Жауапкершілігі шектеулі
серіктестік
ТОО «НурАли Эксперт»

Товарищество с ограниченной
ответственностью
ТОО «НурАли Эксперт»

НУР АЛИ
ЭКСПЕРТ

«НурАли Эксперт» ЖШС
БСН: 170 840 018 391
ЖСК: KZ 279 650 2F0 008 833 636
Заңды мекенжайы: 050057
Қазақстан Республикасы,
Алматы қ., Жароков к-сі, 198А
Тел.: 275 17 66
nuraliexpert@gmail.com

ТОО «НурАли Эксперт»
БИН :170 840 018 391
ИИК: KZ 279 650 2F0 008 833 636
Юр. адрес: 050057
Республика Казахстан
г.Алматы, ул. Жарокова, 198А
Тел.: 275 17 66
nuraliexpert@gmail.com

“УТВЕРЖДАЮ”
Директор
ТОО «НурАли Эксперт»
_____Алиев М.Р.

Экспертное заключение
№ NAE-0035/20 от 21 сентября 2020 года
по инженерным сетям рабочего проекта:
«Реконструкция существующего рынка под торговый комплекс.
пр. Алтынсарина, уг. ул. Улугбека, 4 микрорайон, Ауэзовский район»

Заказчик – ТОО «МАРКЕТ-ПЛАЗА»

Разработчик проекта – ТОО «НурАли проект»

г. Алматы, 2020 г.

1. *НАИМЕНОВАНИЕ*: Инженерные сети рабочего проекта: «Реконструкция существующего рынка под торговый комплекс. пр. Алтынсарина, уг. ул. Улугбека, 4 микрорайон, Ауэзовский район».

Основание – договор на проведение экспертизы № NAE-0035 от 16.06.2020 года.

2. *ЗАКАЗЧИК:* ТОО «МАРКЕТ-ПЛАЗА» (БИН 940940000215).

3. *ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:* ТОО «НурАли проект» (Государственная лицензия ГСЛ №17018183, выдана 23.10.2017 года). Категория – II.

Главный инженер проекта – Казбеков Г.А. Приказ о назначении ГИПа №5 от 02 декабря 2019 года.

4. *ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:* негосударственные инвестиции (средства ТОО «НурАли проект», письмо №346 от 11.06.2020 года).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

Задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 02 декабря 2019 года.

Архитектурно-планировочное задание выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» №2313 от 12 октября 2015 года.

Дополнение к архитектурно-планировочному заданию, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» №04.2-03-3т-6778 от 14.06.2019 года.

Акт на право собственности на земельный участок №0105466 от 24.06.2002 года.

Договор купли-продажи земельного участка №97/272 от 08 мая 1997 года.

Топосъемка участка, выполненная ТОО «Design Concept» 18.02.2019 года.

Технические условия, выданные АО «АлТС» №15.3/9772/19-ТУ-З-35 от 11.10.2019 года подключение к тепловым сетям одно этажного реконстриуруемого рынка под торговый комплекс, расположенного по адресу: пр. Алтынсарина/ул. Улугбека, Ауэзовский район.

Технические условия, выданные ГКП ПХВ «Алматы Су» №05/3-4820 от 14 октября 2019 года на подключение к сетям водоснабжения и/или водоотведения.

Заявка на проведение экспертизы проекта – письмо заказчика №346 от 11.06.2020 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласование проекта заказчиком- 20.02.2020 года, письмо заказчика №346 от 11.06.2020 года.

5.3 Представленные материалы

Чертежи марки: КЖ-ТС-7 листов, НВК-9 листов, НВК.С-1 листа, ТС-8 листов, ТС.С-2.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Реконструкция существующего рынка под торговый комплекс, пр. Алтынсарина уг. ул. Улугбека, 4 мкр., Ауэзовский район», выполненный ТОО «Алматы ГИИЗ» (Государственная лицензия ГСЛ №18009086, выдана 04.05.2018 года) в 2019 году.

Расчет тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение по объекту: Реконструкция существующего рынка под торговый комплекс, пр. Алтынсарина уг. ул. Улугбека, 4мкр., Ауэзовский район», выполненный ТОО "Центр градостроительного проекта" в 2019 году.

Расчет тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение по объекту: Реконструкция существующего рынка под торговый комплекс, пр. Алтынсарина уг. ул. Улугбека, 4мкр., Ауэзовский район» (павильоны 1,2), выполненный ТОО "Центр градостроительного проекта" в 2019 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Инженерные сети рабочего проекта: «Реконструкция существующего рынка под торговый комплекс. Пр. Алтынсарина, уг. ул. Улугбека, 4 микрорайон, Ауэзовский район».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок инженерно-геологических исследований расположен на пр. Алтынсарина уг. ул. Улугбека, 4 мкр., Ауэзовского района, г. Алматы.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах области предгорной равнины Заилийского Алатау, провинции Тяньшанская, страны Возрожденных гор Средней Азии.

Область предгорной равнины Заилийского Алатау - наклонная равнина сложена кайназойскими отложениями, сформировавшимися за счёт выноса обломочного материала из гор Тянь-Шаня. Аккумуляция полностью компенсировала весьма интенсивное тектоническое опускание на участках предгорных прогибов. Древние структуры, скрытые под рыхлыми отложениями, имеют много общего со структурами Тянь-Шаня и Туранской низменности. Они возникли во время каледонской или герцинской складчатости.

Район представляет предгорную аллювивиально-пролювиальную равнину, сложенными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста. Территория расчленена на крупные останцы долинами рек, которые являются местным водосборным бассейном для мелких временных водостоков атмосферных и талых вод, а сейчас так же для сбрасываемых поливных вод.

По характеру рельефа плоская и слабоволнистая поверхность расчленена речной и овражной сетью, ориентированной в субмеридиональном направлении. Положительные формы рельефа представлены останцовыми буграми и полого-приподнятыми участками междуречий. Преобладающие высоты имеют абсолютные отметки 600-900 м, относительные 30-60 м.

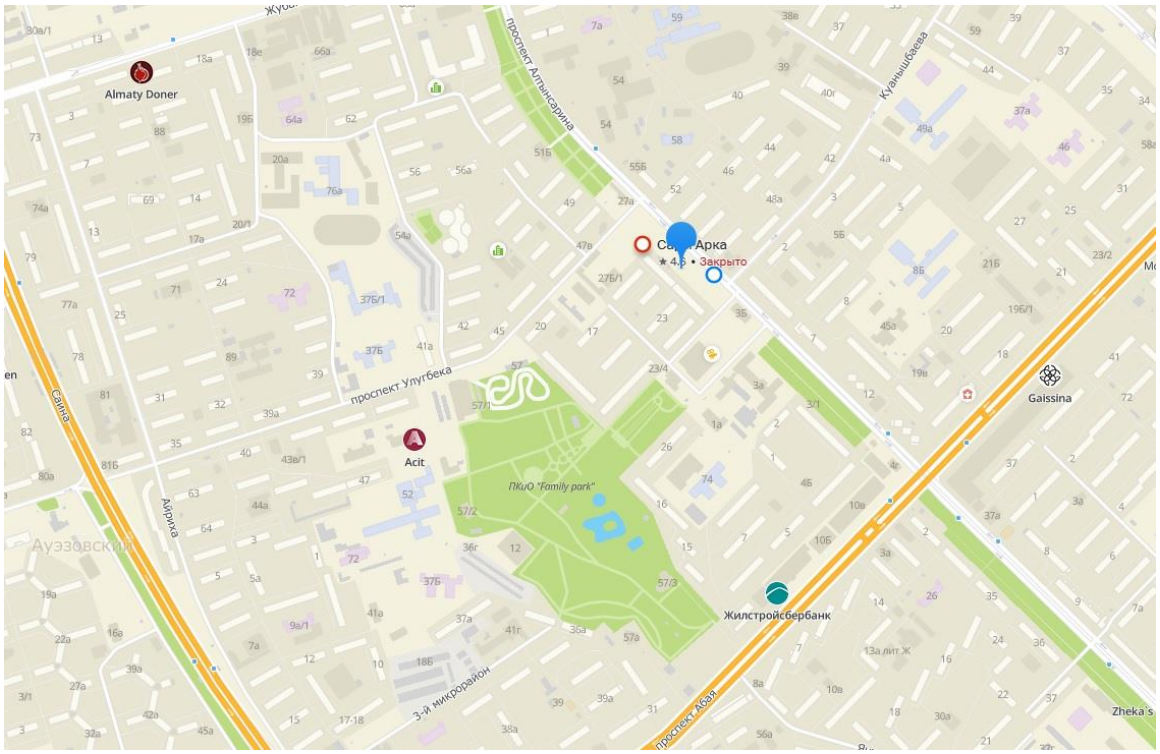


Рис. 1 Ситуационная схема объекта

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» относится к климатическому району – III-В.

Расчетная температура наружного воздуха по СП РК 2.04-01-2017:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки– -23,3 ºС;
- средняя наиболее жаркого месяца -+30 ºС.

Нормативное значение ветрового давления– 0,38 кПа (38 кгс/м²).

Нормативный вес снегового покрова -0,70 кПа (70кгс/м²).

Сейсмичность района принимается 9 баллов по СП РК 2.03-30-2017.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Категория грунтов участка изысканий по сейсмическим свойствам – II.

В геологическом строении участка, на котором будет проходить реконструкция рынка, по данным пройденных скважин, до изученной глубины, отложения представлены суглинками от твердых до тугопластичных, и гравийно-галечниковыми грунтами.

В инженерно-геологическом разрезе, на основании пройденных выработок выделяются четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1. ИГЭ – 1 – Насыпной грунт: строительный мусор - асфальт, гравий, песок, суглинок твердый. Мощность 0,3-0,6м.

2. ИГЭ – 2а – Суглинок твердый и полутвердый, просадочный коричневого цвета. Мощность 0,3-2,6м.

3. ИГЭ – 2б – Суглинок тугопластичный, коричневого цвета. Мощность 0,6-1,1м.

4. ИГЭ – 3 – Гравийно-галечниковый грунт маловлажный, с песчаным заполнителем. Вскрытая мощность 3,4-7,0м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

Таблица №1

№ ИГЭ	Наименование грунта	Плотность грунта, г/см3			Удельное сцепление грунта, кПа			Угол внутреннего трения грунта, градус			Модуль дефор. МПА,	Усл. расч. давл. кПа (кгс/см2)
		$P_н$	P_I	P_{II}	$C_н$	C_I	C_{II}	$F_н$	F_I	F_{II}	E	Ro
1	Насыпной грунт: строительный мусор	1,80	1,78	1,80	Не регламентируется							
2а	Суглинок твердый просадочный-35в	1,98	1,93	1,95	36,1 25,3	29,8 15,0	32,5 19,3	21,1 15,7	14,3 10,0	17,2 12,4	6,7(30,7*) 6,0(27,5*)	260(2,6) 200(2,0)
2б	Суглинок тугопластич-ный-35б	1,91	1,89	1,91	28,0 -	18,7 -	28,0 -	17,0 -	14,8 -	17,0 -	4,8(20,0*) 3,9(16,3*)	224(2,2) -
3	Гравийно-галечниковый грунт-6а	1,75	1,73	1,75	-	-	-	40 38	36 34	40 38	40,0 40,0	600(6,0) -

Согласно СП РК 2.04-01-2017 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

- для суглинков - 0,79 м,
- для крупнообломочных грунтов – 1,17м.

Экспертное заключение № NAE-0035/20 от 21 сентября 2020 года по инженерным сетям рабочего проекта: «Реконструкция существующего рынка под торговый комплекс. пр. Алтынсарина, уг. ул. Улугбека, 4 микрорайон, Ауэзовский район»

Грунтовые воды в период изысканий скважинами глубиной до 10,0м не вскрыты.

Коррозийная активность грунта по лабораторным исследованиям и фондовым материалам следующая:

- к углеродистой стали – средняя;
- к свинцовым оболочкам – средняя;
- к алюминиевым оболочкам – высокая.

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов SO4 (3552,0 мг/кг) для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178) – неагрессивная до сильноагрессивной. Для расчетов принять сильную степень агрессивности.

По хлоридам Cl (345,0 мг/кг) – неагрессивная до сильноагрессивной. Для расчетов принять сильную степень агрессивности.

6.2. *ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ*

6.2.1. Конструктивные решения (Тепловые сети)

В проекте разработаны рабочие чертежи железобетонных каналов из лотковых элементов, предназначенных для прокладки тепловых сетей в сейсмических районах и включают углы поворотов, ответвления, компенсаторные ниши и уширения, участки каналов в местах расположения неподвижных опор.

Каналы запроектированы из лотковых элементов, перекрываемых плоскими съемными плитами, а также из нижних и верхних лотковых элементов, соединяемых с помощью коротышей из швеллеров, которые заложены в продольные швы.

Устройство камеры произведено на слое бетонной подготовки из бетона кл. В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.

Швы между плитами покрытия камеры заделаны жестким раствором М100.

Швы между сборными железобетонными элементами зачеканены цементным раствором марки М100.

Корпус люка "Л", после установки обетонирован бетоном кл. В15.

Стеновые кольца установлены на свежеуложенный цементный раствор М100.

Соединительный элемент МС-1 установлен в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов в горловине). Соединительный элемент МС-2 установлен в каждом горизонтальном шве под 45° (8 штук на шов в стенах колодцев).

Опорные подушки ОП установлены на цементном растворе марки М100 толщиной 10 мм.

Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.

Отверстия в стеновых кольцах пробиты по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру.

По периметру горловин камер УТ, а также колодцев ДК выполнена отмостку шириной 1000 мм из бетона кл. В12,5.

Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принят по серии.

Сварка произведена электродами типа Э42А (ГОСТ 9467-75*) в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91 и СНиП РК 5.03-37-2005.

Стремянки выполнены по серии 1.450.3-7.94 в.0. Высота стремянок принята по месту.

Обратная засыпка

Обратная засыпка пазух траншей и верха каналов произведена местным суглинистым непросадочным грунтом без крупных включений одновременно с обеих сторон с послойным уплотнением слоями толщиной не более 200-300 мм при оптимальной влажности до получения объемного веса скелета грунта Уск=1,65т/м. Коэффициент уплотнения не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при

производстве работ и соответствует требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

6.2.2. Инженерные сети

6.2.2.1. Наружные сети водопровода и канализации

Водопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11- 63х5,8 "питьевая", ГОСТ18599-2001.

Трубы уложены на плоское основание с песчаной подготовкой толщиной 100мм. Водомерный узел Ø20 мм установлен в колодце 1 и 3. Наружное пожарное тушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов.

Канализация выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 "техническая" ГОСТ 18599-2001 Ø110х6,6, Ø200х11,9 с подключением в ранее проектируемой выносимую в канализационную сеть Ø500мм. Трубы уложены на плоское основание толщиной 100мм в соответствии с профилем.

Сброс нефтепродуктов в канализацию - строго запрещен.

При прокладке труб руководствовались СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП 3.05.04-85. "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация", СНиП РК1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"

Перед началом работ уточнено заглубление пересекаемых коммуникаций.

Подключение к сети канализации выполнены эксплуатационные участки, в установленном порядке, после выполнения работ по проекту, предоставления исполнительной съемки, после оплаты за подключение и заключения договора на предоставление услуг водоотведения.

Для предотвращения обратного потока бытовых сточных вод обратно в дом, предусмотрен обратный клапан канализационный выпускной Ду150мм, установленный внутри в канализационном колодце.

Основные показатели по системам водопровода и канализации

Таблица 2

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход воды				Установленная Мощность Эл. двигателей, кВт.	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре л/с		
Торговый дом 1,2 Водопровод хоз. быт.		35,40	11,91	2,62			
Канализация		53,60	8,52	1,73			
Торговый дом 3 Водопровод хоз. быт.		5,17	2,36	1,45			
Канализация		4,03	2,12	1,45			
Внутреннее пожаротушение		-	-	-	5,2		
Наружное пожаротушение		-	-	-	15,0		

6.2.2.2. Тепловые сети

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования приняты:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 (расчетная температура отопления) - tн = (-20,1)°С;

- продолжительность отопительного периода - 164 суток.

Сейсмичность 9 баллов и более.

Теплоснабжение осуществлено от источников АО «АлЭС» ТЭЦ-1, ТЭЦ-2.

Расчетный температурный график тепловых сетей 132-70 °С.

Проектом предусмотрена подземная прокладка тепловых сетей в непроходных железобетонных каналах.

Давление теплоносителя в тепловой камере ТК 13-8/1:

- в подающем трубопроводе Р1 = 6,3 ати;
- в обратном трубопроводе Р2 = 2,2 ати.

Примененные оборудование, арматура и материалы могут быть заменены на другие при соответствии техническим характеристикам, представленным в проекте.

В соответствии с Техническим регламентом "Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды", утвержденном постановлением Правительства Республики Казахстан от 26 января 2009 года № 49, трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей ø76х3/140 – 39,5 п.м. (в одну трубу).

Монтаж, укладка и сварка трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемка в эксплуатацию смонтированных тепловых сетей осуществлена в соответствии с требованиями главы СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети".

Рабочим проектом предусмотрен 100% контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля (ультразвуковая дефектоскопия).

Монтаж трубопроводов и их элементов выполнен специализированными организациями, имеющими соответствующую лицензию на осуществление данного вида деятельности.

После завершения монтаж работ выполнена промывка и гидравлические испытания трубопровод. Трубопроводы водяных тепловых сетей испытано давлением, равным 1,25 рабочего. При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленными по форме, приведенной в СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений», подлежат:

- разбивка трассы;
- сварка стыков трубопровод;
- выполнение противокоррозионного покрытия сварных стыков;
- прокладка трубопровод через стены;
- промывка трубопровод;
- гидравлические испытания.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица №3

Наименование здания (сооружения)	Площадь, м2	Периоды года при Тн.°С	Расход теплоты, ккал/ч			
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий
Торговый комплекс	1567	холодный	84000	152700	511100	747800
		теплый	-	-	511100	511100

6.3. Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства для данного объема работ, согласно таблицам, СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»: 3 месяца.

Уровень ответственности объекта

- уровень ответственности здания- II (нормальный)

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165» для данного рабочего проекта установлен II уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, выданного заказчиком проекта, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Выполнена оценка имеющихся рисков, представляющих угрозу безопасным условиям жизнедеятельности людей, устойчивому функционированию объекта, эксплуатационной и экологической безопасности.

По результатам выполненного анализа в проекте предусмотрены меры позволяющие снизить риски до целесообразного уровня: выявления, удаления и разделения источников воспламенения.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

Раздел КЖ-ТС

Оформление

1. Проект оформлен обложкой и титульным листом. Добавлен титульный лист.

2. Добавлено на обложке и титульном листе наименование раздела “Тепловые сети”.

3. Заменены отмененные стандарты на действующие.

КЖ-1

1. Вместо таблицы “Содержание общих данных” дана “Ведомость чертежей основных комплектов” (перечислены все разделы – ТС, КЖ и др.).

2. Примечание п.10 дополнено: “Обратную засыпку пазух траншей и верха каналов производить местным суглинистым непросадочным грунтом без крупных включений одновременно с обеих сторон с послойным уплотнением слоями толщиной не более 200-300 мм при оптимальной влажности до получения объемного веса скелета грунта Уск=1,65т/м. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013”.

КЖ-2

1. В спецификации к схеме расположения в графе “Обозначение” правильно даны ссылки на листы МУ1 и УП2.

2. Убрано примечание п.3.

КЖ-3

1. В сечении 1-1 для определения отметки низа лотка и ширины песчаной подготовки поставлены размеры толщины лотков.

2. Изменено примечание п.2: “Расположение каналов КЛ 60х45-8, включающих лотки и плиты покрытий, см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела”.

КЖ-4

1. Дана правильна ссылка в примечании п.2: “Расположение монолитных участков МУ1 и углов поворота УП1, УП2 см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела”.

КЖ-5

1. Дана правильна ссылка в примечании п.2: “Расположение неподвижных опор Н1…Н3 см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела”.

КЖ-6

1. Дана правильна ссылка в примечании п.2: “Расположение узла трубопроводов УТ1 см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела”.

2. В примечании п.13 на данном листе и примечании п.3 на листе КЖ-7 принята одинаковая марка электродов.

Раздел НВК

1. Исправлено количество листов в спецификации.
2. Указан ближайший ПГ.
3. Очищен план.
4. Указаны привязки на сетях.
5. На профиле указаны пересекаемые проектируемые инженерные сети.
6. Добавлена таблица основных показателей.

Раздел ТС

1. Предоставлено на рассмотрение техническое задание на проектирование.
2. Предоставлена на рассмотрение пояснительная записка.
3. Предоставлены на рассмотрение предыдущие технические условия от 31.01.2017г, также указаны в документах, на основании которых велось проектирование.
4. В предоставленных расчетах нагрузок откорректировано количество павильонов, также откорректирован диаметр тепловых сетей согласно расчетам.
5. Предоставлено согласование по точке подключения с ЗЭР (Западный эксплуатационный район), согласно техническим условиям №15.3/9772/19-ТУ-З-35 от 11.10.2019 п.2
6. План тепловых сетей выполнен на топосъемке, где отображена посадка зданий с указанием отметок углов зданий, также на генплане посажен и привязан наземный ковер.
7. На топосъемке здания павильонов посажены на существующие теплотрассы. Выполнен вынос тепловых сетей, попадающих под застройку, с переключением существующих потребителей согласно технических условий №15.3/9772/19-ТУ-З-35 от 11.10.2019 п.2
8. Предоставлено прохождение теплотрассы, выданной органами архитектуры и градостроительства.
9. Основные надписи (угловые штампы), выполнены согласно приложению Д, ГОСТ 21.101-97. Проект согласован со всеми смежными разделами, также в штампе согласования смежных разделов внесен раздел ОВ, тем самым подтверждена корректность тепловых нагрузок.
10. В общих данных указаны расчетные параметры наружного воздуха согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», а именно средняя температура отопительного периода.
11. В общих данных указана просадочность грунтов, а также уровень грунтовых вод.

12. Уточнена сложность объекта, согласно и в соответствии с п.4 постановления Правительства Республики Казахстан, от 3 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» указать уровень ответственности. Приказ МНЭ РК, от 28 февраля 2015 года № 165.

13. В общих указаниях исключены ссылки на отмененные документы.

14. Общие данные дополнены ситуационным планом сетей согласно п.2.1 ГОСТ 21.605-82*

15. Таблица тепловых потоков выполнена согласно ГОСТ21.605-82*.

16. В проект добавлены условные обозначения.

17. Профили выполнены согласно ГОСТ21.605-82* в том числе показаны все пересечения, добавлены проектные отметки земли, отметки пересечения с канализацией указаны до низа трубы.

18. Предоставлены чертежи узла гермоввода в зависимости от диаметра со спецификацией на листе.

19. Откорректировано.

20. Лист ТС-6. Указаны привязки арматуры, опусков и подъемов трубопроводов, спецификация камеры дополнена штуцерами.

21. Исключен спуск воды в теплофикационные камеры. п.10.23 МСН 4.02-02-2004

22. Лист ТС-8. Данный лист проекта привязан согласно ГОСТ.

23. В спецификации откорректированы объемы работ после внесения изменений в проект, также уточнена масса концевого элемента, заложено антикоррозийное покрытие, изоляция, покровный слой для тепловой камеры.

24. Откорректирована пояснительную записку.

8. *ВЫВОДЫ*

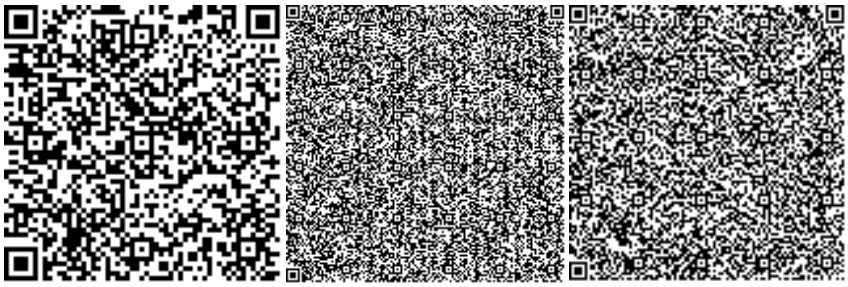
С учетом выполненной корректировки по замечаниям (раздел 7.2), представленные на экспертизу инженерные сети рабочего проекта: «Реконструкция существующего рынка под торговый комплекс. пр. Алтынсарина, уг. ул. Улугбека, 4 микрорайон, Ауэзовский район» соответствуют требованиям нормативной документации по строительству, действующей на территории Республики Казахстан и рекомендуются к утверждению.

Срок действия экспертного заключения – 3 года.

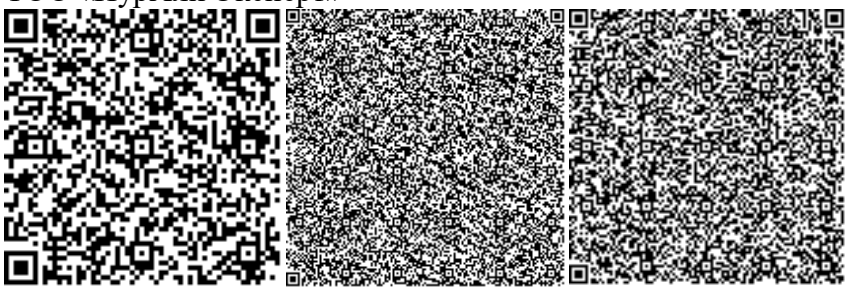
Эксперты: Кононов В.К.
(аттестат № KZ91VJE00034352, выданный 26.01.2018г.)

Воронова Г.Ф.
(аттестат № KZ08VJE00032257, выданный 13.11.2017г.)

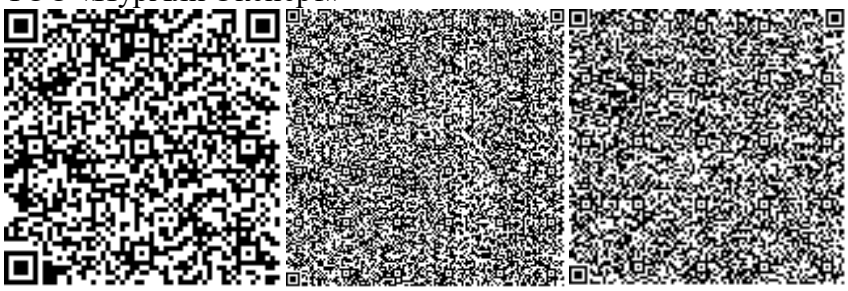
Алиев М.Р.
Директор
ТОО «НурАли Эксперт»



Воронова Г.Ф.
Эксперт
ТОО «НурАли Эксперт»



Кононов В.К.
Эксперт
ТОО «НурАли Эксперт»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД