«Көппәтерлі тұрғын үй кешені мен паркингі бар көшелері қиылысы ауданында Хусейн Бен Талал және Енбекшілер.Сыртқы инженерлік желілер**»**
жұмыс жобасы бойынша

18.05.2017 ж. № Техэксаст-0024/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Самрұқ-Қазына» Жылжымайтын мүлік» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ППК» жобалау-құрылыс компаниясы» ЖШС

Астана қаласы

«Көппәтерлі тұрғын үй кешені мен паркингі бар көшелері қиылысы ауданында Хусейн БенТалал және Енбекшілер.Сыртқы инженерлік желілер» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ТехноЭксперт Астана» ЖШС берді.

«ТехноЭксперт» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ Техэксаст-0024/17 от 18.05.2017 г.

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс с паркингом в районе пересечения улиц Хусейн Бен Талал и Енбекшілер в г. Астане. Наружные инженерные сети**»**

ЗАКАЗЧИК:
АО «Фонд недвижимости «Самрук-Казына»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительная компания «ППК»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом в районе пересечения улиц Хусейн Бен Талал и Енбекшілер в г. Астане. Наружные инженерные сети».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ТехноЭксперт Астана».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом в районе пересечения улиц Хусейн Бен Талал и Енбекшілер в г. Астане. Наружные инженерные сети».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 19 апреля 2017 года № Техэксаст-0015.

Ранее выдано положительное заключение РГП «Госэкспертиза» по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом в районе пересечения улиц Хусейн Бен Талал и Енбекшілер в г. Астане» (без наружных инженерных сетей). Резервная территория» от 18 апреля 2017 г. № 01-0179/17.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Фонд недвижимости «Самрук-Казына».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительная компания «ППК» (Государственная лицензия выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства, от 06.11.2000 г. ГСЛ № 001639, приложение к лицензии выдано от 06.11.2000 г., I категория).

ГИП – Жаканов Н.З. (приказ от 16.01.2017 года № 018-п).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, в рамках Программы развития регионов до 2020 года.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование утвержденное АО «Фонд недвижимости «Самрук-Казына» ;

постановление акимата г. Астаны «О разрешении на проведение обследования, изыскательских работ и проектирование объектов на земельных участках» от 17 июня 2015 года № 120-984, о внесение изменений в постановление акимата города Астаны от 17 июня 2015 года № 120-984 «О разрешении на проведение обследования, изыскательских работ и проектирования объектов на земельных участках» от 9 сентября 2015 года № 120-1573;

эскизный проект, согласованный «Отдел архитектуры и градостроительства города Астаны» от 25 августа 2016 г. № 10266;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором города Астаны от 27 июля 2016 г. № 8339;

ситуационная схема размещения испрашиваемого земельного участка в г. Астане № 012295.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 14 марта 2017 года № 4272-11 на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 18 мая 2016 года № 3-6/1390 на водопровод и канализацию;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 22 июня 2016 года № 5-166-3079 на электроснабжение;

РДТ «Астанателеком»-филиал АО «Казактелеком» от 11 мая 2016 года № 383 на телефонизацию.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Тепловые сети.

Сети НВК.

Сети НЭС.

Системы связи и сигнализация.

Охрана окружающей среды.

Смета.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К*».

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель проектирования: обеспечение инженерными коммуникациями многоквартирного жилого комплекса комплекс с паркингом в районе пересечения улиц Хусейн Бен Талал и Енбекшілер в г. Астане.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - I В;

нормативное ветровое давление - 38 кгс/м^2;

нормативный вес снегового покрова - 100 кг/м^2;

расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 35°С;

нормативная глубина промерзания глинистых грунтов - 1,85 м;

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» (2017г., арх. № 15081), площадка строительства сложена следующим напластованием грунта и мощностью слоев:

почвенно-растительный слой – 0,20 м;

насыпные грунты (супесь, суглинок, щебень, бетон) слежавшиеся - 0,2÷2,1 м;

суглинки карбонатизированные от твердой до тугопластичной консистенции с частыми линзами и прослойками супеси и песка средней крупности – 4,2÷6,5 м;

пески средней крупности, с прослойками суглинка, водонасыщенные – 0,5÷3,7 м;

пески крупные, с прослойками суглинка, водонасыщенные - 0,9-3,7 м;

пески гравелистые, с прослойками суглинка, водонасыщенные – 3,7÷5,5 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 4,2÷5,0 м, абсолютные отметки составляют 343,85÷344,46 м. Прогнозируемый уровень принят на 1,0 м выше установившегося.

Грунтовые воды не агрессивны к бетонам марки W4 на портландцементе и слабо-, среднеагрессивны к железобетонным конструкциям.

Грунты слабоагрессивны к бетонам марки W4 на сульфатостойком портландцементе (скв. 327-16), по остальным скважинам – слабо-, среднеагрессивны к бетонам марки W4 на портландцементе, а также среднеагрессивны к железобетонным конструкциям.

6.2 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.2.1 Конструктивные решения

Тепловые сети

Колодцы смотровые

Конструктивные решения колодца приняты следующие.

Стены - из бетонных блоков ФБС ГОСТ 13579-78* с перекрытием плитой и устройством горловины по серии 3.900.1-14 вып. 1 с чугунным люком ГОСТ 3634-99.

Все железобетонные конструкции выполнены из бетона марки W4, F75 на сульфатостойком портландцементе.

Каналы

Стенки - из бетонных блоков ФБС ГОСТ 13579-78*.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14 вып. 1.

Все железобетонные конструкции выполнены из бетона марки W4, F75 на сульфатостойком портландцементе.

Наружные сети электроснабжения

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция запроектирована блочно-модульная.

Конструктивные решения приняты следующие:

- фундаменты – ленточные из бетонных блоков ФБС ГОСТ 13579-78*. Все бетонные и железобетонные конструкции выполнены из бетона марки W6, F75 на сульфатостойком портландцементе;
- наружные и внутренние стены – из объемных блоков, выполненных на заводе;
- крыша - чердачная, металлическая, стропильная.

6.2.2. Инженерное оборудование, сети и системы

Тепловые сети

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Теплоноситель–перегретая вода с параметрами 130-70°С. Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла качественное по отопительному графику.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт».

Точки подключения предусмотрены согласно действующим техническим условиям и принятым техническим решениям к ранее запроектированной тепловой сети диаметром 250/200 мм к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом в районе пересечения улицы с проектным наименованием № 37 и улицы Хусейн бен Талал». Разработчик проекта ранее запроектированной тепловой сети–ТОО «Астана Проект Индустрия».

Прокладка проектируемой теплосети выполнена двухтрубная бесканальная из стальных труб в индустриальной тепловой изоляции из пенополиуретана (ППУ) в оболочке из полиэтилена низкого давления.

В качестве спускной арматуры принимаются шаровые краны с индустриальной теплоизоляцией.

Для обслуживания арматуры установлен колодец из стеновых бетонных блоков, сборных железобетонных элементов водопроводных колодцев.

Температурные деформации трубопроводов воспринимаются углами поворота трассы и П-образными компенсаторами. Для восприятия тепловых удлинений на углах поворота предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами.

Спуск воды из трубопроводов в случае планового ремонта или аварийной ситуации предусмотрен через специальные дренажные устройства в сбросной колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Трубопроводы оборудуются системой ОДК – электронной системой оперативно-диспетчерского контроля увлажнения изоляции.

Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях закладываются медные провода с выводом в терминал, где устанавливается детектор, сигнализирующий о неисправностях.

Все железобетонные конструкции выполняются из бетона на сульфатостойком цементе.

Протяженность тепловой сети 2 диаметра 159х4,5/250 мм – 8,2 м.

Наружные сети водоснабжения

Рабочий проект наружных сетей водопровода, бытовой канализации выполнен на основании технических условий ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 29.10.2015 г. №3-6/3310 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию и в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Наружные сети водоснабжения

При разработке проектной документации учтены требования СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СНиП РК 3.01-01-2002* «Градостроительство. Застройка городских и сельских поселений».

Проект водоснабжения выполнен согласно задания на проектирование наружных инженерных сетей и в соответствии с техническими условиями от 21.04.2017 года № 3-6/1177, выданными ГКП «Астана Су Арнасы».

Водоснабжение объекта решается от существующих сетей водопровода по улице Хусейн бен Талал диаметром 400 мм. Сеть водопровода запроектирована из напорных полиэтиленовых водопроводных труб ПЭ100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 в два трубопровода. Наружное пожаротушение предусматривается от запроектированных и существующих пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение согласно «Технического регламента» прил. 7 составляет 20 л/с.

Колодец на водопроводной сети-круглый, принят из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1 и типовому проекту 901-09-11.84.

Наружная поверхность стен и днища колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Сети бытовой канализации

Сброс стоков от жилого комплекса предусмотрен самотеком в существующую сеть наружной канализации диаметром 400 мм по улице Хусейн бен Талал. Самотечная сеть канализации запроектирована из двухслойных профилированных труб КОРСИС ПРО SN10 ТУ 2248-001-73011750-2005.

Общая протяженность сетей водопровода диаметром 160х9,5 мм – 25 м.

Общая протяженность сетей канализации диаметром 160 мм – 7,5 м.

Сети ливневой канализации

Рабочий проект сетей ливневой канализации выполнен согласно задания на проектирование наружных инженерных сетей и в соответствии с техническими условиями от 25.04.2017 года № 07-09/1287, выданными ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны». Сброс ливневых стоков от жилого комплекса предусмотрен самотеком в существующую сеть наружной канализации диаметром 500 мм по улице Хусейн бен Талал. Самотечная сеть канализации запроектирована из двухслойных профилированных труб КОРСИС ПРО SN10 ТУ 2248-001-73011750-2005.

Общая протяженность сети канализации диаметром 315 мм – 20 м.

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект электроснабжения выполнен на основании ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002, СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 согласно технических условий, выданных АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 22 июня 2015 года № 5-166-3079.

Источник электроснабжения – понизительная трансформаторная подстанция ПС 110/10 кВ "ЖанаЖол", РП 10/0,4 кВ № 202. Точка подключения - разные секции шин распределительного устройства РУ-10 кВ трансформаторной подстанции ТП 10/0,4 кВ № 3776.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта согласно ПУЭ РК, СН РК 4.04-19-2013 относятся к потребителям I и II категории.

Кабельная линия 10 кВ выполняется электрическим кабелем АСБ сечением 3х150 мм² от существующей ТП 10/0,4 кВ № 3776 ячейки 10 кв № 5, 6 до проектируемой блочно-модульной трансформаторной подстанции (БМТП) 10/0,4 кВ 2х1250 кВА с резервным источником питания (дизель-генератором). Протяженность сети 10 кВ–268 м.

Прокладка кабельных линий в траншее выполняется на предварительно устроенное песчаное основание с защитой кабеля красным кирпичом поперек трассы.

Проектом предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля марки ОКЛ-8 от существующей ТП10/0,4 кВ № 3776 до проектируемой БМТП 10/0,4 кВ для организации передачи данных от шкафов телемеханики и автоматизированной системы контроля учета электрической энергии в диспетчерский пункт АО «Астана-РЭК».

Переходы через автомобильные дороги и пересечения с другими инженерными коммуникациями запроектировано выполнить в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

В центре нагрузок предусмотрено строительство блочно-модульной трансформаторной подстанции (БМТП) 10/0,4 кВ с мощностью силовых трансформаторов 2х1250 кВА.

Трансформаторная подстанция мощностью 2х1250 кВА на напряжение 10/0.4кВ

Трансформаторная подстанция (БМТП) 10/0.4 кВ имеет исполнение блочно-модульного типа, в трансформаторных камерах установлены два силовых трансформатора марки ТМГ 10/0.4 кВ мощностью 1250 кВА каждый и устройство 4-х кабельных вводов 10 кВ с использованием камер комплектного распределительного устройства 10 кВ серии КСО-2-10.

РУ-0,4 кВ комплектуются панелями типа ЩО - 70.

В РУ-10 и 0,4 кВ предусмотрено электрическое отопление тепловыми конвекторами или печами, а также рабочее и ремонтное освещение.

Автоматика

Автоматика в БМТП 10/0,4кВ предусматривается в следующем объеме:

Автоматическое включение резерва (АВР) на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секции шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Электрической схемой предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения, обогрева БМТП 10/0,4 кВ принято от щита собственных нужд ЩСН. Защита щита СН выполняется через автоматический выключатель, устанавливаемые на внутренней боковой стенки панели ввода №1.

В БМТП 10/0,4 кВ предусматривается рабочее освещение на напряжение 380/220 В и ремонтное освещение на напряжение 36 В через понижающий трансформатор 220/36 В.

Для камеры в РУ-10 кВ предусматривается технологический обогрев, который включается автоматически при температуре внутри помещения ниже +5° С.

Телемеханика(ТМ)

Проектом телемеханики предусматривается телесигнализация на диспетчерский пункт АО «Астана – РЭК»:

состояние положения силовых выключателей SION 3AE5 на вводах 10 кВ силовых трансформаторов Т1 и Т2;

состояние положения автоматических выключателей на вводах 0.4 кВ;

Телеизмерения тока и напряжения на вводах 10 кВ и 0.4 кВ.

В качестве устройства телеизмерения выбрано устройство УТМ-64М, в качестве канала связи – GPRS канал связи сотового оператора.

В трансформаторной подстанции 10/0.4 кВ информация с соответствующих датчиков поступает на УТМ-64М и после обработки сигналов датчиков, поступает на GPRS модем и далее передается на диспетчерский пункт АО «Астана – РЭК».

Волоконно-оптическая система передачи данных (ВОЛС)

Проектом предусматривается в ТП 10/0.4 кВ 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 ВОЛС в диспетчерский пункт АО «Астана – РЭК».

В качестве устройства системы передачи данных выбран шкаф УТМ-64М, в качестве канала связи – оптоволоконная линия, с применением оптического кросса типа RP 2401-1U-FC-8-SM-FC/SPS-8-K, которые также используются для связи обслуживающего персонала с диспетчером.

В ТП 10/0.4 кВ информация со шкафов ТМ и АСКУЭ через интерфейс, поступает в шкаф передачи данных и, после обработки сигналов в оптический кросс 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 10/0.4 кВ.

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ)

Проектом предусматривается система АСКУЭ на базе PLC технологии по распределительным сетям 0.4 кВ для удаленного сбора информации с приборов учета электроэнергии, и передачи собранной информации в центральный узел обработки информации и работает на следующих принципах:

учет электроэнергии на вводах РУ-0.4 кВ и отходящих фидерах производится электронными приборами учета с дальнейшей передачей данных учета через встроенный PLC – модем;

концентратор и фильтр присоединения, устанавливаемые в шкафу АСКУЭ типа ШУЭ-33-1Н-РЕ-08, подключаются к системе шин 0,4 кВ;

приборы учета потребителей электроэнергии, устанавливаются у абонентов, на границе балансовой принадлежности;

сбор информации производится PLC - концентратором, с заданной периодичностью осуществляющим сбор информации по учету электроэнергии, со включенных в состав системы приборов учета, по специализированному протоколу с применением технологии передачи данных PLC;

для передачи данных учета электроэнергии на сервер, в качестве средства передачи данных используется встроенный в PLC – концентратор GPRS модем, использующий пакетную систему передачи данных через сотовую сеть.

Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от сети 0.4 кВ.

Заземление оборудования АСКУЭ предусмотрено от общего контура заземления ТП 10/0.4 кВ.

Охранно-пожарная сигнализация (ОПС)

Проектом предусматривается организация автоматической сигнализации, предназначенной для обнаружения несанкционированного доступа и пожара в охраняемых помещениях трансформаторной подстанции с оповещением о тревоге на пульт диспетчера АО «Астана – РЭК».

Системой охранной сигнализации оборудованы внутренние объемы помещений и входные двери трансформаторной подстанции. Система автоматической охранно – пожарной сигнализации (ОПС) выполнена на базе приемно-контрольного прибора с интеллектуальной системой оповещения типа «Мираж». Блокировка конструктивных элементов осуществляется следующими техническими средствами:

двери на открывание – извещатель охранный магнитоконтактный ИО 102-20 А2П, датчик движения;

охранные - извещатели включены в самостоятельные шлейфы приемно-охранного прибора.

Шкаф управления сигнализацией устанавливается в трансформаторном отсеке ТП 10/0.4 кВ. Доступ снятия и постановки охранной сигнализации осуществляется с пульта диспетчера АО «Астана – РЭК». Электропитание приемно-контрольного приборов «Мираж» предусматривается от двух независимых источников питания. Основное электроснабжение – от сети переменного тока 220В, 50 Гц, резервное – от встроенной в ППК аккумуляторной батареи.

Наружные сети электроснабжения 0.4 кВ

Источник электроснабжения сетей 0.4 кВ – РУ-0,4 кВ проектируемой БМТП 10/0,4 кВ.

Проектом предусмотрено электроснабжение домов Тип-1, Тип-2 и паркинга, путем прокладки кабелей 0,4 кВ марки АПвВГнг-LS расчетного сечения от распределительного устройства РУ-0.4 кВ проектируемого БМТП 10/0,4кВ до шкафов ВРУ.

Прокладку кабельных линий 0,4 кВ АПвВГнг-LS сечением 4х240 мм², 4х95 мм² , 4х25 мм² предусмотрено выполнить с применением подвесных кабельных лотков марки 35107, закрепленных к потолку.

Наружное электрическое освещение

Проектом для электроосвещения 0,4 кВ внутри дворовой территории приняты торшерные светильники марки GALAD Шар LED – 40 со светодиодными лампами, установленные на опорах высотой 3,0 м. Электрические кабели для освещения марки АВБбШв сечением 5х 2,5 мм² предусмотрено проложить в п/э трубах в траншее.

Протяженность кабелей наружного освещения – 294 м, количество светильников - 29 шт.

Наружные слаботочные сети

Наружные сети телефонизации разработаны на основании технических условий № 482 от 03 мая 2017 года, выданных РДТ «АСТАНАТЕЛЕКОМ» - филиал АО «КАЗАКТЕЛЕКОМ».

Предусмотрена прокладка в существующей телефонной канализации бронированного оптического кабеля ОКЛ-96 и ОКЛ-8, с установкой 2-ух распределительных оптических шкафов ШРО-03М в технических помещениях домов МЖК.

6.3 Охрана окружающей среды

Район строительства объекта расположен на пересечении улиц Хусейн бен Талал и Енбекшілер, левый берег реки Есиль.

В период строительных работ на площадке предусмотрен 1 неорганизованный временный источник выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, включающий 23 источника выделения.

Источниками неорганизованных выбросов при строительстве являются выемочно-погрузочные работы, механическая обработка металлов, сварочные работы, покрасочные работы.

Работа дорожно-строительной техники и автотранспорта сопровождается выделением пыли и газов от работы двигателей внутреннего сгорания.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительстве объекта, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства проектируемого объекта

Таблица 1

Вещества	г/с	т/год
Взвешенные частицы PM10	0.55351982	0.40550928
Взвешенные частицы PM2.5	0.33211189	0.243305572
Железо (II, III) оксиды	0.0162	0.05161
Марганец и его соединения	0.0015978	0.0051052
Хром	0.0000861	0.0000345
Углерод оксид	0.009	0.000000963
Фториды неорганические плохо растворимые	0.00031	0.0001242
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2563	0.44225
Уксусная кислота	0.0039	0.0000004173
Уайт-спирит	0.1876	0.206
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.05292	1.2756
Пыль абразивная	0.002	0.0000072
Всего:	**2.41554561**	**2.6295473323**

На период эксплуатации объекта на площадке предусмотрен 1 неорганизованный источник выбросов–стоянка для гостей на 6 м/мест и 2 организованных источника выброса–подземная автостоянка на 159 м/мест.

Объем выбросов вредных веществ, отходящих от источников загрязнения атмосферы на период эксплуатации, составит: максимально-разовый–0.10894076 г/сек. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. В связи с чем, на период эксплуатации нормативы выбросов загрязняющих веществ не устанавливаются.

Принятые в проекте инженерные решения по водоснабжению и водоотведению, а также предлагаемые мероприятия по охране водных ресурсов соответствуют нормам водоохранного проектирования, и их реализация будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду. Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

По окончанию строительства предусмотрены работы по озеленению. Для озеленения территории используются породы деревьев и кустарников, адаптированных местным природно-климатическим условиям.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Негативного воздействия на животный и растительный мир не ожидается.

В период строительства проектируемого объекта на площадке предусмотрено образование следующих видов отходов: твердые бытовые отходы – 366,37 тонн; огарыши сварочных электродов–0,09237 тонн; тара из-под лакокрасочных материалов–0,06483 тонн; вывоз строительного мусора, образующегося в период строительно-монтажных работ, предусмотрен сторонней организацией по договору или разовым талонам.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

В период эксплуатации планируемое количество отходов составляет: отработанные люминесцентные лампы – 0,01367 т/год; смет с территории – 15,24455 т/год.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен и согласован ТОО «ЭКОС», получено положительное заключение экологической экспертизы №17/ЭЭ-004 от 04.05.2017 года.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности объекта «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом в районе пересечения улиц Хусейн бен Талал и Енбекшілер в г.Астана. Наружные инженерные сети» произведен согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I». Нормативная продолжительность строительства составляет 4 месяца.

Начало строительства запланировано на II квартал 2017 года, согласно письму заказчика от 17.05.2017 г № 07/995.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативно-техническими и нормативно-правовыми документами:

государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, принятым Приказом Комитета по делам строительства, ЖКХ и управления земельными ресурсами МНЭ РК от 03.07.2015 года № 235-нк;

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 30.09.2015);

государственным нормативом по определению стоимости проектных работ для строительства в Республике Казахстан, принятым Приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МНЭ РК от 28.11.2016 года № 232-нк;

на основании сборников сметных норм и расценок, принятых проектных решений и ведомости объемов работ.

Сметная документация составлена в ценах на II квартал 2017 года, согласно приказу Министерства национальной экономики № 450 от 24.06.2015 года «О внедрении ресурсного метода определения стоимости строительства в Республики Казахстан», с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.4) от 14.04.2017г с обновлениями №1,2.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015). Изменения и дополнения, выпуск 8;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2016)2017 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2017) 2017год.Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия, конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017) 2017 год. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017) 2017 год. Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 18 мая 2017года, согласно пункту 9.314 СН РК 1.02-03-2011 и СН РК 8.02-02-2011;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, ремонтно-строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению 2 (первого уровня) к приказу Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нк «Государственный норматив по определению величины накладных расходов в строительстве». Нормы накладных расходов второго уровня по основным видам строительства принят согласно Приложению 3 к «Государственному нормативу по определению величины накладных расходов в строительстве», ННР-2002;

сметная прибыль в размере 8% по приложению 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нк «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан», п. 79;

затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 «Сборник сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений» п.2 «нормативный способ. Сметные нормы и правила их применения»;

затраты на производство работ в зимнее время рассчитаны согласно НДЗ РК 8.04-06-2015;

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты (2%);

налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленным 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

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными 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».

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

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

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. 7.2. соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противопожарным требованиям, функциональному назначению объекта.

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

В процессе экспертного рассмотрения рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом в районе пересечения улиц Хусейн бен Талал и Енбекшилер в г. Астана. Наружные инженерные сети» в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

Конструктивные решения

Тепловые сети

1. В «Общих данных» доработаны инженерно-геологические изыскания – максимальный уровень грунтовых вод, агрессивность грунтовых вод согласно представленных инженерно-геологических изысканий.
2. Указана марка по морозостойкости бетонных и железобетонных конструкций колодцев сетей.
3. Смотровые колодцы выполнены из бетона на сульфатостойком цементе.
4. Исключена обмазка битумом всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, как необоснованно примененная.
5. В смотровых колодцах исключена проливка битумом щебеночной подготовки под блоки ФБС, как необоснованно примененная.

Сети НВК

6. В «Общих данных» указан архивный номер инженерно-геологических изысканий, уточнено описание грунтов и расположение грунтовых вод.
7. Указана марка по морозостойкости бетонных и железобетонных конструкций колодцев сетей.
8. На стыках сборных железобетонных колец колодцев предусмотрена наклейка полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см согласно серии 902-09-22.84 и 901-09-11.84 альбом I.

Сети НЭС

9. Подтверждена расчетом возможность проектирования трансформаторной подстанции на покрытии паркинга.

10. Представлены рабочие чертежи и расчеты здания выше нуля:

- блоков E-modul;
- рам Р-1÷Р-3;
- расчет на прочность и прогиб рам Р-1÷Р-3.

11. Фундаменты:

- фундаменты (листы АС-5 и АС-6) согласованы в боковом штампе со специалистами ЭЛ;
- указана марка по морозостойкости фундаментных блоков и железобетонного пояса.

12. Крыша:

- представлен расчет металлических стропил и обрешетки с уточнением шага и сечений элементов;
- узел крепления крыши к блоку, узлы Б и В доработаны с показом металлочерепицы и детализацией всех позиций по приведенной спецификации;
- спецификация доработана согласно требований ГОСТ.

Наружные инженерные сети

Общие

13. Представлены схемы трасс к техническим условиям.

Тепловые сети

14. Выполнены согласования сетей с разработчиками смежных разделов проекта.

15. Выполнены согласования сетей с разработчиками проекта тепловых сетей. Разработчик проекта ранее запроектированной тепловой сети–ТОО «Астана Проект Индустрия»

Сети водоснабжения и бытовой канализации

16. Выполнены согласования сетей с разработчиками смежных разделов проекта.

17. Выполнены согласования сетей с разработчиками раздела проекта ВК МЖК.

Наружные сети электроснабжения 10 кВ и 0.4 кВ

18. Рабочий проект дополнен согласованиями 9-ти разделов с АО «Астана-РЭК» и владельцем ТП № 3776 - Управлением МТО при Генеральной прокуратуре РК.

19. Рабочий проект дополнен откорректированной схемой трассы кабельной линии 10 кВ.

20. В рабочий проект внесены корректировки марки источника света–светодиодной лампы для светильников наружного освещения внутри дворовой территории;

21. Откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов по позиции категория надежности электроснабжения электроприемников.

22. Откорректирован текст пояснительной записки по разделу 5 «Наружные сети электроснабжения».

23. Внесены корректировки в чертежи альбома НЭС 10 кВ: указана новая редакция нормативно–технического документа (ПУЭ РК 2015 г.), откорректирована протяженность электрического кабеля АСБ 3х150 мм², исключены 2 (две) соединительные муфты для монтажа кабельных линий 10 кВ.

24. В альбоме БМТП 10/0,4 кВ 2х1250 кВА произведена проверка прочности строительных конструкций блочно-модульной ТП 10/0,4 кВ, в соответствии с требованиями технических регламентов РК–ТР № 1202 от 17.11.2010 г. «Требования к безопасности зданий, сооружений, строительных материалов и изделий»; ТР №1198 от 23.07.2013 г. «Требования безопасности железобетонных и бетонных конструкций».

Сметная документация

25. В локальных сметах:

откорректированы расценки в соответствии с изменениями нормативной базы;

уточнены виды работ и их обоснование, заявленные в локальных сметах;

откорректированы объемы работ в сметах согласно рабочим чертежам;

откорректирована стоимость оборудования;

26. В сводном сметном расчете:

откорректированы затраты Заказчика на управление проектом и технический надзор согласно Приказа № 231-нк от 26.06.2015, приложение № 1;

предоставлен расчет продолжительности строительства согласно СП РК 1.03-101-2013, часть I и СП РК 1.03.102-2014, часть II;

предоставлен расчет на ПИР согласно «Государственного норматива по определению стоимости проектных работ для строительства в РК» от 28 ноября 2016 года № 232–нк и СЦП РК 8.03-01-2016.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 2

№	Наименование показателя	Ед. Изм.	Показатели		Изменения: + увеличение - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая протяженность тепловых сетей 2Ду150мм	м	8,2	8,2	
2	Общая протяженность сетей бытовой канализации ∅160 мм	м	7,5	7,5	
3	Общая протяженность сетей водопровода ø 160х9,5	м	25,0	25,0	
4	Общая протяженность сетей ливневой канализации ∅ 315	м	20,0	20,0	
5	Протяженность электрических кабельных линий КЛ 10 кВ марки АСБ сечением 3х 150 мм²	мм²	268	268	
6	Протяженность электрических кабельных линий КЛ 0.4кВ: - марки АПвВГнг- LS сечением 4х 240 мм² - марки АПвВГнг- LS сечением 4х 95 мм² - марки АПвВГнг- LS сечением 4х 25 мм²		 419 226 147	 419 226 147	

10	Протяженность электрических кабельных линий КЛ 0.4кВ марки АВБбШв 5х 2,5 мм² для освещения внутри дворовой территории		294	294	
11	Протяженность бронированного волоконно-оптического кабеля связи: - марки ОКЛ-96 - марки ОКЛ-8		 250 9860	 250 9860	
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	 97,481 29,443 51,447 16,591	 150,586 71,224 55,244 24,118	 + 53,105 + 41,781 + 3,797 + 7,527
13	Продолжительность строительства	месяц	4	4	

Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена согласно принятым проектным решениям, сметно-нормативной базе в текущих ценах 2017 года, согласно изменениям и дополнениям в Законе Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2015-2019 годы», с учетом изменений и дополнений от 17 ноября 2015 года, протокол № 47.

В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации рабочему проекту и действующим нормам по её разработке.

Увеличение сметной стоимости строительства на 53,105 млн. тенге произошло по следующим причинам:

по замечаниям экспертов добавлены разделы в рабочих чертежах и рассчитаны сметы на эти разделы:

тепловые сети - архитектурно-строительная часть;

наружное электроосвещение;

на основании Технических условий АО «Астана-Теплотранзит» от 14.03.2017 года № 4272-11 в раздел «Тепловые сети. Тепломеханическая часть» добавлены материалы и оборудование:

шаровые краны полнопроходные со стационарным редуктором, СТ 530х7.0-1-ППУ-ПЭ- Ballomax-ПП, L= 2800мм, Н=1750мм (для врезки в существующую сеть) - 2 штуки;

комплект изоляции стыка ф500/710 стальных труб в полиэтиленовой оболочке МФЛ-1000 KZ – 2 штуки;

шаровой кран для спуска воздуха ф32 BROEN Ballomax – 2 штуки;

изменение редакции программного комплекса АВС-4 5.5.3.1 на 5.5.4 от 14 апреля 2017 года с обновлениями №1, №2.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом в районе пересечения улиц Хусейн бен Талал и Енбекшилер в г. Астана. Наружные инженерные сети» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в

установленном порядке с вышеприведенными в таблице 2 основными техническими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов данных, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «ФН «Самрук Казына» в соответствии с договором от 19 апреля 2017 года № Техэксаст-0015.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению и заключению экспертизы РГП «Госэкспертиза» № 01-0179/17 от 18 апреля 2017 г.

4. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2011-2014 г.» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

Директор	В. Юревич
Эксперт	Г. Ключникова
Эксперт	В. Мощенко
Эксперт	Г. Сарсембаева
Эксперт	А. Гниненко

Гниненко А.Г.

Эксперт

Сарсембаева Г.Т.

Эксперт

Ключникова Г.А.

Эксперт

Мощенко В.Г.

Эксперт

Юревич В.С.

Директор