«Түркістан қаласында Pana Unique этникалық гастрономиялық орталығының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

31.12.2024 ж. № PELTD-0033/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"SANDYQ TURKESTAN" ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"BS SK PROJECT
2030" жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан қаласында Pana Unique этникалық гастрономиялық орталығының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Project Expert Ltd» ЖШС берді.

«Project Expert Ltd» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PELTD-0033/24 от 31.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство этнического гастрономического центра Pana Unique
в городе Туркестан»

ЗАКАЗЧИК:
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"SANDYQ TURKESTAN"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "BS SK PROJECT
2030"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство этнического гастрономического центра Pana Unique в городе Туркестан» выдано ТОО «Project Expert Ltd».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Project Expert Ltd».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Түркістан қаласында Pana Unique этникалық гастрономиялық орталығының құрылысы, Строительство этнического гастрономического центра Pana Unique в городе Туркестан

Дополнительные сведения: PELTD-0066-01, 15.12.2024, заявления 17.12.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=a2aa3eb3-8a87-4483-a5e9-070561eaa4bf

2. ЗАКАЗЧИК: ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "SANDYQ TURKESTAN"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «BS SK PROJECT 2030». Государственная лицензия № 002751 от 16.09.2020 года. Лицензиар; Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан. Акимат города Нур-Султан. Категория II.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АТД-holding». Государственная лицензия № 17006078 от 07.04.2017 года. Лицензиар; Коммунальное Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Категория II.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ШымҚұрылыс». Государственная лицензия №24023302 от 11.07.2024 года. Лицензиар КГУ "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы. Категория III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование, утверждённое ТОО «SANDYQ TURKESTAN» от 10.10.2024 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан» от 12.09.2024 года за № KZ45VUA01225252;

договор об осуществлении деятельности в качестве участника специальной экономической зоны между управляющей компанией и участником специальной экономической зоны «TURKISTAN», между АО «Управляющая компания специальной зоны «TURKISTAN» (Управляющая компания) и ТОО «SANDYQ TURKESTAN» (Участник специальной экономической зоны), от 05.10.2023 года за № 168;

кадастровый паспорт объекта недвижимости на право временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок, площадью 0,1476 га, кадастровым номером 19:307:020:2130 (целевое назначение; для размещения специальных экономических зон), изготовленный отделом города Туркестан по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области, от 12.06.2024 года за № 1920/153784;

письмо ТОО «SANDYQ TURKESTAN», от 17.09.2024 года за № ST 06/24-tur, о том, что финансирование строительства этнического гастрономического центра Pana Unique в городе Туркестан, будет вестись за счет собственных средств;

письмо ТОО «SANDYQ TURKESTAN», от 17.09.2024 года за № ST 07/24-tur, о том, что начало строительства этнического гастрономического центра Pana Unique в городе Туркестан, запланировано на 2 квартал 2025 года;

письмо ТОО «SANDYQ TURKESTAN», от 17.09.2024 года за № ST 08/24-tur, о том, что вывоз строительного мусора и ТБО предусмотрено в 10 км от участка строительства;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в январе месяце 2024 года. Государственная лицензия № 20012362 от 25.08.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2024 году. Государственная лицензия № 20012362 от 25.08.2020 года;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями в 2024 году согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Согласования представлены на чертежах;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Туркестан – М. Кошенов

письмо ТОО «SANDYQ TURKESTAN», от 17.10.2024 года за № ST 11/24-tur, о том, что принятые проектные решения согласованы.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	Обозначение	Наименование
I	ТОМ 1	Общая пояснительная записка (ОПЗ).
II	Альбом 1	Архитектурно-строительные решение (АС)
	Альбом 2	Отопление и вентиляция (ОВ)
	Альбом 3	Водопровод и канализация (ВК)
	Альбом 4	Электротехническая часть (ЭОМ)
	ТОМ 3	Проект организации строительство
	Брошюра	Эскизный проект

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является повышение качественного уровня жизни населения, создания новых рабочих мест, увеличение дохода бюджета города за счет поступлений налога от субъектов малого и среднего предпринимательства.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Рассматриваемая площадка в административном отношении расположена на территории города Туркестан Туркестанской области.

Климатическая справка

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Туркестан.

Климатический подрайон IV-А Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+49,1).

абсолютно минимальная - (-38,6).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С +36,3:

Температура воздуха наиболее холодных):

суток - обеспеченностью 0,98 °С (-32,6), а обеспеченностью 0,92 - °С (-24,6),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С (-26), а обеспеченностью 0,92 °С (-20,6),

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,6.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 17,2.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, ˚С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 ºС - 79/-2,1.

≤8 ºС – 148/1,0.

≤ 10˚С – 163/1,9.

Средняя годовая температура воздуха, ˚С 12,8.

Количество осадков за ноябрь-март-128мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-72мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,2 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-СВ (северо-восточное), В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,8 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м:

- Для супесей-0,56.
- Для суглинков-0,92.
- Для гравия-0,99

Глубина проникновения °С в грунт. м:

- Для супесей -0,66.
- Для суглинков-1,01.
- Для гравия-1,09.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 8,1 см,

максимально из наибольших декадных 34,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 30,0 см,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 40,0 дней.

Среднее число дней с

- пыльной бурей 5,3 дней,
- метелью 2,0 дня,
- грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период-III.

Район территории по давлению ветра-III.

Район по толщине стенки гололеда-II.

Толщина стенки гололеда 5,0 см.

Нормативное значение ветрового давления кПа-0,38

Нормативное значение снегового покрова, см-34.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология, рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пролювиально-аллювиальной равнине, расположенный к югу от Каратауского хребта.

Высотные отметки поверхности земли рассматриваемой трассы изменяются в пределах от 212,66 до 212,73 м и имеет незначительный уклон с севера на юг.

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении, площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста (apQ_{II-III}), представленными глинистыми (суглинок), крупнообломочными (галечник) грунтами.

С поверхности земли распространен слой насыпного грунта из суглинка с включением гальки, гравия мощностью 0,5-0,6 м.

Ниже, залегает суглинок светло-коричневый, макропористый, с корнями растений и ходами землероев, твердой и полутвердой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, мощностью 5,2-5,3 м.

Далее, до глубины 10,0 м, залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включениями валунов до 10 %, размером до 30 см, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 2,8-5,7 м.

Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах рассматриваемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 10,0 в период изыскания (январь месяц 2024 года) были вскрыты на глубине 7,9-8,0 м с поверхности земли. Для определения количественных значений сезонного изменения колебаний уровненного режима грунтовых вод ТОО «Караганда ГИИЗ и К» было пробурено 2 (два пьезометра) наблюдательных скважин НСN№3, НСN№4 с наблюдением годичного цикла. По архивным данным ТОО «Караганда ГИИЗ и К» с 16 мая 2019 года и до 4 марта 2020 года по данным наблюдательных скважин в условиях естественного режима, по материалам изученности, уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, высокое положение УПВ отмечается с мая по июнь, низкое - с октября по декабрь. Вскрытый уровень подземных вод соответствует среднему положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод по наблюдательным скважинам НСN№3, НСN№4 равна 2,3 м. При высоком положении УПВ будет залегать на 1,2 м выше, чем на период изысканий.

Питание грунтовых вод происходит, в основном, за счёт инфильтрации атмосферных осадков и утечек воды из оросительных каналов и арыков. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

Величины коэффициентов фильтрации для грунтов, слагающих площадку изысканий рекомендуется принять по лабораторным данным и по материалам изученности:

- для суглинков: 0,21-0,60 м/сут;
- для гравийно-галечниковых грунтов: 19,2-49,8 м/сут.

По полученным результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются, как сульфатно-кальциевые.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на бетон марки по водонепроницаемости W4 при содержании ионов HCO_3^- =1,69-2,24 мг-экв/л в пересчёте на ионы SO_4^{--} = 959,0-984,0 мг/л на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – среднеагрессивная, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на арматуру железобетонных конструкций при содержании ионов Cl^- = 36,0-36,92 мг/л при постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании – неагрессивная.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах рассматриваемой площадки выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой и полутвердой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, просадочный, 5,2-5,3 м.

Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

второй ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включениями валунов до 10 %, размером до 30 см, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 4,2-4,3 и более метров.

Насыпные грунты, нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, деформационных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов:

Наименование показателей, единицы измерения	Расчётные значения	
	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	2	3
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,71	-
Плотность, г/см^3	1,73	2,21
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,46	-
Влажность природная, %	10,3-23,0	-
Степень влажности	0,31-0,76	-
Пористость, %	46,2	-
Коэффициент пористости	0,861	-
Влажность на границе текучести, %	27,7	-
Влажность на границе раскатывания, %	19,3	-
Число пластичности	8,4	-
Показатель текучести	<0-0,23	-
Коэффициент фильтрации, м/сутки	0,22	-

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				$E_{пр}$, МПа	$E_{ус}$, МПа
		γ_I/γ_{II}, кН/м^3	φ_I/φ_{II}, град.	c_I/c_{II}, кПа	E, МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Суглинок просадочный	18,4/18,8	20,8/21,1	5/6	3,14	13,93	5,15
2	Галечниковый грунт	22,1/22,1	35/38	0/0	40,01	49,59	-

где: № ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента;

E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;

$E_{пр}$ - модуль деформации при природной влажности.

$E_{ус}$ - модуль деформации при установившейся влажности.

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (Psl) нижеследующие:

Нормальное напряжение, σ, кПа	100	200	300	P_{sl}, кПа
Относительная просадочность	0,009	0,023	0,038	115

Гранулометрический состав галечникового грунта (ИГЭ-2):

Номер элемента	Плотность, ρ_S,г/см^3	Фракции, мм					
		Содержание в %					
		200-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
ИГЭ-2	2,21	59	10	7	8	8	8

Плотность галечникового грунта, определённая «методом лунки», приведена по результатам определений, выполненных на этом геоморфологическом элементе. По полевому определению плотность галечникового грунта равна 2,21 г/см3 –среднее значение из 8 определений; от 2,17 до 2,26 г/см3.

Расчётное сопротивление на галечник (ИГЭ-2) рекомендуется принять - 600 кПа.

В результате проведения статических штамповых испытаний естественного основания из галечникового грунта с песчаным заполнителем до 25 % (ИГЭ-2) определены следующие значения модуля общих деформаций в основании данного объекта:

Среднее значение модуля в грунтах при естественной влажности E=49,59 МПа.

Среднее значение модуля в водонасыщенных грунтах E= 40,01 МПа.

Угол внутреннего трения (φ) и удельное сцепление (с) для ИГЭ-2 приняты согласно раздела 4.3, приложения А, таблицы А.1, СП РК 5.01-102-2013.

Расчётные значения получены путём пересчёта согласно примечанию 1, п 4.3.16 СП РК 5.01-102-2013.

$$\begin{matrix}\gamma_I \\ \gamma_{II}\end{matrix} = \begin{matrix}22{,}1 \\ 22{,}1\end{matrix} \text{ кН/м}^3; \quad \begin{matrix}\varphi_I \\ \varphi_{II}\end{matrix} = \begin{matrix}35^0 \\ 38^0\end{matrix}; \quad \begin{matrix}C_I \\ C_{II}\end{matrix} = \begin{matrix}0 \\ 0\end{matrix} \text{ кПа.}$$

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 4,0 м незасолены. Величина сухого остатка 0,163 до 0,345. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - (от 722,0 до 2088,0 мг/экв) слабоагрессивная и сильноагрессивная. Нормативное значение для ИГЭ-1 (SO_4^{--} =1360,0 мг/экв) – среднеагрессивная, для бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013- неагрессивная. Среднее значение (SO_4^{--} =1360,0 мг/экв).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная и среднеагрессивная, содержание Cl^- = 240,05-600,11 мг/кг). Среднее значение для ИГЭ-1 (Cl =386,0 мг/экв) – слабоагрессивная.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для г. Туркестан.

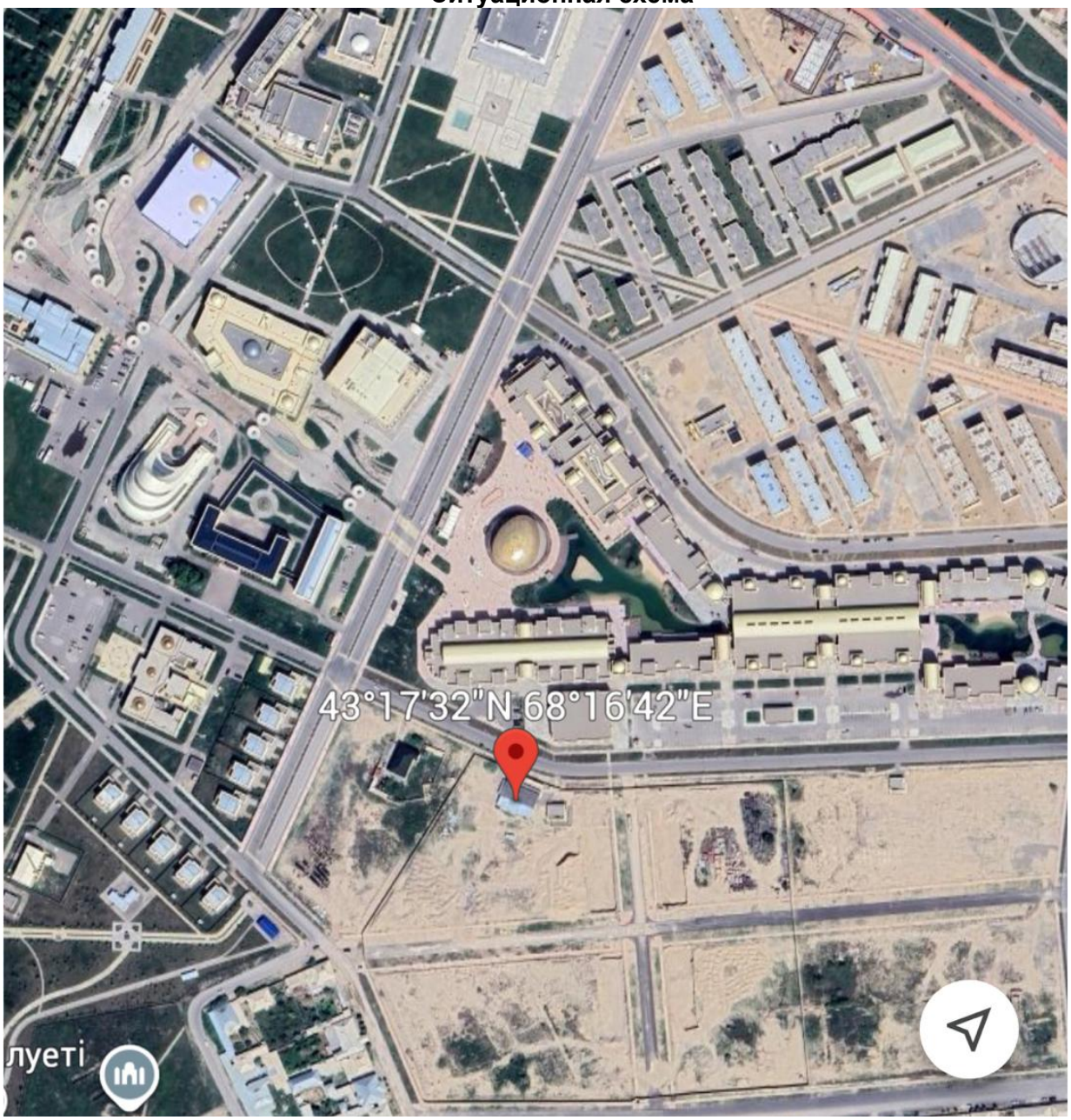
Интенсивность в баллах по шкале	Пиковые ускорения грунта (в долях g)

MSK-64(K)			
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
6	7	0,046	0,075

Примечание: согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 -6 баллов, по ОСЗ-22475 - 7 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,08, а значение расчётного вертикального ускорения $a_{gv,}$ согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,056.

Ситуационная схема



6.2. Проектные решения

6.2.1. Архитектурно-строительные решения.

Характеристика площадки строительства

Город Туркестан относится к климатическому району IVA. Климат района сухой континентальный.

Данная глава содержит краткие общие сведения. Характеристика составлена по СП РК 2.04-01-2017 “Строительная климатология”

Температура воздуха.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, 0/С.

Климатические параметры холодного периода года:

- абсолютная минимальная температура воздуха - 38,6 о/С;
- наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 32,6 о/С,
- обеспеченностью 0,92 - 24,6 о/С
- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -26,0 о/С,
- обеспеченностью 0,92 - 20,6 о/С.

Климатические параметры теплого периода года:

- абсолютная максимальная температура воздуха +49,1 о/С;
- наиболее тёплых суток обеспеченностью 0,99 + 38,4 о/С,
- обеспеченностью 0,95 + 34,2 о/С

Продолжительность отопительного периода с 28 октября по 24 марта.

Атмосферные осадки.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Туркестан, равно 200 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в холодный период года (ноябрь-март) - 128 мм, наименьшее в тёплый период (апрель-октябрь) - 72 мм.

Суточный максимум осадков за год:

- средний из максимальных - 20мм;
- наибольший из максимальных - 62мм.
- номер района по толщине стенки гололёда - II.

Высота снежного покрова:

- средняя из наибольших декадных за зиму - 8,1 см;
- максимальная из наибольших декадных - 34,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова - 40 дней.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства г. Туркестан относится к снеговому району -I. Снеговая нагрузка на грунт составляет 0,8 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Ветер.

Для исследуемого района характерны ветры, дующие в декабре-феврале в восточном, в июне августе в северо-восточном и восточном направлениях.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбу в январе - 5,2 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбу в июле - 1,8 м/с.

Согласно СП РК 2.04.-01-2017 (рисунок А.3):

- номер района по средней скорости ветра за зимний период -4;
- номер района по давлению ветра - IV.

Глубина промерзания грунтов.

Нормативная глубина промерзания для г.Туркестан: для суглинков - 62 см.

для песков, супеси - 76 см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы - 102 см.

Влажность воздуха.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 79%. Средняя наименьшая месячная относительная влажность воздуха в теплый период года - 32%. Среднегодовая величина относительной влажности составляет 54%.

Опасные атмосферные явления.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:

- пыльные бури - 5,3;
- туманы - 17;
- метели - 2;
- грозы - 12.

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения обеспечивают создание комфортных условий работы, соблюдение санитарных, противопожарных, теплотехнических и энергосберегающих требований нормативной документации РК.

Здание прямоугольной формы состоит из четырех блоков, разделенных антисейсмическими швами, соединенных между собой.

Основной блок - состоит двухэтажного с подвалом, двухэтажного без подвала с общими размерами в осях 32.00х30. 00м. Высота первого этажа от пола до потолка-3.20м и второго этажа от пола до потолка - 3.60м.:

Кофейня - состоит двухэтажного с подвалом, двухэтажного без подвала с общими размерами в осях 18.00х12. 00м. Высота первого этажа от пола до потолка-3.20м и второго этажа от пола до потолка - 3.60м.:

При эвакуации двери помещений имеют открывание в сторону эвакуационного выхода. Материалы используемые в отделке здания имеют класс горючести НГ. Объемно-планировочные и конструктивные решения здания разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Противопожарные мероприятия

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014*, СП РК2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В здании предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации в случае пожара и чрезвычайных ситуациях.

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СНиП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Все отделочные материалы, примененные в проекте, несгораемые или трудносгораемые должны иметь сертификат качества и в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. К зданиям обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой.

Все отверстия в перегородках и стенах после прокладки кабеля и трубопроводов заделываются легко пробиваемым материалом (асбозуритом) с пределом огнестойкости 0,75 часа с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	2
2	Площадь застройки	$м^2$	1124,15
3	Полезная площадь	$м^2$	1667,34
4	Расчетная площадь	$м^2$	1394,67
5	Общая площадь здания	$м^2$	1722,61

6	Строительный объем	$м^2$	11915,99

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный рамный каркас. Прочность и устойчивость и пространсткенная жесткость зданий обеспечивается совместной работой перекрытий и монолитных колонн и ригелей.

Фундаменты под колонны -столбчатые, отдельно стоящие монолитные железобетонные, класс бетона С12/15, марка по водонепроницаемости W4, на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-2013;

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 сечением - 400х400 мм.

Ригели - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 сечением - 400х400 мм.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные толщиной 220 мм.

Наружные стены - из керамического глиняного кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/125/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М-50 с вертикальными железобетонными сердечниками. Кладка наружных стен армируется в горизонтальных швах сетками Сг-1 по 1500мм, в каждую сторону с шагом 675мм по высоте.

Перегородки - из керамического глиняного кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М-50. Кладка перегородок армируется в горизонтальных швах сетками Сг-2 и укладываются непрерывно по всей длине с шагом 675мм по высоте.

Утеплитель наружных стен - плиты теплоизоляционные из стеклянного волокна ИЗОВЕР (ISOVER) ВентФасад Оптима плотностью 50 кг/м3 толщиной 70 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15.

Кровля - чердачная, двухскатная из металлочерепицы по деревянным стропилам и обрешетке с наружным организованным водостоком и металлическая двухскатная по металлическим прогонам.

Утеплитель плиты покрытия -плиты теплоизоляционные ИЗОВЕР (ISOVER) ОЛ-П по ТУ 5763-003-56846022-06 плотностью 80 кг/м3 толщиной 140мм.

Оконные блоки -металлопластиковые однокамерные из энергосберегающих стекол с москитной сеткой.

Двери входные - витражи алюминиевые, металлические.

Двери внутренние - деревянные ГОСТ 6629-88.

Полы - керамогранит, линолиум, керамические плитк, ковролин.

Внутренняя отделка помещений. Стены - шпатлевка "Alinex"-ом, улучшенная водоэмульсионная окраска, в санузлах - кафельная глазурированная плитка ГОСТ 6141-91.

Потолок тех. подполье-затирка, водоэмульсионная окраска. Потолок 1-ого этажа - выравнивание шпатлевка "Левкас" водоэмульсионная окраска и улучшенная штукатурка, подвесной реечной потолок армстронг, масляная покраска, подвесной потолок из звукопоглащающих акустических панелей Armstrong, подвесной потолок из водостойкого гипсокартона.

Наружная отделка - Травертин.

Цоколь - гранит.

Отмостка - из бетона кл. В7.5, шириной 1.5 м, толщиной 100 мм с уклоном 0,03 от здания.

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям нормативной литературы РК.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающий биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ — это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

- трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%,
- четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 1 (без наружных сетей и сметной документации)» в сейсмических районах».

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость здания с учетом требований для сейсмичности семь баллов.

Сейсмостойкость здании обеспечивается совместной работой сборно-монолитного рамно-связевого железобетонного каркаса с междуэтажными монолитными перекрытиями, образующими горизонтальный жесткий диск.

Принятая конструктивная схема здания - каркасная. Все вертикальные и горизонтальные сейсмические нагрузки воспринимает во всех направлениях монолитным каркасом, наружные и внутренние стены не участвуют в работе каркаса. Перекрытия и покрытия рассматриваются как жесткие, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса. Жесткость и прочность монолитных железобетонных перекрытий.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений» и состоят из водозащитных и конструктивных.

В качестве основания фундаментов предусмотрено устройство грунтовой подушки из галечнокового грунта, что полностью заменяет всю просадочную толщу грунта. Уплотнение подушки производить тяжелыми катками послойно слоями, до проектной отметки. Толщина грунтовой подушки приведена в чертежах марки АС.

Фундаменты здания приняты в виде ленточного фундамент из бетона кл. С10/12.5, равномерно распределяющей нагрузку на грунтовую подушку.

Вводы водопровода, а также выпуски канализации прокладываются в каналах со съемными перекрытиями до контрольного колодца.

Выполняется комплекс водозащитных мероприятий:

- вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания;
- вокруг зданий выполняется отмостка шириной 1,5 м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше

планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм согласно серии 2.110-3п в.1.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Отопление и вентиляция

Общие указания

Проектная документация на теплоснабжение, отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха разработана на основании задания на проектирование, технологических, архитектурно-строительных чертежей и разработан в соответствии с нормативными документами:

- СН РК 4.02-01-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника";
- СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника";
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";

Стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции:

в холодный период минус 20,6 ºС;

в теплый период плюс 34,2 ºС.

Продолжительность отопительного периода 148 суток, со средней температурой 1,0 °С.

Теплоснабжение предусмотрено от индивидуальной проектируемой модульной котельной.

Давление теплоносителя в точке подключения:

в подающем трубопроводе Р1=7,6 атм

в обратном трубопроводе Р2=2,9 атм

Параметры теплоносителя для системы отопления 95-70 °С

На вводе в здание наружной теплосети установлен БТП от ЭНКО Алматы. Трубопроводы теплового пункта запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Изоляция трубопроводов теплового пункта предусмотрена трубчатая типа "K-Flex".

Наименование здания сооружения	Объем м^3	Расчет наруж тем-ры	Расход тепла Вт			
			На отопление	На вентиляцию	На гор водоснабжение	общее
Помещения для Ресторана		-23,44ºС	13824	-	-	13824

6.2.5.2 Водопровод и канализация

Общие данные: хоз.-питьевое водоснабжение - В1:

Чертежи марки ВК разработаны на основании:

- задания на проектирование;
- чертежей марки АС;
- инженерно-геологических условий выданных ТОО "Инженерные Изыскания";
- СН РК 3.02-06-2011 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация".

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

В проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой жилой части В1;
- хозяйственно-питьевой коммерческой части В1.1;
- противопожарный трубопровод В2;
- горячее водоснабжение Т3;
- циркуляционный трубопровод Т4;
- канализация бытовая К1;
- канализация ливневая К2;
- канализация для коммерческой части К3.

Нормативная глубина промерзания, м:

для супеси - 0,35.

для суглинка - 0,29.

для крупнобломочного грунта-0,42.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м:

для супеси - 0,45.

для суглинка - 0,39.

для крупнобломочного грунта-0,52.

Тип грунтовых условий по просадочности - II-ой.

Сейсмичность 8 баллов.

Подземные воды пройденными выработками в пределах в площадки до глубины 32,0м не вскрыты.

Водоснабжение "Жилого дома" - предусмотрено от существующих городских сетей водопровода Ø1000 мм и оборудуется объединенной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды.

Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СП РК 4.01-101-2012 и осуществляется пожарными спаренными кранами диаметром 50мм, установленными из расчета 2 струи с расходом 2.6 л/сек, на стояке диаметром Ø65 мм.

Рядом с пожарными шкафами проектом предусмотрена установка 2-х ручных порошковых огнетушителей марки ОП-5.

Требуемый напор на хоз.-питьевые нужды - 47.0 м.вод.ст.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение равен 62.50 м.вод.ст. и состоит из:

- минимального свободного напора в сети водопровода при максимальном хоз.-питьевом водопотреблении - 10.0 м.вод.ст.,

- геометрической высоты подъема воды от оси ввода в здание до оси самого высокого пожарного крана - 37.50 м.вод.ст.,

- свободного напора у пожарного крана Ø50 мм при рукаве длиной 20 м и диаметре спрыска 16 мм - 10.0 м.вод.ст.;

- потерь напора по длине трубопроводов - 5.0 м.вод.ст..

Минимальный гарантированный напор в проектируемых городских сетях составляет -10.0 м.вод.ст.

Напор водопровода на вводе в здание, с учетом всех потерь составляет - 18.50 м.вод.ст.

Так как напор в городской сети на хоз.-питьевые и противопожарные нужды не хватает, проектом предусмотрена установка насосной станции (4-е насоса) от ТОО "MIGNUM Engineering Company", на хоз.-питьевые нужды, марки HYDRO MULTI-E 2 CRE10-03, Q=8.0 м3/час, напор H=30.0 м (2 насоса (1раб.-1рез.) и противопожарные нужды HYDRO MPC-S 2 CR 15-5, Q=18.72 м3/час, напор H=44.0м (2 насоса (1раб.-1рез.) мощностью ~3 x 400, P=2 x 4.0 kW + 2 x 1.50 kW. Насосная станция проектируются с дистанционным управлением. Насосы для пожара включаются автоматически от пусковых кнопок

расположенных в шкафах у пожарных кранов жилого дома. Насосная станция в комплекте оборудуется: противовибрационной рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллектором, расширительным баком и запорными арматурами и расположена в подвале в осях В-Г и 4-5.

Рядом с насосами проектом предусматривается общий водомерный узел, в подвале в осях В-Г и 4-5, со счетчиком Ø50мм марки "Flostar-M" с фитингами, класс "С", с радиомодулем "EverBlu Cyble" (см. лист ВК-30), для дистанционного измерения расхода воды на хоз.-питьевые нужды. Узел оборудуется обводной линией. На обводной линий устанавливается задвижка Ø80мм марки 30ч906бр опломбированная в закрытом положении с электроприводом, для пропуска противопожарного расхода воды. Задвижка с электроприводом открывается автоматически от кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов. Открытие задвижки сблокировано с пуском пожарных насосов при недостаточным давлении в водопроводной сети.

Для учета воды в каждой квартире предусмотрены индивидуальные приборы учета воды с импульсными выходами и классом точности измерения "С", марки "SENSUS" Ø15мм, на каждую квартиру отдельно, установленные на лестничной.

Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар при строительном объеме V=116.0 м3 согласно приложению 7 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СНиПа РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", принят - 20 л/сек.

Магистральные сети водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø89мм по ГОСТ 3262-75 и присоединена к наружной сети двумя вводами.

На разводку до квартир, на хоз.-питьевые нужды жителей предусмотрены полипропиленовые трубы марки PP-R PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Стояки водопровода выполнены: с 1-го по 4-ые этажи из труб Дн=75х12.5мм, с 5-го по 8-ые этажи из труб Дн=63х10.5мм, с 9-го по 11-го этажей из труб Дн=50х8.4мм, с 11-го по 12-го этажа из труб Дн=40х6.7мм. На разводку от стояка до санитарных приборов используются трубы Дн=25х4.2 мм и Дн=20х3.4мм соответственно.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода. Стальные трубы, прокладываемые открыто по стенам, под потолком окрашиваются масляной краской за 2 раза. Ввод трубопровода в здание Ø89 мм, проложенный в земле, окрашивается антикоррозийной окраской ГФ-021.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см2.

Горячее водоснабжение - Т3

Горячее водоснабжение принято от теплового пункта установленного в подвале в осях В-Г и 8-9.

Требуемый напор на горячее водоснабжение - 43.80 м.вод.ст.

Для учета воды в каждой квартире, предусмотрены индивидуальные приборы учета воды с импульсными выходами и классом точности измерения "С", марки "SENSUS" Ø15мм, на каждую квартиру отдельно, установленные на лестничной площадке со 2-го по 12-ые этажи каждого подъезда в горизонтальном положении на 5 потребителей (см. лист ВК-19).

Сети горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб марки PP-R PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Магистральные сети выполнены из труб Дн=63х10.5мм и присоединены к теплообменникам одним вводом. Стояки водопровода выполнены: с 1-го по 5-го этажей из труб Дн=63х10.5мм, с 6-го по 9-го этажей из труб Дн=50х8.4мм, с 10-го по 11-го этажей из труб Дн=40х6.7мм, с 12-го этажа из труб Дн=32х4.4мм. На разводку от стояка до санитарных приборов используются трубы Дн=25х4.2 мм и Дн=20х3.4 мм соответственно.

В ванных комнатах проектом предусматривается установка полотенцесушителей, присоединяемые к системам горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой.

В целях возможности замены полотенцесушителей в период эксплуатации жилых зданий (без отключения стояков горячей воды) полотенцесушители, как правило присоединяются к сплошному по вертикали водоразборному стояку с установкой запорной арматуры в местах подключения.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Стояки и магистральные трубы горячего водоснабжения проложенные в подъезде и подвале, предусмотрены с гибкой теплоизоляцией "K-FLEX ST".

Бытовая и производственная канализация - К1 и К3

Система канализации "Жилого дома" принята бытовая и производственная для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть. Подключение предусмотрено к существующему канализационному трубопроводу Ø300мм.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПНД 160, ПНД 110, ПНД 50 по ГОСТ 22689.2-89.

Вентиляционные стояки бытовой канализации объединяются на чердаке, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0.5 метров.

Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб Ø150мм по ГОСТ 6942.3-89 и окрашиваются антикоррозийной окраской ГФ-021.

Выпуски бытовой и производственной канализации присоединяются отдельно в колодец наружной канализационной сети.

Фасонные части канализационных труб в проекте изготовлены фирмой ТОО "ПЕНСА-АЛМАТЫ.

Ливневая канализация - К2

Для отвода дождевых вод с кровли жилого дома проектируются внутренние водостоки с выпуском на арычные лотки здания.

На кровле устанавливаются 4 водосточные воронки.

Внутренние сети ливневой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПНД 110 с по ГОСТ 22689.2-89.

Выпуски ливневой канализации предусмотрены на арычные лотки предусмотренные вокруг здания жилого дома, с обязательным устройством гидравлического затвора внутри здания с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию. Конструкция такого узла приведена на листе ВК-29.

Обогрев водосточных труб и воронок в неотапливаемых помещениях здания предусматривается в части ЭОМ .

Примечание:

Испытание систем водопровода и канализации произвести согласно СНиП 3,05-01-85*, а также СП 40-102-2000, глава 8, пп 1-8.14 с составлением актов на скрытые работы наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водопроводов, установленных в соответствии выполненных работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002.

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.

Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5м.

Мероприятия выполняемые в сейсмических районах:

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнить в сухих грунтах с зазором 0.2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Вводы систем внутренних водопроводов, трубопроводов насосных установок, установок очистки подготовки воды выполняются из стальных труб.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

На стальных трубопроводах, проходящих внутри зданий в местах пересечения сейсмичных деформационных швов, предусматривается установка компенсаторов.

Жесткая заделка канализационных трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м., которые заполняются сальником.

В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение проектом предусматривается бетонные упоры.

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.

Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5м.

Основные показатели по системе водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод.ст	Расчетные расходы			При пожаре
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
На хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды					
В-1	47.00 (62,50)	81,300	7,930	3,200	2х2,6
Т-3 в т.ч.	43,80	32,520	5,141	2,140	
К-1		81,300	7,930	3,200	
На хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды коммерческих помещ					
В-1	10,00	---	3,11	3,43	1х2,6
Т-3	10,00	---	1,42	1,73	
К-3		---	3,45	3,94	

6.2.5.3 Электротехническая часть

Электроосвещение и электрооборудование

Общие указания

1. Данный проект разработан в соответствии с Заданием на проектирование, в объеме подраздела "Электрическое освещение и электрооборудование" и рассматривает только внутренние сети электроснабжения. Остальные разделы и подразделы рабочей документации данным комплектом не рассматриваются.

2. Исходными данными для разработки проекта являются чертежи марок: АС.

3. Сети электроснабжения приняты напряжением 380В/220В, система TN-C-S.

4. Для приема, учета и распределения электроэнергии, а также для защиты электроприемников от длительных токов перегрузки, токов утечки, токов короткого замыкания проектом предусмотрена установка ВРУ (тип, схему см. лист 3).

5. Для защиты людей от поражения электрическим током проектом предусмотрено повторное заземление провода ввода, двойная изоляция, автоматическое отключение, установка УЗО, уравнивание потенциалов.

6. Технические указания по монтажу см. планы на листах 7-9.

Сечения, длины см. принципиальную схему на листах 4-6.

7. Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам:

- голубого цвета для обозначения нулевого рабочего или среднего проводника цепи;
- двухцветной комбинации зелено-желтого цвета для обозначения защитного или нулевого защитного проводника;
- двухцветной комбинации зелено-желтого цвета по всей длине с голубыми метками на концах линии, которые наносятся при монтаже для обозначения совмещенного нулевого рабочего или нулевого защитного проводника;
- черного, коричневого, красного, фиолетового, серого, розового, белого, оранжевого, бирюзового цветов для обозначения фазного проводника.

Все металлические части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением (каркасы щитов, стальные трубы электропроводки и т.п) подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным (PE) проводом питающей сети. Для выравнивания потенциала металлические корпуса ванн соединить защитным (PE) проводником с PE шиной квартирного щитка.

На вводе в здание предусматривается повторное заземление нулевого провода с сопротивлением растекания тока не более 4 Ом.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям их необходимо на вводе в здание присоединить к арматуре фундамента или к общему контуру заземления. Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, горизонтальной стальной полосы размером 4х40 мм.

Непрерывность цепи заземления должна быть обеспечена сваркой стыков или проваркой перемычек.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Защитные мероприятия.

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, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. 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 здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16мм длиной 3 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

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

Техника безопасности

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Технико-экономические показатели:

Категория электроснабжения - II.
Напряжение сети - 380/220В
Расчетная мощность, ввод №1 - 61,76 кВт.
Коэффициент мощности cosφ = 0.85.
Максимальная потеря напряжения - 4%.
Система заземления - TN-C-S

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия.

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СНиП РК 2.02-05-2002. «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02.02-2001. «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.01.01-2002. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (балки, фермы, косоуры) защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке (косоуры) или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д» (электрощитовые, венткамеры, мастерские, лаборатории, загрузочные, кладовые), предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрены система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Генеральный план здания школы выполнен в соответствии с требованиями СНиП II - 12-77 «Защита от шума» и СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка, а также организованный сбор мусора в мусороконтейнеры с дальнейшим вывозом в места свалки. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные по СНИП III-10-75.

При эксплуатации котлов необходимо периодически проводить их техническое обслуживание. Территория вокруг школы должна убираться ежедневно.

Сброс хозяйственно бытовых сточных вод от сан. приборов осуществляется на очистные сооружения малой производительности.

Хозяйственно- бытовые отходы собираются в мусоросборники, расположенные на территории, с дальнейшим вывозом в места, отведенные органами Санэпиднадзора.

В проектируемых помещениях вредные технологические процессы отсутствуют.

Вывоз мусора с территории осуществляется автотранспортом в места, отведенные санитарными службами.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

Все строительные и монтажные работы выполнять в соответствии СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Одним из первых мероприятий является ограждение территории во избежание доступа посторонних лиц. Конструкция ограждения должна соответствовать требованиям ГОСТ 23407-72.

Во избежание скопления машин устанавливаются указатели направления и ограничения скоростей движения автотранспорта: на прямых участках - 10 км/ч, на поворотах - 6км/ч, радиусы закруглений проездов следуют принимать не менее 12м.

Для создания на стройплощадке безопасных условий труда, в опасных местах, где ведутся работы устанавливаются знаки безопасности.

Для кранов опасная зона определяется радиусам их действия на каждой стоянке, а при земляных работах (рытье котлована) опасной зоной является призма обрушение грунта.

Нахождение людей, не имеющих непосредственного отношения к производству работ в опасной зоне монтажного крана, категорически запрещено.

Охрана окружающей среды

Источником загрязнения воздушной среды является бытовые отходы и мусор, образующийся в результате деятельности спортивного ангара.

Технология производства исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Для сбора бытового мусора предусматриваются урны и площадка для установки контейнеров для мусора, которые вывозятся в специально отведенные для этого места. Прокладка сетей водопровода и канализации предусмотрена с соблюдением требований СНиП, не нарушающих экологической ситуации на площадке строительства.

Сброс воды из водоотвода осуществляется по рельефу местности в полосы зеленных насаждений.

Земляные работы ведутся с сохранением плодородного слоя почвы по территории с последующим использованием его при разбивке газонов, цветников и при посадке кустарников.

Для обеспечения нормальных санитарных условий, проектом предусматривается максимальное озеленение свободной от застройки территории. На участке предполагается разбивка цветников, посев газонных трав, а также посадка декоративных цветущих кустарников.

При разработке генплана учитываются шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП II-12-77 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008* - «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов».

С целью снижения вредных воздействий на окружающую среду в период строительства рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

- для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги.
- отказаться от открытого огня при разогреве битумов, мастик и др.
- разрешать эксплуатацию строительных машин только с исправленными двигателями, отрегулировать на оптимальный выброс выхлопных газов.
- не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором.
- при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение и очистку вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу.
- временные автодороги и другие пути должны строится с учетом требований по предотвращению повреждений растительности.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № 49.

Мусор собирается в существующие мусоросборочные контейнера и на договорной основе вывозится спец.автотранспортом в специально отведенные места.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (утв. приказом МЗ РК № 2 от 11.01.2022 г.) объект относится к 5-классу опасности, СЗЗ не менее 50м.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы – данный проект «Строительство этнического гастрономического центра Pana Unique в городе Туркестан» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № 49.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

Нормативный срок продолжительности строительство здания раздевалки определен по «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.04.03-2008, часть I и II).

Продолжительность строительства определяется по нормам СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» по части II, стр.149 Раздел «Ресторанный комплекс»

Согласно п. 3.7 Общих положении применяется метод линейной экстраполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей.

Продолжительность строительства объекта принимаем 5,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

Строительство объекта запланировано в 2024 году.

7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО ««Project Expert Ltd»» в рабочий проект «Строительство этнического гастрономического центра Pana Unique в городе Туркестан» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть

1. Чертежи оформлены по ГОСТу – 21-508-93.
2. На чертежах показаны фамилии, подписи и дата выполнения чертежей в угловых штампах, что соответствует ГОСТ 21.101-97;
3. В проекте кровля показана.

Генеральный план

4. Чертежи оформлены по ГОСТу – 21-508-93.
5. ГП-1 На чертежах показаны фамилии, подписи и дата выполнения чертежей в угловых штампах, что соответствует ГОСТ 21.101-97;
6. ГП-4. Пересчитана площадь газона.
7. "План благоустройства территории" чертеж выполнен в соответствии ГОСТ 21.508-93 - указаны расстояние между деревьями, привязка деревьев.

Водоснабжение, канализация, очистные сооружения

Пояснительная записка.

8. На чертежах показана дата выполнения чертежей в угловых штампах, что соответствует ГОСТ 21.101-97
9. Заполнен штамп ГИПа
10. Указан номер технических условий, кем и когда выдан.
11. Предоставлены протоколы подтверждения запасов воды на данной территории.

Отопление и вентиляция

12. В общих указаниях исключены ссылки на отмененные нормативы.
13. Предоставлен расчет теплопотерь и гидравлический расчет системы отопления.
14. Предоставлен подбор узла управления.
15. Откорректированы общие указания, описаны все принятые проектные решения.
16. Дополнены новыми нормативными данными и откорректирована таблица "Ведомость ссылочных и прилагаемых документов".
17. В схеме и в плане системы отопления проставлены диаметры труб, выполнено согласно ГОСТ 21.602-2003.
18. Откорректирована спецификация согласно внесенным изменениям.

Электроснабжение

19. На общих данных в боковом штампе «согласовано» представлены взаимосогласования со смежными разделами, откорректированы все не действующие СНиП и ГОСТы.
20. Задание на проектирование соответствует предоставленному объекту.
21. Выполнен п8,9 ТУ.
22. Вместе с откорректированными чертежами предоставлена откорректированная ПЗ по разделу «Электроснабжение» с проставленными основными показателями.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 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 проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Этажность;	этаж	2	2
2	Общая площадь участка	га	0,1476	0,1476
3	Общая площадь здания	$м^2$	1722,61	1722,61
4	Общая площадь застройки	$м^2$	1124,15	1124,15
5	Общий строительный объем	$м^3$	11915,99	11915,99
6	Продолжительность строительства	месяц	5,0	5,0

8.ВЫВОД

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство этнического гастрономического центра Pana Unique в городе Туркестан» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Этажность;	2 этажа
2	Общая площадь участка	0,1476 га
3	Общая площадь здания	1722,61 $м^2$
4	Общая площадь застройки	1124,15 $м^2$
5	Общий строительный объем	11915,99 $м^3$
6	Продолжительность строительства	5,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «SANDYQ TURKESTAN» в соответствии с условиями договора.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Түркістан қаласында Pana Unique этникалық гастрономиялық орталығының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Қабаттылығы;	2 қабат
2	Жер телімінің жалпы ауданы	0,1476 га

3	Ғимараттың жалпы ауданы	1722,61 м^2
4	Ғимараттың жалпы құрылыс ауданы	1124,15 м^2
5	Ғимараттың жалпы құрылыс көлемі	11915,99 м^3
6	Құрылыстың ұзақтығы	5 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «SANDYQ TURKESTAN» ЖШС-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Кунходжаева А.Е. (Директор)

Сапарбаев А.А. (Эксперт)

Сапарбаев А.П. (Эксперт)

Әліханұлы А. . (Ведущий эксперт)

Документ Id	6f97c046-5e87-47ef-9287-9e057e04ad97
Номер и дата документа	PELTD-0033/24 от 31.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** САПАРБАЕВ АСИЛБЕК АБДУМАНАПОВИЧ "Project Expert Ltd" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.12.31 00:58:13 1653C3569C9B70FD5782A67DA3E7B3F23DA52C38 САПАРБАЕВ АХМЕНТАЙ ПЕРДЕЕВИЧ "Project Expert Ltd" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.12.31 00:59:33 2449BCFE554441AAF02ACEDF1260747414070571 ӘЛІХАНҰЛЫ АМАНДЫҚ "Project Expert Ltd" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.12.31 01:01:22 23A86097074F7AC072F34928530DEC027F9E8478 **Подписано:** КУНХОДЖАЕВА АЛИЯ ЕРАЛИЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert Ltd" 2024.12.31 01:03:04 5B240985B5C1F60C147FB5CBF6499AAD0F17B67E

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.