Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директор
Т.Д. Қарағойшин

«Астана қаласы «Алматы» ауданы Талғар және Қарасаз көшелерінің қиылысы маңында орналасқан әкімшілік ғимарат (Қазақстан мұсылмандары діни басқармасы)». Сыртқы желілер»
жұмыс жобасы бойынша
28.06.2016 ж. № 01-0267/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Нұрлы Астана» Корпоративтік қоры,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы «Алматы» ауданы Талғар және Қарасаз көшелерінің қиылысы маңында орналасқан әкімшілік ғимарат (Қазақстан мұсылмандары діни басқармасы)». Сыртқы желілер» 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.

МЕМСАРАПТАМА РСЭКСПЕРТИЗА

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0267/16 от 28.06.2016 г.

по рабочему проекту
«Административное здание (Духовное управление мусульман Казахстана), расположенное в г. Астана, район «Алматы», район пересечения ул. Талгар и Карасаз». Наружные сети»

ЗАКАЗЧИК:
Корпоративный фонд «Нұрлы Астана»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Административное здание (Духовное управление мусульман Казахстана), расположенное в г. Астана, район «Алматы», район пересечения ул. Талгар и Карасаз». Наружные сети»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Административное здание (Духовное управление мусульман Казахстана), расположенное в г. Астана, район «Алматы», район пересечения ул. Талгар и Карасаз». Наружные сети».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 5 мая 2016 года № 01-0196.

Ранее по рабочему проекту «Административное здание (Духовное управление мусульман Казахстана), г. Астана, район «Алматы», район пересечения ул. Талғар и Қарасаз» (без наружных инженерных сетей) РГП «Госэкспертиза» выданы заключения от 6 апреля 2015 года № 01-0175/15 и от 24 августа 2015 года № 01-0355/15.

2. ЗАКАЗЧИК: Корпоративный фонд «Нұрлы Астана», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт», г. Астана (государственная лицензия № 13003021 от 28 февраля 2013 года, выданная Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категория).

ГИП – Исина Ж. Т. (приказ от 31 марта 2016 года № 14-п).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции Корпоративного фонда «Нұрлы Астана».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 10 июня 2015 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором города Астаны от 22 декабря 2015 года № 7506;

постановление акимата города Астана «О предоставлении юридическим лицам права аренды на земельные участки от 7 сентября 2015 года № 197-1560;

акт выбора и согласования земельного участка, согласованный главным архитектором города Астана от 4 марта 2015 года;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Астана от 19 августа 2015 года;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «Гео Изыскания» от 23 января 2016 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 12 марта 2015 года № 1456-11 на проектирование тепловых сетей;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 5 ноября 2015 года № 3-6/3552 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

АО «Астана-РЭК» от 14 января 2016 года № 5-48/2-55 на электроснабжение;

ГЦТ «Астанателеком» от 9 декабря 2015 года № 1433 на телефонизацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астана» от 28 октября 2015 года № 03/185 на сброс ливневых вод.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо о том, что санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект не требуется в связи с незначительной эпидемической значимостью от 29 апреля 2016 года № ses/Z1-03/00343/2;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата города Астаны – заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту от 24 июня 2016 года № Z3-0224/16.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1- Пояснительная записка (ПЗ).
Том 2 – графические материалы:
Альбом 10 - Наружные сети водопровода и канализации НВК.
Альбом 11 - Тепловые сети ТС.
Альбом 11.1 – Тепловые сети (Конструкции железобетонные) – ТС(КЖ).
Альбом 12 - Наружные сети электроснабжения НЭС.
Альбом 13 - Наружные сети связи НСС.
Альбом 14 – Трансформаторная 2 КТПН 1000 кВА 10/04 кВ;
электротехнические решения ЭМ;
архитектурно-строительные решения АС;
автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ).
Том 3 - Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенными основным и альтернативным вариантами прайс-листов и ценовых предложений, утвержденный заказчиком от 24 июня 2016 года.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «ВАСТОК про» в мае 2015 году (арх. № 0042-15).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства наружных инженерных сетей теплоснабжения, электроснабжения, водоснабжения и канализации является обеспечение административного здания ДУМ инженерной инфраструктурой.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Земельный участок находится на правом берегу реки Есиль в районе пересечения ул. Талгар и Карасаз города Астаны.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IB;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35ºС;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,1 м;
сейсмичность района	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «ВАСТОК про» в 2015 году, площадка строительства объекта сложена следующим напластованием грунтов (сверху-вниз) и мощностью слоев:

насыпные грунты - суглинок твердый, с включением щебня - 0,2-1,8 м;

суглинки aQ – темно-бурого цвета, твердой консистенции, вскрыты 1-й скважиной на глубине 0,8 м,

ρ=1,59 г/см^3, R=250 кПа - 1,0 м;

суглинки eC – желтого и зеленого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с включением дресвы до 15%, вскрыты на глубине 0,2-1,8 м,

C_I =39 кПа, φ_I =15°,

E=5,74 МПа, ρ=1,93 г/см^3 - 0,6-6,6 м;

дресвяный грунт – желтого, темно-коричневого и серовато-зеленого цвета, с содержанием дресвы 61% и заполнителем твердой консистенции, вскрыт на глубине 0,9-4,2 м,

C_I =24 кПа, φ_I =14°,

E=4,73 МПа, ρ=2,02 г/см^3 - 4,3-7,7 м;

скальный грунт – серовато-зеленого цвета, песчаник сильнотрещиноватый, вскрыт на глубине 6,8-11,5 м,

$R_{сж}$ =60,9 МПа - 2,8-8,2 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,20-5,30 м, абсолютные отметки установившегося уровня 348,57-350,0 м. Расчетный уровень грунтовых вод принят на абсолютной отметке 351,50 м с учетом максимального подъёма уровня грунтовых вод на 1,5 м выше приведенного на момент изысканий.

По отношению к бетону марки W4 на портландцементах грунтовые воды обладают слабой углекислотной агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям по содержанию хлора – среднеагрессивные.

Грунты обладают сильной сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4 на портландцементе, по отношению к арматуре тонкостенных конструкций – среднеагрессивные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерные сети

Водопровод

Рабочий проект водопровода выполнен в соответствии с техническими условиями ГКП «Астана Су Арнасы» от 5 ноября 2015 года № 3-6/3552. Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произведено к проектируемой сети водопровода Ø 160 мм по ул. Карасаз двумя линиями трубопроводов. Точка подключения – проектируемый колодец 1.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный. Гарантийный напор в сети - 10,0 м.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети. Расход воды на наружное пожаротушение – 25 л/с. Внутриплощадочные сети выполнены кольцевыми с пожарными гидрантами на сети, установленными с учетом тушения любой части здания не менее, чем из двух струй.

Сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ100 Ø110÷160 мм SDR17 СТ РК ИСО 4427-2004.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов установлен на высоте 2,0-2,5 м от уровня земли согласно ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Водопроводные колодцы приняты по типовому решению 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 из бетона W6, F100 на сульфатостойком портландцементе.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды В1 – 23,72 м^3/сут.

Протяженность сети водопровода В1 Ø110÷160 мм – 477,0 м.

Хозяйственно-бытовая канализация

Рабочий проект наружной сети канализации выполнен согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 5 ноября 2015 года № 3-6/3552.

Отвод стоков от проектируемого комплекса предусмотрен в существующие сети самотечной канализации Ø250 мм по ул. Карасаз.

На выпуске производственной канализации из столовой установлен жироуловитель.

Сеть самотечной канализации выполнена из полиэтиленовых двухслойных профилированных труб Ø125 ÷ 200 мм «Корсис» по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Канализационные колодцы выполнены по типовому решению 901-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 из бетона W6, F100 на сульфатостойком портландцементе.

Протяженность сети канализации К1 Ø125÷200 мм - 155,0 м.

Ливневая канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астаны» от 28 октября 2015 года № 03/185.

Сбор ливневых стоков предусмотрен дождеприемниками, установленными в пониженных участках твердых покрытий. Сброс ливневых стоков предусмотрен в существующий коллектор ливневой канализации Ø500 мм по ул. Талгар. Точка врезки – существующий колодец.

Сети ливневой канализации выполнены из полиэтиленовых двухслойных профилированных труб Ø200÷400 мм «Корсис» по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Канализационные колодцы выполнены по типовому решению 901-09-22.84, дождеприемники по типовому решению 902-02–46.88 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Протяженность сети канализации К2 Ø200÷400 мм - 238,0 м.

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей выполнен согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 12 марта 2016 года № 1456-11.

Источник тепла – ТЭЦ-2.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70ºС.

Присоединение предусмотрено к запроектированной тепловой сети 2Ø 200 мм по ул. Талгар. Точка подключения – ранее запроектированный узел ответвления УТ7 (р.п. «Строительство дорог и инженерных сетей района в границах ул. Мирзояна, ул. Акыртас, пр. Тауелсиздик, пр. Кошкарбаева», разработанной «ВодоКаналПроек Астана») с увеличение диаметра ответвления.

Рабочий проект предусматривает устройство двухтрубной тепловой сети 2Ø133х4,5/225 мм. Прокладка сетей предусмотрена подземная бесканальная, переход через дорогу выполнен под разгрузочными плитами.

Трубопроводы тепловой сети - стальные электросварные прямошовные термически обработанные гр. «В» из Ст.20 ГОСТ 10704-91 с использованием индустриальной ППУ-изоляции, соответствующей ГОСТ 30732-2006. В качестве эффективной теплоизоляции использован пенополиуретан, в качестве внешней оболочки тепловой изоляции принят полиэтилен высокой плотности.

Температурные деформации трубопроводов воспринимаются углами поворота трассы. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений установлены амортизирующие подушки из полиэтилена в соответствии с монтажной схемой. Над каждой трубой на слой песка уложены маркировочные ленты. На вводе в здания установлены сальники для герметизации ввода.

Вся запорная арматура шаровая, установлена в грунте, управление с поверхности земли через специальные люки.

Отвод воды из трубопроводов теплоснабжения на период аварии или ремонта выполнен в сбросной колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Трубопроводы оборудованы системой ОДК - электронной системой оперативно-дистанционного контроля увлажнения изоляции, позволяющей эффективно и с высокой точностью определить место любых дефектов и повреждений.

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

Соединительный кабель от элемента трубопровода с герметичным кабельным выводом до терминала проложен в оцинкованной трубе Ø50 мм.

Протяженность тепловой сети 2Ø133 мм – 52,0 м.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Проектирование наружных сетей электроснабжения выполнено согласно:

техническим условиям на электроснабжение объекта, выданным АО «Астана-РЭК» от 14 января 2016 года № 5-48/2-55;

схемы трассы на сети электроснабжения, выданной ГКП «Астана қала құрылысы мониторингі» от 26 января 2016 года № 1069.

Разрешенная мощность – 560 кВт. Источник электроснабжения – ПС110/10 кВ «Жулдыз». Точка подключения - разные секции шин РУ-10 кВ РПК-2Т, проектируемые в составе объекта «Строительство магистральных инженерных сетей и сооружений для района приоритетной застройки г. Астаны» в границах улиц Мирзояна- ул. Акыртас- пр. Таеуелсыздык- пр. Кошкарбаева» (по ТУ № 5-9-2238 от 5 июля 2013 года).

По степени надежности электроснабжения электроприемники административного здания, согласно классификации ПУЭ РК, относятся:

противопожарные устройства - 1 категория;

аварийное (эвакуационное) освещение - 2 категория;

комплекс остальных электроприемников - 3 категория.

Рабочим проектом предусмотрены:

установка двух линейных ячеек КСО2-10 на разных секциях шин РУ-10 кВ РПК-2Т;

прокладка двух кабельных линий (2хКЛ-10 кВ) от линейных ячеек РПК-2Т до проектируемой трансформаторной подстанции (ТП-10/0,4 кВ) кабелем марки АПвПу2г-нг(В)-HF сечением 3(1х185/70ТАС) мм^2 в ранее запроектированном кабельном канале и в траншее;

прокладка кабеля волоконно-оптической линии связи ОК-8 совместно с 2хКЛ-10 кВ в ранее запроектированном кабельном канале и в траншее от РПК-2Т до ТП-10/0,4 кВ;

установка ТП-10/0,4 кВ с двумя силовыми трансформаторами мощностью 1000 кВА и дизель-генератором 70 кВА;

прокладка КЛ-0,4 кВ от проектируемой ТП-10/0,4 кВ до зданий кабелем марки АПвБбШвнг-LS расчетного сечения.

Общая протяженность проектируемой 2хКЛ-10 кВ с волоконно-оптической линией связи (ВОЛС) – 232,0 м. При пересечении с подземными инженерными коммуникациями прокладка кабелей предусмотрена в траншее в трубах ПЭ Ø110 мм.

К прокладке в траншеях Т-1, Т-5, Т-6, Т-8 в ПЭ трубах Ø110 мм от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ до вводно-распределительных устройств блоков административного здания приняты четырехжильные силовые кабели 0,4 кВ с алюминиевыми жилами расчетного сечения марки АПВБбШп.

Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ – 73,0 м.

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ, 2х1000 кВА

Трансформаторная подстанция размещена в отдельном здании и рассчитана на установку в отдельных помещениях двух сухих силовых трансформаторов 10/0,4 кВ мощностью 1000 кВА, РУ-10 кВ, РУ-0,4 кВ, дизель-генератора 70 кВА. В помещениях распредустройств предусмотрены резервные места для установки дополнительных ячеек.

На напряжении 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции шин система сборных шин. Предусмотрено устройство кабельных вводов 10 кВ с использованием камер комплектного распределительного устройства серии КСО2-10 с вакуумными выключателями.

Комплектно в составе РУ-10 кВ предусмотрены:

сборные шины 1320 А;

вакуумные выключатели SION 3AE5;

трансформаторы тока ТОЛ-10;

трансформаторы напряжения ЗНОЛ-10;

микропроцессорные приборы РЗА – MICOM P116 в ячейках ввода, секционной ячейке, ячейках подключения силовых трансформаторов и отходящих линий, MICOM P922 – в ячейках трансформаторов напряжения;

приборы учета электроэнергии в ячейках ввода, ячейках подключения силовых трансформаторов и отходящих линий.

Комплектный распределительный шкаф 0,4 кВ (одна секция шин) ШНН-СЭ-1-4-250 предусмотрен для подключения дизель-генератора 70 кВА.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная на две секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели 2500 А. Присоединение отходящих кабельных линий 0,4 кВ предусмотрено через автоматические выключатели до 400 А. Предусмотрены приборы учета электроэнергии в ячейках ввода и отходящих линиях.

Питание электроприемников собственных нужд, сети электроосвещения и обогрева выполнено от ящика собственных нужд, установленного в помещении РУ-10 кВ. В ТП предусмотрено освещение на напряжении 380/220 В, 50 Гц и ремонтное освещение на напряжении 12 В через понижающий трансформатор.

Питание сети оперативного тока предусмотрено от шкафа ШОТ с аккумуляторными батареями (АКБ) не менее 80 А*ч.

Для камер КСО2-10 предусмотрен технологический обогрев с помощью электропечей. Включение печей - автоматическое при температуре внутри помещения ниже 5°С. Предусмотрен шкаф тепловой защиты и управления вентиляцией помещений ШТЗиУВ-СЭ.

Заземление и заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 10 кВ и 0,4 кВ. Предусмотрены связанные внутренний и наружный контуры заземления. Сопротивление заземляющего устройства - до 4,0 Ом в любое время года. В качестве заземляющего устройства использовано искусственное заземляющее устройство в виде

замкнутого контура вокруг здания ТП из стали полосовой 40х4 мм. Вертикальные заземлители – сталь угловая 63х63х6 мм.

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ)

В рабочем проекте разработана система для автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии в трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ.

Для сбора информации о результатах измерений и состояния средств измерений предусмотрено устройство сбора данных УСПД-ЭКОМ-3000, размещенное в шкафу УТМ-64М.

Учет электроэнергии в РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ производится трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения с подключением к УСПД-ЭКОМ-3000 по интерфейсу RS-485 с дальнейшей передачей данных учета через встроенный PLC – модем.

Для передачи данных учета электроэнергии на сервер АО «Астана–РЭК» в качестве средства передачи данных используется встроенный терминал GPRS в комплекте с антенной, использующий систему передачи данных через сотовые сети оператора услуг мобильной связи.

Оптоволоконная система передачи данных ОВСПД

В рабочем проекте предусмотрено устройство системы передачи данных по оптоволоконной линии телемеханики (ТМ) и АСКУЭ в ТП-10/0,4 кВ. Данная система осуществляет сбор и передачу данных по ВОЛС в диспетчерский пункт АО «Астана–РЭК». В качестве устройства системы передачи данных выбран шкаф типа УТМ-64М, в качестве канала связи – оптоволоконная линия с применением оптокросса типа КРН-8, которые также используются для связи обслуживающего персонала ТП-10/0,4 кВ с диспетчером. В ТП-10/0,4 кВ данные ТМ и АСКУЭ через интерфейс поступают в шкаф передачи данных и после обработки сигналов в оптокросс и далее передается по ВОЛС. В диспетчерском пункте информация, переданная с ТП-10/0,4 кВ по ВОЛС, принимается и передается на существующий сервер и далее на компьютер диспетчера, где отображается вся информация, фиксируемая системами ТМ и АСКУЭ в ТП.

Наружное электроосвещение

Электроснабжение наружного освещения выполнено по КЛ-0,4 кВ кабелем АПвБбШв расчетного сечения, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от шкафа питания и управления наружным освещением с фотореле, который устанавливается на ТП-10/0,4 кВ. При пересечении кабеля с другими подземными инженерными коммуникациями кабели предусмотрено проложить в полиэтиленовых трубах согласно типовой серии А5-92.

Подключение светильников к жилам питающей линии предусмотрено равномерно по фазам. Для подключения светильников кабель выводится на поверхность земли к цоколю опоры. Для зарядки светильников принят кабель ПВС3х1,5. Для освещения территории приняты светильники ЖКУ с лампами мощностью 250 Вт на 18-ти опорах высотой 8,0 м. Установка опор освещения с кронштейном для светильника осуществляется на железобетонные фундаменты.

Протяженность трассы наружного освещения – 403,0 м.

Наружные сети связи

Проектирование телефонизации административного здания в районе пересечения ул. Талгар и ул. Карасаз выполнено согласно:

техническим условиям ГЦТ «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком» на телефонизацию объекта от 9 декабря 2015 года № 1433 (продлены до 1 июня 2017 года письмом от 2 июня 2016 года № 537);

схемы трассы на сети телефонизации, выданной ГКП «Астана қала құрылысы мониторингі» от 5 января 2016 года № 3280.

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовой трубы Ø110 мм ответвлением от ранее запроектированной ТОО «Водоканал проект» сети телефонной канализации с установкой сборных ж/б колодцев;

установка консолей и кронштейнов в проектируемых колодцах;

прокладка кабеля ОК-48 от АТС-36 (ул. Жирентаева,11) до ближайшего телефонного колодца с установкой разветвительной муфты и далее прокладка кабеля ОК-8 от муфты до шкафа связи объекта в существующей и проектируемой телефонной канализации.

Протяженность прокладки кабелей:

ОК-48 в существующей телефонной канализации – 25,0 м;

ОК-8 в существующей телефонной канализации – 3000,0 м;

ОК-8 в ранее запроектированной телефонной канализации – 220,0 м;

ОК-8 в проектируемой телефонной канализации и в здании – 77,0 м.

Протяженность одноотверстной телефонной канализации – 44,0 м.

6.2.2 Конструкции железобетонные

Тепловые сети

Переходы через автодороги

Под проездами предусмотрена прокладка трубопроводов под разгрузочными плитами.

Плиты разгрузочные - сборные железобетонные по серии 3.006.1-8, в. 0-1.

Дренажный колодец

Дренажный колодец – подземная емкость диаметром 1,5 м, выполненная из сборных железобетонных колец, плит днища и перекрытия по серии 3.900.1-14, в.1.

Смотровые колодцы

Смотровые колодцы: стенки – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*, днище – монолитная железобетонная плита толщиной 150 мм.

Колодцы на сети водопровода, канализации

Колодцы - подземная емкость диаметром 1,5 м, выполненная из сборных железобетонных колец, плит днища и перекрытия по серии 3.900.1-14, в.1.

Фундаменты светильников

Фундаменты светильников – монолитные железобетонные из бетона В20, диаметром 520 мм, глубиной заложения 1,9 м.

Фундамент жироуловителя

Фундамент жироуловителя – корытообразное монолитное железобетонное сооружение из бетона В15, днище – толщиной 200 мм, стенка – толщиной 150 мм, высотой 300мм.

КТПН

КТПН – контейнерного типа.

Подземная часть – сборный железобетонный приямок.

Фундамент под железобетонный приямок – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм из бетона В22,5.

Защитные мероприятия

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются из бетона F100, W6 на сульфатостойком цементе.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями технического регламента «Требования к безопасности зданий, сооружений и прилегающих территорий» от 6 марта 2008 года № 227 и СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на закольцованной сети водопровода.

Оборудование и материалы, применяемые при строительстве инженерных сетей, не являются пожароопасными.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасной эксплуатации предусмотрено:

прокладка трубопроводов на глубине, исключающей снижение пропускной способности в результате льдообразования на внутренней поверхности труб;

установка арматуры в колодцах и камерах для исключения замерзания;

установка клапанов для впуска и выпуска воздуха в целях обеспечения нормальной работы трубопроводов.

Оборудование, арматура, трубопроводы и кабели по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию.

Для безопасности обслуживающего персонала предусмотрено зануление и защитное заземление электроустановок.

Все электролинии выбраны по допустимому нагреву, условиям работы при коротких замыканиях и обеспечены аппаратами защиты от повреждения при аварийных режимах работы. Прокладка кабелей при пересечениях и сближениях между собой выполнена в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочим проектом для уменьшения воздействия на окружающую среду предусмотрены следующие мероприятия: организация своевременного техобслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта; применение увлажнения и организация упорядоченного движения автотранспорта; обеспечение и контроль прочности и герметичности трубопроводов; гидроизоляция подземных конструкций и систем; срезка плодородного слоя почвы с дальнейшим применением в рекультивации нарушенных земель; организация герметичности сбора, безопасного хранения и своевременного вывоза производственных и бытовых отходов; благоустройство и озеленение территории.

В целом воздействие на окружающую среду при реализации принятых проектных решений оценено как допустимое.

На раздел «Охрана окружающей среды» и на рабочий проект представлены:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо о том, что санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект не требуется в связи с незначительной эпидемической значимостью от 29 апреля 2016 года № ses/Z1-03/00343/2;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата города Астаны – заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту от 24 июня 2016 года № Z3-0224/16.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами, и состоит из следующих разделов:

пояснительная записка;
организационно-технологические схемы возведения объекта;
производство работ в зимних условиях;
охрана труда и техника безопасности
контроль качества строительно-монтажных работ;
меры пожарной безопасности при производстве работ;
охрана окружающей среды при строительстве;
расчет продолжительности строительства;
строительный генплан.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства составляет 3 месяца.

Начало реализации проекта – август 2016 года (согласно письму заказчика от 15 июня 2016 года № 03/121).

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.5.1) от 3 мая 2016 года по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2016года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом изменений и дополнений выпуска 5);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2016(с учетом изменений и дополнений выпуска 5);

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016 II квартал;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором Корпоративного фонда «Нұрлы Астана» от 24 июня 2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

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).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2 квартала 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на текущий 2016 год установленный в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы по протоколу № 47 от 17 ноября 2017 года.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 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».

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 требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Административное здание (Духовное управление мусульман Казахстана), расположенное в г. Астана, район «Алматы», район пересечения ул. Талгар и Карасаз». Наружные сети» внесены следующие изменения и дополнения:

Тепловые сети

1. В соответствии с категорией ул. Талгар трубопроводы теплосети проложены под разгрузочными плитами согласно п. 4.15 СП РК 4.02-04-2003.

2. Труба полиэтиленовая (отвод в К2) применен диаметром 110 мм.

Наружный водопровод и канализация

3. Изменена расстановка пожарных гидрантов, предусмотрено орошение любой части административного здания, не менее, чем от двух гидрантов.

4. В показателях и при подборе наружных диаметров учтены расход и на внутреннее пожаротушение.

5. Исключено устройство промежуточного колодца 6* на канализации К1, как необоснованное.

6. Сети водопровода при пересечении ул. Карасаз выполнены в стальных футлярах.

Электротехнические решения

7. Согласно пункту 3 ТУ № 5-48/2-55 от 14 января 2016 года, выданных АО «Астана – РЭК», в проектируемой ТП-10/0,4кВ требуется РУ-10 кВ «с возможностью установки дополнительных ячеек». По замечаниям исключены лишние ячейки (предусмотрены резервные места).

8. Представлены пояснения по принятой категорийности надежности электроснабжения и АВР в РУ-0,4 кВ в трансформаторной подстанции.

9. Представлено письмо ГУ «Управление автомобильных дорог г. Астаны» №109/914 с пояснениями о планируемых сроках строительства по объекту «Строительство магистральных инженерных сетей и сооружений для района приоритетной застройки г. Астаны» в границах улиц Мирзояна - ул. Акыртас- пр. Таеуелсиздик- пр. Кошкарбаева» - в 2016 году.

10. Представлен переработанный альбом «Трансформаторная подстанция».

11. В альбоме «Наружные сети электроснабжения»:

откорректирована протяженность кабеля 10 кВ с учетом прокладки двух цепей в три нитки;

представлен чертеж опор наружного освещения;

строительные изделия и материалы по фундаменту опор наружного освещения исключены из спецификации марки ЭС.

Наружные слаботочные сети

12. Представлен откорректированный альбом НСС «Наружные сети связи».

13. В разделе СС представлена информация по телекоммуникационному шкафу, предусмотренному в ранее выполненном проекте ТОО «ППК Санар» (заключение РГП «Госэкспертиза» № 01-0355/15 от 24 августа 2015 года).

14. Представлены пояснения об опережении сроков строительства по проекту ТОО «Водоканалпроект» по объекту «Строительство магистральных инженерных сетей и сооружений для района приоритетной застройки г. Астаны в границах ул. Мирзояна – ул. Акыртас – пр. Тауельсиздик – пр. Кошкарбаева».

15. Представлено письмо от 2 июня 2016 года № 537 о продлении до 1 июня 2017 года технических условий на телефонизацию объекта № 1433 от 9 декабря 2015 года, выданных ГЦТ «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком».

Конструктивные решения

Альбом АС (КТПН)

16. Чертежи подписаны ГИПом и исполнителями.

17. АС-1. Общие данные: указаны защитные мероприятия для объемных бетонных приямков и плитного фундамента (марка бетона W, F, сульфатостойкий цемент, гидроизоляция).

18. АС-6. Фундаментная плита. В спецификации уточнены:

марка бетона W, F, расход бетона, расход арматуры 12AIII.

Альбом НВК

19. НВК-10. Указаны защитные мероприятия элементов колодца (марка бетона W, F, сульфатостойкий цемент, гидроизоляция).

Сметная документация

20. Откорректирован расчет продолжительности строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»

21. Обоснована транспортная схема строительных конструкций, изделий, материалов согласно дополнения к заданию на проектирование.

22. Объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами.

23. Общая стоимость и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со сборниками сметных цен в текущем уровне II квартала 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016.

24. В сводном расчете неверно определенные затраты на технический надзор приведены в соответствие с приложением к приказу Председателя КДС ЖКХ и УЗР от 26 июня 2015 года № 231- НҚ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность тепловой сети 2Ø133 мм	м	52,0	52,0	-
2	Протяженность водопроводной сети В1 Ø110÷160 мм	м	97,0	477,0	+380,0
3	Протяженность канализационной сети К1 Ø125÷200 мм	м	155,0	155,0	-

4	Протяженность ливневой сети К2 Ø200÷400 мм	м	238,0	238,0	-
5	Протяженность трассы наружного освещения	м	403,0	403,0	-
6	Протяженность трассы 2хКЛ-10 кВ с ВОЛС	м	232,0	232,0	-
7	Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ, 2х1000 кВА	к-т	1	1	-
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	232,689 68,050 123,464 41,175	168,069 50,751 85,917 31,401	-64,620 -17,299 -37,547 -9,774
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3	3	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Административное здание (Духовное управление мусульман Казахстана), расположенное в г. Астана, район «Алматы», район пересечения ул. Талгар и Карасаз». Наружные сети» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность тепловой сети 2Ø133 мм - 52,0 м;
протяженность водопроводной сети В1 Ø110÷160 мм - 477,0 м;
протяженность канализационной сети К1 Ø125÷200 мм - 155,0 м;
протяженность ливневой сети К2 Ø200÷400 мм - 238,0 м;
протяженность трассы наружного освещения - 403,0 м.
протяженность трассы 2хКЛ-10 кВ с ВОЛС - 232,0 м;
трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ, 2х1000 кВА - 1 комплект;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 г., всего - 168,069 млн. тенге,
в том числе: СМР - 50,751 млн. тенге,
оборудования - 85,917 млн. тенге,
прочие - 31,401 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 3 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Корпоративным фондом «Нұрлы Астана» в соответствии с условиями договора от 5 мая 2016 года № 01-0196.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласы «Алматы» ауданы Талғар және Қарасаз көшелерінің қиылысы маңында орналасқан әкімшілік ғимарат (Қазақстан мұсылмандары діни басқармасы)». Сыртқы желілер» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2Ø133 мм жылу желілерінің ұзақтығы	- 52,0 м;
В1Ø110÷160 мм су құбыры желілерінің ұзақтығы	- 477,0 м;
К1Ø125÷200 мм канализация желілерінің ұзақтығы	- 155,0 м;
К2Ø200÷400 мм нөсерлі канализация ұзақтығы	- 238,0 м;
сыртқы жарықтандыру трассасының ұзақтығы	- 403,0 м;
ТОБЖ бар 2хКЖ-10 кВ трассасының ұзақтығы	- 232,0 м;
10/0,4 кВ, 2х1000 кВА трансформаторлық қосалқы станциясы	- 1 жинақ;
2016 ж. ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 168,069 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 50,751 млн. теңге,
жабдық	- 85,917 млн. теңге,
өзгелер	- 31,401 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 3 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 5 мамырдағы № 01-0196 шарттың талаптарына сәйкес «Нұрлы Астана» Корпоративтік қоры 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.

Ни М.В.

Эксперт

Жоламан А.

Начальник отдела

Искалиев А.Н.

Эксперт

Мамаев Т.Л.

Эксперт

Умбетов Б.Ш.

Начальник производственного отдела

Туралиев Е.К.

Первый заместитель генерального директора

Оспангалиева Л.А.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист

МЕМСАРАПТАМА • ТОО ЭКСПЕРТИЗА •