Бекітемін
"Мемсараптама" РМК
Бас директор
Т.Ж. Қарағойшин

«Астана қаласындағы өнімділігі тәулігіне 200 мың м^3 қолданыстағы сорғы-сүзгі станциясын реконструкциялау. Түзету»
жобасы бойынша

01.02.2017 ж. № 01-0053/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана қаласының
Коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Құрылысэкспертпроект» ЖШС,
Қарағанды қаласы

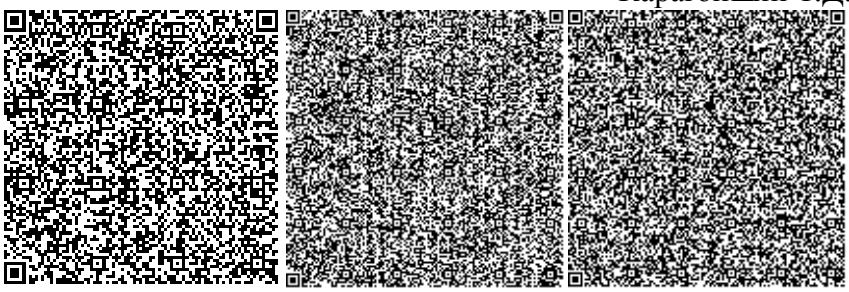
Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы өнімділігі тәулігіне 200 мың м³ қолданыстағы сорғы-сүзгі станциясын реконструкциялау. Түзету» жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

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



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

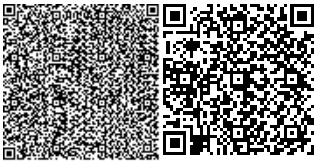
№ 01-0053/17 от 01.02.2017 г.
(положительное)

по проекту
«Реконструкция существующей насосно-фильтровальной станции производительностью 200 тыс.м³/сут в городе Астана. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Құрылысэкспертпроект»,
г. Караганда

г. Астана



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по проекту **«Реконструкция существующей насосно-фильтровальной станции производительностью 200 тыс.м³/сут в городе Астана. Корректировка»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: проект «Реконструкция существующей насосно-фильтровальной станции производительностью 200 тыс.м³/сут в городе Астана. Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 28 ноября 2016 года № 01-0573.

Ранее было выдано заключение РГП «Госэкспертиза» от 24 сентября 2013 года № 01-0665/13 на проект «Реконструкция существующей насосно-фильтровальной станции, производительностью 200 тыс. м³/сут в городе Астане».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Құрылысэкспертпроект», г. Караганда (государственная лицензия от 3 июля 2015 года № 15012549, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области» акимат Карагандинской области. I категория).

ГИП – Чепезубов Н.Ю. (приказ от 14 апреля 2016 года № 41).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 4 октября 2016 года;

приказ Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан № 298-ПИР от 25 октября 2013 года об утверждении проекта «Реконструкция существующей насосно-фильтровальной станции производительностью 200 тыс. м³/сут в городе Астане»;

выписка из протокола заседания Республиканской бюджетной комиссии № 23 от 8 октября 2016 года (№ ДБП-1/14898-И от 14 октября 2016 года Приложение № 2.5.4 к протоколу РБК);

решение маслихата города Астаны от 17 марта 2016 года № 471/65-V о внесении изменений и дополнений в решение маслихата города Астаны от 11 декабря 2015 года № 428/61-V «О бюджете города Астаны на 2016-2018 годы» (категория 07, класс 367, подкласс 008);

письмо Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 7 ноября 2016 года № 38-02-3/10821 по разрешению на корректировку проекта;

письмо ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 2 декабря 2016 года № 08-01/3886, что в процессе производства работ отклонений от ранее выполненных инженерно-геологических изысканий не выявлено;

письмо ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 11 ноября 2016 года № 08-01/3653, что ранее выданные постановления акимата о праве землепользования, письма, протокола, согласования, технические условия, акты и ведомости, не противоречащие вновь представленным, остаются в силе;

дефектные ведомости на общестроительные работы, утвержденные руководителем ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 15 ноября 2016 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком - руководителем ГУ «Управления коммунального хозяйства г. Астаны» от 27 декабря 2016 года.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 6 августа 2016 года № 8-1/4678 на электроснабжение погружных насосов;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 8 декабря 2016 года № 8-1/7617 на подключение электролизных установок;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 15 сентября 2016 года № 3-16 на объекты фильтровальной станции;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 15 ноября 2016 года 3-6/3363 на канализацию объектов фильтровальной станции.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение на ОВОС от 21 декабря 2016 года № Z3-0620/16;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» – заключение на рабочий проект от 21 декабря 2016 года № ses/Z1-0119/16/9;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» – согласование проекта от 4 ноября 2016 года № 08-01/3587;

ГКП «Астана Су Арнасы» – согласование расстановки частотных преобразователей от 13 ноября 2016 года № 8-1/7004.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Чертежи.

219-0. Генеральный план. Разделы ГП.

219-1 Часть 1. Здание смесителя. Разделы: ТХВ, АС.

219-2 Часть 2. Блок реагентного хозяйства. Разделы: ТХВ, АС, ОВ, ЭМО.

219-3 Часть 3 Отстойник. Разделы: ТХВ, АС.

219-4 Часть 4 Зал фильтров. Разделы: ТХВ, ТХП, АС, ОВ, ЭМ.

219-5 Часть 5 Блок подсобных помещений. Разделы: АС, ОВ

219-6,9,10. Часть 6. Вспомогательные помещения. Цех производства гипохлорита. Склад соли. Разделы: ТХ, АС, ОВ.

219-7.1,7.2. Часть 7.1. Резервуар оборотного водоснабжения V-3200 м^3. Разделы: ТХВ, КЖ.

219-8,1-8,4. Часть 7.2. Существующий распределительный резервуар. Разделы: АС.

219-13 Часть 8. Цех механического обезвоживания осадка. Разделы: ОВ, ЭМО.

219-20, 21.1 Часть 9.1. Насосная станция 2-го подъема. Существующая подстанция. Разделы: ТХВ, АС, ОВ, ВК.

219-20, 21.1 Часть 9.2. Насосная станция 2-го подъема. Существующая подстанция. Разделы: ЭМ, ЭМ.КЖ, ЭО, ОПС.

219-22 Часть 10. Административное здание. Раздел ТХ.

219-26 Часть 11. Теплый ремонтно-стояночный бокс на 8 единиц грузовой техники. Разделы: ТХ, ОВ, ВК.

219-27 Часть 12. Насосная станция оборотного водоснабжения. Разделы: ТХВ, ТХП, АС, ОВ, ЭМ.

219-28 Часть 13. Здание для хранения оборудования и материалов. Разделы ОВ.

219-29 Часть 14. Хозяйственно-фекальная насосная станция. Разделы ТХВ.

219-0 Часть 15. Внеплощадочный канализационный коллектор. Разделы: ВНК.

219-0 Часть 16. Внеплощадочные сети. Разделы НВК, ЭС, ТСВ, СС.

219-38. Раздел ЭС.

Том 3. Сметная документация.
Часть 1. Сводный сметный расчет.
Часть 2.1. Объектные локальные сметы. Глава 2.
Часть 2.2. Объектные локальные сметы. Глава 2.
Часть 3. Объектные локальные сметы. Главы 3-7.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком - руководителем ГУ «Управления коммунального хозяйства г. Астаны» от 26 января 2017 года.

Том 4. Охрана окружающей среды.

Том 5. Проект организации строительства.

Приложения.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Реконструкция существующей насосно-фильтровальной станции в г. Астане», выполненный АО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2011 году (арх. № 13 514).

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Реконструкция существующей насосно-фильтровальной станции производительностью 200 тыс. м^3/сут в г. Астане позволит более эффективно использовать внутренний ресурс станции с целью достижения требуемого качества очистки воды с наименьшими трудо и энергозатратами.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Реконструируемая насосно-фильтровальная станция (НФС) находится в черте города Астана на пересечении ул. Жансугурова и ул. Шәкәрім Құдайбердіұлы.

Природно-климатические условия района строительства:

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

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2011 году, площадка строительства объекта сложена следующим напластованием грунта (сверху-вниз) и мощностью слоёв:

насыпные грунты – суглинок, с включениями щебня,
дресвы, слежавшиеся - 0,8÷1,6 м;

суглинки aQ_{II-IV} – коричневые, темно-бурые, туго- и мягкопластичные, с прослойками песка мелкого и средней крупности, вскрыты с глубины - 0,8÷1,6 м,

C_{II} = 12 кПа, φ_{II}= 21°,
E = 9 МПа, ρ = 1,97 г/см^3 - 1,0÷4,8 м;

супеси aQ_{II-IV} – коричневые, темно-бурые, туго- и мягкопластичные, с прослойками песка мелкого и средней крупности, вскрыты одной скважиной на глубине 2,7 м,

C_{II} = 12 кПа, φ_{II}= 21°,
E=9 МПа, ρ=1,97 г/см^3 - 2,8 м;

пески средней крупности – темно-бурые, водонасыщенные, вскрыты на глубине 2,6÷5,5 м,

C_{II}=2 кПа, φ_{II} = 35°,
E=17 МПа, ρ = 1,92 г/см^3 - 0,8÷3,1 м;

пески гравелистые – темно-бурые, водонасыщенные, вскрыты 2-мя скважинами на глубине – 4,1÷4,3 м,

C_{II} = 1 кПа, φ_{II} = 38°,
E=21 МПа, ρ = 2,00 г/см^3 - 1,4÷2,5 м;

гравийные грунты – темно-бурые, водонасыщенные, вскрыты 2-мя скважинами на глубине 6,0÷8,5 м,

R_0 = 300 кПа,
E=23 МПа, ρ = 2,05 г/см^3 - 0,5÷1,0 м;

суглинки $e(C_I)$ – темно-серые, желтые, твердые, вскрыты 1-й скважиной с глубины 7,7 м,

C_{II} = 15 кПа, φ_{II}= 28°,
E = 10 МПа, ρ = 1,85 г/см^3 - 4,3 м;

глины $e(C_I)$ – темно-серые, желтые, твердые, вскрыты с глубины 9,0÷10,0 м,

C_{II} = 15 кПа, φ_{II}= 28°,
E = 10 МПа, ρ = 1,85 г/см^3 - вскрытая 2,0÷3,0 м.

Поверхность площадки относительно ровная и характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах 352,88÷354,4 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,0÷2,5 м от поверхности земли. Абсолютная отметка установившегося уровня грунтовых вод 350,82÷351,88 м. Прогнозируемый максимальный уровень грунтовых вод на 0,5 м выше установившегося уровня.

Грунтовые воды к бетонам марки W4 на портландцементе неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – слабо- и среднеагрессивные.

Агрессивность грунтов по отношению к бетонам марки W4 изменяется от слабой до сильной, по отношению к железобетонным конструкциям – от неагрессивных до среднеагрессивных.

6.2 Проектные решения

Обоснование корректировки ранее разработанного рабочего проекта

Корректировка ранее утвержденного рабочего проекта обусловлена следующими условиями:

изменение проектных решений по насосной станции 2-го подъема (замена электродвигателей насосов с напряжением 0,4 кВ на 6 кВ);

изменение трассы технологических трубопроводов. Указанные изменения обусловлены требованием бесперебойной подачи воды в сеть потребителям г. Астаны и проведением строительно- монтажных работ в существующих и действующих зданиях, и сооружениях насосной станции, без остановки производства;

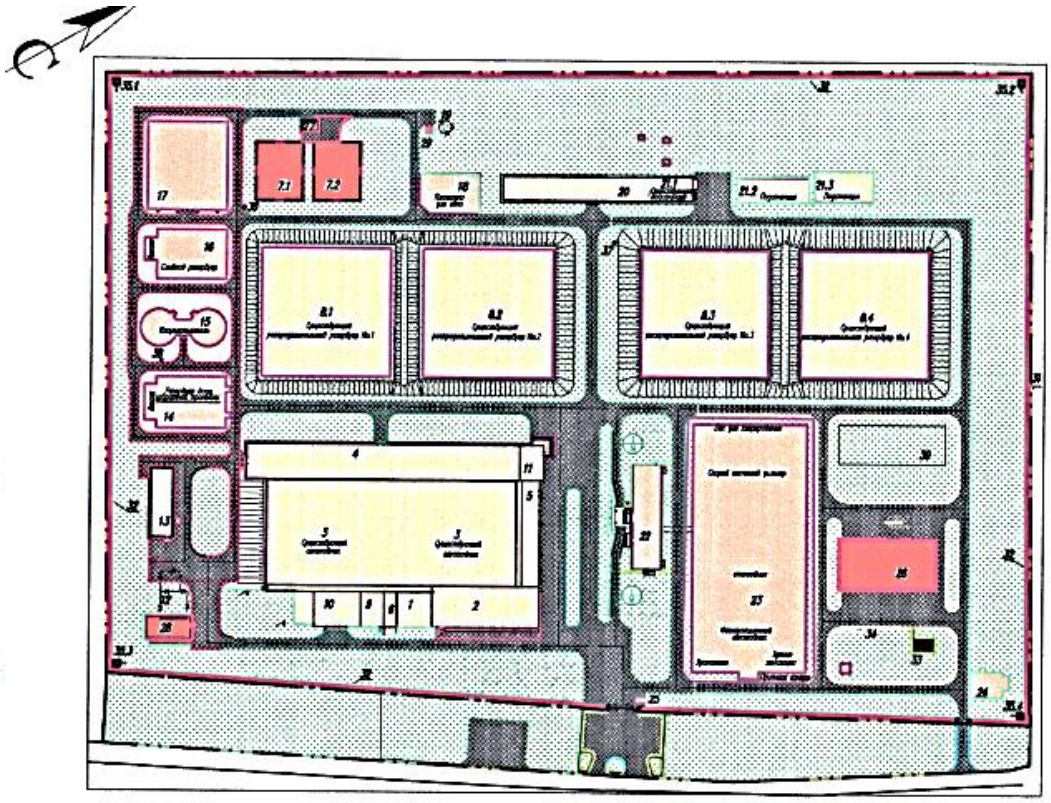
изменение проектных решений в части замены 2-х резервуаров оборотного водоснабжения из сборного железобетона на монолитные в связи с отсутствием на местных заводах ЖБИ необходимой номенклатуры ж/б изделий;

корректировка сметной части на оборудование и материалы без изменения ранее утверждённых основных технико-технологических решений в связи с девальвацией тенге.

6.2.1 Генеральный план

Реконструируемая насосно-фильтровальная станция находится в черте города Астана на пересечении ул. Ілияс Жансүгіруды и ул. Шәкәрім Құдайбердіұлы.

Схема генерального плана площадки НФС



Экспликация зданий и сооружений расположенных на площадке НФС

Реконструируемые здания и сооружения	24. Распределительная камера (по проекту ЯАМС).
1. Здание смесителя.	25. Проходная
2. Блок реагентного хозяйства.	*Проектируемые здания и сооружения*
3. Отстойник.	7.1, 7.2. Резервуары оборотного водоснабжения V=3 200 м^3 (2 шт.).
4. Зал фильтров.	26. Теплый ремонтно-стояночный бокс на 8 единиц грузовой техники.
5. Блок подсобных помещений.	27. Насосная станция оборотного водоснабжения.
6. Вспомогательные помещения.	28. Здание для хранения оборудования и материалов.
8.1-8.4. Существующий распределительный резервуар (4 шт.).	29. Хозяйственно-фекальная насосная станция.
9. Цех производства гипохлорита.	30. Резервная территория.
10. Склад соли.	31. Ограждение из пескоблоков Н=2,5 м с насадкой высотой 0,5 м из колючей стальной проволоки.
11. АБК.	32. Внутреннее предупредительное ограждение из сетчатых панелей по ж/б столбам Н=2,0 м с насадкой высотой 0,5 м из колючей стальной проволоки.
13. Цех механического обезвоживания осадка.	33. Площадка для отдыха рабочих.
Существующие (не реконструируемые) здания и сооружения	34. Площадка для контейнеров-мусоросборников.
14. Резервуар воды обратной промывки с насосной (по проекту ЯАМС).	35.1-35.4. Постовые вышки (4 шт.).
15. Илоуплотнитель (по проекту ЯАМС).	36, 37. Комплектная подкачивающая канализационная насосная станция.
16. Сливной резервуар с насосной (по проекту ЯАМС).	38. Комплектная канализационная насосная станция для подачи сырого осадка.
17. Иловые площадки (по проекту ЯАМС).	*Демонтируемые здания и сооружения*
18. Площадка для кека (по проекту ЯАМС).	12. Хлораторная.
20. Насосная станция 2-го подъёма.	19. Канализационная насосная станция.
21.1. Существующая подстанция.	
21.2. Подстанция (закрытая часть).	
21.3. Подстанция (открытая часть).	
22. Административное здание (по проекту ЯАМС).	
23. Насосно-фильтровальная станция (по проекту ЯАМС).	

Участок имеет прямоугольную форму с основными размерами 464,69х301,64 м.

Площадь участка составляет 15,2211 га.

Генеральный план существующей НФС решен в соответствии с компоновкой технологической схемы. Все здания и сооружения размещены по признакам производственной характеристики с учетом санитарных и противопожарных разрывов.

Рельеф участка спокойный. План организации рельефа проектируемого участка увязан с существующим рельефом.

Вертикальная планировка территория предусмотрена на участках проектирования дорог, площадок и строительства новых зданий и сооружений.

Отметки поверхности изменяются от 351,50÷355,20.

Отвод поверхностных вод с территории открытого типа осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов.

Проектом предусмотрено благоустройство территории НФС:

сеть проездов с асфальтобетонным покрытием, взамен разрушенных проездов;

пешеходные дорожки к зданиям и сооружениям;

площадка для парковки автомобилей на въезде на территорию;

наружное ограждение территории из пескоблоков;

озеленение участка посевом многолетних трав;

малые архитектурные формы (скамьи, урны);

площадка для отдыха рабочих;

площадка для мусорных контейнеров.

По контуру проектируемых проездов и тротуаров предусмотрен бортовой камень.

Перед административным зданием предусмотрена посадка кустарников и посев многолетних трав.

Основные показатели по генплану площадки НФС

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			в пределах ограждения	за пределами ограждения
1	Площадь земельного участка	га	15,2211	1,5421
2	Площадь застройки зданий и сооружений, всего в том числе: существующие здания и сооружения новое строительство	м^2	53 110,79 51 130,0 1 980,79	- - -
3	Площадь покрытия, всего в том числе: площадь асфальтобетонного покрытия (тип-1) площадь тротуаров с плиточным покрытием (тип-2) площадь асфальтобетонного покрытия тропы для следования обходного отряда (тип-3)	м^2	27512,0 23384,0 215,0 1552,0	2361,0 2079,0 282,0 -
4	Площадь озеленения	м^2	69 414,0	12 597,0
5	Площадь резервной территории	м^2	1 080,0	-
6	Прочая площадь	м^2	3 455,21	463,0
7	Ограждение из пескоблоков Н=2,5 м с насадкой высотой 0,5 м из колючей стальной проволоки	п.м	335,0	-
8	Внутреннее предупредительное ограждение из сетчатых панелей Н=2,0 м с насадкой высотой 0,5 м из колючей стальной проволоки	п.м	1550,0	-

На территорию НФС предусмотрены два въезда со стороны улицы Ілияс Жансүгірұлы. При центральном въезде предусмотрена проходная. Стоянка для кратковременного пребывания автотранспорта рабочих находится перед въездом на территорию НФС.

С трёх сторон территории НФС имеется существующее ограждение из кирпича высотой 2,5 м с насадкой высотой 0,5 м из стальной колючей проволоки. С четвёртой, северо-восточной стороны территории НФС проектом предусмотрено устройство ограждения из пескоблоков высотой 2,5 м с насадкой высотой 0,5 м из колючей стальной проволоки. С внутренней стороны внешнего ограждения проектом предусмотрена полоса отчуждения шириной 3,0 м. В полосе отчуждения размещаются: тропа для следования обходного наряда, постовые вышки, ограждение полосы отчуждения.

Ограждение полосы отчуждения выполняется из металлических сетчатых панелей высотой 2,0 м с насадкой 0,5 м из колючей стальной проволоки.

Корректировкой в раздел проекта «Генеральный план» внесены следующие изменения и дополнения:

на генеральном плане откорректированы технические решения по устройству полосы отчуждения вдоль внутреннего периметра ограждения территории насосно-фильтровальной станции;

откорректированы технические решения по устройству второго въезда на площадку насосно-фильтровальной станции;

в связи с изменениями трассировки технологических трубопроводов и добавлением комплектной канализационной насосной станции откорректирован сводный план инженерных сетей.

6.2.2 Технологические решения

Смесители

На основании технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 15 сентября 2016 года № 3-16 выполнены чертежи следующих технологических коммуникаций:

запроектирован трубопровод подачи концентрированного раствора коагулянта из блока реагентного хозяйства к ёмкостям смесителя;

запроектированы трубопроводы подачи растворов коагулянта и флокулянта в трубопроводы подачи сырой воды;

затворы диаметром 1 000 мм на подающих сырую воду в смеситель перенесены из здания в распределительные колодцы на наружных сетях, расположенные у входа в здание смесителя.

Горизонтальные отстойники

На основании технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 15 сентября 2016 года № 3-16 установлены дополнительные задвижки диаметром 800 мм на трубопроводе для выпуска осадка.

Заменен ранее запроектированный стальной трубопровод на трубопровод с готовой заводской ВУС-изоляцией и внутренним покрытием Amercoat-3911 РС Казахстанского производителя. Ранее подобная трубопроводная продукция в Республике Казахстан не выпускалась.

Скорые фильтры

На основании технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 15 сентября 2016 года № 3-16 изменена схема прокладки трубопровода промывной воды для фильтров (в случае промывки и опорожнения) диаметром 800 мм. Трубопровод проложен от промывных насосов на насосной станции № 2 к зданию фильтров между осями 38-40. Заглушен

трубопровод промывной воды диаметром 800 мм по оси Д8-10 в связи с новой точкой подключения к системе.

Реагентное хозяйство

На основании технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 15 сентября 2016 года № 3-16 внесены следующие изменения в ранее принятые проектные решения.

Установка для приготовления раствора коагулянта перенесена на отметку 0,000 между осями 27-28 для удобства обслуживания и во избежание помех при работе грузоподъёмного оборудования цеха. Схема подачи рабочего раствора коагулянта изменена в связи с перестановкой оборудования.

Запроектирована дополнительная станция дозирования раствора коагулянта с двумя дозирующими насосами (1 раб.+1 рез.) для обеспечения независимой подачи по каждой индивидуальной схеме (Р1, Р2) в трубопроводы сырой воды. Так же предусмотрена аварийная подача концентрированного раствора коагулянта (система Р1Н) в обход MIX LINE насосами, работающими в основном режиме на подачу концентрированного раствора коагулянта в промежуточную ёмкость перед установкой приготовления коагулянта.

Запроектирована дополнительная станция дозирования раствора флокулянта для обеспечения безаварийной подачи раствора по индивидуальной схеме (система трубопроводов Р2) к точкам ввода.

Насосная станция 2-го подъема

В связи с установкой систем для охлаждения зала с частотными преобразователями по заданию сектора вентиляции и отопления внесены изменения в схему трубопроводов канализации К1 с подключением воронок для сбора и отвода конденсата.

Заменены насосы трёх групп на насосной станции второго подъёма в целях монтажа однотипного оборудования на всей насосно-фильтровальной станции с учётом требований к системам питьевого водоснабжения. Насосы Grundfos комплектуются системами управления и автоматики собственного производства, с низким уровнем энергопотребления. Развитая сеть поставок позволит доставить оборудование в кратчайший срок.

Сеть авторизированных сервисных центров по осуществлению качественного и своевременного сервиса обеспечит бесперебойную работу НФС.

Резервуары оборотного водоснабжения

На основании технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 15 сентября 2016 года № 3-16 изменено расположение резервуаров в плане на три метра в связи со стесненными обстоятельствами.

Насосная станция оборотного водоснабжения

Заменены насосы на насосы в целях монтажа однотипного оборудования для использования сети авторизированных сервисных центров, расположенных непосредственно в г. Астана, отсутствовавших на момент ранее выполненного проекта.

Теплый ремонтно-стояночный бокс на 8 единиц грузовой техники

На основании технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 15 сентября 2016 года № 3-16 в боксе предусмотрена таль грузоподъёмностью 1 т., высотой подъёма 6 м, мощностью электродвигателя 1,62 кВт.

Технологические трубопроводы

На основании технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 15 сентября 2016 года № 3-16 проектом изменена схема прокладки технологических трубопроводов.

В0 – заменён трубопровод подачи чистой воды от фильтров (поз.4 по ГП) к резервуарам (поз.8.1-8.3 по ГП) с устройством камер 1,2,3 с запорно-разборной арматурой;

В1–схема подачи изменена, предусмотрен подвод воды в ЦМОО (поз.13 по ГП), на трубопроводах подачи воды в насосную станцию № 2 (поз.20 по ГП) от резервуаров чистой воды (поз. 8.1-8.3 по ГП) установлены 3 камеры (1,9,10 по ГП) с запорно – разборной арматурой;

В3 – изменена схема подачи воды от насосной станции (поз.20 по ГП) на промывку фильтров (поз.4) в обход площадки кека (поз.18).

Комплектные подкачивающие канализационные насосные станции

Предусмотрена подкачивающая комплектная КНС (позиция по генплану 37) на сети К1. Корпус канализационной насосной станции состоит из полистирола и армирован стекловолокном. КНС оборудована 2 погружными канализационными насосами (1 раб.+1 рез.) Grundfos SLV. 80.80.11.4.50D, N=1,5 кВт, Q=5 м/ч, Н=4 м.

Изменения выполнены в связи с переносом системы К3.

На системе трубопроводов аварийного опорожнения резервуаров (К18Н) предусмотрена подкачивающая комплектная канализационная насосная станция (позиция по генплану 36) для перекачки аварийного слива от резервуаров оборотного водоснабжения. КНС оборудована 2 насосами (1 раб.+1 рез.) марки GRUNDFOS SE1.80.80.75.4.51D.B Q=50 м^3/ч, Н=15 м, N=7,5 кВт, которые монтируются в пластиковой ёмкости и поставляемой комплектно.

Комплектная канализационная насосная станция для подачи сырого осадка

Внесена в проект комплектная канализационная насосная станция (позиция 38 по ГП), монтируемая в корпусе из железобетонных колец Д 2000 мм со смотровым люком, лестницей для обслуживания. КНС оборудована 2 насосами (1 раб.+1 рез.) FLYGT NP3102. SA 3-5702, мощностью N=3,1 кВт, Q=100 м^3/ч, напором 7 м. КНС предназначена для подачи сырого осадка на илоуплотнители на основании технических условий, представленных ГКП «Астана Су Арнасы» от 15 сентября 2016 года № 3-6.

Внеплощадочный напорный канализационный коллектор

Изменена точка сброса хозяйственно-бытовых сточных вод НФС в существующую самотечную сеть диаметром 1000 мм в районе ул. Пушкина на основании технических условий от 15 ноября 2016 года № 3-6/3363, выданных ГКП «Астана Су Арнасы».

6.2.3 Конструктивные решения

Реконструируемые здания и сооружения

Здание смесителя

При корректировке согласно дефектному акту предусмотрены:

ремонт поверхности днища, стен и потолка смесью Basf;

в спецификацию внесены объемы восстанавливаемых кирпичных перегородок;

добавлено армирование стяжки на кровле.

Блок реагентного хозяйства

При корректировке согласно дефектному акту предусмотрены:

ремонт поверхности баков реагентов смесью Basf;

добавлен объем на восстановление кирпичной кладки по оси Т;

в спецификацию добавлен демонтаж перегородки, монтаж новой кирпичной перегородки с армированием, опоры под оборудование ОП1 и ОП2, фундаменты Фом1, 2, 3;

добавлены рамы под воздуходувки;
добавлено армирование стяжки на кровле;
добавлены фундаменты ФМ-1÷ФМ-5.

Отстойник
При корректировке согласно дефектному акту предусмотрены:
ремонт поверхности стен, днища и потолка отстойника смесью Basf;
откорректировано количество стоек Ст2 и крепежных элементов;
откорректирована площадь новой конструкции кровли.

Зал фильтров
При корректировке согласно дефектному акту предусмотрены:
ремонт поверхности стен, днища камер и лотков фильтров смесью Basf;
изменены объемы кирпича;
добавлено армирование стяжки на кровле;
откорректирована выборка металла, добавлены узлы крепления монорельса;
добавлены узлы по облицовке.

Вспомогательные помещения. Цех производства гипохлорита. Склад соли
При корректировке согласно дефектному акту предусмотрены:
ремонт поверхности каналов в техническом коридоре *смесью Basf.*

Насосная станция 2 подъема, Существующая подстанция
При корректировке согласно дефектному акту предусмотрены:
дан расход кровельной стали на устройство фартуков;
исключен демонтаж помещения диспетчерской;
исключены демонтажные работы (в осях 1-19/В), добавлена ведомость перемычек и отверстий, в примечании оговорены новые щиты перекрытия канала;
в спецификации добавлены щиты Щ7;
откорректирована схема расположения щитов пола;
добавлен новый раздел (219-20, 21.1-ЭМ.КЖ) в связи и изменениями в электротехнической части.

Существующие распределительные резервуары № 1, 2, 3 и 4 (4 шт.)
При корректировке согласно дефектному акту предусмотрены:
ремонт поверхности днища, стен, потолка, балок и колонн смесью Basf;
откорректирован состав работ по ремонту кровли резервуаров.

Проектируемые здания и сооружения
Теплый ремонтно-стояночный бокс на 8 единиц грузовой техники
При корректировке предусмотрены:
добавлена таль грузоподъемностью 1 т высотой подъема 6,0 м.

Насосная станция оборотного водоснабжения
При корректировке предусмотрены:
откорректирована грузоподъемность подвесного крана (вместо 1 т, принят 2 т).

Резервуары оборотного водоснабжения V=3200 м^3 (2 шт.)
При корректировке предусмотрены:
замена сборных железобетонных резервуаров на монолитные железобетонные резервуары.

Резервуар емкостью 3200 м³ – подземное сооружение прямоугольное в плане с размерами в осях 24,0х30,0 м, высотой 5,94 м. Поверх резервуара выполнена засыпка слоем грунта толщиной 2,5 м.

Резервуар – монолитный железобетонный из бетона В20, W6, F100 на сульфатостойком цементе.

Днище – монолитное железобетонное толщиной 500 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм. Сетка колонн 6,0х6,0 м.

Стенки – монолитные железобетонные с пилястрами, толщиной 300 мм.

Плиты покрытия – балочные монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Главные балки сечением 500х800(h) мм пролетом 6,0 м, второстепенные балки сечением 300х600(h) мм с шагом 2,0 м.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водопровод и канализация наружные

Водопровод

Внесены дополнительные камеры (7 шт.) на системе подаче воды в город для монтажа расходомеров на основании технических условий, представленных ГКП «Астана Су Арнасы» от 15 сентября 2016 года № 3-16.

Канализация

К1 – изменена схема отвода сточных вод от сооружений площадки НФС между РЧВ (поз. 8.2-8.4) с устройством подкачивающей КНС (поз.37), изменения в связи с переносом системы К3; сдвиг участка К1 в районе площадки кека (поз.18), перенос сети К1 в районе склада для хранения инвентаря и материалов (поз.28);

К3 – предусмотрена система опорожнения РЧВ (поз.8.1-8.4) и резервуаров оборотного водоснабжения (поз.7.1, 7.2) остаточного объёма воды на случай ремонта ёмкостей.

Отопление и вентиляция

В связи с заменой регулирующей и запорной арматуры производства компании Данфосс на Сименс внесены корректировки в узлы управления следующих зданий: реагентное хозяйство; зал фильтров; блок подсобных помещений; цех гипохлорида; ЦМОО; насосная станция 2-го подъема; теплый ремонтно-стояночный бокс на 8 единиц грузовой техники; здание для хранения оборудования и материалов.

Добавлены 2 кондиционера в здании насосной второго подъема для охлаждения частотных преобразователей.

Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети, наружное электроосвещение

В связи с техническими решениями по устройству полосы отчуждения вдоль внутреннего периметра ограждения насосно-фильтровальной станции, изменением трассы технологического трубопровода, устройством второго ввода для подключения электролизной установки предусмотрена корректировка планов трасс внутриплощадочной сети электроснабжения и трассы сети наружного освещения.

По надежности электроснабжения электроприемники комплекса (блок реагентного хозяйства, зал фильтров, вспомогательные и подсобные помещения) относятся ко II категории.

Электроснабжение блока очистных сооружений осуществляется по двум кабельным линиям 6 кВ, выполненным кабелем АСБ 3х95-6 кВ. Кабель проложен от существующего

ЗРУ 6 кВ насосной станции второго подъема до камер силовых трансформаторов расположенных в блоке подсобных помещений для блока очистных сооружений. Кабели проложены в траншее.

Подключение осуществляется глухим вводом без распределительного устройства 6 кВ на шпильки двух сухих трансформаторов 1000 кВА 6/0,4 кВ, которые установлены в блоке подсобных помещений.

Сети 0,4 кВ выполнены от распределительных панелей, расположенных в РУ-0,4 кВ блока подсобных помещений.

Учет электроэнергии предусматривается в РУ-0,4 кВ на шкафах ЩО70 счетчиками активно-реактивной энергии типа «Меркурий».

Электроснабжение блочной канализационной насосной станции выполняется от РУ 0,4 кВ блока очистных сооружений по двум кабельным линиям 0,4 кВ кабелем марки АВБбШв-1 кВ, проложенным в траншее.

От РУ-0,4 кВ блока очистных сооружений предусмотрено:

электроснабжение блочной канализационной насосной станции по двум кабельным линиям 0,4 кВ типа АВБбШв-1 кВ, прокладываемым в траншее;

электроснабжение склада хранения оборудования и материалов;

прокладка линий электроснабжения до ящика управления наружным электроосвещением ЯУО, установленного вблизи существующего контрольно-пропускного пункта.

Электроосвещение периметра территории объекта предусматривается консольными светодиодными светильниками, устанавливаемыми на кронштейнах на опорах СТ-8.

Управление наружным освещением - местное, непосредственно с ЯУО и автоматическое от фотоэлемента.

В местах пересечений кабелей с инженерными коммуникациями, автодорогой кабели проложены в асбестоцементных трубах.

Электрооборудование и электроосвещение

Насосная станция 2-го подъема

Корректировка выполнена в связи с заменой оборудования теплового пункта, изменения напряжения питания насосных агрегатов с 0,4 кВ на 6 кВ и изменением планировки помещений.

Электроснабжение здания насосной станции 2-го подъема выполнено в соответствии с требованиями технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 31 августа 2014 года № 8-1/6708 и письма ГКП «Астана Су Арнасы» от 13 ноября 2014 года № 8-1/7004.

Расчетная мощность составляет 4340 кВт.

Потребителями электрической энергии являются высоковольтные электродвигатели насосных агрегатов мощностью 800, 355 кВт и насосных агрегатов промывной группы мощностью 630 кВт на напряжение 6 кВ.

Для питания насосных агрегатов 6 кВ, расположенных в машинном зале насосной, на свободных местах ЗРУ 6 кВ ПС «НФС» предусмотрена установка высоковольтных модульных ячеек 6 кВ одностороннего обслуживания. Для насосов хозяйственно-питьевой группы и для насосов технической группы предусмотрены частотные преобразователи, установленные в насосной станции в зале частотных преобразователей. Для насосов промывной группы и для насоса технической группы предусмотрены устройства плавного пуска, установленные в насосной станции в зале частотных преобразователей.

Для подключения высоковольтных насосных агрегатов принят кабель с медными жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена ПвП -6 кВ расчетного сечения. Кабель проложен в кабельном канале, по металлоконструкциям и в стальной трубе по конструкциям.

Для электроснабжения потребителей 0,4 кВ насосной станции предусмотрена установка распределительного устройства 0,4 кВ на базе шкафов SIVACON. РУ-0,4 кВ размещается в здании ЗРУ-6 кВ и состоит из восьми панелей.

В качестве пускозащитных аппаратов приняты аппараты управления, поставляемые комплектно с электроприводами. Для защиты и управления электродвигателями дренажных насосов предусмотрены ящики Я5000 с магнитными пускателями, с кнопками управления и сигнальными лампами. Автоматизация работы дренажных насосов выполнена на логическом модуле LOGO с передачей светового и звукового сигнала об аварийном уровне воды в приямке в диспетчерскую.

Для электроснабжения низковольтных двигателей принят кабель марки АВВГнг-1 кВ. Кабель проложен по кабельным лоткам.

Все дополнительно устанавливаемое оборудование подсоединено к существующему заземляющему контуру.

Предусмотрено рабочее, аварийное (освещение безопасности и эвакуационное) и ремонтное электроосвещение здания. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 380/220 В, ремонтного 12 В.

Для приема и распределения электрической энергии предусмотрены модульные шкафы навесные, исполнения IP54, типа ЩРН.

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями здания. Управление рабочим освещением машинного зала предусмотрено с помощью автоматических выключателей групповых щитов освещения, в остальных помещениях - с помощью выключателей, установленных по месту. Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным открыто на кабельных конструкциях под перекрытием и по колоннам - на тросе, по стенам здания на скобах.

Все металлические части тросовой проводки, включая трос, заземлены.

Блок подсобных помещений

Предусмотрена реконструкция встроенной трансформаторной подстанции 6/0,4 кВ.

Расчетная мощность составляет 916 кВт.

В здании трансформаторной подстанции предусмотрена установка двух сухих силовых трансформаторов напряжением 6/0,4 кВ мощностью по 1000 кВА взамен двух демонтируемых силовых трансформаторов 6/0,4 кВ мощностью по 560 кВА и устройство РУ 0,4 кВ.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная, секционированная выключателем с АВР на две секции система сборных шин. Предусмотрена установка низковольтных панелей ЩО 70 в РУ 0,4 кВ.

Потребителями электрической энергии являются низковольтные электродвигатели

Технологического и санитарно-технического оборудования, осветительные установки.

Блок реагентного хозяйства

Электроприемники блока реагентного хозяйства по степени надёжности электроснабжения относятся к III категории.

Расчетная мощность - 290,1 кВт.

Напряжение в сети - 380/220 В.

На вводе предусмотрен навесной распределительный щит типа ПР11 с автоматическими выключателями. Питание и учет электроэнергии предусматривается от РУ-0,4 кВ блока подсобных помещений.

Потребителями электроэнергии являются электродвигатели вентиляционных систем, технологическое оборудование, приборы электроосвещения.

Для распределения энергии используются распределительные шкафы типа ПР-11 и модульные щиты типа ЩРН.

Предусмотрено устройство рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного электроосвещения.

Электроосвещение блока предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями здания. Нормируемая освещенность принята в зависимости от назначения помещений.

Управление рабочим и аварийным освещением, электроприводами клапанов узлов прохода, установленных на кровле, предусматривается автоматическими выключателями щитов освещения.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры для электродвигателей сантехнического и технологического оборудования приняты ящики Я5000 и аппараты управления, поставляемые комплектно с пусковой аппаратурой.

Предусмотрено отключение вентиляции при пожаре, обогрев водосточных желобов и воронок на кровле с использованием системы «Теплоскат». Система «Теплоскат» предотвращает закупорки льдом и обеспечивает сход талой воды через лотки и водосточные трубы в диапазоне от 5 до 15°С.

Силовые питающие и распределительные сети блока, сети электроосвещения выполнены кабелем марки ВВГ и ВВГнг, прокладываемым по стенам на кабельных конструкциях и в существующем кабельном канале.

Здание смесителя, отстойник

Электроприемники здания по степени надежности электроснабжения относятся к III категории.

Напряжение в сети 380/220В.

Расчетная мощность электроприемников здания смесителя 10,2 кВт.

Расчетная мощность электроприемников смесителя – 14,1 кВт.

Для подключения технологических электроприемников устанавливается шкаф ввода и учета электроэнергии типа ЩУН, в котором размещаются аппарат учета электроэнергии, вводной автоматический выключатель, автоматические выключатели отходящих линий.

Шкаф запитан от щита РУ-0,4 кВ блока подсобных помещений.

Потребителями электроэнергии являются: вентиляционное, электроосветительное оборудование, а также электроприводы задвижек, питание и управление которых выполняется со шкафов автоматики РТЗО.

Шкафы РТЗО подключены к щиту ЩО70 РУ-0,4 кВ блока подсобных помещений кабелем ВВГ-1 кВ, проложенным в существующих кабельных каналах в полу.

Предусмотрен обогрев водосточных желобов и воронок на кровле с использованием системы «Теплоскат».

Силовые питающие и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг. Прокладка кабелей выполняется открыто на кабельных конструкциях по стенам и потолку.

Предусмотрено устройство рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения.

Электроосвещение здания выполнено светильниками с энергосберегающими лампами. Управление освещением рабочим и аварийным предусматривается выключателями, установленными по месту.

Зал фильтров

Корректировка проекта выполнена в связи с заменой оборудования теплового пункта и установки ворот с электроприводом.

По степени надежности электроприемники относятся к III категории надежности электроснабжения.

Расчетная мощность – 75,9 кВт.

Напряжение в сети 380/220 В.

Основными электроприемниками являются технологическое и вентиляционное оборудование. Питание электроприемников выполнено от распределительных шкафов ПР. Электроснабжение шкафов выполняется кабельными линиями от РУ-0,4 кВ в блоке подсобных помещений.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГ, КГ. Кабели проложены в трубах в подготовке пола, по конструкциям, по тросу.

Предусмотрено устройство рабочего, аварийного, ремонтного освещения

Электроосвещение здания выполняется светильниками с энергосберегающими лампами. Светильники установлены на колонах здания и на вертикальных струнах-подвесах под перекрытием.

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями здания.

Питание электроосвещения зала фильтров осуществляется от распределительной сети здания АБК. Для приема, распределения и управления электрическим освещением, предусмотрены автоматические выключатели типа АП50Б.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным открыто по стенам с креплением накладными скобами и открыто на тросовых подвесах.

Вспомогательные помещения. Цех производства гипохлорита, склад соли

Электроприемники цеха по степени надежности электроснабжения относятся к III категории.

Расчетная мощность – 25,1 кВт.

Напряжение в сети 380/220 В.

Потребителями электроэнергии являются электродвигатели вентиляционных систем, технологическое оборудование, приборы электроосвещения.

Для подключения электроприемников устанавливается шкаф силовой типа ЩУН, в котором размещаются аппарат учета электроэнергии, вводной автоматический выключатель, автоматические и дифференциальные выключатели отходящих линий.

Предусмотрен обогрев водосточных желобов и воронок на кровле с использованием системы «Теплоскат».

Силовые питающие и распределительные сети выполняются кабелем марки АВВГ. Прокладка кабелей выполняется открыто по потолку и стенам на кабельных конструкциях.

Цех механического обезвоживания

Корректировка проекта выполнена в связи с заменой оборудования теплового пункта.

Откорректирована схема подключения шкафа теплового пункта, откорректирована протяженность кабельных линий к заменяемому оборудованию теплового пункта.

Расчетная мощность - 71,48 кВт.

Напряжение в сети 380/220 В.

Основными электроприемниками являются технологическое и вентиляционное оборудование, водонагреватель, КНС, мостовой кран.

Для распределения электроэнергии на вводе предусмотрена установка вводного и распределительных устройств типа ВРУ с аппаратами учета электроэнергии на вводе с автоматическими выключателями на отходящих линиях. ВРУ запитывается от РУ-0,4 кВ ТП блока подсобных помещений.

В качестве распределительных щитов и щитов освещения приняты шкафы распределительные ПР11 и ЩРН с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры для электродвигателей сантехнического и технологического оборудования приняты ящики Я5000 и аппараты управления, поставляемые комплектно с пусковой аппаратурой.

Предусмотрено устройство рабочего, аварийного (эвакуационного) освещения напряжением 220 В и ремонтного электроосвещения напряжением 12В.

Электроосвещение здания выполняется светильниками с энергосберегающими лампами. Управление рабочим и аварийным освещением предусматривается выключателями, установленными по месту. Прокладка кабелей выполняется открыто по стенам и потолку с креплением скобами.

Силовые питающие и распределительные сети и сети освещения выполняются кабелем марки АВВГ. Прокладка кабелей предусмотрена открыто по потолку и стенам на кабельных конструкциях.

Здание насосной станции оборотного водоснабжения

Корректировка выполнена в связи с заменой насосов.

По надежности электроснабжения электроприемники относятся ко II категории.

Электроснабжение предусмотрено на напряжении 380В. Питание электроприемников выполнено от распределительного шкафа ЩРНС, электроснабжение которого выполнено через АВР от распределительного устройства РУ-0,4 кВ насосной станции 2-го подъема двумя кабельными линиями. Учет электроэнергии выполнен в РУ-0,4 насосной станции 2 го подъема.

Расчетная мощность Рр=177,7кВт

Электроосвещение здания выполнено светильниками с энергосберегающими светодиодными лампами.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Управление освещением производится выключателями по месту.

Силовые питающие и распределительные сети и сети освещения выполняются кабелем с медными жилами. Прокладка кабелей предусмотрена открыто на кабельных конструкциях.

Канализационной насосной станции для подачи сырого осадка на илоуплотнители

Категория объекта по электроснабжению III.Расчетная мощность 5 кВт,

Предусмотрена прокладка кабельной линии кабелем АВБбШв-1 кВ от РУ-0,4 кВ здания "Илоуплотнение" до панели управления погружными насосами колодца КНС. Кабельная линия КЛ-0,4 кВ проложена в существующих кабельных лотках.

Предусмотрена установка трехфазного автоматического выключателя в щите РУ-0,4 кВ здания "Илоуплотнение". Панель управления погружными насосами поставляется

комплектно с оборудованием и имеет степень защиты от внешней среды IP65. Панель управления закреплена на площадке КНС на металлической конструкции.

Здание для хранения оборудования и материалов

Электроприемники здания смесителя по степени надёжности электроснабжения относятся к III категории.

Расчетная мощность - 12,6 кВт.

Напряжение в сети - 380/220 В.

Потребителями электроэнергии являются электроосветительное оборудование, электроприводы узлов прохода, санитарно-техническое и технологическое оборудование.

На вводе в здание устанавливается ящик с рубильником ЯРВ-100 и щит учета электроэнергии ЩРУН с установкой в нем счетчика активной энергии Меркурий-231АТ.

Для распределения электроэнергии предусмотрена установка распределительного щита типа ЩРН с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Предусмотрено подключение регулятора температуры ECL Comfort 110 для автоматизированной работы теплового узла и контроля температуры в помещении.

Предусмотрено устройство рабочего, аварийного (эвакуационного) освещения напряжением 220 В и ремонтного электроосвещения напряжением 12 В.

Электроосвещение здания выполняется светильниками с энергосберегающими лампами.

Групповые сети электроснабжения и электроосвещения выполнены кабелем с медными жилами ВВГнг открыто в металлических трубах.

Теплый ремонтно-стояночный бокс на 8 единиц грузовой техники

Электроприемники бокса по степени надёжности электроснабжения относятся к III категории.

Напряжение питающей сети - 380/220 В.

Расчетная мощность - 156,2 кВт.

На вводе в здание установлено вводно-распределительное устройство типа ЩО70. Учет электроэнергии выполнен счетчиком энергии типа Меркурий-230ART, установленным на вводе.

Основными потребителями электроэнергии являются электродвигатели вентиляционных систем, технологическое оборудование, приборы электроосвещения.

Для распределения энергии приняты распределительные шкафы типа ПР-11.

Линии питания розеточных групп защищены устройствами защитного отключения.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования приняты магнитные пускатели типа ПМЛ, ящики РУСМ, шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Силовые питающие и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг. Кабели проложены открыто по стенам и потолку на кабельных конструкциях, во взрывоопасных помещениях - в стальных трубах.

Проектом предусмотрено устройство рабочего, аварийного (эвакуационного), ремонтного электроосвещения.

Электроосвещение выполняется светильниками с энергосберегающими лампами. Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями здания.

Для приема и распределения электрической энергии предусмотрены модульные навесные шкафы типа ЩРНС с автоматическими и дифференциальными выключателями.

Управление освещением производится выключателями, установленными по месту. Групповые сети освещения выполнены проводом ПВ1 в ПХВ трубах, проложенных скрыто в подготовке пола и штрабах стен – в административной части здания и в стальных трубах, проложенных открыто по стенам и перекрытиям с креплением скобами в производственных помещениях гаража.

Электроснабжение теплого ремонтно-стояночного бокса осуществляется от распределительного устройства 0,4 кВ здания нового АБК.

АБК

Электроприемники АБК относятся к III категории надежности электроснабжения.

Расчетная мощность составляет 36,5 кВт.

Основными электроприемниками являются технологическое оборудование, электродвигатели приточных и вытяжных установок, электроосветительные установки.

Для распределения электроэнергии на вводе предусмотрена установка вводно-распределительного устройства, запитанного от РУ-0,4 кВ ТП блока подсобных помещений.

В качестве распределительных щитов и щитов освещения приняты шкафы распределительные ЩРН с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры для электродвигателей сантехнического и технологического оборудования приняты пускатели электромагнитные и аппараты управления, поставляемые комплектно с пусковой аппаратурой.

Предусмотрено устройство рабочего, аварийного (эвакуационного) освещения напряжением 220 В и ремонтного напряжением 12 В.

Электроосвещение выполняется светильниками с энергосберегающими лампами. Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями здания.

Предусмотрено отключение вентиляции при пожаре, обогрев водосточных желобов и воронок на кровле с использованием системы «Теплоскат».

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ. Сеть питания компьютеров выполнена проводом ПВ1, прокладываемым в стальных трубах в полу. Прокладка групповых сетей освещения выполнена проводом ПВ1 в гибких гофрированных трубах ПВХ за подвесным потолком (в коридорах) и скрыто в штрабах стен, пустотах строительных конструкций.

Буфет на 28 посадочных мест

Предусмотрено электрооборудование и электроосвещение буфета на 28 посадочных мест, находящегося в существующем административном здании.

Расчетная мощность – 16,7 кВт.

Основными электроприемниками являются технологическое оборудование буфета, санитарно-технические и электроосветительные установки.

Для приема и распределения электроэнергии на вводе предусмотрен шкаф типа ЩУНС. Питание шкафа предусмотрено от существующего распределительного устройства 0,4 кВ административного здания.

Распределительные сети и сети освещения выполняются проводом ПВ1, проложенным скрыто в полу и штрабах стен в ПВХ трубах.

Учет электроэнергии выполняется счетчиком Меркурий-231-АТ непосредственного включения, установленным в шкафу ЩУНС.

Предусмотрено рабочее освещение помещений буфета светильниками с энергосберегающими лампами. Управление освещением производится выключателями по месту.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры для электродвигателей сантехнического и технологического оборудования приняты пускатели электромагнитные и аппараты управления, поставляемые комплектно с пусковой аппаратурой.

Линии питания розеточных групп защищены устройствами защитного отключения.

Постовые вышки

Предусмотрено электрооборудование и электроосвещение постовых вышек.

Расчетная мощность – 2,1 кВт.

Основными электроприемниками являются приборы электроотопления и электроосветительные установки наружного и внутреннего освещения.

Для приема и распределения электроэнергии на вводе предусмотрен шкаф навесной с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Распределительные сети и сети освещения выполняются кабелем ВВГ.

На вводе предусмотрено устройство защитного отключения.

Предусмотрено рабочее освещение помещений вышки светильниками с энергосберегающими лампами и освещение прилегающей территории прожекторами. Управление освещением производится выключателями по месту.

Хозяйственно-фекальная насосная станция

Расчетная мощность - 12,1 кВт.

Напряжение в сети - 380/220 В.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся ко II категории.

На вводе предусмотрено устройство ручного переключения резерва и распределительный щит типа ЩРН с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. Питание ЩРН предусматривается по двум взаимно резервируемым линиям от РУ-0,4кВ насосной станции 2 подъема.

Потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование, электрооборудование санитарно-технических систем, приборы электроосвещения.

Предусмотрено устройство рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного электроосвещения.

Электроосвещение блока предусмотрено светильниками с энергосберегающими светодиодными лампами. Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями здания. Нормируемая освещенность принята в зависимости от назначения помещений.

Управление рабочим и аварийным освещением предусматривается выключателями по месту.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты шкафы управления РУСМ и аппараты управления, поставляемые комплектно с пусковой аппаратурой.

Предусмотрено автоматическое управление приборами электроотопления.

Силовые питающие и распределительные сети, сети электроосвещения выполнены кабелем марки АВВГ, прокладываемым по кабельным конструкциям.

Системы безопасности эксплуатации электроустановок

Все токопроводящие части электрооборудования и аппаратуры, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению путем присоединения их к наружному заземляющему контуру.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током выполняется основная система уравнивания потенциалов, для чего все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. Основная система уравнивания потенциалов выполнена путем объединения стальных труб коммуникаций, металлических частей строительных конструкций, подкрановых рельсовых путей и присоединением их к внутреннему контуру заземления, выполненному сталью полосовой 25*4 мм. Внутренний контур проложен по периметру производственных помещений и соединен с главной заземляющей шиной PE распределительных устройств 0,4 кВ. В качестве заземляющих проводников используются так же PE жилы силового кабеля.

Наружный контур заземления выполнен из забиваемых в землю вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм, соединенных между собой стальной полосой 40х4 мм. Сопротивление контура заземления не превышает 4 Ом.

Молниезащита предусмотрена заземлением металлических конструкций и металлической кровли зданий, металлических корпусов сооружений. В качестве молниеприемников используется так же молниеприемная сетка из стальной проволоки диаметром 6 мм с шагом ячейки 6х6 м, уложенная на неметалличесой кровле зданий и соединенная с наружным контуром заземления. Выступающие над крышей конструкции оборудованы дополнительными молниеприемниками и присоединены к молниеприемной сетке.

Системы связи и сигнализации

Системы связи

В связи с техническими решениями по устройству полосы отчуждения вдоль внутреннего периметра ограждения насосно-фильтровальной станции, изменением трассы технологического трубопровода предусмотрена корректировка планов трасс систем связи.

Существующие и реконструируемые здания оборудованы телефонизацией. В каждом здании имеется городской телефонный номер с выходом на городскую и междугородную линию связи.

Предусмотрена громкоговорящая диспетчерская связь на базе цифровой коммутационной системы. В административном здании в помещении диспетчерской предусмотрена установка цифрового коммутатора DCN и настольного диспетчерского пульта.

Диспетчерский пульт связан через коммутатор с рупорными громкоговорителями, установленными на территории НФС, в здании теплого ремонтно-стояночного бокса. Линии громкоговорящей диспетчерской связи выполнены кабелем, проложенным в траншее и по строительным конструкциям.

На постах, проходных, в диспетчерской предусмотрены портативные носимые радиостанции Motorola.

Для телефонной связи в административном здании в помещении диспетчера предусмотрена установка цифровой мини АТС.

Установка телефонов предусмотрена в здании теплого ремонтно-стояночного бокса, в здании АБК, блоке подсобных помещений, проходной. От АТС до оконечных устройств здании линии телефонизации выполнены кабелем ТППэп.

Автоматическая пожарная сигнализация

В связи с корректировкой планировки помещения частотных преобразователей откорректирован план прохождения трассы и расстановки проектируемого оборудования системы пожарной сигнализации в насосной станции 2 подъема.

Для обеспечения пожарной безопасности в зданиях теплого ремонтно-стояночного бокса, АБК, здании для хранения оборудования и материалов, в блоке реагентного хозяйства, блоке подсобных помещений, цехе механического обезвоживания осадка, насосной станции 2 подъема предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация. Система пожарной сигнализации построена на базе приемно-контрольных приборов «ВЭРС-ПК». Электропитание приборов предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220 В. В качестве резервного источника электропитания предусмотрены встроенные аккумуляторные батареи 12 В 7А/ч. В качестве пожарных датчиков используются дымовые пожарные извещатели марки ИП 212 и извещатели пламени «Пульсар 2-012». Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ. Оповещение людей о пожаре выполнено с применением светозвуковых оповещателей.

Система охранного телевидения

Корректировка выполнена в связи с унификацией оборудования видеонаблюдения на основании письма заказчика от 18 ноября 2014 года № 3-10/7075 и корректировкой трасс в связи с техническими решениями по устройству полосы отчуждения вдоль внутреннего периметра ограждения насосно-фильтровальной станции и изменением трассы технологического трубопровода.

Система охранного телевидения обеспечивает анализ изображений, получаемых от одной или нескольких видеокамер; синтез телевизионных изображений, получаемых от всех видеокамер; сигнализацию о несанкционированных действиях; видео регистрацию телевизионных изображений по каждой видеокамере по встроенному детектору активности.

Для контроля периметра и для круглосуточного надзора за территорией НФС устанавливаются видеокамеры супер-высокого разрешения «день-ночь».

Видеосигналы с видеокамер поступают в серверное оборудование, установленное в административном здании. Все видеозаписи сохраняются на серверном оборудовании в течение длительного времени.

Видео камеры подключаются к коммутационному оборудованию кабелем FTP 5 cat. Коммутационное оборудование соединяется между собой оптическим кабелем.

6.3 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» от 21 декабря 2016 года № Z3-0620/16;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 21 декабря 2016 года № ses/Z1-0119/16/9.

6.4 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 24 месяца. Распределение задела по годам с учетом корректировки: 2013 год – 8%, 2014 год -32%, 2015 год – 24%, 2017 год – 36%. Начало строительства выполненных объемов работ – декабрь 2013 года, остаточных объемов работ с 1 квартала 2017 года, согласно письма заказчика от 28 декабря 2016 года № 08-01/4105.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» с изменениями и дополнениями, на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года, для г. Астаны в редакции 5.5.2.1 от 4.11.2016г.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-28;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

сборники сметных норм и расценок на ремонтно-строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуск 6;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН Р К 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком - руководителем ГУ «Управления коммунального хозяйства г. Астаны» от 26 января 2017 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно протокола РБК № 29 от 31 августа 2016 года на 2017-2021 гг.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в проект «Реконструкция существующей насосно-фильтровальной станции производительностью 200 тыс. м^3/сут в городе Астана. Корректировка», внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1. Представлена выписка из протокола РБК.
2. Представлена сравнительная таблица по объектам, с указанием какие были выполнены изменения по объемам до и после корректировки.
3. Чертежи 219-4-ТХП. Указаны в изменениях и дополнениях.
4. Указаны комплектные КНС.

Генеральный план

5. В общих данных (219-0-ГП лист 1) в таблице ТЭП и в ОПЗ откорректирована площадь озеленения – 68 726 м^2 на 69 414 м^2.
6. Откорректированы показатели в ведомости объемов работ на листе ГП-4.
7. В ведомости объемов работ (ГП-2) откорректирована высота ограждения из пескоблоков – 2,5 м и металлической ограды – 2,0 м.

Конструктивные решения

8. Объемы демонтажных и монтажных работ приведены в соответствие с дефектным актом во всех реконструируемых зданиях и сооружениях.

Дефектные акты

9. Представлены дефектные акты на демонтажные работы (указанных в смете):
хлораторной;
канализационной насосной станции;
металлического склада;
существующих распределительных резервуаров №1, 2, 3 и 4;
блока реагентного хозяйства;
зал фильтров;
цех механического обезвоживания осадка.
10. Представлены дефектные акты на ремонтные работы:
насосная станция 2-го подъема. Существующая подстанция;

АБК

11. Представлены чертежи АС:
насосная станция 2-го подъема. Существующая подстанция;
существующих распределительных резервуаров № 1, 2, 3 и 4

Существующие распределительные резервуары № 1, 2, 3 и 4

12. Обоснованы объемы ремонтных работ чертежами АС.
13. *Резервуары № 1, 2, 3.* Дефектный акт:

в дефектных актах указана общая площадь ремонтного покрытия днища, стен, потолка, балок и колонн, в том числе с указанием отдельно отремонтированной площади (по актам выполненных работ) и оставшейся площади;

поз. 18, 20÷22 – площадь очистки песком и ремонтного покрытие балок и колонн уменьшена с 7239,6 м^2 на 6240,0 м^2;

поз. 28, 30÷32 – площадь ремонтного покрытие потолка уменьшена с 17857 м^2 на 11384 м^2;

поз. 17, 22, 27, 32 – количество последующего слоя ремонтного покрытия уточнен (вместо 3 слоя указан 2 слоя).

14. *Резервуар № 4.* Дефектный акт:

поз. 56, 57÷59 – площадь очистки песком и ремонтного покрытие потолка уменьшен с 6402,24 м^2 на 4001,4 м^2;

поз. 59 – количество последующего слоя ремонтного покрытия уточнен (вместо 3 слоя указан 2 слоя).

Отстойник

15. Дефектный акт:

поз. 32 – объем утеплителя покрытия (керамзит) уточнен (вместо 1272 м^3, указан 1200 м^3);

поз. 33 – площадь стяжки кровли уточнен (вместо 6879 м^2, указан 6480 м^2).

Вспомогательные помещения. Цех производства гипохлорита. Склад соли

16. Дефектный акт: поз. 31 - площадь очистки песком уменьшена с 1275,3 м^2 на 418,5 м^2.

Альбом КЖ. Резервуар оборотного водоснабжения

17. Представлен расчет армирования монолитных стен, колонн, днища, балок и плит перекрытия резервуара.

18. КЖ-3. В наружных монолитных стенах выполнены пилястры.

19. КЖ-9, 10,11, 12, 13, 14, 15, 16. Стены монолитные Стм-1, СТм-2, 3 и 4, 5: показано армирование дополнительных стержней отдельно от основной сетки.

20. КЖ-9, 11. СТм-1 и СТм-2: выполнены вертикальные дополнительные стержни в нижней зоне стен.

21. КЖ-10, 12. СТм-1 и СТм-2: уточнена длина и диаметр горизонтальных дополнительных стержней в виде А (наружная сторона).

22. КЖ-24, 25. Днище ПФм-1: показано армирование дополнительных стержней отдельно от основной сетки.

23. КЖ-24. Днище (нижняя арматура): диаметр дополнительных стержней обоснован расчетом.

24. Выпуски из днища: диаметр и длина вертикальных выпусков обоснованы расчетом.

25. КЖ-27÷30. Плита перекрытия Пм-1: показано армирование дополнительных стержней отдельно от основной сетки.

26. КЖ-27. Плита (нижняя арматура): диаметр дополнительных стержней обоснован расчетом.

27. КЖ-28. Плита (верхняя арматура): диаметр и схема расположения дополнительных стержней обоснован расчетом.

28. КЖ-31, 32, 33. Балки Бм-1, 2, 3, 4 и 5: диаметр верхних отдельных стержней в опорной зоне, верхних и нижних стержней, хомутов приняты по расчету.

Отопление и вентиляция

29. Изменения в рабочей документации выполнены в соответствии разделу 7 ГОСТ 21.101-97.

30. Насосная станция 2-го подъема. Прецизионные кондиционеры предусмотрены только для охлаждения воздуха без поддержания влажности.

Сметная документация

31. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по проекту.

32. Локальные сметы откорректированы согласны принятым проектным решениям.
33. Предоставлены дефектные акты, утвержденные заказчиком.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями государственных нормативов.

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

При разработке проекта учтены местные природно-климатические, инженерно-геологические, гидрогеологические условия площадок строительства.

В проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения с учётом внесения изменений и рекомендаций по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарно-эпидемиологи-ческой и экологической безопасности, надежному функционированию насосно-фильтровальной станции.

Уровень ответственности объекта строительства принят I - повышенный.

Основные стоимостные показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	4 710,804 2 150,824 2 530,936 29,044	3 634,565 1 851,482 1 758,081 25,002	-1 076,239 -299,342 -772,855 -4,042
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011-2015, 2017 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	15 467,957 5 874,190 7 337,289 2 256,478	11 069,309 4 842,816 4 587,895 1 638,598	-4 398,648 -1 031,374 -2 749,394 -617,880
3	Из них в ценах: 2011 г. (ПИР, проект) 2012 г. (ПИР, РД) 2013-2015 гг. (выполненные работы) 2017 г. (остаточные объемы)	млн. тенге		66,108 81,986 6 457,604 4 463,611	
4	Продолжительность строительства	мес.	28	24	-4

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений проект «Реконструкция существующей насосно-фильтровальной станции производительностью 200 тыс. м³/сут в городе Астана. Корректировка» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными стоимостными показателями:

общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 3 634,565 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1 851,482 млн. тенге,
оборудование - 1 758,081 млн. тенге,
прочие - 25,002 млн. тенге;

общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах
2011-2015, 2017 гг., всего - 11 069,309 млн. тенге,
в том числе: СМР - 4 842,816 млн. тенге,
оборудование - 4 587,895 млн. тенге,
прочие - 1 638,598 млн. тенге;
продолжительность строительства - 24 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Құрылысэкспертпроект» в соответствии с условиями договора от 28 ноября 2016 года № 01-0573.

3. Производство строительно-монтажных работ по документации на стадии «Проект» государственными нормативами запрещается. Для производства строительно-монтажных работ необходимо разработать рабочую документацию.

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

5. Настоящее заключение рассматривать с ранее выданным заключением РГП «Госэкспертиза» № 01-0665/13 от 24 сентября 2013 года.

6. С выходом настоящего заключения ранее выданное заключения РГП «Госэкспертиза» № 01-0665/13 от 24 сентября 2013 года утрачивает силу в части сметной стоимости строительства.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласындағы өнімділігі тәулігіне 200 мың м^3 қолданыстағы сорғы-сүзгі станциясын реконструкциялау. Түзету» жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей құндық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың
жалпы сметалық құны, барлығы - 3 634,565 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 1 851,482 млн.теңге,
жабдық - 1 758,081 млн.теңге,
өзгелер - 25,002 млн.теңге;
2011-2015, 2017 жж.
ағымдағы және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны,барлығы - 11 069,309 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 4 842,816 млн.теңге,
жабдық - 4 587,895 млн.теңге,
өзгелер - 1 638,598 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы - 24 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 28 қарашадағы № 01-0573 шарттың талаптарына сәйкес «Құрылысэкспертпроект» ЖШС кепілдік етеді.

3. «Жоба» сатысында құжаттама бойынша құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізуге мемлекеттік нормалармен тыйым салынады. Құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізу үшін жұмыс құжаттамасын әзірлеу қажет.

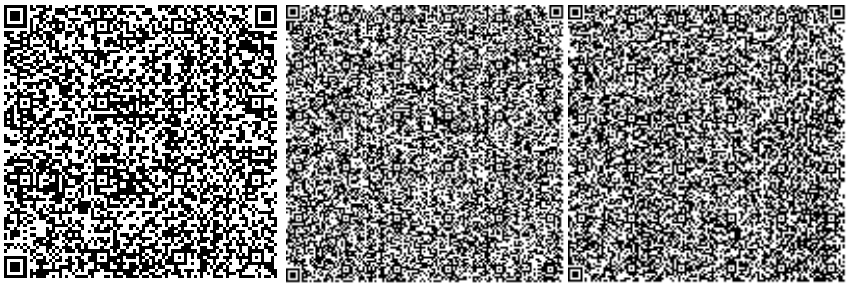
4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Осы қорытынды бұрын «Мемсараптама» РМК 2013 жылғы 24 қыркүйекте берген № 01-0665/13 қорытындымен бірге қарастырылсын.

6. Осы қорытындының шығуымен бұрын «Мемсараптама» РМК 2013 жылғы 24 қыркүйекте берген № 01-0665/13 қорытындысы құрылыстың сметалық бөлігінде күшін жояды.

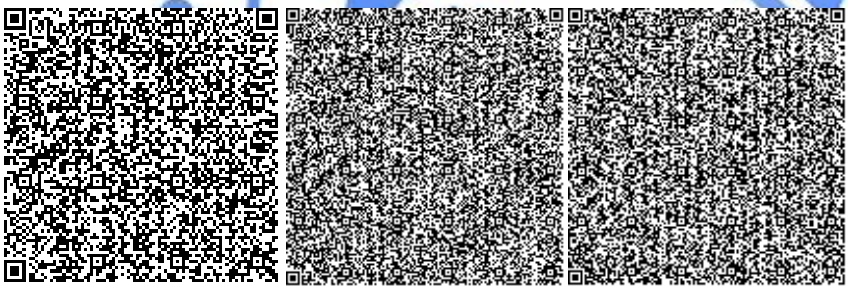
Жоламан А.

Начальник отдела



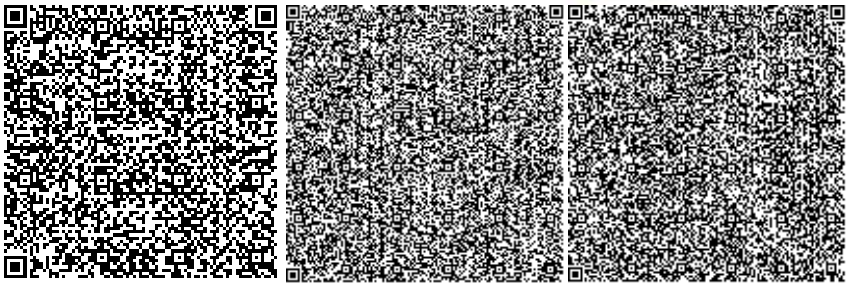
Бегишева С.В.

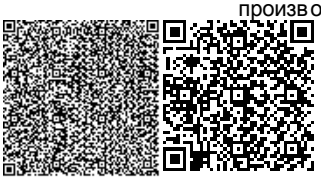
Эксперт



Блоха Н.В.

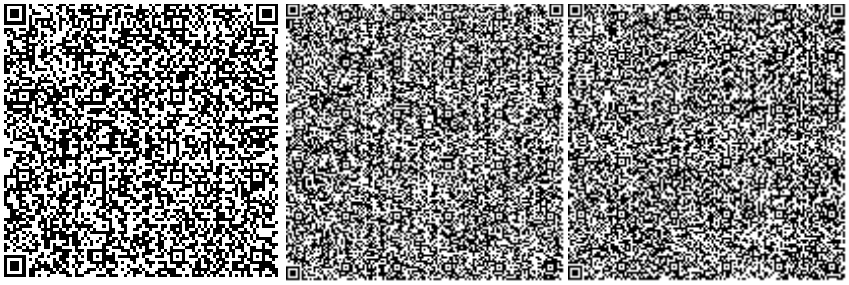
Эксперт





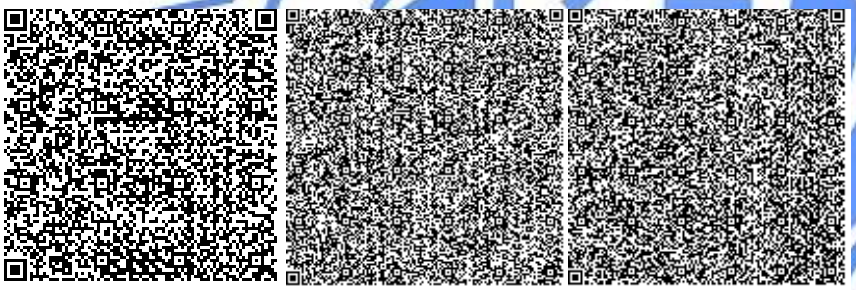
Оспангалиева Л.А.

Эксперт



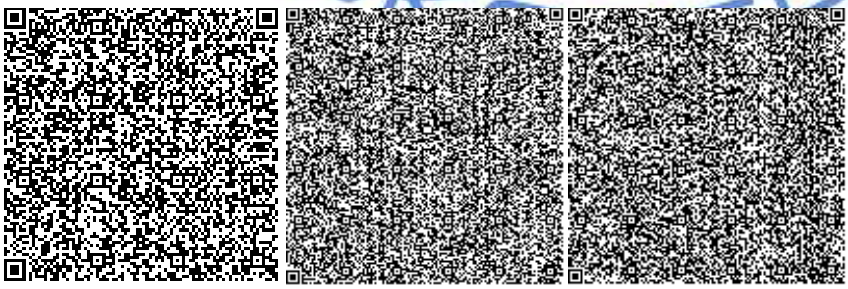
Мамаев Т.Л.

Эксперт

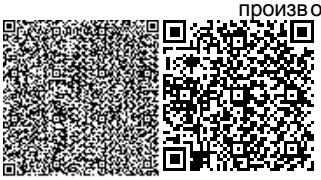


Каримов М.Б.

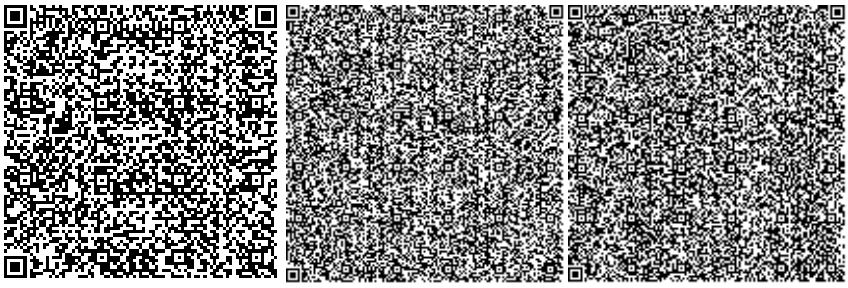
Эксперт



Иманбаев С.Б.

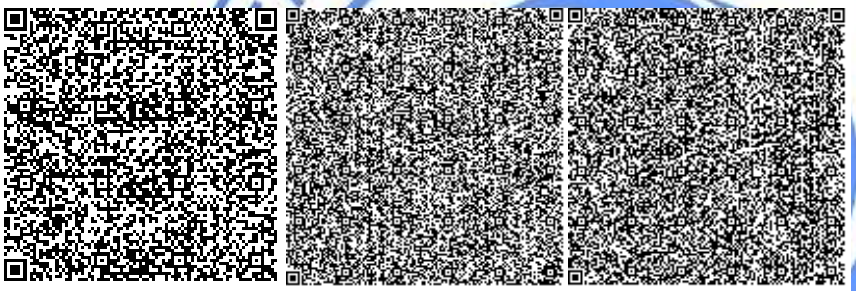


Начальник производственного отдела



Рихтер Е.А.

Советник Генерального директора

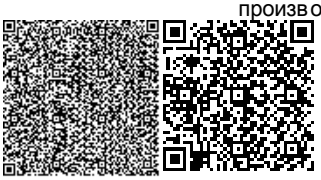


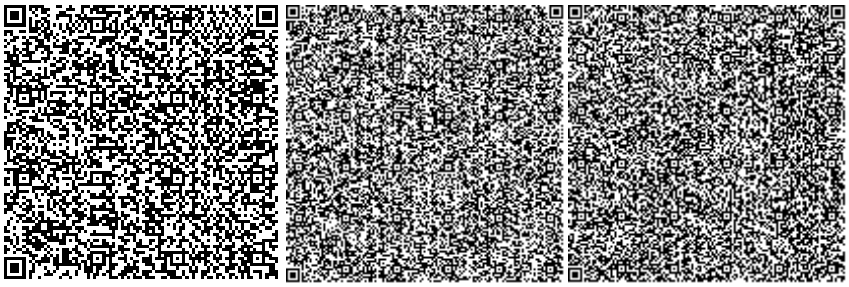
Хван К.А.

Советник Генерального директора

Едресов Е.Ж.

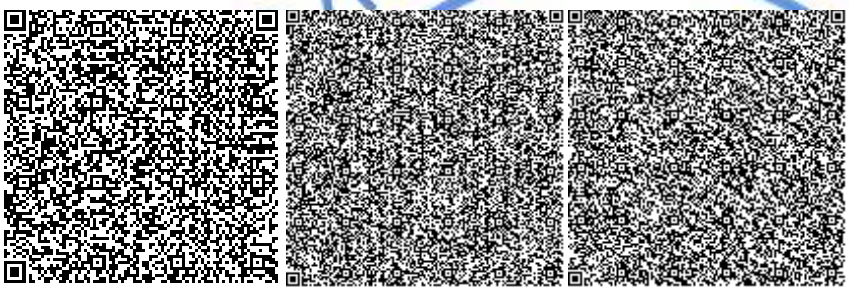
Заместитель генерального директора

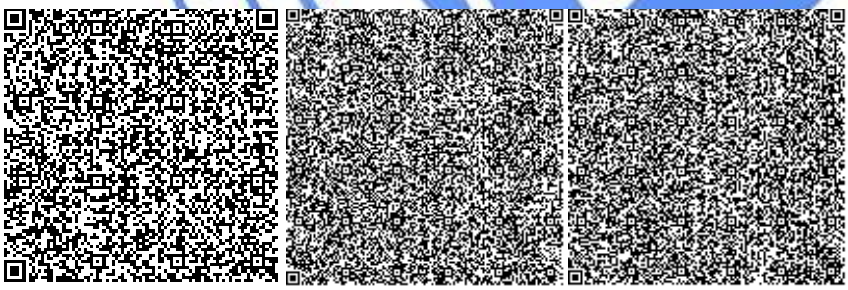
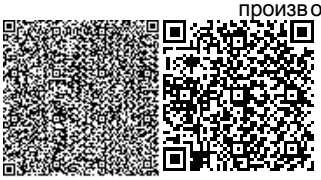




Умбетов Б.Ш.

Руководитель экспертной группы



Омельченко Т.

Главный специалист