«Қосшы қаласындағы мәдени-спорттық орталыққа сыртқы инженерлік желілердің құрылысы (түзету)»
жұмыс жобасы бойынша

17.04.2024 ж. № ЮЖГЭКС-0014/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қосшы қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«БС Строй Холдинг» ЖШС
«Асад-ЛТД» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қосшы қаласындағы мәдени-спорттық орталыққа сыртқы инженерлік желілердің құрылысы (түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС берді.

"ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЮЖГЭКС-0014/24 от 17.04.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство наружных инженерных сетей к общественному культурно-спортивному центру в городе Косшы (корректировка)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Косшы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «БС Строй Холдинг»
ТОО «Асад-ЛТД»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство наружных инженерных сетей к общественному культурно-спортивному центру в городе Косшы (корректировка)» выдано ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей к общественному культурно-спортивному центру в городе Косшы (корректировка)».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 27.03.2024 года за № ЮЖГЭКС-0013-03, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и ГУ «Отдел строительства города Косшы» (Заказчик) и ТОО «БС Строй Холдинг» (Плательщик), в соответствии с письмом заказчика от 23.02.2024 года, за № 02-15/48.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Косшы».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «БС Строй Холдинг». Государственная лицензия 06-ГСЛ № 002105 от 22.02.2023 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.1. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Асад-ЛТД». Государственная лицензия 05 ГСЛ № 015679 от 14.05.2019 года. Лицензиар; Государственное учреждение «правление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.2. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «BI Project Com». Государственная лицензия Ф-ГСЛ № 0027989 от 27.04.2023 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.3. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TOP PROJECT». Государственная лицензия 17-ГСЛ № 001889 от 22.11.2023 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Отдел строительства города Косшы» от 18.01.2024 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем отдела ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Косшы» от 29.06.2023 года за № KZ21VUA00925372;

письмо ГУ «Отдел строительства города Косшы» от 05.07.2023 года, за № 02-15/238, о том, что гарантируют оформление земельного участка публичным сервитутом до начала СМР;

постановление акимата города Косшы, Акмолинской области, от 19.07.2023 года за № 12-143, об установлении права ограниченного пользования (публичный сервитут) земельными участками сроком на 5 лет;

постановление акимата города Косшы, Акмолинской области, от 19.07.2023 года за № 12-144, об установлении права ограниченного пользования (публичный сервитут) земельными участками сроком на 5 лет;

постановление акимата города Косшы, Акмолинской области, от 19.07.2023 года за № 12-145, об установлении права ограниченного пользования (публичный сервитут) земельными участками сроком на 5 лет;

постановление акимата города Косшы, Акмолинской области, от 19.07.2023 года за № 12-146, об установлении права ограниченного пользования (публичный сервитут) земельными участками сроком на 5 лет;

постановление акимата города Косшы, Акмолинской области, от 19.07.2023 года за № 12-147, об установлении права ограниченного пользования (публичный сервитут) земельными участками сроком на 5 лет;

договор о консорциуме между ТОО «БС Строй Холдинг» (Сторона-1) и ТОО «Асад-ЛТД» (Сторона-2) от 30.01.2024 года за № 02;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «БС Строй Холдинг» (генпроектировщик) и ТОО «BI Project Com» (субпроектировщик) от 30.01.2024 года за № 04/24;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «БС Строй Холдинг» (генпроектировщик) и ТОО «TOP PROJECT» (субпроектировщик) от 30.01.2024 года за № 03/24;

письмо ГУ «Отдел строительства города Косшы» от 17.04.2024 года, за № 02-15/105, **обосновывающих необходимость внесения изменений и (или) дополнений в ранее утвержденный проект в пределах ранее утвержденной сметной стоимости**;

заключение комплексной вневедомственной экспертизы, выданное ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА», от 12.07.2023 года за № ЮЖГЭКС-0023/23;

письмо ГУ «Отдел строительства города Косшы», от 23.02.2024 за № 02-15/51, о том, что финансирование строительства наружных инженерных сетей к общественному культурно-спортивному центру в городе Косшы будет за счет государственных инвестиций;

письмо ГУ «Отдел строительства города Косшы», от 23.02.2024 за № 02-15/49, о том, что начало строительства наружных инженерных сетей к общественному культурно-спортивному центру в городе Косшы запланировано в марте месяце 2024 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Косшы», от 23.02.2024 за № 02-15/50 о том, что расстояние на вывоз строительного мусора на полигон утилизации составляет 15 км;

письмо ТОО «БС Строй Холдинг», от 23.02.2024 года за № 7, о том, что, согласно экологическому кодексу, объект относится к IV категории, оказывающий минимальное негативное воздействие на окружающую среду;

технический отчет об инженерно-геологических условиях, выполненные ТОО «СпутникПроектГеодезия» в апреле и мае 2023 года. Государственная лицензия ГСЛ № 20017569 от 23.11.2020 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «GLONASS GROUP» от 11.04.2024 года. Государственная лицензия №14019014 от 24.09.2014 года;

Технические условия:

на электроснабжение, выданные АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания», от 28.03.2023 года за № ТУ-08-2023-00636;

на теплоснабжение, выданные ТОО «Котельная АСИ», от 26.12.2023 года за № 135;

на телефонизацию, выданные АО «Казахтелеком», от 23.08.2023 года за № Д03-2945-08/23;

на водоснабжение и водоотведение, выданные ГКП на ПХВ «Косшы Су», от 07.12.2022 года за № 232.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

план наружных инженерных сетей согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

- ГУ «Отдел строительства города Косшы»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Отдел строительства города Косшы» в 2024 году.

согласование топографической съёмки, от 26.04.2023 года, выполненной ТОО «GLONASS GROUP» согласована руководителем отдела ГУ «Отдел строительства города Косшы» от 11.04.2024 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 3. Рабочие чертежи
Альбом 1. Тепловые сети.
Альбом 2. Система оперативного дистанционного контроля.
Альбом 3. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 4. Наружные сети водопровода и канализации.
Альбом 5. Наружные слаботочные сети.
Том 4. Сметная документация.
Том 5. Проект организации строительства.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки настоящего проекта является повышение водообеспеченности, улучшение качества воды питьевого и хозяйственно-бытового назначения для оздоровления социально-экологической обстановки и повышения санитарно-гигиенического уровня культурно-спортивного центра в городе Косшы.

Цель корректировки

ГУ «Отдел строительства города Косшы», сообщает, что в 2023 году было разработано ПСД по объекту «Строительство наружных инженерных сетей к общественному культурно-спортивному центру в городе Косшы». В связи с изменением технических условий на теплоснабжение, исключением автономной котельной и подключения объекта к централизованным сетям теплоснабжения, так же, изменения технических условий на наружные сети связи, принято решение о корректировки проектно-сметной документации в части проектирования системы теплоснабжения и связи согласно выданных ТУ.

Корректировка ПСД произведена в пределах ранее утвержденной сметной стоимости.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Исследуемый участок расположен в 10км южнее от города Астана, в н.п. Косшы, Акмолинской области.

Краткая климатическая справка.

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Территория Акмолинской области по климатическому районированию для строительства относится к зоне 1В. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности 3 (сухая).

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г.Астана, равно 319 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) - 220 мм. среднее количество осадков за ноябрь-март составляет 99мм. Средняя высота из наибольших декадных за зиму 27,2 см, максимальная из наибольших декадных 42,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 147,0 дней. Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 Нагрузки и воздействия на здания, номер района по весу снегового покрова — IV, значение снеговой нагрузки на грунт составляет 1,5кПа. Район по толщине стенки гололеда – II.

Температура воздуха

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная и годовая температура воздуха.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	I X	X	XI	XII	Год
-15,1	-14,8	-7,7	5,4	13,8	19,3	20,7	18,3	12,4	4,1	-5,5	-12,1	3,2

Как видно из таблицы, средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет –15,1 градусов, а самого теплого - июля +20,7 градусов тепла. В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 49-52 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 39-42 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по г.Астана обеспеченностью 0,98 – 37,7 градусов; обеспеченностью 0,92 – 31,2 градуса, средняя температура отопительного периода -8,4 градусов, расчетная продолжительность отопительного периода 210 суток.

Инженерно-геологические и климатические условия площадки.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на Казахском щите. Поверхность площадки относительно ровная, с уклоном на юг. Высотные отметки в переделах площадки колеблются (по устьям скважин) от 348,26 – 349,88м.

Литологическое строение.

В геолого - литологическом строении территории, до глубины 3,0м. принимают участие: четвертичные аллювиальные отложения, представленные суглинками.

Суглинок коричневого цвета, с линзочками песка разного крупности, полутвердой и туго пластичной консистенции, комковатой структуры, вскрытой мощностью 2,70м.

С поверхности земли распространен насыпной грунт из суглинка с включением щебня и дресвы до 15%, мощностью 0,30м.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на апрель 2023 года) до глубины 3,0м., не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 3,0м., выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 – (TQIV) Насыпной грунт, мощностью 0,30м.

ИГЭ-2 – (aQ II-IV) Суглинки, не просадочные, вскрытой мощностью 2,70м.

Первый инженерно-геологический элемент ИГЭ-1

ИГЭ-1 представлен насыпным грунтом, неоднородным по составу и по плотности, поэтому не может служить основанием фундаментов. В связи с этим физико-механические свойства на насыпные грунты не приводятся.

Второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2

Грунты представлены суглинками – не просадочными и характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, деформационных свойств:

а) показатели физических и деформационных свойств грунтов ИГЭ-2

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения ИГЭ-2		
Плотность твердых частиц	г/см^3	2,72		
Плотность грунта	г/см^3	1,90		
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,60		
Влажность природная	%	17,8-19,9		
Коэффициент пористости	доля един.	0,70		
Степень влажности	доля един.	0,69-0,79		
Влажность на границе текучести	%	26,0		
Влажность на границе раскатывания	%	16,3		
Число пластичности	%	9,7		
Показатель текучести	доля един.	0,09-0,41		
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Е	МПа	7,6		
При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		Vc=0,170 Vtgφ= 0,019 Vρ=0,021 Vρd=0,023		
		Норматив.	0,85	0,95
Плотность	г/см^3	1,90	1,88	1,87
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,60	1,58	1,56
Угол внутреннего трения φI/φII, градус	Град	22	21	20
Удельное сцепление CI/CII, кПа	кПа	10,4	9,2	8,3

Расчетное сопротивление при природной влажности равно 250кПа, при водонасыщении 180кПа.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-20, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным, сухой остаток составляет 0,194-0,217%.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для марки бетона W4 слабоагрессивные. По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl по отношению к железобетонным конструкциям грунты слабоагрессивные. Содержание SO4 составляет 792-960 мг/кг, содержание Cl 311,6-325,2 мг/кг.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2016таблицы1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля — средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к стальным конструкциям – высокая (таблица 6).

Группа грунтов по трудности разработки.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2022, приведены в нижеследующей таблице:

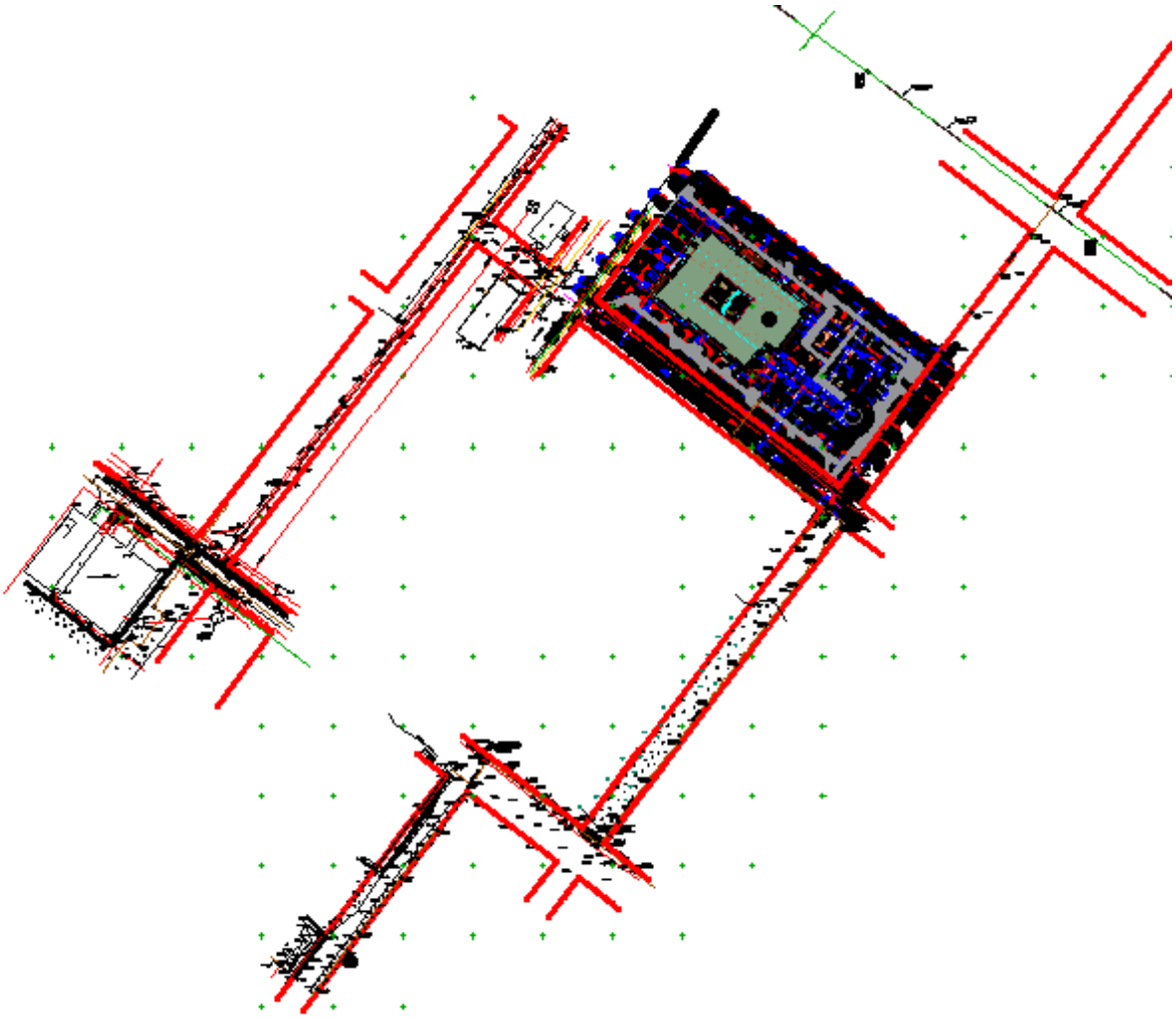
Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым	

		экскаватором	
Насыпной грунт	2	2	35в
Суглинок	1-2	1-2	35а-в

Сейсмичность трассы.

Территория Акмолинской области расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому территория не является сейсмоактивной, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б).

Ситуационная схема



6.2. Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения.

Общие указания

Сборные ж/б каналы запроектированы из лотковых элементов, перекрываемых плоскими съемными плитами по серии 3.006.1-8. Швы между сборными

железобетонными элементами каналов тщательно заполняются цементным раствором М100.

Монолитные участки лотков (монолитные каналы) выполняются бетоном кл. С10/12,5 на сульфатостойком цементе с водонепроницаемостью W8, армированные сеткой 5Вр-I, 100х100, по всей длине монолитного канала.

Монолитные участки покрытия (монолитные участки) выполняются бетоном кл. С12/15 на сульфатостойком цементе с водонепроницаемостью W8, армированные 2-мя сетками 5Вр-I, 100х100 по всей площади монолитного участка.

Под сборные лотковые элементы и под монолитные участки выполняется подготовка из щебня, пропитанного битумом, толщ. 100 мм.

В каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-8. Теплофикационные камеры выполняются бетоном кл. С12/15 на сульфатостойком цементе с водонепроницаемостью W8. Под камеры выполняется бетонная подготовка толщ. 100 мм.

Монолитные камеры перекрываются плоскими съемными плитами по серии 3.006.1-8, опертыми на монолитные стены и балку. Швы между сборными железобетонными элементами каналов тщательно заполняются цементным раствором М100.

Монтаж конструкции каналов, камер и колодцев должен производится в соответствии с требованиями глав СН РК 5.03-07-2013 " Несущие и ограждающие конструкции". К монтажу конструкции допускается приступать после устройства подготовки и инструментальной проверки соответствия проекту отметок подготовки.

Защита строительных конструкций от коррозий.

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается по СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии ".

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

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

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм.

Все железобетонные конструкции выполнить:

Марка бетона по морозостойкости - F100.

Марка бетона по водонепроницаемости - W8.

Защитный слой для арматуры не менее 25мм.

Против сульфатной агрессии грунтов, все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе (ССЦ) по ГОСТ22266.

Против хлорной агрессий грунтов боковые поверхности фундаментов и наружные стены подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза и выполнить щебеночную подготовку, толщиной 100 мм, пропитанной горячим битумом до полного насыщения в основании фундаментов.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.2.1 Тепловые сети.

Общие указания

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

- СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;
- СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;
- ГОСТ 21.705-2016 - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -31,2°С. Источник теплоснабжения принято от существующие тепловые сети. Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов.

-Теплоноситель: Вода Т1-95 ºС,
Т2-70 ºС,

Категория трубопроводов тепловых сетей-V

Способ прокладки теплосети выполнен подземно с непроходными каналами из трубы ППУ-ПЭ и надземно с железобетонным и металлическим опорами ППУ-ОЦ по ГОСТ 30732-2006.

Отключающая арматура принята стальная и фланцевая из цветных металлов(латунная). Для дренажа и выпуска воздуха используются в основном чугунное задвижки.

Трубопроводы предусмотрены из ППУ-ОЦ и ППУ ПЭ, ГОСТ 30732-2006.

Компенсация тепловых удлинений при температурном расширении осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. Система теплоснабжения города двухтрубная, закрытая. Для опорожнения трубопроводов теплоснабжения от влаги в нижних точках теплотрассы устанавливаются дренажные вентили. В самых высоких точках теплосети предусматриваются воздухоспускные краны. Удаление воды из теплосети при плановых ремонтах и в аварийных случаях осуществляется в ближайшие канализационные колодцы после охлаждения воды до 40°С.

Опорами для трубопроводов служат, в основном, ж/б блоки.

Трубопроводы теплосети предуспотрено готовая продукции трубопроводы в ППУ ОЦ и ППУ ПЭ изоляции.

Монтаж промывку и испытание системы теплоснабжения вести, согласно требованиям, СНиП 3.05-03-86.

Прием тепловых сетей в эксплуатацию вести, согласно требованиям, СНиП 3.01.04-7;

Располагаемый напор в точке присоединение от 2,5кг/см2 до 3 кг/см^2;

Проектируемый длина теплотрассы (надземная) -548,0м.

Проектируемый длина теплотрассы (подземное с каналом) -54,0м.

Проектируемый длина теплотрассы (подземная безканальный) -474,0м.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 3,0м., выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – (TQIV) Насыпной грунт, мощностью 0,30м;

ИГЭ-2 – (aQ II-IV) Суглинки, не просадочные, вскрытой мощностью 2,70м.

Территория Акмолинской области расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому территория не является сейсмоактивной, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б).

Нормативная глубина промерзания для Астаны 171 см (для глинистых грунтов) и 208 см (для песчаных), 223 см (для крупнообломочных грунтов).

Указания по монтажу трубопроводов.

Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и СН РК 4.01-02-2013.

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

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

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже-20°С.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,002 % в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних-дренажи.

Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания. После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается. Результаты гидроиспытаний оформить актом.

В соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ:

- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие,
- выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям,
- выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Способ прокладки безканальный. Узлы трубопроводов запроектированы из изделий заводской теплоизоляции. Прокладка трубопроводов запроектирована с использованием изготовленных в заводских условиях труб с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ (пенополиуретана) в ПЭынкованным кожухе. Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из ПЭинкованный листа. Конструкция абсолютно герметична, что защищает трубы и изоляцию от поверхностных вод. Прокладка теплоизолированных трубопроводов запроектирована без каналов в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, СНиП РК 3.01-01-2008, МСН 4.02-02-2004.

Запорная арматура размещается в тепловых камерах, где и осуществляется управление ею. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образными компенсирующими устройствами. Расчеты на прочность, компенсацию температурных расширений произведены в программной системе (ПС) СТАРТ.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена, арматуру, поставляются в комплексе. На площадке строительства производится минимум работ, включающий сборку трубопроводов и их фасонных элементов.

Объем работ, выполняемых подрядчиком на площадке строительства, включает:

- земляные работы, включая отвозку и привозку грунта, засыпку траншей;
- демонтаж существующих трубопроводов, компенсаторов и задвижек;
- транспортировку и раскладку предызолированных труб и их элементов;
- сварку сварных труб с 100% контролем качества сварного шва неразрушающими методами;
- монтаж муфтовых соединений в местах сварных швов труб, и их элементов;
- сооружение неподвижных опор;
- установку скользящих опор.

Кроме того, на трассе строительства должны быть выполнены работы по сооружению дренажных колодцев, восстановлению асфальтового покрытия.

Для контроля за влажностным состоянием пенополиуретана в предварительно изолированных трубах устанавливается система дистанционного контроля.

В соответствии с Техническим регламентом "Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды", трубопроводы относятся к категории V (рабочие параметры Рр=1,6 МПа, Тр=150°С).

Монтаж труб следует выполнять с учетом требований РТМ-1с-81 "Руководящие технические материалы по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций".

В рабочем проекте приняты трубы - стальные электросварные прямошовные термообработанные, группы В по ГОСТ 10704-91 из стали 20.

Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов марки Э-42А.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с Техническим регламентом "Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды" и СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети".

После монтажа трубопроводов следует произвести проверку сварных швов труб неразрушающим методом контроля - радиографическим (гамма-лучами) и гидравлические испытания в соответствии с требованиями "Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)" РД 34.РК.0-20.507-08 и СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети" при избыточном давлении 1,25 Рр.

При применении предизолированных труб заводского изготовления, оборудованных системой оперативного дистанционного контроля (система ОДК), технология должна соответствовать, соответствующим Европейским стандартам и СП РК 4.02-04-2003 ("Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бескональной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства"), ГОСТ 30732-2006 ("Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой").

При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует также руководствоваться МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", ГОСТ 30732-2006, СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. предприятий, зданий и сооружений", типовыми альбомами по перечню ссылочных документов, а также "Руководством по проектированию предызолированных трубопроводов и монтажу фирмы-поставщика".

6.2.2.2 Наружные сети водопровода и канализации.

Общие указания.

Водоснабжение объекта разработано в соответствии с требованиями

- СП РК 4.01-103-2013, Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации;
- ТУ №232 от 07.12.2022г. выданные ГКП на ПХВ "Қосшы Су" при акимате города косшы.

Инженерные - геологические изыскания выполненные ТОО «Спутник Проект Геодезия».

Подземные воды.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 0,8-3,4 м. Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился в апреле месяце.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 3,0м., выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 – (TQIV) Насыпной грунт, мощностью 0,30м.

ИГЭ-2 – (aQ II-IV) Суглинки, не просадочные, вскрытой мощностью 2,70м.

- Средняя глубина проникновения «0» в грунт - 219 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

В1-Водоснабжение предусмотрены для ранее проектируемого объекта "Общественный культурно-спортивный центр в г.Косшы" номер заказа:1035-PBMP-DD-НВК Разработчик: ТОО "БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ". Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предусмотрен на объекте "Общественный культурно-спортивный центр в г.Косшы".

Согласно ТУ, предусматривается от двух существующих сетей Ø315, давление в точке подключения 10,0м. вод.ст. В проекте принята объединенная система

хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 S8, Ø160х9,5мм по ГОСТ 18599-2001.

К1-Наружный внутриплощадочный канализация предусмотрена самотечная, согласно техническим условиям, сбрасываются в сеть ∅500мм.

Сети для самотечной канализации приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 26 Ø450х17,2мм по ГОСТ 18599-2001 и трубы полиэтиленовые, гофрированные с раструбом SN10PE ∅160мм и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ Р544 75-2011.

В проекте согласно ТУ предусмотрен замена насосов в существующий канализационный насосный станция (КНС) Grundfos SL.100.130.2. 52S.S.N.51D.A Q=180м3ч, Н=15м (1 раб. +1 рез.) ком. предложение. ТКРР-06-06-01 (1603-1) от 06.06.2023г.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов, монтируются по серии 3.900.1-14. Согласно п.18.70 СНиП РК 4.01-02-2009 Колодцы на сетях водопровода надлежит проектировать в грунтовых условиях III типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м.

Колодцы на сетях канализации необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м с уплотненной песчаной подушкой 0,1м. Колодцы приняты из сборных ж/б элементов по ТПР 901-09-11.84 и ТПР 902-09-22.84 диаметрами 1000мм, 1500мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. Запорно- регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам устанавливаемым непосредственно под арматурой.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей). При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Согласно п.18.61 СНиП РК 4.01-02-2009 Вокруг водопроводных сооружений следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружений.

Согласно п.18.1 СНиП РК 4.01-02-2009 Жесткая заделка труб в стенах и фундаментах зданий не допускается. Размеры отверстий для прохода труб должны обеспечивать зазор по периметру не менее 10 см; при наличии просадочных грунтов зазор по высоте должен быть не менее 20 см; заделку зазора надлежит принимать из плотных эластичных материалов.

Прокладка сетей и сооружений в мокрых грунтах:

При прокладке напорных и самотечных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

Под водопроводные и канализационные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод, предусмотрено искусственное основание: песчаная подготовка толщиной 0.10 - 0.15м.

При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия:

а) На утрамбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50.

б) Поверх бетонной подготовки уложить слой асфальта толщиной 20мм, затем плиту днища.

в) Снаружи огрунтовать раствором битума в бензине с последующей окраской горячим битумом за 2 раза, на 0,5м выше уровня грунтовых вод.

Трубы, в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и

патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

Водопонижение смотреть в разделе ПОС.

6.2.2.3 Наружные слаботочные сети.

Проект строительства наружных сетей связи по объекту "Общественный культурно-спортивный центр в г. Косшы" выполнен на основании:

- задания на проектирование, выданное заказчиком;
- топографической съемки участка строительства;
- схемы трасс инженерных сетей;
- технических условий №Д03-2945-08/23 от 23.08.2023 г., выданных Целиноградским ЛТЦ Акмолинского ДЭСД Объединение "Дивизион "Сеть", АО "Казахтелеком".

Проектом предусматривается строительство одноотверстной телефонной канализации к объекту от ближайшего существующего колодца связи №33/393. Проектируемая телефонная канализация выполнена из полиэтиленовых труб ∅ 110 мм с толщиной стенки 6,6мм. Прокладку труб производить методом ГНБ. Обеспечить глубину закладки проектируемой телефонной канализации от планировочной отметки земли на глубину не менее 0,7м под непроезжей частью, и не менее 1,0м под проезжей частью. Переход через ул.Республики выполнить методом ГНБ.

Для устройства колодцев связи ККС-2 предусмотрено рытье котлованов размером-2,2х1,9х1,8м. На дне котлована устроить щебеночную подсыпку высотой 0,1м. Обратную засыпку пазух котлована выполнять с послойным уплотнением грунта. В колодцах ККС-2 установить по два консольных крюка. Крюки необходимо покрасить. Колодцы оборудовать полимерными люками типа Л. Люки установить на опорные ж/б кольца КО. Дополнительно установить металлическую крышку с запорным устройством. Горловина колодца подлежит оштукатуриванию снаружи и изнутри. Металлические детали подлежат окраске серой краской ПФ-115. Выполнить обмазку проектируемых колодцев цементным раствором и выполнить битумную гидроизоляцию наружных стенок колодцев на два слоя. Незаполненные трубами отверстия в проектируемых колодцах заложить красным кирпичом и замазать цементным раствором. Ввод трубопроводов в колодцы должен осуществляться через предусмотренные для этого проёмы в торцевых стенках, либо через проёмы, проделанные в боковых стенках в намеченных нишах. Свободные просветы отверстий с введёнными трубами необходимо заделывать кирпичной кладкой или кирпичной щебёнкой на строительном растворе. Лицевая плоскость заделанного отверстия должна быть тщательно выровнена строительным раствором при вставленных в каналы пробках. В целях достижения большей герметичности обработку отверстия с введёнными трубами следует производить с двух сторон (из колодца и из котлована) до его засыпки грунтом.

Все строительно-монтажные работы выполнить в соответствии с ВСН-116-93.

6.2.2.4 Система оперативного дистанционного контроля.

Общие указания

Настоящий проект системы оперативного - дистанционного контроля (ОДК) за состоянием ППУ изоляции выполнен в составе проекта теплотрассы к жилому дому.

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.

При попадании воды в теплоизоляционный слой, детектор выдает сигнал об изменении состояния системы ОДК, однако точное местоположение поврежденного участка с помощью детектора не определяется. Для этой цели используют переносной прибор, называемый локатором.

Элементы трубопроводов с кабельным выводом поставляются с завода-изготовителя труб в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками.

Во время производства работ по изоляции стыков, соединение сигнальных проводников производится с помощью соединительных муфт.

Подключение детектора и локатора к проводникам системы ОДК, а также необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных разъемов, называемых терминалами.

Концевой терминал подключается к сигнальным проводникам посредством 3-х жильного кабеля. На корпусах терминалов закрепить аллюминиевые бирки, определяющие направление измерений сопротивления ППУ изоляции.

Примечание.

Для подключения промежуточного терминала использовать 5-ти жильный кабель вывода, для концевого терминала - 3-х жильный.

Синий и черный провод кабеля подсоединить к маркированному проводу изолированного трубопровода, а коричневый, черно-белый - к голому медному проводу.

Сигнальный кабель от подающего трубопровода маркировать изолентой. Контроль производится стационарным детектором.

При монтаже трубопроводов маркированный провод должен быть расположен справа по направлению подачи воды к потребителю на подающем трубопроводе и таким же образом на обратном трубопроводе.

На корпусе терминалов закрепить алюминиевые бирки, определяющие направление измерений сопротивления ППУ изоляции.

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

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденные приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных резервуаров, расположенных вдоль центральных улиц.

В местах расположения подземных пожарных резервуаров устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение - 5 л/сек.

6.4 Охрана окружающей среды.

Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства.

Машины и механизмы, производящие работы по строительству сетей должны соответствовать заводским нормам. Заправку механизмов производить в определенных местах, не допускать розлива горюче-смазочных материалов на грунт. Обтирочные

материалы, мусор складировать в определенной для этого таре с дальнейшим вывозом на свалку. После завершения работ убрать все излишние строительные материалы.

Заключение по охране окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

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

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

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей к общественному культурно-спортивному центру в городе Косшы» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2022 года № 52 и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № 49.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

Перед началом работ необходимо выполнить необходимые разбивочные работы. Вызвать представителей инженерных сетей для определения их положения в плане и глубины заложения.

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Таблица В.4 - Продолжительность строительства объектов в зависимости от сметной стоимости строительно-монтажных работ.

Стоимость СМР – 352,686 млн тенге

352,686 / 4,451 = 98,301

$T_н = A_1 \times C^{A_2}$,

Где величина коэффициента A_1 = 1,5766

Где величина коэффициента A_2 = 0,0435

$T_н = 1{,}5766 \times 98{,}301^{0{,}0435} \approx 2$ мес.

Общая продолжительность строительства объекта принимается 2,0 месяца

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты:

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)	
2 месяца	1	2
Заделы в %	50	50
Реализация проекта	1 квартал 2024 год	
Объем инвестиций процентов в год	2024 г – 100%	

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства	2,0 мес.
Общая трудоемкость	14,064 тыс чел.ч.
Количество рабочих	15 чел.

6.7. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-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 2023.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2022);

1) ССЦ РК 8.04-08-2022 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции";

2) ССЦ РК 8.04-09-2022 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства";

3) СЦЭМ РК 8.04-11 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин";

4) НДЦС РК 8.04-07-2022 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023г.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом 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 ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей к общественному культурно-спортивному центру в городе Косшы» внесены следующие изменения и дополнения:

НСС

1. Предоставлены технические условия.
2. Предоставлен проект на основании технического условия
3. Предоставлены подписи «ГИПа» в специальном штампе ГОСТ 21.101-97.
4. На листе предоставлены согласования со смежными разделами согласно форме 3 ГОСТ 21.101-97.
5. Спецификация. Указаны ГОСТ или ТУ на ПВХ труб.
6. Выполнены основные технические показатели (указана категория надежности электроснабжения согласно ПУЭ РК и п.3.1 СН).

ТС

7. Предоставлена расчетная часть по разделу (отопление, вентиляция, ГВС) (п. 13.1, 13.2 СН РК 1.02-03-2022).
8. Обосновано увеличение расхода теплопотребления в 10раз больше.
9. Предоставлен расчёт прочности тепловых сетей (расстановка неподвижных опор).
10. Обоснован расчёт выбора диаметра трубопровода для тепловой сети.
11. План с тепловыми сетями выполнен согласно ГОСТ 21.605-82 п.6.2.
12. Продольный профиль с тепловыми сетями выполнен согласно ГОСТ 21.605-82 п.9.2.
13. Предоставлен сводный план инженерных сетей водопровода, канализации, электроснабжение и теплоснабжения.

14. Оформление спецификации выполнен в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3(части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе.

НВК

15. Показано на плане место установки жироуловителя.

16. Спецификации дополнены кодами строительного каталога (АГСК-3) «Перечень строительных конструкций, изделий и строительных материалов». 5.13 СН РК 1.02-03-2022.

Сметная документация

17. Представлена пояснительная записка к сметной документации

18. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

19. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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

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

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

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
Наружные слаботочные сети				
1	Количество проектируемых колодцев связи	шт	3	3
2	Длина трассы ВОЛС	км	0,2	0,2
Наружные сети водопровода и канализации				
3	Расчетный расход сети водоснабжения	$м^3$/сут	21,60	21,60
4	Расчетный расход сети канализации	$м^3$/сут	21,60	21,60
Тепловые сети				
5	Общая проектируемая длина теплотрассы, в т.ч.;	м	1076,0	1076,0

	- надземная, - подземная с каналом, - подземная безканальная.		548,0 54,0 474,0	548,0 54,0 474,0
6	Расчетный тепловой поток	МВт/Гкал	16,166/13,901	16,166/13,901
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024 год, в том числе: СМР оборудование прочие в том числе: затраты на 2023 год	млн. тенге	569,810 316,678 169,327 83,805	569,810 403,187 82,818 83,805 116,312
8	Продолжительность строительства	месяц	2,0	2,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта не изменилась, так как корректировка ПСД будет произведена в пределах ранее утвержденной сметной стоимости.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Тепловые сети	Рысдаулетова Гауһар Бекболатқызы	Инженерные сети и системы	KZ48VJE00080425	Соответствует
2	Санитарно-эпидемиологический раздел	Накбаев Багдат Махамбетович	Специальные разделы проектов	KZ44VJE00028117	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
4	Наружные слаботочные сети	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
5	Наружные сети водопровода и канализации	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
6	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна	Специальные разделы проектов	KZ90VJE00030975	Соответствует

Примечание: при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей к общественному культурно-спортивному центру в городе

Косшы» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

	Наружные слаботочные сети	
1	Количество проектируемых колодцев связи	3 шт
2	Длина трассы ВОЛС	0,2 км
	Наружные сети водопровода и канализации	
3	Расчетный расход сети водоснабжения	21,60 м^3/сут
4	Расчетный расход сети канализации	21,60 м^3/сут
	Тепловые сети	
5	Общая проектируемая длина теплотрассы, в т.ч.;	1076,0 м
	- надземная,	548,0 м
	- подземная с каналом,	54,0 м
	- подземная безканальная.	474,0 м
6	Расчетный тепловой поток	16,166/13,901 МВт/Гкал
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024 год,	569,810 млн. тенге
	в том числе:	
	СМР	316,678 млн. тенге
	оборудование	169,327 млн. тенге
	прочие	83,805 млн. тенге
8	Продолжительность строительства	2,0 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком ГУ «Отдел строительства города Косшы», в соответствии с условиями договора.

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

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

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1.«Қосшы қаласындағы мәдени-спорттық орталыққа сыртқы инженерлік желілердің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

	Төмен токты сыртқы желілер	
1	Жобаланған байланыс ұңғымаларының саны	3 шт
2	ВОЛС жолының ұзындығы	0,2 км
	Сыртқы сумен жабдықтау және кәріз желілері	
3	Сумен жабдықтау желісінің есептік тұтынуы	21,60 м^3/сут

4	Кәріз желісінің есептік тұтынуы	21,60 м³/сут
	Жылу желілері	
5	Жылу магистралінің жалпы жобаланған ұзындығы, оның ішінде;	1076,0 м
	- жер үсті,	548,0 м
	- каналы бар жер асты,	54,0 м
	- жер асты каналсыз.	474,0 м
6	Есептелген жылу ағыны	16,166/13,901 МВт/Гкал
7	2024 жылғы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	569,810 млн. тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	316,678 млн. тенге
	жабдықтар	169,327 млн. тенге
	өзге де шығындар	83,805 млн. тенге
8	Құрылыстың ұзақтығы	2,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы тапсырыс беруші «Қосшы қаласының құрылыс бөлімі» ММ-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Нурмаханбетов Г.Р. (Директор)

Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)

Накбаев Б.М. (Эксперт)

Рустемова А.К. (Эксперт)

Рысдаулетова Г.Б. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)