«"Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, расположенный в г. Астана, проспект Кабанбай батыра, 48 (ЖК "Времена года, Лето-1"). Наружные инженерные сети"»
жұмыс жобасы бойынша

10.07.2017 ж. № ПЭА-0048/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«"Аманат Строй" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТОО «DN architects and engineering partners»»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ПЭА-0048/17 от 10.07.2017 г.

по рабочему проекту
«"Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, расположенный в г. Астана, проспект Кабанбай батыра, 48 (ЖК "Времена года, Лето-1"). Наружные инженерные сети"»

EX-PRO.KZ

ЗАКАЗЧИК:
«Товарищество с ограниченной ответственностью "Аманат Строй"»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
«ТОО «DN architects and engineering partners»»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, расположенный в г. Астана, проспект Кабанбай батыра, 48 (ЖК «Времена года, Лето-1»). Наружные инженерные сети».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 16 июня 2017 года № ПЭА-0027 между ТОО «ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ» и ТОО «Аманат Строй».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Аманат Строй».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «DN architects and engineering partners» (государственная лицензия МКЛ № 0000122 от 29 октября 20015 года, II категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны»).

ГИП – Сералиев С.С. (приказ ТОО «DN architects and engineering partners» от 13 апреля 2017 года № 1).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта от 14 июня 2016 года, утвержденное заказчиком ТОО «Аманат Строй»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 14 апреля 2017 года № 9439, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;

постановление акимата города Астаны от 27 октября 2016 года № 120-2043 «О разрешении на завершение проектирования многоквартирного жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями и паркингом»;

письмо об источнике финансирования от 15 июня 2017 года № AMN-21-1;

отчет по инженерно-геологическим работам, выполненный ТОО «ВАСТОК про»;

топосъемка М 1:500 от 20 сентября 2016 года, выполненная ТОО «Астанатехплан»;

схема размещения земельного участка от 20 января 2015 года № 5502, согласованная с ГУ «Управление архитектуры и строительства города Астаны»;

дендроплан, согласованный от 14 марта 2017 года № 205-1123 с ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» г. Астаны;

перечень оборудования и материалов по прайс-листам с выбранными и альтернативными вариантами, утвержденный заказчиком ТОО «Аманат Строй»;

письмо о начале строительства от 13 июня 2017 года № AMN/22.

Технические условия:

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 13 апреля 2017 года № 07-09/1145 на проектирование и строительство сетей ливневой канализации.

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 15 июля 2015 года № 5-118-2407 на проектирование и присоединение к электрическим сетям и письмо от 21 ноября 2016 года № 5-118-5615 о внесении изменений в ранее выданные технические условия.

ГКП «Астана Су арнасы» от 15 марта 2017 № 3-6/800 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию.

АО «АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ» от 02 марта 2016 года № 1641-11 на присоединение к тепловым сетям и письмо от 21 февраля 2017 года № 2478-11 о внесении изменений в ранее выданные технические условия.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ИП «Табигат» – положительное заключение экологической экспертизы от 05 июля 2017 года № 13.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.
Общая пояснительная записка.
Наружные сети водоснабжения и канализации.
Тепловые сети КЖ.
Тепловые сети.
Наружные сети электроснабжения.
Наружное освещение.
Блочно-модульная трансформаторная подстанция
Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

5.4 Цель и назначение объекта

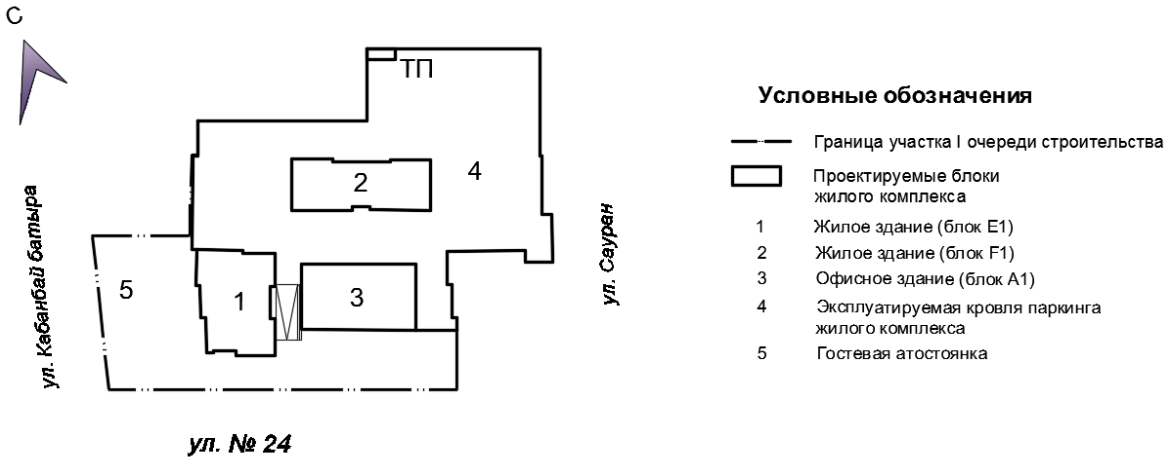
Строительство наружных инженерных сетей к объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, расположенный в г. Астана, проспект Кабанбай батыра, 48 (ЖК «Времена года, Лето-1»)».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок многоквартирного жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями и паркингами расположен в **г. Астане, в районе пересечения пр. Кабанбай батыра**, ул. Керей Жанибек ханов и ул. Сауран.

Ситуационная схема



Природно-климатические условия площадки строительства

климатический подрайон	- IB;
нормативная ветровое давление	- 0,38 кПа;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35ºС;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки и глины	- 1,84 м;
супесь и пески мелкие и пылеватые	- 2,25 м;
пески средние, крупные и гравелистые	- 2,41 м;
крупнообломочные грунты	- 2,73 м;
сейсмичность района	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении территория приурочена к правобережной надпойменной террасе р. Ишим. Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 347,45-347,75 м. Площадка находится на незастроенной территории в районе пересечения пр. Кабанбай батыра, ул. Керей, Жанибек ханов и Сауран. На период инженерно-геологических изысканий рельеф площадки не нарушен.

В гидрогеологическом отношении района уровень подземных вод на время настоящих изысканий (июль 2014 г.) зафиксирован на глубине 3,80-4,20 м, на абсолютных отметках 343,55-343,85 м.

Подземные воды приурочены к средне-верхнечетвертичным аллювиальным отложениям.

Тип режима подземных вод – террасовый, способ питания - преимущественно инфильтрационный, в связи с чем уровень подвержен природным сезонным и годовым колебаниям.

Поверхностный сток талых и дождевых вод с поверхности площадки затруднен, поэтому в теплый период года уровень грунтовых вод находится на поверхности земли. В зимний период года происходит снижение уровня грунтовых вод.

По результатам многолетних наблюдений за режимом подземных вод в аналогичных условиях в разрезе года максимальный уровень подземных вод следует ожидать в мае, минимальный – в марте. Средняя годовая амплитуда колебания уровня на данном геоморфологическом элементе составляет до 1,50 м.

По химическому составу подземные воды - хлоридно-натриево-сульфатные, среднезасоленные, очень жесткие, реакция среды по pH щелочная.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марки W_4 - слабоагрессивные, по содержанию сульфатов - неагрессивные, по содержанию агрессивной углекислоты к бетону на сульфатостойком цементе – неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании - среднеагрессивные.

Величины коэффициентов фильтрации (*Кф*) грунтов приняты по обобщенным фактическим данным Целиноградского отдела КарГИИЗ по г. Астана и по данным лабораторных испытаний:

суглинками (ИГЭ - 1) - 0,45 м/сут;

песками средней крупности (ИГЭ - 2) – 50,0 м/сут;

дресвяных грунтов (ИГЭ - 3) – 1,92 м/сут.

В геологическом строении участка, изученном до глубины от 12,0 до 30,0 м, принимают участие средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQ_{II-III}) и элювиальные отложения (eC1). С поверхности на исследуемом участке природные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем.

На основании полевого описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, слагающих участок изысканий, выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ–1 (aQII-III) - суглинок темно-бурого цвета, от твердой консистенции до мягкопластичной консистенции;

ИГЭ–2 (aQII-III) - песок средней крупности, коричневого цвета, средней плотности, водонасыщенный;

ИГЭ–3 (eC1) - дресвяный грунт с суглинистым заполнителем, зеленовато-серого, твердой консистенции;

ИГЭ – 5 (C1) - скальный грунт, зеленовато-серого цвета, песчаник, прочный.

Первый инженерно-геологический элемент представлен суглинком aQII-III, бурого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослойками песка мелкого и супеси, толщиной до 20 см.

Второй инженерно-геологический элемент представлен песком средней крупности aQII-III, коричневого цвета, средней плотности, с прослойками песка крупного, толщиной до 10 см, насыщен водой, неоднородный.

Третий инженерно-геологический элемент представлен дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем eC1, зеленовато-серого цвета, с содержанием щебня до 25%, дресвы до 30% и суглинистого заполнителя до 45%, твердой консистенции с прослойками суглинка до 10 см.

Пятый инженерно-геологический элемент представлен скальным грунтом, C1, песчаником, зеленовато-серого цвета. По пределу прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии, Rсж, относится к прочным (Rсж=28,82 МПа).

Коррозийная активность грунта следующая:

к углеродистой стали – высокая;

к свинцовым оболочкам – высокая;

к алюминиевым оболочкам – высокая.

Удельное электрическое сопротивление - от 8,93 до 11,94 Ом/м.

Агрессивность грунтов:

степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции во влажной зоне по содержанию сульфатов SO4 для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) – сильноагрессивная;

на сульфатостойких цементах – неагрессивная;

по хлоридам Cl – среднеагрессивная.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Источник теплоснабжения согласно техническим условиям от 2 марта 2016 года № 1641-11 и от 21 февраля 2017 года № 2478-11, выданных АО «АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ» - ТЭЦ-2, параметры теплоносителя 130/70°С.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период минус 35°С.

Рабочий проект наружных сетей теплоснабжения разработан для 1 очереди объекта «Многоквартирный жилой комплекса со встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, расположенный в г. Астана, проспект Кабанбай батыра, 48 (ЖК «Времена года. Лето-1»)».

Прокладка проектируемого трубопровода тепловых сетей предусмотрена по техническому помещению теплового пункта.

Рабочим проектом предусмотрены трубы стальные электросварные прямошовные термически обработанные группы «В» из стали марки 20 по ГОСТ 10704-91. В качестве эффективной теплоизоляции использованы маты из минеральной ваты прошивные теплоизоляционные толщиной 67 мм. Перед изоляцией на трубопроводы наносится антикоррозионное покрытие типа ОС-51-03 по ТУ 84-725-781.

Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-11-145-80.

Прокладка тепловых сетей - двухтрубная. Регулирование отпуска тепла качественное, по отопительному графику.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети. Предусмотрена арматура для спуска воды.

Из высших точек системы теплоснабжения предусмотрен выпуск воздуха.

Основные технические показатели:

Общая протяженность тепловой сети: 7,6 м

труба диаметром 159х4,5.

Наружное водоснабжение и водоотведение, ливневая канализация

Водоснабжение и водоотведение объекта выполнено согласно техническим условиям № 3-6/800 от 15 марта 2017 года, выданных ГКП на ПХВ «АСТАНА СУ АРНАСЫ».

Напор в точке подключения к городским сетям водопровода составляет 0,1 МПа.

Рабочий проект наружных сетей водоснабжения и водоотведения разработан для 1 очереди объекта "Многоквартирный жилой комплекса со встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, расположенный в г. Астана, проспект Кабанбай батыра, 48 (ЖК "Времена года. Лето-1")".

Наружные сети водоснабжения

Участок водопроводной сети ранее разработанного проекта (ТОО «Астанагражданпроект», шифр проекта 2/2014-НВК), от колодца № 1 до угла поворота № 6 был запроектирован на близком расстоянии (менее 5 м) от фундамента проектируемого здания. В связи с этим в данном проекте предусмотрен вынос водопроводной сети от колодца № 1 до угла поворота № 6 на расстояние 5 м от фундамента проектируемого здания.

Расход на наружное пожаротушение равен 30 л/с.Пожарные гидранты запроектированы с учетом тушения любой точки здания от двух пожарных гидрантов.

Водопроводная сеть предусмотрена из труб напорных из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001. Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

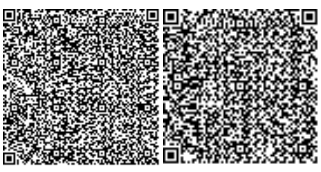
Колодцы на сети запроектированы из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84.

Наружные сети канализации

Согласно техническим условиям сброс канализационных стоков от объекта осуществляется в проектируемые сети канализации диаметром 500 мм по ул. 24.

Наружные сети канализации выполнены из двухслойных профилированных труб типа КОРСИС по ТУ 2248-001-73011750-2005. Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

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



Наружные сети ливневой канализации

Сброс стоков от объекта предусмотрен самотеком в существующую сеть ливневой канализации согласно техническим условиям № 07-09/1145 от 13 апреля 2017 года, выданным ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны».

Отвод стоков от объекта предусмотрен в проектируемые сети ливневой канализации диаметром 500 мм, по ул. 24.

Наружные сети канализации запроектированы из двухслойных профилированных труб типа КОРСИС по ТУ 2248-001-73011750-2005. Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

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

Основные технические показатели:

Протяженность сети наружного водопровода:
труба диаметром Ø225х13,4 мм - 174 м;

Протяженность наружных сетей канализации:
труба диаметром 200 мм – 48 м.

Протяженность наружных сетей ливневой канализации:
труба диаметром 250 мм – 152 м;
труба диаметром 400 мм – 40 м.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Электроснабжение 10 кВ

Рабочий проект электроснабжения к объекту Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, расположенный в г. Астана, проспект Кабанбай батыра, 48 (ЖК «Времена года, Лето-1»). Наружные инженерные сети» выполнен на основании технического условия № 5-118-5615 от 26.11.16 г., выданное АО «Астана – РЭК».

Проектом предусмотрено строительство подстанции КТП-2х2000 кВА на территории жилого комплекса.

Питание проектируемой КТП предусмотрено с разных секций шин 10 кВ существующей подстанции КТП-10/0,4 кВ (Весна).

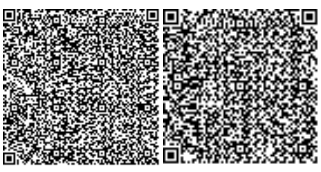
Проектируемая КТП предусмотрена проходного типа с трансформаторами 2х2000 кВА. Кабели для линии КЛ-10 кВ предусмотрены типа АСБ2г-10 сеч. (3х150) мм.

Глубина заложения КЛ-10 кВ от планировочной отметки земли - 0,7 м, при пересечении дорог -1 м.

Покрытие кабеля 10 кВ запроектировано в траншее кирпичом. Концевые муфты предусмотрены «Райхем».

При пересечении с существующей теплотрассой, кабельным каналом, автомобильной дорогой кабели запроектированы в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

Электроснабжение 0,4 кВ



Точка подключения - разные секции шин 0,4 кВ проектируемой БКТП-2х2000 кВА.

Проектом предусмотрена прокладка кабеля 0,4 кВ типа АПвВнг-LS от проектируемой КТП-2000 кВА до проектируемых жилых домов, офиса и паркинга. Проложено по два кабеля до каждого блока в соответствии с категорией подключения. Прокладка кабелей запроектирована согласно плану электроснабжения. Концевые муфты приняты «Райхем».

Для потребителей I категории предусмотрена дизельная электростанция (ДЭС) мощностью 200 кВт, учтенная в проекте КТП-2х2000 кВА.

Наружное электроосвещение

Освещение объекта запроектировано консольными светодиодными светильниками RKU LED SMART мощностью 140 Вт и парковыми светильниками YM6132A 90 Вт. Опоры предусмотрены ОГК-10 с надвижными люками, опоры для парковых светильников предусмотрены GREY H-3.5. Высота опор - 10 м, парковых - 3,5 м. Для зарядки светильников предусмотрен кабель ВВГ-3х1,5 мм². Для отключения светильника, в случае необходимости произвести замену лампы или ремонт светильника, установлен автоматический выключатель ВА47-63 на каждой опоре в расчете по одному автомату на каждый светильник. При монтаже светильников предусмотрено чередование фаз для возможности частичного отключения светильников в ночное время. Питание светильников запроектировано бронированным кабелем с алюминиевыми жилами типа АПВБбШв от источника электроснабжения - РУ-0,4 кВ проектируемой КТП-10/0,4 кВ.

Для управления уличным освещением запроектирован щит ШУНО-Ф-0,4/100-У1 автоматизированной системы управления наружным освещением с фотореле. Щиты запитаны кабелем АПВБбШв. Максимальная потеря напряжения в кабеле от КТП до удаленного светильника составляет 1,75%.

Освещение запроектировано в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения дорог СН РК 2.04-03-2011. Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли - 0,7 м, при пересечении дорог – 1 м. Переходы КЛ-0,4 кВ через автомобильную дорогу предусмотрены в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм с прокладкой резервных труб на переходе.

Заземление опор запроектировано согласно серий 3.407-150.

Блочно-модульная трансформаторная подстанция (БКТП 2х2000 кВа)

Электротехническая часть

Рабочий проект разработан в соответствии с ТУ № 5-118-5615 от 21.11.2016 г. В проекте блочно-модульной подстанции БКТП-2х2000-10/0,4 кВ предусмотрено установка следующего оборудования:

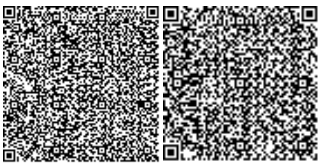
в РУ-10 кВ предусмотрена установка высоковольтных ячеек типа КСО-А12-10 (аналог КСО2-10) с силовыми вакуумными выключателями «LS Susol»;

установка в РУ-0,4 кВ вводных, отходящих и секционных панелей с выкатными выключателями, рубильниками РПС на токи согласно нагрузке;

в РУ-10 кВ и 0,4 кВ предусмотрено электрическое отопление печами ПЭТ-4;

предусмотрено в БКТП рабочее и ремонтное освещение.

Трансформаторная подстанция имеет блочно-модульного исполнение из панелей типа «сэндвич» толщиной 50 мм, наполненных базальтовой минераловатной плитой. В трансформаторных камерах предусмотрены два трансформатора мощностью 2000 кВА марки ТСЛ и устройство до 6 кабельных вводов 10 кВ с использованием распределительного устройства КСО-А12-10 с вакуумными выключателями. РУ-0,4 кВ комплектуется панелями типа ЩО-70.



Автоматика

Предусмотрено автоматическое отключение выключателя «LS Susol» при неисправностях в силовых трансформаторах. Питание отключающих катушек выключателей предусмотрено от оперативных цепей собственных нужд и трансформаторов тока.

Автоматическое отключение вакуумного выключателя при коротких замыканиях в линиях.

АВР на шинах 0,4 кВ предусмотрено включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секции шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусмотрено восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

Релейная защита на камерах КСО-А12-10 предусмотрена на микропроцессорных блоках РЗА «Система».

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения, обогрева БКТП запроектированы от ящика собственных нужд (ЯСН). Защита ЯСН предусмотрена через автоматические выключатели, установленные на секционной панели.

В БКТП предусмотрено рабочее освещение на напряжение 380/220 В и ремонтное освещение на напряжение 36 В с использованием переносного светильника.

Для камеры КСО-А12-10 в РУ-10 кВ предусмотрен технологический обогрев с помощью печей ПЭТ. Включение электроконвекторов - автоматическое, при температуре внутри помещения ниже +5ºС.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство БКТП запроектировано общим для напряжения 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства предусмотрено 4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использовано искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4 мм). Искусственное заземляющее устройство запроектировано глубинными заземлителями (сталь угловая L=50х50х5 мм.) Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Защита от прямых ударов молнии в соответствии с ПУЭ РК не требуется, так как БКТП защищено расположенными вблизи высотных зданий.

Компенсация реактивной мощности (при необходимости) предусмотрена непосредственно в ВРУ, расположенным в здании жилого комплекса.

АСКУЭ (Автоматическая система коммерческого учета электроэнергии)

Рабочий проект разработан для создания автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) в БКТП 2х2000-10/0,4 кВ и многоквартирном жилом комплексе.

Для учета электроэнергии запроектированы счетчики электрической энергии, устанавливаемые на щитах ЩО-70 в РУ-0,4 кВ (в дальнейшем-счетчики), в щитах ВРУ, в этажных щитах, в металлических шкафах в офисах.

Для сбора информации о результатах измерений и состояний средств измерений используется Меркурий 250.12 GRL, размещенный в шкафу УСПД М-250. Передача данных

учета электроэнергии в удаленный центр сбора данных предусмотрена по каналу GSM/GPRS.

Счетчики, которые размещаются в РУ-0,4 кВ, подключаются к УСПД-М250 по интерфейсу RS-485, счетчики, установленные в щитах, ВРУ, в этажных щитах, в металлических шкафах в офисах передают данные по кабельной силовой сети по PLC каналу.

Все счетчики прямого включения в РУ-0,4 кВ снабжены силовым реле на 60 А.

Также в составе шкафа предусмотрен фильтр подключения (объединение одноимённых фаз двух трансформаторных подстанций).

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

Заземление оборудования запроектировано согласно ПУЭ РК-2015 г.

Охранная сигнализация

Проектом предусмотрена организация автоматической сигнализации, предназначенная для обнаружения от несанкционированного доступа в охраняемые помещения с оповещением о тревоге на пульт диспетчера.

Системой охранной сигнализации предусмотрено оборудование внутренних объемов помещений и входные двери.

Система автоматической охранной сигнализации запроектирована на базе приемо-контрольного прибора с интеллектуальной системой оповещения типа «Мираж».

Блокировка конструктивных элементов предусмотрена следующими техническими средствами:

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

внутренние объемы помещений - извещатель охранный оптико-электронный COLT.

Охранные извещатели запроектированы в самостоятельные шлейфы приемно-контрольного прибора.

Шкаф управления сигнализацией предусмотрен в отсеке РУ-0,4 кВ. Доступ снятия и постановки охранной сигнализации осуществляется с пульта диспетчера.

Электропитание приемно-контрольного прибора (ППК) «Мираж» предусмотрено от двух независимых источников питания. Основное питание - от сети ~220 В, 50 Гц, резервное питание - от встроенной в ППК аккумуляторной батареи.

Оборудование охранной сигнализации подлежит заземлению.

Для местного оповещения о несанкционированном доступе проектом предусмотрена установка светозвукового оповещателя типа «Маяк-12-КП» устанавливаемого на высоте 3,0 м от уровня пола.

Шлейфы охранной сигнализации запроектированы открыто по стенам в гофротрубе кабелем марки КСПВ (4х0,5) мм.

Сеть звукового оповещения запроектирована кабелем марки ШВВП (2х0,75) мм и подключается к ППК «Мираж» и блоку питания (БП) «Импульс -12/2,5».

ВОСПД (Волоконно-оптическая система передачи данных)

Проектом предусмотрено в трансформаторной подстанции 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».

В качестве устройства системы передачи данных запроектирован шкаф типа ТМ-ИА-01, в качестве канала связи - оптоволоконная линия с применением оптокросса типа

КРН-8, которые также используются для связи обслуживающего персонала БКТП 10-0,4 кВ - с диспетчером.

В БКТП информация со шкафов ТМ и АСКУЭ через интерфейс поступает в шкаф передачи данных и после обработки сигналов в оптокросс и далее передается по ВОЛС.

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

Оновные технические показатели:

Расчетная мощность - 2400 кВТ
Протяженность КЛ-10 Кв - 260 м
Протяженность КЛ-0,4 кВ - 1730 м
Протяженность оптической
линий связи ОКЛ-8 - 125 м
Проектируемая БКТП-2х2000 кВА с
ДЭС мощностью 200 кВт - 1 компл
Количество опор освещения - 54 шт

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и технического характера на проектируемом объекте выполнены с учетом исходных данных и требований инструкций по содержанию ГО в зависимости категорирования городов и объектов хозяйствования, утвержденных приказом МВД РК от 24 октября 2014 года № 732, Закона РК от 11 апреля 2014 года № 188-5 «О гражданской защите».

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта рассмотрен и согласован:

ИП «Табигат» – положительное заключение экологической экспертизы от 05 июля 2017 года № 13.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, в соответствии с СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Начало строительства - III квартал 2017 год, согласно письму от 13 июня 2017 года № AMN/22.

Срок продолжительности строительства – 5 месяцев.

Норма задела в строительстве:

2017 год – 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 августа 2012 года № 411, Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан,

введенному в действие приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2015) с учетом изменений и дополнений;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2015) с учетом изменений и дополнений;

сборники сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017);

сборник сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2016);

сборники сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017) с учетом изменений и дополнений;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года (СТС РК 8.04-07-2017);

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

перечень инженерного оборудования, материалов, изделий поставки подрядчика с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный ТОО «Аманат Строй» согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан от 22 декабря 2015 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

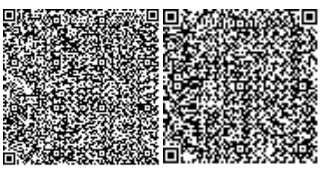
дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Накладные расходы, определены в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

Сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79 приложения № 1 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

Затраты Заказчика на управление проектом и технический надзор, экспертизу проектно-сметной документации, осуществление авторского надзора определяются по нормативам утвержденным приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 26 июня 2015 года № 231 НҚ.

Резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты определяется в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1–7 Сводного сметного расчета и используется в установленном порядке.



Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства от сметной стоимости.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в соответствии с техническим заданием на разработку и соблюдением экологических и противопожарных требований.

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

Уровень ответственности в зависимости от технической сложности объекта строительства принят - II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений в п. 7.2 соответствуют государственным нормативам и обеспечивают строительство наружных инженерных сетей по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, расположенный в г. Астана, проспект Кабанбай батыра, 48 (ЖК «Времена года, Лето-1»). Наружные инженерные сети».

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

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA. KZ» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, расположенный в г. Астана, проспект Кабанбай батыра, 48 (ЖК «Времена года, Лето-1»). Наружные инженерные сети» внесены следующие изменения и дополнения:

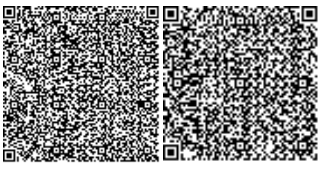
Тепловые сети

1. Представлена схема блокировки.
2. Представлен рабочий проект ("Весна-2; ИТП-9)) - откорректирован текст «Общие данные».
3. Указано сечение разреза (полка, стрелка - направление взгляда) на плане ТС согласно п.3.3 ГОСТ 21.605-82.
4. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.
5. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Наружные сети водоснабжения и канализации

6. Представлено согласование плана сетей.
7. Расстановка пожарных гидрантов выполнена в соответствии п.105-п.107 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». На планах указан радиус действия пожарных гидрантов.
8. Количество пожарных гидрантов принято согласно п.106 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
9. Лист 5. Откорректировано название листа в штампе.
10. На профиле указаны в соответствии п.3.2.3 ГОСТ 21.604-82:

- пересекаемые автомобильные дороги, футляры.



11. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.
12. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Наружные сети электроснабжения и электроосвещения

13. Траншея Т-2 для трех кабелей заменена на траншею Т-3 согласно серий А5-92.
14. Учтены в проекте концевые коробки для оптического кабеля.

На плане указаны углы поворота КЛ-10кВ и ПЭ труб возле колодцев № 3 и № 4.

15. На плане указаны привязки колодцев № 3 и № 4 к проектируемой КТП.
16. Заменены полиэтиленовые трубы диаметром 63 мм для оптического кабеля на трубы полиэтиленовые диаметром 40 мм.
17. Указаны типы муфт «Райхем» в спецификации оборудования.
18. СНиП РК 2.04-05-2002* заменен на СН РК 2.04-02-2011.
19. Выполнены в проекте ссылки на РДС РК 4.04-191-2002* и СН РК 4.04-18-2003*.
20. Исправлены ГОСТы круглой, полосовой стали и ПЭ труб на действующие.

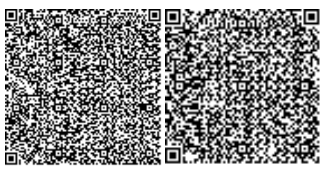
Сметная документация

21. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.
22. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.
23. Откорректированы стоимость ПИР и экспертизы.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменения:
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	увеличение+ / уменьшение-
1	Протяженность тепловых сетей	м	7,6	7,6	-
2	Протяженность водопроводных сетей	м	174	174	-
3	Протяженность сетей канализации	м	48	48	-
4	Протяженность сетей ливневой канализации	м	192	192	-
5	Протяженность КЛ 10 кВ	м	260	260	-
6	Протяженность КЛ 0,4 кВ	м	1730	1730	-
7	Протяженность оптической линии связи ОКЛ-8	м	125	125	-
8	БКТП – 2х2000 с ДЭС мощностью 200 кВт	шт	1	1	-
9	Опоры освещения	шт.	54	54	-
10	Общая сметная стоимость строительства по сметному расчету в				



	текущем уровне цен 2 квартала 2017 года, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	213,204 92,974 84,134 36,450	180,441 54,672 94,208 31,561	-32,763 -38,302 +10,074 -4,889
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, расположенный в г. Астана, проспект Кабанбай батыра, 48 (ЖК «Времена года, Лето-1»). Наружные инженерные сети» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, с вышеуказанными в таблице 1 основными технико-экономическими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для разработки проектной документации, достоверность которых гарантирована ТОО «Аманат Строй» в соответствии с условиями договора от 16 июня 2017 года № ПЭА-0027.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Қабанбай батыр даңғылы, 48 («Жыл мезгілдері, Жаз-1») орналасқан жапсарластыра-жанастыра салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі үй кешені. Сыртқы инженерлік желілер» жұмыс жобасы жоғарыда келтірілген 1 кестедегі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

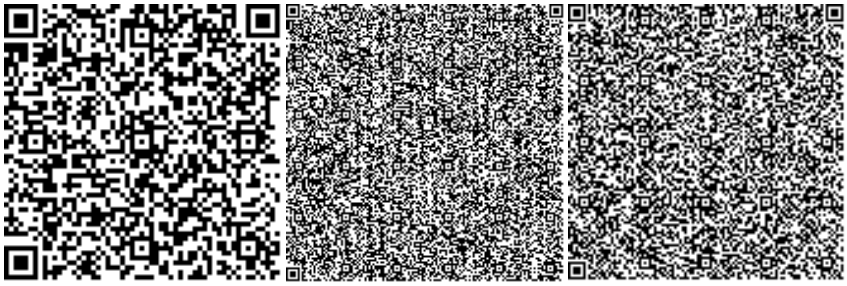
2. Осы сараптама қорытындысы бастапқы мәліметтер мен жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 16 маусымдағы № ПЭА-0027 шарттың талаптарына сәйкес «Аманат Строй» ЖШС кепілдік етеді.

3. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жоба бойынша құжаттамаларды қабылдау кезінде олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

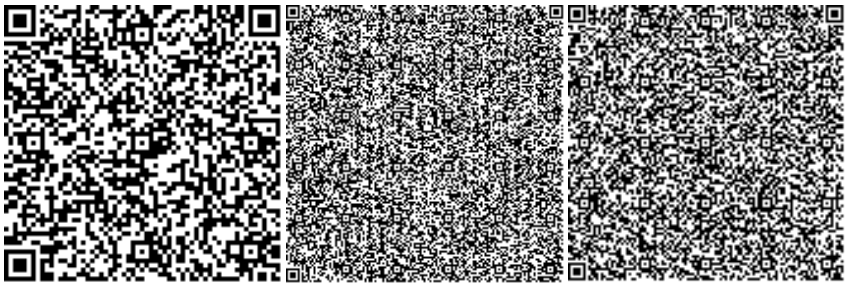
Сапарбаев Е.Ж.

Директор



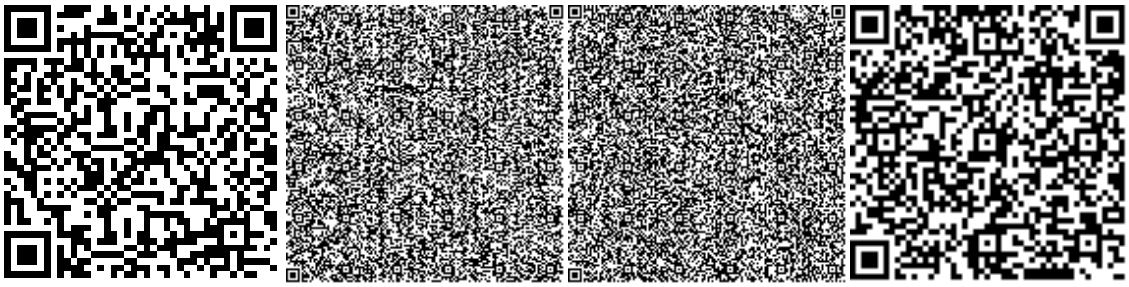
Сарсембаева Г.Т.

Начальник отдела



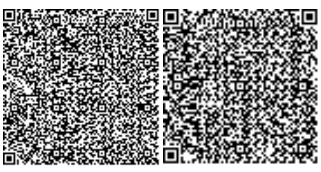
Куимова М.М.

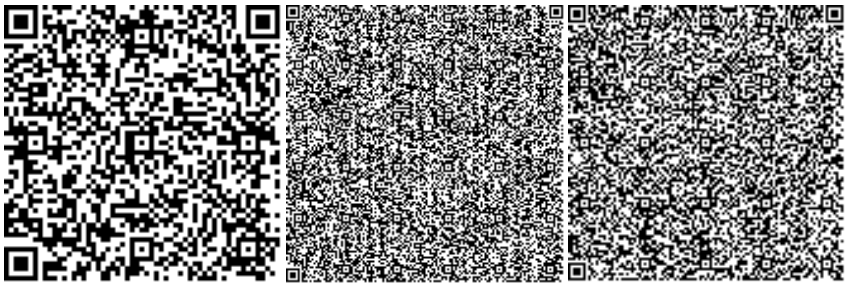
Эксперт

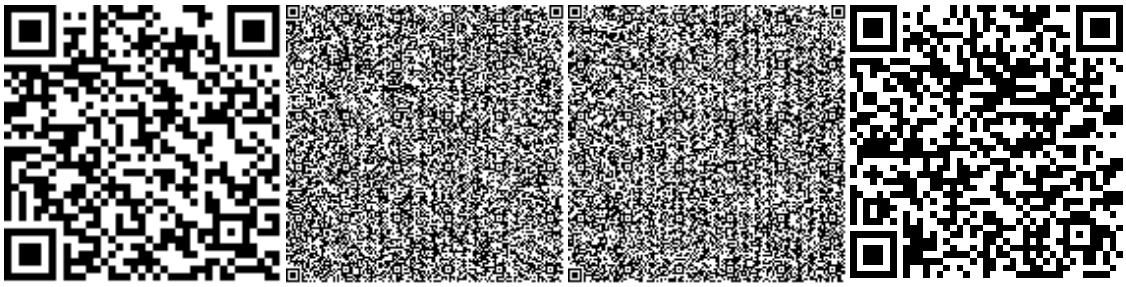
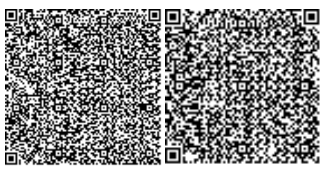


Жумагулова С.К.

Эксперт





Ибышев М.К.

Эксперт