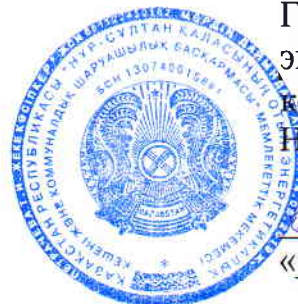


УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан»



«» Кулушев Т.Б.
2021 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку технико-экономического обоснования

«Газовая котельная с инженерной инфраструктурой в районе жилого массива Тельмана»

№ п/п	Наименование объекта	«Газовая котельная с инженерной инфраструктурой в районе жилого массива Тельман»
1.	Основание для проектирования	Протокольное поручение заместителя акима города Нур-Султан от 21 сентября 2020 г.
2.	Наименование организации заказчика	ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан»
3.	Разработчик ТЭО	ТОО «KPSP Engineering»
4.	Стадия проектирования	Технико-экономическое обоснование (ТЭО)
5.	Вид строительства	Новое строительство
6.	Источник финансирования	Государственные инвестиции
7.	Район, пункты площадки	г. Нур-Султан, район «Есиль», район жилого массива Тельмана
8.	Объем выполняемых работ	Выполнить технико-экономическое обоснование строительства газовой котельной с инженерной инфраструктурой в соответствии с СП РК 1.02-21-2007 В рамках разработки ТЭО предусмотреть: -Газовую котельную общей мощностью 700 МВт -Внутриплощадочные инженерные сети и сооружения на сетях -Внеплощадочные инженерные сети и сооружения на сетях К подводящим инженерным сетям отнести: -водоснабжение; -водоотведение; -электроснабжение; -связь; -газоснабжение; К отводящим инженерным сетям отнести: -тепловые сети Разработку решений по инженерным сетям выполнять в соответствии с Техническими условиями -подъездную автомобильную дорогу в соответствии с Техническими условиями

9.	Выделение этапов и пусковых комплексов	При разработке ТЭО предусмотреть выделение трех пусковых комплексов: - в <u>Первом пусковом комплексе</u> мощностью 200 МВт предусмотреть установку: - 2-х котлоагрегатов мощностью 60 МВт; - 1-го котлоагрегата мощностью 80 МВт; - 2-х сетевых насосных модулей циркуляционной группы для для двух отдельных выпусков с единым решением по резервированию и резервированием подачи мощности в каждый выпуск до 300 МВт; - котловых коллекторных групп для 3-х котлоагрегатов; - общего гидроуравнивающего устройства с сетевым коллекторными группами, рассчитанными на тепловую мощность 400 МВт; - дымовую трубу с 3-мя отдельными изолированными газоходами; - модуль термической обработки воды производительностью до 60 м³/ч; - модуль подпиточных насосов; - модуль ХВП производительностью до 60 м³/ч. - во <u>Втором пусковом комплексе</u> мощностью 200 МВт предусмотреть установку: - 2-х котлоагрегатов мощностью 60 МВт; - 1-го котлоагрегата мощностью 80 МВт; - котловых коллекторных групп для 3-х котлоагрегатов; - дымовую трубу с 3-мя отдельными изолированными газоходами; - в <u>Третьем пусковом комплексе</u> мощностью 300 МВт предусмотреть установку: - 3-х котлоагрегатов мощностью 80 МВт; - 1-го котлоагрегата мощностью 60 МВт; - сетевого насосного модуля циркуляционной группы для отдельного перспективного выпуска; - котловых коллекторных групп для 4-х котлоагрегатов; - общего гидроуравнивающего устройства с сетевым коллекторными группами, рассчитанными на тепловую мощность 300 МВт; - дымовую трубу с 4-мя отдельными изолированными газоходами. В каждом из пусковых комплексов предусмотреть магистральные участки отводящих тепловых сетей в соответствии с прилагаемой схемой. Подводящие инженерные сети для обеспечения работы котельной предусмотреть в Первом пусковом комплексе.
10.	Режим работы	В зимний период – круглосуточный. В летний период – работа котельной приостанавливается, контур тепловых сетей открывается для обеспечения ГВС от ТЭЦ. Присутствие обслуживающего персонала круглосуточное, посменное.

11.	Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения	Вторая, обеспечивается подключением к внешнему независимому источнику через существующую тепловую сеть г. Нур-Султан.
12.	Назначения и основные показатели объекта	Назначение - для обеспечения теплоснабжением многоквартирных домов, зданий и помещений юридических лиц. Установленная мощность котельной - 700 МВт, в том числе для подключения перспективных потребителей с нагрузкой 300 МВт. Максимальная рабочая температура водогрейных котлов - 170°C. Максимальное рабочее давление водогрейных котлов - 1,6 МПа. Схема теплоснабжения закрытая с температурным графиком 130-70°C с регулированием температуры теплоносителя по погодозависимому графику. Подключение к единой циркуляционной системе г. Нур-Султан согласно схеме в Приложении 1 настоящего Технического задания.
13.	Основные технологические решения	Поставщика основного и вспомогательного технологического оборудования принять на основании протокола от 5 июля 2021 года. Предусмотреть: - предусмотреть автоматическую каскадную работу котлов; - котельное оборудование устанавливаемое в Первом и Втором пусковом комплексе должно работать независимо от оборудования, устанавливаемого в Третьем пусковом комплексе; - автоматическое регулирование температуры теплоносителя в подающем трубопроводе; - возможность автоматического управления гидравлическим напором теплоносителя по каждому выпуску отдельно; - водоподготовку теплоносителя с выполнением деаэрации по кислороду производительностью 60 м³/ч и 100 м³/ч максимально в течение 1 (одного) часа; - подпитка подключаемой тепловой сети котельного оборудования производится от существующей тепловой сети г. Нур-Султан, в том числе и при заполнении тепловых сетей и котельного оборудования; - подпитка от оборудования ХВП проектируемой котельной осуществляется при автономной работе отдельно от тепловой сети г. Нур-Султан; - возможность работы вновь проектируемой тепловой сети от существующей тепловой сети г. Нур-Султан, с подключением потребителей в здании котельной. Основное топливо - природный газ давлением 0,55-0,6 МПа теплотворной способностью 8000 ккал/м³. Резервное топливо — не предусмотрено. Для организации первичного пуска котельной предусмотреть работу одного котла, в том числе на жидком топливе. Предусмотреть наружное топлиохранилище объемом не более 200 м³. с возможностью заполнения их от мобильной автоцистерны. Электроснабжение котельного оборудования, проектируемого на Первом и Втором пусковом комплексе выполнить от проектируемого в составе работ по настоящему ТЗ ГРЩ 0,4 кВ. Предусмотреть подключение данного ГРЩ по напряжению 0,4 кВ (шинная сборка) к трансформаторам, узел учета электроэнергии, АВР 10кВг. Электроснабжение котельного оборудования,

устанавливаемого Третьего пускового комплекса выполнить аналогично и не зависимо от решений, принятых в Первом и Втором пусковом комплексе.

Внутреннее газоснабжение выполнить от ввода газопровода в помещение котельного зала котельной. Узел учета выполняется наружного исполнения в составе. Газоснабжение котельного оборудования, устанавливаемого в Третьем пусковом комплексе выполнить аналогично и не зависимо от решений, принятых на Первом и Втором пусковом комплексе.

Внутреннее водоснабжения выполнить от первого фланца после коммерческого узла учета. Предусмотреть узел ввода водопровода и узел учета расхода воды. Внутреннее водоснабжение котельного оборудования, устанавливаемого в Третьем пусковом комплексе выполнить аналогичной и не зависимо от решений, принятых в Первом и Втором пусковом комплексе.

Предусмотреть водоотведение в соответствии с ТУ.

Наименование и количество модулей основного и вспомогательного технологического оборудования:

Первый пусковой комплекс:

1.1 Автоматизированный котлоагрегат ТТ 300 мощностью 60МВт с запорной арматурой, системой автоматики и электропитания, площадками обслуживания, вентиляторами, воздуховодами, комбинированной горелкой-1шт;

1.2 Автоматизированный котлоагрегат ТТ 300 мощностью 60МВт с запорной арматурой, системой автоматики и электропитания, площадками обслуживания, вентиляторами, воздуховодами -1шт;

1.3 Автоматизированный котлоагрегат ТТ 300 мощностью 80МВт с запорной арматурой, системой автоматики и электропитания, площадками обслуживания, вентиляторами, воздуховодами -1шт;

1.4 Модуль гидроразделительного устройства с комплектом котловых коллекторов (прямой и обратный)-1шт;

1.5 Модуль сетевых насосов с обводной линией, резервной группой, запорной арматурой, всасывающим и подающим коллекторами-1шт;

1.6 Модуль учета тепла подающий с расходомером, клапанами, запорной арматурой-1шт;

1.7 Модуль учета тепла обратный с расходомером, фильтром, запорной арматурой-1шт;

1.8 Модуль компенсации температурных расширений с системой автоматики и электропитания-1шт;

1.9 Модуль термической обработки воды производительностью 60м3/ч, включая бак, систему автоматики и электропитания-2шт;

1.10 Модуль первой ступени подогрева химически очищенной воды для деаэрации с циркуляционными насосами, арматурой, системой автоматики и электропитания-1шт;

1.11 Модуль второй ступени подогрева химически очищенной воды для деаэрации с циркуляционными насосами, арматурой, системой автоматики и электропитания-1шт;

1.12 Модуль химводоподготовки производительностью 100 м3/ч-1шт;

1.13 Повысительная станция исходной воды производительностью 100 м3/ч-1шт;

- 1.14 Насосная станция гидравлических испытаний-1шт;
- 1.15 Система внутреннего газоснабжения давлением 0,6 МПа-1шт;
- 1.16 Система контроля загазованности помещения котельного зала по СО и метану-1шт;
- 1.17 Индивидуальный тепловой пункт для обеспечения отоплением и ГВС встроенных помещений-1шт;
- 1.18 Система вентиляции и подогрева воздуха на горение с системой автоматики и электропитания-1шт;
- 1.19 Трубная обвязка, запорная арматура с ручным и электроприводом, опоры, крепление, воздухоотводчики, пробоотборники-1шт;
- 1.20 Комплект изоляции котлов и трубопроводов-1шт;
- 1.21 Система электроснабжения, включая ГРЩ и кабельную разводку до оборудования-1шт;
- 1.22 Система автоматизации и диспетчеризации-1шт;
- 1.23 Система электроосвещения-1шт;
- 1.24 Система внутреннего топливоснабжения-1шт;
- 1.25 Самонесущая дымовая труба высотой 80 м с тремя утепленными дымоходами из нержавеющей стали-1шт;

Второй пусковой комплекс:

- 2.1 Автоматизированный котлоагрегат ТТ 300 мощностью 60МВт с запорной арматурой, системой автоматики и электропитания, площадками обслуживания, вентиляторами, воздуховодами -2шт;
- 2.2 Автоматизированный котлоагрегат ТТ 300 мощностью 80МВт с запорной арматурой, системой автоматики и электропитания, площадками обслуживания, вентиляторами, воздуховодами -1шт;
- 2.3 Модуль сетевых насосов с обводной линией, резервной группой, запорной арматурой, всасывающим и подающим коллекторами-1шт;
- 2.4 Модуль учета тепла подающий с расходомером, клапанами, запорной арматурой-1шт;
- 2.5 Модуль учета тепла обратный с расходомером, фильтром, запорной арматурой-1шт;
- 2.6 Система внутреннего газоснабжения давлением 0,6 МПа-1шт;
- 2.7 Система контроля загазованности помещения котельного зала по СО и метану-1шт;
- 2.8 Система вентиляции и подогрева воздуха на горение с системой автоматики и электропитания-1шт
- 2.9 Трубная обвязка, запорная арматура с ручным и электроприводом, опоры, крепление, воздухоотводчики, пробоотборники-1шт;
- 2.10 Комплект изоляции котлов и трубопроводов-1шт;
- 2.11 Система электроснабжения, включая ГРЩ и кабельную разводку до оборудования-1шт;
- 2.12 Система автоматизации и диспетчеризации-1шт;
- 2.13 Система электроосвещения-1шт;
- 2.14 Самонесущая дымовая труба высотой 80 м с тремя утепленными дымоходами из нержавеющей стали-1шт

Третий пусковой комплекс:

- 3.1 Автоматизированный котлоагрегат ТТ 300 мощностью 60МВт с запорной арматурой, системой автоматики и электропитания, площадками обслуживания, вентиляторами, воздуховодами -1шт;

		3.2 Автоматизированный котлоагрегат ТТ 300 мощностью 80МВт с запорной арматурой, системой автоматики и электропитания, площадками обслуживания, вентиляторами, воздуховодами -1шт; 3.3 Модуль гидроразделительного устройства с комплектом котловых коллекторов (прямой и обратный)-1шт; 3.4 Модуль сетевых насосов с обводной линией, резервной группой, запорной арматурой, всасывающим и подающим коллекторами-1шт; 3.5 Модуль учета тепла подающий с расходомером, клапанами, запорной арматурой-1шт; 3.6 Модуль учета тепла обратный с расходомером, фильтром, запорной арматурой-1шт; 3.7 Модуль компенсации температурных расширений с системой автоматики и электропитания-1шт 3.8 Насосная станция гидравлических испытаний-1шт; 3.9 Индивидуальный тепловой пункт для обеспечения отоплением и ГВС встроенных помещений-1шт; 3.10 Система вентиляции и подогрева воздуха на горение с системой автоматики и электропитания-1шт; 3.11 Трубная обвязка, запорная арматура с ручным и электроприводом, опоры, крепление, воздухоотводчики, пробоотборники-1шт; 3.12 Система внутреннего газоснабжения давлением 0,6 МПа-1шт; 3.13 Система контроля загазованности помещения котельного зала по СО и метану-1шт; 3.14 Система электроснабжения, включая ГРЩ и кабельную разводку до оборудования-1шт; 3.15 Система автоматизации и диспетчеризации-1шт; 3.16 Система электроосвещения-1шт; 3.17 Самонесущая дымовая труба высотой 80 м с четырьмя утепленными дымоходами из нержавеющей стали-1шт
14.	Требования к автоматизации	Предусмотреть автоматизированную работу котельной без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Контроль за работой оборудования и системами безопасности вывести на диспетчерский пункт помещения АБК. Предусмотреть передачу сигналов в Единую дежурную диспетчерскую службу г. Нур-Султан. Способ передачи данных определить проектом
15.	Объем работ состав документации	- инженерно-геодезические, инженерно-геологические изыскания предоставляются Заказчиком; - Состав и содержание ТЭО должно соответствовать СП РК 1.02-21-2007
16.	Требования к разработке природоохраняемых мер	В соответствии с государственными стандартами, нормами и правилами и другими нормативными документами, регулирующими природоохранную деятельность,
17.	Требования по разработке мероприятий ГО и ЧС	В соответствии с заданием местного органа ГО и ЧС
18.	Требования к режиму безопасности и труда	В соответствии с нормами РК.

20	Количество выдаваемых экземпляров документации	Документацию представить в 4-х экземплярах в распечатанном виде и два экземпляра на электронном носителе в формате PDF.
----	--	---

Заместитель ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан»

Р. Закарин

Руководитель отдела перспективного планирования и программ развития

А. Исеналиев

Главный специалист отдела перспективного планирования и программ развития

Е. Нұрсейіт