ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КОНСАЛТИНГСТРОЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «КонсалтингСтрой»

Тукепова Ж.В.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ КС-0003/16
от 16 мая 2016 года
по рабочей документации объекта:
«Строительство тепловых сетей от точки подключения до комбайнового завода с АБК в северной промзоне, проезд 1, № 11 города Кокшетау Акмолинской области (I очередь)»

Генпроектировщик: ТОО «Кокшетау горсельпроект»
Лицензия на проектирование: ГСЛ № 00653

Кокшетау
2016 год.

В соответствии с договором проведена экспертиза рабочего проекта по объекту: «Строительство тепловых сетей от точки подключения до комбайнового завода с АБК в северной промзоне, проезд 1, № 11 города Кокшетау Акмолинской области (I очередь)»

Рабочий проект разработало ТОО «Кокшетау горсельпроект» гос. Лицензия ГСЛ № 00653 на основании следующих документов:

- Постановление Акимата города Кокшетау Акмолинской области о разрешении использования земельного участка для реконструкции административного здания и производственного цеха № А-2/191 от 02.02.2012г.;
- Задание на проектирование от 04.11.2015 г.;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование «Реконструкция административного здания и производственного цеха» от 06.02.2012г.
- Акт на право временного возмездного землепользования для строительства и реконструкции тепловых сетей №2-58 от 15.04.2014г.
- Технические условия на присоединение к тепловым сетям №756 от 10.11.2011г.
- Письмо №Т-541 от 26.04.2013 г. ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау;
- Письмо №Т-188 от 19.05.2014 г. ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау;
- Письмо №Т-359 от 13.11.2015г. ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау;
- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объект «Строительство тепловых сетей от точки подключения до комбайнового завода с АБК в северной промзоне, проезд 1, №11 город Кокшетау Акмолинской области (I очередь)» ТОО «ГЕО-Строй» в 2012 году.

На экспертизу представлены следующие разработанные документы:

- Пояснительная записка.
- Рабочий проект «Строительство тепловых сетей от точки подключения до комбайнового завода с АБК в северной промзоне, проезд 1, № 11 города Кокшетау Акмолинской области (I очередь)»

Природно-климатические условия.

Район строительства - г.Кокшетау
Расчётная температура наружного воздуха- минус 36 С
Нормативный вес снегового покрова-100 кг/м^2
Нормативный скоростной напор ветра- 60кг/ м^2

Инженерно-геологические условия.

Инженерно-геологические условия приняты на основании отчета изысканий, выполненных в 2012 году ТОО «ГЕО-Строй» г.Кокшетау.

В административном отношении г.Кокшетау является областным центром Акмолинской области. Со столицей, городом Астана, город Кокшетау связан автодорогой с асфальтовым покрытием, по которой круглогодично осуществляется пассажирское автобусное движение и грузовые перевозки. Кроме того, город Кокшетау является узловой железнодорожной станцией, через которую осуществляются пассажирско-товарные перевозки.

Территория изысканий расположена на северной – восточной окраине города, западнее мкр. «Бирлик».

Климат

Климат. Характеристика метеорологических условий приводится по данным метеостанции г.Кокшетау.

Согласно СНиП РК 2.04- 01-2001 «Строительная климатология» г.Кокшетау (по карте климатического районирования) относится к сухой зоне влажности и расположен в зоне – IВ.

Климат района резко континентальный, засушливый, характеризуется небольшим количеством осадков, значительным дефицитом влажности и довольно интенсивным испарением.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах делювиально-пролювиальной равнины. Тип рельефа денудационно-аккумулятивный. Территория изысканий осложнена хозяйственной деятельностью человека, (это заброшенные инженерные коммуникации, развалины зданий, кучи строительного мусора).

В геологическом строении площадки изысканий принимают участие делювиально-пролювиальные отложения, средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинком бурого цвета.

С поверхности земли площадка территория изысканий перекрыта насыпными грунтами, представленные в основном щебнем с примесью песка, почвы, суглинка, строительного мусора. Вскрытая мощность слоя насыпного грунта колеблется от 0,3м до 1,1м.

Местами на исследуемой территории, (в основном по трассе теплоснабжения) с поверхности земли вскрывается грунт почвенно-растительного слоя, мощность которого не превышает 0,2 м.

Грунты почвенного слоя в районе скв. №1135-11 засоленные, тип засоления хлоридно-сульфатный, по проектируемой теплотрассе грунт почвенного слоя сильнозасоленный, тип засоления сульфатно-хлоридный.

В инженерно-геологическом разрезе выделен один инженерно-геологический элемент.

Характеристика несущей способности грунта выделенного инженерно-геологического элемента, в качестве основания фундаментов.

Подземные воды в пределах площадки под строительство комбайнового завода вскрыты практически всеми скважинами. Установление уровня подземных вод в скважинах, после 3-суточного отстоя скважин, зафиксировано на глубине от 2,7 м до 8,7 м.

По трассе теплоснабжения подземные воды скважинами, пробуренными на глубину 5,0 м, вскрыты не были.

Питание водоносного горизонта за счет инфильтрации паводковых вод и атмосферных осадков, и подпитки водоносного горизонта техногенными водами, за счет утечек воды из изношенных водонесущих сетей.

Максимальный подъем уровня подземных вод был замерен на участках расположенных вблизи проложенных трасс водонесущих сетей.

Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод равна 2,0 м.

Тип подтопления площадки проектируемого завода природно-техногенный.

Максимальный подъем уровня подземных вод на площадке проектируемого комплекса возможен в период весенних паводков на 2,0 м выше приведенного на разрезах.

Подземные воды сильносолоноватые и соленые, очень жесткие, в основном со щелочной реакцией среды.

В химическом составе подземных вод среди анионов преобладают хлориды и сульфаты, среди катионов соли натрия и калия.

Подземные воды, вскрытые на территории проектируемого завода проявляют в сильноагрессивные свойства к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТу 10178.

К металлическим конструкциям подземные воды проявляют сильноагресивные свойства, в районе скв. № 1134-11 среднеагрессивные свойства.

Рекомендуется выполнить вертикальную планировку территории изысканий не допускающую скапливание поверхностных вод.

Выполнить ревизию имеющихся старых инженерных коммуникаций и устранить утечки техногенных вод.

Предусмотреть защиту грунтов основания и фундаментов, и заглубленных стальных конструкций от разрушения агрессивным воздействием подземных вод.

Грунт 1-ИГЭ по данным компрессионных испытаний непосредственно на территории проектируемого завода непросадочные, ненабухающие, находятся в водонасыщенном состоянии.

Грунт 1-ИГЭ, при нагрузке дополнительной к бытовому давлению, начиная от скважин № 1131-11 и № 1134-11 и далее по трассе теплоснабжения до глубины 4,0 м при нагрузке дополнительной к бытовому давлению, проявляет просадочные свойства.

Тип грунтовых условий по просадочности первый.

Начальное просадочное давление изменяется от 0,08МПа до 0,25МПа.

При проектировании необходимо учитывать просадочные свойства грунта 1-ИГЭ.

Грунт 1-ИГЭ проявляет высокую коррозионную активность к заглубленным стальным конструкциям. Предусмотреть защиту заглубленных стальных конструкций от разрушения почвенной коррозией.

По степени морозоопасности грунт 1-ИГЭ на территории проектируемого завода относится к сильнопучинистым грунтам, по трассе теплоснабжения к слабопучинистым грунтам.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Охрана окружающей среды осуществляется на основе соблюдения следующих основных принципов:

- приоритета охраны жизни и здоровья человека, сохранения и восстановления окружающей среды, благоприятной для жизни, труда и отдыха населения;
- рационального использования и воспроизводства природных ресурсов;
- предотвращения нанесения ущерба окружающей среде, оценки возможного воздействия на окружающую среду;
- активного и демократичного участия населения и органов местного самоуправления в области охраны окружающей среды.

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Акмолинская область по ряду экономических функций занимает особо важное значение в хозяйственной структуре Республики Казахстан. Она является крупным производителем сельскохозяйственной продукции, центром добычи и переработки руд благородных металлов, поставщиком товарной продукции специализированного машиностроения.

Близость к столице накладывает на область обязательства по бесперебойному обеспечению местными продуктами питания, строительными материалами. Развитие Республики, рост и расширение столицы определяют необходимость к совершенствованию экономики и культурной жизни во всех населенных пунктах области.

По проектируемой трассе теплоснабжения, в местах перехода через существующую автодорогу, была пробурена 1 скважина глубиною 5,0м.

В процессе бурения отбирались пробы грунта ненарушенной структуры и отобрались пробы воды на химический анализ.

По результатам лабораторных исследований выполнена корректировка материалов бурения и составлены инженерно-геологические разрезы, для которых принят горизонтальный масштаб по площадке завода и по трассе теплоснабжения 1:1000, вертикальный масштаб 1:100.

Для характеристики инженерно-геологических условий по проектируемой теплотрассе были использованы материалы изысканий прошлых лет, откорректированные в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ТОО «ГЕО-Строй» в 2012 году.

Теплоснабжение.

Проект теплоснабжения на ТОО «Комбайновый завод «Вектор» разработан на основании задания на проектирование, технических условий за № Т-756 от 10.11.2011 г., №Т-541 от 26.04.2013 г, №Т-188 от 19.05.2014 г., № Т-78 от 20.08.2015 г, выданных ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004*, СП РК 4.02-04-2003.

Теплоснабжение комбайнового завода «Вектор» предусматривается от тепловых сетей районной котельной №2. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования -36°С.

Теплоноситель-вода с параметрами 120-70°С. В зависимости от графика температур наружного воздуха в котельной предусматривается качественное регулирование тепловой энергией. Расход тепла составляет 2, 400 Гкал/час.

Проектом предусматривается 2-х трубная система теплоснабжения d159*4,5. Трубопроводы прокладываются подземно, бесканальным способом, от реконструированной теплосети 2 Ду350 мм (2 очередь). Под проездами трубы проложены в футлярах из стальных труб Ø 530*7,0 с весьма усиленной битумно-полимерной изоляцией.

Для монтажа трубопроводов теплоснабжения применяются стальные трубы по ГОСТ 10 704-91* гр.В, в пенополимерминеральной изоляции производства заводы бытовой химии г. Кокшетау. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворота. В местах компенсации температурных удлинений трубопроводов, засыпанных грунтом, за счет естественных углов поворота применяются амортизирующие прокладки.

Разбивку трассы тепловых сетей следует производить в соответствии с требованиями нормативной документации на строительство тепловых сетей, в соответствии с ПОС и ППР. Разработка траншей и работы по устройству основания для бесканальной прокладки теплоизолированных трубопроводов следует производить механическим способом в соответствии с требованием нормативной документации на проведение земляных работ и подземной прокладки трубопроводов, зачистка производится вручную. На дне траншеи предусмотреть песчаную подсыпку не менее 0,1 м.

Теплоизолированные трубы укладывают на предварительно утрамбованное основание из песка. Над верхом ПЭ оболочки изоляции труб обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта. После засыпки песок должен быть утрамбован. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту. Обратная засыпка должна производиться послойно с одновременным уплотнением в комбинации со смачиванием. Стыки засыпают после гидравлических испытаний и теплогидроизоляции. Изоляцию стыков производить с применением пенопакетов с термоусадочными муфтами.

На бровке траншеи трубопроводы и фасонные детали проверяются на отсутствие дефектов, при обнаружении которых трубопроводы отбраковываются. Мелкие дефекты устраняются на месте.

Прокладка трубопроводов в пенополимерминеральной изоляции возможна в грунтах любой влажности, независимо от уровня стояния грунтовых вод. Спуск воды предусмотрен в дренажные колодцы ДК 1 чрез колодец Кз2, в ДК2, через колодец Кз4. Для запуска сети в зимнее время предусмотрен УТ4 с секционирующей арматурой Ду 150 мм и перемычкой Ду 50 мм между подающим и обратным трубопроводами.

После окончания монтажа все трубопроводы теплоснабжения должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления, но не менее 1,6МПа (16 кг/см^2), а так же произвести дезинфекцию тепловой сети.

В качестве запорной арматуры приняты стальные шаровые краны LD КШЦП по ГОСТ 21345-2005

При прокладке тепловых сетей необходимо осуществлять технический надзор со стороны эксплуатирующей организации, в функции которой входят контроль за качеством выполненных работ и соответствием применяемых материалов и оборудования согласно проекта, а также промежуточные испытания.

Производство, промывка, испытания, дезинфекция и приемка работ осуществляется согласно СНиП 3.05-03-85

Протяженность теплотрассы – 1349 м.

Сметная документация.

На экспертизу представлена сметная документация «Строительство тепловых сетей от точки подключения до комбайнового завода с АБК в северной промзоне, проезд 1, № 11 города Кокшетау Акмолинской области (I очередь)» в следующем составе:

- Локальная смета 2-1;
- Ресурсная смета;
- Сметный расчет стоимости строительства;
- Сводный сметный расчет стоимости строительства;

Сметная стоимость объекта составляет: 62092,283 т. тенге (в ценах 2016 года).

Цель экспертизы:

Оценка правильности методологического составления стоимости работ по объектам, по видам работ.

Проверка и порядка и размера начисления лимитированных затрат подрядчика, связанных с формированием рыночных отношений.

Правильность применения единичных расценок.

В процессе рассмотрения представленной документации установлено:

- Сметная документация составлена на основании дефектного акта с учетом привязки к местным условиям для 2 территориального района РК в ценах и нормах, введенных 10.10.2001 г. и определена по сборникам сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.2-05-2002*, сборникам сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002*), принятых приказом Комитета по делам строительства МИТ РК от 30.06.2003 г. № 260 и введенных в действие с 01.07.2003 года.
- Сметная стоимость монтажных работ определена по сборникам расценок на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002*, принятых приказом Комитета по делам строительства МИТ РК от 30.06.2003 г. № 260 и введенных в действие с 01.07.2003 года.
- Транспортные расходы учтены по сборнику сметных цен на перевозки грузов для строительства, часть I «Автомобильные перевозки», СН РК 8.02-04-2002* принятых приказом Комитета по делам строительства МИТ РК от 30.06.2003 г. № 260 и введенных в действие с 01.07.2003 года.
- Сметные расценки на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств определены по сборнику сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин СН РК 8.02-3-2003*, принятых приказом Комитета по делам строительства МИТ РК от 30.06.2003 г. № 260 и введенных в действие с 01.07.2003 года.
- Нормативы накладных расходов по видам строительных и монтажных работ приняты в соответствии с СН РК 8.02-02-2002* (приложение № 1, графа 3, стр. 31.).
- Налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством, учтены в размере 2% (СН РК 8.02-02-2002* п. 4. 7.12).
- Затраты на временные здания и сооружения приняты согласно сборника сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений СН РК 8.02-09-2002*.
- Затраты на производство работ в зимнее время согласно сборника сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ) СН РК 8.02-07-2002*.
- Ненормируемые и не предвиденные затраты учтены в размере 6%.

В процессе рассмотрения сметной документации отмечены отдельные замечания, которое в ходе экспертизы были устранены.

1. Стоимость строительства приведена в соответствие с методологическим порядком, изложенным в «Системе сметных нормативных документов в строительстве» (СНиП РК 8.02-01-2002*), принятой приказом Комитета по делам строительства МИТ РК от 30.06.2003 года № 261 с 01.10.2003 года, «Общие положения по применению сметных норм и расценок на строительные работы» (СН РК 8.02-05-2002*)и «Порядком определения сметной стоимости строительства в РК (СН РК 8.02-02-2002*), принятым приказом Комитета по делам строительства МИТ РК от 30.06.2003 года № 261 с 01.10.2003 года.

2. Уточнены виды работ и их обоснование, заявленные в локальных сметах.
3. Уточнена стоимость экспертизы согласно приказа РГП «Госэкспертиза» от 26.04.2006 года № 36.
4. Уточнена стоимость технологического сопровождения заказчика, технадзора.

В результате экспертизы показатели стоимости определились:

№№ п п	Наименование объекта	До рассмотрения		После рассмотрения		+ увеличение - уменьшение	
		Базовая стоимость 2001 года тыс. тенге	Общая стоимость в текущих ценах тыс. тенге.	Базовая стоимость 2001 года тыс. тенге	Общая стоимость в текущих ценах тыс. тенге.	Базовая стоимость 2001 года тыс. тенге	Общая стоимость в текущих ценах тыс. тенге.
1	Строительство тепловых сетей	19299,876	62092,283	19299,876	62092,283	-	-
	Итого:	19299,876	62092,283	19299,876	62092,283	-	-

Выводы экспертизы:

Сметная стоимость на объект «Строительство тепловых сетей от точки подключения до комбайнового завода с АБК в северной промзоне, проезд 1, № 11 города Кокшетау Акмолинской области (I очередь)» в текущих ценах 2016 года, предъявленная в сумме 62092,283 тыс. тенге, определилась и принята в сумме: 62092,283 тыс. тенге (без изменения).

Оформление и методика определения цены выполнена согласно «Инструкции о порядке разработки, согласования утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.02-01-2001*) и согласно «Порядка определения сметной стоимости строительства в РК» (СН РК 8.02-02-2002*).

В процессе рассмотрения рабочего проекта по замечаниям и предложениям экспертизы в проектную документацию были внесены отдельные изменения и дополнения.

Качество проектной документации.

Качество разработанных чертежей и оформления документации признано удовлетворительным.

Нормативный срок продолжительности строительства.

Нормативный срок продолжительности строительства – 6 месяцев.

Выводы экспертизы.

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект на строительство объекта «Строительство тепловых сетей от точки подключения до комбайнового завода с АБК в северной промзоне, проезд 1, № 11 города Кокшетау Акмолинской области (I очередь)» соответствует требованиям действующих строительных норм и правил Республики Казахстан со следующими технико-экономическими показателями:

1	Производительность Пропускная способность	2,42 Гкал/ч 48,4 т/час
2	Общая площадь выделенной территории	0,1976 Га
3	Протяженность теплотрассы в том числе Ду 159*4,5/250 ППМ	1349 м 1349 м

ЭКСПЕРТ
Рахымжан Малік Нұрымбекұлы
КДСЖКХ № 05487 от 10.03.2016 г.
ТОО "КонсалтингСтрой"
Акмолинская область г. Кокшетау
"___" _____ 20___ г. Подпись Рахымжан М.

Прошнуровано, пронумеровано
скреплено печатью
на 101 (сто один) листах