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

Акт приемки объекта в эксплуатацию

«26» 12 2025г.

Заказчик ГУ «Отдел строительства акимата Костанайского района», БИН 060140005897, тел. 8 7145 523455, инд.111100,Костанайская область,Костанайский район,г.Тобыл,ул. Тәуелсіздік, 65

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

на основании:

Декларации о соответствии (прилагается)
от «26» 12. 2025г ТОО "Сыл" в лице директора Овнанян Гагик Нориковича, Костанайская область, город Костанай, улица Карбышева, 44,БИН 010640004243, т.87142255924

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

Заключение о качестве строительно-монтажных работ (прилагается)
от«26» 12. 2025г. ТОО «УКС» директор Чормаков Данияр Аманжолович, эксперт Приходько Сергей Григорьевич№ KZ60VJE00024628 от 04.04.2017 года в части инженерных сетей. №KZ17VJE00024626 от 04.04.2017 года в части несущих и ограждающих конструкций. №KZ28VJE00024622 от 22.05.2019 года в части технологического оборудования, т.77772936996

дата подписания заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при наличии)экспертовтехническогонадзора, № и дата получения аттестатов, БИН, телефон

Заключения о соответствии выполненных работ по проекту (прилагается)
от «26» 12. 2025г. ТОО «Досан» директор Еремеев Игорь Геннадьевич, Аттестованный эксперт Алмазов Георгий Георгиевич, т, 77075504467

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

произведя осмотр готовности предъявленного подрядчиком (генеральным подрядчиком) к приемке в эксплуатацию объекта: Строительство газовой котельной новых микрорайонов Астана г.Тобыл и Байтерек с.Мичуринское, Костанайского района Костанайской области»

наименование объекта, вид строительства (новое, расширение, реконструкция, техническое перевооружение, модернизация, капитальный ремонт),уровень ответственности, техническая и технологическая сложность объекта

по адресу: Костанайская область, Костанайский район, г. Тобыл

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

проверив комплектность исполнительной технической документации,в том числе посредством электронного модуля исполнительной технической документации «_10_»_декабрь_2025 года, дата ознакомления, подтверждает, что:

1. Строительство объекта осуществлено на основании:

1) правоустанавливающего документа акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок общей площадью 2,75 га с кадастровым номером 12-183-118-1269; кадастровый паспорт земельного участка площадью 2,750 га с кадастровым № 12:183:018:1269.

документ, подтверждающий наступление юридических фактов (юридических составов), на основании которых возникают, изменяются или прекращаются права на земельный участок, в том числе договоры, решения судов, правовые акты исполнительных органов, свидетельство о праве на наследство, передаточный акт или разделительный баланс при реорганизации негосударственных юридических лиц, владеющих земельным участком на праве собственности или выкупивших право временного возмездного землепользования (аренды), либо решения о реконструкции (перепланировке,переоборудовании) помещений (отдельных частей) существующих зданий от 25.11.2021 года №2111251420290261_; наименование органа вынесшего решение.

либо решения о реконструкции (перепланировке, переоборудования) помещений (отдельных частей) существующих зданий от «___» 20___ года №_____

Наименование органа вынесшего решение

2) талона о приеме уведомления о начале строительно-монтажных работ № KZ72REA00329858 от 03.05.2023, № KZ32REA00359581 от 31.10.2023 года, года, _ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области»

наименование органа, принявшего уведомление, дата и номер принятия талона

3)проекта (проектно-сметной документации) ТОО «Досан», РП № 57- 07.08.2021г.

наименование проектной организации, номер проекта

утвержденного(й)ГУ «Отдел строительства акиматаКостанайского района», приказ № 44 от 17.08.2022 года

наименование организации, утвердившей (переутвердившей) проект и дата утверждения

2. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки:

начало работ **май 2023года**;

(месяц, год)

окончание работ **декабрь 2025года**;

(месяц, год)

при продолжительности строительства, месяц: **9 (мес.)**
по норме или по проекту организации строительства, месяц: **9 (мес.)**;
фактически, месяц: **32 (мес.)**

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

Мощность, производительность и так далее	Единица измерения	По проекту		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
Водогрейные котлы типа КВ-ГМ-16,5-130	шт	3	3	3	3
Мощность котла	МВт	16,5	16,5	16,5	16,5
Площадь благоустройства территории Котельной (по границе ограждения)	$м^2$	27500	27500	27500	27500
Площадь застройки(в т.ч. площадь застройки зданий и сооружений, площадь отмостки)	$м^2$	1608, 9	1608,9	1608,9	1608,9
Площадь покрытия проездов(проектируемого)	$м^2$	3614	3614	4220	4220
Площадь гравийного покрытия (проектируемого)	$м^2$	273	273	273	273
Площадь озеленения	$м^2$	18177,8	18177,8	18177,8	18177,8
Площадь покрытия площадки для отдыха	$м^2$	35,3	35,3	35,3	35,3

Жилой дом имеет следующие показатели:

Показатели	Единица измерения	По проекту	Фактически

Показатели	По проекту			Фактически		
	число квартир	площадь квартир, $м^2$		число квартир	площадь квартир, $м^2$	
		общая	жилая		общая	жилая

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

Котельная. Главный корпус.

Проектируемая котельная представляет из себя сооружение прямоугольной формы в плане, состоящая из трёх объемов:

-двухэтажная часть с габаритными размерами в плане 15,0х18,0м высотой в коньке 8,46м и высотой первого этажа 4,0м. Колонны каркаса выполнены сварными коробчатого сечения из четырех уголков 160х12.Перекрытие двухэтажной части выполнено монолитным по несъемной опалубке общая толщина перекрытия составила 160мм. Балки этажного перекрытия приняты двутаврового сечения 30Ш1,Балки покрытия приняты из двутавров 30Б1.

- одноэтажная часть цеха с габаритными размерами в плане 15,0х48,0м высотой в коньке 10,3м. Колонны каркаса выполнены из прокатных двутавров сечением 50Ш1.Покрытие выполнено из наклонных балок двутаврового сечения 60Б1.

- одноэтажная часть с габаритными размерами в план 16,8х4,8м высотой в коньке 5,6м.Колоны каркаса выполнены гнутого профиля квадратного сечения 140х6.Балки покрытия приняты из двутавров 30Б1. Блоки отдельны друг от друга деформационными швами. **Тепловые нагрузки и параметры котельной.**

Теплоноситель для отопления и вентиляции- сетевая вода с расчетными температурами t1р=130°С, t2р=70°С по отопительному графику ;теплоноситель для горячего водоснабжения- вода с расчетной температурой 65°С.

Система теплоснабжения- закрытая, тепловые сети двухтрубные, с подачей теплоты на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение по трубопроводам Т1 и Т2.

Гидравлический режим составляет следующие величины:

- давление в подающем трубопроводе на выходе из котельной Рп=0,7МПа;
- статический напор Нст,=40м вод.ст

Рабочим проектом предусмотрено строительство котельной с установкой трех водогрейных котлов типа КВ-ГМ-16,5-130 тепловой мощностью 16,5 МВт(14,2Гкал/ч) каждый.

Топливо.

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ с теплотой сгорания Q рн=33520 кДж/м3(8000ккал/нм3).

Аварийным топливом для котельной служит дизельное топливо с теплотой сгорания _Q рн=42738 кДж/кг(10200ккал/кг).

Оборудования котельной.

Отопительные водогрейные котлы марки КВ-ГМ-16,5-130 изготавливлены в ТОО «Азиякотломаш»

Основным топливом для котлов служит природный газ. Аварийным – дизельное топливо.

Техническая характеристика котла:

_-номинальная тепловая мощность МВт(Гкал/ч)-16,5(14,2)

__-коэффициент полезного действия, %-92;

__- температура уходящих газов , С-180;

_- температура воды на выходе, С-до 130;

- часовой расход топлива(дизель)кг/ч-1512;
- часовой расход топлива(газа)нм3/ч-1512;
Котлы комплектуются горелками ГМ-Р-20.

Дымовая труба представляет собой сооружение квадратной формы в плане при максимальных размерах в 6,0м на 6,0м. Высота сооружения -41,5м. Железобетонные конструкции выполнены из бетона класса В20 с модулем деформации 2.75*106т/м^2, продольным армированием вдоль каждой оси арматурой класса AIII и поперечным класса AI. Стальные конструкции выполнены из стали класса С 245 и С 345.

Баки аккумуляторы горячей воды представляют собой сооружение цилиндрической формы в плане при диаметре 11, 23 м. Баки выполнены из стальных конструкций заводской готовности.

Деаэратор представляет собой сооружение прямоугольной формы в плане при максимальных размерах в осях 6,0 м на 7,9 м. Высота сооружения- 25,35м.

Функциональное назначение сооружения следующие- места расположения инженерного оборудования котельной. Конструктивная схема Деаэратора решена в виде монолитного фундамента толщиной 70см и 20см, свай диаметром 60см длиной 7.6м(количеством 26шт), и связевой системы из стальных профилей. В уровне фундамента проложен технический коридор состоящий из железобетонных стен толщиной 200мм.

Деаэратор вакуумный.

Расчетная производительность вакуумного деаэратора должна быть рассчитана на восполнение утечек. Gд=Gут=27,8 м^3/ч(т/ч)

Подогреватель сырой и химочищенной воды.

Для подогрева исходной, а затем и химочищенной воды до температуры 70°С в проекте предусмотрены подогреватели сырой и химочищенной воды.

Тепловая изоляция.

Для уменьшения тепловых потерь и соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, оборудование и газоходы с температурой на поверхности более 45°С теплоизолируются. Изолируются также дымовые трубы до высоты 4м.

Внутренние сети водопровода и канализации.

В котельной выполнены следующие системы:
В1-водопровод хоз-питьевой, производственно- противопожарный;
Т3-трубопровод горячего водоснабжения
Т4-трубопровод горячей воды, циркуляционный;
К1-канализация бытовая;
К3- канализация производственная;
К3Н- канализация производственная, напорная.

Сеть системы В1, магистральные участки сети, выполнены из стальных электросварных прямошовных труб Dy_32x2-159x4,5мм по ГОСТ 10704-91, а также из водогазопроводных оцинкованных труб_ Dy_32-15мм по ГОСТ3262-75.Система Т3, Т4 запроектирована для подачи воды на бытовые нужды. Система К1 запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санприборов во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Система К3 производственные сточные воды и стоки от мокрой уборки помещения по подпольному дренажному каналу отводятся в дренажный приямок. Трубопроводы, проложенные под полом запроектированы из чугунных труб Ду 100мм по ГОСТ 6942-98,а также из водогазопроводных оцинкованных труб Dy32 мм.

Водопровод хоз.- питьевой, производственно-противопожарный(В1).

Согласно ТУ давление кольцевой сети в точке подключения 2,5 атм. Согласно отчета по инженерно –геологическим изысканиям мощность набухающего слоя суглинка до 5м, с величиной набухания менее 20 см.Ввод водопровода запроектирован в подпольных водонепроницаемых каналах 700x400(h) с устройством контрольного колодца. Водопроводные сети монтируются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100, SDR17 по СТ РК ISO 4427-2-2024 вдоль автомобильных дорог.

Канализация бытовая (К1).

Сеть бытовой канализации служит для отвода бытовых сточных вод от здания котельной в городские сети бытовой канализации. Трубопроводы запроектированы из хризотилцементных труб БТН 150мм по ГОСТ 31416-2009. Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов.

Производственная канализация(К3).

Сеть производственной канализации служит для отвода условно чистых стоков от ВПУ и технологогических дренажей в сеть бытовой канализации. Перед сбросом стоки очищаются в комбинированном песко-нефтеуловителе типа ЛОС-КПН-3С/1,3-2,2/2,23.Трубопроводы запроектированы из хризотилцементных труб БНТ 150мм по ГОСТ 31416-2009.Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов.

Электроснабжение.

Данный объект, по надежности электроснабжения, относится к первой категории. В соответствии с расчетом нагрузок проектом предусмотрена двух трансформаторная комплектация подстанция в блок-модульном здании, полной заводской готовности. Мощность подстанции 2х1600кВА с учетом возможного перспективного увеличения нагрузки. Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполняются кабелями с медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой. Кабели прокладываемые в траншеях должны иметь снизу присыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли не содержащей камней и строительного мусора.

Наружное электроосвещение.

Проектом предусмотрено наружное освещение площадки котельной в соответствии с действующими нормами и правилами. Минимальная освещенность проездов, проходов и производственных площадок принята на уровне не менее 5лк. Для освещения применены комплектные граненые металлические опоры уличного освещения, оборудованные светильниками для светодиодного излучателя, соответствующей консоли крепления светильника и с цоколем для монтажа в грунт.

Силовое электрооборудование.

Для приема электроэнергии, распределения нагрузок и управления электроприводами проектом заложены следующие щиты станций управления: три щита 1ВЩСУ…3ВЩСУ для приводов котлоагрегатов, четыре щита НС1ЩСУ…НС4ЩСУ для управления сетевыми насосами, один щит ВОЩСУ для управления приводов вспомогательного оборудования, для управления электроприводной запорной арматурой, для распределения электроэнергии на собственные нужды комплекса котельной и для питания систем КИП.

Электроосвещение.

Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В.Освещенности помещений приняты на основании действующих СНиП. Светильники приняты для ламп накаливания с применением светодиодных ламп с стандартным цоколем а так же с комплектными светодиодными излучателями и соответствуют назначению. _Защита сети электроосвещения выполняется автоматически выключателями с тепловыми и электромагнитными расцепителем, укомплектованные в щитки освещения. Электрическая сеть выполняется кабелем с медными жилами, прокладываемые по кабельным и строительным конструкциям, а также скрыто в стенах и по потолку в административных помещениях. Рабочее и аварийное освещение включены на разные щитки освещения и источники электроснабжения.

Отопление.

В котельной отопление осуществляется за счет теплоизбытков оборудования. Так же в котельном зале предусмотрено дежурное отопление. В остальных помещениях так же предусмотрено водяное отопление. Системы отопления принята двухтрубная, тупиковая.

В качестве нагревательных приборов, в системах отопления приняты, регистры из стальных электросварных прямошовных труб.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью автоматических сбросников в магистральных трубопроводах проложенных выше приборов отопления, а так же, в ручную с помощью кранов на приборах отопления, слив воды из трубопроводов- через дренажные узлы.

Вентиляция.

Для помещении котельной запроектирована приточная вентиляция с механическим побуждением. Удаление избытков тепла и обеспечение трехкратного воздухообмена в котельном зале, осуществляется с помощью крышных вентиляторов механическим побуждением, установленные на кровле здания и систем вентиляции с естественным побуждением. Теплоизбытки от оборудования котельной составляют 247500 Вт.

Автоматизация.

Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями государственных стандартов и предназначена для выполнения строительно–монтажных работ, а также заказа и приобретения для этих целей оборудования и материалов. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм.

Структура системы автоматизации.

Структура системы автоматизации запроектирована как трехуровневая, иерархическая информационно- управляющая система, базирующаяся на современных аппаратно-программных комплексах, обеспечивающих взаимодействие обслуживающего персонала с технологическим оборудованием. Структура системы автоматизации строится по модульному принципу распределения автоматизации объекта, обеспечивая надежность его функционирования.

Основные решения по автоматизации

Проектом предусматривается контроль и управление:

-Расход воды на трубопроводах котельной;

- Температура воды на трубопроводах котельной;

-Давление на трубопроводах котельной;

-Уровень в баках котельной;

-Управление и состояние регуляторов котельной;

-Управление и состояние электрифицированными задвижками котельной;

Пожарная сигнализация.

Система автоматической пожарной сигнализации(АПС) предусматривается в объёме, определяемом нормативными документами, государственными стандартами, регламентирующими требования пожарной безопасности.

В качестве пожарных извещателей приняты адресно- аналоговые дымовые ДИП-34А-03 и тепловые С2000-ИП-03.

Каждая точка защищаемой поверхности контролируется не менее чем двумя автоматическими пожарными извещателями. Для ручной подачи сигнала о пожаре в шлейф ПС совместно с автоматическими пожарными извещателями включаются ручные адресные извещатели ИПР 513-3 АМ, устанавливаемые на путях эвакуации на высоте 1,4м. При выборе типа извещателей учитывались первичные признаки пожара, категория помещений и основные требования, предъявляемые к пожарной сигнализации: быстрота срабатывания, надежность работы, простота действия.

Системы связи.

Данным разделом предусматривается телефонизация, информационная сеть и громкоговорящие оповещение в проектируемом здании главного корпуса котельной. Технические решения, принятые в рабочих чертежах , соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Громкоговорящее оповещение.

Для оповещения промышленных помещений применяются рупорные громкоговорители с регулируемой мощностью от 7,5Вт до 30Вт, в административно-бытовых помещениях-настенные громкоговорители с регулируемой мощностью от 3 Вт до 15 Вт.Подключение громкоговорителей выполняются кабелем для охранных систем типа КПСЭнг(А)-FRHF1x2x1,5.Для подачи голосовых сообщений от оператора котельной, предусматривается установка настольного пульта с микрофоном.

Видеонаблюдение.

В настоящем комплекте выполнена система сетевого, охранного видеонаблюдения на территории котельной. Для обеспечения визуального контроля за несанкционированным проникновения посторонних лиц на территории объекта предусматривается установка 4-х Мп камер VCI-140-01, по периметру территории котельной. Камера VCI-140-01 имеет вариофокальный моторизированный объектив с фокусным расстоянием от 2,7 до 13,5 мм. Места установки камер выбраны с учетом необходимого расстояния для обнаружения нарушителя. Видеокамеры устанавливаются на проектируемых металлических опорах на высоте 4,9м.Для наблюдения за коридорами и входными группами в здании главного корпуса выполняется

установка 4-х Мп купольных видеокамер VCI-742.Данные камеры оснащены фиксированным объектом 2,8мм.

Наружное газоснабжение.

Потребителем _газа является котельная, оборудованная 3 котлами.

Общий расход газа котельной - 5910м3/ч.

В рабочем проекте предусмотрено:

- Врезка проектируемого газопровода Ду 200мм в ранее запроектированный газопровод высокого давления ПЭ 100 SDR 11 Ду 200мм после задвижки;
- строительство полиэтиленового газопровода высокого давления 225х20,5мм.
- установка шарового крана ПЭ 100_ SDR 11 Ду 200мм перед забором котельной;
- установка шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-100Н- ЭК -2У1 с измерительным комплексом;
- строительство полиэтиленового газопровода среднего давления 355х32,2мм.
- строительство надземного газопровода Д325х7мм.
- установка на выходе из земли перед котельной шарового крана Ду 300мм.

_____

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

5. На объекте установлено предусмотренное проектом оборудование в количестве согласно актам о его приемке после индивидуального испытания и комплексного опробования;

6. Наружные инженерные коммуникации (холодное и горячее водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, электроснабжение и связь) обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта (здания, сооружения, помещения) и приняты городскими эксплуатационными организациями;

7. Сметная стоимость по утвержденному проекту (проектно-сметной документации): всего **3 500 187,5** тыс.тенге, в том числе строительно-монтажных работ **1 702 723,9** тыс.тенге, оборудования, инструмента и инвентаря **1 198 512,6** тыс. тенге;

8. Сметная стоимость основных фондов, принимаемых в эксплуатацию: **3 267 682,7** тыс. тенге, в том числе строительно-монтажных работ **1 702 723,9** тыс. тенге, оборудования, инструмента и инвентаря **1 198 512,6** тыс. тенге;

9. Доля местного содержания предусмотрена в проектно-сметной документации 100% и фактически применено 100% (на объектах, финансируемых за счет государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора);

10. Класс энергоэффективности здания ___А___;

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

РЕШИЛ: «Строительство газовой котельной новых микрорайонов Астана г.Тобыл и Байтерек с.Мичуринское, Костанайского района Костанайской области» **принять в эксплуатацию**

наименование объекта (комплекса)

Заказчик: ГУ «Отдел строительства» акимата Костанайского района
И.о. руководителя Исмагамбетов Нургиса Мыктыбаевич

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя, место печати (при наличии)

Технический надзор:

1) аттестованный (-ые) эксперт (-ы)

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата, подпись, дата место печати (при наличии)

2) аккредитованная организация ТОО «УКС»
директор Чормаков Данияр Аманжолович.

(наименование организации) имеющей в своем составе аттестованного (-ых) эксперта (-ов), фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя, подпись, дата место печати (при наличии) 26.12.2025г.

Приходько Сергей Григорьевич
№ KZ60VJE00024628 от 04.04.2017 года в части инженерных сетей. №KZ17VJE00024626 от 04.04.2017 года в части несущих и ограждающих конструкций. №KZ28VJE00024622 от 22.05.2019 года в части технологического оборудования.

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата, подпись, дата место печати (при наличии)

26.12.2025г.

Авторский надзор:

1) разработчик проекта ТОО «Досан»,
директор Еремеев Игорь Геннадьевич

(наименование организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии), должность), подпись, дата место печати (при наличии) 26.12.2025г.

2) организация

(наименование организации) имеющей в своем составе аттестованного (-ых) эксперта (- о в) , фамилия. имя, отчество (при его наличии) руководителя, подпись, дата место печати (при наличии)

3) аттестованный (-ые) эксперт (-ы)
Алмазов Георгий Георгиевич 26.12.2025г.

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата), подпись, дата,место печати (при наличии)

Управление проектом:
Эксперт ТОО «Музтау» - Будикенов Максат Кайратович

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя, место печати (при наличии)

Подрядчик (генеральный подрядчик)
Директор ТОО «Сыл» Овнанян Гагик Норикович.

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя, место печати (при наличии)

Приложение 15
к акту приемки объекта в эксплуатацию

Технические характеристики объекта (газопровод, нефтепровод)
«Строительство газовой котельной новых микрорайонов Астана г.Тобыл и Байтерек с.Мичуринское, Костанайскогорайона, Костанайской области»

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество,	Примечание
1	Общая протяженность/длина трубопровода, в том числе:	м	2855	
	Протяженность/длина подземного трубопровода (среднее давление)	м	179	
	Протяженность подземного трубопровода (высокого давление)	м	2402	
	Протяженность воздушной прокладки:	м	278	
	1) на эстакадах	м	274	
	2) на опорах	м	-	
	3) безопорная прокладка	м	10	
	Количество опор	шт	-	
	Протяженность подземной прокладки:	м	2581	
	1) в проходных каналах	м	-	
	2) в полупроходных каналах	м	-	
	3) без канальная прокладка	м	2581	
2	Количество колодцев (камер)	шт	-	
3	Количество компенсаторов	шт	-	
4	Количество вводов	шт	1	
5	Количество задвижек		5	
	D_y = 300мм с электроприводом	шт	1	
	D_y = 250мм с электроприводом	шт	3	
	D_y = 150мм	шт	1	
6	Вентили (клапан)	шт	4	
	D_y = 200мм с электроприводом	Шт	3	
	D_y = 300мм с электроприводом	шт	1	
7	Краны шаровые	шт	17	
	AVK ф225	шт	1	
	D_y = 300мм с электроприводом	Шт	1	
	D_y = 150мм с электроприводом	шт	3	
	D_y = 25мм с электроприводом	шт	3	
	D_y = 20мм с электроприводом	шт	3	
	D_y = 25мм приварной	шт	3	
	D_y = 15мм приварной	шт	3	
8	Сифоны (гидрозатворы)	шт	-	
9	Переходы	шт	10	
	ПЭ-сталь	Шт	4	
	Сталь-сталь	шт	6	
10	Затворы поворотные	шт	-	
11	Регуляторы давления - ГРПШ	шт	1	
12	Скважины	шт		

13	Станки - качалки (тип _____, марка ____)	шт		
	-//- (тип ____, марка ____)	шт		
Горизонтальный разрез скважины (колодца)		Вертикальный разрез скважины (колодца)		
Масштаб _____		Масштаб _____		

Спецификация

№ п/п	Наименование	Марка	Материал	Диам. (мм) (размер	Кол-во	Примечание
	Труба ПЭ PE100 SDR11	СТ РК	Полиэтилен	225х20,5	2400,0	Подзем.выс.
	Труба ПЭ PE100 SDR11	СТ РК	Полиэтилен	355х32,2	177,0	Подзем.средн.
	Труба	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80*	Сталь	219х6,0	2,0	Подзем. выс.
	Труба	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80*	Сталь	325х7,0	2,0/4,0	Подз. сред./ надз.сред
	Труба	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80*	Сталь	325х8,0	15,0	Внутр. сред.
	Труба	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80*	Сталь	159х6,0	4,0	ГРПШ
	Труба	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80*	Сталь	426х7,0	23,0	Внутр.средн.
	Труба	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80*	Сталь	219х8,0	69,0	Внутр. сред.
	Труба	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80*	Сталь	159х5,0	9,0	Внутр. сред.
	Труба	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80*	Сталь	32х3,0	15,0	Внутр. сред.
	Труба	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80*	Сталь	25х3,0	85,0	Внутр. сред.
	Труба	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80*	Сталь	20х3,0	58,0	Внутр. сред.
	Отвод		Пэ	225х20,5	16	Подзем. выс.
	Отвод		Пэ	355х32,2	3	Подзем.средн
	Отвод		сталь	325х8,0	5	Внутр. сред
	Отвод		сталь	219х8,0	12	Внутр. сред
	Отвод		сталь	32х3,0	4	Внутр. сред
	Отвод		сталь	25х3,0	12	Внутр. сред
	Отвод		сталь	20х3,0	6	Внутр. сред
	НСПС		Пэ/Ст	225/219	2	Подзем. выс.
	НСПС		Пэ/Ст	355/325	2	Подзем. сред.
	Переход ст.		сталь	426х7-325х8	1	Внутр. сред.
			сталь	219х8 - 159х5,0	3	Внутр. сред.
	Переход ст.		сталь	325х8-159х4,5	1	ГРПШ
	Переход ст.		сталь	219х6 -	1	ГРПШ

				159х4,5		
	Кран шаровый	10с71р	сталь	DN225	1	Надзем. сред.
	Задвижка	30с41нж	сталь	DN150	1	ГРПШ
	Задвижка с электропривод	30с41нж	сталь	DN300	1	Внутр. сред.
	Задвижка с электропривод	30с41нж	сталь	DN200	3	Внутр. сред.
	Клапана с электропривод	КТЗ 300	сталь	DN300	1	Внутр. сред.
	Клапана с электропривод	ПЗК 200	сталь	DN200	3	Внутр. сред.
	Кран шаровый с электропривод	AISI 316	сталь	DN300	1	Внутр. сред.
	Кран шаровый с электропривод	AISI 316	сталь	DN150	3	Внутр. сред.
	Кран шаровый с электропривод	AISI 316	сталь	DN25	3	Внутр. сред.
	Кран шаровый с электропривод	AISI 316	сталь	DN20	3	Внутр. сред.
	Кран шаровый	AISI 316	сталь	DN25	3	Внутр. сред.
	Кран шаровый	AISI 316	сталь	DN15	3	Внутр. сред.
	ГРПШ	РДП-100Н-ЭК-241			1	Высокое/среднее

Технологические и архитектурно-строительные решения

Котельная. Главный корпус.

Проектируемая котельная представляет из себя сооружение прямоугольной формы в плане, состоящая из трёх объемов:

-двухэтажная часть с габаритными размерами в плане 15,0х18,0м высотой в коньке 8,46м и высотой первого этажа 4,0м. Колонны каркаса выполнены сварными коробчатого сечения из четырех уголков 160х12.Перекрытие двухэтажной части выполнено монолитным по несъемной опалубке общая толщина перекрытия составила 160мм. Балки этажного перекрытия приняты двутаврового сечения 30Ш1,Балки покрытия приняты из двутавров 30Б1.

- одноэтажная часть цеха с габаритными размерами в плане 15,0х48,0м высотой в коньке 10,3м. Колонны каркаса выполнены из прокатных двутавров сечением 50Ш1.Покрытие выполнено из наклонных балок двутаврового сечения 60Б1.

- одноэтажная часть с габаритными размерами в план 16,8х4,8м высотой в коньке 5,6м.Колоны каркаса выполнены гнутого профиля квадратного сечения 140х6.Балки покрытия приняты из двутавров 30Б1. Блоки отдельны друг от друга деформационными швами.

Рабочим проектом предусмотрено строительство котельной с установкой трех водогрейных котлов типа КВ-ГМ-16,5-130 тепловой мощностью 16,5 МВт(14,2Гкал/ч) каждый.

Топливо.

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ с теплотой сгорания Q рн=33520 кДж/м3(8000ккал/нм3).

Аварийным топливом для котельной служит дизельное топливо с теплотой сгорания _Q рн=42738 кДж/кг(10200ккал/кг).

Оборудования котельной.

Отопительные водогрейные котлы марки КВ-ГМ-16,5-130 изготавливлены в ТОО «Азиякотломаш»

Основным топливом для котлов служит природный газ. Аварийным – дизельное топливо.

__Котлы комплектуются горелками ГМ-Р-20.

Дымовая труба представляет собой сооружение квадратной формы в плане при максимальных размерах в 6,0м на 6,0м. Высота сооружения -41,5м. Железобетонные конструкции выполнены из бетона класса В20 с модулем деформации 2.75*106т/м^2, продольным армированием вдоль каждой оси арматурой класса AIII и поперечным класса AI. Стальные конструкции выполнены из стали класса С 245 и С 345.

Баки аккумуляторы горячей воды представляют собой сооружение цилиндрической формы в плане при диаметре 11, 23 м. Баки выполнены из стальных конструкций заводской готовности.

Деаэратор представляет собой сооружение прямоугольной формы в плане при максимальных размерах в осях 6,0 м на 7,9 м. Высота сооружения- 25,35м.

Функциональное назначение сооружения следующие- места расположения инженерного оборудования

котельной. Конструктивная схема Деаэратора решена в виде монолитного фундамента толщиной 70см и 20см, свай диаметром 60см длиной 7.6м(количеством 26шт), и связевой системы из стальных профилей. В уровне фундамента проложен технический коридор состоящий из железобетонных стен толщиной 200мм. также дымовые трубы до высоты 4м.

Внутренние сети водопровода и канализации.

В котельной выполнены следующие системы:

В1-водопровод хоз-питьевой, производственно- противопожарный;

Т3-трубопровод горячего водоснабжения

Т4-трубопровод горячей воды, циркуляционный;

К1-канализация бытовая;

К3- канализация производственная;

К3Н- канализация производственная, напорная.

Сеть системы В1, магистральные участки сети, выполнены из стальных электросварных прямошовных труб Dy_32x2-159x4,5мм по ГОСТ 10704-91, а также из водогазопроводных оцинкованных труб_ Dy_32-15мм по ГОСТ3262-75.Система Т3, Т4 запроектирована для подачи воды на бытовые нужды. Система К1 запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санприборов во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Система К3 производственные сточные воды и стоки от мокрой уборки помещения по подпольному дренажному каналу отводятся в дренажный приямок. Трубопроводы, проложенные под полом запроектированы из чугунных труб Ду 100мм по ГОСТ 6942-98,а также из водогазопроводных оцинкованных труб Dy32 мм.

Водопровод хоз.- питьевой, производственно-противопожарный(В1).

Согласно ТУ давление кольцевой сети в точке подключения 2,5 атм. Согласно отчета по инженерно – геологическим изысканиям мощность набухающего слоя суглинка до 5м, с величиной набухания менее 20 см.Ввод водопровода запроектирован в подпольных водонепроницаемых каналах 700x400(h) с устройством контрольного колодца. Водопроводные сети монтируются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100, SDR17 по СТ РК ISO 4427-2-2024 вдоль автомобильных дорог.

Канализация бытовая (К1).

Сеть бытовой канализации служит для отвода бытовых сточных вод от здания котельной в городские сети бытовой канализации. Трубопроводы запроектированы из хризотилцементных труб БТН 150мм по ГОСТ 31416-2009. Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов.

Производственная канализация(К3).

Сеть производственной канализации служит для отвода условно чистых стоков от ВПУ и технологогических дренажей в сеть бытовой канализации. Перед сбросом стоки очищаются в комбинированном песко-нефтеуловителе типа ЛОС-КПН-3С/1,3-2,2/2,23.Трубопроводы запроектированы из хризотилцементных труб БНТ 150мм по ГОСТ 31416-2009.Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов.

Электроснабжение.

Данный объект, по надежности электроснабжения, относится к первой категории. В соответствии с расчетом нагрузок проектом предусмотрена двух трансформаторная комплектация подстанция в блок-модульном здании, полной заводской готовности. Мощность подстанции 2x1600кВА с учетом возможного перспективного увеличения нагрузки. Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполняются кабелями с медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой. Кабели прокладываемые в траншеях должны иметь снизу присыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли не содержащей камней и строительного мусора.

Наружное электроосвещение.

Проектом предусмотрено наружное освещение площадки котельной в соответствии с действующими нормами и правилами. Минимальная освещенность проездов, проходов и производственных площадок принята на уровне не менее 5лк. Для освещения применены комплектные граненые металлические опоры уличного освещения, оборудованные светильниками для светодиодного излучателя, соответствующей консоли крепления светильника и с цоколем для монтажа в грунт.

Силовое электрооборудование.

Для приема электроэнергии, распределения нагрузок и управления электроприводами проектом заложены следующие щиты станций управления: три щита 1ВЩСУ…3ВЩСУ для приводов котлоагрегатов, четыре щита НС1ЩСУ…НС4ЩСУ для управления сетевыми насосами, один щит ВОЩСУ для управления приводов вспомогательного оборудования, для управления электроприводной запорной арматурой, для распределения электроэнергии на собственные нужды комплекса котельной и для питания систем КИП.

Электроосвещение.

Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В.Освещенности помещений приняты на основании действующих СНиП. Светильники приняты для ламп накаливания с применением светодиодных ламп с стандартным цоколем а так же с комплектными светодиодными излучателями и соответствуют назначению. _Защита сети электроосвещения выполняется автоматически выключателями с тепловыми и электромагнитными расцепителем, укомплектованные в щитки освещения. Электрическая сеть

выполняется кабелем с медными жилами, прокладываемые по кабельным и строительным конструкциям, а также скрыто в стенах и по потолку в административных помещениях. Рабочее и аварийное освещение включены на разные щитки освещения и источники электроснабжения.

Отопление.

В котельной отопление осуществляется за счет теплоизбытков оборудования. Так же в котельном зале предусмотрено дежурное отопление. В остальных помещениях так же предусмотрено водяное отопление. Системы отопления принята двухтрубная, тупиковая.

В качестве нагревательных приборов, в системах отопления приняты, регистры из стальных электросварных прямошовных труб.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью автоматических сбросников в магистральных трубопроводах проложенных выше приборов отопления, а так же, в ручную с помощью кранов на приборах отопления, слив воды из трубопроводов- через дренажные узлы.

Вентиляция.

Для помещении котельной запроектирована приточная вентиляция с механическим побуждением. Удаление избытков тепла и обеспечение трехкратного воздухообмена в котельном зале, осуществляется с помощью крышных вентиляторов механическим побуждением, установленные на кровле здания и систем вентиляции с естественным побуждением. Теплоизбытки от оборудования котельной составляют 247500 Вт.

Автоматизация.

Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями государственных стандартов и предназначена для выполнения строительно–монтажных работ, а также заказа и приобретения для этих целей оборудования и материалов. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм.

Структура системы автоматизации.

Структура системы автоматизации запроектирована как трехуровневая, иерархическая информационно-управляющая система, базирующаяся на современных аппаратно-программных комплексах, обеспечивающих взаимодействие обслуживающего персонала с технологическим оборудованием. Структура системы автоматизации строится по модульному принципу распределения автоматизации объекта, обеспечивая надежность его функционирования.

Основные решения по автоматизации

Проектом предусматривается контроль и управление:

-Расход воды на трубопроводах котельной;

- Температура воды на трубопроводах котельной;

-Давление на трубопроводах котельной;

-Уровень в баках котельной;

-Управление и состояние регуляторов котельной;

-Управление и состояние электрифицированными задвижками котельной;

Пожарная сигнализация.

Система автоматической пожарной сигнализации(АПС) предусматривается в объёме, определяемом нормативными документами, государственными стандартами, регламентирующими требования пожарной безопасности.

В качестве пожарных извещателей приняты адресно- аналоговые дымовые ДИП-34А-03 и тепловые С2000-ИП-03.

Каждая точка защищаемой поверхности контролируется не менее чем двумя автоматическими пожарными извещателями. Для ручной подачи сигнала о пожаре в шлейф ПС совместно с автоматическими пожарными извещателями включаются ручные адресные извещатели ИПР 513-3 АМ, устанавливаемые на путях эвакуации на высоте 1,4м. При выборе типа извещателей учитывались первичные признаки пожара, категория помещений и основные требования, предъявляемые к пожарной сигнализации: быстрота срабатывания, надежность работы, простота действия.

Системы связи.

Данным разделом предусматривается телефонизация, информационная сеть и громкоговорящие оповещение в проектируемом здании главного корпуса котельной. Технические решения, принятые в рабочих чертежах , соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Громкоговорящее оповещение.

Для оповещения промышленных помещений применяются рупорные громкоговорители с регулируемой мощностью от 7,5Вт до 30Вт, в административно-бытовых помещениях- настенные громкоговорители с регулируемой мощностью от 3 Вт до 15 Вт.Подключение громкоговорителей выполняются кабелем для охранных систем типа КПСЭнг(А)-FRHF1x2x1,5.Для подачи голосовых сообщений от оператора котельной, предусматривается установка настольного пульта с микрофоном.

Видеонаблюдение.

В настоящем проекте выполнена система сетевого, охранного видеонаблюдения на территории котельной. Для обеспечения визуального контроля за несанкционированным проникновения посторонних лиц на территории объекта предусматривается установка 4-х Мп камер VCI-140-01, по периметру территории котельной. Камера VCI-140-01 имеет вариофокальный моторизированный объектив с фокусным расстоянием от 2,7 до 13,5 мм. Места установки камер выбраны с учетом необходимого расстояния для обнаружения нарушителя. Видеокамеры устанавливаются на проектируемых металлических опорах на высоте 4,9м. Для наблюдения за коридорами и входными группами в здании главного корпуса выполняется установка 4-х Мп купольных видеокамер VCI-742. Данные камеры оснащены фиксированным объектом 2,8мм.

Наружное газоснабжение.

Потребителем _газа является котельная, оборудованная 3 котлами.

Общий расход газа котельной- 5310м3/ч.

В рабочем проекте предусмотрено:

- Врезка проектируемого газопровода Ду 200мм в ранее запроектированный газопровод высокого давления ПЭ 100 SDR 11 Ду 200мм после задвижки;
- строительство полиэтиленового газопровода высокого давления 225х20,5мм.- 2400 м. + ст. 219х6мм – 2м
- установка шарового крана ПЭ 100_ SDR 11 Ду 200мм перед забором котельной;
- установка шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-100Н- ЭК -2У1 с измерительным комплексом;
- строительство полиэтиленового газопровода среднего давления 355х32,2мм.- 177,0 м. + ст. 325х7мм – 2м
- строительство надземного газопровода Д325х7мм.-4,0 м.
- установка на выходе из земли перед котельной шарового крана Ду 300мм.

Заказчик _____ Исмагамбетов Н.М.

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя

М.П.

Авторский надзор_____Алмазов Г.Г.

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись эксперта

М.П.