Утвержден
приказом Министра по инвестициям и развитию
Республики Казахстан
от 24 апреля 2017 года № 234
Форма

АКТ ПРИЕМКИ ОБЪЕКТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

«21» 12 2017 года

Заказчик **Государственное учреждение "Управление строительства города Астаны" в лице руководителя Рысбекова Талгата Тастыбаевича**

фамилия, имя, отчество (при наличии) – для физических лиц, наименование организации – для юридических лиц, почтовый индекс, область, город, район, населенный пункт, наименование улицы, номер дома/здания (стационарного помещения)

на основании:

Декларации о соответствии ТОО «Казбайлық Астана» от « 14 » 12 2017 г., в лице директора Малгаждарова Бауржана Олжабаевича юр. адрес Республика Казахстан, г. Астана, район «Сарыарка», ж.м. Өндіріс, ул. Жана Жол, 19.

дата декларации, наименование подрядной (генподрядной) организации, фамилия, имя, отчество (при наличии) руководителя, юридический адрес

Заключения о качестве строительно-монтажных работ **от « 14 » 12 2017г. ТОО «Инженерное бюро» NURTAU», эксперта Жакупова Н.К. аттестат № KZ49VJE00000770, КДСЖКХ №06104, КДСЖКХ №06587.**

дата заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при наличии) экспертов технического надзора, № и дата получения аттестатов

Заключения о соответствии выполненных работ проекту **от « 14 » 12 2017г., АО «Казахский водоканалпроект», главного специалиста Садыкова С.К., ГСЛ №000478 от 11.09.1995**

дата заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при наличии) экспертов авторского надзора, № и дата получения аттестатов

произведя осмотр готовности предъявленного подрядчиком (генеральным подрядчиком) к приемке в эксплуатацию объекта:

«Реконструкция русла реки Есиль (расширение водозаборной насосной станции в районе пос. Тельмана на реке Есиль)»

наименование объекта и вид строительства (новое, расширение, реконструкция, техническое перевооружение, модернизация, капитальный ремонт)

по адресу: **Акмолинская область, город Астана, жилой массив Тельмана, переулок Желмая, здание №19.**

(область, район, населенный пункт, микрорайон, квартал, улица, номер дома (корпуса)

проверив комплектность исполнительной технической документации подтверждает, что:

1. Строительство объекта осуществлено на основании:

1) решения (постановления) о предоставлении соответствующего права на землю:

выписка из постановления акимата города Астана №120-1793 от 12 октября 2015 года;

наименование органа вынесшего решение

2) талона о приеме уведомления о начале или прекращении осуществления деятельности или определенных действий: **Уведомление о начале производства строительно-монтажных работ № 638 выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны» от 02.12.2016г.**

наименование органа принявшего уведомление, дата выдачи талона

3) проекта (проектно-сметной документации)

АО «Казахский водоканалпроект», ГСЛ № 000478 от 11 сентября 1995 года, номер проекта 01-001-(14/76)-14.

наименование проектной организации, номер проекта

утвержденного(й)

Филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Астана № № 03-0048/16 от 16.03.2016 г.

наименование организации утвердившей (переутвердившей) проект и дата утверждения

2. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки:

начало работ **ноябрь -2016 г.;**

месяц, год

окончание работ**декабрь - 2017 г**.;

месяц, год

при продолжительности строительства, месяц: 13

по норме или по проекту организации строительства, месяц: 13

фактически, месяц: 13

3. Объект (комплекс) имеет следующие основные технико-экономическиепоказатели(мощность, производительность, производственная площадь,протяженность, вместимость, объем, пропускная способность, провознаяспособность, число рабочих мест и тому подобное, заполняется по всемобъектам (кроме жилых домов) в единицах измерения соответственно целевой продукции или основным видам услуг):

Мощность, производительность и так далее	Единицаизмерения	Попроекту		Фактически	
		общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди	общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди
Общаяплощадь					
Числоэтажей					
Общийстроительныйобъем					

Выпуск продукции (оказания услуг), предусмотренной проектом в объеме,соответствующем нормам освоения проектных мощностей в начальныйпериод_____ _____;

факт начала выпуска продукции с указанием объема

жилой дом имеет следующие показатели:

Показатели	Единицаизмерения	Попроекту	Фактически

Общаяплощадь	метр в квадрате (далее - $м^2$)		
Числоэтажей	этаж		
Общийстроительныйобъем	метр в кубе (далее - $м^3$)		
В том числе подземной части	$м^3$		
Площадь встроенных, встроенно-пристроенных и пристроенных помещений	$м^2$		

Показатели	Попроекту			Фактически		
	числоквартир	площадьквартир, $м^2$		числоквартир	площадьквартир, $м^2$	
		общая	жилая		общая	жилая
Всего квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	-	-	-	-	-	-

4.Технологические и архитектурно-строительные решения по объекту характеризуется следующими данными:

4.1. Технологические решения

Технологические решения разработаны на основании задания на проектирование.

Водозаборная насосная станция (ВНС) расположена в районе пос. Тельмана на реке Есиль.

Насосная станция предназначена для водоснабжения ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, промышленной зоны и на полив городских территорий г. Астаны.

Выполнено расширение мощности водозаборной насосной станции до 160 000 $м^3$/сут путем установки двух насосов на свободные фундаменты. Для этих целей предусмотрено:

двухэтажный контрольно-пропускной пункт;

второй источник электроэнергии (дизель-генератор);

подпорная стена со стороны аванкамеры;

глухое ограждение из пескоблоков по периметру территории.

Насосная станция полузаглубленная, совмещенного типа, с открытым водоподводящим каналом, производительностью - 160 000 $м^3$/сут, с напором 70 м, в том числе:

ТЭЦ-1 - 2 800 $м^3$/сут;

ТЭЦ-2 - 50 000 $м^3$/сут;

ТЭЦ-3 - 40 000 $м^3$/сут;

промышленная зона - 37 800 $м^3$/сут;

полив зеленых насаждений - 26 400 $м^3$/сут.

В машинном зале установлены четыре основных технологических насоса типа TP400-760/4 X-F-A-DBUEGrundfos. Согласно техническому паспорту при требуемом напоре 70 м, существующие насосы могут подать 1250 $м^3$/час каждый. При совместном графике работ четырех насосов параметры составят: мощность - 6540 $м^3$/ч, напор - 68 м. Дополнительно предусмотрены два насоса (один рабочий, один резервный) с параметрами: Q=1700 $м^3$/час;

напор - 70 метров. Т.е. в насосной станции машинном зале всего установлено насосов: 5 рабочих (4 существующие, 1 проектируемый) и один резервный (проектируемый).

Для обслуживания электрозадвижек и тельфера приняты передвижные площадки типа Krause.

4.2. Архитектурно-строительная часть

4.2.1. Здание водозаборной станции

Согласно проекта выполнена реконструкция здания насосной станции:

перепланировка помещений существующего одноэтажного здания; ремонт внутренней отделки;

усиление разбираемых проемов в перекрытиях и стенах;

устройство фундаментов под электронасосы, запорную арматуру;

устройство второй дополнительной стальной лестницы с переходного моста водоразделительного барьера на подпорную стену.

Внутренняяотделка:

потолки – водоэмульсионная окраска; стены – водоэмульсионная окраска;
ограждения и лестницы металлические – окраска лаком ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021;
фермы, прогоны покрытия - окраска эмалью ХВ 785 за два раза;
сэндвич-панели покрытия - окраска эмалью ХВ 785 за два раза;
железные решетки - окраска эмалью ХВ 785 за два раза.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка сплитерной плиткой толщиной 55 мм с утеплением;
стены – облицовочный кирпич с расшивкой швов;
окна – металлопластиковые профили с низкоэмиссионным мягким покрытием по ГОСТ 31364-2007;
козырек над смотровой площадкой – металлосайдинг;
ограждение смотровой площадки и лестница наружная – окраска краской «Superlac-Plus»;
наружные входные двери в здание - стальные, утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Конструктивные решения водозаборной насосной станции

фундаменты под оборудование – монолитные железобетонные плиты из бетона класса В25 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F50 по морозостойкости на сульфатостойком цементе размерами 1000x700x350(h), 1000x700x300(h), 1600x1900x400(h), 850x2000x200(h) мм. Армирование выполнено сетками в верхней зоне из арматуры диаметром 10А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях, поперечная арматура диаметром 10А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

усиление проемов в перекрытии – обрамление по контуру проема сверху и снизу плиты перекрытия швеллером № 16 по ГОСТ 8540-89 стянутыми анкером диаметром 16АIII по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм;

усиление проемов в стене – установка над проемом с обоих сторон швеллера № 20 по ГОСТ 8540-89 с заведением за край на 250 мм и стоек, стянутыми анкером диаметром 16АIII по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм и пластинами толщиной по ГОСТ 19903-74*. В зоне торктетраствора толщиной 50 мм создана комплексная конструкция двусторонними арматурными сетками из арматуры диаметром 6АIII по ГОСТ 5781-82* с шагом 150 мм в обоих направлениях;

лестница, площадки и ограждение – металлическая: стойки из уголка 80х6 по ГОСТ 8509-93, балки и косоуры из швеллера № 16 по ГОСТ 8240-89*, ограждение из гнутого профиля по ГОСТ 30245-94, вертикальные и горизонтальные связи из уголка 75х6 по ГОСТ 8509-93, площадка из ПВ 506 по ГОСТ 8706-78.

4.2.2. Контрольно-пропускной пункт

Здание – отдельностоящее, двухэтажное, без подвала с размерами в плане 6х6 м. Высота этажа – 3,6 м.

В соответствии с проектом в здании контрольно-пропускного пункта предусмотрена проходная с турникетом и металлоискательной рамкой, служебное помещение с санитарным узлом на первом этаже. На втором этаже находится комната приема пищи и оружейная.

Смотровая площадка шириной 800 мм с металлическим ограждением предусмотрена для обеспечения обзора территории. Для подъема на смотровую площадку предусмотренадвухмаршевая металлическая наружная лестница.

Конструкции комнаты для хранения оружия и патронов приняты в соответствии требованиям технической укрепленности.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарногигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы:

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, водной полимерной краской и синтетической эмалью на высоту 1600 мм (проходная, служебное помещение), облицовка керамической плиткой на высоту 2000 мм (санузлы); потолок – окраска водоэмульсионной краской, водной полимерной краской (проходная, служебное помещение); двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

дверь в оружейную – двойная, стальная по ГОСТ 31173-2003 и стальная решетчатая дверь со стальным коробом.

полы – керамическая плитка, линолеум (комната отдыха).

Основные технические показатели:

площадь застройки	57,36 $м^2$;
общая площадь	66,35
строительный объем	383,6 $м^3$

Конструктивныерешенияконтрольно-пропускногопункта

фундаменты – забивные железобетонные сваи по СТ РК 939-92 сечением300х300 мм, длиной 6 м из бетона класса В20 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 37 тс не превышает несущей способности свай, равной 40 тс, согласно результатам расчета; ростверки – ленточные, сечением 600х800(h) мм из бетона класса В20 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F50 по морозостойкости на сульфатостойком цементе. Армирование ростверков из одиночной арматуры диаметром 18А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой. Под ростверками выполнена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 по прочности на сульфатостойком цементе; гидроизоляция фундаментов – горизонтальная из двух слоев гидроизола на битумной мастике, вертикальная - обмазкой горячим битумом за два раза; наружные стены – из керамического кирпича КР-р-по250х120х88/1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 5380 мм на цементно-песчаном растворе марки М150, с утеплителем из теплоизоляционными плитами ПТЭ-125 толщиной 80 мм в соответствии с теплотехническим расчетом, выполненным ТОО «ATAYURT» и

наружной отделкой облицовочным кирпичом КР-л-по250х120х88/1НФ/200/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной

120 мм на цементно-песчаном растворе марки М50;

перегородки – из керамического кирпича КР-р-по250х120х88/1НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки М50 с армированием сеткой диаметром 5Вр-1 по ГОСТ 6727-80* через 700 мм по высоте;

перегородки в оружейной - толщиной 250 мм из керамического кирпича КР-р-по250х120х88/1НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012, оштукатуренные с двух сторон цементно-песчаным раствором по металлической сетке толщиной не менее 40 мм; перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 64; перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1, металлические из уголка по ГОСТ 8509-93; смотровая площадка – монолитная железобетонная из бетона класса В20 толщиной 120 мм с ребрами жесткости 200х200 мм. Армирование плиты выполнено сетками в нижней и верхней зоне диаметром 10А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 в двух направлениях, армирование ребер из одиночной арматуры диаметром 20А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас хомутами диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 100 мм; крыша - шатровая с наружным организованным водостоком по водосточным трубам и желобам; стропильная система по деревянным наслонным стропилам;

утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционная минераловатная плита плотностью 190 кг/м^3,толщиной 150 мм; кровля – металлочерепица по разреженному настилу из досок толщиной 25 мм; лестница наружная, ограждение – металлические по серии 1.450.3-7.94.

4.2.3. Подпорная стена

Подпорная стена на водоподводящем канале выполнена по аналогии с существующей параллельной подпорной стеной на основании проектаи вертикальной планировки рельефа.

Стена со стороны аванкамеры облицована стеновыми пустотелыми лицевыми блоками толщиной 50 мм по ГОСТ 6133-99, Расчет подпорной стены выполнен на сдвиг и опрокидывание по программному расчетному комплексу «Лира-9.6», подбор арматуры конструкции выполнен с учетом трещиностойкости. Для рациональной работы железобетонная стена принята с контрофорсами, установленными со стороны грунта через 6,0 м. Верх подпорной стены на 200 мм выше уровня земли.

Габаритные размеры:

плитная часть – ширина 5650 мм,

толщина 300…1400 мм;

стеновая часть - ступенчатого сечения 600х3100, 500х3100, 400х1700…3100 мм;

контрфорс - ширина 3975 мм, толщина 300 мм, высота 6200 мм с шагом 6 м.

Конструкции и материалы приняты следующими:

плитная часть – монолитная железобетонная из бетона класса В25 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F50 по морозостойкости на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено сетками в нижней и верхней зонах арматурой диаметрами 12А-III, 16А-III по ГОСТ 5781-82*, установленными с шагом 200 мм в двух направлениях. Под плитой предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 по прочности на сульфатостойком цементе;

стеновая часть – монолитная железобетонная из бетона класса В25 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F50 по морозостойкости на сульфатостойком цементе с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята диаметрами 10А-III, 16А-III, 18А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Под фундаментом предусмотрена подготовка толщиной 500 мм из щебеночно - песчаной смеси с уплотнением по грунту основания с втрамбованным щебнем или гравием фракции 40-100 мм; контрфорсы – монолитные железобетонные из бетона класса В25 по

прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F50 по морозостойкости на сульфатостойком цементе с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята диаметрами 10А-III, 16А-III, 18А-III, 25А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке; гидроизоляция -поверхности стен со стороны грунта окрашены полимерным составом на основе лака ХП-734 по ТУ 6-01-1170-87, поверхности стен со стороны бассейна – гидроизоляционное защитное покрытие Masterseal 180 в два слоя контрастными цветами толщиной каждого не менее 180 микрон по гладкой поверхности предварительно затертой цементно-песчаным раствором.

4.2.4. Дизель-генераторная установка

Стационарный дизель-генератор устанавливается на площадку с габаритными размерами 8,6х10,0 м. Выброс газа от дизель-генератора осуществляется через самостоятельную дымовую трубу.

За условную нулевую отметку принят уровень верха покрытия фундаментной плиты, что соответствует абсолютной отметке 349,20.

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм, из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе с зажелезненной поверхностью. Армирование выполнено сетками в нижней и верхней зонах арматурой диаметром 10А-III по ГОСТ 5781-82*, установленными с шагом 200 мм в двух направлениях с перевязкой при каждом пересечении отожжённой вязальной проволокой. Сетки объединяются ручной дуговой сваркой прихватками типа К3 по ГОСТ 14098-91 в пространственный каркас поперечной арматурой диаметром 10А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм. Под фундаментом предусмотрена подготовка толщиной 500 мм из щебеночно-песчаной смеси с уплотнением по грунту основания с втрамбованным щебнем или гравием фракции 40-100 мм; гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом - обмазка горячим

битумом за два раза по грунтовке холодной битумной мастикой.

Ограждение территории

Проект замены существующего ограждения на глухое ограждение по всему периметру территории разработан на основании задания на проектирование и требований постановления Правительства Республики Казахстан от 7 октября 2011 года № 1151 для стратегических объектов.

Ограждение принято высотой 2,5 м с охранным ограждением поверху из спирального барьера безопасности (колючая проволока) тип Егоза по металлическим опорам для устройства инженерных заграждений с целью затруднения преодоления рубежа при проникновении нарушителя на охраняемый объект. Для наиболее надежной охраны периметров объектов принято сочетание ограждения с использованием спирального барьера безопасности с техническими средствами охраны и видеонаблюдения.

Конструктивные решения:

фундаменты под мачты освещения - столбчатые, сечением 500х500 мм, глубиной 1000 мм из бетона класса В15 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F50 по морозостойкости на сульфатостойком цементе с армированием сеткой в нижней зоне из арматуры диаметром 10-AIII по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях. Фундаменты выполнены по подготовке из бетона класса В3,5 по прочности на сульфатостойком цементе, предусмотрены фундаментные болты по ГОСТ 24379.1-80 для крепления мачты освещения и труба;

фундаменты под стойки - столбчатые, сечением 500х500 мм, глубиной 1000 мм из бетона класса В15 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F50 по

морозостойкости на сульфатостойком цементе с армированием сеткой в нижней зоне из арматуры диаметром 10-AIII по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях. Фундаменты выполнены по подготовке из бетона класса В3,5 по прочности на сульфатостойком цементе;

фундаменты под секции глухие – ленточные, сечением толщиной 300 мм, переменной высотой 1100-2230(h) мм из бетона класса В15 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F50 по морозостойкости на сульфатостойком цементе с выпусками из арматуры диаметром 10-AIII по ГОСТ 5781-82*;

фундаменты под секции решетчатые – ленточные, сечением 400х1600(h) мм из бетона класса В15 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F50 по морозостойкости на сульфатостойком цементе;

гидроизоляция – горизонтальная по верху фундаментов из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная обмазкой горячим битумом за два раза по грунтовке;

стойки под глухое ограждение – общим размером сечения 500х500 мм, из стеновых пустотелых лицевых блоков и накрывочного элемента по ГОСТ 6133-99 с армированием пространственным каркасом из продольной арматуры диаметром 16-AIII по ГОСТ 5781-82* с анкеровкой в фундамент на 500 мм, поперечной арматуры из хомутов диаметром 8-AI по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм и заполнением колодцев с установленной арматурой на всю высоту бетоном класса В15 на мелком заполнителе;

стойки под решетчатое ограждение – из квадратного профиля 140х140х4 мм по

ГОСТ 30245-2003 с заведением в фундамент на глубину 750 мм;

стойки под ворота – общим размером сечения 500х500 мм, сердечник - монолитный железобетонный сечением 300х300 мм, высотой 2400 мм из бетона класса В15 по прочности, с облицовкой сплиттерным облицовочным блоком и накрывочным элементом по ГОСТ 6133-99. Армирование выполнено пространственным каркасом из продольной арматуры диаметром 16-AIII по ГОСТ 5781-82* с анкеровкой в фундамент на 500 мм, поперечной арматуры из хомутов диаметром 8-AI по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм;

секции ограждений глухие – высотой 2200 м, заполнение стеновыми пустотелыми лицевыми блоками толщиной 190 мм по ГОСТ 6133-99, армирование вертикальной арматурой диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 1000 мм, горизонтальной сеткой диаметром 5Вр-1 по ГОСТ 6727-80 с ячейками 80х300 мм через два ряда кладки по высоте и заполнением колодцев с установленной арматурой на всю высоту бетоном класса В15 на мелком заполнителе;

секции ограждений решетчатые - высотой 2,0 м, заполнение сеткой вертикальной арматурой диаметром 18А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 120 мм, горизонтальной арматурой диаметром 18А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 500 мм по обрамлению сверху и снизу уголком 140х9 мм по ГОСТ 5781-82*, крепление к металлическим стойкам полосой сечением 50х4 мм по ГОСТ 103-2006*;

спиральный барьер безопасности (СББ) - высотой 500 мм, спиральная конструкция, из армированной колючей ленты «Егоза» (СББ АКЛ 500/50/3), изготовленный из высокоуглеродистой стальной оцинкованной ленты толщиной 0,5 мм и оцинкованной проволоки, диаметром 2,5 мм;

кронштейн для спирального барьера безопасности - из квадратного профиля

50х50х2 мм по ГОСТ 30245-2003; ворота – размером 4,8х2,4(h) мм, глухие, металлические, откатные с консольным механизмом.

4.3. Отопление и вентиляция

Отопление

Источником теплоснабжения являются электрические сети.

В качестве нагревательных приборов в зданиях приняты длинноволновые обогреватели типа «Иколайн».

Вентиляция

В помещении хлораторной запроектирована приточно-вытяжная система, шестью кратностью, вытяжка зонтом из нижней зоны, система существующая, восстанавливаются демонтированный участок воздуховода и вытяжного зонта.

В помещении воздушных установок запроектирована приточно-принудительная система. Существующие установки не обеспечивают требуемый расход по воздуху и теплу, поэтому в сданном проекте добавляется к двум существующим (П1, П2) два приточных агрегата того- же типоразмера (П4, П5) с необходимой мощностью по производительности. Существующие приточные агрегаты доукомплектовываются дополнительными секциями электрическими нагревами для обеспечения необходимой мощности по теплу. Данные агрегаты служат для защиты от обледенения строительных конструкций в технологическом процессе.

В случае аварийной остановки воздушных установок предусмотрена вытяжная принудительная вентиляция для отвода избыточного объема воздуха.

В помещении насосной имеется приточно-вытяжная вентиляция, доработка которой требуется в части вытяжной вентиляции, а в частности установка воздушных обратных клапанов и поддонов для сбора конденсата перед вентиляторами существующих систем.

В помещениях КПП принята естественная вентиляция за счет естественного перетекания воздуха из основных помещений в помещения санитарного узла и оружейной.

Основные технические показатели:

Насосная станция

общий расход тепла, всего, - 736,6 кВт;

в том числе: на отопление - 46,1 кВт;

на вентиляцию - 690,5 кВт.

КПП общий расход тепла, всего, - 9,98 кВт;

в том числе: на отопление - 9,98 кВт.

4.4. Внутриплощадочные сети водопровода и водоотведения

Предусмотрен один ввод подачи воды к КПП от существующих водопроводных сетей диаметром 1020 мм. В месте врезки предусматривается установка колодца, спускной и отключающей арматуры. Подача воды предусматривается одним вводом. Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб диаметром 25х2 мм по ГОСТ 18599-2001.

Сброс стоков от КПП предусматривается самотечной линией с подключением к существующему септику хозяйственно-бытовой канализации. Сети канализации предусматриваются из полипропиленовых труб диаметром 110х6,5 мм КОРСИС SN 8 по ТУ 2248-001-73011750-2005.

4.5. Внутренние системы водоснабжения и водоотведения

Здание насосной станции

Хозяйственно-питьевой водопровод

В существующей здании насосной станции подача воды к сантехническим приборам осуществляется от напорного водовода диаметром 1000 мм. На нужды пожаротушения предусмотрен противопожарный трубопровод. Согласно задания на проектирование предусмотрена система очистки для приготовления питьевой воды.

Проектом принята установка очистки типа Осмо 100 состоящая из следующих приборов:

промывной фильтр для механической очистки; установка обратного осмоса; ультрафиолетовый стерилизатор (обеззараживание).

Для предварительной до мембранной очистки используются три картриджа. Сначала пористый полипропиленовый модуль, задерживающий большую часть механических загрязнений (подлежит замене в зависимости от загрязненности воды раз в 36 мес.), затем карбонблок типа В510-03, который забирает из воды остатки механических частиц и химические загрязнения - активный хлор, органику и тяжелые металлы и финишная до мембранная очистка - картридж типа В510-02 (пористостью 5 мкм). Затем вода попадает на обратноосмотическую мембрану (ее меняют раз в 1,5 - 2 года).

Подача воды к системе очистки осуществляется от напорных водоводов насосной станции, после очистки поступает к умывальнику.

Бытовая канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Отводящие трубопроводы по этажам и стояки предусмотрены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.0-89.

Вытяжные вентиляционные стояки выводятся выше кровли на 500 мм.

Основные технические показатели:

общий расход воды на хоз-бытовые нужды – 0,008 $м^3$/ч; объем стоков: бытовых (К1) – 0,008 $м^3$/ч.

КПП

Хозяйственно-питьевой водопровод

Подача воды к унитазу осуществляется от напорных водоводов насосной станции. Питьевое водоснабжение предусмотрено от установки очистки. Подача воды к системе очистки осуществляется от напорных водоводов насосной станции, после очистки поступает к умывальнику. Внутренняя сеть водопровода монтируется из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3272-75* диаметрами 50, 25, 15 мм.

Бытовая канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Отводящие трубопроводы по этажам и стояки предусмотрены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.0-89. Вытяжные вентиляционные стояки выводятся выше кровли на 500 мм.

Основные технические показатели:

общий расход воды на хоз-бытовые нужды – 0,008 $м^3$/ч; объем стоков: бытовых (К1) – 0,008 $м^3$/ч.

4.6. Электротехнические решения

Силовое электрооборудование

По степени обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники НС относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение водозаборной насосной станции осуществляется от двух трансформаторной подстанции с трансформаторами мощностью 2500 кВА, состоящая отсеков масляных трансформаторов, РУ-6 кВ и РУ-0,4 кВ.

Мощности существующих трансформаторов выбраны с учетом расширения водозаборной насосной станции и перегрузочной способности трансформаторов.

В соответствии проектом выполнено:

установка третьего источника питания в виде дизельно-генераторной станции с общей мощностью 3,3 МВт;

установка шкафа управления насосами с частотным регулированием;

установка распределительных панелей 0,4 кВ в РУ-0,4 кВ;

устройства наружного освещения площадки с использованием опор освещения со светодиодными светильниками и автоматического управления;

установка и замена распределительных щитов 0,4 кВ в насосной станции;

установка и замена кабеленесущих конструкции.

В насосной станции электродвигатель насоса выбран асинхронным с короткозамкнутым ротором и с частотным регулированием. Для управления технологическими насосами предусмотрен шкаф управления насосами поставляемый комплектно с технологическим оборудованием.

Распределение электроэнергии и подключение электродвигателя и другого электрооборудования к пусковым аппаратам выполняется кабелями марки ВВГнг-LS, которые прокладываются по строительным конструкциям, по стенам сооружения в кабель-канале, а также в ПВХ-рукаве внутри и в полиэтиленовых трубах в земле. В местах прохода кабелей через трубы, уплотняется не горючим материалом. Для кабельных конструкций принята установка кабельных лотков лестничного типа с подвесными стойками поставляемых комплектно.

Наружное освещение

Напряжение питания наружного освещения ~380/220В.

Для устройства наружного освещения площадки и территории водозаборной насосной станции, проектом принята установка оцинкованных опор освещения ОГК-8 со светодиодными светильниками со степенью защиты от IP65.

Питание наружного освещение осуществляется от шкафа управления уличным освещением серии ЯУО, установленный на стенах трансформаторной подстанций в РУ0,4 кВ. Распределительные сети для наружного освещения выполняется кабелем марки ВБбШв прокладываемых в траншее глубиной 0,7 м от уровня планировки земли.

Управление наружным освещением осуществляется автоматическим режимом управления по времени и уровню освещенности, а также ручным и дистанционным режимом.

Электробезопасность

В существующей насосной станции приняты электрические сети с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения электробезопасности людей при эксплуатации электросетей и электроустановок в проекте предусматривается:

трехпроводная система электросетей для подключения однофазных электроприемников;

пятипроводнаясистема электросетей для подключения трехфазных электроприемников;

установка устройств защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 30mA;

присоединение металлических нетоковедущих частей электроустановок и электропроводок к защитным проводникам PE; основная система уравнивания потенциалов в системе TN-C-S;

использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающей требованиям условий эксплуатации и окружающей среды.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д) занулены путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри воднораспределительных устройств.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» насосная станция подлежит молниезащите по требованиям III категории.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячеек 6х6 м из стальной проволоки диаметром 6 мм.

Токоотводы выполняются из электролитической меди диаметром 8 мм и прокладываются от молниеприемной сетки к заземлителю по наружным стенам здания. Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 15 мм, длиной 2 м и горизонтальной медной полосы сечением 2х30 мм.

Основной технический показатель: установленная мощность - 1285,6 кВт.

4.7. Автоматизация систем управления технологическим процессом

Система автоматизации насосной станции разработана на основании задания на проектирование, заданий от смежных разделов и СН РК 4.01-03-2011 (п.п. 10.4-10.6).

В насосной станции установлено 6 насосов (5 рабочих, 1 резервный).

Схемой комплектного шкафа управления насосами предусмотрено: местное управление насосами; автоматическая работа по уровню; автоматическое включение резервного насоса.

Включение и выключение насосных агрегатов привязано к давлению в напорном трубопроводе. При понижении давления в напорном трубопроводе, срабатывает датчик давления и включается насосный агрегат с учетом времени наработки. При понижении давления ниже минимального, насосный агрегат отключается. При не включении рабочего насоса, включается резервный с учетом времени наработки.

Основным компонентом системы автоматизации является система распределенного ввода-вывода, построенная на программируемом логическом контроллере (ПЛК).

Кабельные связи выполняются кабелями марки типа КВВГнг, КВВГЭнг и прокладываются в коробе и в гофрированной трубе.

Все применяемые в проекте приборы и кабельные изделия имеют сертификаты соответствия требованиям пожарной безопасности.

Все металлические корпуса оборудования, шкафов, кабельных конструкций, трубопроводы зануленыРЕ проводником.

Места пересечения линий через стены уплотнены несгораемыми материалами. Производственный процесс насосной станции полностью автоматизирован.

4.8. Пожарно-охранная сигнализация

Рабочим проектом здания насосной станции предусмотрено расширение автоматической системы пожарной сигнализации, добавлены помещения в соответствии с действующими нормативными и дефектными актами.

Система пожарно-охранной сигнализации построена на базе существующего прибора приемно-контрольного типа (ВЭРС-ПК), установлено в помещении электрощитовой.

В качестве пожарных датчиков приняты дымовые пожарные извещатели марки типа ИП 212-45 «Марко». ВЭРС-ПК предназначены для управления оповещением людей о пожаре, отключением вентиляции и передачей сигналов «Пожар» в диспетчерскую и КПП.

Шлейфы сигнализации и линии оповещения выполняются кабелями марки типа КСПВ. Кабели прокладываются открыто по стенам накладными скобами и по перекрытию на стальной проволоке диаметром 2 мм, спуски к ручным извещателям и приемноконтрольным приборам, а также прокладка линий оповещения выполняются в ПВХгофротрубах.

Система оповещения СО4 выполнено в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Проектом предусмотрена периметровая охранная сигнализация путем прокладки виброчувствительного кабеля по периметру ограждения. Сигнал «Тревога» выведен на КПП.

4.9. Телевидеонаблюдение

Рабочим проектом предусмотрена установка технологического телевидеонаблюдения и охранного телевидеонаблюдения, система видеонаблюдения для технологического контроля и охраны объекта на основании задания на проектирование и согласно СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Система видеонаблюдения предусматривается в здании НС, по площадке и охранное телевидеонаблюдение.

Камеры видеонаблюдения в здании насосной станции установлены на стене на кронштейне на отметке плюс 3,000. Камеры видеонаблюдения на площадке насосной станции установлены на стенах зданий и на опорах освещения по ограждению на кронштейне на отметке плюс 3,000.

Кабели проложены в ПНД трубе по стене и в земле, а также открыто в здании на отметке плюс 2,500. Подключение к камерам выполнено кабелем типа UTP и HD-CVI.

Видео-регистратор и АРМ устанавлен в помещении диспетчерской и в здании контрольно-пропускного пункта (КПП). Видеосигналы с площадки НС и с периметрального ограждения подаются на АРМ на КПП. А видеосигналы внутри здания НС передаются на АРМ в диспетчерскую НС.

(краткие технические характеристики по особенностям его размещения, по основным материалам и конструкциям, инженерному и технологическому оборудованию)

5. На объекте установлено предусмотренное проектом оборудование вколичестве согласно актам о его приемке после индивидуальногоиспытания и комплексного опробования;

6. Наружные инженерные коммуникации (холодное и горячееводоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение,электроснабжение и связь) обеспечивают нормальную эксплуатациюобъекта (здания, сооружения, помещения) и приняты городскимиэксплуатационными организациями;

7. Сметная стоимость по утвержденному проекту (проектно-сметной документации):
всего **920 943 598,40** тенге, в том числе:
строительно-монтажных работ **537 398 211,65** тенге,
оборудования, инструмента и инвентаря **383 545 386,86** тенге;

8. Сметная стоимость основных фондов, принимаемых в эксплуатацию **920 943 598,40** тенге,

в том числе:
- стоимость строительно-монтажных работ **537 398 211,65** тенге;
- стоимость оборудования, инструмента и инвентаря **383 545 386,86** тенге;

9. Объект построен в соответствии с утвержденным проектом (проектно-сметной документацией) и требованиями государственных нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

РЕШИЛ:

Объект:«Реконструкция русла реки Есиль (расширение водозаборной насосной станции в районе пос. Тельмана на реке Есиль)»

наименование объекта (комплекса)

Заказчик Аймуратов Е.К. _____.

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя М.П.

Технический надзор Шакушов А.К. _____.

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись эксперта М.П.

Авторский надзор Содиков С.К. _____.

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись эксперта М.П.

Генеральный подрядчик Маматкаров Б.О. _____.

фамилия,имя, отчество (при наличии),М.П.