Бекітемін
"Мемсараптама" РМК
Бас директор
Т.Ж. Қарағойшин

«Астана қаласындағы жобалық атауы Е10 және Е250 көшелердің қиылысы маңында паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. Сыртқы инженерлік желілер және абаттандыру»
жұмыс жобасы бойынша
29.03.2017 ж. № 01-0138/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана қаласының
Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KazArtDesign» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы жобалық атауы Е10 және Е250 көшелердің қиылысы маңында паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. Сыртқы инженерлік желілер және абаттандыру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Генеральный директор
РГП "Госэкспертиза"
Карагойшин Т.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0138/17 от 29.03.2017 г.

(положительное)
по рабочему проекту

«Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Е10 и Е250 города Астана. Наружные инженерные сети и благоустройство»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KazArtDesign»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Е10 и Е250 города Астана. Наружные инженерные сети и благоустройство»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Е10 и Е250 города Астана. Наружные инженерные сети и благоустройство».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 13 января 2017 года № 01-0048.

Ранее выдано заключение РГП «Госэкспертиза» от 18 ноября 2015 г. № 01-0475/15 по рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Е10 и Е250». Без наружных инженерных сетей и благоустройства».

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

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

ГИП –Крутова И. (приказ от 27 декабря 2016 года № 51-ОД).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные инвестиции по программе развития регионов до 2020 года (письмо заказчика от 7 декабря 2016 года № 178-05-2443).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Строительство жилых комплексов в рамках программы «Доступное жилье-2020» (строительство многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Е10 и Е250), утвержденное заказчиком от 30 мая 2016 года;

дополнение к заданию на проектирование объекта «Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Е10 и Е250» о внесении изменений в п. 6 в части требований пятен для застройки паркингов за счет средств инвесторов от 13 февраля 2017 года;

дополнение к заданию на проектирование наружных инженерных сетей и благоустройства по объекту «Строительство жилых комплексов в рамках программы «Доступное жилье-2020» (строительство многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Е10 и Е250), утвержденное заказчиком от 13 февраля 2017 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № 5394 на Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 17 октября 2014 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № 8078 на Расширение территории Многоквартирного жилого комплекса с паркингом, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 1 июня 2016 года;

выписка из постановления акимата города Астаны от 16 сентября 2014 года № 197-1533 о предоставлении ГУ «Управление строительства города Астаны» права аренды на земельные участки для проектирования и строительства многоквартирного жилого комплекса с паркингом площадью 2,3776 га полигон 1 и 2,4176 га полигон 2 сроком на три года;

выписка из постановления акимата города Астаны от 13 мая 2016 года №120-949 о разрешении ГУ «Управление строительства города Астаны» проведения обследования,

изыскательских работ и проектирования многоквартирного жилого комплекса под паркинг площадью 0,2689 га полигон 1 и 1,0000 га полигон 2 сроком на три года;

акт выбора и согласования расположения земельного участка для строительства полигон 1 и полигон 2 в масштабе М1:5000, выполненный ТОО «Астанагорархитектура» и согласованный с заинтересованными организациями в установленном порядке от 1 марта 2014 года № 1768;

ситуационная схема расположения земельного участка для строительства полигона 1 и полигона 2 в масштабе М1:5000 площадью S1=2689,2 м^2 и S2=10000,4 м^2, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» и согласованная ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» и ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» в установленном порядке от 20 апреля 2016 года № 10298;

письмо заказчика от 14 апреля 2015 года № 178-05-1071 о строительстве паркингов по отдельным проектам из внебюджетных средств и необходимости предусмотреть в проекте пятна застройки паркингов;

письмо заказчика от 7 декабря 2016 года № 178-05-2443 о финансировании проекта по Программе развития регионов до 2020 года за счет средств государственного бюджета;

письмо заказчика от 12 декабря 2016 года № 178-05-2476 о начале строительства в 3 квартале 2017 года;

эскизный проект, согласованный в установленном порядке главным архитектором города Астаны от 22 мая 2015 года № 8300;

дополнение к эскизному проекту, регистрационный № 8300 от 22 мая 2015 года, согласованное в установленном порядке главным архитектором г. Астаны от 15 июля 2015 года № 8575.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию от 19 июля 2016 года № 3-6/2113;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 28 августа 2014 года № 07-09/2751, от 18 августа 2015 года № 07-10/2611 о продлении срока действия и внесении изменений в ТУ от 28 августа 2014 года № 07-09/2751, от 3 августа 2016 года № 07-10/2589 о продлении срока действия и внесении изменений в ТУ от 18 августа 2015 года № 07-10/2611 на проектирование и строительство ливневой канализации сроком на 1 год;

ГЦТ «Астанателеком» филиала АО «Казахтелеком» от 10 сентября 2014 года № 1122 на телефонизацию;

АО «Астана-Теплотранзит» от 5 декабря 2014 года № 7529-11 сроком действия на 3 года на присоединение к тепловым сетям;

АО «Астана-РЭК» от 3 октября 2014 года № 5-23/4-3376 на электроснабжение полигонов 1 и 2;

ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» схемы трасс:

водоснабжения, хозбытовой и ливневой канализации М1:3000 от 22 октября 2014 года № 10795;

водоснабжения М1:1000 от 21 июля 2015 года № 10795;

теплоснабжения от 2 октября 2015 года б/н;

электроснабжения М1:5000 от 20 февраля 2015 года № 8304;

ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» проект ПДП района строительства с вертикальными отметкам прилегающих территорий.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астана Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» письмо об отсутствии требований на проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы ввиду отнесения к объектам незначительной эпидемической значимости и отсутствии санитарных требований, от 29 декабря 2016 года № ses/Z1-03/01572/2;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астана» акимата города Астаны - заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту от 10 марта 2017 года № Z3-0086/17;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» - согласование разбивочного плана полигонов 1 и 2 с участками расширения территории от 10 ноября 2016 года;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны», ГКП «Астана қала құрылысы кадастры» и другие заинтересованные организации в установленном порядке согласованы планы сетей полигона 1 и 2.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.

Том 2. Общая пояснительная записка.

Том 3. Графические материалы.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 10. Наружные сети водоснабжения и канализации. Полигон 1.

Альбом 11. Наружные сети водоснабжения и канализации. Полигон 2.

Альбом 12. Тепловые сети. Полигон 1.

Альбом 12.1. Тепловые сети. Конструкции железобетонные. Полигон 1.

Альбом 13. Тепловые сети. Полигон 2.

Альбом 13.1. Тепловые сети. Конструкции железобетонные. Полигон 2.

Альбом 14. Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ. Полигон 1.

Альбом 15. Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ. Полигон 2.

Альбом 16. Наружные сети электроснабжения 20 кВ. Полигон 1.

Альбом 16.1. Наружные сети электроснабжения 20 кВ. Конструкции железобетонные. Полигон 1.

Альбом 17. Наружные сети электроснабжения 20 кВ. Полигон 2.

Альбом 17.1. Наружные сети электроснабжения 20 кВ. Конструкции железобетонные. Полигон 2.

Альбом 18. Наружные сети электроосвещения. Полигон 1.

Альбом 19. Наружные сети электроосвещения. Полигон 2.

Альбом 20. Наружные сети телефонизации. Полигон 1.

Альбом 21. Наружные сети телефонизации. Полигон 2.

ТП-20/0,4 кВ-2х2000 кВА. Полигон 1

Альбом 26. Архитектурно-строительная часть (АС).

Альбом 27. Электротехническая часть (ЭС).

Альбом 28. Охранная сигнализация (ОС).

Альбом 29. Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ).

Альбом 30. Оптоволоконная система передачи данных (ОВСПД).

Альбом 31. Телемеханика (ТМ).

ТП-20/0,4 кВ-2х2000 кВА. Полигон 2

Альбом 32. Архитектурно-строительная часть (АС).

Альбом 33. Электротехническая часть (ЭС).

Альбом 34. Охранная сигнализация (ОС).

Альбом 35. Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ).

Альбом 36. Оптоволоконная система передачи данных (ОВСПД).

Альбом 37. Телемеханика (ТМ).

Том 4. Сметная документация.

Том 5. Паспорт проекта.

Том 6. Охрана окружающей среды.

Отчет по инженерно-геологическим работам, полигон 1, выполненный ТОО «СЦАРИ «Жанат» в 2015 году (арх. № 937).

Отчет по инженерно-геологическим работам, полигон 2, выполненный ТОО «СЦАРИ «Жанат» в 2015 году (арх. № 916).

Топографическая съемка М:500, выполненная ТОО «PERSPICERE» для ливневой канализации от 9 февраля 2016 года.

Топографическая съемка М:500, выполненная ТОО «PERSPICERE» под паркинги полигон 1 и 2 от 26 апреля 2016 года.

Топографическая съемка М:500, выполненная ТОО «PERSPICERE» полигон 1 и 2 на 3-х листах от 14 сентября 2016 года.

Перечень и прайс-листы на оборудование, материалы, изделия, утвержденный заказчиком от 28 марта 2017 года.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства наружных инженерных сетей и благоустройства многоквартирного жилого комплекса с паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Е10 и Е250 в городе Астане является обеспечение комплекса МЖК инженерно-социальной инфраструктурой для надежного функционирования объекта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участки строительства многоквартирных жилых комплексов (полигон 1 и полигон 2) расположены в г. Астане на левом берегу реки Есиль, западнее улицы Бейсековой, западнее университета «Технологии и бизнеса», севернее жилого массива «Жагалау».

Рельеф площадок частично спланирован насыпным грунтом, относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 343,80 до 344,40 м (полигон 1), от 343,00 до 344,60 м (полигон 2), местность заболочена. Ввиду заболоченности участка, изыскания выполнены только на спланированной территории (с насыпным грунтом). Гидрографическая сеть представлена рекой Есиль, озером Малый Талдыколь.

Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
среднегодовое количество осадков	- 330÷370 мм;
нормативная глубина промерзания	- 2,05 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «СЦАРИ «Жанат» в 2015 году, в геологическом строении принимают участие аллювиальные отложения средне- и верхнечетвертичного возраста, представленные суглинком, песком средней крупности (полигон 2), песком гравелистым, а также элювиальные образования – коры выветривания по отложениям нижнего карбона, представленные суглинком. Сверху все отложения перекрыты насыпными грунтами и илом глинистым современного возраста.

В разрезе площадки строительства выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (сверху-вниз):

насыпной грунт, представленный суглинком, дресвой, щебнем, строительными отходами, неслежавшийся, мощностью слоя от 1,0 до 2,3 м (полигон 1), от 1,30 до 3,00 м (полигон 2);

ил представлен глиной черного и серого цветов, с корнями растений, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, залегает в подошве насыпного грунта, мощность слоя 0,2÷1,3 м (полигон 1), 0,2÷2,0 м (полигон 2),

C_{II}=33,0 кПа, φ_{II}=18°, E=3,0 МПа, ρ_{II}=1,60 г/см^3;

суглинок бурого цвета, с включением гнезд карбонатов, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с линзами песка среднего, мощностью 2-3 см, с линзами супеси пластичной консистенции, мощностью до 5-7 см, с гидроокислами железа. Вскрыт во всех скважинах под насыпным грунтом и илом глинистым. Мощность слоя от 1,4 до 4,0 м,

C_{II}=33,0 кПа, φ_{II}=19°, E=7,0 МПа, ρ_{II}=1,93 г/см^3;

песок средней крупности бурого и серого цветов, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, с линзами суглинка. Вскрыт почти во всех скважинах под суглинком. Мощность слоя песка от 1,2 до 1,6 м,

φ_{II}=27°, E=12,0 МПа, ρ_{II}=1,92 г/см^3;

песок гравелистый бурого и серого цветов, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, с прослоями суглинка мощностью 3÷10 см. Вскрыт во всех скважинах под суглинком и песком средней крупности. Мощность слоя песка от 3,3 до 7,7 м,

φ_{II}=34°, E=15,0 МПа, ρ_{II}=2,0 г/см^3;

суглинок зеленовато-серого, серовато-желтого, желтого, красного, коричневато-красного, бордового цветов, твердой консистенции, с включением гидроокислов железа и марганца, с включением дресвы и щебня до 5÷30%. Кора выветривания по известнякам. Вскрыт во всех скважинах под песком гравелистым. Вскрытая мощность от 0,3 до 4,0 м (полигон 1), 1,6÷6,3 м (полигон 2),

C_{II}=20,0 кПа, φ_{II}=19°, E=12,0 МПа, ρ_{II}=1,71 г/см^3.

Грунты, слагающие площадку строительства, относятся к незасоленным.

По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4, W6, W8 на обычном портландцементе грунты проявляют от сильной до средней степени сульфатной агрессии, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая.

Грунтовые воды (на февраль-март 2015 года) вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются насыпной грунт, ил суглинистый, суглинок аллювиальный, песок средний, песок гравелистый. Выделен один тип грунтовых вод – верховодка. Водоупором служит элювиальный суглинок, залегающий на глубине 11,0÷13,4 м (абсолютные отметки 332,90÷330,90 м). Установившийся уровень грунтовых вод на глубине 0,50÷1,65 м (абсолютные отметки 342,90÷342,95 м). Прогнозируемый уровень принят на 1,6 м выше установившегося.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод. Грунтовые воды характеризуются как хлоридно-сульфатно-кальциевые, сульфатно-хлоридно-кальциевые. По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4, W6 на обычном портландцементе грунтовые воды обладают от сильной до слабой сульфатной агрессией, по отношению к арматуре железобетонных конструкций – среднюю степень агрессивности при периодическом смачивании. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию – высокая, по отношению к стальным конструкциям – корродирующие.

6.2 Проектные решения

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингами предусмотрено на двух участках (полигон 1 и полигон 2) и двух участках расширения территории жилого комплекса для размещения отдельно стоящих паркингов.

В настоящем заключении рассмотрены наружные инженерные сети и благоустройство жилого комплекса.

6.2.1 Генеральный план

Участки строительства расположены в районе пересечения улиц Е250 (проектное наименование) и Ч. Айтматова в городе Астана.

Схема генплана

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «PERSPICERE» 14 сентября 2016 года. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Разбивочный план полигонов 1 и 2 с участками расширения территории согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 10 ноября 2016 г.

Участки для размещения паркингов выделены в резервные территории строительства и в составе данного проекта не благоустраиваются. Согласно письму заказчика от 14 апреля 2015 года № 178-05-1071 и дополнения к заданию на проектирование от 13 февраля 2017 года проектирование и строительство паркингов предусмотрено за счет инвесторов и в данном заключении не рассматривается.

На каждом полигоне расположены 3 жилых здания (пятна 1, 2, 3) и проектируемая трансформаторная подстанция. На полигоне 2 имеется существующая трансформаторная подстанция. Разбивочный план выполнен с координатной привязкой проектируемых зданий. Расстояние от жилых зданий до красной линии соответствует градостроительным требованиям.

Въезды на полигоны 1 и 2 предусмотрены со стороны улиц Е250 и Е429, улицы Ч. Айтматова. На участках строительства предусмотрены противопожарные проезды, совмещенные с функциональными проездами, обеспечивающие выполнение противопожарных требований и доступ пожарных в любое помещение жилых комплексов. Ширина проездов принята 6 м. Продольные уклоны по проездам приняты не менее 4‰.

Для благоустройства территории жилого комплекса предусмотрены асфальтобетонные проезды с обрамлением бортовым камнем БР 100.30.15 ГОСТ 6665-91, тротуары и внутридворовые проезды в пятнах 1, 2, 3 полигона 2 с покрытием из брусчатки ГОСТ 17608-91, обрамленные бортовым камнем БР 100.20.08 ГОСТ 6665-91. Брусчатое покрытие по проездам на полигоне 2 принято усиленное с учетом возможности проезда пожарной техники.

Площадки для отдыха взрослого населения, площадки для игр детей и спортивные площадки запроектированы с полиуретановым покрытием.

На расстоянии не менее 20 м от жилых зданий расположены площадки для контейнеров ТБО. На участках предусмотрены открытые гостевые автостоянки для жилых зданий и автостоянки для встроенных помещений общественного назначения в соответствии с нормами обеспеченности. На открытых автостоянках выделены парковочные места для маломобильных групп населения.

Общее количество машиномест на открытых автостоянках полигона 1 – 64.

Общее количество машиномест на открытых автостоянках полигона 2 – 73.

Придомовые площадки оборудованы малыми архитектурными формами, игровым оборудованием, спортивными тренажерами, уличной мебелью в соответствии с функциональным назначением площадок. По периметру площадок для игр детей на полигонах 1 и 2 предусмотрено ограждение высотой 0,5 м. По периметру спортивной площадки для командных игр на полигоне 2 предусмотрено ограждение высотой 4,0 м.

На участке полигона 1 со стороны ул. Е429 ограждением высотой 1,6 м выгорожен участок для игр детей встроенного в жилое здание (пятно 3) детского сада. Площадки для игр детей оборудованы игровым оборудованием с учетом возрастных особенностей детей.

Озеленение участков выполнено устройством газонов, посадкой березы бородавчатой, живой изгороди из вяза мелколистного.

Рельеф участка относительно ровный, частично территория подтоплена. План организации рельефа разработан с учетом отметок прилегающих территорий с обеспечением отвода поверхностных и талых вод от здания по внутриквартальным проездам с дальнейшим сбросом в городские сети ливневой канализации. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей.

За относительные отметки 0,000 приняты отметки чистых полов первых этажей жилых домов полигона 1, соответствующие абсолютным отметкам 345,20 м для 1 и 2 пятен и 345,35 м для 3 пятна, 346, 80 - для пятен 1, 2, 3 полигона 2.

Входы в здание защищены от атмосферных осадков.

Для беспрепятственного передвижения по участку и доступа маломобильных групп населения в здание предусмотрены специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
	Полигон 1		
1	Площадь участка, всего, в том числе: основной участок участок расширения территории	га	2,6465 2,3776 0,2689
2	Площадь застройки	м^2	7 011,02
3	Площадь покрытий	м^2	11 602,31
4	Площадь озеленения	м^2	3 692,85
5	Площадь резервной территории под паркинги	м^2	4 159,0
	Полигон 2		
6	Площадь участка, всего, в том числе: основной участок участок расширения территории	га	3,4176 2,4176 1,0000
7	Площадь проектируемой застройки	м^2	9 108,06
8	Площадь существующей застройки (ТП) и покрытий	м^2	236,67
9	Площадь проектируемых покрытий	м^2	10 297,71
10	Площадь озеленения	м^2	4 923,03
11	Площадь резервной территории под паркинги	м^2	9 611,0

6.2.2 Инженерные системы и сооружения

Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингами предусмотрено на двух участках (полигон 1 и полигон 2).

Наружные сети теплоснабжения

Строительство сетей теплоснабжения предусмотрено согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» на присоединение к тепловым сетям от 5 декабря 2014 года № 7529-11 сроком действия на 3 года.

Источник теплоснабжения -ТЭЦ-3. Система теплоснабжения - закрытая.

Теплоноситель - перегретая вода с температурой 130-70°С.

Точка подключения – тепломагистраль ТМ-55 (5-й ввод) диаметром 1000 мм по согласованию с АО «Институт «КазНИПИэнергопром» (разработчик схемы теплоснабжения г. Астаны). Разрешенная тепловая нагрузка объекта – 10,4 Гкал/час, в том числе на: отопление – 5,4 Гкал/час, на ГВС – 5,0 Гкал/час.

Прокладка трубопроводов предусмотрена из предизолированных трубопроводов с системой оперативного дистанционного контроля (СОДК).

Система оперативно-дистанционного контроля (СОДК) предназначена для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предызолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции и основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов.

При прохождении теплотрассы ближе 5,0 м от фундаментов зданий и сооружений трубопроводы проложены в железобетонных каналах. Трубопроводы теплотрассы в местах внутриквартальных проездов проложены под разгрузочными плитами. При пересечении жилых блоков прокладка трубопроводов предусмотрена по техническим коридорам на скользящих опорах.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы (самокомпенсация) и П-образных компенсаторов.

Предизолированные трубы, фасонные элементы и оборудование в ППУ изоляции приняты по ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой». Все элементы системы (трубы, тройники, отводы, арматура) поставляются в комплекте.

Отвод дренажных вод от трубопроводов теплосети при плановых и аварийных отключениях предусмотрен в сбросные колодцы из сборных железобетонных элементов с последующим вывозом спецавтотранспортом.

Протяженность тепловых сетей составляет:

для полигона 1: 2Ду 76х3,5/160 – 159х4,5/250 – 339,0 м;

для полигона 2: 2Ду 76х3,5/160 – 133х4,5/225 – 331,0 м.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Строительство сетей водоснабжения и водоотведения полигонов 1 и 2 МЖК с паркингами предусмотрено согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию от 19 июля 2016 года № 3-6/2113 и ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» на проектирование и строительство ливневой канализации сроком от 28 августа 2014 года № 07-09/2751, от 18 августа 2015 года № 07-10/2611, от 3 августа 2016 года № 07-10/2589. Точки подключения сетей водоснабжения и водоотведения – одноименные городские сети.

Проектируемые сети водопровода полигонов 1 и 2 кольцевые из полиэтиленовых труб РЕ100 питьевая по СТ РК ИСО 4427-2004 подключены:

полигон 1 - к тупиковому ответвлению от ранее запроектированных сетей водопровода Ду315 мм по ул. Сарайшык (проект ТОО «Инженерный центр Астана»);

полигон 2 - к ранее запроектированным кольцевым водопроводным сетям Ду450 мм из труб ПВХ по ул. Ш. Бейсековой (проект ТОО «ПИИ «Каздорпроект»).

Расход воды на наружное пожаротушение равен 15 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на проектируемых водопроводных сетях.

Переход через ул. Ш. Бейсековой выполнен в стальном футляре Ø426х7,0 мм из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 согласно типовым решениям для проектирования 901-09-9.87. Прокладка предусмотрена закрытым способом методом прокола. Пересечение через дорогу по ул. Сарайшык решено в стальном футляре Ø377х6 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В местах пересечения трубопроводов В1 с сетями канализации при расположении водопровода ниже трубопроводов системы К1 предусмотрена прокладка водопровода в футляре из труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001. Стальные трубы, проложенные в земле, изолируются по типу «весьма усиленная».

Водопроводные колодцы для установки запорной и дренажной арматуры и пожарных гидрантов выполнены из сборного железобетона и бетона по т.п.р. 901-09-11.84.

Протяженность водопроводных сетей составляет:

полигон 1: диаметром 75х4,5-355х21,1 мм – 1 654,0 м;

полигон 2: диаметром 90х5,4-160х9,5 мм – 375,0 м.

Отвод хозбытовых стоков от комплекса полигона 1 предусмотрен канализационной сетью из гофрированных труб диаметром 160-250 мм в существующий канализационный коллектор диаметром Ду2000 мм по ул. Сарайшык.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от МЖК полигона 2 предусмотрен канализационной сетью из гофрированных труб диаметром 160 мм в ранее запроектированный канализационный коллектор диаметром 500 мм по ул. Ш. Бейсековой (проект ТОО «ПИИ «Каздорпроект»).

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

В рабочем проекте учтены выпуски систем К1 от блоков МЖК до первых колодцев диаметром Ду110 мм по ГОСТ 22689.0-89, не предусмотренные в ранее рассмотренных внутренних системах блоков МЖК полигона 1 и полигона 2.

Протяженность сетей К1 составляет:

полигон 1: диаметром Ду200-250 мм – 532,0 м; выпуски диаметром Ду110 мм – 121,0 м;

полигон 2: диаметром Ду160 мм – 905,0 м; выпуски диаметром Ду110 мм – 176,0 м.

Для отвода ливневых и талых вод с территории полигона 1 предусмотрен участок коллектора из труб железобетонных безнапорных ТС 80.25-3 Ду800 мм по ГОСТ 6482-2011 по ул. Сарайшик до точки врезки в ранее запроектированный колодец. Внутриплощадочные сети выполнены из канализационных гофрированных труб диаметром Ду160-315 мм 200, 250, 315 мм. Канализационные колодцы приняты по т.п.р. 902-09-22.84.

Отвод ливневых и талых вод от полигона 2 предусмотрен канализационной сетью из гофрированных труб диаметром 160-400 мм в ранее запроектированный ливневой коллектор диаметром 1000 мм по ул. Ш.Бейсековой (проект ТОО "ПИИ "Каздорпроект").

Канализационные колодцы приняты по т.п.р. 902-09-22.84.

Протяженность сетей К2 составляет:

полигон 1: диаметром Ду250-800 мм – 861 м;

полигон 2: диаметром Ду250 мм – 406,0 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел рабочего проекта разработан на основании:

технических условии на электроснабжение АО «Астана-РЭК» от 3 октября 2014 г. № 5-23/4-3376;

схемы трассы электроснабжения, выданной ГКП «Астана қала құрылысы кадастры».

Источник электроснабжения – проектируемая ПС 110/20 кВ «Туран».

Точка подключения – разные секции шин РУ-20 кВ РПК-2Т (РП-224) проектируемого в соответствии с ТУ от 25 марта 2013 года № 5-23/4-925.

По степени надежности электроснабжения электроприемники многоквартирных жилых комплексов отнесены к следующим категориям: лифты – I категории; комплекс остальных электроприемников – II категории.

Для электроснабжения объекта предусмотрены:

установка двух ячеек типа TPS в ЗРУ-20 кВ РПК-2Т (РП-224);

строительство двух двухтрансформаторных подстанций ТП-20/0,4 кВ - 2х2000 кВА с дизель-генераторами (ДГ);

прокладка кабельных линий 20 кВ для подключения проектируемых ТП-20/0,4 кВ - 2х2000 кВА;

прокладка кабельных линий 0,4 кВ для подключения жилых домов от проектируемых ТП-20/0,4 кВ - 2х2000 кВА.

Установка двух ячеек типа TPS 20кВ, 1250А, 25 кА с вакуумными выключателями ЗАН-5, трансформаторами тока 150/5 и микропроцессорными приборами РЗА предусмот-

рена в ЗРУ-20 кВ РПК-2Т (РП-224). Оборудование выбрано аналогичное существующему на РПК-2Т.

Предусмотрено строительство двух двухтрансформаторных подстанций (ТП) 20/0,4 кВ с дизель-генераторами (ДГ):

ТП-20/0,4 кВ - 2х2000 кВА с ДГ 50 кВА (полигон 2) с подключением двумя взаиморезервирующими кабельными линиями 20 кВ (2КЛ-20 кВ) к разным секциям шин РУ-20 кВ РПК-2Т (РП-224);

ТП-20/0,4 кВ - 2х2000 кВА с ДГ 150 кВА (полигон 1) с подключением 2КЛ-20 кВ к разным секциям шин РУ-20 кВ ТП 2х2000 кВА с ДГ 50 кВА (полигон 2).

К прокладке на 2КЛ – 20 кВ (2х3 фазы) приняты кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена с экраном из сплава ТАС марки АПвПу2г-нг(В)-HF-1х185/50а, не распространяющие горение.

Совместно с 2КЛ-20 кВ предусмотрена прокладка кабеля волоконно-оптической линии связи (ВОЛС). К прокладке принят кабель марки КС-ОКЛ-П-8.

Прокладка 2КЛ-20 кВ с ВОЛС от РУ-20 кВ РПК-2Т (РП-224) до РУ-20 кВ ТП 2х2000 кВА с ДГ 50 кВА (полигон 2) общей протяженностью 1530 м предусмотрена:

в ранее запроектированном кабельном канале;

в ПНД трубах Ø110 мм в стальной гильзе Ø720 через автодорогу;

в проектируемом кабельном канале.

Прокладка 2КЛ-20 кВ с ВОЛС от РУ-20 кВ ТП 2х2000 кВА с ДГ 50 кВА (полигон 2) до РУ-20 кВ ТП 2х2000 кВА с ДГ 150 кВА (полигон 1) общей протяженностью 481 м предусмотрена:

в трубном переходе;

в ПНД трубах Ø110 мм, в футляре (стальная труба Ø720 мм) в траншее;

в проектируемом кабельном канале.

Предусмотрена прокладка ПНД труб Ø110 мм от камеры КК1 и кабельных колодцев до ближайших существующих колодцев ливневой канализации.

<u>ТП-20/0,4 кВ - 2х2000 кВА с ДГ 50 кВА (полигон 2), ТП-20/0,4 кВ - 2х2000 кВА с ДГ 150 кВА (полигон 1)</u>

Трансформаторные подстанции размещаются в отдельных зданиях в центрах нагрузок. Размещение РУ-20 кВ, РУ-0,4 кВ, дизель-генератора, двух силовых трансформаторов ТП-20/0,4 кВ - 2х2000 кВА предусмотрено в отдельных помещениях с отдельными входами.

Мощность силовых трансформаторов принята с учетом перспективного роста нагрузок.

На напряжении 20 кВ принята одинарная секционированная на две секции шин система сборных шин, к которой присоединяются две вводные и две отходящие кабельные линии и два силовых трансформатора мощностью 2000 кВА. Комплектное распределительное устройство с вакуумными выключателями с моторно-пружинными приводами, предусмотрено из восьми камер КСО2-20, 630 А, 25 кА, с микропроцессорными приборами РЗА.

Присоединение силовых трансформаторов к РУ-20 кВ предусмотрено одножильными кабелями 20 кВ марки АПвВнг.

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматическим выключателем система шин с АВР. Распределительное устройство РУ-0,4 кВ комплектуется из панелей ЩО-70. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ плоскими медными шинами через автоматические выключатели. Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора

2000 кВА с учетом перегрузок до 40% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании.

Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусмотрено через рубильники с предохранителями 250 А и 400 А.

АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной секции шин 0,4 кВ (отключении одного из силовых трансформаторов). Предусмотрено восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях. При отсутствии питания на обоих вводах производится автоматический запуск дизель-генератора.

В качестве резервного источника в отдельном помещении каждой трансформаторной подстанции предусмотрены дизель-генераторы напряжением 380/220 В, 50 Гц комплектно со шкафом управления (ШУДГ), с распределительным щитом, комплектуемым панелями ЩО-70, обеспечивающими электроснабжение электроприемников I категории при отсутствии основного питания:

дизель-генератор мощностью 50 кВА (ТП полигон 2);

дизель-генератор мощностью 150 кВА (ТП полигон 1).

Мощность дизель-генераторов выбрана согласно проектным нагрузкам по I категории надежности электроснабжения.

В комплекте с оборудованием РУ-20 кВ предусмотрены:

шкаф собственных нужд (ШСН);

шкаф управления оперативным током (ШУОТ).

Питание сети электроосвещения и обогрева ТП выполнено от ШСН. В ТП предусмотрено освещение на напряжении 380/220 В и ремонтное освещение на напряжении 36 В через понижающий трансформатор 220/36 В. Для камер КСО2-20 предусмотрен технологический обогрев с помощью электропечей. Включение печей - автоматическое при температуре внутри помещения ниже 5°С. Обогрев счетчиков учета электроэнергии выполняется с помощью ламп накаливания 220 В.

На ТП предусмотрена автоматическая система контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ), телемеханика, охранная сигнализация и система передачи данных.

Для учета электроэнергии используются приборы учета электрической энергии, установленные в распределительных шкафах РУ-0,4 кВ. Для передачи информации в АО «Астана-РЭК» в качестве канала связи используется сотовая связь GSM данные передаются через интернет посредством GPRS.

Телемеханика предусматривает передачу телесигналов на диспетчерский пульт АО «Астана-РЭК» о состоянии положения выключателей вводных и линейных ячеек 20 кВ, наличие напряжения оперативного тока, состояние положения дверей в РУ-20 кВ, РУ-0,4 кВ и в камерах трансформаторов (открыто, закрыто), измерение токов на вводах и отходящих линиях 20 кВ.

Предусмотрено устройство системы передачи данных по оптоволоконной линии от шкафов телемеханики (ТМ) и автоматической системы контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ).

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

Со шкафов ТМ и АСКУЭ через интерфейс поступает в шкаф передачи данных и после обработки сигналов в оптокросс, далее передается по ВОЛС.

В диспетчерском пункте информация, переданная с ТП по ВОЛС принимается и передается на существующий сервер, и далее на компьютер диспетчеру, отображает информацию, фиксируемую системами телемеханизации и АСКУЭ в ТП.

Заземление и заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 20 кВ и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства принято до 4,0 Ом в любое время го-

да. В качестве заземляющего устройства использовано искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания ТП. Заземляющее устройство выполнено вертикальными заземлителями длиной 5,0 м из круглой стали 16 мм, соединенными полосовой сталью 4х40 мм.

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ

Рабочим проектом предусмотрены:

прокладка двухцепных кабельных линий в ПНД трубах Ø110 мм и в траншее, выполненных бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки АПвБбШп(нг) от РУ-0,4 кВ проектируемых ТП до ВРУ жилых домов и встроенных помещений и ВРУ детского сада;

прокладка двухцепных кабельных линий в ПНД трубах Ø110 мм и в траншее, выполненных бронированным кабелем с медными жилами марки ПвБбШп(нг) от РУ-0,4 кВ проектируемых ТП до ВРУ жилых домов и встроенных помещений;

прокладка кабельных линий в ПНД трубе Ø110 мм и в траншее, выполненной бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки АПвБбШп(нг) от распределительного щита ДГ проектируемых ТП 2х2000 кВА до АВР ВРУ жилых домов, где предусмотрена установка лифта;

прокладка кабельных линий в ПНД трубе Ø110 мм и в траншее, выполненных бронированным кабелем с медными жилами марки КВББШВ от ШУДГ проектируемых ТП 2х2000 кВА до АВР ВРУ жилых домов, где предусмотрена установка лифта.

Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току, проверены по потере напряжения в нормальном и аварийном режимах, а также на обеспечение отключения поврежденного участка при однофазном замыкании.

Расчетные нагрузки на секциях шин 0,4 кВ ТП-20/0,4 кВ - 2х2000 кВА с ДГ 150 кВА (полигон 1):

секция шин 1 – 815,6 кВт;

секция шин 2 – 801,5 кВт.

Расчетные нагрузки 0,4 кВ ДГ 150 кВА (полигон 1):

АВР - блок 2 полигон 1, пятно 2 (жилой дом) – 21,6 кВт;

АВР - блок 1 полигон 1, пятно 1 (жилой дом) – 21,6 кВт;

АВР - блок 4 полигон 1, пятно 2 (жилой дом) – 32,0 кВт;

АВР - блок 3 полигон 1, пятно 1 (жилой дом) – 24,8 кВт.

Расчетные нагрузки на секциях шин 0,4 кВ ТП-20/0,4 кВ - 2х2000 кВА с ДГ 50 кВА (полигон 2):

секция шин 1 - 946,6 кВт;

секция шин 2 - 951,1 кВт.

Расчетные нагрузки 0,4 кВ ДГ 50 кВА (полигон 2):

АВР - блок 2 полигон 2, пятно 1 (жилой дом) - Рр.=7,2 кВт;

АВР - блок 3 полигон 2, пятно 2 (жилой дом) - Рр.=7,2 кВт;

АВР - блок 3 полигон 2, пятно 3 (жилой дом) - Рр.=7,2 кВт.

Наружные сети электроосвещения. Полигон 1. Полигон 2

Электроснабжение сети электроосвещения выполнено по III категории (одной КЛ-0,4 кВ).

Для питания светильников предусмотрена установка шкафов освещения (ШУНО) типа ЯУО. Точки подключения - проектируемые ТП-20/0,4 кВ объекта.

Распределительная сеть выполняется 5-ти жильным кабелем АВБбШв расчетного сечения проложенным в траншее на глубине 0,7 м. Подключение светильников к жилам

питающей линии предусмотрено равномерно по фазам. Для зарядки светильников принят кабель ВВГ сеч. 3х1,5 мм².

Уровень освещенности принят: на групповых и физкультурных площадках 10 лк, на улицах в жилой застройке 4 лк.

Для освещения территории приняты светильники:

светодиодные светильники типа FREGAT LED 120 6000 K с лампами мощностью 120 Вт с установкой на опорах высотой 8,0 м в количестве 17 шт. (полигон 1);

светильники типа NTV 12 S70 с лампами мощностью 70 Вт с установкой на опорах высотой 4,0 м в количестве 40 шт. (полигон 2);

Технические показатели

Установка ячеек 20 кВ, 1250 А, 25 кА (ЗРУ-20 кВ РПК-2Т) – 2 комплекта.

Общая протяженность сетей электроснабжения:

полигон 1 - 2КЛ-20 кВ с ВОЛС – 481,0 м;

полигон 2 - 2КЛ-20 кВ с ВОЛС –1 530,0 м.

Трансформаторные подстанции с дизель-генератором:

ТП-20/0,4 кВ-2х2000 кВА с ДГ 150 кВА (полигон 1) – 1;

ТП-20/0,4 кВ-2х2000 кВА с ДГ 50 кВА (полигон 2) – 1.

Общая протяженность сетей электроосвещения:

полигон 1 – КЛ-0,4 кВ – 375,0 м;

полигон 2 – КЛ-0,4 кВ – 500,0 м.

Сети связи

Наружные сети связи

Рабочий проект телефонизации многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Е10 и Е250 в городе Астана будет выполнен согласно техническим условиям, выданным ГЦТ «Астанателеком» от 10 сентября 2014 года № 1122 за счет средств АО «Казахтелеком».

Внутриплощадочные сети связи

Внутриплощадочные сети связи многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Е10 и Е250 в городе Астана выполнен согласно техническим условиям, выданным ГЦТ «Астанателеком» от 10 сентября 2014 года № 1122.

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство 2-х отверстой телефонной канализации из полиэтиленовой трубы диаметром 110 мм от проектируемых железобетонных телефонных колодцев ККС-3 до вводов в проектируемые блоки многоквартирных жилых комплексов;

установка колодцев связи ККС-3 на углах поворота трассы и в местах пересечения автодорог;

прокладка волоконно-оптического кабеля в существующей частично занятым каналом и проектируемой кабельной канализации будет выполнена согласно техническим условиям силами и средствами АО «Казахтелеком»;

оборудование смотровых устройств консолями, кронштейнами, люков запорными устройствами.

Глубина прокладки полиэтиленовой трубы Ø110 мм - 0,7 м с устройством постели из песка – 0,1 м.

Протяженность кабельной 2-х отверстой канализации составляет:

для полигона 1 - 0,188 км;
для полигона 2 - 0,270 км.

6.2.3 Конструктивные решения

Трансформаторная подстанция 20/0,4 кВ

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания трансформаторной подстанции – стеновая с поперечными несущими стенами. Прочность, пространственная жесткость и устойчивость обеспечены поперечными и продольными стенами, горизонтальным диском сборных перекрытия, а также фундаментов. Максимальный пролет несущих стен – 7,2 м.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Под фундаментом предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя. Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 0,030 м из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

По периметру здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 750 мм по подготовке из щебня.

Стены несущие – кладка из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм.

Перегородки – кладка из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 250 мм. Стены и перегородки армированы сетками из проволоки Ø4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 4 ряда кладки.

Перекрытия – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1. Сборные железобетонные плиты уложены по цементно-песчаному раствору марки М100.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Кровля – скатная из металлочерепицы по деревянным конструкциям.

Линии электроснабжения 20 кВ

Прокладка линий электроснабжения 20 кВ предусмотрена в кабельных каналах сечением 900х1200(h), 1280х600(h) мм. Кабельные каналы выполнены из сборных лотков и плит по серии 3.006.1-2.87. Трасса кабельного канала разбита деформационным швом, расстояние между деформационным швом не превышает 50 м. Деформационный шов выполнен согласно серии 3.006.1-2.87.

Под днищем лотков предусмотрена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм. В качестве горизонтальной и вертикальной гидроизоляции приняты два слоя гидроизола на битумной мастике. Вертикальная гидроизоляция лотков защищена прижимной стенкой из керамического кирпича толщиной 120 мм на растворе марки М100, горизонтальная гидроизоляция – защитным слоем из цементного раствора толщиной 30 мм.

Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов серии по 3.900.1-14 диаметром 1500 и 2000 мм.

Под плитой днища колодца предусмотрена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм. В качестве горизонтальной и вертикальной гидроизоляции приняты два слоя гидроизола на битумной мастике. Вертикальная гидроизоляция лотков защищена прижимной стенкой из керамического кирпича толщиной 120 мм на растворе марки М100. Между стеной колодца и прижимной стекой выполнено заполнение бетоном класса В7,5 толщиной 200 мм.

Линии электроснабжения 0,4 кВ

Прокладка линий электроснабжения 0,4 кВ предусмотрена в кабельных каналах сечением 1280х600(h) мм. Кабельные каналы выполнены из сборных лотков и плит серии по 3.006.1-2.87. Трасса кабельного канала разбита деформационным швом, расстояние между деформационным швом не превышает 50 м. Деформационный шов выполнен в согласно серии 3.006.1-2.87.

Под днищем лотков предусмотрена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм.

В качестве горизонтальной и вертикальной гидроизоляции приняты два слоя гидроизола на битумной мастике. Вертикальная гидроизоляция лотков защищена прижимной стенкой из керамического кирпича толщиной 120 мм на растворе марки М100, горизонтальная гидроизоляция – защитным слоем из цементного раствора толщиной 30 мм.

Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов серии по 3.900.1-14 диаметром 1500 мм.

Под плитой днища колодца предусмотрена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм. В качестве горизонтальной и вертикальной гидроизоляции приняты два слоя гидроизола на битумной мастике. Вертикальная гидроизоляция лотков защищена прижимной стенкой из керамического кирпича толщиной 120 мм на растворе марки М100. Между стеной колодца и прижимной стеной выполнено заполнение бетоном класса В7,5 толщиной 200 мм.

Трасса тепловых сетей

Трасса тепловых сетей проложена подземным способом непосредственно в грунте. Под трубопроводами предусмотрено основание из песка. Для распределения напряжений в грунте от нагрузок предусмотрены разгрузочные плиты. Плиты приняты сборные железобетонные по серии 3.006.1-8.

В местах прохождения теплотрассы ближе к зданиям на расстоянии менее 5 м трубопроводы проложены в железобетонных каналах. Железобетонные каналы сечением 180х90 мм, 150х120 мм, 150х90 мм выполнены из сборных железобетонных лотков и плит по серии 3.006.1-8.

Стенки компенсаторов и углов приняты из керамического кирпича толщиной 120 мм на растворе марки М100 по железобетонным плитам днища серии 3.006.1-8.

Под плитами днища и лотками предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм. В качестве гидроизоляции железобетонных конструкций принята обмазка горячим битумом в два слоя.

Смотровые и дренажные колодцы выполнены из сборных конструкций.

Фундамент смотрового колодца принят из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя.

Плита днища смотрового и дренажного колодца - сборная железобетонная по серии 3.006.1-14.

Под фундаментом и плитой днища колодцев предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм.

Стены и плиты смотровых и дренажных колодцев выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-2.87 и 3.900.1-14. Снаружи сборные стеновые кольца дренажных колодцев покрываются слоем бетона класса В7,5 толщиной 150 мм.

Защитные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций осуществляются путем применения бетона повышенных марок по водонепроницаемости, бетона на сульфатостойком цементе.

Металлические конструкции защищены от коррозии антикоррозийным покрытием.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Принятые основные технические решения исключают возникновение аварийных ситуаций на инженерных сетях.

Проектируемые сети размещены на безопасном расстоянии от существующих зданий и сооружений, инженерных сетей в соответствии с нормируемыми расстояниями.

Применяемое оборудование, арматура, трубопроводы и кабели по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию проектируемых наружных сетей.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астана Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо об отсутствии требований на проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы ввиду отнесения к объектам незначительной эпидемической значимости и отсутствии санитарных требований, от 29 декабря 2016 года № ses/Z1-03/01572/2;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астана» акимата города Астаны - заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту от 10 марта 2017 года № Z3-0086/17.

6.5 Организация строительства

Работы по строительству тепловых и электрических сетей выполняются по проекту производства работ (ППР), разработанному генподрядчиком или специализированной организацией и согласованному в установленном порядке.

До начала производства работ на каждом участке (захватке) выполняется геодезическая разбивка оси соответствующей трассы, габариты траншей, обозначают места расположения существующих подземных сетей и коммуникаций. Во избежание порыва неучтенных инженерных сетей перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей служб: ГКП «Астана СУ Арнасы»; АО «Астана-РЭК»; Газовых сетей; АО «Астана-Теплотранзит»; ГЦТ «Астанателеком» и т.д.

Разработка грунта в траншеях выполняется при помощи экскаваторов. При высоком уровне грунтовых вод разработка грунта в траншеях выполняется вверх по уклону от низкой отметки к высокой с устройством открытого водоотлива. Опасные зоны работ (траншеи, работающие механизмы, оборудование и т.п.) ограждаются от доступа посторонних лиц и отмечаются предупредительными знаками. В темное время суток площадка должна иметь общее освещение.

Засыпка траншей в местах прохождения сетей под проезжей частью автодорог осуществляется непросадочным грунтом, при прохождении под газонами - местным и

растительным грунтом. После завершения работ выполняется восстановление верхнего слоя: покрытие дорог, площадок; крепление слоя растительного грунта посевом трав.

Временные здания и сооружения (бытовые помещения - вагончики, инструментальные и т.д.) должны быть оборудованы противопожарными щитами со штатными средствами связи и пожаротушения.

Обеспечение строительства электроэнергией осуществляется от передвижных дизельных электростанций.

Доставка раствора, бетона, сборных железобетонных конструкций предусматривается с заводов ЖБИ города Астаны. Конструкции, материалы и оборудование в зону действия монтажных кранов завозятся автотранспортом.

На период выполнения строительно-монтажных работ используются существующие автодороги.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и составляет 6 месяцев.

Начало строительства - 3 квартал 2017 года, по письму заказчика от 12 декабря 2016 года № 178-05-2476.

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» с изменениями и дополнениями, на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года, для г. Астаны в редакции 5.5.3.1 от 4 февраля 2017 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 8.02-02-2002 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 1-29;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

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 Р К 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 1-17;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей норматив-

ной базе, утвержденный заказчиком – заместителем руководителя ГУ «Управления строительства г. Астаны» от 28 марта 2017 года 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»;

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);

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

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно протокола РБК с учетом изменений № 7 от 13 февраля 2017 г. на 2017-2021 гг.

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 сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Е10 и Е250 города Астана. Наружные инженерные сети и благоустройство» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Выполнена ситуационная схема на топографической основе.
2. Выполнены подписи в угловых штампах альбомов марки ГП, в штампе ГИПа.
3. Представлены расчеты населения жилого комплекса полигона 1, полигона 2, расчет придомовых площадок (п. 6.1.9 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*), расчет гостевых автостоянок для жилых домов и объектов посещения (п. 11.22 СНиП РК 3.01-01-2008, табл. 13.26 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*). Обеспечено размещение нормативного количества машиномест на участке.
4. Приведена в соответствие с постановлениями площадь отведенного участка в ТЭП по генплану.
5. Выполнен сводный план наружных инженерных сетей.
6. При вертикальной планировке исключены объемы насыпи земляных масс в проекциях проектируемых зданий с подвалом для исключения дублирования объемов.
7. Откорректированы показатели в ведомости зданий и сооружений в соответствии с разделом АР и чертежами ГП.
8. Уточнена красная линия улицы Е429.

9. Расстояние от паркингов до жилых зданий принято в соответствии с табл. 13.25 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*. Обозначены условными обозначениями резервные территории под паркинги.

10. Ширина проездов принята 6 м (п. 15.5 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*).

11. Откорректирована по замечаниям картограмма и ведомость земляных масс с учетом отметок топосъемки и данных отчета об инженерно-геологических изысканиях.

12. Уменьшена норма высева семян на газонах до 40 г/м^2, приведена в соответствие толщина ДЭС по газонам в примечании и в сечении по газону на ГП-5. Откорректирована в ведомости озеленения единица измерения живой изгороди из кустарников.

13. Спортивная площадка оборудована спортивным оборудованием в соответствии с назначением площадки, откорректировано количество игровых комплексов на участке.

14. Высота ограждения игровой площадки встроенного детского сада вдоль ул. Е429 принята 1,6 м (п.4.3.24 СНиП РК 3.02-24-2004*).

15. Предусмотрена посадка деревьев на участке.

Тепловые сети

16. Точки врезки проектируемых тепловых сетей в тепломагистраль 2Ду1000 мм ТМ-55 согласованы с АО «Институт КазНИПИЭнергопром» согласно п. 3 ТУ «Астана-Теплотранзит» от 5 декабря 2014 года № 7529-11.

17. Выполнено согласование с заинтересованными организациям в полном объеме в установленном порядке, в том числе с АО «Институт КазНИПИЭнергопром».

18. Согласован раздел ТС специалистами смежных разделов – КЖ, ЭС, СС, Д и т.д. согласно СПДС.

19. Исключены из общих указаний требования к материалу труб тепловых сетей, так как предизолированная труба является готовым заводским изделием.

Полигон 1

20. Исключена прокладка трубопроводов в железобетонных каналах для внутриквартальных проездов согласно п. 12.18. МСН 4.02-02-2004.

21. Исключено подключение дренажных колодцев к сетям ливневой канализации ввиду отсутствия технических условий ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» на прием сбрасываемых вод из тепловых сетей.

22. Из спецификаций исключены детектор, Т-образный ключ (оборудование и инструмент эксплуатирующей организации).

23. Исключена прокладка трубопроводов по техническим помещениям общего назначения, предусмотрены в месте прохождения транзитных тепловых сетей технические коридоры с обеспечением круглосуточного доступа к трубопроводам согласно п. 5.7.5 СНиП 3.02-43-2007* и п. 9.3 МСН 4.02-02-2004.

24. Размещение тепловых пунктов выполнено с учетом требований п. 4.15, 4.16 СП РК 4.02-17-2005.

Сети НВК

25. Выполнено согласование сетей с заинтересованными организациями в полном объеме в установленном порядке. Выполнено согласование специалистами смежных разделов согласно СПДС.

26. Выполнена привязка вводов и выпусков, а также привязка разводящих и магистральных сетей согласно п. 3.1.2. ГОСТ 21.604-82.

27. Профили. Указаны отметки и дата определения (изысканий) уровня грунтовых вод согласно СПДС.

28. На пересекаемых трубопроводах указаны отметки лотка или верха трубы в зависимости от места расположения пересекаемого трубопровода сверху или снизу по отношению к проектируемому согласно СПДС.

29. Оптимизировано количество колодцев и арматуры в них систем водопровода согласно п. 11.10 СНиП РК 4.01-02-2009.

30. Оптимизированы принятые решения с исключением одного из 2-х пересечений ул. Сарайшык. Оптимизированы решения по закольцовке водопроводов по ул. Сарайшык и Бейсековой с водопроводами полигонов 1 и 2.

31. Исключены два ввода водопровода в 5-7-9-этажные блок-секции комплекса согласно СНиП РК 4.01-41-2006.

Дренаж

32. Исключены решения по устройству скважин для постоянного дренажа с территории полигонов 1 и 2 согласно представленному отчету по инженерно-геологическим изысканиям, где отсутствуют рекомендации о необходимости принятия решений по устройству дренажных систем согласно разделу 4 СНиП 2.03-10-2002.

Конструктивные решения

33. Исключена необоснованно принятая в качестве гидроизоляции стеклоткань, пропитанная битумом.

34. Подготовка из бетона под сборными бетонными и железобетонными конструкциями заменена на подготовку из щебня.

35. Снижен класс прочности бетона, предусмотренный снаружи сборных железобетонных колец колодцев с В15 до В7,5.

Электротехнические решения

36. Представлены переработанные в полном объеме и дополненные графические материалы:

альбом 14 – Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ. Полигон 1;
альбом 15 – Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ. Полигон 2;
альбом 16 – Наружные сети электроснабжения 20 кВ. Полигон 1;
альбом 17 – Наружные сети электроснабжения 20 кВ. Полигон 2;
альбом 18 – Наружные сети электроосвещения. Полигон 1;
альбом 19 – Наружные сети электроосвещения. Полигон 2.

ТП-20/0,4 кВ - 2х2000 кВА. Полигон 1:

альбом 26 - Архитектурно-строительная часть (АС);
альбом 27 - Электротехническая часть (ЭС);
альбом 28 – Охранная сигнализация (ОС);
альбом 29 – Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ);
альбом 30 – Оптоволоконная система передачи данных (ОВСПД);
альбом 31 – Телемеханика (ТМ).

ТП-20/0,4 кВ-2х2000 кВА. Полигон 2:

альбом 32 - Архитектурно-строительная часть (АС);
альбом 33 - Электротехническая часть (ЭС);
альбом 34 – Охранная сигнализация (ОС);
альбом 35 – Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ);
альбом 36 – Оптоволоконная система передачи данных (ОВСПД);
альбом 37 – Телемеханика (ТМ).

37. Представлена переработанная в полном объеме и дополненная пояснительная записка.

38. Представлены письма:

ГУ «Управление энергетики города Астаны» от 28 сентября 2016 года № 186-08/1131, о том, что ввод в эксплуатацию по 1 вводу ПС 110/20кВ «Туран» запланирован на май 2017 года;

АО «Астана-РЭК» от 7 марта 2017 года № 05-1924 касательно временной схемы подключения РП-224 (точка подключения МЖК) до ввода ПС 110/20кВ «Туран»;

ГУ «Управление строительства города Астаны» от 16 марта 2017 года № 178-05-462 касательно правоустанавливающих документов на РПК-2Т построенного по проекту «Наружные инженерные сети, сооружения и благоустройство к МЖК со встроенными помещениями и паркингом на пересечении улиц с проектными наименованиями №199, Е13 и Е26 (пятно 3)».

Системы связи и сигнализации

39. Выполнена привязка вводов кабеля относительно осей жилых блоков проектируемых полигонов.

40. Представлено согласование трасс связи на территориях проектируемых полигонов с РДТ «Астанателеком».

Сметная документация

41. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту.

42. Локальные сметы откорректированы согласны принятым проектным решениям.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и 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.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Полигон 1: площадь участка, всего, в том числе: основной участок участок расширения территории	га	 2,6465 2,3776 0,2689	 2,6465 2,3776 0,2689	 - - -

2	Полигон 2: площадь участка, всего, в том числе: основной участок участок расширения территории	га	3,4176 2,4176 1,0000	3,4176 2,4176 1,0000	- - -
3	Площадь застройки: полигон 1 полигон 2	м^2	7 011,02 9 344,73	7 011,02 9 344,73	- -
4	Протяженность тепломагистрали: полигон 1 - 2Ду 70-150 мм полигон 2 - 2Ду 70-125 мм	м	339,0 331,0	339,0 331,0	- -
5	Протяженность водопровода В1: полигон 1 - Ду 70-350 мм полигон 2 - Ду 90-160 мм	м	1 654,0 375,0	1 654,0 375,0	- -
6	Протяженность канализации К1: полигон 1 - Ду200-250 мм полигон 2 - Ду160 мм	м	532,0 905,0	532,0 905,0	- -
7	Протяженность канализации К2: полигон 1 - Ду250-800 мм полигон 2 - Ду250 мм	м	861,0 406,0	861,0 406,0	- -
8	Протяженность кабельной 2-х отверстой канализации: полигон 1 полигон 2	км	 0,188 0,270	 0,188 0,270	 - -
9	Сети электроснабжения (2КЛ-20 кВ с ВОЛС): полигон 1 полигон 2	м	 481,0 1 530,0	 481,0 1 530,0	 - -
10	Трансформаторная подстанция ТП 20/0,4 кВ, 2х2000 кВА	шт.	2	2	-
11	Дизель-генераторы: полигон 1 полигон 2	кВА	 150 50	 150 50	 - -
12	Сети электроосвещения: полигон 1 полигон 2	м	 375,0 500,0	 375,0 500,0	 - -
13	Общая сметная стоимость строитель- ства в базовых ценах 2001 г., всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	605,887 488,277 110,894 6,716	419,715 335,962 78,615 4,598	- 186,712 - 152,315 - 32,279 - 2,118
14	Общая сметная стоимость строитель- ства в текущих ценах 2017 г., всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 083,510 1 429,548 324,671 329,291	1 446,877 983,610 230,165 233,102	- 636,633 - 445,938 - 94,506 - 96,189
15	Продолжительность строительства	мес.	6	6	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Е10 и Е250 города Астана. Наружные инженерные сети и благо-

устройство» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

полигон 1:	
площадь участка, всего	- 2,6465 га,
в том числе:	
основной участок	- 2,3776 га,
участок расширения территории	- 0,2689 га;
полигон 2:	
площадь участка, всего	- 3,4176 га,
в том числе:	
основной участок	- 2,4176 га,
участок расширения территории	- 1,0000 га;
площадь застройки:	
полигон 1	- 7 011,02 м^2,
полигон 2	- 9 344,73 м^2;
протяженность тепломагистрали:	
полигон 1 - 2Ду 70-150 мм	- 339,0 м,
полигон 2 - 2Ду 70-125 мм	- 331,0 м;
протяженность водопровода В1:	
полигон 1 - Ду 70-350 мм	- 1 654,0 м,
полигон 2 - Ду 90-160 мм	- 375,0 м;
протяженность канализации К1:	
полигон 1 - Ду200-250 мм	- 532,0 м,
полигон 2 - Ду160 мм	- 905,0 м;
протяженность канализации К2:	
полигон 1 - Ду250-800 мм	- 861,0 м,
полигон 2 - Ду250 мм	- 406,0 м;
протяженность кабельной 2-х отверстой канализации:	
полигон 1	- 0,188 км,
полигон 2	- 0,270 км;
сети электроснабжения (2КЛ-20 кВ с ВОЛС):	
полигон 1	- 481,0 м,
полигон 2	- 1 530,0 м;
трансформаторная подстанция ТП 20/0,4 кВ, 2х2000 кВА	- 2 шт.;
дизель-генераторы:	
полигон 1	- 150 кВА,
полигон 2	- 50 кВА;
сети электроосвещения:	
полигон 1	- 375,0 м,
полигон 2	- 500,0 м;
общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г., всего	- 419,715 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 335,962 млн. тенге,
оборудование	- 78,615 млн. тенге,
прочие	- 4,598 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2017 г., всего	- 1 446,877 млн. тенге,

в том числе: СМР	- 983,610 млн. тенге,
оборудование	- 230,165 млн. тенге,
прочие	- 233,102 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 6 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «KazArtDesign» в соответствии с условиями договора от 13 января 2017 года № 01-0048.

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

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

5. Согласно письму заказчика от 14 апреля 2015 года № 178-05-1071 строительство паркингов будет предусмотрено до окончания строительства комплексов полигон 1 и полигон 2.

6. Настоящее заключение рассматривать совместно с ранее выданным заключение РГП «Госэкспертиза» от 18 ноября 2015 года № 01-0475/15.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласындағы жобалық атауы Е10 және Е250 көшелердің қиылысы маңында паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. Сыртқы инженерлік желілер және абаттандыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

1 полигон:	
учаске алаңы, барлығы	- 2,6465 га,
оның ішінде:	
негізгі учаске	- 2,3776 га,
аумақтың кеңейту учаскесі	- 0,2689 га;
2 полигон:	
учаске алаңы, барлығы	- 3,4176 га,
оның ішінде:	
негізгі учаске	- 2,4176 га,
аумақтың кеңейтілген учаскесі	- 1,0000 га;
құрылыс салу алаңы:	
1 полигон	- 7 011,02 м^2,
2 полигон	- 9 344,73 м^2;
жылу магистралының ұзындығы:	
1 полигон - 2Ду 70-150 мм	- 339,0 м,
2 полигон - 2Ду 70-125 мм	- 331,0 м;
В1 су құбырының ұзындығы:	
1 полигон - Ду 70-350 мм	- 1 654,0 м;
2 полигон - Ду 90-160 мм	- 375,0 м;
К1 канализациясының ұзындығы:	
1 полигон - Ду200-250 мм	- 532,0 м,
2 полигон - Ду160 мм	- 905,0 м;

К2 канализациясының ұзындығы:
1 полигон - Ду250-800 мм - 861,0 м,
2 полигон - Ду250 мм - 406,0 м;
2 тесікті кабелді канализация ұзындығы :
1 полигон - 0,188 км,
2 полигон - 0,270 км;
(2КЛ-20 кВ ТОБЖ) электрменжабдықтау желілері:
1 полигон - 481,0 м,
2 полигон - 1 530,0 м;
20/0,4 кВ, 2х2000 кВА ҚС қосалқы станциясы - 2 дана;
дизель-генераторлар:
1 полигон - 150 кВА;
2 полигон - 50 кВА;
электрмен жарықтандыру желілері:
1 полигон - 375,0 м;
2 полигон - 500,0 м;

2001ж. базалық бағадағы құрылыстың
жалпы сметалық құны, барлығы - 419,715 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 335,962 млн.теңге,
жабдық - 78,615 млн.теңге,
өзгелер - 4,598 млн.теңге;
2017 жж. ағымдағы бағалардағы құрылыстың
жалпы сметалық құны, барлығы - 1 446,877 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 983,610 млн.теңге,
жабдық - 230,165 млн.теңге,
өзгелер - 233,102 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы - 6 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 13 қаңтардағы № 01-0048 шарттың талаптарына сәйкес «KazArtDesign» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырыс берушінің 2015 жылғы 14 сәуірдегі № 178-05-1071 хатына сәйкес, паркингтерді салу полигон 1 және полигон 2 кешендерін салу аяқталғанға дейін қарастырылатын болады.

6. Осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің бұрын берілген 2015 жылғы 18 қарашадағы № 01-0475/15 қорытындысымен бірге қарастырылсын.

Жоламан А.

Руководитель сектора

Бегишева С.В.

Эксперт

Никифорова Л.Г.

Эксперт

Искалиев А.Н.

Эксперт

Ильяшенко Н.Ф.

Эксперт

Телькоиуров К.М.

Эксперт

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Хван К.А.

Советник Генерального директора

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора

Заиченко Н.И.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист