«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Шымкент Сити шағын ауданы, 189 орам мекенжайында орналасқан "Shymkent City" көппәтерлі тұрғын кешеін салу. I-V құрылыс кезегі. Сыртқы инженерлік желілер»
жұмыс жобасы бойынша

06.06.2022ж. №ABK_STROI-0011/22
(оң)
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Аманат Строй» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астана-Жобалау» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Шымкент Сити шағын ауданы, 189 орам мекенжайында орналасқан "Shymkent City" көппәтерлі тұрғын кешеін салу. I-V құрылыс кезегі. Сыртқы инженерлік желілер» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС берілді.

«ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ABK_STROI-0011/22 от 06.06.2022г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого комплекса "Shymkent City", расположенного по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайона Шымкент Сити, квартал 189.
I-V очередь строительства. Наружные инженерные сети»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Аманат Строй»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астана-Жобалау»

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса "Shymkent City", расположенного по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайона Шымкент Сити, квартал 189. I-V очередь строительства. Наружные инженерные сети» выдано ТОО «АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса "Shymkent City", расположенного по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайона Шымкент Сити, квартал 189. I-V очередь строительства. Наружные инженерные сети».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18.04.2022г. №ABK_STROI-0010.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Аманат Строй».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астана-Жобалау» (государственная лицензия от 30.11.2020г. №20017994, проектная деятельность, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 22.12.2021г.;

акт на земельный участок от 24.02.2022г. №2202241920369354 (кадастровый номер – 22-330-036-098);

архитектурно-планировочное задание от 07.12.2021г. №KZ09VUA00568337, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент»;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, с приложенными прайс-листами, утвержденный заказчиком от 06.06.2022г.;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (казахстанское содержание), утвержденная заказчиком от 06.06.2022г.;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Izysk Proekt» (государственная лицензия от 20.06.2019г. №19013268) в феврале 2022 года;

заключение об инженерно-геологических изысканиях, выданное ТОО «ГеоКом 3Д» (государственная лицензия от 16.05.2019г. №19010892) в 2022 году;

дефектный акт на демонтаж РП-10кВ, утвержденный заказчиком от 13.04.2022г.;

письмо ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент» от 04.03.2022г. №б/н об отсутствии зеленых насаждений;

письмо ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент» от 22.04.2022г. №KZ10VDC00088355 об отнесении объекта к IV категории;

письмо заказчика от 05.04.2022г. №AS-33 о финансировании и начале реализации проекта;

письмо заказчика от 05.04.2022г. №AS-34 о согласовании проекта;

письмо заказчика от 12.04.2022г. №AS-38 о том, что строительство котельной и вынос ВЛ-35кВ будут разработаны отдельными проектами;

письмо заказчика от 12.04.2022г. №AS-39 о том, что строительство арычной системы будет разработано отдельным проектом;

письмо заказчика от 13.04.2022г. №AS-40 о разработке проектов на строительство многоквартирного жилого комплекса;

письмо заказчика от 11.05.2022г. №AS-70 о расходных показателях системы водоснабжения и канализации;

письмо заказчика от 11.05.2022г. №AS-71 о расчетных тепловых потоках;

Технические условия:

на водоснабжение и канализацию от 19.11.2021г. №1927, выданные ГКП «Управление

водопровода и канализации» акимата города Шымкент;

на электроснабжение от 22.11.2021г. №18-07-42-3351, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на электроснабжение от 22.11.2021г. №18-07-42-3353, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на перенос РП-10/0,4кВ №7 от 03.12.2021г. №18-04-42-3465, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на телефонизацию от 30.11.2021г. №55/21-Л, выданные АО «Транстелеком».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

План тепловых сетей согласован ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент», ГУ «Управление строительства города Шымкент», ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкента», ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит», АО «Транстелеком».

План наружных сетей электроснабжения 10кВ согласован ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент», ГУ «Управление строительства города Шымкент», ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкента», ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит», АО «Транстелеком».

План наружных сетей электроснабжения 0,4кВ согласован: ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент», ГУ «Управление строительства города Шымкент», ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкента», ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит», АО «Транстелеком».

План выноса существующего РП-10кВ №7 согласован ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент», ГУ «Управление строительства города Шымкент», ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкента», ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит», АО «Транстелеком».

План наружных сетей связи согласован ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент», ГУ «Управление строительства города Шымкент», ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкента», ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит», АО «Транстелеком».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта. 0080/21-ПП.
Том 2. Общая пояснительная записка. 0080/21-ПЗ.
Том 3. Рабочие чертежи:
- Альбом 1. Наружные сети водоснабжения и канализации. 0080/21-НВК.
- Альбом 2.1. Тепломеханические решения тепловых сетей. 0080/21-ТС.
- Альбом 2.2. Конструкции железобетонные тепловых сетей. 0080/21-ТС.КЖ.
- Альбом 3. Наружные сети электроснабжения 10кВ. 0080/21-НЭС-10кВ.
- Альбом 4. Наружные сети электроснабжения 0,4кВ. 0080/21-НЭС-0,4кВ.
- Альбом 5. Трансформаторная подстанция. 0080/21-ТП.
- Альбом 6. Вынос существующего РП-10кВ №7. 0080/21-РП-10кВ.
- Альбом 7. Наружные сети связи. 0080/21-НСС.

Том 4. Проект организации строительства. 0080/21-ПОС.
Том 5. Охрана окружающей среды. 0080/21-ООС.
Том 6. Сметная документация. 0080/21-СД.
Том 7. Прайс-листы. 0080/21-МЦ.
Расчет прочности трубопроводов тепловой сети.
Расчет расхода воды.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является подключение жителей комплекса и собственников офисных помещений к центральным источникам инженерного обеспечения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования находится по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайона Шымкент Сити, квартал 189.

Участок работ расположен в пределах древней долины реки Сайрамсу. Поверхность участка сравнительно ровная, с уклоном на северо-запад. Абсолютные отметки поверхности участка находятся в пределах 491,86-504,50м.

Сейсмичность зоны строительства по Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана равна 7 баллам. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II. Уточненное значение сейсмичности – 7 баллов.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	– IVГ.
Нормативный вес снегового покрова	– 1,50кПа (III).
Нормативное ветровое давление	– 0,77кПа (IV).
Абсолютный минимум температуры воздуха	– минус 30,3ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	– плюс 44,2°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки приведены в отчете об инженерно-геологических изысканиях, выполненном ТОО «ГеоКом 3Д» в 2022 году.

6.2. Проектные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий, материалов инженерных изысканий и в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, пожаробезопасных и других действующих норм и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Рабочим проектом предусматривается строительство наружных инженерных сетей 1 очереди строительства.

Ранее выдано положительное экспертное залючение Филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза» от 03.06.2022г. №19-0182/22 по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и отдельно стоящим паркингом по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Шымкент Сити, квартал 189. I очередь строительства, 1-1, 1-2, 1-3 пусковые комплексы (пятна 1-11, 26), (без наружных инженерных сетей)».

6.2.1. Конструктивные решения

Тепловые сети

Способ прокладки – подземный, в монолитном канале (в связи с сейсмичностью района).

Все сборные и монолитные железобетонные конструкции выполнять на сульфатостойком цементе. Марка бетона по морозостойкости F75, по водонепронецаемости W4.

Укладка труб в траншею либо в канал должна производиться на предварительно

утрамбованное основание из мелкозернистого песка. После монтажа трубопроводов, песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками в комбинации со смачиванием (особенно пространство между трубами, а также, между трубами и стенками траншей или каналов) с коэффициентом уплотнения 0,92-0,95. При обратной засыпке трубопроводов в траншее обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта, не содержащего твердых включений.

При установке разгрузочных плит выполнить все условия при обратной засыпке как для бесканальной прокладки, затем после засыпки траншеи песком, выполнить засыпку грунтом без крупных включений 100-150мм, и установить разгрузочные плиты. После этого засыпать траншею поэтапно в несколько слоев. До насыпки следующего слоя предыдущий слой полностью уплотнить. Максимальная толщина не механизированного уплотнения – 150мм, механизированного – 300мм.

Разгрузочные плиты устанавливаются в местах пересечения теплотрассой проездов и парковок.

При укладке труб в стальные футляры обязательно выполнить гидроизоляцию стальных трубопроводов при помощи раствора битума в органических растворителях с введением синтетических модифицирующих добавок и сиккатива с обмазкой в 2 слоя по ГОСТ 9.602-2005, а также защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и воды.

Угловые участки стен каналов выполнить монолитным бетоном класса В 15 плотностью W4. Швы между сборными железобетонными конструкциями каналов тщательно зачеканить цементным раствором марки М 100.

Все наружные поверхности железобетонных конструкций и каналов обмазать горячим битумом на 2 раза.

Обратную засыпку каналов вести равномерными слоями 20-30 см с тщательным послойным уплотнением.

Лотковый канал – монолитный железобетонный с рабочей продольной и поперечной арматурой Ø12мм.

Дренажный колодец – сборные железобетонные конструкции Ø1000мм по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Гидроизоляция стен и днища колодца – 2 слоя гидроизола на битумной мастике. Под плиту днища предусмотреть подготовку из щебня толщиной 100мм.

Смотровой колодец – из сборных железобетонных конструкций: кольца опорные и стеновые – по серии 3.900.1-14 выпуск1, стены – блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018. Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом предусмотрено обмазать холодной битумно-полимерной мастикой по ГОСТ 30693-2000.

Все металлические изделия предусмотрено окрасить масляной краской за 2 раза по грунтовке.

После прокладки труб, все отверстия предусмотрено заделать бетоном В15.

Люк чугунный – чугунный, тип «Т» по ГОСТ 3634-89*

Наружные электрические сети

Смотровой колодец – сборные железобетонные элементы, кольцо стеновое, плита перекрытия, кольцо опорное, плита днища по серии 3.900-3.

Днище по щебеночной подготовке толщиной 200мм. Боковые поверхности конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Трансформаторная подстанция

Фундаменты под стены – из бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 с обязательной их перевязкой. Монтаж блоков вести на цементном растворе М50. Монолитные участки фундаментов выполнить из бетона класса В7,5. Все монолитные конструкции выполнить

из бетона на сульфатостойком цементе W4.

Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями 20-30см с уплотнением грунта.

Гидроизоляцию на отметке минус 0,030 выполнить из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Стены – из керамического кирпича обыкновенного КР-р-по 250×120×88/1,4НФ/75/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 380мм.

Перегородки толщиной 250мм выполнить из керамического кирпича. Перегородки армировать сеткой 6мм AI через 4 ряда кладки.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1 укладывать на цементный раствор марки 50.

Плиты перекрытия – сборные железобетонные по ГОСТ 9561-2016.

Кровля – металлочерепица по деревянным стропилам.

По периметру наружных стен выполнить бетонную отмостку шириной 750мм по щебеночному основанию.

Стальные и асбестоцементные трубы для подвода кабелей прокладывать в процессе возведения фундаментов под наблюдением электромонтажников.

Стальные трубы покрыть битумным составом.

Металлические изделия покрасить 2 слоями эмали ПФ-115 по слою грунта ГФ-021.

6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети теплоснабжения

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная.

Параметры теплоносителя – 95-70°С.

Проектируемая котельная – блочно-модульная, отдельностоящая и расположена к северу от проектируемых жилых комплексов.

Теплопроизводительность котельной – 14,102081МВт с учетом потерь в тепловых сетях и перспективы развития. В качестве топлива для котельной используется газ с теплотворной способностью 7600ккал/м^3.

Котельная будет обслуживать:

1 очередь строительства: 16-этажные здания (2 строения), 12-этажные здания (4 строения), 9-этажные здания (2 строения) и 1-этажные здания (3 строения);

2 очередь строительства: 16-этажное здание (1 строение), 12-этажные здания (5 строений) и 1-этажное здание (1 строение);

3 очередь строительства: 16-этажные здания (3 строения), 12-этажные здания (3 строения) и 1-этажное здание (1 строение);

4 очередь строительства: 16-этажное здание (1 строение), 12-этажные здания (4 строения) и 1-этажные здания (3 строения);

5 очередь строительства: 16-этажные здания (2 строения), 12-этажные здания (4 строения), 9-этажные здания (2 строения) и 1-этажные здания (2 строения).

Точка присоединения – Ø426×7,0/630мм от проектируемой котельной.

Способ прокладки – подземный, в монолитном канале (в связи с сейсмичностью района).

Категория трубопроводов – IV (приложение 1 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением).

Минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопровода должна составлять 0,75МПа (1,25 рабочего давления).

Проектом предусмотрена подземная канальная прокладка изолированных пенополиуретаном (далее – ППУ) в заводских условиях стальных трубопроводов, которые

представляют собой единую конструкцию благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки. В производстве используются только трубы, качество которых подтверждено сертификатом завода - изготовителя и соответствуют требованиям МСН 4.02-02-2004. Внешняя оболочка принята из полиэтилена низкого давления для подземной прокладки труб в ППУ изоляции.

Для трубопроводов от Ø57мм до Ø426мм трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10705 (группа В) из стали марки Ст 20 по ГОСТ 1050. Индустриальная изоляция ППУ в ПЭ оболочке выполнена по ГОСТ 30732-2006. Трубы поставляются изолированными, длиной 10-12м. Длина неизолированной части трубопровода для труб до Ø219×6,0мм включительно составляет 150мм, свыше Ø219×6,0мм – 210мм.

При монтаже теплосети применяется предизолированная арматура. Для управления отключающей арматуры устанавливаются смотровые колодцы.

Антикоррозионная защита труб подразделяется на 2 типа: заводского (промышленного) и трассового (т.е. осуществляемого непосредственно при прокладке) нанесения.

При трассовом нанесении используются битумно-мастичное покрытие. В промышленных условиях наносят полиэтиленовые (полипропиленовые), эпоксидные, а также ленточно-полиэтиленовые покрытия комбинированного типа.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусмотрена углами поворота трассы и П-образными компенсаторами. Для восприятия перемещений в узлах ответвлений и на углах поворота выполнена обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена в соответствии с монтажной схемой, которые устанавливаются вертикально, вплотную к наружной оболочке. Высота матов больше диаметра наружной оболочки трубы на 100мм.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой асс-машинами в систему городской ливневой канализации.

Для контроля состояния теплоизоляционного слоя ППУ предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью, предназначена система оперативного дистанционного контроля (далее – ОДК). Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов.

Для контроля состояния влажности тепловой изоляции используются сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции всех элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники и т.п.).

После монтажа теплосети в смотровых колодцах предусмотрена установка указательных бирок с обозначением диаметра и назначения запорной арматуры.

Транспортировка, складирование, хранение и монтажные работы должны выполняться при строгом соблюдении норм и правил согласно СП РК 4.02-04-2003 и Руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ.

Монтажные работы по бесканальной прокладке тепловых сетей с использованием теплоизолированных труб и элементов выполняются в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 и СП РК 4.02-04-2003.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» (версия 4.83 R5) по нормативному документу для оценки прочности ГОСТ Р 55596-2013 при условии ведения монтажа теплотрассы при температуре 0°С.

Оценка устойчивости прямых труб бесканальной прокладки трубопроводов тепловых сетей с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке произведена по ГОСТ Р 55596-2013.

Монтаж трубопроводов в полиэтиленовой оболочке с теплоизоляцией из ППУ

производится при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С. При работе с трубами при температуре наружного воздуха в пределах от минус 5°С до минус 15°С, резка оболочки должна производиться с предварительным прогревом газовой горелкой.

При производстве работ, испытаниях и приемке тепловой сети в эксплуатацию необходимо руководствоваться СНиП РК 1.03.06-02, типовыми альбомами по перечню ссылочных документов и Руководством по применению труб с ППУ-изоляцией индустриального производства.

Перечень видов работ, для которых составляются акты освидетельствования скрытых работ выполняется по СНиП 3.05.03-85.

Протяженность теплотрассы в монолитном канале – 719,0м, в том числе: 2Ду426мм (ППУ-ПЭ) – 5,5м, 2Ду325мм (ППУ-ПЭ) – 117,5м, 2Ду273мм (ППУ-ПЭ) – 89,2м, 2Ду219мм (ППУ-ПЭ) – 143,4м, 2Ду159мм (ППУ-ПЭ) – 122,1м, 2Ду133мм (ППУ-ПЭ) – 235,9м, 2Ду89мм (ППУ-ПЭ) – 5,4м.

Расчетные тепловые потоки

Таблица 1.

Поз. по ГП	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/час)			
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснаб.	Всего
1	2	3	4	5	6
1,2,3,4,5	ИПТ	6,967300	0,112165	7,022616	14,102081

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение

В объемах 1 очереди данного объекта предусмотрены вводы водопровода в здания и закольцовка водопровода Ø225мм от существующего водопровода Ø400мм по улице №5 и водопровода Ø 300мм по улице №3.

Гарантийный напор в точке подключения – 10м.

Система водоснабжения – объединенная низкого давления, сети выполнены из труб Ø90×5,4мм, Ø110×6,6мм, Ø225×13,4мм ПЭ100 SDR 17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 и из стальных труб Ø25×2,5мм по ГОСТ 10704-91.

В месте врезки в ранее запроектированных водопроводный колодцев предусмотрена отключающая, разделительная и спускная арматура.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на существующей и запроектированной сети водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение – 20л/с (по наибольшему строительному объему 16-этажноый жилой дом – 21419,7м^3) принят согласно пункту 61 приложения 4 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

В местах расположения пожарных гидрантов установлены флуоресцентные указатели с нанесенными буквенными индексами «ПГ», расстояния в «м» от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в «мм».

Водопроводные колодцы приняты прямоугольные предусмотрены из бетона по т.п.р. 901-09-11.84.

Протяженность сетей водоснабжения – 612,5м, в том числе: Ø25×2,5мм – 70,6м, Ø90×5,4мм – 8,0м, Ø110×6,6мм – 97,1м, Ø225×13,4 – 436,8м.

Бытовая канализация

Отвод бытовых стоков производится в существующую сеть Ø400мм по улице №5. Самотечная сеть канализации предусмотрена с учетом перспективных подключений

следующих очередей данного объекта. Самотечная сеть выполнена из полипропиленовых гофрированных труб DN/OD200мм, DN/OD250мм, DN/OD400мм SN8 СТ ТОО 4758-1930-01-21-01-2013.

На трассе установлены смотровые колодцы. Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Протяженность сетей канализации – 445,5мм, в том числе: DN/OD200мм – 130,1м, DN/OD250мм – 66,3м, DN/OD400мм – 249,1м.

Ливневая канализация

В качестве ливневой канализации предусматривается строительство арычной системы, которая разрабатывается в составе генерального плана отдельным проектом.

Краткие указания по производству работ

Монтаж наружных сетей водопровода и канализации выполнять в соответствии с требованием СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Производство работ, испытание на прочность и герметичность, промывку и дезинфекцию трубопроводов производить согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

Основание под трубы В1, К1 предусмотрено песчаное толщиной 100мм, засыпка трубопровода мягким местным грунтом толщиной не менее 300мм.

Основные показатели раздела

Таблица 2.

№ п/п	Наименование системы	Расчетный расход воды		
		м³/сутки	м³/ч	л/сек
1	2	3	4	5
1	Хозяйственно-питьевой водопровод В1	293,23	42,18	20,16
2	Хозяйственно-бытовая канализация К1	293,23	42,18	20,16
3	Противопожарный водопровод В2			20,0

Наружные сети электроснабжения

Кабельная линия 10кВ

Источник электроснабжения – ПС-110/10кВ «Астана-1».

Точка подключения – разные секции шин РУ-10кВ проектируемой РП-10/0,4кВ.

Потребитель II категории надежности электроснабжения.

Согласно техническим условиям данным проектом предусмотрено:

строительство кабельного канала;

строительство КЛ-10кВ;

монтаж волоконно-оптической линии связи (далее – ВОЛС).

Строительство КЛ-10кВ предусмотрено от проектируемой РП-10/0,4кВ до проектируемой ТП-10/0,4кВ-2×3150кВА силовым трёхжильным кабелем с экраном из сплава ТАС марки АПвВГнг(А)-LS-10 с количеством и сечением жил 3×240/50ТАСмм² с применением кабельных концевых муфт фирмы «Raychem». Для прокладки кабельных линии предусмотрено строительство кабельного канала 1480×860мм и трубных переходов из 24 и 48 НПВХ электротехнических труб Ø110мм, не поддерживающих горения. Проектируемая ТП-10/0,4кВ-2×3150кВА предусмотрена для электроснабжения 1, 4 и 5 очередей объекта.

Для организации канала связи между РП-10/0,4кВ и ТП-10/0,4кВ-2×3150кВА выполнен монтаж оптического кабеля совместно с силовыми кабелями. Оптический кабель принят марки ОКБ-П-0,22-8 (на 8 волокон, стандарт G.652).

При пересечении кабельными линиями проезжих частей и других инженерных сетей прокладку кабелей выполнен в ПЭ трубах Ø110мм из материала, не поддерживающего горения. Глубина заложения трубных переходов принята согласно разрезу трубных переходов при пересечении с инженерными сетями.

На смотровых колодцах применены полимерные люки с открывающим/запирающим устройством и дополнительной защитной решеткой, с датчиками контроля открывания люка и передачей сигнала на пульт охраны. Все сближения и пересечения проектируемых кабельных линий с инженерными сооружениями выполнены согласно действующих нормативных документов и ПУЭ РК.

Основные показатели раздела

Таблица 3.

№ п/п	Наименование характеристики	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Напряжение сети	кВ	10
2	Общая расчетная мощность	кВт	3056,0
3	Расчетный ток	А	189,9
4	Протяженность проектируемого кабельного канала	м	168,0
5	Строительная длина проектируемых трубных переходов	м	231,0
6	Протяженность трассы кабельной линии 10кВ	м	890,0
7	Протяженность трассы кабельной линии ВОЛС	м	445,0

Кабельная линия 0,4кВ

Источник электроснабжения – ПС-110/10кВ «Астана-1».

Точка подключения – разные секции шин ТП-10/0,4кВ-2×3150кВА.

Потребитель III категории надежности электроснабжения. Имеются потребители I категории, для которых предусмотрен независимый источник гарантированного питания - дизель-генераторная установка (далее – ДГУ).

Согласно техническим условиям данным проектом предусмотрено строительство КЛ-0,4кВ для 1 очереди строительства объекта от разных секций шин РУ-0,4кВ, РУ ДГУ ТП-10/0,4кВ-2×3150кВА.

Кабель для строительства КЛ-0,4кВ принят марки АПвВГнг(А)-LS с алюминиевыми жилами и изоляцией из сшитого полиэтилена, заключенный в поливинилхлоридную оболочку, не поддерживающую горения, пониженного газодымовыделения.

От проектируемой ТП-10/0,4кВ-2×3150кВА до ввода в здания (электрощитовая ЖК, пятна 1-11) кабели прокладываются в проектируемых ПЭ трубах Ø160мм в соответствии с указаниями т.а. А11-2011.

Внутри здания кабель прокладывается по металлическим конструкциям до ВРУ блоков объекта.

При пересечении кабельными линиями проезжих частей и других инженерных сетей прокладку кабелей выполнили в ПЭ трубах Ø160мм из материала, не поддерживающего горения.

На смотровых колодцах применили полимерные люки с открывающим/запирающим устройством и дополнительной защитной решеткой, с датчиками контроля открывания люка и передачей сигнала на пульт охраны.

Все сближения и пересечения проектируемых сетей с инженерными сооружениями выполнено согласно действующим нормативным документам и ПУЭ РК.

Основные показатели раздела

Таблица 4.

№ п/п	Наименование характеристики	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Напряжение сети	кВ	0,4
2	Категория надежности электроснабжения	-	I, III
3	Длина трассы кабельной линии 0,4кВ	м	3708,94
4	Общая расчетная мощность	кВт	1379,6
5	Расчетный ток	А	2468,9
6	Коэффициент мощности	-	0,93

Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ

Трансформаторная подстанция наружной установки с трансформатором мощностью 3150кВА предназначена для приёма, преобразования и распределения электроэнергии в электрических сетях. Подстанция разработана для применения в электрических сетях напряжением 10кВ с двухлучевой схемой питания. Соответствует требованиям ГОСТ 14695-80, ГОСТ 20248-82, и конструкторской документации. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69-У1, ХЛ-1.

Схема электрических соединений на напряжении 10кВ

На напряжении 10кВ принята одинарная секция сборных шин, к которой присоединены два силовых трансформатора. В РУ-10кВ в силовых цепях трансформатора приняты вакуумные выключатели ВБСК-10-20-1000 с моторно-пружинным приводом.

Заземление каждой секции шин предусмотрено стационарными заземляющими ножами РВЗ-10.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4кВ

На напряжении 0,4кВ принята двойная секция сборных шин. Питание секции шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4кВ через автоматический выключатель. Присоединение линий к шинам 0,4кВ предусмотрено через рубильники и автоматы. Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора с учетом перегрузок до 30% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при трехфазном коротком замыкании.

Измерение и учет электроэнергии

В ТП предусмотрена установка следующих измерительных приборов:

вольметров на секциях шин 0,4кВ;

счетчиков учета электрической энергии на стороне 0,4кВ силовых трансформаторов и отходящих линий.

Автоматика выполнена в следующем объеме

АВР на шинах 0,4кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной секций шин 0,4кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусмотрено восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях. Использование микропроцессорного реле с питанием от источника оперативного тока и трансформатора тока.

Отключение вакуумного выключателя 10кВ при срабатывании защит и коротких замыканиях.

Применение газовой защиты трансформатора на базе газового реле РЗТ-50.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения и обогрева ТП принято от панели собственных нужд

установленных в помещении РУ-0,4кВ. Схемы вторичных цепей комплектуются заводом поставщиком в комплекте с оборудованием.

В ТП предусмотрено рабочее освещение на напряжении 380/220В и ремонтное освещение на напряжении 36В через понижающий трансформатор 220/36В, установленный возле панели собственных нужд.

В РУ-0,4кВ предусмотрен технологический обогрев с помощью электро-печей, включение печей автоматически при температуре внутри помещения ниже плюс 5°С.

Конструктивное выполнение

Помещение ТП одноэтажное, отдельностоящее, внутри которого в отдельных помещениях располагаются РУ-10кВ, силовой трансформатор, РУ-0,4кВ и ДГУ. Соединение трансформаторов со щитами 0,4кВ и 10кВ осуществляется плоскими шинами.

Распределительное устройство 10кВ комплектуется камерами одностороннего обслуживания серии КСО2-10. Камеры в РУ-10кВ устанавливаются в один ряд.

РУ-0,4кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70, устанавливаемыми в два ряда.

Вводы линий 10кВ и 0,4кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов, и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренные в строительной части.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 10кВ и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более R=125/Jз=4Ом в любое время года. В качестве заземляющего устройства использовано искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40 ×4) вокруг здания. Искусственное заземляющее устройство выполнено глубинными заземлителями (сталь угловая 63×63×6мм). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Специальных мер по молниезащите подстанции не требуется, так как металлическая арматура каркаса ТП имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления, что соответствует пункту 1014 ПУЭ РК.

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной защите

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в объеме Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и ПУЭ РК.

Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры - выполняется заводом-изготовителем;

закрывание, внутренней части где производится подключение, наружной крышкой на болтовых соединениях.

Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной защите;

Дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной защите установлены в ТП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной безопасности, согласованными с органами Государственного пожарного надзора.

Вынос существующего РП-10кВ №7

Согласно техническим условиям данным проектом предусмотрен:

перенос существующего распределительного пункта (РП-10кВ №7);

вынос участков существующей КЛ-10кВ.

Перенос существующего РП-10кВ №7 осуществляется путем демонтажа существующего РП-10кВ №7 и установки его согласно новому расположению.

Вынос участков КЛ-10кВ предусмотрен путем врезки кабельными соединительными муфтами в существующие КЛ и перезаводкой в существующее РП-10кВ №7 с подключением к существующим ячейкам с использованием кабельных концевых муфт.

Кабельные соединительные и концевые муфты приняты фирмы «Raychem».

Прокладка кабельных линий 10кВ предусмотрена силовым трёхжильным бронированным кабелем марки АСБл-10 с количеством и сечением жил 3×240мм² в траншее типа Т2 и Т4 глубиной 0,9м от уровня земли с защитой кабеля от механических повреждений путем покрытия кирпичом в соответствии с т.а. А11-2011.

Все сближения и пересечения проектируемых кабельных линий с инженерными сооружениями выполнены согласно действующих нормативных документов и ПУЭ РК.

Основные показатели раздела

Таблица 5.

№ п/п	Наименование характеристики	Ед. изм.	Показатель
1	**2**	**3**	**4**
1	Напряжение сети	кВ	10
2	Протяженность траншеи Т-2	м	140,0
3	Протяженность траншеи Т-4	м	6,0
4	Общая протяженность выносимой кабельной линии 10кВ	м	364,0
5	Общая протяженность демонтируемой кабельной линии 10кВ	м	360,0

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током выполнено заземление, всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения третьей жилой кабелей к основной системе уравнивания потенциала, в соответствии с ПУЭ РК.

Наружный контур заземления выполнен вертикальными стальными электродами из угловой стали 50×50×5мм длиной 3м, соединенных между собой горизонтальными заземлителями из полосовой стали 4×40мм, проложенной в траншее. Соединение заземлителей выполнили сваркой. Сварные швы в земле покрыты битумным лаком для защиты от коррозии. Величина сопротивления заземляющего устройства в любое время года не превышает 4Ом.

Энергосбережение

Выбор оборудования, материалов и линейной арматуры выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении».

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технических условий или паспортных данных по оборудованию;

при выборе оборудования, материалов и линейной арматуры дано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды;

организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность;

сечения кабелей выбраны по экономической плотности тока и проверены на

допустимую потерю напряжения.

Энергобезопасность

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление согласно главе 1.7 ПУЭ 2015г. и СН РК 4.04-07-2013.

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами Республики Казахстан.

Над подземными кабельными линиями, в соответствии с действующими Правилами охраны электрических сетей, установлены охранные зоны в размере площадки над кабелями напряжением выше 1000В по 1м с каждой стороны от крайних кабелей. В пределах охранной зоны не допускается производство земляных работ и укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты щелочи, устраивать различные свалки (снег, шлак, мусор).

Воздействие на окружающую среду

В рабочем проекте не применено маслонаполненное оборудование, что исключает выброс углеводородов и загрязнение окружающей среды. Применены кабели, не содержащие свинцовых оболочек.

К установке принято электротехническое оборудование классом напряжения 0,4кВ, не оказывающее вредного электромагнитного воздействия на людей и животных, не создающее электромагнитных помех.

Наружные сети связи

В соответствии с техническими условиями проектом предусмотрено строительство 2-отверстной телефонной канализации.

Строительство 2-отверстной телефонной канализации осуществляется при помощи труб из ПНД Ø110×6,3мм от ближайшего существующего телефонного колодца на улице №3 до вышеуказанного объекта. Полиэтиленовые трубы заводятся в проектируемые сборные железобетонные колодцы типа ККС-1.

Точка присоединения (стык) к сети АО «Трансстелеком» – это телефонный колодец филиала «Шымкенттрансстелеком», расположенный на территории застройки микрорайоне Шымкент Сити. Координаты точки (стыка) присоединения: 42023'47.36"С, 69037'5.81"В.

Стыкование полиэтиленовых труб выполняется посредством муфт, поставляемых в комплекте с трубами торговой марки «DKC».

Кабельные колодцы связи имеют прямоугольную форму. Они состоят из двух составных частей (половин): нижней (с днищем и половиной боковых стен) и верхней (с половиной боковых стен и верхним перекрытием. В перекрытии колодца предусмотрено круглое отверстие, над которым устанавливается опорное кольцо, на которое в свою очередь устанавливается чугунный люк. Колодцы могут быть использованы как разветвительные и угловые. Опорные железобетонные кольца устанавливаются соосно с лазами на верхнюю часть колодцев. Верхняя кромка люка должна совпадать с верхней поверхностью грунта.

После завершения строительства колодцев все входящие в них свободные каналы закрывают полиэтиленовыми пробками типа ПКП-1. Траншеи засыпаны с послойным трамбованием грунта. Промежутки между трубами и стенами траншеи плотно заполнены мягким грунтом или песком.

Общая протяженность 1-но отверстной телефонной канализации – 189м.

Количество сборных железобетонных колодцев типа ККС-1 – 4 штуки.

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

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009, СП РК 2.02-101-2014 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данным проектом предусмотрено строительство наружных инженерных сетей.

В проекте имеются сведения о проведении промывки и дезинфекции водопроводных сетей, сетей системы теплоснабжения, что соответствует требованиям пунктов 156, 158, 159 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требовании к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г. №209 (далее – СП №209).

Проектом предусмотрена ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода до Ø200мм – не менее 6м, при диаметре водопровода от 200мм до 400мм – не менее 8м, что соответствует требованиям пункта 78 СП №209.

Проектом предусмотрена ширина санитарно-защитной полосы для канализационных сетей по обе стороны крайних линий при диаметре канализационного коллектора до 400мм – не менее 8м, при диаметре канализационного коллектора 400-1000мм – не менее 10м, что соответствует требованиям пункта 79 СП №209.

Представлены сведения, что инженерные коммуникации не проходят через территории игровых площадок, что соответствует требованиям пункта 18 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 26.10.2018г. №ҚР ДСМ-29.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022г. №ҚР ДСМ-2 и приложения 1 к настоящим правилам для наружных инженерных сетей категория опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера и границы санитарно-защитной зоны не требуется. На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ, воздействие на атмосферный воздух отсутствуют.

В проекте организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия для работающих: помещения для отдыха и обогрева, помещение для приема пищи, гардеробные и душевые, временные уборные. На строительной площадке предусмотрена организация питания и питьевой режим.

6.5. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011*.

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ.

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ. При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

Расчетная продолжительности строительства объекта согласно СП РК 1.03-102-2014, и составляет 5,3 месяцев. Начало строительно-монтажных работ планируется на июль 2022 года согласно письму заказчика от 05.04.2022г. №AS-33.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2022 год – 100%.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами от 14.11.2017г. №249-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 Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.2 от 14.04.2022г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 25;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 25;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

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, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (пункт 16 приложения 2 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (пункт 85 приложения 1 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», одобренному на заседании правительства Республики Казахстан от 25.08.2020г., протоколом №29: с МРП на 2022 год – 3063 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, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

Объем демонтажа фундамента под РП-10кВ указан «м^3».

Выполнена схема тепловых сетей и сводная ведомость основных конструктивных элементов в соответствии с разделом «ТС».

Высотные отметки земли и ввода тепловых сетей в колодцы приведены в соответствие разделу «Тепловые сети».

Согласно отчету об инженерно-геологических условиях грунтовые воды до глубины 25м отсутствуют. Исключен геотекстиль в гидроизоляции дренажных колодцев.

Указаны места переноса сетей и ссылка на демонтажные объемы дефектного акта.

Наружные сети теплоснабжения

Наименование объекта откорректировано согласно заданию на проектирование.

Приведено в соответствие наименование на титульном листе, в угловых штампах и в пояснительной записке.

Дополнены сведения о котельной (где установлена, какие объекты будет обслуживать, на чем будет работать).

Наименование «Таблицы основных показателей тепловых потоков» принято согласно ГОСТ 21.705-2016 форма 1.

Расходные показатели по объекту предоставлены письмом заказчика согласно разделу «ОВ».

Лист «Общие данные» откорректирован согласно ГОСТ 21.705-2016. Указаны все требования пункта 5.4. Дополнены требования по сейсмике.

План сетей выполнен согласно ГОСТ 21.705-2016 (раздел 6), дополнены на плане длинами и диаметрами участков между элементами сетей. За основу взят план «ГП», выполненный в тонких линиях, не цветной. Проектируемые сети выделены линиями 50-60. План читаемый.

Дополнены привязки ввода сетей к осям здания, автодорогам, красным линиям.

Дополнена ссылка по проверке на устойчивость теплопроводов (МСН 4.02-02-2004).

На схемах сетей указаны все требования пункта 7.1 ГОСТ 21.705-2016.

Указаны мероприятия в соответствии с пунктом 6.38 МСН 4.02-02-2004.

Пояснительная записка и спецификация откорректированы согласно замечаниям.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Наименование объекта откорректировано согласно заданию на проектирование. Приведено в соответствие наименование на титульном листе, в угловых штампах и в пояснительной записке.

На титульном листе и в ОПЗ наименование раздела проекта откорректировано согласно ГОСТ 21.101-97 таблица А1 – «Наружные сети водоснабжения и канализации».

Предоставлено письмо заказчика с показателями систем В1, К1 согласно разделу «ВК».

Указаны в общих указаниях сведения о наружных сетях ливневой канализации согласно письму.

Дополнены в актах скрытых работ и в спецификации мероприятия по промывке и дезинфекции трубопроводов.

Дополнены в проектном решении и выполнены требования по сейсмике согласно СНиП 4.01-02-2009 раздел 8.

Дополнены в проекте требования пункта 1.1. технических условий.

На стыках сборных железобетонных колец колодцев предусмотрена наклейка полос гнилостойкой ткани шириной 20-30см согласно ТПР 902-09-22.84 и ТПР 901-09-11.84.

План сетей выполнен согласно ГОСТ 21.704-2011. За основу взят план «ГП», выполненный в тонких линиях, не цветной. Проектируемые сети указаны линиями 50-60. Дополнены привязки ввода сетей к осям здания, автодорогам, красным линиям.

Указаны на плане места установки флуоресцентные указатели, дано описание в общих указаниях.

Пояснительная записка и спецификация откорректированы согласно замечаниям.

Наружные сети электроснабжения

В составе пояснительной записки приведены исходные данные, проектные решения и основные показатели согласно окончательным альбомам чертежей в соответствии с требованиями пункта 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011.

Альбом ЭС-10кВ

Предоставлено согласование проекта.

Проект приведен в соответствие согласно выданным техническим условиям.

Выполнено подробно описание работ, предусмотренных в проекте.

На протяжении всей трассы КЛ-10кВ указано протяженность участков, проставлены привязки.

Альбом ЭС-0,4кВ

Предоставлено согласование проекта.

Лист 1. В угловом штампе указано количество листов согласно ведомости рабочих чертежей.

Лист 2. Откорректированы потери кабелей.

При строительстве КЛ-0,4кВ на протяжении всей трассы проставлены привязки к зданиям, сооружениям, дорогам, а также при изменении угла поворота.

Указано наличие пересечений, приняты во внимание проектируемые инженерные коммуникации смежных разделов и зеленные насаждения.

В кабельном журнале пересчитано количество кабеля. Приведен объем работ в спецификации.

Спецификация оборудования откорректирована согласно замечаниям.

Трансформаторная подстанция

В угловом штампе указано количество листов согласно ведомости рабочих чертежей.

Лист 2. Общие данные приведены в соответствие с проектом.

В общих указаниях прописан принцип работы ДГУ.

Предоставлена схема управления обогревом, указан температурный датчик и т.д.

Лист 11. Приведена в соответствие мощность трансформатора.

Предоставлено согласование согласно выданным техническим условиям.

Строительная часть трансформаторной подстанции исключен из альбома и предоставлена отдельно.

Согласно ГОСТ 21.110-2013 в графе 5 откорректирована запись «Завод-изготовитель» на «Поставщик» в спецификации оборудования, изделий и материалов.

Альбом АСКУЭ

Лист 1. В угловом штампе указано количество листов согласно ведомости рабочих чертежей.

Исключена из ведомости рабочих чертежей спецификация оборудования.

Альбом ОС

Лист 1. В угловом штампе указано количество листов согласно ведомости рабочих чертежей.

Шлейфы сигнализации и силовой кабель предусмотрены в оболочке.

Указаны проектные решения по обеспечению времени работы системы ПС в дежурном режиме 24 часа и в режиме тревоги 3 часа.

Альбом ТМ

Лист 1. В угловом штампе указано количество листов согласно ведомости рабочих чертежей.

Лист 3. Откорректирована мощность трансформатора.

Альбом ОВСПД

Лист 1. В угловом штампе указано количество листов согласно ведомости рабочих чертежей.

Вынос существующего РП-10кВ №7

Предоставлено согласование проекта.

План приведен в соответствие.

Выполнено описание работ, предусмотренных в проекте.

На протяжении всей трассы КЛ-10кВ указано протяженность участков, проставлены привязки.

Наружные сети связи

В угловом штампе указано количество листов согласно ведомости рабочих чертежей.

В ведомости прилагаемых чертежей приведен в соответствие шифр проекта.

План приведен в соответствие.

Представлен на плане инженерных сетей разрезы пересечения с инженерными сетями.

В ведомости объемов работ указана прокладка кабеля в полном объеме.

Привязан ввод кабеля к осям зданий.

Предоставлено согласование проекта.

Санитарно-эпидемиологический раздел

Установлена ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре водопровода до 200мм.

Установлена ширина санитарно-защитной полосы для канализационных сетей по обе стороны крайних линий при диаметре канализационного коллектора до 400мм.

Представлены сведения, что инженерные коммуникации городского назначения не проходят через территории игровых площадок.

Организация строительства

Расчет трудоемкости строительства и потребности в кадрах откорректирован с учетом нормативной трудоемкости и продолжительности строительных работ.

Расчет продолжительности строительства исправлен в полном объёме, расчетные данные приведены в соответствие с паспортом проекта, с учетом протяженности сетей.

Представлен календарный план производства строительных работ согласно официальной информации заказчика.

Представлен строительный генеральный план.

Откорректированы ведомость основных машин и механизмов указаны потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах с указанием технических характеристик, показателей мощности и количества.

Откорректированы ТЭП, объемы работ и потребность материалов после внесения изменений.

Откорректированы соответствующие разделы по изменениям в рабочем проекте.

Сметная документация

Представлено письмо заказчика о начале строительства.

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

Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

Представлены утвержденные заказчиком сводный и сметный расчеты.

Средства на временные здания и сооружения в сметном расчете стоимости строительства приняты с коэффициентом 0,8 согласно пункту 83 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Правилам определения стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов.

Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативному документу по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве.

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

Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

Представлен Перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс-

листам, согласно пунктам 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Представлены основные и альтернативные прайс-листы согласно подпункту 9.3.14 пункта 9 СН РК 1.02-03-2011.

Представлена Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования согласно СН РК 1.02-03-2011 Приложение К (обязательное).

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. №165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями нормативно-технической документации.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011. Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной и экологической безопасности.

Соответствие разделов проекта требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан

Таблица 6.

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер и дата аттестата	Результат
1	2	3	4	5	6
1	Конструкции железобетонные	Наурузбаева Алтынкуль Аукеновна	Конструктивная часть	KZ19VJE00049131 от 06.09.2019г.	Соответствует
2	Наружные сети теплоснабжения	Бондарева Юлия Алексеевна	Инженерные сети и системы	KZ71VJE00069341 от 28.09.2021г.	Соответствует
3	Наружные сети водопровода и канализации	Бондарева Юлия Алексеевна	Инженерные сети и системы	KZ71VJE00069341 от 28.09.2021г.	Соответствует
4	Наружные сети электроснабжения	Баукова Ирина Николаевна	Инженерные сети и системы	KZ16VJE00069555 от 06.10.2021г.	Соответствует
5	Электротехническая часть	Баукова Ирина Николаевна	Инженерные сети и системы	KZ16VJE00069555 от 06.10.2021г.	Соответствует
6	Наружные сети связи	Баукова Ирина Николаевна	Инженерные сети и системы	KZ16VJE00069555 от 06.10.2021г.	Соответствует
7	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович	Специальные разделы проектов	KZ43VJE00019308 От 02.08.2016г.	Соответствует
8	Проект организации строительства	Антошкина Антонина Геннадьевна	Специальные разделы проектов	KZ88VJE00025094 от 17.04.2017г.	Соответствует
9	Санитарно-эпидемиологический	Есимсеитова Валентина	Санитарно-эпидемиологический	KZ10VJE00032900 от 04.12.2017г.	Соответствует

	раздел	Сергеевна	профиль		

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

Таблица 7.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению
1	2	3	4	5
1	Протяженность сетей теплоснабжения	м	786,0	719,0
2	Протяженность сетей водоснабжения	м	570,8	612,5
3	Протяженность сетей канализации	м	445,5	445,5
4	Протяженность сетей электроснабжения	м	4873,0	4598,94
5	Протяженность сетей телефонизации	м	189,0	189,0
6	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2022 года всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1 095,794 746,311 183,040 166,443	1 005,127 666,510 181,531 157,086
7	Нормативная продолжительность	месяц	3	5,3

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 90,667 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого комплекса "Shymkent City", расположенного по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайона Шымкент Сити, квартал 189. I-V очередь строительства. Наружные инженерные сети»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения с следующими стоимостными показателями:

Общая сметная стоимость
в текущих ценах 2022 года, всего, – 1 005,127 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 666,510 млн. тенге;
оборудование – 181,531 млн. тенге;
прочие затраты – 157,086 млн. тенге.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Аманат Строй» в соответствии с условиями договора от 18.04.2022г. №ABK_STROI-0010.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Шымкент Сити шағын ауданы, 189 орам мекенжайында орналасқан "Shymkent City" көппәтерлі тұрғын кешеін салу. I-V құрылыс кезегі. Сыртқы инженерлік желілер»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын

нормативтік-құқықтық акттардың және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және келесідей құндық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2022 жылдың ағымдағы бағалардағы

жалпы сметалық құны, барлығы,	– 1 005,127 млн.теңге;
соның ішінде:	
ҚЖЖ	– 666,510 млн.теңге;
жабдықтар	– 181,531 млн.теңге;
өзге шығындар	– 157,086 млн.теңге.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 18.04.2022г. №ABK_STROI-0010 шартының талаптарына сәйкес «Аманат Строй» ЖШС кепілдік береді.

8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдапалу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Цой Д.В. (Директор)

Антошкина А.Г. (Эксперт)

Есимсеитова В.С. (Эксперт)

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Бондарева Ю.А. (Эксперт)

Наурузбаева А.А. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)

Баукова И.Н. (Эксперт)

АБК
СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ