ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОЛБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Павлодар облысы бойынша
филиалының директоры

..... Р.Қ. Баширов

«Майра көш., 27 бойынша (ҚНК) тұрғын үйдің сыртқы желілерінің құрылысы және аумағын абаттандыру»

жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 22 қыркүйектегі №16-0592/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Павлодар қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАЗАХСТАНПРОЕКТ» КазПИИ ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС
ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІН
«ЖОЛБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Павлодарской области

..... Р.К. Баширов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0592/14 от 22 сентября 2014 г.

по рабочему проекту

«Строительство наружных сетей и благоустройство территории жилого дома по ул.Майры, 27 (КИК)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительсва города Павлодара»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО КазПИИ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ»,
г. Павлодар

г. Павлодар

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство наружных сетей и благоустройство территории жилого дома по ул.Майры, 27 (КИК)», разработан в 2014 году.

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором №6/0608 от 04 сентября 2014 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство наружных сетей и благоустройство территории жилого дома по ул.Майры, 27 (КИК)».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Павлодара».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО КазПИИ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ», государственная лицензия ГСЛ №14003241 от 24 февраля 2014 года, г.Павлодар.

ГИП – В.Ю. Малинин, приказ №13/1 от 28 февраля 2013 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Строительство наружных сетей и благоустройство территории жилого дома по ул.Майры, 27 (КИК)», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Павлодара»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №721/13 от 17 мая 2013 года «Строительство наружных сетей и благоустройство территории жилого дома по ул.Майры, 27 (КИК)» выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара»;

постановление № 664/4 от 20 сентября 2013 года акимата г.Аксу о предоставлении права временного землепользования на земельный участок;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) №0328347 (кадастровый номер земельного участка 14-218-019-220), выданные ГУ «Отдел земельных отношений города Павлодара»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненные ТОО КазПИИ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2014 году;

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ТОО КазПИИ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2014 году;

Технические условия:

выданные АО «Казахтелеком» Павлодарская ОДТ от 20 марта 2014 года №5-25-13/Л;

выданные ТОО «Павлодарводоканал» от 24 апреля 2014 года №61 на проектирование и подключение сетей водопровода и канализации;

выданные ТОО «Павлодарские тепловые сети» от 03 сентября 2013 года №20-0844 на присоединение к системе централизованного теплоснабжения города Павлодар;

выданные АО «Павлодарская распределительная электросетевая компания» от 11 июня 2013 года №1570-13-ГПЭС.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Строительство наружных сетей и благоустройство территории жилого дома по ул.Майры, 27 (КИК)» от №KZ45VDC00019631 от 08 июля 2014 года, выданное ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области»;

заключение на рабочий проект «Строительство наружных сетей и благоустройство территории жилого дома по ул.Майры, 27 (КИК)» № 1-21/398 от 23 апреля 2014 года, выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по городу Павлодар»;

ТОО «Павлодар-Водоканал» от 26 апреля 2014 года;

АО «Казактелеком» от 17 апреля 2014 года;

АО «Павлодарская распределительная электросетевая компания» от 10 апреля 2014 года;

разрешение на снос зеленых насаждений, выданный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Павлодара».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Общая пояснительная записка (ОПЗ).
Том 2. Паспорт проекта.
Том 3. Сметная документация (СД).
Том 4. ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.
Альбом 1. Генеральный план и благоустройство территории.
Альбом 2. Наружные инженерные сети.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок под строительство наружных сетей расположен в городе Павлодар, по ул.Майры, 27.

Участок, отведенный под строительство свободен от застройки, по участку проходят инженерные сети. Зеленые насаждения, расположенные на участке строительства частично подлежат сносу.

Природно-климатические условия района строительства

В климатическом отношении участок строительства характеризуется резко континентальным климатом и относится к IВ климатическому району.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 37°С.
Снеговая нагрузка	- 120 кгс/м^2.
Ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2.
Район	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Цель инженерно - геологических исследований: выяснение геологолитологического и гидрогеологического строения площадки, а также определение характеристик физико-механических свойств грунтов.

Исследование и испытание образцов грунтов проводилось в аккредитованном испытательном центре ТОО Казахстанского проектно исследовательского института «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в грунтоведческой лаборатории по стандартным методикам и ГОСТам, действующим на территории Республики Казахстан.

По глинистым грунтам проводились определения: пределов пластичности, влажности, плотности, модуля деформации, угла внутреннего трения и силы сцепления.

По песчаным грунтам проводились определения: гранулометрического состава, влажности и плотности, углов откоса.

Камеральная обработка заключалась в анализе фондовых материалов и увязке полевых и лабораторных данных, составлении инженерно-литологических колонок, сводных ведомостей и таблиц.

По результатам камеральной обработки материалов составлен настоящий отчет согласно действующим нормативным документам.

Геологическое строение

Исследуемая территория расположена в в юго-западной части г. Павлодар в Усольском микрорайоне в границах улиц Майры, Ткачева и Бекхожина.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к пойме р.Иртыш, морфологический комплекс которой осложнен вложенной поймой р. У солка. Рельеф площадки, в основном, ровный, спланированный, но в пределах проектируемой площадки под 9-ти этажный дом (ул.Майры, 27) наблюдается понижение рельефа за счет некогда проводимой выемки насыпного (намывного) грунта.

В геологическом строении площадки принимают участие отложения четвертичных возрастов. Геологический разрез характеризуется многослойной толщей горизонтально залегающих грунтов.

Непосредственно на площадке вскрыты отложения трех генетических комплексов:

Отложения современного возраста (tQIV);

Аллювиальные отложения поймы р. Иртыш и р. Усолка современного возраста (a Q iv).

Отложения современного возраста представлены техногенно перемещенным природным грунтом - песком намывным, средней крупности, маловлажным, ниже УГВ насыщенным водой. В скважине №599 отложения представлены супесью твердой коричневой. Вскрытая мощность слоя составляет 1,8-6,0 м.

Аллювиальные отложения поймы р. Иртыш и р.Усолка представлены:

глинами от темно-серых до коричневых, от тугопластичных до мягкопластичных, с включением карманов перегнивших растительных остатков, с тонкими прослоями песка мелкого слюдистого. Глины вскрыты на глубине 0,0-3,9 м и имеют мощность 0,9-2,4 м.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием одного водоносного горизонта приуроченного к отложениям четвертичного возраста. Водовмещающими породами являются пески средней крупности.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,3-4,1м (абсолютная отметка УГВ 107,2-109,7м). Питание грунтовых вод обусловлено взаимосвязью с поверхностными водами р. Иртыш и р. У солка и в меньшей мере за счет инфильтрации атмосферных осадков. Максимальная отметка весеннего попуска за многолетний период по «гидропосту Павлодар» составляет 108,5м. По результатам химического анализа вода обладает слабыми агрессивными свойствами к бетону нормальной проницаемости на портландцементе (W4), слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Вода обладает низкой коррозионной активностью к свинцовым и высокой к алюминиевым оболочкам кабеля (СНиП РК 2.01-19-2004).

Средняя глубина сезонного промерзания за многолетний период по данным филиала «Казгидромет» г. Павлодар составляет более 150 см. По данным инженерных изысканий на территории г. Павлодар за период 1960-2010 годы нормативная глубина сезонного промерзания составляет 260 см, а в отдельные годы на открытых от снега территориях достигала 320 см.

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описания которых приведены ниже:

Номер грунтов по СН РК 8.02-05-2002	Номер ИГЭ	Номенклатурный вид грунта	Способ разработки	
			Вручную	Одноковшовым экскаватором
296	1	Насыпной грунт(песок)	1	1
8а	3	Глина тугопластичная и мягкопластичная	2	2
29а	4	Песок средней крупности	1	1

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен в соответствии с требуемой ориентацией помещений. Проектируемое здание расположено на участке имеющем сложную конфигурацию.

Участок, отведенный под строительство свободен от застройки, но по участку наблюдается перепад в отметках в пределах от 0,5м-1,50м, с понижением рельефа с юга на север.

Генеральный план выполнен в соответствии с посадкой, ранее запроектированного, жилого дома по ул Майры, №27 ТОО «ПСД Строй Проект». Участок застройки под проектируемое здание жилого дома имеет прямоугольную конфигурацию размерами 104.1х60м. Земельный участок представляет собой в западной части насыпь планомерно возведённых грунтов без уплотнения, в восточной части засаженный деревьями и кустарником.

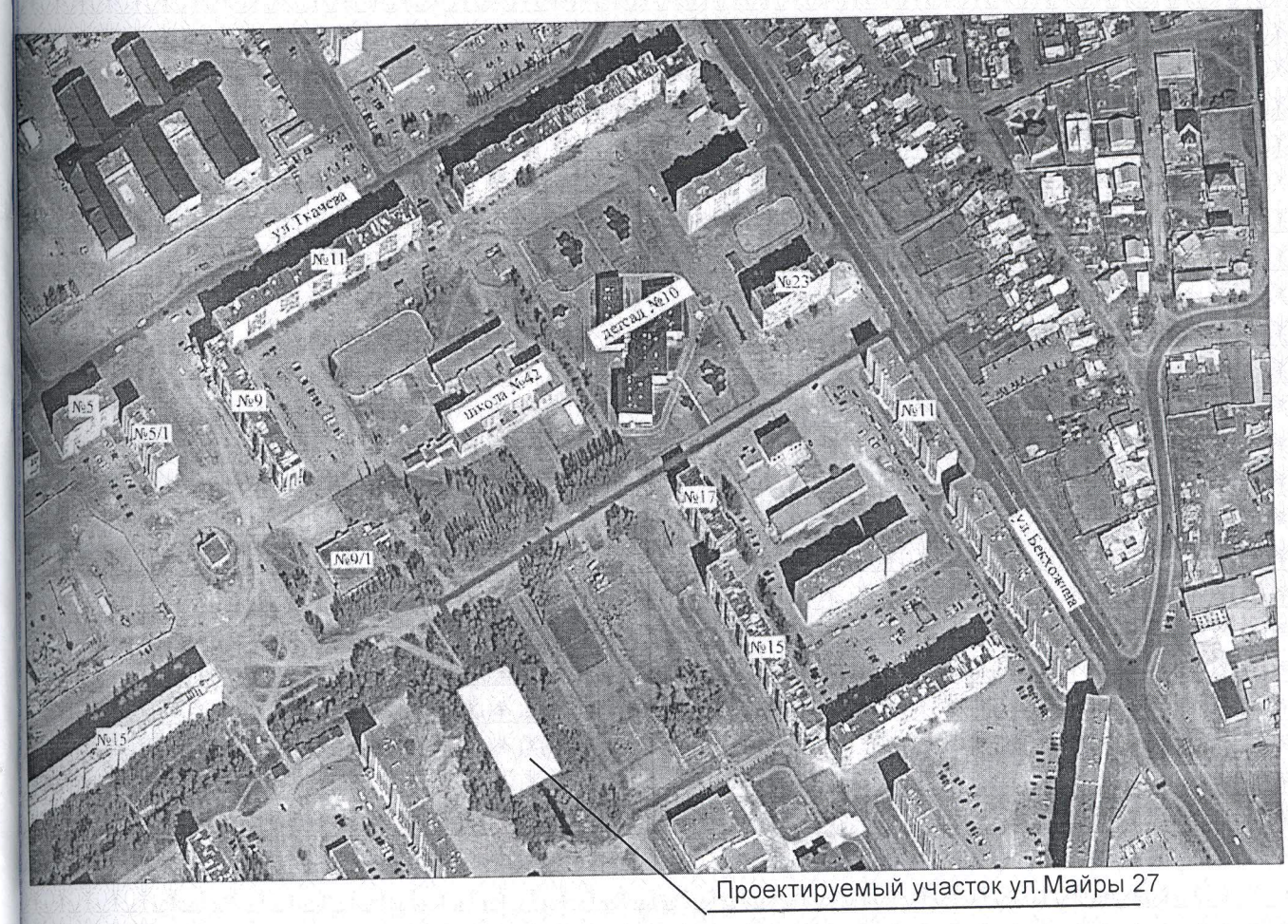

Рисунок 1 – Ситуационная схема.

С северной и южной сторон участок граничит со спортивной площадкой средней общеобразовательной школы №24.

К зданиям и сооружениям по всей их длине обеспечен подъезд пожарных автомобилей. Подъезды и подходы к многоквартирному жилому дому увязаны с окружающей средой.

На отведённом под застройку участке размещен девятиэтажный четырёх подъездный жилой дом со следующими площадками: площадка для отдыха взрослых и детей, детская площадка, площадка для стритбола, площадка для чистки ковров. Отметка 0,00 проектируемого жилого дома назначена с учётом существующей застройки и вертикальной планировки, соответствует 110,60м.

Детскую площадку предусмотрено огородить. Ограждение принято металлическим из звеньев протяжённостью 65,0м.

Вдоль проездов предусмотрено разместить парковки для легкового транспорта на 19 и 5 парковочных мест.

Ширина проездов принята 6,0метров, покрытие принято капитального типа. Площадь покрытия проездов и парковок составила 1788м2 в т.ч. внутри границ участка 1284м^2.

Площадки и дорожки в зоне отдыха предусмотрено выполнить с асфальтобетонным покрытием и покрытием из тротуарной плитки.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода, исходя из условий рельефа участка, по проектируемым дорогам и проездам, а также по территории внутри проектируемого квартала.

Схема организации рельефа выполнена методом проектных горизонталей с привязкой к существующим объектам, дорогам и в увязке с прилегающей территорией сечением через 0,1м. по верху покрытия.

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется на озеленяемые участки. Водоотвод по автодороге запроектирован поверхностный. Водоотвод решён продольными и поперечными уклонами Часть территории остается на естественном рельефе. Общий уклон по отведённому участку для строительства 9-ти этажного жилого дома составил 5‰.

Система высот - Балтийская.

Система координат - местная.

Максимальный уклон по дорогам и проездам составил 5‰, минимальный - 4‰. Для того чтобы паводковые воды с прилегающей территории не подтапливали участок под застройку, предусмотрена подпорная стенка с внешней стороны участка (южной) протяжённостью 104,4м из блоков стен подвала по ГОСТ 13579-78*..

Благоустройство дворовой территории, образованной при 9-ти этажном жилом доме, обеспечивается за счёт устройства малых архитектурных форм, площадок отдыха, детской площадки и площадок для бытовых нужд.

По озеленению проектом предусмотрено устройство газонов и цветников. Газоны засеваются многолетними травами, цветники цветами - многолетками.

На участке проектом предусмотрена посадка:

елей колючих (форма голубая);

тополь пирамидальный.

Принятые для посадки деревья полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт, с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период.

Полив зеленых насаждений обеспечивается поливочными машинами.

Основные технические показатели по генеральному плану приведены в таблице.

Таблица №1

Показатели генерального плана

№ п/п	Наименование показателей	Показатели по генплану $м^2$
1	Площадь участка, в том числе	6246,00
2	Площадь застройки	1829,00
3	Площадь озеленения	1915,00
4	Площадь покрытия	1951,00
5	Прочая площадь	551,00

6.2.2 Конструктивны решения

Конструктивные решения рассмотрены и приняты при реконструкции существующих камер ТК-868/2, ТК-868/3, ТК-868/4 и при устройстве новой камеры УТ4.

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности здания - II.

Колодцы смотровые:

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

опорная часть из сборных бетонных блоков стен подвала по ГОСТ 13579-78* по серии 1-038-1 и железобетонных перемычек.

Тепловая камера:

стены - сборные бетонные блоки железобетонные, монолитные;

днище - монолитное ж. бетонное,

перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87, вып.2.

Под проезжей частью над трубами теплотрассы уложить разгрузочные плиты по серии 3.006.1-2.87, вып. 0.

Железобетонные конструкции смотровых колодцев, тепловых камер, разгрузочных плит выполнять из бетона по морозостойкости F50.

Боковые поверхности фундаментов и перемычек, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом в два слоя.

Для повышения водонепроницаемости стен и днища, внутренние поверхности камер, кроме балок и плит покрытия, обработать составом материала "Пенетрон".

Стык днища камеры со стеной и горизонтальные швы блоков обработать составом «Пенекрит».

Все металлические конструкции узлов опор окрасить эмалью ХВ-124 ГОСТ 10144-89 в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Проект теплоснабжения 9-ти этажного жилого дома по ул. Майры выполнен на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004, СП РК 4.02-04-2003, СП РК 4.02-11-2003, ТР- 1.4-12-20033АО»ТВЭЛ-ПЭКС»,техническими рекомендациями «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки в полиэтиленовой оболочке».

Источник теплоснабжения - существующая тепломагистраль ТМ №24, ТЭЦ-1 АО «АК». Точка подключения - теплофикационная камера ТК-868/4.

Схема теплоснабжения закрытая, двухтрубная с расчетными параметрами теплоносителя t=130°-70°С, давление до 1,6 МПа от ТЭЦ.

Проектом предусмотрено:

переукладка существующего трубопровода теплосети диаметром 325х7,0мм на трубопровод большего диаметра, составляющего 426х7,0мм;

реконструкция существующих камер ТК-868/2, ТК-868/3, ТК-868/4, с демонтаж существующего участка теплотрассы от тепловой камеры ТК-868/2 до точки подключения к камере ТК-868/4;

устройством дренажных колодцев;

Способ прокладки трубопроводов - бесканальный в индустриальной ППУ- изоляции в полиэтиленовой оболочке и, частично, транзитом по подвалу проектируемого дома.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20, термически обработанные по ГОСТ 10704-91 в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006.

На участке теплотрассы в индустриальной ППУ-изоляции в полиэтиленовой оболочке, укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и путем установки П-образных компенсаторов.

Для обеспечения возможности перемещений трубопроводов, после их обратной засыпки, между трубопроводом и стенкой траншеи устанавливают специальные упругие амортизирующие прокладки, обеспечивающие возможность перемещений трубопровода в осевом направлении. Амортизирующие прокладки следует устанавливать вертикально около полиэтиленовой оболочки так, чтобы ось трубопровода и средняя линия прокладки располагались на одном горизонтальном уровне в соответствии с монтажной схемой.

Трубы для бесканальной прокладки поставляются изолированными, длиной 10-12м, длина неизолированных участков труб для диаметров 57-219мм составляет 150 мм, а для труб диаметром 273мм и выше - 210мм.

В местах прохождения теплосети под проездами, для исключения овализации труб, предусмотрена укладка над трубопроводами разгрузочных плит.

В местах прохода трубопровода через стены зданий и камер предусмотрен герметизированный ввод.

Врезка произведена в сеть, в камере УТ4, с установкой стальной запорной и спускной арматуры. Дренаж теплосети осуществить в дренажный колодец.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» при условии ведения монтажа трубопроводов при температуре наружного воздуха 0°С.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации к жилому дому по ул.Майры, 27 в г. Павлодаре разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий на проектирование и подключение сетей водопровода и канализации № 349 от 19.08.2014г., выданных ТОО «Павлодар-Водканал», и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03- 2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Подключение проектируемого водопровода выполнено в соответствии с техническими условиями к действующей сети водопровода диаметром 300мм, проходящей с северной стороны жилого дома №29. В месте подключения установлен колодец В-3. Врезка выполнена из стальных труб диаметром 108х4,0 по ГОСТ 10704-91, с установкой запорной арматуры. Сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 , диаметром 110х6,6мм, диаметром 90х5,4мм и диаметром 63х4,7мм питьевых по СТ РК ИСО 4427-2004.

Приборы учета установлены на вводах в жилой дом.

Подключение проектируемой канализации выполнено в соответствии с техническими условиями в существующем колодце СК-1 к действующей сети канализации 0500мм, проходящей с северной стороны проектируемого жилого дома. Подключение проектируемой канализации выполнено через стояк с установкой направляющего колена.

В мокрых грунтах при расчётном уровне грунтовых вод выше дна колодца в обязательном порядке выполнена гидроизоляция дна и стен колодцев на 0,5м выше этого уровня.

Битумная гидроизоляция бетонных поверхностей выполняется со стороны действия грунтовых вод.

В пониженных точках трубопровода предусмотрено устройство для спуска воды. Опорожнение трубопровода выполняется в колодцы с одновременной откачкой спецавтотранспортом.

Люки колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий, возвышаются над поверхностью земли на 50мм и вокруг люков выполнена бетонная отмостка с уклоном от крышки люка.

На водопроводной сети в колодцах предусматривается установка чугунных фасонных частей и чугунной арматуры, рассчитанной на 1,0-1,6 МПа. Соединение арматуры и стальных фасонных частей выполнено на приварных фланцах, с полиэтиленовыми трубами на свободных фланцах и втулках, приваренных к полиэтиленовым трубам.

Наружное пожаротушение здания предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных в колодцах В-1/ПГ и В-2/ПГ. Расход на наружное пожаротушение - 20л/с.

Монтаж и испытание трубопроводов вести согласно СНиП 3.05.04-85* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект наружных сетей электроснабжения жилого дома по ул. Майры, 27 выполнен на основании технического задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями на проектирование №2172-14-ГПЭС выданных АО «ПРЭК» от 22 августа 2014г.

В соответствии с техническими условиями точками подключения к электрическим сетям являются существующие городские трансформаторные подстанции ТП№565, ТП №564.

Проектом предусмотрено:

монтаж комплектной двух трансформаторной подстанции марки 2 КТПБ-10/0,4 630кВА.

установка двух высоковольтных ячеек марки КСО-292 в существующих ТП№565 и ТП№564;

строительство кабельных линий КЛ-10кВ, КЛ-0,4кВ.

Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция подключена к существующим городским трансформаторным подстанциям №565 и №564. От РУ-10кВ ТП№565 И ТП№564 до РУ-10кВ проектируемой КТП, прокладываются кабельные линии КЛ-10кВ марки АСБ-10 кВ сечением 3х240мм^2. Кабели прокладываются на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. В местах пересечения с существующими сетями инженерных коммуникаций и под основными проездами кабели проложены в асбестоцементных трубах.

Для подключения жилого дома к проектируемой КТП проектом предусмотрено строительство кабельных линий КЛ-0,4кВ марки АВБбшв-1 сечением 3х185х1х95мм^2. Кабели прокладываются на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. В местах пересечения с существующими сетями инженерных коммуникаций и под основными проездами кабели проложены в асбестоцементных трубах.

Протяженность КЛ-10кВ – 0,650км

Протяженность КЛ-0,4кВ – 0,500км

Наружные сети связи

Данный проект выполнен на основании задания заказчика на проектирование и технических условий № 5-25-13/Л от 20 марта 2014г. Павлодарской ОДТ.

Проектом предусмотрены работы по организации распределительной сети от существующего шкафа ОРШ-57/06 до проектируемого жилого дома №1 по ГП.

Заземление металлической брони оптических кабелей выполняется:

в жилом доме присоединением к групповой шине заземления дома с помощью прокладки провода ПВЗ 1х16 мм^2;

в уличном оптическом шкафу присоединением к шине заземления шкафа с последующим выводом на внешний контур защитного заземления.

Глубина прокладки труб кабельной канализации 0,5-0,6 м от планировочной отметки земли до верха труб.

Проемы в стенах и перегородках при вводе трубопроводов в подвал жилого дома и колодцы заделаны кирпичной щебенкой на цементном растворе по всей толщине стены или перегородки, с обеих сторон.

Протяженность линии связи – 0,465км.

Диспетчеризация лифтов

Проект диспетчеризации лифтов жилого дома по ул.Майры,27 разработан на основании документации системы диспетчеризации и диагностики лифтов «ОБЬ», которая включает в себя комплекс оборудования, материалов и линий связи для обеспечения контроля и передачи информации от лифтов. Система диспетчеризации и диагностики лифтов обеспечивает работу по двухпроводной воздушной линии связи или кабелю и предусматривает объединение лифтов в группы по 31-му лифту. Данные группы образуют локальные шины и подключаются отдельной парой проводов.

Проект выполнен на базе системы диспетчеризации и диагностики лифтов «ОБЬ» (далее система) и предназначен для обеспечения дистанционного, централизованного контроля за работой лифтов, эксплуатирующихся в жилом доме. В соответствии с ПУБЭЛ система обеспечивает контроль за соблюдением на лифтах следующих требований:

т. 5.5.20 ПУБЭЛ (контроль открывания вручную изнутри автоматически открывающихся дверей кабины лифта);

ст. 6.4.8 ПУБЭЛ (исключение возможности работы лифта при шунтировании электрических контактов выключателей безопасности);

ст. 6.3.36 ПУБЭЛ (осуществление двусторонней переговорной связи между кабиной и диспетчерским пунктом, а также звуковой и световой сигнализации о вызове оператора на двустороннюю переговорную связь). В том числе и при отключенном электропитании лифта;

ст. 13.2 “а” ПУБЭЛ (осуществление световой и звуковой сигнализации о вызове оператора из машинного помещения на двустороннюю переговорную связь). В том числе и при отключенном электропитании лифта;

ст. 13.2 “б” ПУБЭЛ (осуществление двусторонней переговорной связи между диспетчерским пунктом и машинным помещением). В том числе и при отключенном электропитании лифта;

ст. 13.2 “г” ПУБЭЛ (осуществление световой и звуковой сигнализации о нажатии кнопки “СТОП” в кабине пассажирского лифта жилого здания);

ст. 13.2 “д” ПУБЭЛ (осуществление световой и звуковой сигнализации об открытии дверей шахты и дверей машинного помещения). В том числе и при отключенном электропитании лифта;

ст. 13.3 ПУБЭЛ (исключение возможности дистанционного включения лифта с диспетчерского пункта);

ст. 6.3.29 ПУБЭЛ (отключение электродвигателя главного привода и привода дверей кабины, наложение механического тормоза и остановка кабины в аварийных ситуациях).

При контролировании выполнения статей 2.18, 2.22, 5.5.20, 6.4.8, 6.3.29 ПУБЭЛ производится автоматическое отключение лифта посредством снятия питающего напряжения лифта с выполнением ст.6.1.6 ПУБЭЛ.

Прокладка кабеля (проводов) выполнена в соответствии п. 2.6 «Инструкции», используя метод прокладки проводов по шахте лифта и техническому этажу здания.

Монтаж воздушных кабельных перекидок (проводов) выполнен в соответствии с п.2.7 «Инструкции».

Локальная шина выполнена симметричной и изолированной от земли.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия проводится повторный инструктаж или организуются занятия по пожарно-техническому минимуму. По окончании прохождения пожарно-технического минимума принимаются зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений в соответствии с Законом Республики Казахстан «О пожарной безопасности» возлагается на первых руководителей.

Места проведения ремонтно-строительных работ оборудуется первичными средствами пожаротушения в соответствии норм положений, согласно ППБ РК-2006 приложение 2. Пожарные щиты устанавливаются в удобном месте, и имеют свободный доступ. Строительно-монтажные работы, огневые работы ведутся в строгом соответствии с требованиями ППБС РК 01-94.

При эксплуатации электроустановок запрещается использовать электроаппараты и приборы, имеющие неисправности, которые могут привести к пожару, а так же эксплуатировать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией. Не допускается проводить работы на оборудовании, установках и станках с неисправностями, могущими привести к пожару.

На территории строительной и монтажной площадок не допускается устраивать свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собираются на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить (ППБ РК - 2006 п. 15).

Работники соблюдают на производстве и в быту требования пожарной безопасности, стандартов, норм и правил, а также, соблюдают и поддерживают противопожарный режим, выполняют меры предосторожности при пользовании электрическими и газовыми приборами, предметами бытовой химии, проведении огневых работ и работ с легко воспламеняющимися (ЛВЖ) и горючими (ГЖ) жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием.

6.4 Охрана окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды:

не допускать попадания горюче-смазочных материалов (далее – ГСМ) на проезжую часть, газоны и прилегающую территорию;

не допускать попадания обломков, кусков асфальтобетона и другого строительного мусора на газоны;

обязательна ежедневная уборка и вывоз мусора после окончания рабочей смены;

перед началом производства земляных работ вызвать представителей служб инженерных сетей;

обеспечить безопасные условия работы и передвижения механизмов и техники.

После завершения строительства площади очистить от строительного мусора, а также необходимо произвести передислокацию всех временных сооружений, техники, транспортных средств с участка строительства.

Для утилизации ртутных ламп освещения заключить договор со специализированной организацией. Данным проектом предусмотрены следующие мероприятия, относящиеся к природоохранным:

предусмотрен сброс канализационных стоков в центральную систему канализации;

предусмотрен организованный отвод дождевых и талых вод с проектируемой территории.

В процессе деятельности жилого дома образуются следующие отходы:

бытовые и содержащие мусор от уборки территории.

Бытовые отходы предусматривается складировать в специальные металлические контейнеры и ежедневно вывозить автотранспортом на городскую свалку, на основании заключенного договора.

Сток поверхностных вод осуществляется по лоткам проездов за пределы проектируемого участка. Весь комплекс мероприятий создает полноценную среду обитания, исключает нарушения экологического равновесия.

6.5 Организация строительства

Строительно-монтажные работы следует производить в соответствии с требованиями:

СНиП РК 1.03.06.- 2002 «Организация строительного производства», ГОСТ 67-10-84 «Бытовые городки строителей», ОСТ 67-11-84 «Санитарно-бытовое обслуживание строителей», 67-12-84 «Медицинское обслуживание строителей» МИНЗДРАВ СССР «Гигиенические требования к устройству и оборудованию санитарно-бытовых помещений для рабочих строительных и строительно-монтажных организаций», Правила производства и приемки работ - часть III СНиП, ГОСТ 12.1.004-85 «Пожарная безопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013-78 «Строительство. Электробезопасность», СНиП РК 1.03.05-2001 «Техника безопасности в строительстве».

До начала строительно-монтажных работ по возведению жилого дома необходимо:

очистить площадку от строительного мусора;

обустроить временный бытовой городок;

выполнить временные подъездные дороги;

оградить территорию строительной площадки;

на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля!»;

в темное время суток обеспечить освещение площадки;

подготовить площадки для складирования железобетонных изделий;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Организация строительных работ

Производство работ

Строительно-монтажные работы следует производить в соответствии с требованиями:

СНиП РК 1.03.06.- 2002 «Организация строительного производства»,

ОСТ 67-10-84 «Бытовые городки строителей», ОСТ 67-11-84 «Санитарно-бытовое обслуживание строителей», 67-12-84 «Медицинское обслуживание строителей»

МИНЗДРАВ СССР «Гигиенические требования к устройству и оборудованию санитарно-бытовых помещений для рабочих строительных и строительно-монтажных организаций»,

Правила производства и приемки работ - часть III СНиП,
ГОСТ 12.1.004-85 «Пожарная безопасность. Общие требования»,
ГОСТ 12.1.013-78 «Строительство. Электробезопасность»,
СНиП РК 1.03.05-2001 «Техника безопасности в строительстве».

Организация строительной площадки

До начала строительно-монтажных работ по возведению жилого 2-х подъездного дома необходимо:

очистить площадку от строительного мусора;
обустроить временный бытовой городок;
выполнить временные подъездные дороги;
оградить территорию строительной площадки;
на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля!»;
в темное время суток обеспечить освещение площадки;
подготовить площадки для складирования железобетонных изделий;
спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Производство строительно-монтажных работ на объекте осуществлять с соблюдением требований СНиП РК 1.03.05 - 01 и соответствующих разделов третьей главы СНиП.

Продолжительность строительства – 6 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация на рабочий проект составлена в соответствии с порядком определения сметной стоимости строительства Республики Казахстан (СН РК 8.02-02-2002) с применением программного обеспечении «SANA-2001» версия 20-2.23 от 18.08.2014 г.

Территориальный район 13 Павлодарская область.

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП 2,390. В текущих ценах 2014 года МРП составляет 1852 тенге. В прогнозных ценах 2015 года МРП составляет 1982 тенге, индекс изменения МРП 2,557.

Временные здания и сооружения 1,2%. Затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время 3,179%.

Единовременное вознаграждение за выслугу лет 1%, оплата дополнительных отпусков 0,4%.

Ненормируемые и непредвиденные затраты 6 %.

Нормы накладных расходов приняты согласно приложению к СН РК 8.02-02-2002, в которых учтен социальный налог.

Налоги и сборы, обязательные платежи приняты в размере 2 %. НДС 12 %.

Общая сметная стоимость строительства распределена по годам согласно проекта организации строительства: 2014 год-50%; 2015 год-50%.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями РДС РК 1.02-04-2013, ГОСТ 27751-88 разработчиком установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы

импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области в рабочий проект «Строительство наружных сетей и благоустройство территории жилого дома по ул.Майры, 27 (КИК)» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел НВК

1. Лист НВК-1. - Пересогласован проект с «Павлодар Водоканал». Расход воды соответствует данным технических условий выданными «Павлодар Водоканал». В общих указания указан номер и дата технических условий. Указаны в таблице основных показателей требуемый напор воды в точке подключения. Откорректирован проект согласно техническим условиям. Предусмотрен вынос сетей, попадающую под строительство жилого дома, с соблюдением требований СНиП РК. Врезка выполнена согласно техническим условиям. Указана в общих указаниях место подключения сетей. Откорректирована марка труб для канализации. Предусмотрены трубы для канализации питьевого качества ПЭ 100. В общих указаниях в дополнение к сведениям, предусмотренным ГОСТ 21.101, приведены: ссылки на нормативные документы, по которым произведен расчет сетей, требования к изготовлению, монтажу, испытанию, антикоррозионной защите и тепловой изоляции трубопроводов.

2. Лист НВК-2. Указана отметка 0,000 жилого дома. Указана привязка сетей к зданиям координаты сетей или их привязки к координационным осям зданий (сооружений) или постоянным базисам.

3. Листы НВК-3; 4. Отметку пересекаемого трубопровода указана по верху трубы.

4. Лист НВК-7. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 откорректирована высота горловины колодца. Пересмотрен выбор колец.

5. Лист НВК.С. Предусмотрены усовершенствованное оборудование и запорной арматуры (задвижки).

Раздел ОВ

6. Лист ТС-1. Откорректировано согласно принятым проектным решениям.

7. Лист ТС-4. Откорректирована глубина заложения трубы от тепловой камеры до жилого дома.

8. Лист ТС-5. Исключено заложение трубы в мокрых грунтах.

9. Откорректирован план тепловой сети, с учетом планировки участка.

Раздел ЭО

10. Лист ЭО-2. Откорректированы общие указания.

11. Лист ЭО-4. Откорректировано количество асбестоцементных труб в кабельном журнале.

12. Предоставлен опросной лист на ячейку КСО-292.

Сметная жокументация

13. Локальная смета №6-1-1; №6-1-2, позиции 63; 41 – указана марка рулонной изоляции.

14. Локальная смета №6-2-1, позиция 96 – каркасы и сетки, откорректирован вес.

15. Локальная смета №6-2-1, позиции 302; 303; 226 – откорректировано количество гаерметизированных вводов.

16. Локальная смета №6-2-1, позиции 350; 352; 354; 356 – бесканальная прокладка. Заменены расценки.

17. Локальная смета №6-2-1, позиция 358 – бесканальная прокладка заменена на канальную.

18. Локальная смета №6-2-1, позиции 441; 442 – откорректирован вес мусора.

19. Локальная смета №7-1-1. Разделы 3; 4. Откорректированы объемы в ведомостях работ.

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	Площадь участка	$м^2$	6246,00	6246,00	-
2	Площадь застройки	$м^2$	1829,00	1829,00	
3	Площадь озеленения	$м^2$	1915,00	1915,00	-
4	Площадь покрытия	$м^2$	1951,00	1951,00	-
5	Протяженность трубопровода теплоснабжения	км	0,596	0,596	-
6	Протяженность трубопровода наружного водоснабжения	км	0,114	0,114	-
7	Протяженность трубопровода наружной канализации	км	0,161	0,161	-
8	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,500	0,500	-
9	Протяженность КЛ-10кВ	км	0,650	0,650	-
10	Протяженность наружных сетей связи	км	0,465	0,465	-
11	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г., в том числе СМР оборудование	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	81,314 68,448 11,531	82,905 70,418 11,531	+1,591 +1,970 -
12	Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2015г.г. в том числе СМР оборудование	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	239,707 169,306 28,522	243,926 174,180 28,522	+4,219 +4,874 -
13	Из них				
14	Общая расчетная стоимость строительства в текущих ценах 2014г. В том числе СМР оборудование	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	119,102 81,795 13,780	120,960 84,150 13,780	+1,858 +2,355 -
15	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2015г., в том числе СМР оборудование	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	120,605 87,511 14,742	122,966 90,030 14,742	+2,361 +2,519 -
16	Продолжительность строительства	мес.	6	6	-

Примечание: Общее увеличение в сумме 4,219 млн.тенге произошло за пересчета сметной документации по новой версии по «SANA-2001» и по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство наружных сетей и благоустройство территории жилого дома по ул.Майры, 27 (КИК)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Площадь участка – 6246,00 $м^2$
Площадь застройки – 1829,00 $м^2$
Площадь озеленения – 1615,00 $м^2$
Площадь покрытия – 1951,00 $м^2$
Протяженность трубопровода теплоснабжения – 0,596 км
Протяженность трубопровода наружного водоснабжения – 0,114 км
Протяженность трубопровода наружной канализации – 0,161 км
Протяженность КЛ-0,4кВ – 0,500 км
Протяженность КЛ-10кВ – 0,650 км
Протяженность наружных сетей связи – 0,465 км

Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001г.,	– 82,905 млн.тенге
в том числе СМР	– 70,418 млн.тенге
оборудование	– 11,531 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2014-2015гг.	– 243,926 млн.тенге
в том числе СМР	– 174,180 млн.тенге
оборудование	– 28,522 млн.тенге
Продолжительность строительства	– 6 месяцев

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

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Павлодара» в соответствии с условиями договора от 04 сентября 2014 года №6/0608.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Майра көш., 27 бойынша (ҚНК) тұрғын үйдің сыртқы желілерінің құрылысы және аумағын абаттандыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің ауданы	– 6246,00 шаршы метр
Құрылыс салу алаңы	– 1829,00 шаршы метр
Көгалдандыру ауданы	– 1615,00 шаршы метр
Жабын ауданы	– 1651,00 шаршы метр
Жылумен жабдықтау құбырының ұзақтығы	– 0,596 шақырым
Сыртқы сумен жабдықтау құбырының ұзақтығы	– 0,114 шақырым
Сыртқы кәріз құбырының ұзақтығы	– 0,161 шақырым
КЛ-0,4кВ ұзақтығы	– 0,500 шақырым
КЛ-10кВ ұзақтығы	– 0,650 шақырым
Сыртқы байланыс желісінің ұзақтығы	– 0,465 шақырым
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы құны,	– 82,905 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 70,418 млн.теңге
жабдықтар	– 11,531 млн.теңге
2014-2015 жылғы ағымдағы және болжамды	
бағамен алынған құрылыстың жалпы есептік құны,	– 243,926 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 174,180 млн.теңге
жабдықтар	– 28,522 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 6 ай

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

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

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, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысы дұрыстылығы 2014 жылғы 04 қыркүйектегі №6/0608 шарттың тәртібіне сәйкес «Павлодар қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Жауапты орындаушылар

Директордың орынбасары	Д.Б. Мұстафин
Өндіріс бөлімінің бастығы	А.Т. Сейсембеков
Сараптық топтың жетекшісі	А.Л. Қалиасқарова
СҚ сарапшысы	А.Қ. Жабаева
СЭТ жетекшісі	Л.И. Глущенко
СК сарапшысы	Ә.Ә. Балғожинов
ЖЖ сарапшысы	Е.М. Тәліпов