12

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

«БЕКІТЕМІН»:

«Мемсараптама» РМК-ның
Қостанай облысы бойынша
филиалының директоры

В.А.Козак

"Лисаков қаласында 7 шағын ауданда № 17 алпыс пәтерлі жастардың жалдамалы тұрғын үйдің құрылысы. Инженерлік желілер "
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 14 желтоқсандағы № 13-0332/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Лисаков қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі"
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Строн-Холдинг"
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

"Лисаков қаласында 7 шағын ауданда № 17 алпыс пәтерлі жастардың жалдамалы тұрғын үйдің құрылысы. Инженерлік желілер" жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Қостанай облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Қостанай облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫН ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Костанайской области

Козак В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0332/12 от 14 декабря 2012 года

по рабочему проекту
"Строительство 60-квартирного молодежного арендного жилого дома № 17 в 7 микрорайоне города Лисаковска. Инженерные сети"

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Строн-Холдинг"

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение **по рабочему проекту "Строительство 60-квартирного молодежного арендного жилого дома № 17 в 7 микрорайоне города Лисаковска. Инженерные сети"** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: рабочий проект «Строительство 60-квартирного молодежного арендного жилого дома № 17 в 7 микрорайоне города Лисаковска. Инженерные сети».

Год разработки рабочего проекта – 2012.

Настоящее заключение выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области на основании договора № 163 от 20.11.2012 года.

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

3. РАЗРАБОТЧИК: ТОО «Строн-Холдинг» (государственная лицензия КСЛ № II-0526 от 02 августа 2007 года, дата выдачи приложения к лицензии - 24.07.2012 года). ГИП – Гуртовая Р.Н, приказ о назначении - № 6/1-П от 09.07.2012 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком 17 июля 2012 года.

Архитектурно-планировочное задание на проектирование № 141 от 20 июля 2012 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Лисаковска» и утвержденное главным архитектором города Лисаковска.

Постановление акимата города Лисаковска Костанайской области от 17 апреля 2012 года № 188 о разрешении на строительство объекта «Шестидесяти квартирного молодежного арендного жилого дома в седьмом микрорайоне города Лисаковска».

Постановление акимата города Лисаковска Костанайской области от 22 мая 2012 года № 240 о внесении изменений и дополнений в постановление акимата города Лисаковска от 29 декабря 2011 года № 780 «О реализации решения Лисаковского городского маслихата от 21 декабря 2011 года № 475 « О бюджете города Лисаковска на 2012-2014 годы».

Приложение к постановлению акимата от 22 мая 2012 года № 240.

Акт выбора земельного участка под строительство 60-ти квартирного молодежного арендного жилого дома в 7 микрорайоне г. Лисаковска, подписанный комиссией в составе: председатель комиссии - начальника ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Лисаковска»; члены комиссии: начальник ГУ «Отдел земельных отношений акимата города Лисаковска»; начальник ГУ «УГСЭН по городу Лисаковск ДКГСЭН МЗ РК по Костанайской области»; начальник ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Лисаковска»; государственный экологический инспектор Костанайского филиала ГУ «Тобыл-Торгайский Департамент экологии»; начальник ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска».

Технические условия.

Технические условия на присоединение к водопроводным и канализационным сетям, выданные УГВК ПХО «ЛГКЭ» в мае 2012 года.

Технические условия на электроснабжение, выданные ГКП ПХО «ЛГКЭ» АГЛ 14 мая 2012 года.

Технические условия на присоединение к тепловым сетям, выданные ГКП ПХО «ЛГКЭ» АГЛ 03 сентября 2012 года.

Технические условия на газоснабжение, выданные ГКП «Костанайгаз» 15.05.2012 года № 2431-04.

Технические условия на телефонизацию жилых домов по адресу 7 микрорайон дома № 10, 17, выданные Лисаковским ГУТ Костанайской ОДТ 21 мая 2012 года № 05-12.

5.2. Заключения и согласования органов государственного надзора

Согласование участка под строительство 60-ти квартирного молодежного арендного жилого дома по адресу 7 микрорайон дом № 17 Костанайского филиала «Тобыл-Торгайского департамента экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» т 10.07.2012 года № 02-04-1891/Ж-951.

Санитарно-эпидемиологическое заключение по выбору участка под строительство 60 квартирного молодежного арендного жилого дома № 17 в 7 микрорайоне, г. Лисаковска, выданное ГУ «УГСЭН по городу Лисаковску ДКГСЭН МЗ РК по Костанайской области» 23 июля 2012 года № 3.

Санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту «Строительство 60 квартирного молодежного арендного жилого дома № 17 в 7 микрорайоне, г. Лисаковска.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Инженерные сети», выданное ГУ «УГСЭН по городу Лисаковску ДКГСЭН МЗ РК по Костанайской области» 22 октября 2012 года № 56.

Заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» от 16.11.2012 года № 2194.

Акт № 770 от 10.07.2012 года о результатах проверки по соблюдению экологического законодательства Республики Казахстан при выборе земельного участка, под строительство 60 квартирного молодежного арендного жилого дома, выданный Костанайским филиалом ГУ «Тобыл-Торгайского департамента экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан».

Генеральный план согласован главным архитектором города Лисаковска.

5.3. Использованные материалы.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Строительство 60-квартирного молодежного арендного жилого дома № 17 в 7 микрорайоне города Лисаковска» заказ № 83/12, выполненный ТОО «Кар ГИИЗ».

5.4. Комплектность представленной документации

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 1.2. Паспорт рабочего проекта.

Том 2. Генеральный план.

Том 3. Тепловые сети.

Том 4. Наружный водопровод и канализация.

Том 5. Электроосвещение и силовое электрооборудование. Телефонизация.

Том 6. Проект организации строительства.

Том 7. Сметная документация.

Том 8. Газоснабжение (Наружный газопровод). Раздел разработан ТОО «Теплостроймонтаж-KZ» лицензия КСЛ № II-0463.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполненный ТОО «Эко Way» государственная лицензия № 01487Р РТ 26 июля 2012 года.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях заказ № 83/12, выполненный ТОО «Кар ГИИЗ».

5.5. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства.

Строительство жилого дома предусмотрено в целях реализации программы строительства жилья в Республике Казахстан.

Строительство жилого дома предусмотрено перечнем бюджетной программы на 2013-2015 годы по городу Лисаковску № 467 003 011 «Проектирование, строительство и (или) приобретение жилья государственного коммунального жилищного фонда».

Строительство инженерных коммуникаций к 60-ти квартирному дому позволит обеспечить благоприятные условия для нормального функционирования жилого дома и комфортабельного проживания жильцов.

Реализация проекта позволит создать дополнительные рабочие места на период строительства, укрепит социальную инфраструктуру, будет способствовать пополнению местного бюджета.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

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

Район строительства несейсмичен.

Природно-климатические условия участка характеризуются следующими данными:

климатический подрайон	- I В
расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35 ˚С;
нормативный вес снегового покрова	- 70 кгс/кв.м.;
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/кв.м.

Ситуационная схема представлена на рисунке 1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

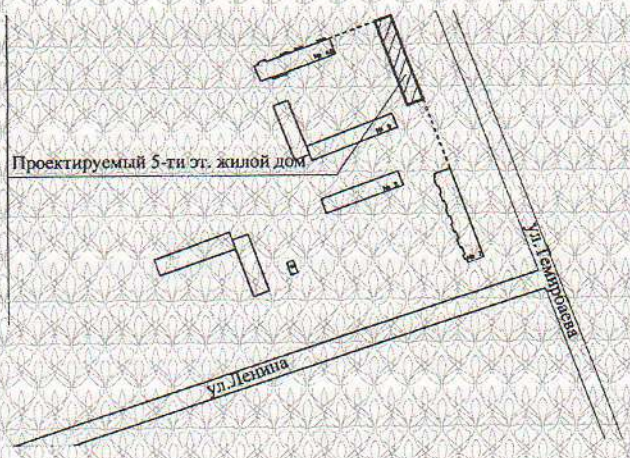

Рисунок 1.

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях (заказ № 83/12), выполненных ТОО «Кар ГИИЗ», характеристика участка строительства следующая.

Поверхность участка представлена полого - наклонной равниной, с уклоном в юго-восточном направлении, изрытая, имеются засыпанные ямы, глубиной до 3,60 м, навалы грунта и строительного мусора до 1,00 - 1,50 м.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на второй надпойменной террасе р. Тобол.

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, подстилаемыми песчано-глинистыми грунтами верхнего олигоцена и опоковыми глинами среднего эоцена, перекрываемыми с поверхности земли почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами техногенного возраста.

Насыпной грунт tQ_{IV}, представленный перелопаченным суглинком желто-бурым, глиной зеленовато-серой, почвенным слоем, реже – песком, вскрывается только под пятном пятиэтажного здания скважинами №1554, 1555 до глубины 0,90 - 3,60 м, мощностью 0,90 - 3,60 м.

Давность отсыпки насыпного грунта более 5 лет.

Почвенно-растительный слой представлен гумусированным суглинком с корнями растений вскрыт скважинами №1552,1553, 1556, 1557 до глубины 0,40 - 0,60 м, мощностью от 0,40 до 0,60 м.

Верхняя часть разреза представлена суглинком dpQ_{III-IV} жёлто-бурого цвета, от твердой - полутвёрдой до тугопластичной консистенции, карбонатизированным, с прослойками песков разной крупности 1- 2 до 5 см вскрывается скважинами №1552, 1555 до глубины 2,50 - 2,70 м, мощностью от 1,80 - 1,90 м.

Песок крупный dpQ_{III-IV} жёлто-бурый, маловлажный, средней плотности, с прослойками среднего песка до 5-10 см, с включением гравия и мелкой гальки до 15-25% вскрывается скважинами №1556, 1557 с глубины 0,40 до глубины 2,10 - 2,40 м, мощностью от 1,70 до 2,00 м.

Песок пылеватый P_3 серый до желто - серого, маловлажный, с глубины 3,70-4,70 м водонасыщенный, средней плотности, глинистый, с прослойками серой глины, мощностью 1-3 см, с кристаллами мелкого гипса вскрывается скважинами № 1556, 1557 с глубины 2,10 - 2,40 м до глубины 7,10 - 7,70 м, мощностью 5,00 до 5,30 м.

Глина P_3 желто-серая до серой, тугопластичной консистенции, с линзами и прослойками серого пылеватого песка, мощностью 3-5 см, с гнездами мелкого гипса. Наличие прослоек песка снижает число пластичности и приводит к большим колебаниям числа пластичности. Глина вскрывается скважиной № 1555 с глубины 2,70 до глубины 5,30 м, мощностью 2,60 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Глина P_{1-2} опоковая, зеленовато-серая, до темно-серой, участками - желтовато - серая, тугопластичной до мягкопластичной консистенции, со щебнем песчаника до 20-25 %, местами ожелезнённая, с прослойками песчаника, реже окремненной опоки, мощностью 3 – 5 см, редко - до 10 см, с прослойками водонасыщенного песка, мощностью 1-3 см вскрывается скважинами повсеместно с глубины 0,60 - 7,70 м до глубины 5,10 - 9,60 м, мощность её колеблется от 1,90 м до 4,50 м.

Песчаник Р1-2 глауконито - кварцевый, зеленовато-серый, трещиноватый, средней прочности. Полная мощность песчаника скважинами не пройдена, а кровля их вскрывается повсеместно с глубины 5,10-9,60 м.

По компрессионным испытаниям суглинки обладают свойствами просадочности на вскрытую мощность. Тип грунтовых условий по просадочности -1. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. Начальное просадочное давление составляет 1,80 кгс/см^2 при колебаниях от 1,70 до 2,10 кгс/см^2. Степень изменчивости сжимаемости грунтов основания, равна: G_E = 10,5:7,0=1,50.

По суммарному содержанию водно-растворимых 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 - слабоагрессивная до среднеагрессивной на портландцементе, песка крупного и пылеватого - неагрессивная, глины (ИГЭ - 5) - среднеагрессивная на портландцементе до среднеагрессивной на портландцементе с добавками, глины (ИГЭ - 6) - слабо - среднеагрессивная на портландцементе до слабоагрессивной на портландцементе с добавками по ГОСТ 10178-85, к железобетонным конструкциям - от неагрессивной до среднеагрессивной.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для: насыпного грунта - высокая, равна 3,70 - 4,70 г/сутки, суглинков - высокая, равна 3,53-6,65 г/сутки, крупного песка - низкая до средней, равна 0,20 – 1,45 г/сутки, песка пылеватого - низкая, равна 0,65 - 1,00 г/сутки, глины (ИГЭ - 5) - высокая, равна 2,59 - 4,51 г/сутки, глины (ИГЭ - 6) - высокая, равна 3,25-7,10 г/сутки.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты всеми скважинами на глубине 2,80 - 4,70 м по состоянию на август 2012. Максимальный уровень принимается на 1,00 м выше установившегося, т.е. на глубине 1,80 -3,70 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 месяце, соответственно меняется химический состав и степень агрессивности грунтовых вод.

Водовмещающие отложения представлены пылеватыми песками верхнего олигоцена и их прослойками среди глины среднего эоцена. Коэффициент фильтрации суглинка колеблется 0,12 до 0,29 м/сутки, крупного песка - от 10,42 - 14,97 м/сутки, песка пылеватого - от 0,48 до 1,01 м/сутки, глины (ИГЭ-5) - от 0,06 до 0,07 м/сутки, глины (ИГЭ-6) - от 0,002 до 0,022 м/сутки.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-магниевого и сульфатно-кальциевого типа.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 т. 5, 6, грунтовые воды по степени агрессивности изменяются от неагрессивных до сильноагрессивных по содержанию сульфатов, слабоагрессивными по содержанию pH и агрессивной углекислоты по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, от некорродирующих до корродирующих по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии изменяется от 15,32 мг-экв/л до 0.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов равна 2,10 м, песчаных - 2,52 м от поверхности земли.

6.2. Описания принятых проектных решений.

6.2.1. Мощность.

Протяженность инженерных сетей:

водопровод – 16,72 м;

канализация – 79,43 м;

тепловые сети – 144,9 м (в двухтрубном исполнении);

электрическая кабельная линия 0,38 кВ – 140 м (в два кабеля);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

телефонная линия – прокладка кабеля типа ТППЦ 100х2х0,4 – 260 м; типа ТППЦ 200х2х0,4 – 1060 м.

газопровод – подземный - 127,50 м; - надземный - 130,83 м.

6.2.2. Генеральный план.

Вертикальная планировка участка решена с учетом существующего рельефа и в увязке с благоустройством окружающей территории.

Благоустройство территории предусмотрено в границах проектируемого участка с размещением площадок для игр детей, для занятий физкультурой, для отдыха взрослых и площадки для хозяйственных целей. Предусмотрена установка малых форм архитектуры: стол со скамьей, песочный дворик, горка-скат, качели – балансир, теневой грибок и т.д.

Предусмотрена площадка для временной парковки автомашин.

Предусмотрены установки для сушки белья.

Озеленение прилегающей территории предусмотрено посевом трав, посадкой кустарников (сирень обыкновенная) и деревьев (клен ясенелистный).

Предусмотрены подъездные дороги, тротуары к зданию.

На дорожках и площадках перед входом в жилой дом предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия с бордюром из бетонного бортового камня.

Асфальтобетонное покрытие проезда предусмотрено обрамить бетонным бортовым камнем.

Привязка благоустройства предусмотрена от наружных граней стен здания.

Показатели по генплану приведены в Таблице № 1.

Таблица № 1.

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Площадь	%
1	Площадь участка	га	0,2874	100,0
2	Площадь застройки	кв.м.	1055,0	36,6
3	Площадь покрытий	кв.м.	1098,0	36,2
4	Площадь озеленения	кв.м.	675,0	23,5
5	Прочие покрытия (бордюр, отмостка)	кв.м.	105,0	3,7

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Наружный газопровод.

Раздел разработан ТОО «Теплостроймонтаж-KZ», лицензия - КСЛ № II-0463.

Газоснабжение предусмотрено природным газом по ГОСТ 5542-87 с теплотой сгорания 33,5 МДж/м. Газ предусмотрено использовать для приготовления пищи.

Точка подключения - существующий газопровод низкого давления Ду 100, проложенный подземно к жилым домам микрорайона № 7, после заглушки в районе жилого дома № 9а. Давление газа в точке подключения -180 мм.рт.ст.

Газораспределительная сеть запроектирована с учетом восприятия нагрузок и воздействий, действующих на нее в течении расчетного срока эксплуатации газопроводов (стальных - 40 лет) при необходимых по условиям безопасности ее прочности, устойчивости и герметичности.

Прокладка газопровода предусмотрена надземной и подземной из стальных электросварных труб, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80. Трасса выбрана с учетом требований технических условий, характера застройки территории и задания на проектирование.

Повороты стального газопровода предусмотрено выполнить при помощи стальных приварных бесшовных отводов.

Проектируемый подземный газопровод Ду80 (точка врезки) предусмотрен на глубине 1,2 м (0,88 м до верха футляра). По трассе газопровода под проезжей частью проектом предусмотрена установка футляра с контрольной трубкой. Для предохранения от механических повреждений контрольные трубки КТ предусмотрено вывести за пределы автодороги под ковер.

Предусмотрена прокладка открытым способом, преимущественно - параллельно рельефу местности.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Инженерные коммуникации представлены канализацией, канальными теплосетями, кабелями связи, электрокабелем и низковольтной ЛЭП. В связи с этим прокладка газопровода осуществляется в стесненных условиях.

Выход газопровода из земли предусмотрен в футляре, с заделкой отверстий эластичным материалом (битумная мастика, бризол).

На выходе из земли на углу проектируемого дома предусмотрена задвижка клиновая 30с41нж DN80 в надземном исполнении в защитном шкафу на высоте 1,5 м от уровня земли.

Для защиты от атмосферной коррозии газопроводы и стальные конструкции, относящиеся к газопроводу, предусмотрено окрасить в два слоя пентафталевой эмали (желтый цвет) по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Прокладку надземного газопровода Ду50 предусмотрено выполнить на предварительно установленные крепления из уголка 45х45х4 высотой 4,2 и 4,4 м.

Надземный газопровод рассчитан на компенсацию продольных деформаций по температурным воздействиям. Для компенсации этих деформаций предусмотрена самокомпенсация газопровода за счет углов поворота, опусков и подъемов газопровода.

В соответствии с п.6.1 ГОСТ 9.602-2005, подземный газопровод предусмотрено защитить противокоррозионным покрытием «весьма усиленного типа» - пленками «Полилен 40-ЛИ-63» толщиной 0,63 мм в два слоя на клей «Праймер НК-50» с защитной оберткой с липким слоем «Полилен 40-ОБ-63» толщиной 0,63 мм в один слой. Общая толщина покрытия не менее 1,8 мм.

Для активной защиты от электрохимической коррозии на участках подземного газопровода предусмотрена установка протекторов из магниевых сплавов, на расстоянии не более 25 м друг от друга, а также установка протекторов на футлярах.

Общая протяженность газопровода:

- подземного - 127,50 м.
- надземного - 130,83 м

Теплоснабжение.

Проект теплоснабжения проектируемого пятиэтажного жилого дома в микрорайоне №7 города Лисаковска выполнен в соответствии с заданием на проектирование и согласно выданным УТС ПХО "ЛГКЗ" техническим условиям.

Точка подключения - тепловая камера УТ6 на магистральном трубопроводе городской теплосети.

Источник теплоснабжения - центральная городская котельная.

Система теплоснабжения - открытая.

Теплоноситель - вода, с параметрами 105 - 70°С.

Проектируемый жилой дом предусмотрено подключить после переукладки теплосети, идущей к теплофикационной камере УТ6 с диаметра 133х3,5 на диаметр 159х4,0 ввиду увеличения нагрузки и возможного подключения уже существующих зданий.

Проектом предусмотрена прокладка трубопровода диаметром 89х3,0 в каналах марки КЛ 60-45 от существующей тепловой камеры, с переукладкой участка трубопровода от существующей УТ6 до проектируемой УТ1 с диаметра 108х3,0 на диаметр 133х3,5 В УТ1, в месте врезки предусмотрена стальная запорная арматура.

Трубы тепловых сетей предусмотрены по ГОСТ 10704-91*, изготовленные в соответствии с техническими условиями ГОСТ 10705-80 группы В из стали 3 сп.5 прямошовные сварные.

Монтаж трубопроводов предусмотрено производить в соответствии со СНиП 3.05.03-85 и серией 4.904-66.

Величина пробного давления принята для гидравлического испытания 1,6 МПа (16 кгс/см^2).

Изоляция трубопроводов принята матами минераловатными типа «ISOVER» марки KIM толщиной 50 мм. Покрывной слой - стеклорубероид. Для компенсации теплового удлинения труб предусмотрено использовать углы поворота тепловой сети и осевые сильфонные компенсаторы.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в проектируемый сбросной колодец СК1 из проектируемой тепловой камеры УТ1, где предусмотрена врезка дренажной арматуры

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

и где предусмотрен бетонированный приямок. Откачка воды предусмотрена передвижными насосами в автоцистерны.

В соответствии со СНиП 2.04.07-86 «Тепловые сети» и «Инструкцией по защите тепловых сетей от электрической коррозии», проектом предусмотрено:

- антикоррозийное покрытие труб - органосиликатное лакокрасочное покрытие ОС-51-03 с отвердителем в четыре слоя, нанесенное на предварительно очищенные и покрытые битумной грунтовкой трубы;
- увеличение переходного сопротивления между трубопроводом и грунтом за счет применения электроизолирующих опор труб (подвижных и неподвижных) по серии 4,903-10;
- обеспечение надежности эксплуатации тепловых сетей путем защиты их от увлажнения обязательным выполнением обмазочной битумной изоляцию наружных поверхностей камер, каналов и перекрытий. При прокладке тепловых сетей не под дорогами и тротуарами для плит перекрытия камер дополнительно предусмотрена оклеечная гидроизоляция с защитным слоем.

Протяженность подземной теплосети - 144,9 м (в двухтрубном исполнении).

Водопровод и канализация

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от городского водопровода. Подключение предусмотрено к существующим внутриквартальным сетям водопровода диаметром 300 мм, с точкой присоединения ВК 150 в существующем колодце.

Водопровод проектируется на хозяйственно – питьевые нужды.

Гарантированный напор в точке подключения - 24,0 м.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных по ул. Темирбаева.

Наружные сети водопровода и фасонные части в колодце предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрена защита наружных поверхностей фасонных частей от коррозии лаком ХП-710 по грунтовке – ХС-010.

Отвод сточных вод предусмотрен в городской канализационный коллектор из чугунных труб диаметром 150 мм.

Точка подключения – существующий колодец.

Система канализации хозяйственно-бытовая самотечная.

Сеть канализации предусмотрена из раструбных полиэтиленовых труб ПЭ63 (ПНД 273-83) SDR23.4 - 160х4,7 по ТУ 2248-010-52384398-2003 (Политек 2000).

Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 0,5 м вокруг колодцев.

Протяженность инженерных сетей:

водопровод – 16,72 м;

канализация – 79,43 м.

Электроснабжение.

По степени надежности электроснабжения жилой дом относится к потребителю второй категории. Источник электроснабжения - ТП-10/0,4 кВ - № 83.

Электроснабжение объекта предусмотрено по двум кабельным линиям КЛ-0,38 кВ в траншее типа АВБбШв-1,0 от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4кВ - №83.

Кабели в траншее предусмотрено уложить с запасом по длине (змейкой)1-2 %.

Глубина заложения кабельной линии предусмотрена 0,7 м. Предусмотрена подсыпка снизу и сверху слоем мелкой земли или песка, не содержащего камней, строительного мусора и шлака.

Учет электроэнергии предусмотрен в ТП электронными счетчиками типа «Меркурий 230 ART-03 C (R)N» через трансформаторы тока 150/5.

Все пересечения с инженерными коммуникациями предусмотрено выполнить в асбестоцементной трубе.

Электрическая кабельная линия 0,38 кВ – 140 м (в два кабеля).

Телефонизация.

Согласно ТУ, предусмотрено строительство телефонной канализации от существующего колодца ККС №764 и до объекта с прокладкой кабеля типа ТППЦ 100х2х0,4 от

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

РШ425 в существующей канализации до колодца ККС №764 и в проектируемой далее до объекта в полиэтиленовой трубе диаметром 100 мм. По подвалу кабель предусмотрено проложить открыто по стене в ПНД трубе диаметром 40 мм.

Согласно п.1.2.4 ТУ, в проекте учтена прокладка кабеля ТППЦ 200х2х0,4 в существующей канализации от АТС до распределительного шкафа РШ №425.

Прокладка кабеля типа ТППЦ 100х2х0,4 – 260 м;

Прокладка кабеля типа ТППЦ 200х2х0,4 – 1060 м.

6.2.4. Охрана окружающей среды.

При выполнении строительных работ необходимо соблюдение проектных решений по охране окружающей среды, в том числе обязательное соблюдение границ строительства, оснащение рабочих мест контейнерами для бытовых и строительных отходов, соблюдение требований местных органов охраны природы и благоустройства.

Основное воздействие на атмосферный воздух и его загрязнение при строительстве здания жилого дома будет происходить за счет образования пыли при общестроительных работах, сварочных, окрасочных и теплоизоляционных работах. Для уменьшения пылеобразования необходимо соблюдать строительные технологии, производить увлажнение поверхности.

Отрицательное воздействие на атмосферный воздух при строительстве ожидается незначительное.

Строительный мусор предусмотрено вывозить специализированным автотранспортом на городской полигон ТБО.

Проектируемый объект не связан с вредными выбросами в почву, атмосферу и водоемы, поэтому считается, что не приводит к потерям природных ресурсов города Лисаковска.

В целях создания благоприятных условий для нормального функционирования жилого дома по прямому назначению, рабочим проектом предусмотрены централизованные виды инженерного оборудования – водоснабжения, канализации, теплоснабжения, электроснабжения и слабых токов, которые подключаются к существующим городским инженерным сетям, в соответствии с выданными техническими условиями эксплуатирующих городских организаций.

После завершения строительства объекта предусмотрено произвести вывоз строительного мусора на полигон твёрдых бытовых отходов города Лисаковска.

6.2.7. Организация строительства.

Строительство объекта предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При строительстве максимально используется оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 3,0 месяца.

6.2.8. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, строительные материалы изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5, изменения и дополнения выпуски 1-12.

Стоимость строительных материалов, на которые показатели утвержденной стоимости в соответствующих разделах действующих сборников цен отсутствуют, определена в соответствии с принятыми решениями заказчика, из двух ценовых предложений (прайс-листов) производителей, либо официально их представляющих дистрибьюторов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сметная документация составлена с использованием с использованием программного комплекса «SANA-2001» Версия 13-2.16 от 4.04.12 г по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Расчеты выполнены с учетом регионального коэффициента на основные строительные материалы, изделия и конструкции.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением № 1 к СН РК 8.02-02-2002.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002 г).

Дополнительные затраты определены:

на временные здания и сооружения - согласно СН РК 8.02-09-2002;

затраты при производстве работ в зимнее время - по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), температурная зона IV;

на дополнительные отпуска и единовременное вознаграждение за выслугу лет - по СН РК 8.02-02-2002.

Переход к текущей сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленный на 2012 - 2013 годы - пунктом 4 статьи 9 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 г. № 496-IV: 2012 год – 1618 тенге, 2013 год – 1731 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят согласно законодательству Республики Казахстан.

7.ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1.Оценка принятых проектных решений.

Разработка представленной части проекта выполнена в объеме, достаточном для производства строительных работ, в соответствии с заданием на проектирование и архитектурно-планировочным заданием. Состав проекта соответствует СН РК 1.02-03-2011.

7.2.Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы.

По замечаниям государственной экспертизы в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения:

Генеральный план.

Вдоль проезда предусмотрен тротуар шириной 1,5 м для проезда колясок.

На чертежах ГП нанесены входы в подвал.

Листы генплана согласованы с ответственными исполнителями смежных разделов.

Теплоснабжение.

Откорректирован диаметр теплосети к проектируемому жилому дому.

На плане теплосети показаны существующие теплосети к жилым домам №4 и №5 по т.п., а также существующая опора перед теплофикационной камерой УТ6.

На схеме указаны нагрузки на неподвижные опоры.

Разработаны строительные чертежи неподвижных опор и теплофикационной камеры.

Водопровод и канализация.

Доработаны основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Указан дополнительный объем по канализации: врезка в существующую сеть, уплотнение грунта (в местах будущего асфальта).

Указаны диаметры существующих сетей, куда производится врезка.

Наружный газопровод.

Указаны материалы, на основе которых разработан план газопровода.

План газопровода согласован с разработчиками смежных инженерных сетей.

Указаны привязки трассы газопровода.

Выполнен гидравлический расчет и пересчитаны диаметры газопроводов.

Электроснабжение.

Питание дома предусмотрено 2-мя кабелями АВБбШв-4х70, вместо АВБбШв 4х 120.

Сети связи.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На схеме телефонной сети указана марка кабеля, прокладываемого в телефонной канализации.

На схеме телефонной сети показана прокладка кабеля от АТС до РШ425 в существующей телефонной канализации, с указанием длины.

Сметная часть.

Дополнительно представлены на экспертизу следующие документы:

прайс-листы заводов-изготовителей или их дилеров в двух вариантах на материалы, изделия и конструкции.

Диаметр и количество труб откорректировано в соответствии с проектом.

Объемы и стоимость работ приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой:

объемы земляных работ приведены в соответствие с техническим отчетом об инженерно-геологических изысканиях и технологией производства работ;

протяженность прокладки труб теплосети уменьшена в 1000 раз: вместо 12,8 км, учтено, согласно проекту, 12,8 м;

стоимость материалов, изделий и конструкций откорректирована в соответствии с уточненными прайс-листами заводов-изготовителей, и официально их представляющих дистрибьюторов.

Выполнен расчет продолжительности строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и нормой задела строительства по кварталам.

Технико-экономические показатели проекта до и после экспертизы приведены в таблице №2.

Таблица №2.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание: +увеличение -уменьшение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Площадь участка	га	0,2874	0,2874	
2.	Площадь застройки	кв.м.	1055,0	1055,0	
	Протяженность наружных сетей				
3.	Тепловые сети	м.	144,9	144.9	
4.	Водопровод	м.	16,72	16,72	
5.	Канализация	м.	79,43	79,43	
6.	Электроснабжение	м.	140,0	140,0	
7.	Сети связи прокладка кабеля типа: ТППЦ 100х2х0,4 ТППЦ 200х2х0,4	 м. м.	 260 1060	 260 1060	
8.	Газопровод, в том числе: подземный надземный	м. м. м.	258,33 127,50 130,83	258,33 127,50 130,83	
9.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	16,740 16,193 0,327 0,220	10,308 9,821 0,353 0,134	-6,432 -6,372 +0,026 -0,086
10.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозном уровне цен 2013 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	51,190 38,700 0,782 11,708	31,728 21,940 0,789 8,999	-19,470 -16,760 +0,007 -2,709
11.	Из них: - на 2012 год с МРП 1618 - на 2013 год с МРП 1731	млн. тенге	 4,776 46,414	 5,000 26,728	
12.	Продолжительность строительства	месяц	3	3	

Примечание: Переход к текущей сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс изменения МРП, установленный на 2012 год пунк-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

том 4 статьи 8 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 24.11.2011 № 496-IV: 2012 год – 1618 тенге, 2013 год – 1731 тенге.

В результате корректировки сметной документации по замечаниям государственной экспертизы снижение общей сметной стоимости строительства составило 19,470 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учётом внесённых по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство 60-квартирного молодежного арендного жилого дома № 17 в 7 микрорайоне города Лисаковска. Инженерные сети» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	0,2874	га
2.	Площадь застройки	1055,0	кв.м.
	Протяженность наружных сетей		
3.	Тепловые сети	144.9	м.
4.	Водопровод	16,72	м.
5.	Канализация	79,43	м.
6.	Электроснабжение	140,0	м.
7.	Сети связи прокладка кабеля типа:		
	ТППЦ 100х2х0,4	260	м.
	ТППЦ 200х2х0,4	1060	м.
8.	Газопровод, в том числе:	258,33	м.
	подземный	127,50	м.
	надземный	130,83	м.
9.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:	10,308	млн. тенге
	СМР	9,821	млн. тенге
10.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозном уровне цен 2013 года, в том числе: СМР	31,728	млн. тенге
		21,940	млн. тенге
11.	Продолжительность строительства	3	месяц

8.2. Заказчику до начала реализации проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.3. При утверждении и выдаче разрешения на производство работ, материалы рабочего проекта подлежат проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику, во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12, максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Сараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Лисаков қаласында 7 шағын ауданда 60 пәтерлі жастардың жалдамалы № 17 тұрғын үйдің құрылысы. Инженерлік желілер» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1. Учаскенің ауданы 0,2874 га

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2.	Құрылыс салу ауданы		
	Сыртқы желілерінің ұзындығы	1055,0	кв.м.
3.	Жылу желілері		
4.	Су құбыры	144.9	м.
5.	Кәріз	16,72	м.
6.	Электрмен жабдықтау	79,43	м.
7.	Байланыс желілерінің кабель типті аратөсемі:	140,0	м.
	ТППЦ 100х2х0,4		
	ТППЦ 200х2х0,4	260	м.
8.	Газөткізгіш, оның ішінде:	1060	м.
	жер асты	258,33	м.
	жер беті	127,50	м.
9.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	130,83	м.
	оның ішінде: ҚМЖ	10,308	млн. теңге
10.	2012 жылғы ағымдағы және 2013 жылғы болжамдық деңгейлік бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	9,821	млн. теңге
	оның ішінде: ҚМЖ	31,728	млн. теңге
11.	Құрылыс ұзақтығы	21,940	млн. теңге
		3	ай

8.2 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.3. Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

8.4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары және құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Өндірістік бөлімінің бастығы — О.А. Юркевич

Жетекші құрастырушы-сарапшы сәулет-құрылымдық секторының басшысы — М.Г. Герасимова

Смета секторының басшысы, смета-сарапшы — Л.В. Чапленко

Сәулетші-сарапшы — Л.В. Романович

Жылыту және желдету сарапшысы — О.И. Максимова

Су құбыры және канализация сарапшысы — Т.Г. Бражникова

Электр техника сарапшысы — В.В. Ткаченко

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В данном заключении пронумеровано, прошнуровано и скреплено печатью 16 (Шестнадцать) листов

14.12.2012.

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Костанайской области **Козак В.А.**