«СҚО Петропавл қаласының «Жас Өркен» ықшам ауданында Жабаев – Челюскин – Горький – Маяковский көшелерінің шекараларында жапсарлас салынған шағын орталығы бар 9 қабатты көппәтерлі тұрғын үй үшін сыртқы желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

19.10.2021 ж. № ЭА-0010/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Зерттеу СК» ЖШС
Петропавл қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Munar Architects» ЖШС
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«СҚО Петропавл қаласының «Жас Өркен» ықшам ауданында Жабаев – Челюскин – Горький – Маяковский көшелерінің шекараларында жапсарлас салынған шағын орталығы бар 9 қабатты көппәтерлі тұрғын үй үшін сыртқы желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытынды «Эксперт Астана» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Эксперт Астана» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭА-0010/21 от 19.10.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство наружных инженерных сетей 9-и этажного многоквартирного жилого дома с встроенным мини-центром в границах улиц Жабаева-Челюскина-Горького-Маяковского в мкр. «Жас Оркен» в городе Петропавловске СКО»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Зерттеу СК»
город Петропавловск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Munar Architects»
город Нур-Султан

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство наружных инженерных сетей 9-и этажного многоквартирного жилого дома с встроенным мини-центром в границах улиц Жабаева-Челюскина-Горького-Маяковского в мкр. «Жас Оркен» в городе Петропавловске СКО»** выдано ТОО «Эксперт Астана».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей 9-и этажного многоквартирного жилого дома с встроенным мини-центром в границах улиц Жабаева – Челюскина – Горького – Маяковского в микрорайоне «Жас-Оркен» в городе Петропавловске СКО».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 03 сентября 2021 года № ЭА-0004, заключенного между ТОО «Зерттеу СК» и ТОО «Эксперт Астана» (Исполнитель), по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК:Товарищество с ограниченной ответственностью «Зерттеу СК», город Петропавловск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Munar Architects» (государственная лицензия №19002532 от 05 февраля 2019 года, ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны», на проектную деятельность, II категория), город Нур-Султан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 12 августа 2021 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Петропавловск №1615 от 08.10.2017 года;

выписка из постановления акимата №580 от 20.04.2018 года;

акт предварительного выбора земельного участка от 01.07.2017 года, составленный заведующим сектором ГУ «Отдел земельных отношении города Петропавловска» С.К. Нурмаганбетовым и руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Петропавловска» К.Е. Тажибаевым.

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 02 октября 2017 года №16.3.1-15/901,утвержденное и.о. руководителя КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска» Е.А. Касентаевым;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях от 12 сентября 2020 года, выполненный ТОО «MeDaCompany» (государственная лицензия №15013468);

топосъемка М1:500, выполненная ТОО «ORDINAR» от 12 августа 2021 года (государственная лицензия №20001719);

Письма:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Зерттеу СК» от 10 августа 2021 года № 196 о проведении комплексной вневедомственной экспертизы проекта;

Товарищество с ограниченной ответственностью «Зерттеу СК» от 20 августа 2021 года № 204 о начале строительства.

Технические условия:

Технические условия на подключение объекта недвижимости к сетям водоснабжения, канализации №20-954 от 24.11.2020 года, выданные ТОО «Кызылжар су»;

Технические условия на подключение к сетям ливневой канализации, для отвода сточных вод №219 от 21.10.2020 года, выданные ГКП «Очистные, водоотводные и водопропускные сооружения»;

Технические условия СК ТУМС от 15.10.2021 года за №7-68-21/Л на телефонизацию, выданные Северной региональной дирекцией телекоммуникации;

Технические условия на присоединение к системе централизованного теплоснабжения города Петропавловска №ТУ-32-2021-00047 от 17.02.2021 года, выданные ТОО «Петропавловские тепловые сети»;

Технические условия на присоединение к электрическим сетям №2020-0128 от 30.06.2020 года, выданные АО «Северно-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания»;

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Согласование эскизного проекта №KZ50VUA00265735 от 25.08.2020 года, выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Петропавловска СКО».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка

Том II. Наружные инженерные сети.

Альбом 1 Внутриплощадочная теплотрасса. Тепломеханическая часть

Альбом 2 Внутриплощадочная теплотрасса. Система ОДК

Альбом 3 Внутриплощадочная теплотрасса. Конструкции железобетонные

Альбом 4 Наружные сети водопровода, хоз-бытовой и ливневой канализации

Альбом 5 Наружные системы связи

Альбом 6 Блочно-комплектная трансформаторная подстанция БКТП 2х1000-10/0,4 кВт с ДЭС

Альбом 7 Внутриплощадочное электроосвещение

Альбом 8 Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ

Альбом 9 Внешние сети электроснабжения 10 кВ

Том III. Проект организации строительства

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство наружных инженерных сетей 9-и этажного многоквартирного жилого дома с встроенным мини-центром в границах улиц Жабаева – Челюскина – Горького – Маяковского в микрорайоне «Жас-Оркен» в городе Петропавловске СКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект расположен в микрорайоне «Жас - Оркен» в границах улиц Жабаева – Челюскина – Горького – Маяковского города Петропавловска.

Природно-климатические условия участка строительства:

Климат Северо-Казахстанской области имеет довольно однообразный, резко континентальный климат с холодной зимой и сравнительно жарким летом. Равнинный рельеф области не препятствует вхождению на ее территорию масс различного происхождения: арктического, среднеазиатского, европейского и реже атлантического.

климатический район	- IВ;
нормативный вес снегового покрова	- 120 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	
обеспеченностью 0,92	- минус 38,4°С;
обеспеченностью 0,98	- минус 34,8°С;
нормативная глубина промерзания для грунтов:	
суглинки и глины	- 188 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 220 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 235см;
крупнообломочные грунты	- 266 см;
сейсмичность района	- несейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По результатам лабораторных работ в геолого-литологическом разрезе выделен следующий инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1 – Насыпной грунт: Суглинок от тугопластичного до мягкопластичного, с прослоями почвенно-растительного грунта, с включением строительного мусора-35а; плотность грунта – 1,70 г/см^3;

ИГЭ-2а – Суглинок тугопластичный буровато - коричневый с линзами мелкозернистого песка -35б; число пластичности – 10,6; природная влажность – 21,3%; показатель текучести - 0,41; плотность грунта – 1,59 г/см^3; модуль деформации при природной влажности – 2,9** МПа;

ИГЭ-2б – Суглинок мягкопластичный буровато-коричневый с линзами мелкозернистого песка - 35а; число пластичности – 10,2; природная влажность – 21,0%; показатель текучести -0,58; плотность грунта –1,96 г/см^3; модуль деформации при природной влажности – 2,6** МПа;

ИГЭ-3а – Глина твердая от серого до светло-серого цвета, с 14,0 м голубовато-серого цвета, интенсивно ожелезненная с включением марганца -8д; число пластичности – 34,5; природная влажность – 29,1%; показатель текучести -<0; плотность грунта – 1,90г/см^3; модуль деформации при природной влажности –5,1** МПа;

ИГЭ-3б – Глина полутвердая от серого до светло-серого цвета, с 14,0 м голубовато-серого цвета, интенсивно ожелезненная с включением марганца -8г; число пластичности – 35,7; природная влажность – 32,5%; показатель текучести - 0,03; плотность грунта – 1,95 г/см^3; модуль деформации при природной влажности – 5,3 **МПа

Грунтовые воды в период изысканий (сентябрь 2020 г.) вскрыты на глубине 7,8 -9,8 м, и установились на глубине 1,7-2,7 м. Сезонная амплитуда колебаний УГВ +1,0-1,2 м.

Грунтовые воды- слабоминерализованные, гидрокарбонатно, сульфатно, натриево-кальциевые. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды (по содержанию сульфатов) на бетон марки по водопроницаемости W4 на портландцементе - слабоагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды (по содержанию хлоридов) на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании - неагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля - низкая. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля - низкая.

Грунты среднезасолены (СТ РК 1413-2005т. Д-1, Д-2), по степени сульфатного агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции - средне и сильноагрессивные. Для расчета принять сильную степень агрессивности. По степени хлоридного агрессивного воздействия к ж/б конструкциям - от слабо - до сильноагрессивных. Для расчета принять сильную степень агрессивности;

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля (по pH) -средняя. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля (по хлор-ион) - высокая. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали (по удельному сопротивлению грунта) - средняя и высокая.

Грунты по степени морозоопасности: суглинок мягкопластичный, глина твердая, полутвердая (со степенью влажности >0.9) – сильно пучинистые, суглинок тугопластичный –средне пучинистый. Для глины твердой – относительное набухание - 31,0-39,8%. Влажность набухания 9,5-12,7%. Степень набухания – средне и - сильнонабухающие. Для глины полутвердой – относительное набухание- 36,2%. Влажность набухания 22,8%. Степень набухания – сильнонабухающие

Нормативная глубина промерзания суглинка– 1,80м.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 район не сейсмичен.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Раздел Внутриплощадочная теплотрасса. Тепломеханическая часть

Проект теплоснабжения объекта 9-и этажного многоквартирного жилого дома с встроенным мини-центром в границах улиц Жабаева-Челюскина-Горького-Маяковского в микрорайоне «Жас Оркен» в городе Петропавловске СКО разработан на основании:

ТУ №ТУ-32-2020-00047 от 17.02.2021 года, выданных ТОО «Петропавловские тепловые сети»;

по материалам топосъемки М1:500, выполненной ТОО «ORDINAR» от 12 августа 2021 года;

отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «MeDa Company» от сентября 2020 года, а также в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документаций в Республике Казахстан.

Точка присоединения - ранее запроектированный трубопроводов от УТ сущ.-врезка 2Ду 200 мм в теплосеть Ду400 мм подземной прокладки.

Источником теплоснабжения является ТЭЦ. Теплоноситель - вода с параметрами 100-60°С. Способ регулирования отпуска тепла качественно-количественный (качественный). Схема теплоснабжения двухтрубная. Система теплоснабжения закрытая (согласно тех. условиям №ТУ-32-2020-00047 от 17.02.2021г).

Наружная температура (расчетная) – минус 34,8 ^{O}С.

Категория трубопроводов – IV.

Проектом предусмотрена подземная бесканальная прокладка изолированных пенополиуретаном в заводских условиях стальных трубопроводов по ГОСТ 30732-2006, 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 СП РК 4.02-104-2013 и СП РК 4.02-1 02-2012. Внешняя оболочка принята из полиэтилена низкого давления для подземной прокладки труб в ППУ изоляции.

При пересечении местного проезда предусмотрена прокладка теплосети под разгрузочными плитами, прокладка под городской улицей запроектирована в ж/б канале из блоков ФБС.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы.

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

Опорожнение трубопроводов теплосети предусматривается в проектируемые дренажные колодцы (после остывания воды в трубах до 40°С), последующим откачкой воды передвижными насосами в автоцистерны.

В высших точках теплосети установлены краны шаровые для выпуска воздуха. Для поглощения расширений на углах поворота, при обратной засыпке устанавливаются полиэтиленовые маты, которые устанавливаются вертикально, вплотную к наружной оболочке, в соответствии с монтажной схемой проекта. Высота матов больше диаметра наружной оболочки трубы на 100 мм.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» (версия 4.73 R3) при условии ведения монтажа трубопроводов при температуре наружного воздуха не ниже 0°С.

Проект сетей выполнен с учетом существующего благоустройства прилегающей территории.

Внутриплощадочная теплотрасса. Система ОДК.

Настоящий проект системы оперативного - дистанционного контроля (ОДК) за состоянием ППУ изоляции выполнен в составе проекта «Строительство наружных инженерных сетей 9-ти этажного многоквартирного жилого дома с встроенным мини-

центром в границах улиц Жабаева-Челюскина-Горького-Маяковского в микрорайоне «Жас Оркен» городе Петропавловск СКО».

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с ГОСТ 21.101-97 "Основные требования к проектной и рабочей документации", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства".

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ – слоя трубопроводов.

Принцип действия системы ОДК основан на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Чувствительными элементами является пара голых медных проводников, находящихся внутри теплоизоляционного слоя и проходящих по всей длине контролируемого трубопровода.

Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации осуществляется с помощью прибора, называемого стационарным детектором, который питается от источника переменного тока 220 вольт, а также переносным детектором повреждений. Переносной детектор повреждений на теплотрассе не устанавливается и может подключаться к СОДК через любую точку контроля, где установлен коммутационный терминал с выходом на детектор.

Основные характеристики раздела Внутриплощадочная теплотрасса. Тепломеханическая часть:

Общая протяженность подземной теплосети равна 349 метра, в т.ч.:

ø219х6/355- 50 метров (в т.ч. в ж/б канале 9,0 м);

ø159х4,5/250- 105 метров (в т.ч. бесканальная под разгрузочными плитами 3,7 м);

ø133х4,5/225- 187 метров (в т.ч. бесканальная под разгрузочными плитами 14,1 м);

ø108х4/200- 7 метров.

Раздел Внутриплощадочная теплотрасса. Конструкции железобетонные

Конструктивные решения проектируемых сооружений с наружными инженерными коммуникациями, приняты с учетом обеспечения технологических потребностей, надежности и прочности строительных конструкций и требований эксплуатации и соответствуют требованиям пожарной безопасности.

Укладка труб должна производится на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт следует уплотнить послойно (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншей) с коэффициентом уплотнения 0,92-0,95. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Обратную засыпку выполнить местным грунтом с тщательным послойным уплотнением (20÷30см), в комбинации со смачиванием. Засыпной грунт не должен содержать камней, щебня, остатков растений, мусора, глины. Засыпка мерзлым грунтом запрещается.

Узлы трубопроводов решены в следующих конструкциях:

Дренажные колодцы ДК:

-днище - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1;

-стены - сборные ж/бетонные кольца по серии 3.900.1-14 в.1;

-перекрытие - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1.

Смотровые колодцы СК:

-из блоков ФБС по ГОСТу 13579-78.

-стены - сборные ж/бетонные кольца по серии 3.900.1-14, в.1;

Все сборные ж/бетонные и монолитные конструкции выполнять из бетонов на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94. Марка бетона по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W6.

При производстве строительно-монтажных и прочих работ руководствоваться указаниями СНиП на данные виды работ и СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопастности в строительстве."

Все металлические конструкции окрасить эмалью П-115 ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой.

Все бетонные поверхности сборных и монолитных конструкций подземной части, соприкасающиеся с грунтом, обработать Пенетроном. Все стыки, швы примыкания, каверны в бетонных конструкциях изолируются с применением Пенекрита. Все работы по выполнению гидроизоляции вести согласно "Технологического регламента" на применение гидроизоляционных материалов проникающего действия системы "Пенетрон".

Поверхности элементов всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом за 2 раза, кроме элементов, покрытых "Пенетроном".

Раздел Наружные сети водопровода, хоз-бытовой и ливневой канализации

Водопровод. Согласно техническим условиям на водоснабжение и хоз-бытовую канализацию №20-954 от 24.11.2020г. выданных ТОО «Кызылжар су» предусматривается подключение объекта от существующего хоз-питьевого водопровода по ул. Маяковского.

При разработке проектной документации учтены требования СН-РК 4.01-03-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» врезка водопровода по ул. Кумисбекова производится в существующий колодец, по ул.Маяковского с установкой отводной задвижки.

Гарантийный напор в точке подключения к городским сетям водопровода - 0,2 МПа, согласно техническим условиям №20-954 от 24.11.2020г.

Расходы на наружное пожаротушение приняты в соответствии документа «Об утверждении Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности» Постановление Правительства Республики Казахстан от 17 августа 2017 года №15501. Расходы воды на наружное пожаротушение зданий высотой или объемом более приведенных в таблице приложения 4 к Техническому регламенту, при этажности не более 12 этажей и строительном объеме здания не более 25 тыс.м3. расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

Подключение к городским сетям водопровода по ул. Маяковского предусмотрена в существующий колодец.

Наружное пожаротушение осуществляется от 2-х проектируемых пожарных гидрантов, с помощью передвижных автонасосов. На проектируемых жилых зданиях предусматривается установка табличек - указателей ближайшего пожарного гидранта.

Сети выполняются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001: ∅160х9,5 мм протяженностью - 93,10 п.м., ∅90х5,4 мм протяженностью - 45,2 п.м., ∅75х4,5 мм протяженностью - 29,60 п.м. Общая протяженность проектируемых сетей водопровода составляет: - 167,90 м.

Пересечение полиэтиленовым трубопроводом стен колодца предусматривается в стальных гильзах с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги. При засыпке трубопроводов над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 300мм. Водопроводные колодцы выполнить по Типовому проектному решению 901-09-11.84 альбом II из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Канализация. Проект выполнен на основании технических условий на водоснабжение и хоз-бытовую канализацию №20-954 от 24.11.2020г. выданных ТОО"Кызылжар су". Сброс стоков производится в существующий коллектор по ул.Челюскина.

Сети выполняются из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб диаметром SN10 ∅160(DN/OD∅200(171)) - 43,1 м., ∅200(DN/OD∅250(216)) - 130,8 м по ТУ2248-001-73011750-2005.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84 – тип - для мокрых грунтов. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке (30% битума и 70% бензина по массе), толщина покрытия не менее 4 мм. Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

Общая протяженность проектируемых сетей самотечной канализации составляет: 173,90м.

Ливневая канализация. Проект выполнен на основании Технических условий на ливневую канализацию №219 от 21.10.20 г. выданных Государственное коммунальное предприятие «Очистные, водоотводные и водопропускные сооружения» г. Петропавловска.

Для сбора дождевых вод с кровли и с территории объекта предусматривается в существующий коллектор ливневой канализации в существующий колодец по ул. Ж. Жабаева.

Предусмотрена изоляция трубопроводов шлаком Н=300 мм. для трубопроводов К2, где отметки труб выше отметки промерзания грунта. Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-46.88. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке (30% битума и 70% бензина по массе), толщина покрытия не менее 4 мм.

Сети выполняются из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб диаметром SN10 ∅200(DN/OD∅250(213)) - 66,8 м., Ф300(DN/OD∅315(271)) - 251,60 м по ТУ2248-001-73011750-2005.

Общая протяженность проектируемых сетей самотечной канализации составляет: - 318,40 м.

Необходимо предусмотреть санитарно-защитные полосы водопроводных сетей и канализационных коллекторов, согласно требованиям п. 78, 79 СП №209.

Основные технические характеристики раздела Наружные сети водопровода, хоз-бытовой и ливневой канализации:

Общая протяженность проектируемых сетей водопровода составляет- 167,90 п.м, в т.ч.:

Ø160х9,5 мм протяженностью - 93,10 п.м.,

Ø90х5,4 мм протяженностью - 45,2 п.м.,

Ø75х4,5 мм протяженностью - 29,60 п.м.

Общая протяженность проектируемых сетей самотечной канализации составляет: 173,90 п.м.

Общая протяженность проектируемых сетей самотечной ливневой канализации составляет: - 318,40 п.м.

Раздел Электроснабжение

Проект наружных инженерных сетей 9-и этажного многоквартирного жилого дома с встроенным мини-центром разработан на основании:

Задания на проектирование ТОО «Зерттеу СК» от 12.08.2021 года;

Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;

Технических условий АО «Северо-Казахстанская РЭК» за №2020-0243 от 02.12.2020 г.

и в соответствии с требованиями:

Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);

СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;

А 5-92-13 «Прокладка кабеля напряжением до 35кВ».

Категория электроснабжения объекта – I, II.

Расчетная мощность объекта – 698,3 кВт.

Источник электроснабжения ПС 110/10 кВ «ЖасОркен».

Точка подключения – РУ-10кВ ТП10/0,4 кВ «Казтеатр».

Наружные сети электроснабжения 10 кВ

Блочно-модульная комплектная трансформаторная подстанция

Проектом предусмотрено монтаж блочно-модульной комплектной двухтрансформаторной подстанции. Блочно-модульная комплектная трансформаторная подстанция размещается в отдельном блочно-модульном здании, состоящем из 4-х блоков из сэндвич панелей 11800х7500х3000. В БКТП предусмотрена установка ДЭС-65кВА,2-х масляных силовых трансформаторов типа ТМГ мощностью 1000 кВА 10/0,4 кВ, распределительного устройства 10 кВ, состоящего из сборных камер серии КСО2-10 с вакуумными выключателями ВВ/АЕ-1250 А, 25 кА и распределительного устройства 0,4 кВ с шкафами серии ЩО-70 на 1600 А.

Схема электрических соединений на напряжение 10 кВ. Схема на напряжение 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции двумя разъединителями система сборных шин, к которой может быть присоединено до 2-х линий и два силовых трансформатора мощностью 1000 кВА.

ВРУ – 10 кВ приняты вакуумные выключатели на 1250 А.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4 кВ

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматом на две секции система сборных шин.

Дизельная электрическая станция. Дизельная электростанция поставляется комплектно с блоком автоматики, автоматическими жалюзями, глушителем, гибким соединителем выхлопной трубы, топливной системой и модульным звукоизолирующим кожухом.

Запуск ДЭС происходит автоматически от сигнала реле контроля напряжения, установленных на вводах РУ-0,4 кВ.

Измерение и учет электроэнергии. В БКТП предусмотрена установка следующих измерительных приборов:

амперметров на сторонах 0,4 кВ силовых трансформаторов;

амперметров на отходящих линиях 0,4 кВ;

согласно требованиям п.8 технических условий на вводах 0,4 кВ БКТП-10/0,4 кВ проектом предусмотрено УСПД: PLC-концентратор типа SAIMAN-1000E PLC, RS-485, Irda, Ethernet, GPRS-модем, на вводах и отходящих фидерах 0,4 кВ установлены счетчики трехфазные активной и реактивной энергии типа СА4У-Э720 R TXPLC /P П RS Код NT «Дала», в ВРУ-0,4 кВ жилого дома установлены счетчики трехфазные активной и реактивной энергии типаСА4У-Э720 R TX PLC IP П RS Код NT «Дала», на лифты в зависимости от мощности установлены: счетчик трехфазный активной и реактивной энергии прямого включения типа СА4-Э720 R TX P PLC /P П RS Код NL «Дала», индивидуальные приборы учета (поквартирный) установлены: счетчики однофазные активной энергии типа СО-Э711 TX P PLC /P П RS.

Автоматика. Автоматика в БКТП предусматривается в следующем объеме:

автоматическое отключение вакуумного выключателя при к.з.

АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секций шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов.

Предусмотрено восстановление схемы при проявлении напряжения на обеих секциях.

Электроосвещение и электросиловая часть. Питание сети электроосвещения и обогрева БКТП принято от ящика собственных нужд, установленного в РУ - 0,4 кВ. Питание шкафа собственных нужд ШСН осуществляется двумя вводами от вводов РУ-0,4 кВ через автоматические выключатели. Схемы вторичных цепей комплектуются заводом поставщиком в комплекте с оборудованием.

В БКТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220 В и ремонтное освещение на напряжении 36 В через понижающий трансформатор 220/36 В.

В РУ-10кВ, в РУ-0,4 кВ предусмотрен технологический обогрев с помощью электропечей, включение печей автоматически при температуре внутри помещения ниже (+5°С).

Заземление и защита от грозовых перенапряжений. Заземление и заземляющее устройство БКТП принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ. В качестве заземляющего устройства использовано искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4 мм) вокруг здания БКТП. Искусственное заземляющее устройство выполнено глубинными заземлителями (сталь угловая L 63х63х6 мм). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Так же проектом предусмотрены охранно-пожарная сигнализация, АСКУЭ и телемеханика и ОВСПД;

Электроснабжение проектируемой трансформаторной подстанций выполнено двум КЛ-10 кВ кабелем марки АСБ-10 кВ сечением 3х240 мм2 от ТП10/0,4 кВ «Казтеатр».

Замена существующейТП10/0,4кВ «Казтеатр» БКТП-2х1000 кВА проходного типа.

Блочно-модульная комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ размещается в отдельном блочно-модульном здании, состоящем из 3-х блоков из сандвич панелей 6750х6750х3000.

В БКТП предусмотрена установка 2-х масляных силовых трансформаторов типа ТМГ мощностью 1000кВА 10/0,4 кВ, распределительного устройства 10 кВ состоящего из сборных камер серии КСО-3М 10кВ с выключателями нагрузки SIEMENS 3CJ2 51кА и двухсекционного комплектного распределительного устройства 0,4 кВ со шкафами серии ЩО-70 на 1600А.

Схема электрических соединений на напряжение 10 кВ. Схема на напряжение 10 кВ принята одинарная секционированная. В РУ-10кВ к установке приняты выключатели нагрузки SIEMENS 3CJ2 51кА. Заземление каждой секции сборных шин предусмотрено стационарными заземляющими ножами РВ-10.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4 кВ. На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматом на две секции система сборных шин.

Измерение и учет электроэнергии. В БКТП предусмотрена установка следующих измерительных приборов:

амперметров на сторонах 0,4 кВ силовых трансформаторов;

амперметров на отходящих линиях 0,4 кВ;

счетчиков электрической энергии на вводах и отходящих линий 0,4 кВ (счетчики устанавливаются на каждый отходящий фидер).

Автоматика. Автоматика в БКТП предусматривается в следующем объеме:

автоматическое отключение вакуумного выключателя при к.з.

АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секций шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусмотрено восстановление схемы при проявлении напряжения на обеих секциях.

Электроосвещение и электросиловая часть. Питание сети электроосвещения и обогрева БКТП принято от ящика собственных нужд, установленного в РУ - 0,4 кВ. Питание шкафа собственных нужд ШСН осуществляется двумя вводами от вводов РУ-0,4

кВ через автоматические выключатели. Схемы вторичных цепей комплектуются заводом поставщиком в комплекте с оборудованием.

В БКТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220 В и ремонтное освещение на напряжении 36 В через понижающий трансформатор 220/36 В.

В РУ-10 кВ, в РУ-0,4 кВ предусмотрен технологический обогрев с помощью электропечей, включение печей автоматически при температуре внутри помещения ниже (+5°С).

Заземление и защита от грозовых перенапряжений. Заземление и заземляющее устройство БКТП принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ.

В качестве заземляющего устройства использовано искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4 мм) вокруг здания БКТП. Искусственное заземляющее устройство выполнено глубинными заземлителями (сталь угловая L 63х63х6 мм). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Так же проектом предусмотрены охранно-пожарная сигнализация, АСКУЭ.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ

Проектом предусмотрена прокладка кабелей марки АПвБбШв расчетного сечения от проектируемой блочно-модульной трансформаторной подстанции до объектов в земле в траншее, в трубных блоках под проездами и на пересечении с инженерными коммуникациями.

Внутриплощадочное электроосвещение

Освещение выполнено торшерными светодиодными светильниками марки «Факел LED-100» мощностью 50Вт на граненых конических фланцевых опорах марки СТ-3,5-3.0. и светильниками светодиодными консольными марки «Магистраль 150» мощностью 150 Вт на граненых конических фланцевых опорах марки СТ-10-3.0. Покрытие опор цинковое (методом горячего цинкования), высота опор 3,5 и 10 м.

Для зарядки светильников предусмотрен кабель марки ВВГ сечением 3х1,5мм2. На консольных опорах установлены кронштейны К1-ИВА-1,5 для одного светильника и К3-ИВА-1,5 для трех светильников. На случай необходимости проведения замену лампы или ремонт светильника, предусмотрен автоматический выключатель на каждой опоре для каждого светильника на DIN рейке.

Питание осуществляется бронированным кабелем марки АВБбШв с алюминиевыми жилами.

Для учета электрической энергии в шкафу предусмотрены приборы учета Меркурий 230.

Управление освещением предусмотрено шкафом с ЯУО-9602-3474 УХЛ3.1, установленного на фасад ТП с выводом на фасад здания фотодатчика со стороны противоположной заходу солнца.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, опор освещения заземлены. Для заземления использована полосовая и круглая сталь.

Основные показатели проекта

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели объекта
1	Расчетная мощность	кВт	698,3
2	Напряжение сети	кВ	10/0,4
3	Категория электроснабжения		I, II

Раздел Наружные слаботочные системы

Проект строительства НСС 9-ти этажного многоквартирного жилого дома с встроенным мини-центром разработан на основании:

Задания на проектирование ТОО «Зерттеу СК» от 12.08.2021г;

Технических условий СК ТУМС от 15.10.2021г. за №7-68-21/Л

и в соответствии с требованиями:

СНИП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

ВСН «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи»;

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Данным проектом строительства наружных инженерных сетей 9-ти этажного многоквартирного жилого дома с встроенным мини-центром предусмотрена телефонизация 9-ти этажного многоквартирного жилого дома с встроенным мини-центром.

Проектом предусмотрено:

строительство одно отверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110мм от существующего колодца до мест ввода телефонизации в блок секцию №6;

прокладка бронированного оптико-волоконного кабеля ОК-20 от ранее запроектированного колодца с оптической разветвительной муфтой на пересечении ул. Горького и ул. Челюскина по существующей и проектируемой телефонной канализации до здания МЖК;

прокладка бронированного оптико-волоконного кабеля ОК-20 в здании до ОРШ, расположенного в блок-секции 5 на первом этаже.

Шкаф ОРШ, разводка оптико-волоконного кабеля ОК-20 по блок - секциям и заземление оборудования выполнены и учтены в разделе СС.

Основные показатели проекта

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Кабель КС-ОКЛнг-20-FF	м	141
2	Протяженность одноканальной канализации связи	м	15

УТВЕРЖДАЮ
Директор СК ТУМС:
Ешмухамбетов А.С.
«15» 10 2021 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 7-68-21/Л

на телефонизацию строящегося 9-ти этажного жилого дома в мкр. «Жас-Оркен» в границах ул. Челюскина-Маяковского-Жамбыла-Горького.

Для телефонизации проектируемого дома необходимо выполнить:

1 Проектные работы

1.1 Разрешение на выполнение проектно-изыскательских работ будет выдано организации, имеющей соответствующую лицензию, в соответствии с пунктом 6 ст. 29 Закона РК «О связи».

1.2 В проекте и смете предусмотреть следующее:

1.2.1 Выполнить одноотверстный ввод кабельной канализации от ближайшего кабельного колодца на строящейся телефонизируемый дом.

1.2.2 Предусмотреть в проектируемом жилом доме, офисных, торговых и промышленных помещениях места для установки оптических распределительных шкафов (ШРПО), коробок (ОРКСп) и на всех этажах в каждом подъезде на лестничных площадках ОРК потребной емкости, проходных коробок (РКП).

1.2.3 Предусмотреть отдельный контур заземления на проектируемом объекте для ШРПО

1.2.4 Предусмотреть трубу ПВХ для прокладки ВОК по подвалу диаметром 40 мм с проходными коробками (РКП) в местах поворотов, ответвлений и ввода в ШРПО и диаметром 32 мм. по этажам и ввода в ОРКсп и ОРК.

1.2.5 Проложить бронированный волоконно-оптический кабель потребной емкости из расчета коэффициента сплиттирования 1x64 (SC/APC) от существующей волоконно-оптической разветвительной муфты в существующем кабельном колодце (№8591) на пересечении ул. Горького-Челюскина в существующей и построенной кабельной канализации до строящегося телефонизируемого дома и проложить по дому до проектируемого ШРПО. Выполнить монтаж ВОК с заземлением металлических элементов кабеля.

1.3 Протяженность трассы уточнить проектом.

1.4 Строительство кабельной канализации (ввод на здание) выполнить полиэтиленовыми трубами марки ПЭ-100-SDR 17 Ø110.

2. Распределительная сеть

2.1 Установить в проектируемом телефонизируемом жилом доме в одном из подъездов на первом этаже герметичный оптический распределительный шкаф (ШРПО).

ШРПО - внутреннего, антивандального исполнения портовой емкостью согласно количества квартир, офисных и торговых помещений из расчета коэффициента сплиттирования 1x64 (SC/APC).

2.2 Установить в ШРПО сплиттера 1-го уровня 1:2 и сплиттера 2-го уровня (согласно потребности из расчета коэффициента сплиттирования 1x64 (SC/APC).

2.3 Выполнить заземление ШРПО.

2.4 Установить в проектируемом жилом доме, офисных, торговых, промышленных зданиях (помещениях), на всех этажах в каждом подъезде на площадке ОРК (потребной емкости).

ОРК - оптическая распределительная коробка (SC/APC).

2.5 Проложить волоконно-оптические кабели различной емкости (согласно потребности) от ШРПО до оптических распределительных коробок (ОРК) в подъездах, офисных, промышленных, торговых зданиях (помещениях).

2.6 Проложить от этажных ОРК до абонентских оптических розеток (АОР) в предусмотренных для этого скрытых каналах абонентский волоконно-оптический дроп-кабель с 1-м одномодовым волокном стандарта ITU-T G657A2 и с кабельными окончаниями SC/APC.

2.7 Предусмотреть в местах установки телефонных аппаратов АОР (SC/APC) и электрические розетки 220В для подключения оптических модемов.

2.8 Прокладку ВОК по дому выполнить кабелем с внешней оболочкой из материала, не поддерживающего горение.

3. Согласование

3.1 На начальном этапе проектирования используемые материалы (ВОК, ШРПО, ОРК, сплиттера, трубы и т.д.) согласовать с начальником КЦ ЦТО МС СК ТУМС. Технические требования отразить в проекте.

3.2 Материалы изысканий согласовать с начальником КЦ ЦТО МС СК ТУМС.

Без согласования материалов изысканий и проектных решений разрешение на производство работ выдаваться не будет.

3.3 Рабочие проекты прокладки кабеля согласовать в порядке, установленном местными органами государственной власти, со всеми заинтересованными организациями, имеющими в зоне ведения работ свои сооружения (силовые кабели, газовые сети, теплосети и др.).

3.4 Проект в комплексе (схемы строительства кабельной канализации, прокладки, распайки кабелей, паспорта кабельных вводов) согласовать с СК ТУМС.

4. Производство работ

4.1 Разрешение на производство работ будет выдаваться только организации, имеющей лицензию на строительство линий и сетей связи, при предъявлении согласованного проекта на выполняемую работу.

4.2 До начала работ получить письменное разрешение и допуск на производство работ в канализации АО «Казахтелеком» в ЦТО МС СК ТУМС.

4.3 При прокладке кабеля в кабельной канализации:

- не допускать перекрещивания кабелей, расположенных в одном горизонтальном ряду в смотровых устройствах, шахтах и коллекторах;
- не допускать перекрывания кабелями отверстий телефонной канализации, расположенных в одном горизонтальном ряду;
- не допускать переходов кабелей с одной стороны колодцев на другую, а также спусков (подъемов) кабелей по боковой стене колодцев между кронштейнами;
- не допускать размещения эксплуатационного запаса оптического кабеля в смотровых устройствах малого и среднего типа;
- на участках непрохождения кабеля в кабельной канализации провести восстановление выделенного канала;
- произвести окольцовку кабеля в каждом колодце.

4.4 Все работы на сетях телекоммуникаций АО «Казахтелеком» выполнять в присутствии представителей ЦТО МС СК ТУМС.

4.5 Завершение работ по выполнению данных технических условий оформить "Актом", подписанным уполномоченными представителями СК ТУМС.

4.6 Предоставить в уполномоченные подразделения СК ТУМС копии протоколов измерения кабелей.

5. Заключение договоров

5.1 За использование каналов кабельной канализации (свободных или частично занятых) необходимо до прокладки кабеля (по завершении предпроектных изыскательских работ и согласовании проекта с техническими службами филиала и со всеми заинтересованными организациями) заключить договор аренды канала кабельной канализации.

5.2 Перед подписанием Акта приемки заключить договор на техническое обслуживание линии связи с СК ТУМС или с другой организацией, имеющей соответствующую лицензию и прошедшую тендерный отбор/конкурсный отбор, либо после выполнения технических условий предоставить заявление о безвозмездной передаче построенных Вами линейных сооружений в СК ТУМС.

6. Общие вопросы

6.1 Данные технические условия без допуска на выполнение работ не являются основанием для начала выполнения работ.

6.2 Технические условия действительны в течение одного года.

6.3 По окончании срока действия настоящих ТУ, при невыполнении работ по прокладке кабеля, Технические условия необходимо подтвердить и пересогласовать.

Исполнитель: Василенко А.
инженер КЦ ЦТО МС. Конт.тел. 8 (7152) 33-11-15.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен, в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан:

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность»;

Закон Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Внутренняя отделка выполнена из негорючих материалов.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно техническим условиям на водоснабжение и хоз-бытовую канализацию №20-954 от 24.11.2020 г. выданных ТОО «Кызылжар су» предусматривается подключение объекта от существующего хоз-питьевого водопровода по ул. Маяковского. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. После монтажа систем водоснабжения предусмотрено выполнение промывки и дезинфекции систем, лабораторное исследования качества воды в соответствии СП от 16 марта 2015 года № 209. Горячее водоснабжение предусмотрена централизованная. Система отопления - ТЭЦ. Хозяйственно-бытовая канализация предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Проект выполнен на основании технических условий на водоснабжение и хоз-бытовую канализацию №20-954 от 24.11.2020г. выданных ТОО «Кызылжар су». Сброс стоков производится в существующий коллектор по ул.Челюскина. Предусмотрены санитарно-защитные полосы водопроводных сетей и канализационных коллекторов, согласно требованиям п. 78, 79 СП №209.

В период проведения строительных работ предусматривается: подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем в соответствии требований п.4 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. На строительной площадке предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения (комната приема пищи, бытовое помещение, помещение для обогрева, помещение сушки, санитарно-технический модуль, биотуалет, медпункт), также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений

принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 -9 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года №209. Предусматривается организация питьевого режима в соответствии требований п. 105 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Медицинское обеспечение в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49–биотуалет. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения. Предусматривается установить мойки для колес автомашин в соответствии требований п.11 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Запроектированы работы по охране окружающей природной среды: рекультивация земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу, сбор временное накопление и своевременный вывоз специализированным транспортом строительного и бытового мусора в соответствии требований п.10 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Сбор и временное хранение отходов производства запроектировано на специальных площадках, соответствующих классу опасности отходов; отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности П.4, 12-15 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.5 Организация строительства

Рабочий проект разработан на основании принятых решений, задания на проектирование, технического отчета об инженерных изысканиях, выполненного в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами, и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

В основу организации работ по строительству приняты: СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020г.) и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектом производства работ.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений Часть II» и составляет 3 месяца.

Строительство запланировано на ноябрь 2021 года согласно письму от заказчика № 204 от 20 августа 2021 года.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства –3 мес.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2021 год – 67 %.

на 2022 год – 33 %.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3.1.) по выпуску сметной документации в текущих ценах3 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 20);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения Выпуск 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения Выпуск 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (Выпуск 1);

сборники укрупнённых показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2019;

«Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ);

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 ноября 2017 года №249-нқ с изменением и дополнением от 30.07.2020 г.);

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 (п. 20 приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқс изменениями по состоянию на 14.12.2018 г.);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сводного сметного расчета строительства (п. 85 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқс изменениями по состоянию на 14.12.2018 г.);

дополнительные затраты, включенные в главу 9 сводного сметного расчета строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ)

затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

2021 год –2 917 тенге.

2022 год –3 063 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям товарищества с ограниченной ответственностью «Эксперт Астана» в рабочий проект **«Строительство наружных инженерных сетей 9-и этажного многоквартирного жилого дома с встроенным мини-центром в границах улиц Жабаева – Челюскина – Горького – Маяковского в микрорайоне «Жас-Оркен» в городе Петропавловске СКО»** внесены следующие изменения и дополнения:

<u>По разделу внутриплощадочные тепловые сети</u>

1. Представлены расчеты раздела;
2. Согласован План тепловых сетей;
3. На профиль нанести пересекаемые коммуникаций, в т.ч. проектируемые (К2) и т.д.

<u>По разделу НВК:</u>

4. Представлены расчеты раздела;
5. Представлен согласованный план с заинтересованными организациями и смежными разделами;
6. Участки трубопровода В1 в местах пересечения с К1 заключены в футляры (от поз.3 и поз.4 до В1);
7. На профиль К1 нанесен пересечение с В1 между участками КК-5 и КК-6;
8. На профиль и на плане К2 нанесены пересечения с проектируемыми тепловыми сетями.

<u>По разделу Электроснабжение</u>

9. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;
10. Предоставлено согласование со смежными разделами;
11. Предоставлены техусловия на подключение нагрузок жилого дома;
12. Предоставлена суммарная мощность нагрузок на территории застройки;
13. Предоставлен сводный план инженерных сетей;

14. Предоставлен альбом на ТПБМ, устанавливаемый взамен ТП «Казтеатр»;
15. Предоставлено согласование однолинейной схемы ТП АО «Северо-Казахстанская РЭК»;
16. Предоставлено согласование однолинейной схемы ТП АО «Северо-Казахстанская РЭК»;
17. Предоставлено согласование однолинейной схемы ТП АО «Северо-Казахстанская РЭК»;
18. В РУ-0,4 кВ проектируемого ТП ширину коридора обслуживания принята согласно требованиям ПУЭ;
19. Предоставлены проектные решения по заземлению брони кабелей;
20. Спецификация дополнена недостающими данными по заводам изготовителям;
21. Спецификации приведены в соответствие с откорректированным проектом.

<u>По разделу ЭН:</u>

22. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;
23. Предоставлено согласование со смежными разделами;
24. Предоставлен сводный план инженерных сетей;
25. Предоставить светотехнический расчет по наружному освещению;
26. В спецификации откорректировано количество светильников согласно проектным решениям;
27. Спецификации приведены в соответствие с откорректированным проектом.
28. Общие данные раздела ЭО дополнены основными показателями проекта.

<u>По разделу НСС</u>

29. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;
30. Предоставлено согласование со смежными разделами;
31. Предоставлен сводный план инженерных сетей;
32. Откорректированы техусловия;
33. Указаны проектные решения по вводу оптического кабеля;
34. Спецификации дополнены техническими параметрами и заводами изготовителями;
35. Спецификации приведены в соответствие с откорректированным проектом.

<u>По разделу Сметная документация</u>

36. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, после замечания экспертов по техническим решениям.
37. Представлена откорректированная сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования по форме 7.
38. Предоставлена сметная документация в ценах 3 квартала 2021 года.
39. Сметная документация была откорректирована на 2022 год, согласно письма заказчика.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или)

технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект **«Строительство наружных инженерных сетей 9-и этажного многоквартирного жилого дома с встроенным мини-центром в границах улиц Жабаева – Челюскина – Горького – Маяковского в микрорайоне «Жас-Оркен» в г. Петропавловске СКО»** разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

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

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

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

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

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Показатели		- снижение, +увеличение
			заявленные	рекомендуемые	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021-2022 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	211, 015 117, 263 59, 486 34, 266	181, 857 104, 238 47, 565 30, 054	-29, 158 -13, 025 -11, 921 -4, 212
	2020 год 2021 год 2022 год	млн. тенге	4, 425 136, 166 70, 424	121, 373 60, 484	
2	Продолжительность строительства	месяц	3	3	

В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений рабочий проект соответсвует требованиям нормативных правовых актов и государтсвенных нормативов РК. Уменьшение сметной стоимости на 29,158 млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете.

8.ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство наружных инженерных сетей 9-и этажного многоквартирного жилого дома с встроенным мини-центром в границах улиц Жабаева – Челюскина – Горького – Маяковского в микрорайоне «Жас-Оркен» в городе Петропавловске СКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства, в текущих ценах 2021-2022гг., всего:	181,857 млн. тенге,
в том числе:	
СМР	104,238 млн. тенге,
оборудование	47,565 млн. тенге,
прочие затраты	30,054 млн. тенге,
Продолжительность строительства	3 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Зерттеу СК», в соответствии с условиями договора №ЭА-0004 от 03 сентября 2021 года.

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

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

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

6. Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства, о получении документов официально письменном виде уведомить экспертную организацию в соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №03-24-3/250 от 16.07.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді ескере отырып**«СҚО Петропавл қаласының «Жас Өркен» ықшам ауданында Жабаев – Челюскин – Горький – Маяковский көшелерінің шекараларында жапсарлас салынған шағын орталығы бар 9 қабатты көппәтерлі тұрғын үй үшін сыртқы желілерінің құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан

Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2021-2022 жылдағы ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	181,857 млн. теңге,
соның ішінде:	
ҚЖЖ	104,238 млн. теңге,
жабдықтар	47,565 млн. теңге,
басқа да шығындар	30,054 млн. теңге.
Құрылыс ұзақтығы	3 ай

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылдың 03 қыркүйекте жасалған №ЭА-0004 келісім-шартының талаптарына сәйкес «Зерттеу СК» ЖШС кепілдік береді.

3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау құжаттарын бекіту үшін негіз болып табылады.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

6. Құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін тапсырыс беруші жобаланған құрылыс алаңындағы қызметті экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органнан экологиялық рұқсаттарды алуы және Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі мен Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің 2021 жылғы 16 шілдедегі кездесуінің №03-24-3/250 хаттамасына сәйкес құжаттардың қабылданғаны туралы сараптамалық ұйымға ресми түрде хабарлауы тиіс.

Чикинаев М.Б.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью "Эксперт Астана"

Аргынбаева А.Р.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Эксперт Астана"

Сатмагамбетов Р.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Эксперт Астана"

Ибрагимова А.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Эксперт Астана"

Алиева С.Т.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Эксперт Астана"

Шопаева А.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Эксперт Астана"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД