаживаются деревья и кустарники.

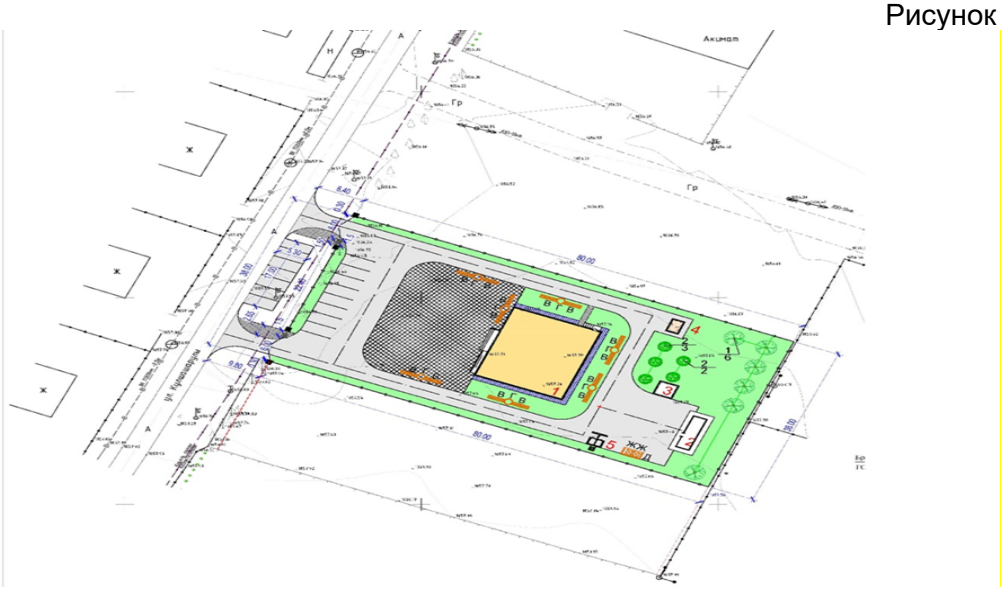
Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно - кустарниковых пород для Алматинской области. Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория засевается посевом луговых трав. Территория проектируемого административного здания огораживается ограждением из профильных труб с металлическими стойками (h=2.0м) ,с 2-мя воротами (6х2м) и 1 калиткой (h=1.5х2.0м).

Противопожарные мероприятия

Противопожарные расстояния на проектируемой площадке приняты согласно нормам СН РК. При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен проезд пожарных машин и доступ пожарных авто лестниц и автоподъемников. Расстояние от края проезда до стены здания принято 5.0м. В этой зоне не допускается размещать ограждения и осуществлять рядовую посадку деревьев.

Ситуационная схема

Рисунок 1



Технико-экономические показатели

Таблица 1

№	Наименование	Ед.изм.	Площадь	% к общей площади
1	Площадь участка по акту	га	0,3	100
2	Площадь застройки	$м^2$	341,66	11,4
3	Площадь покрытий	$м^2$	1667,0	55,6
4	Площадь озеленения	$м^2$	991,34	33,0
5	Площадь дорожных покрытий вне участка	$м^2$	282,0	

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения административного здания приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-108-2013 «Административно-бытовые здания», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» и заданием на проектирование.

СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли» СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника».

Здание одно этажное без подвала прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15.60 х 17.40м. Высота этажа от пола до потолка - 3,00 м.

Эвакуация людей из здания производится из помещений первого этажа через коридор непосредственно наружу.

На окна, форточки и фрамуги, открываемые для проветривания устанавливаются москитные сетки.

Энергоэффективности и тепловая защита зданий предусмотрена в соответствие с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». Нормы теплотехнического проектирования предусмотрены в соответствии СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения». В качестве тепловой защиты проектом предусмотрен утеплитель наружных ограждающих конструкций, марка установлена заданием на проектирование, толщина определяется согласно расчету.

Состав помещений административного здания приняты согласно задания на проектирование и письма, площади определены по расчету исходя из вместимости организационно-административной структуры.

На первом этаже расположены: тамбур, гардероб, комната охраны, вестибюль, конференц зал на 12 человек, кабинет бухгалтера, кабинет спец. инспектора по налогам, электрощитовая, кабинет акима, приемная, кабинет зам акима, кабинет специалиста и инструктора по спорту, санитарно-бытовые помещения, топочная, кабинет специалистов на 3 человека и инструктора по молодежи, кабинет специалистов на 2 человека и оператора.

Наружная отделка фасада

Цоколь здания - плитки керамогранитные шлифованные 600х600х10мм на металлическом каркасе.

Крыльца, пандусы - плитка керамогранитная с шероховатой поверхностью.

Наружные поверхности стен - фасадные кассеты..

Цветовое решение фасадов дано в эскизном проекте, согласованном с заказчиком.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка кирпичных стен и перегородок цементно-известковым раствором с последующим сплошным

выравниванием. Все стены и перегородки окрашиваются водоэмульсионной краской, устройством панелей из масляной краски и керамической плитки, согласно назначению помещений.

Полы - линолиум, керамическая плитка, керамогранит с противоскользящей поверхностью, бетонные, согласно назначению помещений по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

-Уровень ответственности зданий -II (нормальный).
-Класс здания - II.
-Степень долговечности - II.
-Степень огнестойкости - III.
-Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.3.
-Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.
-Класс пожарной опасности строительных конструкций-С1.
-Сейсмичность - 9 баллов.

Технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	этаж	1
2	Общая площадь	м²	259,04
3	Полезная площадь	м²	248,79
4	Расчетная площадь	м²	190,84
5	Строительный объем	м³	1376,10
6	Площадь застройки	м²	299,15

Конструктивные решения

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке по генплану 1578.90.

Конструктивная схема здания-продольные и поперечные стены и заменяющие их рамы и с жетским диском перекрытия, который создается замоноличиваем плит перекрытий в антисейсмический пояс, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с вып.1.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса С12/15, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса ВС12/15

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50мм на отметке -0,050.

Отмостка - асфальтовая по серии сер. 2.110-3п шириной 2.0 м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0.03 %.

Стены наружные выполнены - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0.

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм. На всех этажах перегородки предусмотрены из обожженного пустотелого кирпича с пустотностью не более 32%. по СНиП РК 2.03-30-2017.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12.5/ 15.

Колонны и ригеля - монолитные железобетонные из бетона класса С 20/25.

Сердечники монолитные- монолитные железобетонные из бетона класса С12.5/ 15.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Витражи наружные - из алюминиевых профилей по ГОСТ 22233-2018.

Витражи внутренние - из поливинилхлоридных профилей ГОСТ 21519-2003.

Дверные блоки внутренние - ПВХ профиль по ГОСТ 30970-2014.

Дверные блоки наружные - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2016.

Утеплитель наружных стен -плита минеральной ваты ПЖ-175 объемным весом 175кг/м3 толщиной 120мм по ГОСТ 9573-2013.

Утеплитель в чердачном перекрытии - минплита ПТЭ, γ=175 кг/м², t=120 мм по ГОСТ 9573-2013.

Крыша - чердачная, с внутренним организованным водостоком.

Кровля - Металлочерепица типа «Монтеррей» СТ РК 2083-2011

Уборная на 2 очка

Объемно-планировочные решения

Уборная на 2 очка, одноэтажное здание прямоугольное в плане, с размерами в осях 2.22 х1.31м. с водонепроницаемым выгребом с объемом 5.5 м³ и оборудован вытяжной трубой. Здание разделено на два отдельных отсека перегородкой h-1.6м.

Конструктивные решения

Стены наружные и перегородки выполнены из кирпича, рядовой, полнотелый, размерами 250х120х65мм, формата 1НФ, марки по прочности М125, класса средней плотности 2,0, марки по морозостойкости F50(КР-р-по (КР-л-по) 250 120 65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012) на растворе М50, в зимних условиях М100 с противоморозными химическими добавками, не вызывающие коррозию материалов, твердеющих на морозе без обогрева. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должен быть не менее R/nt>120кПа.

Перемычки-монолитные ж/ бетонные из бетона кл. С12/15

Двери- деревянные, по действующим сериям.

Кровля- односкатная, из металлочерепицы типа "Монтеррей" по деревянной обрешетке.

Полы- бетонные, с железнением.

Отмостка - бетонная шириной 1.0 м.

Фундаменты под стены - ленточные, монолитные, из бетона кл.С10/12.5.

Стены и днище выгреба из бетона кл. С8/10 по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6.

Наружная отделка стен - штукатурка цементно- песчаным раствором с последующей известковой побелкой.

Цоколь -штукатурка цементно - песчаным раствором под рваный камень.

Выгреб на 10м³

Выгреб на емк. 10м3 предназначен для использование в качестве отходных вод.

Конструктивная схема резервуара - стеновая

Резервуар представляет совой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт с земляной засыпкой и обвалкой толщиной 1 м над покрытием Размеры в плане 3,0 м х 3.0 м и глубиной 3,15 м.

Заполнение производится от отходных вод при помощи канализационных труб к выгребу.

Днище и стенки выгреба толщиной 400мм, монолитные ж/б с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-91 и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона –В20,W4, F50 при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие выгреба из сборных ж/б ребристых плит.

Фундамент под котельной.

Фундаментная плита выполнено из бетон С15/20.

Опалубку снимать после достижения бетоном 70% проектной прочности.

Для фиксации сеток армирования фундаментной плиты установлены фиксаторы Ф-1 с шагом 1000мм

Во всех местах пересечения между собой арматурные стержни фиксируются скрутками из отожженной проволоки Ø3 мм. Стыки выполняются внахлестку без сварки. Длина перепуска L=800мм, на каждый стык выполнять 3 скрутки из проволоки. Стыки располагать в разбежку на L=1200 мм.

Дополнительные арматурные стержни укладываются между основными стержнями .

Тепловые сети

Рабочие чертежи ж/б конструкций внутриплощадочных тепловых сетей разработаны на основании листов марки ТС, разработанных к данному проекту. Предусмотрено теплофикационная камера УТ1 с размерами 3.0мх3.05м и дренажный колодец ДК Сборные ж/б каналы запроектированы из лотковых элементов, перекрываемых плоскими съемными плитами по серии 3.006.1-2/87. Швы между сборными железобетонными элементами каналов тщательно заполняются цементным раствором М100. Монолитные участки лотков выполняются бетоном кл. В12,5. 2. Под сборные лотковые элементы выполняется песчаная подготовка, а под монолитные участки бетонная подготовка из бетона кл.В3,5. Монтаж конструкции каналов должен производится в соответствии с требованиями глав СНиП РК 5.03.37-2005 " Несущие и ограждающие конструкции". К монтажу конструкции допускается приступать после устройства подготовки и инструментальной проверки соответствия проекту отметок подготовки. Обратную засыпку пазух выполнить местным грунтом с послойным уплотнением, при толщине уплотняемого слоя не более 20см. При этом плотность уплотняемого грунта довести до плотности 1,65г/см3 в сухом состоянии. Боковые поверхности бетонных и железобетонных элементов, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы кровли, деревянные полы подлежат антисептированию.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, сантехнические изделия и трубопроводы, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками.

Столярные изделия окрашиваются масляными красками.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м с уклоном 0,03.

Подготовка основания под фундаменты произведена в следующей последовательности: срезается растительный слой грунта толщиной 0,2м и отрывается котлован с уширением за грани фундамента на 1,5м.

6.2.3 Технологические решения

Технологическая часть проекта на строительство административного здания разработана на основании задания на проектирование. Предусматривается проектом строительство одноэтажного административного здания для населенной местности.

Технологическое оборудование принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СН РК 3.02-108-2013, СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания"; СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СанПин РК №125 от 24.02.2015 года "Санитарно - эпидемиологические

требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» - приказ МЗ РК.

Архитектурно - планировочным набором помещений здания акимата будет предназначено по своей структуре для работы различных служб управленческого аппарата для сельской населенной местности и комплексного административного обслуживания сельского округа. Предусматриваются в здании служебные кабинеты для управленческого аппарата. Штат работающего персонала в здание акимата составляет-60 человек. Основные помещения учреждения используются только часть суток, и в которых, в основном, находится постоянный контингент работник, привыкших к местном условиям.

Режим работы учреждения:

*пятидневная рабочая неделя;

*общая длительность рабочего дня 10 часов (с 8:00 до 18:00);

*выходные дни: суббота, воскресенье и нерабочие праздничные дни в соответствии с действующим законодательством РК.

Проектом в административном здании выполнены служебные помещения и кабинеты деятельности государственного учреждения, где проектом предусматривается будут рассматривать обращения, заявления, жалобы граждан, принимает меры по защите прав и свобод граждан;

-содействовать по сбору налогов и других обязательных платежей в бюджет;

-разрабатывть и вносить в вышестоящий акимат для утверждения соответствующим маслихатом бюджетные программы, администратором которых выступает аппарат акима;

-в пределах своей компетенции осуществлять регулирование земельных отношений;

-содействовать организации крестьянских или фермерских хозяйств, развитию предпринимательской деятельности;

- организовывать работу посохранению исторического и культурного наследия;

-выявлять малообеспеченных лиц, вносить в вышестоящие органы предложения по обеспечению занятости, оказанию адресной социальной помощи, организовывать обслуживание одиноких престарелых и нетрудоспособных граждан на дому;

-организовывать движение общественного транспорта;

-осуществлять похозяйственный учет;

-обеспечивать деятельность организаций дошкольного воспитания и обучения, учреждений культуры;

-организовывать в пределах своей компетенции водоснабжение населенных пунктов и регулирует вопросы водопользования;

-организовывать работы по благоустройству, освещению, озеленению и санитарной очистке населенных пунктов;

-определять места выпаса животных на землях населенного пункта;

-принимать решения о снятии ограничительных мероприятий или карантина по представлению главного принимает решения государственного ветеринарно-санитарного инспектора после проведения комплекса ветеринарных мероприятий по ликвидации очагов заразных болезней животных на соответствующей территории.

Все кабинеты оснащены согласно их функциональному назначению: компьютерами, принтерами, компьютерными столами, поворотными креслами, шкафами для одежды и документов.

Кабинеты руководителей оборудованы рабочими столами для руководителей, рабочими подъемно-поворотными креслами, столами для совещаний, офисными сейфами для хранения документов, компьютерами, шкафами для одежды и общих документов.

Помещение охраны, расположено на первом этаже у главного входа и оборудовано рабочим столом, поворотным креслом, шкафом для одежды.

Эвакуация людей осуществляется через лестничную клетку типа Л1 и открытой наружной пожарной лестницей.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения". Для маломобильных групп населения проектом предусмотрено беспрепятственное посещение и перемещение внутри здания. Ширина дверей в здании в свету составляет 1000-1500 мм. При входе в здание, на основных путях движения для инвалидов по зрению предусмотрено устройство тактильной направляющей полосы согласно СП РК 3.06-101-2012, пункт 4.3.6.3. Предусмотрен санузел оборудованный поручнями. Для обеспечения безбарьерного доступа в здание маломобильных групп населения проектом предусмотрен пандус.

Все помещения оборудованы необходимым оборудованием производства Республики Казахстан.

6.2.4 Инженерные обеспечение, сети и системы

Электротехническая часть

Электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия №32.2-6282 от 08.09.2023г.

Электроснабжение строительство административного здания Алматинской области, Кегенского района, селе Болексаз, ул. Кулшашарулы №16А, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН 63/10-0,4кВ мощностью 63кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа Р22-4, мощностью 20,0кВА/16,0кВт.

Согласно выданных АО "АЖК", технические условия №32.2-6282 от 08.09.2023г подключение КТПН - 63/10-0,4кВ осуществляется от опора ВЛ-10кВ Фид. 3-74И со строительством одно цепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм.

Строительство ВЛ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

Общая протяженность ВЛ-10кВ составляет 118 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 289 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН 63-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1кВ, проложенными в траншее -0.7м. от проектируемой отметки земли.

Электроосвещение

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 10 лк согласно по таблице 16 СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Наружное освещение выполняется СТВ-6-3 с кронштейном типа "Ива" со светодиодными лампами типа, мощностью 100Вт, в количестве-4 шт. Учет и управление электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой 1ВРУ. Управление освещениям выполняется от 1Я. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1 с расчетными сечениями.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в трубе полиэтиленовой Электропайп ОС, ∅110мм.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показателей

Таблица 3

Показатель	Характеристика	Примечание
Категория электроснабжения	III	
Общая расчетная мощность по проекту	28,9 кВт	
Расчетный ток	47,3	
Комплектная трансформаторная подстанция	КТПН-63/0.4кВ	

Электрооборудование

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Электрооборудования

В качестве вводной устройств (1 ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен вводной панель типа ВРУ 1-28-64УХЛ4.

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66, проложенными в подготовке в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Выполнено отключение вентиляционных установок при возникновении пожароопасных ситуаций, посредством магнитного пускателя, с приемом сигнала от прибора пожарной сигнализации.

Электроосвещения

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений. Групповая сеть выполняется кабелями марки ВВГнг(А)-LS открыто в ПВХ трубе, на скобах. По металлических фермам на тросах. Трос крепится шагом к ферму с помощью вязанной проволоки ∅3мм.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам по фермам.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Штепсельные розетки и выключатели устанавливает на высоте 0,8 м от пола

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

Заземление и зануление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм.(молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Система связи

Наружной сети связи выполнены на основании задания на проектирование, чертежей генплана и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности, а так же технические условия №-02-314/т-АР от 14.09.2023г.

Проектом предусматривается прокладка кабелям ОК-8, ТППэп3 10х2х0,4 от существующего АТС здания "строительство зданий аппарата акима сельского округа Болексаз, Кегенского района, Алматинской области".

Прокладка осуществляется в существующей АТС в проектируемой кабельной канализации в траншее в защитной двустенной гофрированной трубе ПНД ∅110мм протяженностью L=134 метров.

При выполнении монтажных работ необходимо выполнит чистку существующих смотровых устройств по трассе прокладки кабеля, а также по необходимости оборудовать их дополнительными кронштейнами и консолями для укладки кабеля.

В качество смотровых устройств проектируемой кабельной канализации применяются железобетонные колодцы кабельной связи ККС, оснащенные ершами и кронштейнами для прокладки кабелей.

Проектируемая канализация с емкостью 1 канал, выполнена в виде последовательности колодцев (типа: ККС-2 проходной), соединенных между собой полиэтиленовой трубами ПНД, диаметрами Ø110мм.

В качестве распределительных устройств сети связи используются шкаф распределительный типа РШ.

Распределительные телефонные сети выполняются оптическими кабелями типа КС-ОК-8, КС-ТППэп3 10х2х0,4. Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок".

Структурированная кабельная система

Проектом предусмотрено обеспечение пожарного депо информационно-технической системой-информационной сетью. Информационная сет включают в себе систему телекоммуникационных кабелей (сеть СКС), которая объединяет информационную сет и телефонию, соединительных шнуров, коммутационного пассивного и активного оборудования.

Информационная сеть данного объекта соответствует требованиям стандарта TIA/EIA-568 и предусматривает в своем составе наличие следующих подсистем-вертикальную подсистему, горизонтальную подсистему и подсистему рабочего места.

Информационная система модульная и имеет возможность расширения путем добавления необходимых блоков в случае возникновения дополнительных, функциональных требований.

Вертикальная подсистема между распределительными шкафами, горизонтальными кроссами и главным кроссом выполнена кабелем типа не экранированная витая пара UTP категории 5е, образуя обую систему передача данных.

Горизонтальная подсистема информационной сети выполнена кабелем типа неэкранированная витая пара UTP по топологии "Звезда", центром которой является телекоммуникационный шкаф, имеющий лучевые соединения с рабочими местами с учетом максимальной длины горизонтального кабеля.

Центром коммутации служит главным телекоммуникационный шкаф, в котором установлено коммутационное пассивное и активное сетевое оборудование, и главный сервер. Он расположен в комната охрана на 1-м этаже.

Каждое рабочее место оборудовано телекоммуникационными розетками с разъемами типа RJ 45 с возможностью включения компьютера (ПК) и телефона. Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечено коммутационным шнуром. От каждой телекоммуникационной розеткой кабели типа UTP заведены на панели коммутации. Порты панелей коммутации соединительными кабелями соединены с активными сетевым оборудованием.

Кабели прокладываются открыто в кабельном канале.

Телефонизация

Телефонизация предусмотрена от городской телефонной сети.

В телекоммуникационном шкафу предусмотрена установка IP-АТС. Для организации доступа к телефонной сети, в телекоммуникационном шкафу установлена телефонная патч-панель, на которую приходят внутренние номера от мини АТС.

В каждом помещении установлена 2-портовая розетка RJ 45 для подключения 1 телефона и 1 компьютера. Розетки установлены в служебных помещениях администрации на высоте 0,4м от пола и на расстоянии не более 1м от силовых розеток.

Абонентская сеть выполнена кабелем UTP категории 5е прокладываются открыто в кабельном канале.

Видеонаблюдения

Система внутреннего видеонаблюдения реализована на базе оборудования RVi. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются IP-видеокамеры в коридорах, боксах и по периметру здания. Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного, на улице уличного типа, с 2-х мегапиксельно матрицей ИК подсветкой. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Информация с системы видеонаблюдения направляется на IP-видеорегистратор расположенной в телекоммуникационном шкафу в комната охрана на 1-м этаже.

Питание видеокамер осуществятся по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE802.3a).

Для передачи видеосигнала и питание IP-видеокамеры подключаются к коммутаторам установленных в теле коммутационных шкафах, кабелем марки UTP 4x2x0,5 категории 5е. Кабели прокладываются открыто в кабельном канале.

Прокладке кабеля осуществляется в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 3.02-17-2011,

СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 и СНиП 3.02-10-2010*.

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК.

Пожарная сигнализация

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-8". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Гранит-8" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭОМ.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 3 (речевой). Управление системами оповещение о пожаре осуществляется в режиме автоматическое и ручное.

Для оповещения сотрудников и посетителей здании о пожаре проектом предусмотрена громкоговорящая связь. В качестве речевых оповещателей в проекте применены управления «Рокот-2». Подключение акустические системы АС-2-3 осуществляется с помощью усилителя типа ITC T-240. Речевые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях. Также для светозвукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS.

Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Водопровод и канализация

Рабочий проект Строительство административного здания в селе Болексаз, Кегенского района " разработан в соответствии с действующими нормами и правилами на основании:

- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий"
- СН РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения".
- технических условий, выданных ГКП «Кеген су құбыры» от 20.09.2023г.

Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012.

В проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- канализация бытовая К1.

ХОЗ.-ПИТЬЕВОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ - В1

Источником хозяйственно-питьевого внутреннего водопровода являются существующий водопроводные сети.

Для учета воды проектом предусмотрен общий водомерный узел со счетчиком Ø15мм, марки "Метер" с фитингами, класса "С", с радиомодулем (см. лист ВК-4), установленный в первом этаже на отметке +0,300.

Система внутреннего водопровода принята обьединённая и присоединена к наружной сети двумя вводами Ø20 мм из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 32415-2013

Сети водопровода выполнены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 32415-2013

Магистральные сети выполнены из стальных водогазопроводных так и полипропиленовых труб Ø20мм. Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода. После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом. Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см2.

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Горячее водоснабжение предусморено от бытовых емкостных электроводонагревателей. Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из полипропиленовых труб марки СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 "питьевая". Сети водопровода крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы).Для ограждения стояков водоснабжения, проложенных вне шахт, предусмотреть установку приставных коробов.

КАНАЛИЗАЦИЯ К1

Система канализации в административной зданий принята бытовая. Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПВХ 100 и ПВХ 50 по ГОСТу 22689-2014.

Расчетные расходы канализационных стоков определены согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012 и внесены в таблицу основных показателей.

Вентиляционные стояки объединяются на чердаке, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0.5м выше.

Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Наружные сети водопровода и канализации

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода села, проходящие рядом с площадкой строительства. Точкой подключения служит существующий водопровод.

Согласно техническому условию гарантированного напора нету.

Средняя глубина заложения труб -2,00 м.

Фасонные части в колодце - стальные и полиэтиленовые.

При обратной засыпке стальных труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным инструментом.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией.

Согласно отчета инженерно-геологических изысканий принята марка колодцев В-3 (для просадочных грунтов). Под колодцы предусматривается: гидроизоляция t=10 мм, цементно-песчанный раствор t=20 мм, бетонная подготовка В3,5 t=100 мм. Предусмотрена гидроизоляция внутренних стен колодцев, а также водоупорный замок на наружных стен колодцев.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Отвод сточных вод от здании предусматривается самотеком в линию канализации, затем в проектируемый выгреб . Сети канализации проектируются из хризотилцементные трубы Д=100 по ГОСТ 31416-2009. Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

АНТИСЕЙСМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 и 9 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

3) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-3, МС-5, МС-7.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 4

Обозначение	Расчетный расход				Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре л/с	
Хозяйственно-питьевой водопровод	1,0	0,29	0,21		
Горячее водоснабжение	0,6	0,17	0,14		
Хозяйственно-бытовая канализация.	1,0	0,29	0,21+1,6		

Теплоснабжение

Проект отопления и вентиляции здания акимата разработан на основании задания на проектирование и архитектурных чертежей.

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника"
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
- СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений"
- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий"
- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания"
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания"
- АГСК-3 "Перечень строительных конструкции, изделий и строительных материалов"

Теплоснабжение

Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная зимняя температура наружного воздуха принято минус 20,1°С. Источником теплоснабжения служит котельная на жидком топливе, с параметрами теплоносителя t°=90-70°С. Система теплоснабжения закрытая двухтрубная. Тепловой пункт поставляется блочным, ф."ЭнКо". Тепловой узел предназначен для бесперебойного обеспечения тепловой нагрузкой следующих потребителей:

Система отопления зависимая, с температурным графиком 90/70°С. Регулирование температурного графика количественное и осуществляется регулирующим клапаном с электроприводом. Управление клапаном происходит при помощи регулятора погодной компенсации.

Отопление

Подключение систем отопления здания выполнено от теплового пункта. Система отопления здания горизонтальная, двухтрубная. Выпуск воздуха предусматривается через автоматический воздухоспускной кран и краны Маевского. Трубопроводы системы отопления проложены открыто. Для отключения и слива теплоносителя в каждой ветке предусмотрена отключающая и сливная арматура. В качестве нагревательных приборов использованы алюминиевые радиаторы. Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках к ним предусмотрена установка автоматических клапанов. Трубопроводы системы отопления-из полипропиленовых труб PPR-AL фирмы VALTEC по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы в тепловом пункте из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Все трубопроводы, проложенные в тепловом пункте изолированы теплоизоляцией MISOT-FLEX б=13мм. Гидравлическое сопротивление системы отопления 31,4кПа.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок необходимо проложить в гильзах большего диаметра из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций (см.раздел АР).

Вентиляция

Для поддержания параметров воздушной среды в соответствии с требованиями санитарных норм в здании предусматривается приточно - вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха. Вентиляция кабинетов принято естественной. Из данных помещении предусматривается вытяжка через вентиляционные воздуховоды из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Приток неорганизованный, через окна и двери.

Из санитарных узлов вытяжка предусмотрена системой В1. В помещениях воздух удаляется через приставные короба и вытяжные решетки типа РВ. Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции прокладываются в огнезащитном покрытии обеспечивающие предел огнестойкости воздуховодов 0,5ч. При пожаре в

автоматическом режиме открываются клапаны. Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены класса «П» плотные.

Горячее водоснабжение

Для обеспечение бытовых нужд посетителей, работников в проекте используется электрические водоподогреватели (см.раздел ВК).

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.
2. Все воздуховоды проложенные вне здания изолировать мин.плитой б=40мм и покрытием из тонколистовой оцинкованной стали б=0.5мм по всей поверхности.
3. Все трубопроводы проложенные в подпольном канале и тепловом пункте изолировать трубчатой теплоизоляцией MISOT-FLEX б=13мм.
4. Монтаж отопительно-вентиляционных систем произвести в соответствии с требованиями глав СН РК 4.01-02-2013.
5. Крепление неизолированных воздуховодов произвести по серии 5.904-1.

Тепломеханические решения

Раздел "Тепломеханические решения" котельной разработан на основании технического задания на проектирование.

Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разрабатывались на основании требований нормативной документации:

-СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки";

-СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения";

-"Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа (0,7кгс/см2),водогрейных котлов и водонагревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К(115° С). 1.3. Расчетные параметры наружного воздуха:

-расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки)=-20,1°С.-продолжительность отопительного периода=164 суток;

Теплоносителем в котельной является вода с параметрами:-для нужд отопления - 90-70°С;

Котельная предназначена для теплоснабжения здания акимата.

В котельной предусмотрена установка двух котлов ТОО «BURAN Boiler» "BB-200FF" на жидком топливе, каждый производительностью 23,2кВт. Один котел рабочий, один резервный.

Основные технические решения.

Оборудование котельной - блочное, заводского изготовления. Принятое в проекте основное оборудование производства ТОО «BURAN Boiler» поставляется полностью готовым для эксплуатации, с законченным на заводе монтажем. Схемы автоматизации соответствуют принятой в проекте тепловой схеме и алгоритму работы и поставляются заводом-изготовителем вместе с оборудованием.

Котельное оборудование размещено в отдельно - стоящем здании котельной. В качестве основного оборудования котельной приняты стальные котлы модели "BB-200FF", мощностью 23,2квт/ч каждый. Установлено два котла.

Котельная состоит из одного блока полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать ее на различных объектах.

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное, количественное. Работа котельной круглосуточная. В отопительный период котельная работает на нужды систем ОВ потребителя. Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены два сетевых насоса (К3) (1-раб.,1-рез.).

Обслуживание котельной обеспечивается штатом сотрудников, имеющим доступ к таким работам и прошедшим обучение и аттестацию в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (утв.30.12.2014 г., приказ N358) и «Правилами безопасности в газовом хозяйстве».

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +50°С до +90°С предусмотрен один расширительный бак мембранного типа объемом 50л. При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов, и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной. Давление срабатывания предохранительных клапанов определяется при режимной наладке оборудования котельной в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением». На каждом котле установлено по одному предохранительному клапану, которые предохраняют от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 5/10 мг-экв/л до 0,1/0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды емкостью 0,5м3/. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическими подпиточными насосами (К7) (1-раб.,1-рез.), оснащенным мембранным баком емкостью 20л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой. Расход воды на заполнение котлов-0,3м3/ч единовременно.

У котла (К1), выведенного в резерв персоналом, закрыть одну задвижку на входе обратной сетевой воды (для исключения в нем циркуляции) и клапан подачи топлива непосредственно у горелки. Закрывать запорную арматуру на входе и выходе из котла допускается только в случае ремонтных работ, с целью опорожнения или для замены котла.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45°С - изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм.

Топливное хозяйство

В качестве основного топлива для котельной используется дизельное.

Топливо от емкости подается на самовсасывающие топливные насосы К8 (1 рабочий + 1 резервный). Затем топливо поступает в котельную на промежуточную емкость К9, а избытки топлива возвращаются в основную топливную емкость. Горелочные устройства котлов всасывают топливо из промежуточной емкости и возвращают обратно избытки.

Котлы подключаются к общей отдельно стоящей дымовой трубе высотой 6,0м (на растяжках) и диаметром 159мм. Труба выполняется на опорной конструкции. Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата. Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, дымовая труба до высоты +2,5 м разделена продольной внутренней перегородкой на две части.

Расход топлива: часовой- 2,3м3//ч, за отопительный период - 9052,8м3//о.п.

Отопление и вентиляция

Возмещение воздуха забираемого горелками на горение предусмотрено через приточные решетки. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится путем открывания фрамуг оконных проемов вручную.

Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение котельной предусматривается от существующего хозяйственно - питьевого водопровода с давлением воды не менее 0,2МПа. Качество воды должно удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Сброс дренажей от автоматической станции химводоочистки и дренажей от оборудования производится в дренажный трубопровод, который выведен за пределы котельной.

Указания по монтажу трубопроводов

Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 21.04.94г. N13-IV и СП РК 4.01-102-2013.

Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2 % в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних-дренажи. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах,до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается. Результаты гидроиспытаний оформить актом.

В соответствии со СП РК 1.01-102-2014 "Строительная терминология. Технология и организация строительства" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Тепловые Сети

Проект теплоснабжения разработан на основании:

-СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые Сети"

-СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые Сети"

-инженерно-геологических условий

-задания на проектирование

Исходные данные

1. Генплан и вертикальная планировка проектируемого комплекса.
2. Данные по инженерно-геологическим изысканиям
3. Расчетная зимняя температура - 20,1°С.
4. Район строительства сейсмический - 9 баллов.
5. Подземные воды не были вскрыты - 10,0м.

В пределах площадки по номенклатурному виду, и деформационным свойствам выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

(ИГЭ-1) Почвенно-растительный слой. Консистенция твердая. Мощность 0,2м.

(ИГЭ-2) Суглинок аллювиально-пролювиальный нижнечетвертичного возраста, светло-коричневого цвета,легкий,с включением дресвы и мелкого щебня до 5-10%.Консистенция твердая.Мощность 9,7м.

Источником теплоснабжения служит котельная, на жидком топливе, с параметрами теплоносителя 90-70°С, Р1=3,0атм. Теплоносителем для нужд отопления и вентиляции является вода с параметрами 90-70°С. Способ регулирования отпуска тепловой энергии-качественное, по надежности отпуска тепловой энергии потребителям относится к первой категорий. Трубопроводы тепловых сетей-двухтрубные прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 60х30. Трубопроводы теплотрассы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изготавливаемые из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ1050-88*.

Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используется повороты теплотрассы. Тепловая сеть проложена с уклоном от зданий к камере. Уклон трубопроводов принят не менее 0,002. Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей. Сброс воды производится в дренажный колодец. Способ прокладки дренажных трубопроводов бесканальный, в битумной полимерной изоляции типа "весьма усиленная". Дренажный колодец разрабатывается в части АС.

Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям СН РК 4.02-04-2019, СП 4.02-104-2013 "Тепловые сети". После завершения монтажных работ произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2019, СП 4.02-104-2013 давлением не менее 1,6МПа. После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются кремнийорганическим покрытием КО-813 в 2 слоя. Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты т.40мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Мероприятия, предусматриваемые при прокладке сетей в особых условиях:

Плиты покрытия ж/б каналов укладывать на цементным растворе М100 толщ.10мм. Швы между сборными элементами канала тщательно зачеканить цементным раствором марки М100. Засыпку грунта в пазухи и над перекрытием каналов производить с тщательным послойным уплотнением. Для предотвращения проникновения вод по поверхности каналов выполнить оклеечную гидроизоляцию из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнить подушку из суглинка толщ.-300мм.

Согласно п.4.7.11.2.4 СП РК 4.02-104-2013 В местах прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундаменты и стены зданий должен предусматриваться зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема, обеспечивающий перемещение трубопровода, без смятия изоляции, но не менее 0,2м. обеспечивающий перемещение трубопровода, без смятия изоляции, но не менее 0,2м. Для заделки зазора следует применять эластичные водогазонепроницаемые материалы.

Согласно п.4.7.11.4.10, п. 4.7.11.4.11 СП РК 4.02-104-2013 Пропуск труб и каналов через стены сооружений необходимо осуществлять с помощью сальников, обеспечивающих их горизонтальное смещение внутри и за пределы сооружения на 1/5 возможной величины просадки, суффозионной осадки или набухания грунтов в основании.

Основные показатели

Таблица 5

Позиция по генплану	Наименовани епотребителя	Расход тепла, Вт					Приме -чание
		отопление	вентиляцию	гор.водос-набжение	технол. нужды	Всего	
1	Здание Акимата	17166		-		17166	

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости зданий - II

Степень долговечности зданий – II

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К зданиям обеспечена возможность подъезда пожарного транспорта.

Несущие конструкции, межкомнатные перегородки приняты из несгораемых материалов.

Открывание дверей предусмотрено в направлении эвакуации. В зданиях предусмотрен пожарный водопровод и охранно-пожарная сигнализация.

Деревянные элементы кровли обработать антипиренами.

Все металлические несущие элементы лестниц штукатурятся по сетке слоем цементного раствора толщиной 20мм.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения.

Мероприятия предусмотрены согласно СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения.

Рельеф местности – спокойный. Проектные уклоны по проездам и пешеходным дорожкам колеблются в допустимых пределах. Ступени по всей территории спортивного комплекса отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильныхгрупп населения.

В здание спортивного комплекса предусмотрен пандус при главном входе, для передвижения маломобильных групп населения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СН РК 3.01-05-2013.

Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли. Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусор контейнеры, а затем вывозом на свалку.

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены входные тамбуры, окна их ПВХ профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом «Строительство зданий акимата аппарата Болексазского сельского округа Кегенского района Алматинской области» предусмотрен строительство здании аппарата акима.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно- защитной зоны производственных объектов», утвержденными Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 - строительные работы не классифицируются.

6.6 Организация строительства

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве

предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 7 месяцев.

Начало строительства предусмотрено на май 2024 года, согласно письму заказчика № 173 от 08.12.2023 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.10 от 06.10.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2022, Выпуск 34;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2023;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 34;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2023;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2023 год, ССЦ РК 8.04-08-2023, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2023 год, ССЦ РК 8.04-09-2023, выпуск 2;

единичные сметные цены НДЦС РК 8.04-03-2023;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за октябрь 2023 год,

Индексы стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2023, изменения и дополнения. Выпуск 35;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2023, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023-2024 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023-2027 годы (2 этап)»: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге, на 2024 год - 3 605 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Tech Group KZ» в рабочий проект **«Строительство зданий акимата аппарата Болексазского сельского округа Кегенского района Алматинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

1. Предусмотрены мероприятия по устройству основания под камеры.
2. Все ссылки заменены на действующие нормативные документы.
3. Общие данные исправлены.

Электротехническая часть

Раздел ЭОМ

4. Выполнили и подписали обложку.
5. Выполнили согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп 1-го листа) ГОСТ 21.101-97 форма 3.
6. На листе «Общие данные» привели «Общие указания» и технические показатели по окончательным проектным решениям. Добавили описание по молниезащите.
7. Откорректировали не действующий СНиП РК 2.04-05-2002*.
8. На чертежах и в спецификации оборудования, изделий и материалов откорректировали марки проводов и кабелей.
9. В спецификации оборудования, изделий и материалов приняли негорючие трубы, предназначенные для прокладки кабелей с указанием соответствующих ГОСТ и технических условий.

Раздел ПС

10. Выполнили и подписали обложку.
11. Выполнили согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп 1-го листа) ГОСТ 21.101-97 форма 3.
12. Кабели шлейфов пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре, применяемые в проекте, выбраны в соответствии с ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования к пожарной безопасности».
13. Выполнили привязку извещателей.
14. Указали проектные решения по обеспечению времени работы системы ПС в дежурном режиме 24 часа и в режиме тревоги 3 часа, согласно п.273 СН РК 2.02-02-2019.

Часть ВК

15. Содержание пояснительной записки откорректировано.
16. В ситуационную схему включили источник водоснабжения.
17. Норму водопотребления 140л/сут утвердили заказчиком, указали в задании на проектирование.
18. Чертежи всех технологических зданий и сооружений предоставлен
19. Дали описание источника водоснабжения.
20. Уровень ответственности объекта откорректирован-технически несложный.

21. При описании источника водоснабжения дана ссылка на протокол подтверждения запасов воды.

22. Расход на наружное пожаротушение определен согласно приложению 6 техрегламент.

23. При установке блок-контейнерного оборудования по обессоливанию воды предусмотрены мероприятия по сбросу и утилизации рассола.

24. Согласно СНиП РК 4.01.02-2009, граница 1-го пояса зоны санитарной охраны

25. установлена в радиусе 15 метров от скважин и резервуаров воды и 15 метров от

26. бактерицидной до ограждений. Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 граница 1-го пояса зоны санитарной охраны установлена в радиусе 30 метров от скважин

27. Планы водозаборных сооружений выполнены на чертежах генплан с указанием ограждений и санитарной зоны для сооружений водопровода.

28. В спецификации убрали земляные работы и перенесли их в часть ПОС. Спецификацию откорректировали согласно замечаниям.

29. В спецификации убрали земляные работы и перенесли их в часть ПОС.

Сметная документация

30. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года.

Пояснительная записка к сметной документации

31. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.

32. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).

33. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

34. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.

35. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.

36. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ.

37. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.

38. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

7.2 Оценка принятых проектных решений

На основании приказа № 517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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 импорт-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 учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Сравнительный анализ основных экономических показателей

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	га		0,3
2	Площадь застройки	$м^2$		341,66
3	Площадь покрытий	$м^2$		1667,0
4	Площадь озеленения	$м^2$		991,34
5	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2023 год, и в прогнозных ценах 2024 годов в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	356,603 229,025 59,251 68,325	334,316 217,428 59,251 57,635
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.		7

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 22,287 млн. тенге.

Таблица 7

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рустемова Алия Кенжеханова	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
2	Сметный раздел	Мауленов Бакытжан Рысхожаевич	Специальные разделы проектов	KZ74VJE00038538	Соответствует
3	Теплоснабжение, отопление, вентиляция и	Карабаев Алибек Анарбаевич	Инженерные сети и системы	KZ95VJE00059888	Соответствует

	газоснабжение				
4	Технологическая часть	Карабаев Нурбек Анарбаевич			Соответствует
5	Архитектурно-строительные решения	Карабаев Нурбек Анарбаевич	Конструктивная часть	KZ57VJE00059893	Соответствует
6	Электротехническое решение	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
7	Генеральный план	Карабаев Алибек Анарбаевич	Градостроительство	KZ68VJE00059889	Соответствует
8	Ведущий эксперт	Карабаев Алибек Анарбаевич	Инженерные сети и системы	KZ95VJE00059888	Соответствует
9	Тепломеханические решения	Карабаев Алибек Анарбаевич	Инженерные сети и системы	KZ95VJE00059888	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство зданий акимата аппарата Болексазского сельского округа Кегенского района Алматинской области**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану	
Площадь участка	0,3 га
Площадь застройки	341,66 м^2
Площадь покрытий	1667,0 м^2
Площадь озеленения	991,34 м^2
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 и в прогнозных ценах 2024 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	334,316 млн.тенге 217,428 млн.тенге 59,251 млн.тенге 57,635 млн.тенге
Продолжительность строительства	7 месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства" Кегенского района» согласно договору № TGKZ-0049-03 от 19.12.2023 года.

2. 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».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Алматы облысы Кеген ауданы Бөлексаз ауылдық округі әкімдігінің ғимараттарының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспар бойынша көрсеткіштер	
Учаскенің ауданы	0,3 га
Құрылыс ауданы	341,66 м^2
Жабындарының ауданы	1667,0 м^2
Көгалдандыру ауданы	991,34 м^2
Құрылыстың 2023 жылғы ағымдағы бағалардағы және 2024 жылғы болжамды бағалардағы жалпы сметалық құны, оның ішінде: ҚМЖ жабдық басқалар	334,316 млн.тенге 217,428 млн.тенге 59,251 млн.тенге 57,635 млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	7 ай

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 19.12.2023 жылғы № TGKZ-0049-03 шарттың талаптарына сәйкес «Кеген ауданының "Құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ кепілдік етеді.
2. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.
3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.
4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Тагаева Б.А. (Директор)

Карабаев А.А. (Эксперт)

Мауленов Б.Р. (Эксперт)

Рустемова А.К. (Эксперт)

Карабаев Н.А. (Эксперт)