«Строительство инженерных сетей к 60-ти квартирному арендному жилому дому № 17 в 7 микрорайоне г. Лисаковска, Костанайской области.»
жұмыс жобасы бойынша

16.11.2017 ж. № ПЭА-0080/17

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«"Лисаков қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі" ММ »

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«"SANСтройСервис" ЖШС»

Астана қаласы

**АЛҒЫ СӨЗ**

**Внесите текст предисловия на казахском языке.**

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ПЭА-0080/17 от 16.11.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерных сетей к 60-ти квартирному арендному жилому дому № 17 в 7 микрорайоне г. Лисаковска, Костанайской области.»

**ЗАКАЗЧИК:**
«ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
«ТОО "SANСтройСервис"»

г. Астана

**ПРЕДИСЛОВИЕ**

**Внесите текст предисловия на русском языке.**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство инженерных сетей к 60-ти квартирному арендному жилому дому № 17 в 7 микрорайоне г. Лисаковска Костанайской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договору 09 октября 2017 года № 55 между ТОО «ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ» и ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска».

**3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «SANСтройСервис» (государственная лицензия № 13013106 от 12 августа 2013 года, II категория, выданная Министерством регионального развития Республики Казахстан Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – Бебенин Г.В. (приказ от 15 мая 2017 года № 35г-17).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование рабочего проекта от 12 мая 2017 года, утвержденное заказчиком ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 22 мая 2017 года № KZ28VUA00018975, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Лисаковск»;

постановление акимата города Лисаковска Костанайской области от 06 октября 2017 года № 503 «О предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска»;

сведения о собственнике (правообладателе) от 23 мая 2013 года № 13-1218-1837, выданные МЮ РК Управление юстиции города Лисаковск департамента юстиции Костанайской области;

акт на право постоянного землепользования от 15 марта 2013 года, выданный ГУ «Отдел земельных отношений акимата города Лисаковска»;

постановление акимата города Лисаковска Костанайской области от 21 декабря 2012 года № 564 «О предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска»;

постановление акимата города Лисаковска Костанайской области от 17 апреля 2012 года № 188 «О разрешении на строительство объекта»;

постановление акимата города Лисаковска Костанайской области от 18 мая 2017 года № 247 «О Внесении изменений в постановление акимата города Лисаковска от 06 января 2017 года № 1 «О реализации решения Лисаковского городского маслихата от 21 декабря 2016 года № 72 «О бюджете города Лисаковска на 2017-2019 годы»;

техническое заключение об инженерно-геологических изысканиях от 2017 года, выданное ТОО «КарГИИЗ»;

письмо о начале строительства от 23 июня 2017 года № 399-01-20;

*Технические условия*

ГКП «Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго»

Управление «Горводоканал» от 17 февраля 2017 года № ВК-450 – на присоединение к водопроводным и канализационным сетям.

ГКП "Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» Управление «Теплоснабжения» от 16 февраля 2017 года № 74-Т – на присоединение к тепловым сетям.

ГКП «Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» Управление «Горэлектросеть» от 16 февраля 2017 года № 1598 – на присоединение к электроустановкам.

АО «ГазТрансГазАймак» от 17 февраля 2017 года № 21-2002-44К на подключение к газораспредилительным сетям.

КОДТ «Казахтелеком» от 23 февраля 2017 года № 04-15 – на прокладку кабеля.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

Схема трубопроводов сети – согласовано с ГКП "Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» Управление «Теплоснабжения».

План сетей 0,4 кВ – согласовано с ГКП «Производственно-хозяйственное объединение "Лисаковскгоркоммунэнерго" Управление «Горэлектросеть».

План газопровода - согласовано с АО «ГазТрансГазАймак».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 3. Наружные сети водоснабжения и канализации.
Том 4. Тепловые сети.
Том 5. Наружные газопроводы.
Том 6. Наружные сети электроснабжения. Наружные сети связи.
Том 7. Генплан.
Том 8. Проект организации строительства (ПОС).
Том 9. Сметная документация.
Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

**5.4 Цель и назначение объекта**

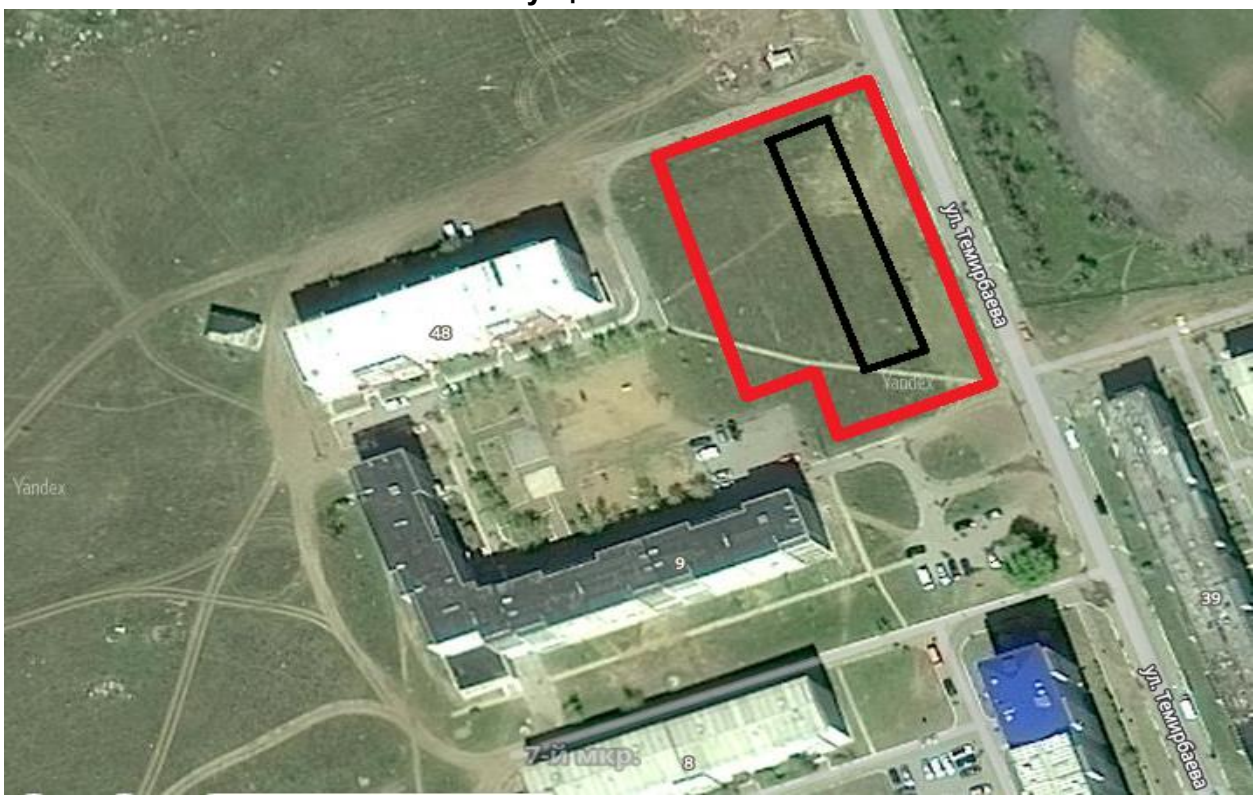
Строительство инженерных сетей к 60 квартирному арендному жилому дому № 17 в 7 микрорайоне г. Лисаковска.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Участок проектируемого строительства находится в центральной части г. Лисаковска, на территории микрорайона № 7 в квартале, ограниченном улицами Ленина и Рудная.

**Ситуационная схема**




**Природно-климатические условия площадки строительства**

| | |
|---|---|
| климатический подрайон | - IВ; |
| нормативная ветровое давление | - 0,38 кПа; |
| нормативная снеговая нагрузка | - 0,70 кПа; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки | - минус 35ºС; |
| сейсмичность района | - не сейсмичен. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Участок проектируемого строительства находится в центральной части г. Лисаковска, на территории микрорайона №7, в квартале ограниченном улицами Ленина и Рудная. Поверхность участка представлена полого наклонной равниной, с уклоном в юго-восточном направлении.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на второй надпойменной террасе р. Тобол. Абсолютные отметки на участке изменяются от 188,47-188,85 м, перепад высотных отметок поверхности достигает 0,38 м.

Современные физико-геологические процессы на участке строительства выражаются в просадочности суглинка четвертичного возраста и проявлении агрессивных свойств грунтов и воды по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям, углеродистой стали, подтоплении территории грунтовыми водами.

В геологическом отношении участок изысканий сложен делювиально - пролювиальными суглинками средне - и верхнечетвертичного возраста, опоковыми глинами среднего эоцена, перекрываемыми с поверхности земли почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами техногенного возраста.

*Насыпной грунт tQIV*, представленный перелопаченным суглинком желто-бурым, глиной зеленовато-серой, почвенным слоем, вскрывается только скважиной № 1554 до глубины 3,60 м, мощностью 3,60 м. 4

Давность отсыпки насыпного грунта - более 5 лет.

*Почвенно-растительный слой* представлен гумусированным суглинком с корнями растений вскрыт скважинами №1552,1553 до глубины 0,60 м, мощностью 0,60 м.

Верхняя часть разреза представлена суглинком dpQIII-IV жёлто-бурого цвета, от полутвёрдой до тугопластичной консистенции, карбонатизированным, с прослойками песка до 2-3 см вскрывается скважиной №1552 до глубины 2,50м, мощностью 1,90 м.

*Глина P1-2* опоковая, зеленовато-серая, до темно-серой, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, со щебнем песчаника до 25 %, местами ожелезнённая, с прослойками окремнённой опоки, мощностью до 3 - 5 см и прослойками песка до 2 см. Вскрывается скважинами повсеместно с глубины 0,60 – 3,60 м до глубины 5,10 – 6,10 м, мощность её колеблется от 1,90 м до 4,50 м.

*Песчаник P1-2* глауконито - кварцевый, зеленовато - серый, трещиноватый, средней прочности. Полная мощность песчаника скважинами не пройдена, а кровля их вскрывается повсеместно с глубины 5,10 – 6,10 м.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты всеми скважинами на глубине от 4,40 до 4,60 м по состоянию на август 2012. Отметки установившегося уровня изменяются от 184,07-184,45 м. Максимальный уровень принимается на 1,00 м выше установившегося, т.е. на глубине 3,40-3,60 м от поверхности земли.

Сезонные колебания уровня грунтовых вод достигают значительных колебаний: минимальные уровни воды отмечаются в конце марта месяца, максимальные уровни наблюдаются в мае месяца, соответственно меняется химический состав и степень агрессивности грунтовых вод.

Водовмещающие отложения представлены песчанно-глинистыми отложениями среднего эоцена. Коэффициент фильтрации суглинка колеблется 0,12 до 0,29 м/сутки, глины (ИГЭ-3) – от 0,002 до 0,022 м/сутки.

По химическому составу грунтовые воды - сульфатно-магниевого типа.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 т. 5, 6 грунтовые воды по степени агрессивности - сильноагрессивные по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, корродирующие по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии равен 14,92 мг-экв/л что более 0 (ВУ 8 -76, п.3.12.1).

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий, на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ – 1. Насыпной грунт tQIV;

ИГЭ – 2. Суглинок, dpQIII-IV;

ИГЭ – 3. Глина, P1-2;

ИГЭ – 4. Песчаник, P1-2.

*Засоленность и агрессивность грунтов.*

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95 грунты, слагающие участок изысканий, незасоленные.

*Степень агрессивности* (таблица № 4 СНиП РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для:

суглинков (ИГЭ - 2) – слабоагрессивная до среднеагрессивной на портландцементе;

глины (ИГЭ - 3) – от слабо до сильноагрессивной на портландцементе до слабоагрессивной на портландцементе с добавками по ГОСТ 10178-85;

к железобетонным конструкциям – от неагрессивной до среднеагрессивной.

*Степень коррозионной активности грунтов* (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали для:

насыпного грунта (ИГЭ -1) – высокая, равна 3,70 – 4,70 г/сутки,

суглинков (ИГЭ -2) – высокая, равна 3,53-6,65 г/сутки,

глины (ИГЭ - 3) – высокая, равна 3,25-7,10 г/сутки.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Тепловые сети**

Проект теплоснабжения объекта выполнен на основании задание на проектирование и технических условий выданных ГКП ПХО «ЛГКЭ» № 74-Т от 16.02. 2017 года.

Источник теплоснабжения – центральная городская котельная.

Параметры теплоносителя – 105-70°С.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,8-4,7 м. Максимальный уровень принимается на 1 м выше установившегося, т.е. 1,8-3,7 м от поверхности земли.

Проектируемый жилой дом № 17 подключается после переукладки теплосети, идущей к теплофикационной камере УТ6 с диаметром 133х4,0 мм на диаметром 159х4,0 мм ввиду увеличения нагрузки и возможной «посадки» уже существующих зданий. В месте врезки (УТ1), устанавливается запорная арматура.

Согласно письму Заказчика № 632-01-20 от 14.11.2017 г. проектом предусматривается подземная канальная прокладка трубопроводов диаметром 89х3,5 мм в непроходном канале типа КЛ 60-45 по серии 3.006.1 -2/87 от существующей тепловой камеры, с переукладкой участка трубопровода от существующей УТ6 до проектируемой УТ1 с диаметром 108х4,0 мм на диаметр 133х4,0 мм.

Трубопроводы тепловых сетей принимаются по ГОСТ10704-91*, предусмотрены в соответствии с техническими условиями по ГОСТ 10705-80* группы В из стали 3 сп5 прямошовные сварные.

Изоляция трубопроводов для канальной прокладки принята по ГОСТ 21880-86 матами минераловатными прошивными б=5,0 мм, покровный слой - стеклорубероид. Для компенсации теплового удлинения труб используются углы поворота тепловой сети и сильфонное компенсирующее устройство типа М.

Опорожнение трубопроводов предусматривается в проектируемый сбросной колодец СК1 из проектируемой тепловой камеры УТ1, где предусмотрена врезка дренажной арматуры и где имеется бетонированный приямок. Откачка воды производится передвижными насосами в автоцистерны.

Конструктивные решения

В составе трассы тепловых сетей предусмотрено:

трасса в непроходном канале из сборных железобетонных конструкций;

дренажный колодец;

тепловая камера;

неподвижные опоры.

Непроходной канал - из сборных железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Лотки и перекрытия канала – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2/87 выпуск 1, 2.

Тепловая камера – стены из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78* толщиной 400 мм, перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2/87 выпуск 2.

Днище - монолитное железобетонное из бетона класса В 15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование монолитного днища – сетка с арматурой в обеих направлениях диаметром 6AI шагом 100 мм. Основание – подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм по утрамбованному щебню толщиной 100 мм.

Дренажный колодец – из сборных элементов серии по 3.900.1 выпуск 7, днище и перекрытие – сборные плиты, стены – сборные железобетонные кольца.

Неподвижная опора - монолитная железобетонная из бетона класса В 15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Гидроизоляция – обмазка горячим битумом за 2 раза по грунтовке.

Предусмотрена защита от коррозии металлоконструкции грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* с последующим покрытием эмалью ПФ 115, ГОСТ 6465-76 за 2 раза.

*Основные технические показатели:*

Общая протяженность проектируемой тепловой сети – 290,2 м.

в том числе: диаметром 133х4,0 - 11,2 м;

89х3,5 - 279,0 м.

**Наружное водоснабжение и канализация, ливневая канализация**

Наружные сети водоснабжения

Проект раздела водоснабжения и канализации объекта выполнен на основании задание на проектирование и технических условий выданных ГКП ПХО «ЛГКЭ» № ВК-450 от 17.02. 2017 года.

Проектом предусматривается устройство наружных сетей водопровода и канализации 5-этажного жилого дома в микрорайоне № 7 города Лисаковска.

Свободный напор в сети - 35,0 м.

Подключение хозяйственно-питьевого водопровода от существующего водопровода диаметром 300 мм микрорайона № 7 с установкой отключающей и спускной арматуры.

Система водоснабжения принята хозяйственно-питьевая, противопожарная. Проектируемая наружная сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 диаметром 63х2,5 мм - 15,0 м «Питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

В местах поворотов, ответвлений, переходов тупиковых участков водопроводов предусмотрены устройства упоров из бетона.

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих 2 пожарных гидрантов, установленных на городской сети водопровода, находящихся на расстоянии 100 м от здания.

Расход на наружное пожаротушение 15 л/с. Для указания местонахождения пожарного гидранта установить на высоте 2,0-2,5 м на зданиях жилых домов указательные знаки по СТРК 12.4.02-2002, СТ РК 1174-2003.

Водопроводные колодцы монтировать из сборных железобетонных колец по с.3.900.1-14.

*Основные технические показатели:*

Общая протяженность сети водопровода составляет – 15,0 м.

Наружные сети канализации

Сети бытовой канализации на территории выполнены самотечные. Подключение предусматривается, согласно технических условий в существующую сеть канализации.

Сеть бытовой канализации выполнены из двухслойных профилированных труб типа «Корсис» по ТУ 2248-001-73011750-2005 диаметром 200 мм.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ8020-90.

*Основные технические показатели:*

Общая протяженность сети составляет – 52,5 м.

Наружные сети газоснабжения

Проект газоснабжения объекта выполнен на основании задание на проектирование и технических условий выданных АО «КазТрансГазАймак» № 21-2002-44К от 17.02. 2017 года.

Проектом предусмотрены наружные (подземные) сети газопровода к строящемуся жилом дому. Расход газа на жилой дом № 17 (60 квартир) с учетом коэффициента одновременности - 15,84 м$^3$/час. Точка подключения существующий газопровод низкого давления, проложенный в подземном исполнении в районе жилого дома № 9а.

Диаметр газопровода в точке подключения – 100 мм Давление газа в точке подключения - 190 мм.вод.ст.

Прокладка газопровода предусматривается:

в подземном исполнении из стальных электросварных труб Гр. В ст.3 сп ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80;

в подземном исполнении, из полиэтиленовых труб ГОСТ Р 50838-2009 ПЭ 100 запасом прочности 2,5 соединение на сварке в стык нагретым инструментом, соединительными деталями с закладными нагревателями. Сварка газопровода с разным SDR осуществляется при помощи фитингов (муфт, переходников, отводов и т.д.) с закладным нагревательным элементом;

в надземном исполнении по фасаду строящегося здания из стальных электросварных труб Гр. В ст.3 сп ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80;

газопровод-ввод по фасаду строящегося здания из стальных электросварных труб Гр. В ст.3 сп ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80, с установкой на фасаде крана в шкафу.

Надземный газопровод (выход из земли), детали крепления газопровода окрашены двумя слоями пентафталевой эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-82* желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004.

Изоляция подземного стального газопровода, стыков, футляров и фасонных частей (отводов, переходов) предусмотрена «весьма усиленного типа» из полимерно - липких лент типа «Полилен 40-ЛИ-63» , обертки «Полилен 40-ОБ-63» согласно требований ГОСТ 9.602- 2005.

Электрохимическая защита проектируемого подземного газопровода предусматривается за счет существующей катодной станции.

При переходе газопровода на полиэтиленовый со стального или обратно используется соединение «полиэтилен-сталь», расположенное на горизонтальном участке газопровода, который укладываться на основание из песка (кроме пылеватого) длиной по 1,0 м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 0,1 ми присыпаться слоем песка на всю высоту при выходе из земли для исключения возможного охлаждения транспортируемым газом стенок полиэтиленовых труб ниже температуры минус 15 °С.

Для идентификации полимерных газопроводов используется детекционная пластмассовая сигнальная лента желтого цвета с медным проводником шириной 0,2 м с

несмываемой надписью «Осторожно! Газ» (ТУ 2245-028-00203536), укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. Толщина сигнальной ленты для обозначения полиэтиленового газопровода 200 мкм.

В местах пересечения газопровода с подземными инженерными коммуникациями уложена сигнальная лента вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500 м) устанавливаются столбики с опознавательными знаками. Столбик устанавливаться на расстоянии 1 м от оси газопровода с правой стороны по ходу газа на глубину закладки 1 м. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Соединение стальных труб выполняется электродуговой сваркой по ГОСТ 16037-80, контроль сварных стыков предусмотрен радиографическим методом.

В сухих комковатых глинистых и суглинистых грунтах изолированный газопровод укладывается на основание из песчаного грунта толщиной не менее 10 см и присыпкой мягким грунтом на 20 см с обязательной подбивкой пазух ( в соответствии с требованиями п. 2.6.4 ВСН 008 -88).

В соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 в точке врезки и на газопроводе вводе газопровода предусмотрена установка отключающих устройств (кранов, задвижек).

В местах выхода газопровода из земли предусматривается установка неразъемного изолирующего соединения СИ, фланцевое, заводского изготовления. Изолирующее соединение предназначено для диэлектрического прочноплотного соединения участков трубопроводов с целью предотвращения распространения по нем)- электрического тока.

Для предотвращения несанкционированного доступа к запорной арматуре установка задвижки на выходе из земли и кранов на вводах в здание предусматривается в металлическом запирающемся шкафчике.

*Основные технические показатели*

Протяженность подземного газопровода низкого давления - 132,4 м.

Протяженность надземного (фасадного) газопровода низкого давления – 140,6 м.

**Наружные сети электроснабжения**

Проект подключения электрических нагрузок жилого дома в г. Лисаковск выполнен на основании:

задания на проектирование;

технических условий от 16.02.2017 года. за №1 1598, выданных ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковск;

действующих норм и правил.

Источником электроснабжения является существующее ТП № 83, РУ 0,4 кВ.

Точка подключения ввода № 1 - панель № 1, рубильник № 1, ввод № 2 - панель № 7, рубильник № 1.

Для обеспечения возможности присоединения потребителя, отвечающего установленным техническим требованиям энергопринимающего устройства к электрическим сетям энергоснабжающей организации, предусмотрена установка рубильника РБ-2/2 в ТП 83 на панелях № 1 и № 7, на отходящих фидерах установка автоматических выключателей с током расцепитиля 160 А.

На границе балансовой принадлежности предусмотрены электрические счетчики типа ПСЧ-3ТА.04.1.

Ввод в здание предусмотрен от существующей ТП № 83. Прокладка 2 кабельных линий кабелями марки АВБбШв-1кВ сечением (4х50) мм предусмотренными на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли по типовому проекту А11 -92.

**Наружные сети связи**

Проект наружных сетей связи разработан на основании задания на проектирование, технических условий на телефонизацию № 04-15 от 23.02.17 года, выданных КОДТ «Казахтелеком».

*Магистральная сеть телефонизации*

От АТС до распределительного шкафа РШ № 425 предусмотрена докладка одного канала телефонной канализации. Прокладка кабеля ТППЦ 100х2х0,4 предусмотрена в существующей кабельной канализации. Строительная длина составляет 1060 м.

От РШ № 425 до 7 мкр. дома № 17 телефонная сеть предусмотрена прокладкой ТППэп3 100х2х0.4 по существующей и проектируемой кабельной канализации. Строительная длина - 256,5 м.

Между колодцами ККС333-ККС644, ККС644-ККС645, ККС645-ККС649 предусматривается докладка кабельного канала трубой ПНД 100 в грунте на глубине 0,7 м.

Подключение дома № 17 мкр.7 предусмотрено от кабельного колодца № 764 по проектируемой одноотверстной телефонной кабельной канализации с прокладкой кабеля ТППэп3 (100х2х0.4) в трубе ПНДØ100 в грунте на глубине 0,7 м.

*Основные технические показатели:*

потребляемая мощность - 150 кВт;
категория электроснабжения – II;
ввод – трехфазный;
напряжение питающей сети - 380/220В, 50 Гц;
длина проектируемой кабельной линии 0,4 кВ – 130,2 м;
строительная длина телефонной линии – 18,5 м.
строительная длина докладываемой телефонной канализаций -1060 м.

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

Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и технического характера на проектируемом объекте выполнены с учетом исходных данных и требований инструкций по содержанию ГО в зависимости категорирования городов и объектов хозяйствования, утвержденных приказом МВД РК от 24 октября 2014 года № 732, Закона РК от 11 апреля 2014 года № 188-5 «О гражданской защите».

**6.4 Охрана окружающей среды**

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность, и содержит Раздел ООС разработанный ТОО «Эко Way», (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей № 01487Р от 26.07.2012 года).

***Размещение участка по отношению к окружающей территории***

Участок проектируемого строительства находится в центральной части г. Лисаковск, на территории микрорайона № 7 в квартале ограниченном улицами Ленина и Рудная.

***Категория опасности предприятия***

*Период строительства*

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

***Воздействие на атмосферный воздух***

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании принятых проектных решений.

На период проведения работ по строительству источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться разгрузка инертных материалов (песок, щебень, гравий, песчано-гравийная смесь, глина), земляные, сварочные, лакокрасочные, буровые работы, приготовление битума, электростанция передвижная до 4 кВт, компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания, нанесение асфальтобетонных покрытий, спецтехника.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версии 1.7.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха принят расчетный прямоугольник. Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций. Выбросы при перемещении автотранспорта приняты для расчета рассеивания в приземном слое атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ показывает, что на участках проведения работ не будут наблюдаться превышение приземных концентраций.

При выполнении строительно-монтажных работ будет задействовано 10 неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна, которые выбрасывают 22 наименований загрязняющих веществ.

Суммарный объем выбросов загрязняющих веществ составит: 10,5608 г/сек или 2,299374 тонн за период строительных работ. В проекте представлены нормативы выбросов эмиссии на период строительства.

Населенные пункты Костанайской области не входят в перечень населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируются НМУ (при поднятой инверсии выше источника, туманах и т.д.). Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ для предприятий и учреждений населенных пунктов Костанайской области не разрабатываются.

На период эксплуатации источники выбросов ЗВ отсутствуют.

***Поверхностные и подземные воды***

Участок, на котором будут проводиться работы, расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

***Водопотребление и водоотведение***

*Период строительства*

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

Период строительства составляет 2 месяца. На работе по строительству будет задействовано 21 человек рабочего персонала.

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Для обеспечения питьевых нужд персонала на площадку будет подвозиться бутилированная вода.

Объем воды используемый для хозяйственно-питьевого водопотребления производился согласно рабочему проекту и составляет 3,34 м3/пер.

Объем воды используемый для технических нужд производился согласно рабочему проекту и составляет 202,51 м3/пер. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом.

Водоотведение

Для отведения сточных вод в объеме 3,34 м3/пер предусмотрены биотуалеты в специально отведенном огороженном месте.

*Период эксплуатации*

*Водопотребление на этапе эксплуатации осуществляется в рамках общего природопользования. Учёт потребления воды на этапе эксплуатации будет осуществляться собственниками квартир согласно показаниям приборов учёта.*

***Земельные ресурсы***

*Период строительства*

На участке строительства предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП) объемом 1414,50 м$^3$, из них 532,5 м$^3$ используется для озеленения и рекультивации территории, 882 м$^3$ вывозится по согласованию с заказчиком.

При снятии ПСП должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв.

В связи с тем, что работы по строительству являются временными, организация мониторинга почв проектом не предусматривается.

*Период эксплуатации*

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период строительства и эксплуатации оценивается как незначительное.

***Отходы производства***

*Период строительства*

На проектируемом объекте в период строительства будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, мусор строительный.

Общее количество отходов образуемых за весь период строительных работ составят 0,5235261 т.

*Период эксплуатации*

Образование отходов производства и потребления на этапе эксплуатации инженерных коммуникаций не предусматривается.

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе строительства отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально

отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

***Растительный и животный мир.***

*Период строительства*

Воздействие на растительный покров в процессе строительства не ожидается, так как работы будут проводиться на изначально существенно антропогенно измененных территориях.

Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

На участке строительства объекта «Строительство инженерных сетей к 60-ти квартирному арендному жилому дому №17 в 7 микрорайоне г. Лисаковск» зеленые насаждения (деревья, кустарники) отсутствуют (Приложение 3).

Проектом предусмотрено озеленение территории на площади 1026,0 м$^2$. Планируется посадка березы бородавчатой с комом 0,8х0,8х0,5 м – 2 шт, ирга обыкновенная (1-о рядовая) п.м. в изгороди – 240,2 м., сирень обыкновенная (групповая, 5 шт в 1 группе) – 22 групп, газон – 718,0 м$^2$.

*Период эксплуатации*

Эксплуатация проектируемого объекта не окажет негативного влияния на растительный и животный мир.

Воздействие на растительный и животный мир при реализации проекта на период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

***Экологические риски***

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении работ значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается. При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

***Природоохранные мероприятия***

По атмосферному воздуху:

проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

По поверхностным и подземным вода:

организация системы сбора и хранения отходов производства;

контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам:

должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв.

По отходам производства:

своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям:

содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

обязательное соблюдение правил техники безопасности.

**6.5 Организация строительства**

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии с СП РК 1.03-102-2014. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Начало строительства - 2018 год, согласно письму от 23 июня 2017 года № 399-01-20.

Срок продолжительности строительства – 1,9 месяцев.

Норма задела в строительстве:

2018 год – 100%

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 августа 2012 года № 411, Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, введенному в действие приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2015);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2015);

сборники сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017) выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2017) выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017);

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года (СТС РК 8.04-07-2017);

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2017);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

Накладные расходы определенны в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу

Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

Сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79 приложения № 1 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ).

Затраты Заказчика на управление проектом и технический надзор, экспертизу проектно-сметной документации, осуществление авторского надзора определяются по нормативам утвержденным приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 26 июня 2015 года № 231 НҚ.

Резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты определяется в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1–7 Сводного сметного расчета и используется в установленном порядке.

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

## 7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в соответствии с техническим заданием на разработку и соблюдением экологических и противопожарных требований.

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

Уровень ответственности в зависимости от технической сложности объекта строительства принят - II уровень ответственности (технически не сложный).

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений в п. 7.2 соответствуют государственным нормативам и обеспечивают строительство инженерных сетей к 60-ти квартирному арендному жилому дому № 17 в 7 микрорайоне г. Лисаковска Костанайской области.

### 7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA. KZ» в рабочий проект «Строительство инженерных сетей к 60-ти квартирному арендному жилому дому № 17 в 7 микрорайоне г. Лисаковска Костанайской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Тепловые сети

1. Представлен расчет компенсаторов и неподвижных опоров трубопроводов теплосети.
2. Выполнен штамп-согласования. Выполнено согласование со смежными разделами.
3. Представлено письмо от заказчика о не применении трубопровода с ППУ изоляции.

Наружные сети водопровода и канализации

4. Представлен согласованный в установленном порядке проект наружных сетей водопровода и канализации с заинтересованными организациями .

5. Согласован проект с разработчиками смежных разделов проекта.

6. Выполнена расстановка пожарных гидрантов в соответствии с требованиями СниП РК 4.01- 02 -2009. Показана зона действия (зона покрытия) пожарного гидранта.

7. Приведены на планах экспликации зданий и сооружений.

8. Указаны отметки лотков и диаметры трубопроводов, к которым присоединяются сети канализации.

Наружные сети электроснабжения

9. ПУЭ РК заменен на ПУЭ РК-2015г.

10. В спецификации кабель АВБбШв-10кВ заменен на кабель АВБбШв-1кВ.

11. Асбестоцементные трубы заменены на П.Э трубы.

12. Выполнена в проекте ссылка на РДС РК 4.04-191-2002* по наружным сетям электроснабжения.

13. Учтен в проекте медный провод МГ для заземления оболочки кабеля .

14. Выполнены расчеты кабелей по потере напряжения в электрической сети.

15. Указаны углы поворота электрических кабелей.

Наружные сети телефонизации

16. Выполнена привязка ввода телефонного кабеля в жилой дом.

17. Прокладка кабеля ТППэп3- 100х2х0,4 в здании запроектирована в полиэтиленовой трубе диаметром 50 мм взамен П.Э труб диаметром 100 мм.

**Охрана окружающей среды**

18. Уточнены расстоянии р.Тобол от участков намечаемых строительных работ по прокладке инженерных сетей. Участок, на котором будут проводиться работы, расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

19. Произведены выбросы от недоучтенных источников существующих при проведении строительных работ, таких как: аппарат сварочный для газовой сварки и резки, электростанция передвижная, до 4кВТ, компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания, укладчик асфальтобетона при укладке смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые.

20. Пересчитаны расчеты выбросов от источников загрязнения на период строительства лакокрасочные работы (краска, грунтовка, растворители, лак), сварочные работы, битумного отделения и т.д), согласно расходов материалов рассчитанных в ресурсной смете.

21. Произведены расчеты выбросов от передвижных источников (строительной техники) по удельным выбросам в зависимости от расхода и марки топлива, для оценки эмиссий в период строительных работ, но однако в нормативах ПДВ не учтены.

22. Представлен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое на период проведения строительных работ, для обоснования объемов эмиссий в составе РООС (п. 4 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16.04.2012 г. № 110).

23. Расчеты образования отходов отходы производства и потребления откорректированы, согласно расходов материалов принятых в ресурсной смете.

24. Обоснованы объемы водопотребления и водоотведения на период строительных работ. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства откорректированы.

25. Откорректированы сведения по снятию плодородного слоя согласно приведенных сведений рабочего проекта, используемые в последующем для озеленения.

26. Откорректирована и дополнена форма Заявления об экологических последствиях к рабочему проекту, в соответствии с требованиями Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (Приложение 4 Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п).

Сметная документация

27. В сводном сметном расчете откорректированы стоимости ПИР и экспертизы.

28. Предоставлена ведомость объемов работ.

29. Предоставлена разделительная ведомость инженерного оборудования поставки заказчика и подрядчика.

30. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

31. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

**Основные технико-экономические показатели**

**Таблица 1**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатели | | Изменения: |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению | увеличение+ / уменьшение- |
| 1 | Общая протяженность тепловой сети | м | 290,2 | 290,2 | - |
| 2 | Общая протяженность водопроводной сети | м | 15,0 | 15,0 | - |
| 3 | Общая протяженность канализационной сети | м | 52,5 | 52,5 | - |
| 4 | Протяженность подземного газопровода | м | 132,4 | 132,4 | - |
| 5 | Протяженность надземного газопровода | м | 140,6 | 140,6 | - |
| 6 | Протяженность кабельной линии 0,4 кВ | м | 130,2 | 130,2 | - |
| 7 | Протяженность телефонной линии | м | 18,5 | 18,5 | - |
| 8 | Протяженность докладываемой телефонной линии | м | 1060 | 1060 | - |
| 9 | Общая сметная стоимость строительства по сводному сметному расчету в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 г.г. всего | млн. тенге | 46,767 | 40,013 | -6,754 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | | 32,349<br>1,848<br>12,570 | 31,173<br>1,024<br>7,816 | -1,176<br>-0,824<br>-4,754 |
| 10 | Из них:<br>2017 год (Пир, экспертиза)<br>2018 год | | | 2,660<br>37,353 | |
| 11 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 1,9 | 1,9 | |

**8. ВЫВОДЫ**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство инженерных сетей к 60-ти квартирному арендному жилому дому № 17 в 7 микрорайоне г. Лисаковска Костанайской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, с вышеуказанными в таблице 1 технико-экономическими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для разработки проектной документации, достоверность которых гарантирована заказчиком ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска» в соответствии с условиями договора от 09 октября 2017 года № 55.

3. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қостанай облысы Лисаковск қаласының 7 шағын ауданындағы 60 пәтерлік № 17 жалгерлік тұрғын үйге инженерлік желілер құрылысы» жұмыс жобасы жоғарыда келтірілген 1 кестедегі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік номативтердің талаптарына сәйкес келеді.

2. Осы сараптама қорытындысы бастапқы мәліметтер мен жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 9 қазандағы № 55 шарттың талаптарына сәйкес «Лисаковск қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жоба бойынша құжаттамаларды қабылдау кезінде олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

Сапарбаев Е.Ж.

Директор

Сарсембаева Г.Т.

Начальник отдела

Ескожиева А.Б.

Эксперт

Ибышев М.К.

Эксперт

Қырқынбай Қ.

Эксперт

Жумагулова С.К.

Эксперт