Бекітемін
"Мемсараптама" РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалы
Директор
В.А. Киселев

«Ақмола облысы Ақкөл ауданы Ақкөл қаласының ТУСМ-2 ауданында ғарыш аппараттарын жерүсті басқару кешені мен байланыс мониторингі жүйесін қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

29.11.2016 ж. № 12-0440/16
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Республикалық ғарыштық байланыс орталығы» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«"ППК" Жобалу-құрылыс компаниясы» ЖШС

Көкшетау аласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Ақкөл ауданы Ақкөл қаласының ТУСМ-2 ауданында ғарыш аппараттарын жерүсті басқару кешені мен байланыс мониторингі жүйесін қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Северному региону РГП "Госэкспертиза"
Киселев В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0440/16 от 29.11.2016 г.
(положительное)
по рабочему проекту

«Реконструкция наземного комплекса управления космическими аппаратами и системы мониторинга связи в районе ТУСМ-2 города Акколь Аккольского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Республиканский центр космической связи»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительная компания "ППК"»

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту «**Реконструкция наземного комплекса управления космическими аппаратами и системы мониторинга связи в районе ТУСМ-2 города Акколь Аккольского района Акмолинской области»** выдано филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция наземного комплекса управления космическими аппаратами и системы мониторинга связи в районе ТУСМ-2 города Акколь Аккольского района Акмолинской области»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором о государственных закупках работ на экспертизу рабочего проекта от 28 сентября 2016 года №040340001739/160373/00, заключенным с акционерным обществом «Республиканский центр космической связи» на основании подпункта 36 пункта 3 статьи 39 Закона Республики Казахстан «О государственных закупках» от 04 декабря 2015 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Акционерное общество «Республиканский центр космической связи».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительная компания "ППК"» (государственная лицензия №001639 от 06 ноября 2000 года, I категория).

ГИП – Конов В.С. (приказ №47-п от 06 мая 2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (собственные средства АО «Республиканский центр космической связи»).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 12 октября 2015 года;

постановление акима Аккольского района Акмолинской области от 05 октября 2015 года №А-10/323 «О разрешении на реконструкцию наземного комплекса управления Акционерного общества “Республиканский центр космической связи” по адресу: Акмолинская область, Аккольский район, город Акколь, ТУСМ-10»;

акт на право частной собственности на земельный участок (кадастровый №01-001-039-035) от 05 октября 2011 года №547 (в книге записей), изготовленный Целиноградским районным земельно-кадастровым филиалом ДГП РГП ГосНПЦзем «Акмолинский государственный институт по землеустройству» (площадь земельного участка – 6,8545га);

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 26 октября 2015 года №28, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аккольского района»;

дефектный акт, утвержденный заказчиком 25 мая 2016 года;

заявление заказчика от 29 августа 2016 года №08-02/817 о том, что финансирование проекта будет осуществляться за счет собственных средств АО «Республиканский центр космической связи» в соответствии с Протоколом заседания Совета директоров АО «РЦКС» №5 от 23 декабря 2015 года, о начале реализации проекта - май 2017 года;

письмо заказчика от 17 июня 2016 года №08-01/779 о начале реализации проекта – 01 мая 2017 года;

письмо заказчика от 17 сентября 2016 года №08-01/780 о вывозе строительного мусора на территорию полигона твердо-бытовых отходов на расстояние 13км;

письмо заказчика от 11 июля 2016 года №08-02/642 о согласовании рабочего проекта по планировочным решениям по зданиям КПП, АБК и техническому зданию;

письмо заказчика от 09 ноября 2016 года №08-02/1072 о согласовании рабочего проекта по разделам: «Наружные сети водоснабжения и водоотведения», «Слаботочные устройства по зданиям КПП и АБК, техническому зданию и пилонам №1, №2», «Охранная

сигнализация периметра и системы охранного телевидения периметра», «Технологические решения по зданию КПП»;

письмо заказчика от 21 октября 2016 года №08-02/1013 о глубине заложения существующих трубопроводов водоснабжения и канализации в точке врезки (0,5-0,6м);

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Караганда ГИИЗ и К*» в 2016 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком 28.11.2016г.;

экспертное заключение №005/15-ТО от 05 ноября 2015 года по результатам технического обследования комплекса зданий АО «Республиканский центр космической связи», расположенных по адресу: Акмолинская область, Аккольский район, г.Акколь от 29 июля 2016 года, выполненное экспертом Юревич В.С. (аттестат эксперта №01022 от 26 апреля 2012 года, выданный АДС и ЖКХ, срок действия аттестата до 26 апреля 2017 года) и экспертом Павленко М.В. (аттестат эксперта №01395 от 07 мая 2012 года, выданный АДС и ЖКХ, срок действия аттестата до 07 мая 2017 года);

технический отчет об инженерных изысканиях (г.Караганда, 2016г., арх.№14977), выданный ТОО «КарагандаГИИЗ и К*».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

письмо РГУ «Аккольское районное управление по защите прав потребителей Департамент по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 07 сентября 2016 года №ses/С13-03/00014/2 о том, что объекты реконструкции не входят в перечень объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору, санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект не требуется;

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» от 06 сентября 2016 года №есо/СЗ-03/00467/2 о том, что прохождение государственной экологической экспертизы для данного рабочего проекта не требуется (объект IV категории);

согласование раздела «ГП» с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аккольского района» от 22 августа 2016 года

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

Паспорт проекта.

Пояснительная записка.

Проект организации строительства.

Рабочие чертежи (разделы «ГП», «АС», «КС», «ТХ», «НВК», «ВК», «ОВ», «ЭЛ», «СС», «ОС», «СОТ»).

Технический отчет об инженерных изысканиях.

Сметная документация.

Прайс-листы (основные и альтернативные).

5.4 Цель и назначение объекта

Целесообразность реконструкции наземного комплекса управления космическими аппаратами и системы мониторинга связи обусловлена необходимостью приведения инженерно-технической укреплённости и антитеррористической защиты объекта в соответствие с требованиями законодательства Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка

Реконструируемые объекты расположены в микрорайоне ТУСМ-2 города Акколь Аккольского района Акмолинской области.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Природно-климатические условия района:

Климатический подрайон	- IВ.
Нормативный вес снегового покрова	- 100кгс/м².
Нормативное ветровое давление	- 38кг/м².
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	- юго-западное;
за июнь-август	- северо-западное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки	- минус 35ºС;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	- минус 38ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 52ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 39°С.
Нормативная глубина промерзания для крупнообломочных грунтов	- 2,73м.

Инженерно-геологические условия площадки

Согласно техническому отчету об инженерных изысканиях (г.Караганда, 2016г., арх.№14977), выполненному ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» (государственная лицензия ГСЛ №001137 от 24.12.1999г., и приложение к государственной лицензии о продлении действия лицензии от 16.11.2012г.) установлено, что до изученной глубины 5,0м площадку изысканий слагают элювиальные образования коры выветривания по отложениям нижнего девона, представленные дресвяными грунтами и щебенисто-глыбовой зоной, которые перекрыты насыпными грунтами, в скважине №108-16 - почвенно-растительным слоем.

На участке до глубины 5,0м грунтовые воды не вскрыты.

В геологическом отношении выделены следующие инженерно-геологические элементы:

насыпные грунты, представленные до глубины 0,1м асфальтом, ниже супесями и суглинками с включением щебня, слежавшиеся, мощностью 0,5–0,8м ($\rho_н$=1,87г/см^3)

дресвяные грунты красного цвета, с супесчаным заполнителем до 30%, слабовыветрелые, с глубины 4,0м – сильновыветрелые песчаники, пониженной прочности, вскрытой мощностью 4,2м ($\rho_н$=2,1г/см^3; E=29МПа; R_o=400кПа);

щебенисто-глыбовая зона красного цвета, обломки щебня песчаников средневыветрелые пониженной и средней прочности, глыбы представлены крупнозернистыми, пестроцветными песчаниками, трещиноватые, по трещинам ожелезненные, плотные, пониженной прочности и малопрочные, вскрытой мощностью 3,7–4,0м ($\rho_н$=2,2г/см^3; E=32МПа; R_o=450кПа).

По суммарному содержанию воднорастворимых солей грунты относятся к незасоленным. По степени агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости грунты в основном неагрессивные, в скважине №108-16 в интервале 2,0-3,0м грунты - слабоагрессивные к портландцементам, по отношению к железобетонным конструкциям грунты – неагрессивные. Степень коррозионной

агрессивности грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к углеродистой стали - средняя и высокая.

Группы грунтов условиям разработки, согласно СН РК 8.02-05-2002, принять: насыпные грунты – 26а, дресвяные грунты – 14, щебенисто-глыбовая зона – 41.

6.2 Проектные решения

Проектом предусматривается:

снос существующего КПП №1, ввиду его несоответствия требованиям инженерно-технической укреплённости, и строительство нового КПП с подведением необходимых инженерных коммуникаций;

оборудование ограждения территории дополнительным защитным барьером из «Егозы»;

благоустройство территории прилегающей к КПП;

оборудование периметра территории системой охранной сигнализации, системой видеонаблюдения;

оборудование существующего административно-бытового корпуса системами охранной сигнализации и видеонаблюдения;

оборудование существующего технического здания, Пилон №1 (11м) и Пилон №2 (9м) системами охранной сигнализации, видеонаблюдения и контроля управления доступом.

6.2.1 Генеральный план

Участок расположен на территории ТУСМ, д.2., г.Акколь Аккольского района Акмолинской области. «Наземный комплекс управления космическими аппаратами и системы мониторинга связи» относится к категории «А» по степени инженерно-технической укрепленности в соответствии с РДС РК 2.04-08-2009.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование на топографической съемке, выполненной ТОО «Караганда ГИИЗ и К*" в 2016 г. в масштабе 1:500. Система высот Балтийская. Система координат местная.

Разбивочный план согласован руководителем ГУ «Аккольский районный отдел архитектуры и градостроительства».

Рабочим проектом предусматривается:

строительство контрольно-пропускного пункта;

благоустройство территории прилегающей к КПП;

оснащение существующего ограждения территории дополнительным защитным спиральным барьером типа «Егоза» для приведения инженерно-технической укреплённости и антитеррористической защиты объекта в соответствие с требованиями законодательства Республики Казахстан;

оборудование периметра территории тропой ИТСО шириной 0,75м с покрытием из тротуарной плитки.

Благоустройство территории прилегающей к контрольно-пропускному пункту в пределах границ отведенного участка включает:

демонтаж существующих покрытий;

планировку поверхности для обеспечения водоотвода;

замену железобетонных водосборных и кабельных лотков;

установку на въезде распашных ворот с электроприводом;

устройство асфальтобетонного покрытия проездов с бордюром и отмостки вокруг здания контрольно-пропускного пункта;

озеленение свободной от застройки и дорог территории газонами и цветниками.

За относительную нулевую отметку здания контрольно-пропускного пункта принята отметка чистого пола, соответствующая абсолютной отметке 402,60м.

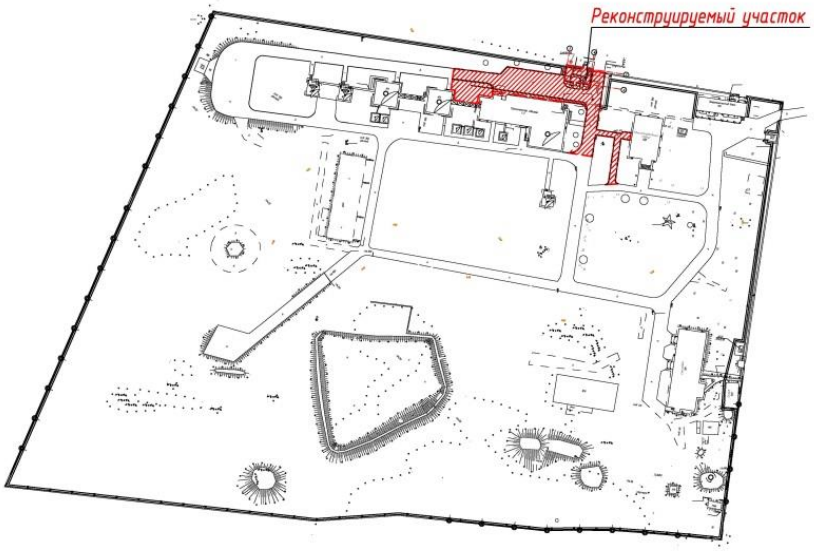

Рисунок 1. Ситуационная схема

Основные показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество на участке	Количество вне участка
1	2	3	4	5
1	Площадь участка реконструкции	$м^2$	1315,0	866,32
2	Площадь застройки	$м^2$	120,0	-
3	Площадь озеленения	$м^2$	153,18	80,3
4	Площадь покрытий и отмостки	$м^2$	1041,82	786,02

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование и требований СНиП, действующих на территории Республики Казахстан.

В здании предусмотрены следующие помещения: комната досмотра, служебное помещение, раздевалка, проходная, комната персонала, коридор, серверная, санузел, тамбуры. Комната досмотра оборудуется камерой хранения на 24 закрывающиеся ячейки для хранения личных вещей посетителей, скамьей трехместной, столом, арочным металлодетектором для обеспечения безопасности на объекте и электронной проходной. Все остальные помещения оборудуются необходимой мебелью и оборудованием для работы персонала.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для

маломобильных групп населения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание контрольно-пропускного пункта одноэтажное, прямоугольной конфигурации с размерами в осях 7,12×11,62м. Здание без подвала, высота этажа - 3,0м. Крыльца входов выполняется таким образом, чтобы маломобильные группы населения могли иметь доступ в здание (предусмотрен пандус). Инсоляция помещений обеспечивается в пределах нормативов.

Здание имеет следующий набор помещений: комната досмотра, служебное помещение, раздевалка, проходная, комната персонала, коридор, серверная, санузел, тамбуры.

Крыша - чердачная, двухскатная, с деревянной стропильной системой с покрытием из гибкой черепицы «Шинглас Джайф» по защитной мембране «Алюбар 50», по сплошному основанию из фанеры толщиной 10мм по ГОСТ 3916.1-96, укладываемому по обрешетке 50х50мм с шагом 325мм.

Утеплитель в перекрытии чердака – минплита АКТ П 100 (объемным весом 100кг/м^3, толщиной 150мм).

Водосток - наружный организованный.

Оконные блоки – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки наружные - стальные по ГОСТ 31173-2003, алюминиевые по ГОСТ 23747-88.

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы - керамическая плитка, линолеум.

Внутренняя отделка: стены оштукатуриваются с последующим сплошным выравниванием и окраской водоэмульсионным составом; в санузлах стены оштукатуриваются и облицовываются керамической плиткой; потолки - шпаклюются ветонитом, грунтуются с последующей окраской водоэмульсионным составом; подвесной потолок «Армстронг»; потолки тамбуров обшиваются гипсокартонными листами, шпаклюются ветонитом, грунтуются с последующей окраской водоэмульсионным составом.

Наружная отделка: стены – облицовываются керамическим лицевым кирпичом. Цоколь – сплиттерная плитка.

Основные показатели по архитектурно-строительному разделу

Таблица 2

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	2	3	4
1.	Общая площадь здания	м²	79,5
2.	Полезная площадь здания	м²	69,6
3.	Расчётная площадь здания	м²	48,3
4.	Площадь застройки	м²	120,0
5.	Этажность	эт.	1
6.	Строительный объём здания	м^3	541,3

Энергоэффективность

Предусмотрена тепловая защита здания согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». Принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволит при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и

вентиляцию создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей, надежности и долговечности конструкций.

Ограждающие конструкции стен – облегченная кладка, выполненная из двух продольных стенок: наружной и внутренней, заполненный утеплителем - минплитой АКТ П100 (объемным весом 100кг/м^3), толщиной 100мм, расчетное сопротивление теплопередаче – 3,60м^2.ºС/Вт.

Покрытие – сборные железобетонные плиты толщиной 220мм с утеплением минплитой АКТ П100 (объемным весом 100кг/м^3, толщиной 150мм), расчетное сопротивление теплопередаче 4,20м^2.ºС/Вт.

Окна – металлопластиковые, расчетное сопротивление теплопередаче не менее 0,61м^2.ºС/Вт.

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания контрольно-пропускного пункта решена с продольными и поперечными несущими стенами. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола этажа, что соответствует абсолютной отметке 402,60.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Под фундаменты выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с заведением за грани фундамента на 100мм. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза. На отметке минус 0,03м выполняется гидроизоляция из двух слоев гидроизола на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80.

Наружные стены – облегченная кладка из двух продольных стенок: наружной и внутренней, заполняемых утеплителем - минплитой АКТ П 100 (объемным весом 100кг/м^3), толщиной 100мм; внутренняя часть наружной стены - из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 380мм, наружная часть стены - из керамического лицевого кирпича КР-л-пу 250х120х65/1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 120мм.

Стены внутренние - из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 380мм, 250мм.

Перегородки - из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 120мм.

Покрытие - из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 в.60,64. Плиты укладываются по раствору М200. Швы заделываются раствором М200.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1

Отмостка – бетонная шириной 1000мм.

Антикоррозийная защита и защита от гниения

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в два слоя согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Защита деревянных конструкций и элементов от гниения и возгорания ведется в соответствии с требованиями СНиП II-25-80 и СНиП РК 5.03-37-2005. Все деревянные конструкции обрабатываются пропиточным огнезащитным составом по ГОСТ 20022.6-88 препаратом ПББ 225.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Контрольно-пропускной пункт

Раздел разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита зданий», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Отопление

Для отопления здания контрольно-пропускного пункта приняты электроконвекторы мощностью 1,0квт и 1,5квт.

Вентиляция

Вентиляция принята вытяжная с естественными побуждением. Вытяжка осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали, с установкой стальных решеток RAG. Приток воздуха обеспечивается с помощью дверных и оконных проемов. При прокладке воздуховодов вентиляции через перекрытия, перегородки и стены предусматриваются уплотнения в гильзах. Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали класса Н(нормальные). Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан.

Водоснабжение и водоотведение

Раздел проекта водоснабжения и водоотведения выполнен на основании задания на проектирование, АПЗ, в соответствии с действующими нормами и правилами: СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и других нормативно-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Водоснабжение

Источник водоснабжения – существующий водопровод диаметром 40мм, расположенный на территории наземного комплекса управления космическими аппаратами и системы мониторинга связи. Точка подключения – проектируемый водопроводный колодец на существующем водопроводе. Напор воды в точке подключения – 10,0 метров.. Водопровод выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 диаметром 32х2,4мм по ГОСТ 18599-2001. Трасса водопровода сложена из насыпного и дресвяного грунта. Глубина заложения существующего водопровода в точке врезки 0,5м. Укладка трубопровода предусматривается открытым способом с глубиной заложения до низа труб 0,85-0,5м в железобетонных лотках по серии 3.006.1-2/87 с утеплением керамзитом фракцией 10-20мм. На сети водоснабжения предусматривается дополнительно обогрев электрокабелем и гибкой трубчатой изоляцией K-Flex-ST толщиной 25мм.

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующего противопожарного водопровода диаметром 100мм. Расход воды для наружного пожаротушения 10л/с.

На проектируемом водопроводе предусматривается водопроводный колодец с выпуском. В проектируемом колодце в точке врезки в существующий водопровод предусмотрена отсекающая задвижка. Фасонные части в проектируемых водопроводных колодцах приняты стальные и полиэтиленовые. Изоляция фасонных частей принята весьма усиленного типа из битумно-полимерных мастик по ГОСТ 9.602-2005.

Водопроводные колодцы диаметром 1000мм выполняется из сборных железобетонных элементов по серии 3,900.1-14 в.1. Для дополнительного утепления по верху плиты перекрытия и вокруг стенового кольца предусматривается укладка утеплителя из экструдированного пенополистерола толщиной 50мм.

По трассе водопровода имеются пересечения с существующим силовым кабелем (1шт).

Расчетный расход воды здания – 0,128м^3/сут.

Протяженность водопроводных сетей – 0,040км.

Водоотведение

Водоотведение выполняется в существующую сеть канализации диаметром 150мм. Точка подключения - проектируемый канализационный колодец на существующем самотечном коллекторе.

Самотечная канализационная сеть выполняется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 160мм по ГОСТ 22689-2014.

Глубина заложения существующего трубопровода в точке врезки - 0,5м. Укладка трубопровода предусматривается открытым способом с глубиной заложения до низа труб 0,63-0,5м в железобетонных лотках по серии 3.006.1-2/87 с утеплением керамзитом фракцией 10-20мм. На сети канализации предусматривается дополнительно обогрев электрокабелем и гибкой трубчатой изоляцией K-Flex-ST толщиной 25мм.

Канализационные колодцы диаметром 1000мм выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3,900.1-14 в.1. Для дополнительного утепления по верху плиты перекрытия и вокруг стенового кольца предусматривается укладка утеплителя из экструдированного пенополистерола толщиной 50мм.

По трассе канализации имеются пересечения с существующим силовым кабелем (2шт).

Расчетный расход стоков здания – 0,128м^3/сут.

Протяженность канализационных сетей – 0,024км.

Контрольно-пропускной пункт

Раздел проекта водоснабжения **и канализации** выполнен на основании задания на проектирование, АПЗ и в соответствии с действующими нормами и правилами: СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий» и других нормативных документов.

Холодное водоснабжение

Водоснабжение здания контрольно-пропускного пункта №1 предусматривается от существующей водопроводной сети хозяйственно-питьевого водопровода наземного комплекса управления космическими аппаратамми и системы мониторинга связи. Предусматривается хозяйственно-питьевой водопровод. Система водопровода включает: ввод в здание, магистральную линию, запорную и регулирующую арматуру, подводки к санитарным приборам. Сеть водопровода тупиковая с одним вводом. Ввод водопровода выполняется из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR13,6 диаметром 32х2,4мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Ввод предусматривается через пол помещения и прокладывается под полом и над полом в трубчатой изоляции типа K-FLEX ST (толщиной 13мм).

Водопроводная сеть выполняется из полипропиленовых труб диаметром 20-25мм типа PPRC PN 10 по ТУ 7500 РК 38584618 ТОО-01-2002. Подводки к смывным бачкам унитазов предусматриваются из гибких шлангов в металлической оплетке с накидными гайками по ТУ 400-28-169-76..

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусматривается от емкостного электрического водонагревателя объемом 15л. Разводка трубопроводов горячего водоснабжения предусматривается из полипропиленовых труб типа PPRC PN 10 диаметром 20мм по ТУ 7500 РК 38584618 ТОО-01-2002.

Канализация

Предусматривается хозяйственно-бытовая система канализации. Сброс стоков предусматривается в наружную сеть канализации.

Сеть выполняется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100мм по ГОСТ 22689.-2014. Для прочистки сетей канализации предусматриваются прочистки и ревизии.

Для прохода полиэтиленовых труб через строительные конструкции предусматриваются футляры из стальных труб диаметром 100мм и 150мм по ГОСТ 3262-75*.

Расход воды здания КПП - 0,128м^3/сут, в том числе на горячее водоснабжение - 0,056м^3/сут.

Расход стоков от здания КПП - 0,128м^3/сут.

Гарантированный напор в сети наружного водопровода 10м.вод.ст.

Электротехнические решения

Электроосвещение и силовое оборудование

Электротехнический раздел проекта предусматривает проектные решения и объем работ по установке электрооборудования и прокладке электропроводок. Проект выполнен на основании задания на проектирование. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм, действующих на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Напряжение сети - 380/220В.

Категория по надежности электроснабжения: I и III.

Установленная мощность объекта 1 - 73,37кВт.

Расчетная мощность - 46,59кВА.

Основными потребителями электроэнергии являются осветительные установки, бытовое оборудование, тепловые завесы и т.п.

Расчет электрических нагрузок выполнен с учетом коэффициентов спроса (Кс) и мощности (cosφ). Защита от токов короткого замыкания выполняется автоматическими выключателями, устанавливаемыми в щите ГРЩ. Аппаратура защиты выбрана в соответствии с требованиями ПУЭ РК изд. 2015г..

В проекте применяется пятипроводная система питания на напряжение 380В и трехпроводная на напряжение 220В. Групповые осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг сечением 3х1,5мм^2. Розеточные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-3х2,5мм^2. Кабель по коридору и холлу прокладывается в ПВХ трубах в пространстве между плитами перекрытия и конструкциями подвесного потолка; по стенам скрыто под слоем штукатурки кирпичных стен; в пустотах плит перекрытий; в бороздах перегородок.

При переходе кабеля через стены, перегородки и перекрытия кабель прокладывается в трубе. Зазоры между кабелем и трубой заделываются легко удаляемой массой из несгораемого материала. Нулевой рабочий и защитный проводники

подключаются у щитков под разные зажимы. Распаечные коробки для скрытой проводки устанавливаются на уровне 2,25-2,3м от уровня пола.

Проектом применяются светильники с люминесцентными лампами PRS/R418, НПБ2606Д60 IP54 для входных групп. Для освещения помещений используются светильники с люминесцентными лампами.

Управление освещением помещений выполняется бытовыми выключателями, устанавливаемыми на высоте 0,9м. В распаечных коробках соединение медных жил кабеля предусмотрены через клеммник.

Аварийное освещение предусматривается от щита гарантийного питания ЩРА1, питание которого предусматривается от существующего АВР.

Все штепсельные розетки, устанавливаемые в контрольно-пропускном пункте, оснащаются защитным устройством. Розетки устанавливаются на расстоянии 500мм от сантехнических трубопроводов.

При питании нескольких штепсельных розеток одной групповой линией, ответвление защитного проводника к каждой штепсельной розетке выполняется в местах ответвления в распаечных коробках и в коробках для установки розеток одним из принятых способов (пайка, сварка, опрессовка, специальные сжимы, клеммы и т.д.). Последовательное включение в защитный проводник защитных контактов не допускается.

Цепи штепсельных розеток, устанавливаемых в помещениях с повышенной и особо опасностью поражения электрическим током, имеют защиту устройством защитного отключения (УЗО) с уставкой на диффренциальный ток утечки 30 мА.

В здании выполняется основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

PEN - проводник питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

металлические части каркаса здания;

система внешней молниезащиты.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине (ГЗШ) при помощи проводников уравнивания потенциалов. В качестве ГЗШ используется PE-шина вводного щита. Сеть дополнительной системы уравнивания потенциалов, прокладывается от PE шины вводного щита до коробки уравнивания потенциалов (КУП) проводом марки ПВ3 1х6мм².

Внешняя молниезащитная система (МЗС) предусматривается состоящей из искусственных молниеприемников (стержневые проводники), токоотвода (спуска) и заземлителя. Для молниезащиты здания предусматривается установка трех стержневых молниеприемников (сталь диаметром 10мм).

С молниеотводов проводится токоотвод металлической проволокой диаметром 6,3мм к контуру заземления, избегая острых радиусов загиба, расстоянии не менее 0,5м от водосточных труб и на расстоянии не менее 3м от входов в здание. Металлическую проволоку закрепляют на изолирующих креплениях к стене.

Соединения выполняются сваркой, пайкой, допускается вставка в зажимной наконечник или болтовое крепление.

Системы связи и сигнализации

Слаботочные устройства

Проект слаботочных сетей связи разработан на основании требований СТ РК 21.101-2002 «Основные требования к проектной и рабочей документации»; СНиП РК 1.02-

01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство»; РД 78.36-002-99 «Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем»; ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок»; СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Административно-бытовой корпус

Проектом предусматривается оборудование административного здания объекта «Наземный комплекс управления космическими аппаратами и системы мониторинга связи» слаботочными сетями. Объект оборудуется следующими видами слаботочных систем:

охранная сигнализация;

система оповещения;

система охранного телевидения.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации (ОС) предназначается для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения.

Проектом предусматривается реализация охранной сигнализации на базе оборудования НПО «Сибирский арсенал». В качестве приемо-контрольного прибора принят Гранит-16М с выносным блоком индикации. Для прокладки шлейфов используется кабель КСПВ с количеством жил - 4, сечением - 0,5мм. Для механической защиты от повреждений кабель прокладывается в гофрированной трубе и кабельных каналах.

Для контроля разбития стекла предусматривается установка датчиков обнаружения разбития стекла Break glass 2000 близ оконных проемов на расстоянии 0,2-0,3м от стены.

Контроль цепи открывания дверей осуществляется при помощи датчиков магнито-контактых ИО 102-20 А2П. Блокируется входная группа и кабинет директора.

Питание контрольно-приемного прибора осуществляется от сети переменного тока 220В. Питание охранных датчиков осуществляется от выхода 12В контрольно-приемного прибора. Выносной блок индикации устанавливается в контрольно-пропускном пункте №1, между административным зданием и зданием контрольно-пропускного пункта №1 предусматривается прокладка информационного кабеля FTP 5е с защитной от помех.

Оповещение

Система оповещения предназначается для оповещения людей о пожаре, а так же для передачи информации по аудио каналу. Согласно предписанию №26 от 14.04.2016г. устанавливается по одному громкоговорителю мощностью 5 ватт на первом и втором этажах административного здания.

Для прокладки используется двухжильный кабель сечением 0,75мм, прокладываемый в гофрированной трубе для механической защиты.

Подключение осуществляется к имеющемуся усилителю мощности PAS-1360, устанавливаемому в здании контрольно-пропускного пункта №1.

Система охранного телевидения

Система охранного телевидения предназначается для снижения уровня правонарушения, а так же повышению эффективности расследования чрезвычайных ситуаций. В проекте принято оборудование соответствующее самым современным требованиям в отрасли систем безопасности.

Проектом предусматривается установка двух видеокамер, направленных на основной и запасный выход. Коммутация камер в единую сеть осуществляется путем

прокладки экранированного информационного кабеля UTP 5е от каждой камеры к коммутатору, расположенному в шкафу административного здания, расположенном в помещении котельной. Для механической защиты кабель прокладывается в гофрированной трубе. Электропитание камер осуществляется по технологии PoE от коммутатора и не требует дополнительных кабелей.

Между зданиями контрольно-пропускного пункта №1 и административного здания прокладывается оптический кабель с четырьмя волокнами и производится распайка в оптических полках, предусматриваются SFP модуля и оптические патч корды для организации связи.

Электропитание и заземление

Электропитание системы выполняется в соответствии с ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок» и осуществляется по 1 категории надежности электроснабжения (после АВР) от существующей сети переменного тока напряжением 220В.

Шлейфы в защищаемых помещениях прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов систем оповещения и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами не менее 0,5м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5м от силовых и осветительных проводов, они должны иметь защиту от наводок.

Техническое здание

Проектом предусматривается оборудование технического здания объекта «Наземный комплекс управления космическими аппаратами и системы мониторинга связи» следующими видами слаботочных систем:

охранная сигнализация;

система контроля и управления доступом;

система охранного телевидения.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации (ОС) предназначается для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения.

Проектом предусматривается реализация охранной сигнализации на базе оборудования НПО «Сибирский арсенал». В качестве приемо-контрольного прибора предусмотрен Гранит-16М с выносным блоком индикации.

Для прокладки шлейфов используется кабель КСПВ с количеством жил - 4,

сечением - 0,5мм. Для механической защиты от повреждений кабель прокладывается в гофрированной трубе и кабельных каналах.

Для контроля разбития стекла предусматривается установка датчиков обнаружения разбития стекла Break glass 2000 близ оконных проемов на расстоянии 0,2-0,3м от стены.

Питание контрольно-приемного прибора осуществляется от сети переменного тока 220В. Питание охранных датчиков осуществляется от выхода 12В контрольно-приемного прибора. Выносной блок индикации устанавливается в контрольно-пропускном пункте №1, между административным зданием и зданием контрольно-пропускного пункта №1 предусматривается прокладка информационного кабеля FTP 5е с защитной от помех.

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом предназначается для предотвращения несанкционированного доступа в защищаемые помещения, а также ведения журнала событий. Построение СКУД реализовывается на базе оборудования Perco, согласно

требованиям предписания, для возможности централизации системы между всеми объектами.

Для реализации системы контроля и управления доступом на каждой защищаемой точке устанавливаются 2 контроллера со считывателем карт (1 - на вход, 1 - на выход), электромагнитный замок, магнитно-контактный сигнализатор и блок резервного питания. Для подключения всех контроллеров в единую сеть используется коммутатор, предусмотренный частью СОТ, и прокладывается информационный кабель UTP 5е к каждому из них. Для механической защиты кабель прокладывается в гофрированной трубе диаметром 16мм.

Система охранного телевидения

Система охранного телевидения предназначается для снижения уровня правонарушения, а также повышению эффективности расследования чрезвычайных ситуаций.

В проекте предусматривается установка четырех камер видеонаблюдения, с возможностью подключения к системе в контрольно-пропускном пункте №1. Для этого необходимо между техническим зданием и зданием контрольно-пропускного пункта прокладывается оптический кабель и устанавливается оптическая полка для коммутации. Устанавливается коммутатор с SFP портами и предусматривается SFP модуля (конвертер).

Для прокладки кабеля к видеокамерам использовать информационный кабель UTP 5е. Для механической защиты кабель прокладывается в гофрированной трубе диаметром 16мм.

Видеокамеры и коммутатор приняты с поддержкой питания PoE. Отдельного питания на видеокамеры не требуется.

Электропитание и заземление

Электропитание системы выполняется в соответствии с ПУЭ РК 2015г. «Правила устройства электроустановок» и осуществляется по 1 категории надежности электроснабжения (после АВР), от существующей сети переменного тока напряжением 220В.

Шлейфы в защищаемых помещениях прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов систем оповещения и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами не менее 0,5 м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных проводов, они должны иметь защиту от наводок.

Пилон №1

Проектом предусматривается оборудование здания Пилон №1 объекта «Наземный комплекс управления космическими аппаратами и системы мониторинга связи» следующими видами слаботочных систем:

система контроля и управления доступом;

система охранного телевидения.

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом предназначается для предотвращения несанкционированного доступа в защищаемые помещения, а также ведения журнала событий.

Для реализации системы контроля и управления доступом на защищаемой точке устанавливаются 2 контроллера со считывателем карт (1 - на вход, 1 - на выход), электромагнитный замок, магнитно-контактный сигнализатор и блок резервного питания.

Контроллеры подключаются к коммутатору, располагаемому в существующем шкафу. Для прокладки кабеля между контроллерами и коммутатором используется кабель UTP 5е. Резервный источник питания подключается к сети переменного тока 220В от щита П1-А2.

Для механической защиты от повреждений кабель прокладывается в гофрированной трубе с креплением к потолку, кабельных каналах и лотках.

Система охранного телевидения

Система охранного телевидения предназначается для снижения уровня правонарушения, а также повышению эффективности расследования чрезвычайных ситуаций.

В проекте принято оборудование соответствующее самым современным требованиям в отрасли систем безопасности. В здании Пилон №1 устанавливается коммутатор в существующем шкафу и соединяется с общей сетью через медиаконверторы.

Проектом предусматривается установка двух видеокамер, направленных на входные двери. Коммутация камер в единую сеть осуществляется путем прокладки информационного кабеля UTP 5е от каждой камеры к коммутатору, располагаемому в существующем шкафу.

Электропитание камер осуществляется по технологии PoE от коммутатора и не требует дополнительных кабелей.

Для механической защиты от повреждений кабель прокладывается в гофрированной трубе с креплением к потолку, кабельных каналах и лотках.

Электропитание и заземление

Электропитание системы выполняется в соответствии с ПУЭ РК 2015г. «Правила устройства электроустановок» и осуществляется по 1 категории надежности электроснабжения (после АВР), от существующей сети переменного тока напряжением 220В.

Шлейфы в защищаемых помещениях прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов систем оповещения и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами не менее 0,5м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5м от силовых и осветительных проводов, они должны иметь защиту от наводок.

Пилон №2

Проектом предусматривается оборудование здания Пилон №2 объекта «Наземный комплекс управления космическими аппаратами и системы мониторинга связи» следующими видами слаботочных систем:

охранная сигнализация;

система контроля и управления доступом;

система охранного телевидения.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации (ОС) предназначается для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения.

Проектом предусматривается реализация охранной сигнализации на базе оборудования НПО «Сибирский арсенал». В качестве приемно-контрольного прибора предусмотрен Гранит-16М с выносным блоком индикации.

Для прокладки шлейфов используется кабель КСПВ с количеством жил - 4, сечением - 0,5мм. Для механической защиты от повреждений кабель прокладывается в гофрированной трубе и кабельных каналах.

Для контроля разбития стекла предусматривается установка датчиков обнаружения разбития стекла Break glass 2000 близ оконных проемов на расстоянии 0,2-0,3м от стены.

Питание контрольно-приемного прибора осуществляется от сети переменного тока 220В. Питание охранных датчиков осуществляется от выхода 12В контрольно-приемного прибора.

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом предназначается для предотвращения несанкционированного доступа в защищаемые помещения, а также ведения журнала событий.

Для реализации системы контроля и управления доступом на защищаемой точке устанавливаются 2 контроллера со считывателем карт (1 - на вход, 1 - на выход), электромагнитный замок, магнитно-контактный сигнализатор и блок резервного питания.

Контроллеры подключаются к коммутатору Р2. Для прокладки кабеля между контроллерами и коммутатором используется кабель UTP 5е. Резервный источник питания подключается к сети переменного тока 220В от щита П2-А4.

Для механической защиты от повреждений кабель прокладывается в гофрированной трубе с креплением к потолку и кабельных каналах.

Система охранного телевидения

Система охранного телевидения предназначается для снижения уровня правонарушения, а также повышению эффективности расследования чрезвычайных ситуаций. В проекте принятое оборудование соответствует самым современным требованиям в отрасли систем безопасности.

В здании Пилон №2 устанавливается коммутатор с портами поддерживающими подачу питания по технологии PoE и соединяется с общей сетью патч кордом через медиаконверторы.

Проектом предусматривается установка двух видеокамер направленных на входные двери. Коммутация камер в единую сеть осуществляется путем прокладки информационного кабеля UTP 5е от каждой камеры к коммутатору Р2.

Электропитание камер осуществляется по технологии PoE от коммутатора и не требует дополнительных кабелей. Для механической защиты от повреждений кабель прокладывается в гофрированной трубе с креплением к потолку и кабельных каналах.

Электропитание и заземление

Электропитание системы выполняется в соответствии с ПУЭ РК 2015г. «Правила устройства электроустановок» и осуществляется по 1 категории надежности электроснабжения (после АВР), от существующей сети переменного тока напряжением 220В.

Шлейфы в защищаемых помещениях прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов систем оповещения и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами не менее 0,5м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5м от силовых и осветительных проводов, они должны иметь защиту от наводок.

Контрольно-пропускной пункт

Проектом предусматривается оборудование здания контрольно-пропускного пункта №1 объекта «Наземный комплекс управления космическими аппаратами и системы мониторинга связи» следующими видами слаботочных систем:

автоматическая пожарная сигнализация;

система контроля и управления доступом;

система охранного телевидения;

охранная сигнализация.

Охранно-пожарная сигнализация

Система охранной сигнализации (ОПС) совмещает в себе системы АПС (автоматическая пожарная сигнализация) и ОС (охранная сигнализация).

Проектом предусматривается:

демонтаж установленной системы ОПС и монтаж во временное здание контрольно-пропускного пункта;

демонтаж оборудования системы АПС из здания временного контрольно-пропускного пункта и монтаж в новое здание контрольно-пропускного пункта №1;

монтаж нового оборудования.

Перед началом демонтажа установленные приборы системы АПС прозваниваются и промаркировываются кабеля заходящие в установленные приборы. На приборах также производится маркировка их принадлежности по принципу Здание - Система - Номер прибора.

Новые приборы АПС, а именно выносные панели от административного и технического зданий устанавливаются на высоте 1,5м от уровня чистого пола. Проектом предусматривается система автоматической пожарной сигнализации в здании контрольно-пропускного пункта №1. Для этого устанавливаются 8 оптико-электронных дымовых пожарный извещателей, а также 2 ручных извещателя и 2 табло «выход» на путях эвакуации. В качестве приемно-контрольного прибора используется Гранит-4.

Извещатели устанавливаются на расстоянии 0,5м от осветительных и силовых приборов и 1,0м от вентиляционных отверстий.

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом предназначается для предотвращения несанкционированного доступа в защищаемые помещения, а также ведения журнала событий. Построение системы контроля и управления доступом реализуется на базе оборудования Perco, согласно требованию предписания, для возможности централизации системы между всеми объектами.

В здании контрольно-пропускного пункта №1 проектом используется имеющийся турникет Perco-T-04.1 и устанавливаются на него 2 считывателя бесконтактных карт Perco-IR03B. Для управления проходной точкой устанавливается контроллер доступа Perco CT/L04. Для соединения точки контроля доступа в единую сеть соединяется контроллер доступа с коммутатором CL.1.

Производится настройка и подключение системы к базе центрального сервера с установленным ПО Perco S-20 SP13.

Система охранного телевидения

Система охранного телевидения предназначается для снижения уровня правонарушения, а также повышению эффективности расследования чрезвычайных ситуаций. В проекте принято оборудование соответствующее самым современным требованиям в отрасли систем безопасности.

Проектом предусматривается установка двух видеокамер в комнате досмотра и коридоре.

Коммутация камер в единую сеть осуществляется путем прокладки экранированного информационного кабеля UTP 5е от каждой камеры к коммутатору СР.1, расположенному в серверном шкафу S.1. Для механической защиты кабель прокладывается в гофрированной трубе за фальш-потолком с креплением к потолку.

Электропитание камер осуществляется по технологии PoE от коммутатора и не требует дополнительных кабелей.

Для записи, воспроизведения и просмотра видео в реальном времени предусматривается видео сервер LS Vision LS-NF 6128 с установленными в него 16ти жесткими дисками емкость по 3 террабайта, обеспечивающими запись и хранение видео данных более 30 суток.

Структурированные кабельные системы

Структурированная кабельная система (СКС) — законченная совокупность кабелей связи и коммутационного оборудования, отвечающая требованиям соответствующих нормативных документов, включает набор кабелей и коммутационных элементов, и методику их совместного использования, позволяющую создавать регулярные расширяемые структуры связей в локальных сетях различного назначения. СКС — физическая основа инфраструктуры здания, позволяющая свести в единую систему

множество сетевых информационных сервисов разного назначения: локальные вычислительные сети и телефонные сети, системы безопасности, видеонаблюдения и т. д.

Проектом предусматривается установка телекомуникационного шкафа 800х800мм, высотой 42U, полки для оптических соединений, патч панели на 24 порта и 2 коммутаттора. В оптической полке производится коммутация всех приходящих оптических кабелей. Патч панель служит для коммутации информационных розеток.

Электропитание и заземление

Электропитание системы выполняется в соответствии с ПУЭ РК 2015г. «Правила устройства электроустановок» и осуществляется по 1 категории надежности электроснабжения (после АВР), от существующей сети переменного тока напряжением 220В.

Шлейфы в защищаемых помещениях прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов систем оповещения и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами не менее 0,5м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5м от силовых и осветительных проводов, они должны иметь защиту от наводок.

Охранная сигнализация периметра

Проектом предусматривается оборудование периметра объекта «Наземный комплекс управления космическими аппаратами и системы мониторинга связи» охранной сигнализацией. Охранная сигнализация периметра служит для своевременного обнаружения попытки доступа на охраняемый объект и оповещения охраны о месте (зоне) обнаружения нарушения.

Проектом используется оборудование линейки «Параллель-01», предполагающее установку приемных и передающих блоков равномерно по периметру на расстоянии не более 250 метров друг от друга и прокладку между блоками проводноволнового кабеля ТУ 16.К79-006-88 для фиксации нарушений.

Приемные и передающие блоки устанавливаются на основании забора с внутренней стороны периметра. Для прокладки и фиксации проводноволнового кабеля с

наружной стороны забора устанавливаются диэлектрические кронштейны КМЧ-1 (ЮСДП.425911.019-01) каждые 2,4 метра, закрепив кронштейн анкерными болтами.

В местах установки приемного блока предусматривается установка блока питания «Радий-БП» уличного исполнения с температурным режимом от минус 40^0 до плюс 55^0, напряжением 24В, силой тока 0,5А.

К каждому приемному блоку для передачи тревожных и информационных сигналов прокладывается информационный кабель FTP 5е с защитой от электрических помех. Для механической защиты кабель прокладывается в ПНД трубе диаметром 40мм.

Для подключения блоков питания «Радий-БП» прокладываается по периметру электрический кабель ВВГнг с количеством жил 3, сечением 2,5мм. Для механической защиты используется ПНД труба диаметром 40мм.

Труба ПНД закрепляется к фундаменту забора двухлапковыми скобами с внутренним диаметром 38мм.

Для приема и обработки сигналов тревоги от приемных блоков «Паралель-01» используется прибор приемно-контрольный и управления «Гранит-24».

Для охраны въездных ворот предусматриваются радиоволновые объемные датчики АГАТ-П-30/10.

Электропитание и заземление

Электропитание системы выполняется в соответствии с ПУЭ РК 2015г. «Правила устройства электроустановок» и осуществляется по 1 категории надежности электроснабжения (после АВР), от существующей сети переменного тока напряжением 220В.

Шлейфы в защищаемых помещениях прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов систем оповещения и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами не менее 0,5м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5м от силовых и осветительных проводов, они должны иметь защиту от наводок.

Система охранного телевидения периметра

Проектом предусматривается оборудование периметра объекта «Наземный комплекс управления космическими аппаратами и системы мониторинга связи» системой охранного телевидения периметра и периметральным освещением.

Согласно техническому заданию, для контроля обстановки на территории объекта, прилегающих территорий, а также обстановки внутри и вокруг административных и технических зданий, проектом предусматривается система видеонаблюдения на базе современных цветных IP видеокамер высокого разрешения внутренней и уличной установки.

Проектируемая система видеонаблюдения предназначается:

для круглосуточного контроля периметрового ограждения, въездов на территорию, входов в здания, отслеживания прилегающих территорий, а также обстановки внутри территории;

для автоматической записи и хранения (архивации), происходящих на наблюдаемой территории событий;

поиска и воспроизведения записанных в архиве событий.

Система видеонаблюдения на объекте «Наземный комплекс управления космическими аппаратами и системы мониторинга связи» представляет собой программно-аппаратный комплекс с распределенной структурой. Система является

частью системы комплексной безопасности, которая объединяет в единый комплекс удаленные друг от друга объекты.

В серверной комнате размещается основное оборудование системы видеонаблюдения и рабочее место оператора. Данное оборудование осуществляет сбор, хранение, и передачу видео-контента. Изображение с камер отображается на мониторах оператора в виде «живой» картинки, архивируется и передается по протоколу TCP/IP в центр мониторинга охраны объекта. С помощью пульта управления (мышь) оператор может выбрать для просмотра любую из камер на мониторе и увеличить ее на дежурном мониторе. Также с помощью пульта можно управлять IP PTZ камерами. Видеокамеры устанавливаются таким образом, чтобы исключить возможность проникновения на территорию людей или транспорта незамеченными. Видеокамеры устанавливаются по всему периметру ограждения. На каждом въезде на территорию объекта предусматривается установка видеокамер контролирующих въезд и выезд автотранспорта, а также IP PTZ камеры с возможностью включения функции автопатрулирования для контроля за обстановкой внутри и за пределами территории объекта.

По периметру и на территории объекта для крепления камер используются опоры освещения и стены зданий. Стационарные камеры наружной установки крепятся на опоры на высоту не менее 4м.

Система строится на базе профессиональной линейке специализированных устройств хранения, которые обеспечивают высокопроизводительное, мастабируемое и полнофункциональное решение по организации сетевого хранения данных, предназначенное для крупных предприятий, которым нужен эффективный способ централизовать защиту данных, упростить управление данными, развернуть решения по виртуализации и быстро нарастить емкость системы хранения с минимальными затратами времени на настройку и управление.

Цифровой сигнал от камер видеонаблюдения поступает на коммутаторы, устанавливаемые в коммутационных шкафах на опорах, далее сигнал передается по оптическому кабелю в центральный коммутатор, устанавливаемый в здании контрольно-пропускного пункиа №1.

Общее количество камер видеонаблюдения – 25 штук.

Система освещения зоны видеонаблюдения

Система освещения зоны видеонаблюдения предназначается для освещения участков, подлежащих видеонаблюдению в зоне действия видеокамер, располагаемых вдоль периметрового ограждения.

Для установки светильников и видеокамер предусматриваются металлические опоры высотой 8 метров. Фундаменты опор оборудуются трубчатыми кабельными вводами, которые удовлетворят требованиям различных вариантов подвода к опорам питающих кабелей. Типоразмеры фундаментных частей адаптированы по посадочным и присоединительным местам, а также несущей способности наружного освещения. В качестве светильников приняты светодиодные прожекторы мощностью 150Вт.

Электропитание системы выполняется в соответствии с ПУЭ РК 2015г. «Правила устройства электроустановок» и осуществляется по 1 категории надежности электроснабжения (после АВР), от существующей сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц.

Общее количество светильников – 27 штук.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Все конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости. Несущие и ограждающие конструкции зданий предусматриваются из несгораемых материалов и изделий.

Двери на путях эвакуации предусматриваются с открыванием по ходу эвакуации.

Все деревянные конструкции обрабатываются пропиточным огнезащитным составом по ГОСТ 20022.6-88 препаратом ПББ 225.

В здании предусматривается наружное пожаротушение от существующего противопожарного водопровода диаметром 100мм. Расход воды на наружное пожаротушение 10л/с.

Помещения административно-бытового корпуса оборудуются: охранной сигнализацией, системой оповещения и системой охранного телевидения; помещения технического здания - охранной сигнализацией и системой охранного телевидения; здание Пилон №1 - системой контроля и управления доступом, системой охранного телевидения; здание Пилон №2 - охранной сигнализацией, системой контроля и управления доступом, системой охранного телевидения; здание контрольно-пропускного пункта - охранной сигнализацией, системой контроля и управления доступом, системой охранного телевидения и пожарной сигнализацией.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» входит в состав настоящего рабочего проекта и включает определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых решений на двух стадиях: стадии осуществления строительных работ и после реализации проектных решений. Все решения принятые в данном проекте соответствуют экологическим и санитарно-эпидемиологическим нормам Республики Казахстан.

Ввиду отсутствия вредных технологических выбросов, вызывающих загрязнение участка, а также воздушного и водного бассейнов, специальных мероприятий по защите окружающей среды проектом не предусмотрено. На период проведения строительных работ предполагаются завоз строительных материалов. В процессе работ, возможно образование следующих видов отходов: бытовой мусор, строительный мусор, огарыши сварочных электродов и т.п., которые не являются токсичными. Источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными (только на период строительства). Воздействие объекта на почву, подземные и поверхностные воды исключается.

Сбор мусора осуществляется в устанавливаемые на площадке контейнеры с последующим вывозом в специально отведенные места, согласованные с СЭС.

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. Состоит из следующих разделов:

общая часть;

пояснительная записка;

производство работ в зимних условиях;

методы осуществления инструментального контроля за качеством работ;

обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях;

обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций и изделий;

расчет продолжительности строительства.

Общая продолжительность реконструкции определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008г. «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», составляет 3,0 месяца, начало реализации планируется на 01.05.2017г. согласно письма заказчика №08-01/779 от 17.06.2016г.

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 03 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 5.5.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах IV квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (изменения и дополнения выпуск 6);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (изменения и дополнения выпуск 6);

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015(изменения и дополнения выпуск 6);

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016 (IV квартал).

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком 28 ноября 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 IV 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 и прогнозный 2017 годы, установленные в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы по протоколу №47 от 17 ноября 2015 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.07.2016г.), разработчиком проекта установлен технически сложный I (повышенный) уровень ответственности.

Проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями действующей нормативной документации.

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

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

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция наземного комплекса управления космическими аппаратами и системы мониторинга связи в районе ТУСМ-2 города Акколь Аккольского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Выполнен титульный лист альбома в соответствии с требованиями ГОСТ21.101-97, откорректированы показатели по генплану.

2. В общих указаниях приведена категория объекта по степени инженерно-технической укрепленности в соответствии с РДС РК 2.04-08-2009, добавлен краткий перечень выполняемых работ.

3. Указаны разбивочные размеры проектируемого контрольно-пропускного пункта.

4. Откорректированы объемы в ведомости земляных масс.

5. Указана толщина демонтируемых слоев дорожных покрытий и толщина снятия плодородного грунта.

6. Приведена конструкция лотка и покрытия тропы наряда, ширина тропы наряда принята 0,75м.

7. Уменьшена толщина слоя асфальтобетона на покрытии отмостки, толщина слоев асфальтобетонного покрытия принята в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006.

8. В ведомости МАФ откорректирована длина насадки на ограждение, указана высота ограждения, марка стали конструкций ограждения уменьшена на одну ступень.

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

9. Пересчитаны технико-экономические показатели, приняты согласно приложения 3 СНиП РК 3.02-02-2009, указаны полезная и расчетная площади здания.

10. Марка кирпича по прочности лицевого кирпича и марка кирпича по плотности приняты согласно ГОСТ 530-2012.

11. Уменьшена марка кирпича по морозостойкости рядового кирпича внутренней части наружной стены.

12. Предусмотрена доступность для маломобильных групп населения в соответствие с требованиями МСН 3.02-05-2003.

13. Площади помещений приняты согласно приложения 3 п.3.5 СНиП РК 3.02-02-2009.

14. Указаны привязки внутренних стен к координационным осям, указаны ширина входных проемов.

15. Предоставлен расчет утеплителя стены и кровли согласно СН РК 2.04-21-2004, предоставлен энергетический паспорт здания согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004* р.16 и п.10.4* СН РК 1.02-03-2011 «Инструкция о порядке, разработки, согласовании, утверждения и составе проектной документации на строительство».

16. Увеличена толщина кладки стен тамбуров (120мм на 250мм) для обеспечения жесткости конструкции. В конструкции наружной стены между утеплителем и несущей стеной предусмотрена выравнивающая штукатурка по грунтовке и клеевой состав для приклейки плит теплоизоляции, между утеплителем и лицевым слоем предусмотрен рихтовочный зазор и предусмотрено армирование кладки согласно серии 2.030-2.01 вып.1.

17. Высота здания приведена в соответствие требованиям п.4.5 СНиП РК 3.02-02-2009 и п.4.1.5 СНиП РК 3.02-04-2009.

18. Толщина цементно-песчаной стяжки принята согласно п.5.30 и 5.31 СНиП РК 3.02-06-2009), указана марка стяжки. По утеплителю по периметру крыши в прикарнизной части предусмотрено устройство гидроизоляционного слоя согласно требованию п.4.12 СНиП РК 3.02-06-2009.

19. В соответствие п.4.11 СНиП РК 3.02-06-2009 в чердаке предусмотрен сквозной проход вдоль здания высотой1,6м, шириной 1,2м.

20. Предусмотрен люк для доступа на чердак в соответствие требованию п.8.7 СНиП РК 2.02-05-2009*.

21. На плане кровли обозначены вентиляционные шахты согласно раздела «ОВ».

22. Окна тамбура приняты с однокамерным стеклопакетом, исправлена ширина подоконных досок.

23. Обозначение стальных дверей даны согласно ГОСТ 31173-2003

24. Покрытие пола помещения комнаты персонала принята согласно СНиП РК 3.02-03-2003 (линолеум).

25. Исключено устройство улучшенной штукатурки под керамической плиткой (принята простая штукатурка).

Отопление и вентиляция

26. Общие указания и план–схема дополнены данными о тепловоздушных завесах и о кондиционерах согласно проекта.

27. План-схема выполнена в соответствии с ГОСТ 21.602-2003.

28. Раздел ОВ согласован с исполнителями смежных разделов АС, ВК и ЭС.

29. Спецификация и пояснительная записка приведены в соответствие с рабочими чертежами.

Водоснабжение и водоотведение

30. На профилях нанесены геологические колонки, соответствующие месту их расположения на плане.

31. На профиле нанесены пересечения с существующим кабелем.

32. Спецификация приведена в соответствие с изменениями проектных решений и дополнена неучтенными материалами и оборудованием (учтены железобетонные лотки на водопроводе, пересечение с существующим кабелем, уточнено количество плит П1-5, объем керамзита, пенополистирола).

Контрольно-пропускной пункт

33. Исключена необоснованно предусмотренная изоляция труб на подводках к санитарно-техническим приборам.

34. Исключен необоснованно установленный водомерный узел на входе в здание (источник водоснабжения расположен на территории комплекса).

35. В боковых штампах представлены согласования с исполнителями смежных разделов.

Электрооборудование и электроосвещение

36. Нормативные документы откорректированы согласно АГСК-1-2015.

37. Откорректирована мощность щитка ЩРА в проекте.

Слаботочные сети

38. Нормативные документы откорректированы согласно АГСК-1-2015 и марка рабочих чертежей согласно ГОСТ 21.101-97.

39. Добавлены основные показатели проекта.

40. На планах пожарной сигнализации в каждом помещении предусмотрена установка не менее двух пожарных извещателей согласно СНиП РК 2.02-15-2003*.

Система охранного телевидения периметра

41. Нормативные документы откорректированы согласно АГСК-1-2015 и марка рабочих чертежей согласно ГОСТ 21.101-97.

42. Добавлены основные показатели проекта.

Сметная документация

43. Неверно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами.

44. Стоимость материалов и оборудования (отсутствующая в нормативной базе) откорректирована согласно утвержденным прайс-листам.

45. Неверно определённые общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие с действующими нормативными сборниками.

46. Неверно определенные общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со сборниками сметных цен в текущем уровне 2016

года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016 IV квартала.

47. Обоснована транспортная схема строительных конструкций, изделий, материалов согласно письма заказчика №01-13/220 от 27.07.2016г.

48. Неверно учтенные затраты на временные здания и сооружения приведены в соответствие с НДЗ РК 8.04-05-2015.

49. Неверно учтенные дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время приведены в соответствие с НДЗ РК 8.04-06-2015.

Мониторинг цен:

50. При разработке проектно-сметной документации материалы, изделия, конструкции и оборудование максимально приняты отечественного товаропроизводителя.

51. Прайс-листы оформлены согласно «Правил делопроизводства Приказ и.о. Министра юстиции Республики Казахстан от 7 марта 2014 года №97. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 марта 2014 года №9268».

52. Обновлены прайс-листы 2015 года на текущий год, согласно п.15 приложения 1 к приказу КДС и ЖКХ МНЭ РК от 3 июля 2015 года №235-нқ.

53. Исключены из перечня предусмотренные рабочим проектом материалы, имеющие аналогичную характеристику, с необходимыми техническими параметрами, эксплуатационными характеристиками и соответствующий ГОСТ в действующей нормативной базе, согласно требованиям п.65 приложения 1 к приказу КДС, ЖКХ и УЗР МНЭ РК от 03.07.2015г. №235-нқ.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			заявлен-ные	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Площадь участка реконструкции	$м^2$	1315,0	1315,0	-
2	Площадь застройки	$м^2$	95,6	120,0	+24,4
3	Общая площадь здания	$м^2$	72,9	79,5	+6,6
4	Полезная площадь	$м^2$	-	69,6	-
5	Строительный объем	$м^3$	239,0	541,3	+302,3
6	Общая сметная стоимость в ценах четвертого квартала 2016г. на 2016-2017гг.,	млн. тенге	160,611	150,027	-10,584
	в том числе:				
	СМР		94,333	92,515	-1,818
	оборудование		33,195	24,231	-8,964
	прочие		33,083	33,281	+0,198
	Из них:				
	текущий 2016 год (ПИР, экспертиза)			14,481	
	прогнозный 2017 год			135,546	
7	Продолжительность реконструкции	месяц	3,0	3,0	-

Примечание: Общая сметная стоимость на весь период определена в ценах IV 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 и прогнозный 2017 годы, установленные

в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы по протоколу №47 от 17 ноября 2015 года.

В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена необходимая полнота проектных решений, необходимая прочность и конструктивная надёжность строительных конструкций, инженерных систем и соответствие сметной документации действующим нормам по ее разработке. Снижение сметной стоимости на 10,584 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок в смете согласно рабочим чертежам, дефектному акте и нормативной базе.

8. В Ы В О Д Ы

8.1 С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция наземного комплекса управления космическими аппаратами и системы мониторинга связи в районе ТУСМ-2 города Акколь Аккольского района Акмолинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка реконструкции	- 1315,0м^2
Площадь застройки	- 120,0м^2
Общая площадь здания	- 79,5м^2
Полезная площадь	- 69,6м^2
Строительный объем здания	- 541,3м^3
Общая сметная стоимость в ценах четвертого квартала 2016г. на 2016-2017гг.,	- 150,027 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 92,515 млн. тенге
оборудование	- 24,231 млн. тенге
прочие затраты	- 33,281 млн. тенге
Из них:	
текущий 2016 год	- 14,481 млн. тенге
прогнозный 2017 год	- 135,546 млн. тенге
Продолжительность реконструкции	- 3,0 месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Республиканский центр космической связи» в соответствии с условиями договора от 28 сентября 2016 года №040340001739/160373/00.

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

8.4 Заказчику при реконструкции максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Ақмола облысы Ақкөл ауданы Ақкөл қаласының ТУСМ-2 ауданында ғарыш аппараттарын жерүсті басқару кешені мен байланыс мониторингі жүйесін қайта құру»** жұмыс жобасы

Қазақстан Республикасының қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

Қайта құру телімінің алаңы	- 1315,0м^2
Құрылыс алаңы	- 120,0м^2
Ғимараттың жалпы ауданы	- 79,5м^2
Тиімді алаң	- 69,6м^2
Ғимараттың құрылыс көлемі	- 541,3м^3

2016-2017жж. 2016ж. төртінші тоқсанның бағаларында

құрылыстың жалпы сметалық құны	- 150,027 млн. теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 92,515 млн. теңге
жабдық	- 24,231 млн. теңге
өзге шығындар	- 33,281 млн. теңге

Соның ішінде:	
ағымдағы 2016 жыл	- 14,481 млн. теңге
болжамдағы 2017 жыл	- 135,546 млн.теңге
Реконстукциялаудың ұзақтығы	- 3,0 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 28 қыркүйектегі №040340001739/160373/00 шарттың талаптарына сәйкес «Республикалық ғарыштық байланыс орталығы» АҚ кепілдік етеді.

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

8.4 Тапсырыс беруші реконструкциялау кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Панюшкина Л.А.

Начальник производственного отдела

Максутова А.Н.

Ведущий специалист

Пирожникова Л.М.

Эксперт

Галай Е.А.

Эксперт

Вознюк Л.В.

Эксперт

Журавский В.В.

Эксперт

Леонтьева Н.П.

Эксперт

Есмаганбетова Г.Ш.

Эксперт

Ни М.В.

Эксперт

Скулкина Г.А.

Ведущий специалист