оригинал

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АСТАНА ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ГОРОДЕ АСТАНА

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АСТАНА ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ГОРОДЕ АСТАНА

Бекітемін

«Мемсараптама» РМК-нің
Астана қаласындағы
филиалының директоры

..... Н. Чимбаев

«Қолжетімді баспана-2020» бағдарламасының шеңберінде тұрғын үй кешендерін салу» № 4 лот. (Астана қаласы, Қорғалжын тас жолының оңтүстігіне қарай паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендерін салу). Сыртқы инженерлік желілер және абаттандыру»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 06 сәуірдегі № 03-0093/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Астана қаласының әкімдігі «Астана қаласының Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KazArtDesign» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қолжетімді баспана-2020» бағдарламасының шеңберінде тұрғын үй кешендерін салу» № 4 лот. (Астана қаласы, Қорғалжын тас жолының оңтүстігіне қарай паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендерін салу). Сыртқы инженерлік желілер және абаттандыру» жұмыс жобасына арналған осы жиынтық қорытындыны «Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалы берді.

«Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АСТАНА ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ГОРОДЕ АСТАНА

Утверждаю

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Астана

..... Н. Чимбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0093/15 от 06 апреля 2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство жилых комплексов в рамках программы «Доступное жилье-2020» Лот № 4 (Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом южнее Коргалжинского шоссе в г. Астане). Наружные инженерные сети и благоустройство»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KazArtDesign», г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство жилых комплексов в рамках программы «Доступное жилье-2020» Лот № 4 (Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом южнее Коргалжинского шоссе в г. Астане). Наружные инженерные сети и благоустройство»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство жилых комплексов в рамках программы «Доступное жилье-2020» Лот №4 (Строительство многоквартирного жилого комплекса с паркингом южнее Коргалжинского шоссе в г. Астане). Наружные инженерные сети и благоустройство».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 2 марта 2015 года № 03-44 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана, ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны и ТОО «KazArtDesign», согласно письму заказчика от 13 февраля 2015 года № 178-05-525.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана выдано экспертное заключение от 26 февраля 2015 года № 03-0052-15 по рабочему проекту «Строительство жилых комплексов в рамках программы «Доступное жилье-2020» Лот №4 (Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом южнее Коргалжинского шоссе г. Астана). Без наружных инженерных сетей и благоустройства».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KazArtDesign» (государственная лицензия ГСЛ № 14013291 от 9 сентября 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категории), г. Астана.

ГИП – Доскараев Р.Ш. (приказ от 12 сентября 2014 года № 25-ОД).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции по Программе «Доступное жилье - 2020».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 28 апреля 2014 года, утвержденное заказчиком;

внесение изменений в задание на проектирование от 13 февраля 2015 года, утвержденное заказчиком;

постановление Правительства Республики Казахстан от 21 июня 2012 года № 821 «Об утверждении Программы «Доступное жилье - 2020» (с внесенными дополнениями и изменениями постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 728);

постановление акимата города Астаны от 11 ноября 2011 года № 37-1196 о предоставлении права аренды и права постоянного землепользования на земельный участок, разрешении на проведение обследования, изыскательских работ, проектирование и строительство на земельном участке площадью 1,8137 га, срок предоставления 3 года;

постановление акимата города Астаны от 11 мая 2014 года № 197-771 о внесении изменений в некоторые постановления акимата города Астаны (наименование месторасположения земельного участка);

постановление акимата города Астаны от 2 сентября 2014 года № 197-1452 о внесении изменений в некоторые постановления акимата города Астаны (наименование месторасположения земельного участка);

постановление акимата города Астаны от 23 января 2015 года № 197-109 о предоставлении права аренды и права постоянного землепользования на земельный участок, разрешении на проведение обследования, изыскательских работ, проектирование и строительство на земельном участке площадью 1,8137 га, срок предоставления 3 года;

акт выбора и согласования земельного участка с ситуационным планом размещения от 17 октября 2011 года № 1392, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;

архитектурно-планировочное задание от 11 февраля 2014 года № 3705, утвержденное главным архитектором города Астаны;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком 31 марта 2015 года;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны от 22 декабря 2014 года № 178-05-4418 о сроках начала строительства объекта;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны от 19 февраля 2015 года № 178-05-575 об источнике финансирования строительства объекта;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны от 26 февраля 2015 года № 178-05-637 о подтверждении наименования месторасположения земельного участка в соответствии с постановлением акимата города Астаны;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 20 мая 2014 года, выполненная ТОО «Астанагорархитектура», продленная от 25 декабря 2014 года;

разбивочный план в масштабе 1:500, согласованный главным архитектором города Астаны 5 февраля 2015 года;

типовой поперечный профиль В-40, выполненный ТОО «НИПИ «Астанагенплан»;

типовой поперечный профиль В-80, выполненный ТОО «НИПИ «Астанагенплан»;

схема вертикальной планировки в масштабе 1:4000, выполненная ТОО «НИПИ «Астанагенплан»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 14 690), выполненный в 2014 году ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» (государственная лицензия ГСЛ № 001137 от 24 декабря 1999 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 11 марта 2014 года № 1502-19 отказ в выдаче технических условий на теплоснабжение;

ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 27 октября 2014 года № 3-6/3345 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия 1 год);

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 17 февраля 2014 года № 07-10/418 на проектирование и строительство сетей ливневой канализации;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 20 января 2015 года № 07-10/143 о продлении технических условий от 17 февраля 2014 года № 07-10/418 (срок действия 1 год);

схема трассы водоснабжения, канализации, ливневой канализации в масштабе 1:2000, выполненная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» от 28 февраля 2014 года;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 29 декабря 2014 года № 5-20-4371 на проектирование и присоединение сетей электроснабжения (срок действия 3 года);

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 2 апреля 2015 года № 5-20-970 о внесении изменений в ранее выданные технические условия от 29 декабря 2014 года № 5-20-4371;

схема трассы электроснабжения в масштабе 1:3000, выполненная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» от 24 февраля 2014 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» от 29 декабря 2014 года № 205-4628 об отсутствии необходимости прохождения государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Агентства по защите прав потребителей Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 27 ноября 2014 года № 08/1675 на рабочий проект;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Агентства по защите прав потребителей Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

заключение от 12 декабря 2014 года № 06/1784 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.
Альбом. Генеральный план.
Альбом. Архитектурно-строительные решения.
Альбом. Тепломеханические решения.
Альбом. Тепловые сети.
Альбом. Наружные сети водоснабжения и канализации.
Альбом. Наружные сети электроснабжения КЛ-10 кВ.
Альбом. Наружные сети электроснабжения КЛ-0,4 кВ.
Альбом. Наружное электроосвещение.
Альбом. Электротехническая часть.
Альбом. Оптоволоконная система передачи данных.
Альбом. Охранная сигнализация.
Сметная документация.
Прайс-листы (основные, альтернативные).
Охрана окружающей среды (ОВОС).
Книги расчетов фундаментов, расчета теплопотерь ограждающих конструкций.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства инженерных сетей и благоустройства территории многоквартирного жилого комплекса является обеспечение жилого комплекса необходимой инфраструктурой для его бесперебойного функционирования.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в городе Астана, на левом берегу реки Есиль, южнее Коргальжинского шоссе, в районе пересечений улиц Сарайшык и Ш. Бейсекова.

В геоморфологическом отношении территория строительства расположена в пределах надпойменной террасы реки Есиль.

Поверхность территории носит равнинный характер. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 342,74 до 343,02 м (приведены по инженерно-геологическим выработкам).

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки по СН РК 2.04-21-2004	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,05 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,50 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 14 690), выполненному ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2014 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов, перекрытых с дневной поверхности почвенно-растительным слоем мощностью до 0,20-0,30 м:

суглинки серовато-коричневого цвета, от твердой до текучепластичной консистенции, карбонатизированные, с частыми линзами и прослойками песка средней крупности, мощностью 4,7-6,2 м,

C_{II}=25 кПа, φ_{II}=18°, E=8,0 МПа, ρ_{II}=2,0 г/см^3;

пески гравелистые, с прослойками суглинка, водонасыщенные, мощностью 2,9-8,4 м,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

C_{II}=1 кПа, φ_{II}=38°, E=21,0 МПа, ρ_{II}=2,00 г/см^3;

гравийные грунты, с прослойками суглинка, водонасыщенные, мощностью 2,5 м, R=350 кПа, E=23,0 МПа, ρ=2,05 г/см^3;

глины темно-серого, желтого цветов, твердой консистенции, с включением дресвы до 15%, вскрытой мощностью 3,5-7,6 м,

C_{II}=24 кПа, φ_{II}=23°, E=10,0 МПа, ρ_{II}=1,86 г/см^3.

Грунтовые воды на площадке изысканий вскрыты на глубине 0,7-0,9 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 341,88-342,12 м. Участок в весенний период затапливается паводковыми водами.

По химическому составу воды хлоридно-натриевые, очень жесткие, слабокислые, соленые.

По суммарному содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие территорию, незасоленные. Грунты обладают от слабой до сильной сульфатной агрессией к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на обычном портландцементе, на сульфатостойком цементе – неагрессивные.

Коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

Участок изысканий относится к подтопленным территориям.

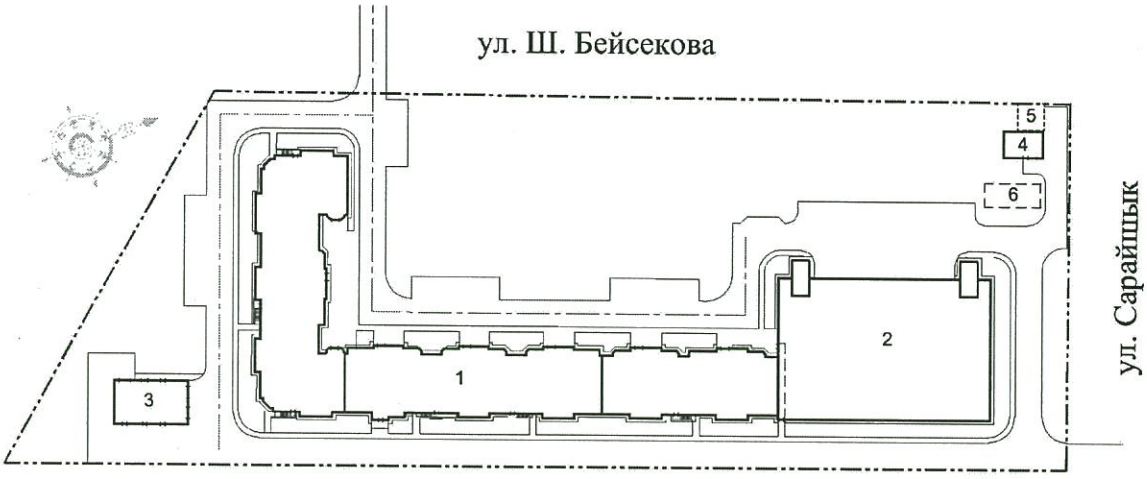
Согласно СНиП РК 2.03-30-2006, площадка строительства не сейсмична.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка проектируемого строительства располагается в г. Астана, южнее Коргальжинского шоссе, в районе пересечений улиц Сарайшык и Ш. Бейсекова, на левом берегу реки Есиль.

Для застройки отведена территория прямоугольной формы. Площадь отведенного участка 1,8137 га.



1 - многоквартирный жилой комплекс
2 - паркинг на 230 м/м
3 - трансформаторная подстанция
4 - котельная
5 - дымовая труба
6 - подземный резервуар для жидкого топлива

Условные обозначения

—— – —— Граница отведенного участка

Рисунок 1 – Ситуационная схема

Генеральный план разработан на основании топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» 20 мая 2014 года, продленной от 25 декабря 2014 года.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По генеральному плану рабочего проекта предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений: трех жилых блоков, отдельно стоящего паркинга на 230 машино-мест, спортивных площадок, футбольной площадки, детских площадок, площадок для отдыха взрослых, хозяйственной площадки, автостоянок на 48 машино-мест, площадки для мусорных контейнеров, котельной, подземного резервуара для жидкого топлива. Площади спортивной, детской, для отдыха взрослых площадок, автостоянки предусмотрены в соответствии со СНиП РК 3.01-01Ас-2007.

В дворовом пространстве имеются необходимые площадки и тротуары, а также набор малых архитектурных форм. Предусмотрено благоустройство проектируемой территории с устройством придомовых площадок и открытых автостоянок для жилой части.

Размещение жилых домов на участке обеспечивает нормативную инсоляцию квартир.

Предусмотрен противопожарный проезд вокруг проектируемых жилых блоков. Транспортные обслуживания и пешеходная связь предусмотрены с улиц Сарайшык и Бейсекова.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатка, спортивных площадок - тартановое покрытие, детских площадок – песчаное покрытие, футбольное поле – искусственная трава. Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰, максимальный – 5 ‰. Минимальный радиус поворота проездов 6,0 м.

Разбивочный план согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» 5 февраля 2015 года.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Характер рельефа – спокойный.

Разбивка осей зданий производится от разбивочного базиса А-Б, координаты которого совпадают с координатами отведенного участка. Привязка тротуаров и площадок дана от наружных стен зданий.

Размещение жилых домов предусмотрено с соблюдением нормативных отступлений не менее 50 метров от «красных линий», выданных ТОО «НИПИ «Астанагенплан».

За относительную отметку 0,000 м трансформаторной подстанции принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 345,00, для котельной принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 345,10.

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки и схемы вертикальной планировки прилегающих улиц, выданной ТОО «НИПИ «Астанагенплан» с учетом обеспечения отвода поверхностных и талых вод с территории участка проектируемым естественным уклоном на улично-дорожную сеть в городскую систему ливневой канализации.

Рабочим проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории.

Для озеленения территории использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Ассортимент деревьев и кустарников представлен карагачем, вязью мелколистной. Разбивка деревьев, кустарников ведется от края тротуаров, проездов.

Работы по озеленению проводятся по окончанию строительства и прокладки инженерных сетей в присутствии владельцев сетей.

В рабочем проекте выполнено наружное освещение территории, согласно нормативным требованиям.

На сводном плане инженерных сетей указаны подземные, наземные и надземные сети, опоры и стойки коммуникационных сооружений; расстояния от фундаментов здания до наружных сетей, расстояния между сетями приняты в соответствии с СНиП РК 3.01-01Ас-2007. Выполнены привязки вводов инженерных сетей в здание к наружным граням здания.

Вертикальная планировка территории включает планировочные, конструктивные и технические меры для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения в соответствии с МСН 3.02-05-2003.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 1

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	Площадь участка	га	1,8137
2	Площадь застройки	$м^2$	4318,0
3	Площадь покрытия	$м^2$	6747,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	4811,0
5	Площадь открытых автостоянок	$м^2$	613,0
6	Площадь придомовых площадок	$м^2$	1648,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Трансформаторная подстанция

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 16,1х9,0 м. Высота помещений составляет 3,68 м. В здании расположены помещение РУ 10 кВ, помещение щита 0,4 кВ, две камеры силовых трансформаторов, помещение дизель-генераторной. Все помещения имеют самостоятельные выходы наружу.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений выполнена с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

Потолки – затирка, окраска силикатной краской.

Стены и перегородки – штукатурка, окраска силикатной краской.

Полы – керамическая плитка, цементно-песчаная стяжка.

Наружная отделка

Цоколь – штукатурка, окраска кузбасслаком.

Наружные стены – расшивка швов кладки из облицовочного кирпича.

Наружные двери, ворота, жалюзийные решетки – металлические, индивидуального изготовления.

Крыша чердачная, вальмовая с наружным неорганизованным водостоком, с покрытием из металлочерепицы по деревянной обрешетке. Утеплитель по чердачному перекрытию – минераловатные плиты плотностью 125 кг/$м^3$, толщиной 30 мм.

Основные технические показатели:

число этажей - 1;
площадь застройки - 161,92 $м^2$;
общая площадь - 142,56 $м^2$;
строительный объем - 809,27 $м^3$.

6.2.3 Конструктивные решения

Трансформаторная подстанция мощностью 10/0,4 кВ

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание с наружными несущими стенами из керамического кирпича марки М100 по ГОСТ 530-2007, толщиной 380 мм, на растворе марки 50. Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Фундамент ленточный, из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13549-78, с монолитными участками, выполненными из бетона класса В7,5 на сульфатостойком

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

цементе. Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм. Глубина заложения фундамента – 2,43 м.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1 и металлические из прокатного уголка по ГОСТ 8509-93.

Перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1, выпуск 64.

Несущие конструкции кровли - стропильная система из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86 с размерами по ГОСТ 24454-80.

Вокруг здания выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 750 мм по уплотненному щебнем основанию.

Котельная

Под размещение блока модульной котельной предусмотрено устройство монолитного ленточного фундамента, сечением 400x600(h) мм из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50, на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено пространственными каркасами из арматурных стержней диаметром 12А-III, объединенной в пространственный каркас хомутами диаметром 10А-I шагом 200 мм. Под фундаментом предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 150 мм. Для фиксации котельной к фундаменту, в нем предусмотрено устройство закладных деталей.

Дымовая труба представляет собой два газоходных ствола в виде стальных цилиндрических оболочек с диаметром 325 мм и высотой 11,0 м, размещенных внутри поддерживающей решетчатой конструкции, выполненной из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93. Дымовая труба выполняется с надземным примыканием газоходов. К нижней части трубы приварена опорная плита для фиксации её на фундаменте.

Фундамент под дымовую трубу – монолитный из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, на сульфатостойком цементе, с сечением в плане 3,3x3,3 м, глубиной заложения – 2,25 м. Под фундаменты выполнена подготовка из щебня толщиной 100 мм.

Площадка резервуаров

Резервуары для хранения нефтепродуктов стальные горизонтальные цилиндрические, подземной установки. Над люком резервуара устраивается технологический металлический колодец, перекрываемый створчатой металлической крышкой.

Под резервуары устраивается общий монолитный железобетонный кожух размерами 12,4x5,1 м, высотой 4,42 м с уклоном днища вовнутрь и лотком для отвода просочившихся нефтепродуктов. Стены, днище кожуха - монолитные из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе, с армированием сетками из арматурных стержней диаметром 14А-III, толщина стен – 300 мм, днища – 400 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения

Источник теплоснабжения – блочно-модульная автономная котельная БМК2-950Д с двумя котлами, мощностью 1900 кВт. Котлы работают на дизельном топливе.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами (2 - рабочих, 1 - резервный). Для компенсации изменения объема теплоносителя предусмотрены два расширительных бака мембранного типа емкостью 1000 л.

Для приготовления подпиточной воды применена водоумягчительная установка производительностью 2,0 м^3.

Для обеспечения запаса химически очищенной воды предусмотрен бак ёмкостью 1,0 м^3.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы изолированы теплоизоляционными плитами по ГОСТ 21880-94, толщиной 50 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом предусмотрена дымовая труба высотой 11 м, диаметром 325х6,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Газоходы и дымовая труба изолированы матами минераловатными прошивными по ГОСТ 10704-91, толщина изоляции 100 мм, покровный слой - сталь тонколистовая, оцинкованная по ГОСТ 14918-80.

Топливохранилище подземное емкостью 2х25 м^3

Для хранения топлива предусмотрено топливохранилище подземное емкостью 2х25 м^3. Запас топлива рассчитан при нагрузке, соответствующей средней температуре самого холодного месяца на 5 суток.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Основной технический показатель:

установленная мощность котельной - 1,6 МВт.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения, согласно техническим условиям от 11 марта 2014 года № 1502-19, выданным АО «Астана-Теплотранзит» - автономная котельная, параметры теплоносителя 95-70°С. Расчетная температура наружного воздуха в зимний период – минус 35°С.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом.

Прокладка магистральных сетей осуществляется в тепловой изоляции из пенополиуретана с защитной оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети и П-образным компенсатором.

На проектируемом участке теплотрассы предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (ОДК) для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы.

Общая протяженность проектируемой сети теплоснабжения составляет 226,8 м.

Основные технические показатели:

на отопление – 1,08 МВт;

на горячее водоснабжение – 0,464 МВт.

Наружное водоснабжение и водоотведение, ливневая канализация

Наружные сети водоснабжения

Водоснабжение и водоотведение выполнено, согласно техническим условиям от 27 октября 2014 года № 3-6/3345, выданным ГКП на ПВХ «Астана Су Арнасы».

Расход на наружное пожаротушение равен 25 л/с. Пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети.

Водопроводная сеть выполнена из труб полиэтиленовых для водоснабжения по СТ РК ИСО 4427-2004. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-11.84.

Общая протяженность проектируемой сети водоснабжения составляет 671,0 м.

Наружные сети канализации

Наружные сети канализации выполнены из двухслойных профилированных труб типа КОРСИС по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Общая протяженность проектируемой сети канализации составляет 423,0 м.

Наружные сети ливневой канализации

Отвод дождевых вод с кровли предусматривается в наружную ливневую сеть канализации, согласно техническим условиям ГУ «Управление коммунального хозяйства

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

города Астаны» от 17 февраля 2014 года № 07-10/418, от 20 января 2015 года № 07-10/143.

Наружные сети канализации выполнены из двухслойных профилированных труб типа КОРСИС по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Общая протяженность проектируемой сети ливневой канализации составляет 621,0 м.

Основные технические показатели:
расход воды (В1) – 145,5 м^3/сут.;
расход стоков – 145,5 м^3/сут.

Электротехнические решения
Наружные сети электроснабжения 10 кВ

Рабочий проект внеплощадочных сетей электроснабжения 10 кВ объекта «Строительство многоквартирных жилых комплексов (МЖК) с паркингом южнее Коргалжинского шоссе» выполнен на основании технических условий, выданных АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 29 декабря 2014 года № 5-20-4371, от 2 апреля 2015 года № 5-20-970, генерального плана, топографической съемки территории и задания на проектирование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта относятся ко II категории. Для электроснабжения объекта предусмотрено строительство ТП-10/0,4 кВ с трансформатором (ТП) мощностью 2х1600 кВА.

Источник электроснабжения - ПС 110/10кВ «Новая», РП-172.

Точка подключения - разные секции шин РУ-10 кВ ТП-10/0,4 кВ проектируемой для школы (по техническим условиям от 26 апреля 2011 года № 5-20-1052). В качестве питающих кабелей 10 кВ приняты кабели марки ААБл (3х185) мм^2. В связи с ограничением пропускной способности существующей ВЛ-10 кВ «ПС Новая - РП-143», от которой подключен РП-172, для обеспечения технической возможности присоединения нагрузки МЖК к электрическим сетям выполнено раздельное электроснабжение РП-172 и РП-146 от ПС «Новая». Присоединение нагрузки МЖК к электрическим сетям будет выполнено после переустройства ВЛ-10 кВ «ПС Новая - РП-146 с отпайкой на РП-172», предусматривающего строительство кабельного канала и шести ниток кабельных линий 10 кВ до РП-146 и РП-172, в рамках реализации рабочего проекта ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Астаны».

Рабочим проектом предусмотрено:

прокладка кабельных линий 10 кВ от ТП-10/0,4 кВ (проектируемой для школы по техническим условиям от 26 апреля 2011 года № 5-20-1052) до проектируемой ТП-10/0,4 кВ в траншее Т-4;

прокладка волоконно-оптического кабеля от ТП-10/0,4 кВ (проектируемой для школы по техническим условиям от 26 апреля 2011 года № 5-20-1052) до проектируемой ТП-10/0,4 кВ в траншее Т-4;

при пересечении с подземными инженерными коммуникациями прокладка кабеля 10 кВ и волоконно-оптического кабеля выполнена в полиэтилене низкого давления (ПНД) трубах диаметром 150 мм;

при пересечении кабельных линий 10 кВ с автомобильными дорогами прокладка кабеля выполнена в ПНД трубах диаметром 150 мм, с прокладкой двух резервных ПНД труб диаметром 150 мм в стальной гильзе диаметром 630 мм (прокол методом горизонтально направленного бурения (ГНБ));

защита от механических повреждений - кирпичами, на всем протяжении траншеи;

монтаж кабельных камер;

монтаж высоковольтных ячеек КСО2-10 в ТП-10/0,4 кВ (проектируемой для школы по техническим условиям от 26 апреля 2011 года № 5-20-1052).

Основной технический показатель:
протяженность кабельной линии КЛ-10 кВ - 774 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ

Рабочий проект внутриплощадочных сетей электроснабжения 0,4 кВ МЖК выполнен на основании технических условий от 29 декабря 2014 года № 5-20-4371, от 2 апреля 2015 года № 5-20-970, выданных АО «Астана-РЭК», генерального плана, топографической съемки территории и задания на проектирование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта относятся ко II категории. Электроснабжение объекта предусмотрено от проектируемой ТП-10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 1600 кВА.

Рабочим проектом предусмотрено:

прокладка кабельных линий 0,4 кВ марки ААБл в траншее, от проектируемой ТП-10/0,4 кВ до ввода в электрощитовые всех ВРУ объекта и котельной;

при пересечении с подземными инженерными коммуникациями прокладка кабеля 0,4 кВ выполнена в ПНД трубах диаметром 150 мм;

при пересечении кабельных линий 0,4 кВ с дворовыми дорогами прокладка кабеля выполнена в ПНД трубах диаметром 150 мм.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Основной технический показатель:

протяженность кабельной линии КЛ-0,4 кВ - 2 329 м.

Наружное электроосвещение

Рабочий проект внутриплощадочных сетей электроосвещения МЖК выполнен на основании генерального плана, топографической съемки территории и задания на проектирование.

Электроснабжение освещения благоустройства выполнено по III категории (одной КЛ-0,4 кВ).

Для питания светильников внутриплощадочного освещения предусмотрена установка шкафа освещения (ШУНО) типа ЯУО. Точка подключения - проектируемая ТП-10/0,4 кВ объекта.

Распределительная сеть выполнена четырехжильным кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее на глубине 0,7 м. Для линий освещения сечение жил на всех участках принимается 10 мм². На конечных участках к светильникам проложен трехжильный кабель. Подключение светильников к жилам питающей линии производится равномерно по фазам. Для подключения светильников кабель выводится на поверхность земли к цоколю опоры. Для зарядки светильников принят кабель АВВГ сечением (3х2,5) мм².

Для освещения территории приняты:

светильники с лампами мощностью 65 Вт на опорах высотой 8,0 м в одно-, двух- и трехрожковом исполнении;

светильники с лампами мощностью 70 Вт на опорах высотой 5,0 м.

Установка светильников выполнена на фундаменты.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Основные технические показатели:

протяженность кабельной линии - 770 м;

количество светильников - 38 шт.

Архитектурная подсветка здания

Рабочим проектом предусмотрена архитектурная подсветка жилого комплекса.

Электроснабжение предусмотрено от ВРУ, расположенного в блоках 1, 2, 3. Установка архитектурной подсветки здания по степени надежности электроснабжения относятся к потребителям III категории.

Питание осветительных электроприемников предусмотрено от сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовых в цокольных этажах установлены ЩОф, укомплектованные вводными и отходящими автоматическими выключателями.

Средняя освещенность фасадов здания принята 5 лк, согласно СНиП РК 2.04-05-2002*.

В качестве световых приборов приняты прожекторы.

Расчет количества светильников выполнен в соответствии с величиной нормируемой освещенности. Тип светильников соответствует назначению и характеристике окружающей среды.

Подключение светильников к питающей сети выполнено равномерно по фазам.

Сеть наружного освещения выполнена кабелем марки ВВГнг, который проложен по стенам здания в ПВХ трубе на скобах.

Основной технический показатель:

количество светильников - 43 шт.

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ

Трансформаторная подстанция размещается в отдельном здании, рассчитана на установку двух масляных силовых трансформаторов 10/0,4 кВ мощностью 1600 кВА и устройство двух кабельных вводов 10 кВ с использованием камер комплектного распределительного устройства серии КСО-210 с вакуумными выключателями.

Схема электрических соединений - на напряжении 10 кВ.

На напряжении 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции шин система сборных шин, к которой может быть присоединено до двух линий и два силовых трансформатора мощностью 1600 кВА. В РУ-10 кВ в силовых цепях приняты выключатели нагрузки ЗАН-5. Заземление каждой секции шин предусматривается стационарными заземляющими ножами РВ-10.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4 кВ

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная на две секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматы. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через рубильники и автоматы. Сечение сборных шин принято, исходя из мощности силового трансформатора 1600 кВА с учетом перегрузок до 40 % с проверкой на динамическую и термическую устойчивости при трехфазном коротком замыкании.

Измерение и учет электроэнергии

В ТП предусматривается установка следующих измерительных приборов:

вольтметров на секциях шин 0,4 кВ;

амперметров на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов;

амперметров на отходящих линиях 0,4 кВ;

счетчиков учета электрической энергии на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов и отходящих линий;

счетчиков учета электрической энергии на стороне 10 кВ на отходящих линиях.

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме: АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной секции шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения и обогрева выполнено от панели собственных нужд, установленной в помещении РУ-10 кВ. В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220 В и ремонтное освещение на напряжении 36 В через понижающий трансформатор 220/36 В. Для камер КСО-210 предусматривается технологический обогрев с помощью электропечей. Включение печей - автоматическое

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

при температуре внутри помещения ниже минус 5°С. Обогрев счетчиков учета электроэнергии выполняется с помощью ламп накаливания 220 В.

Конструктивное выполнение

Здание ТП одноэтажное, внутри которого в отдельных помещениях располагаются: РУ-10 кВ, силовые трансформаторы мощностью 1600 кВА, щит 0,4 кВ. Соединение трансформаторов со щитом 0,4 кВ осуществляется плоскими алюминиевыми шинами, с РУ-10 кВ - кабелем. Распределительное устройство 10 кВ комплектуется камерами одностороннего обслуживания серии КСО-210. Камеры в РУ-10 кВ устанавливаются в один ряд. Щит 0,4 кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70, устанавливаемыми в один ряд. В этом помещении располагается ящик управления обогревом РУ-10 кВ. Вводы линий 10 кВ и 0,4 кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов, и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренные в строительной части.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства - 4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использовано искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания ТП. Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями. Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах. Так как здание ТП защищено расположенными вблизи высотными зданиями, молниезащита не требуется.

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ)

В рабочем проекте представлена автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии в ТП-10/0,4 кВ. Для учета электроэнергии используются счетчики электрической энергии, установленные на панелях 0,4 кВ в РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ.

Для сбора информации о результатах измерений и состоянии средств измерений используется УСПД-ЭКОМ-3000, размещенный в шкафу АСКУЭ УТМ-64М. Передача данных учета электроэнергии в удаленный центр сбора данных осуществляется по основному широкополюсному каналу и по резервному GSM/GPRS каналу.

Счетчики, которые размещаются в РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ, подключаются к УСПД-ЭКОМ-3000 по интерфейсу RS-485.

Все счетчики прямого включения в РУ-0,4 кВ должны быть снабжены силовым реле на 100 А и интерфейсом MBus Master.

Также в составе шкафа применяется пассивный PLC фильтр. Фильтр предназначен для объединения одноименных фаз фидеров с целью приема информации со счетчиков, присоединенных к другой шине.

Для усиления принимаемого сигнала и передачи дальше по линии при необходимости применяется PLC-RS ретранслятор.

Для передачи информации в АО «Астана-РЭК» в качестве канала связи используется сотовая связь GSM, данные передаются через интернет посредством GPRS.

Оптиковолоконная система передачи данных (ОВСПД)

В данном рабочем проекте представлено устройство системы передачи данных по оптоволоконной линии от шкафов телемеханики и автоматической системы контроля и учета электрической энергии в ТП-10/0,4 кВ.

Данная система осуществляет сбор и передачу данных по оптоволоконной линии связи ВОЛС в диспетчерский пункт АО «Астана-РЭК».

В качестве устройства системы передачи данных выбран шкаф типа УТМ-64М, в качестве канала связи - оптоволоконная линия с применением оптокросса типа КРН-8, которые также используются для связи обслуживающего персонала ТП-10/0,4 кВ с диспетчером.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В ТП-10/0,4 кВ информация со шкафов ТМ и АСКУЭ через интерфейс поступает в шкаф передачи данных и после обработки сигналов в оптокросс и далее передается по ВОЛС.

В диспетчерском пункте информация, переданная с ТП-10/0,4 кВ по ВОЛС, принимается и передается на существующий сервер, и далее на компьютер диспетчеру, отображает всю информацию, фиксируемую системами ТМ и АСКУЭ в ТП.

Охранная сигнализация

Рабочим проектом предусматривается организация автоматической охранной сигнализации, предназначенной для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения с оповещением о тревоге на пульт диспетчера АО «Астана-РЭК». Системой охранной сигнализации оборудованы внутренние объемы помещения и входные двери. Система автоматической охранной сигнализации выполнена на базе приемно-контрольного прибора с интеллектуальной системой оповещения типа «Гранит-4А». Блокировка конструктивных элементов осуществляется следующими техническими средствами:

двери на открывание - извещатель охранный магнитоконтактный ИО 102-20 А2П;

внутренние объемы помещений - извещатель охранный оптико-электронный COLT.

Охранные извещатели включены в самостоятельные шлейфы приемно-охранного прибора.

Шкаф управления сигнализацией устанавливается непосредственно над вводными шинами трансформатора (Т-1). Доступ снятия и постановки охранной сигнализации осуществляется с пульта диспетчера АО «Астана-РЭК».

Электропитание приемно-контрольного прибора «Гранит-4А» предусматривается от двух независимых источников питания. Основное питание - от сети 220 В, 50 Гц, резервное питание от встроенной в ППК аккумуляторной батареи. Оборудование охранной сигнализации подлежит заземлению. Для местного оповещения о несанкционированном доступе рабочим проектом предусматривается установка светозвукового оповещателя типа «Маяк-12-КП», устанавливаемого на высоте 3,2 м от уровня пола. Шлейфы охранной сигнализации выполняются открыто по стенам в гофротрубе кабелем марки КСПВ 4х0,5. Сеть звукового оповещения выполняется кабелем марки ШВВП 2х0,75 и подключается к ППК «Гранит-4А» и БП Импульс-12/2,5.

Работы по монтажу оборудования производятся в соответствии с действующими нормативными документами и технической документацией на оборудование.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Принятые компоновочные, конструктивные, защитные решения и мероприятия обеспечивают безопасное обслуживание оборудования при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования.

Все принятые технические решения по инженерным сетям, оборудованию предусмотрены и разработаны в полном соответствии с действующими нормами и правилами, включая электро-, пожаро- и взрывобезопасность, при соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» по рабочему проекту рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Агентства по защите прав потребителей Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 12 декабря 2014 года № 06/1784 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

предусмотрено снятие и хранение плодородного слоя почвы с последующим использованием при благоустройстве территории;

организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

искусственное повышение планировочных отметок территории;

система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;

устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения.

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим рабочим проектом.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II стр. 44 глава VI, часть 2 и составляет 7 месяцев.

Начало работ принято с III квартала 2015 года, согласно письму заказчика от 22 декабря 2014 года № 178-05-4418.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-04-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 31 марта 2015 года (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на текущий 2015 год и прогнозный 2016 год, согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V PHR.

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

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком рабочего проекта установлен второй (II) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство жилых комплексов в рамках программы «Доступное жилье-2020» Лот № 4 (Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом южнее Коргалжинского шоссе в г. Астане). Наружные инженерные сети и благоустройство» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана в рабочий проект «Строительство жилых комплексов в рамках программы «Доступное жилье-2020» Лот № 4 (Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом южнее Коргалжинского шоссе в г. Астане). Наружные инженерные сети и благоустройство» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Указаны расстояния от фундаментов здания до бытовой канализации в соответствии с таблицей 14.10.1 СНиП РК 3.01-01Ас-2007.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Привязаны вводы инженерных сетей в здание к наружным граням здания, согласно приложению М ГОСТ 21.508-93.

3. Указаны все колодцы на линии водопровода.

4. Обосновано отсутствие слаботочных сетей.

5. Даны ссылки на чертежи марки НЭС, НВК и т.д.

Архитектурно-строительные решения

Трансформаторная

6. Выполнено согласование со смежными разделами.

7. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

8. Инженерно-геологические условия площадки строительства приняты по материалам изысканий площадки.

9. Откорректировано значение отметки принятой за плюс 0,000 здания, согласно генплану.

10. Глубина заложения фундамента принята с учетом глубины промерзания грунта и теплового режима сооружения, согласно требованиям п. 2.27 СНиП РК 5.01-01-2002.

11. Учтена сульфатная агрессивность грунтов при выборе материала фундамента.

12. Представлено проектное решение гидроизоляции подпольных каналов, учтен возможный уровень грунтовых вод.

13. Предусмотрено устройство вертикальных (ветровых) связей деревянной стропильной конструкции крыши здания.

14. Выполнен сплошной настил из досок по обе стороны конька, согласно требованиям п. 5.72 СНиП РК 3.02-06-2009.

15. Предусмотрено устройство пандусов у ворот здания.

Котельная

16. Выполнено согласование со смежными разделами.

17. Откорректировано значение отметки принятой за плюс 0,000 здания, согласно генплану.

18. Откорректирован расход бетона и арматуры на устройство фундаментов дымовой трубы, откорректирован класс бетона по прочности.

19. Учтена сульфатная агрессивность грунтов при выборе материала фундамента.

20. Конструкции шахты дымовой трубы выполнены разделом «Конструкции металлические» (КМ), с учетом требований «Инструкции по составу и оформлению рабочих чертежей КМ», спецификация металлопроката принята, согласно форме 7.

Тепломеханические решения

21. Указан диаметр дымовой трубы. Представлен расчет высоты дымовой трубы (изменен с 35 м на 11 м, согласно расчету и санитарным нормам).

22. Марка рабочего проекта в штампах заменена для котельной в соответствии СПДС (ТМ).

23. Указаны материал труб, ГОСТ, изоляция, её толщина для обвязки трубопроводов котлов.

24. Указаны толщина изоляции дымовой трубы и покровный слой в соответствии СПДС.

25. Представлен рабочий проект «Топливохранилище». Обоснована ёмкость топливохранилища расчетом. Представлен расчет расхода тепла на подогрев топлива.

26. Указан объем бака запаса воды.

27. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Тепловые сети

28. Представлены технические характеристики котельной: максимальная производительность подключаемых потребителей, характеристики сетевых насосов, описание дымовой трубы.

29. Представлено согласование со смежными разделами.

30. Предоставлен расчет в программе «Старт».

31. Альбом ОДК включен в состав альбома марки ТС.

32. Представлен рабочий проект теплотрассы до теплового пункта.

33. В общих данных выполнена ведомость ссылочных и прилагаемых документов: указана ссылка на СН, ТОО, ГОСТ, согласно п. 4.2.7 ГОСТ 21.101-97 в разделе

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

«Ссылочные документы» указаны документы, на которые приведены ссылки в рабочих чертежах.

34. Метраж труб в спецификации согласован с длиной, указанной на плане.
35. Представлено согласование со всеми заинтересованными организациями.
36. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Наружные сети водоснабжения и ливневой канализации

37. Откорректирован расход воды на наружное пожаротушение, согласно приложению 7 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
38. В описании геологии откорректировано название объекта.
39. Дано описание гидроизоляции колодцев на сети, принято согласно т.п.р. 901, т.п.р.902.
40. Разработана схема напорных сетей. Завышено количество пожарных гидрантов (предусмотрено 2, было 6).
41. На профилях указаны: пересекаемые дороги, подземные инженерные сооружения и сети, влияющие на прокладку проектируемых трубопроводов, с указанием их габаритных размеров и высотных отметок в соответствии СПДС.
42. Представлены согласования со всеми заинтересованными организациями.
43. Указан уровень грунтовых вод.
44. На профилях показаны футляры на трубопроводах с указанием диаметров, длин и привязок их к оси дорог в соответствии СПДС.
45. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Наружные сети электроснабжения КЛ-10 кВ

46. Выполнена привязка электрических кабелей и указаны углы поворота КЛ-10 кВ.
47. Пересчитана длина электрических кабелей ААБл-10 кВ (3х185) мм.
48. Опросные листы на камеры КСО 2-10 согласованы с АО «Астана- РЭК».
49. Рабочий проект электроснабжения согласован с инженерными службами города.

Наружные сети электроснабжения КЛ-0,4 кВ

50. Указаны на плане типы кабельных траншей, согласно серии А5-92.
51. Исправлены сечения и марка электрических кабелей для аварийного режима блоков 1, 2. Приняты кабели с медными жилами.
52. Выполнена привязка электрических кабелей и указаны углы поворота КЛ-0,4 кВ, проложенных к котельной.
53. Пересчитана длина электрических кабелей к ВРУ № 1.
54. Пересчитана длина электрических кабелей к котельной.

Наружные сети электроосвещения

55. Выполнена ссылка на инструкцию по наружному электроосвещению СН РК 4.04-18-2003*.

Трансформаторная подстанция

56. Указана освещенность в помещениях трансформаторной подстанции.
57. В спецификации учтены ящики типа Я 5111-3174.
58. В спецификации учтены светильники НБП-02.
59. В дизельной электростанции выполнена пожарная сигнализация.

Сметная документация

Локальные сметы

60. По отдельным позициям неверно применённые расценки приведены в соответствие со СН РК 8.02-05-2002 «Сборники сметных норм и расценок на строительные и ремонтно-строительные работы».
61. Неверно принятые обоснования и стоимости материалов приведены в соответствие со СН РК 8.02-04С-2004 «Сборник стоимости материалов» (книги 1-5) с учётом изменений и дополнений (выпуск 20).
62. По отдельным позициям неверно определённая стоимость оборудования принята в соответствие с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.
63. Неверно определённые общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002 (Сборниками сметных норм и расценок на строительные, ремонтно-строительные

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

работы) и Сборником сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04С-2004 с учётом изменений и дополнений (выпуск 20).

Сводный сметный расчет

64. Откорректирована стоимость экспертизы.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь земельного участка	га	1,8137	1,8137	-
2	Общая протяженность наружных сетей водопровода	м	671,0	671,0	-
3	Общая протяженность наружных сетей хозяйственно-бытовой канализации	м	423,0	423,0	-
4	Общая протяженность наружных сетей ливневой канализации	м	621,0	621,0	-
5	Общая протяженность тепловых сетей	м	226,8	226,8	-
6	Протяженность КЛ-10 кВ	м	774,0	774,0	-
7	Общая протяженность КЛ-0,4 кВ	м	2 329,0	2 329,0	-
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	180,089 137,845 40,371 1,873	182,909 144,027 36,925 1,957	+2,820 +6,182 -3,446 +0,084
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	567,782 365,877 107,157 94,748	562,503 371,953 95,361 95,189	-5,279 +6,076 -11,796 +0,441
10	Из них: 2015 год 2016 год	млн. тенге		483,753 78,750	
11	Нормативная продолжительность строительства	месяц	7,0	7,0	-

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в ценах через индексы изменения месячных расчетных показателей, установленные на текущий 2015 год и прогнозный 2016 год, согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V PHR.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечено соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Снижение сметной стоимости на 5,279 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов, расценок и стоимости материалов.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство жилых комплексов в рамках программы «Доступное жилье-2020» Лот № 4 (Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом южнее Коргалжинского шоссе в г. Астане). Наружные инженерные сети и благоустройство» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

экономическими показателями:

площадь земельного участка	- 1,8137 га;
общая протяженность наружных сетей водопровода	- 671,0 м;
общая протяженность наружных сетей хозяйственно-бытовой канализации	- 423,0 м;
общая протяженность наружных сетей ливневой канализации	- 621,0 м;
общая протяженность тепловых сетей	- 226,8 м;
протяженность КЛ-10 кВ	- 774,0 м;
общая протяженность КЛ-0,4 кВ	- 2 329,0 м;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего,	- 182,909 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 144,027 млн. тенге;
оборудование	- 36,925 млн. тенге;
прочие затраты	- 1,957 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов, всего,	- 562,503 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 371,953 млн. тенге;
оборудование	- 95,361 млн. тенге;
прочие затраты	- 95,189 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 7 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны в соответствии с условиями договора от 2 марта 2015 года № 03-44.

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

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қолжетімді баспана-2020» бағдарламасының шеңберінде тұрғын үй кешендерін салу» № 4 лот. (Астана қаласы, Қорғалжын тас жолының оңтүстігіне қарай паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендерін салу). Сыртқы инженерлік желілер және абаттандыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы	- 1,8137 га;
су құбырының сыртқы желілерінің жалпы ұзақтығы	- 671,0 м;
шаруашылық-тұрмыстық канализацияның сыртқы желілерінің жалпы ұзақтығы	- 423,0 м;
нөсерлік канализацияның сыртқы желілерінің жалпы ұзақтығы	- 621,0 м;
жылу желілерінің жалпы ұзақтығы	- 226,8 м;
КЛ-10 кВ ұзақтығы	- 774,0 м;
КЛ-0,4 кВ жалпы ұзақтығы	- 2 329,0 м;
2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 182,909 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 144,027 млн. теңге;
жабдықтар	- 36,925 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 1,957 млн. теңге;
2015-2016 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 562,503 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 371,953 млн. теңге;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

жабдықтар	- 95,361 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 95,189 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 7 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 2 наурыздағы № 03-44 шартының талаптарына сәйкес Астана қаласының әкімдігі «Астана қаласының Құрылыс басқармасы» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Директордың орынбасары	Р. Матов
Өндірістік бөлімінің бастығы	Д. Темралинов
Жетекші сарапшы	А. Абдулханов
Сарапшы	М. Куимова
Сарапшы	М. Ибышев
Сарапшы	Р. Бурумбаева
Сарапшы	А. Темралинова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА