ТОО «DosStroyProject»

Лицензия ГСЛ №0001988

Заказ: №29/24-8 А-Э-ОПЗ

Заказчик: АО «Астана-Энергия»

Проектировщик:
ТОО «DosStroyProject»

«Капитальный ремонт дымовой трубы № 3 Н-120 м ТЭЦ-1»

ТОМ-1. Общая пояснительная записка

г. Алматы – 2024 г.

ТОО «DosStroyProject»

Лицензия ГСЛ №0001988

Заказ: №29/24-8 А-Э-ОПЗ

Заказчик: АО «Астана-Энергия»

Проектировщик:
ТОО «DosStroyProject»

«Капитальный ремонт дымовой трубы № 3 Н-120 м ТЭЦ-1»

ТОМ-1. Общая пояснительная записка

Директор ТОО «DosStroyProject» **Есперов М. М.**

Главный инженер проекта **Сыздыков М. Ж.**

г. Алматы – 2024 г.

«Капитальный ремонт дымовой трубы № 3 Н-120 м ТЭЦ-1»

1.СОДЕРЖАНИЕ

1.СОДЕРЖАНИЕ
2.ОБЩАЯ ЧАСТЬ
3.ПРИЛОГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ
4.КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
5.АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

2.ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1 - Объект: **«Капитальный ремонт дымовой трубы № 3 Н-120 м ТЭЦ-1»**
2 - Место расположения: **Республика Казахстан, город Астана, район Байконур, ТЭЦ-1.**
3 - Заказчик: **АО «Астана-Энергия»**
4 - Исполнитель рабочего проекта: **ТОО «DosStroyProject», Лицензия ГСЛ №0001988**
5 - Исполнитель технического заключения: **ТОО «NTDK Group», Свидетельство об аккредитации №KZ56VWC00098721**
6 - Проектные решения приняты: Согласно результатам технического заключения объекта **«Дымовая труба №3 Н-120 м. с газоходам ТЭЦ-1»** от 06 ноября 2023 года, выполнено компанией **ТОО «NTDK Group».**
Дополнение к техническому заключению №ТО-300 по техническому обследованию объекта «Дымовая труба №3 Н-120 м. с газаходами ТЭЦ-1» Шиф №ТО-300/1. от 06 сентября 2024 года, выполнено компанией **ТОО «NTDK Group».**
7 – Техническое задание на проектирование от 10 ноября 2023 года.

Все проектные работы выполнялись в строгом соответствии с требованиями СН РК, СП РК и других нормативных документов Республики Казахстан.

3.ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ.

1 - Договор о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации под **№29/24-8 А-Э** от 18.03.2024 г.
2 - Акт на право собственности на земельный участок с кадастровым номером **№21-319-058-317** от 24 апреля 2007 г. №37-314п. Площадью: **19.7576** га.
3 - Техническое задание на проектирование от 10.11.2023 г.
4 - **Дополнение к техническому заключению №ТО-300 по техническому обследованию объекта «Дымовая труба №3 Н-120 м. с газаходами ТЭЦ-1» Шиф №ТО-300/1.** от 06 сентября 2024 года, выполнено компанией **ТОО «NTDK Group».**
5 - Технического заключения: объекта **«Дымовая труба №3 Н-120 м. с газоходам ТЭЦ-1»** от 06 ноября 2023 года **ТОО «NTDK Group».**

4. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Климат района резко континентальный. Зима суровая, морозная, с

буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето засушливо сухое и кроткое, с умеренно жаркими периодами.

Температура воздуха

Годовой ход температур воздуха характеризируется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон, и жарой в течение короткого лет. Среднемесячная температура самого холодного месяца года января составляет -16,8 градусов мороза, а самого теплого – июль +20,4 градусов тепла. В отдельные, очень суровые зимы температура может понежатся до 49-52 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышается до 39-40 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет. Расчетная температура воздуха самой голодной пятидневки 35 градусов, расчетная температура воздуха самой жаркой пятидневки 28 градусов, средняя продолжительность отопительного сезона 216-229 суток.

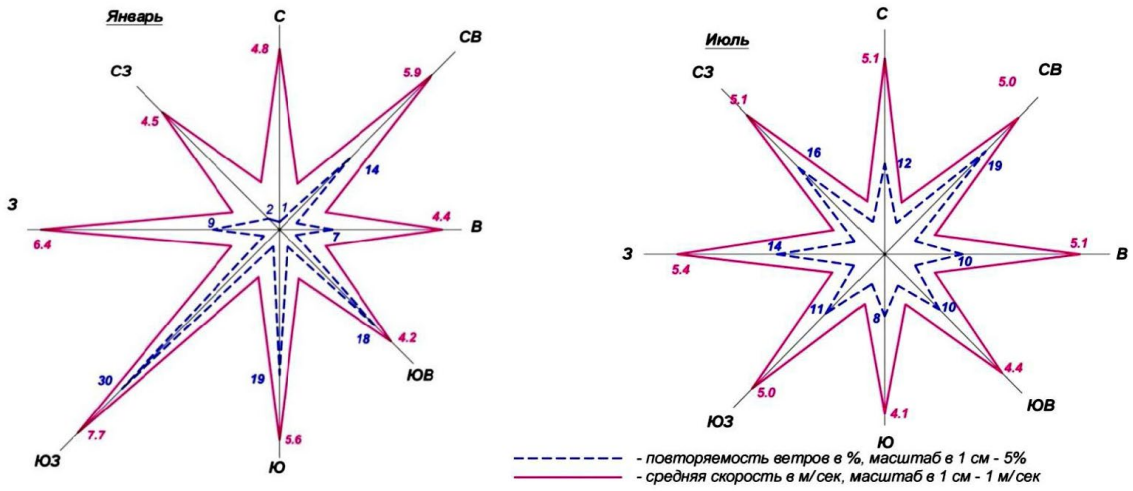
Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, равно 330-370 мм. По сезонам года осадки распределяется неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 238 мм., наименьшее в холодный период – 88 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм. Согласна НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузка и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия» снеговой район по весу снегового покрова – III.

Ветер

Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном и северо-восточном направлениях. Скорость ветер возможная один раз в пять лет – 31 м\сек; один раз в десять лет 33м\сек; один раз в сто лет – 40м\сек. Среднегодовая скорость ветра равна 5,0 – 5,6 м\сек. Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеются характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Роза ветров



Среднегодовая скорость ветра

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5,5	6,2	5,8	5,5	4,9	4,5	4,4	4,5	5,4	5,8	5,8	5,3	5,6

Скорость ветра

Место строительства	Скорость ветра (м/сек) возможная в			
	год	5 лет	10лет	20 лет
Астана	27	31	33	36

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)- 2017 «Нагрузка и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия»:

- номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5;
- номер района по давлению ветра – III.

Глубина промерзания почвы

Нормативная глубина промерзания для г. Астаны 185 см. для глинистых грунтов, 241 см. для песчаных грунтов.

Средняя глубина проникновения «0» в почву – 250 см. (наибольшее проникновение бывает обычно в марте). По аналогии с данными по другим регионам возможное проникновения нуля в глубину, может достигать в суглинок – 350 см.

Влажность воздуха

Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1.6-1.7 м.) наибольшее – в июле (127 м.)

Наименьшая относительности влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая зимой.

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 86%.

Наиболее высокой дефицит влажности наблюдутся в июне-июле (12,2-12,4 м.). Низкий в декабре-феврале (03-0,4м.). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8.

5.АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

5.1 Описание существующего положения трубы ТЭЦ-1 Согласно результатам технического заключения:

Общая высота дымовой трубы составляет 120 м. Диаметр устья трубы – 4,8 м. Наружный диаметр ствола на отм. +0,000, согласно проекту, составляет 10 220 мм. Наружный диаметр ствола на верхней отметке трубы составляете 5 400 мм, внутренний диаметр 4 840 мм.

Глубина заложения подошвы фундамент, согласно проекту, составляет 4.2 м. Материал фундамента – бетон марки М200 на портландцементе марки не ниже 400, на естественном основании, глубина заложения от отм. 0,000 – 4,20 м, толщина плиты – 2,10 м.

Железобетонный ствол дымовой трубы с отм. 0,000 до отм. +120,000 запроектирован конической формы с уклоном образующей поверхности от 0,03 в нижней части до 0,015% в верхней части. Материал ствола – бетона марки М300 на пластифицированном портландцементе марки не ниже 500 с водоцементным отношением не более 0,4 и морозостойкостью МРЗ 200. Толщина железобетонного оболочки изменяется от 400 мм. внизу до 160 мм в верхней части ствола. Оболочка имеет однорядковое армирование.

Антикоррозийная защита внутренней поверхности имеет покрытия из 2-х слоев лака №411, слоя битуминола и из кладки кирпича марки 125.

Газоход- стальной прямоугольного сечения из листовой стали по ГОСТ 19903-2015 с ребрами жесткости из травопольного углового проката по ГОСТ 8509-93, в плане имеет Г-образную форму.

Ситуационная схема

Место расположения: Республика Казахстан, город Астана, район Байконур, ТЭЦ-1.

Обоснования на капитальный ремонт:

Капитальный ремонт Дымовой трубы будет проводится разными мероприятиями и методами.
В результате Технического обследования **ТОО «NTDK Group»** и **Дополнение к техническому заключению №ТО-300 по техническому обследованию объекта «Дымовая труба №3 Н-120 м. с газаходами ТЭЦ-1» Шиф №ТО-300/1.** от 06 сентября 2024 года, выполнено компанией **ТОО «NTDK Group».**

Все проектные работы выполняются согласно «Дефектного АКТ от 06 сентября 2024 года на восстановление строительных конструкций Объекта: **«Капитальный ремонт дымовой трубы № 3 Н-120 м ТЭЦ-1»**

Были выявлены дефекты в виде незначительных трещит отдельными участками в железобетонной отмастке на основание трубы. При глубоком обследование общее техническое состояние бетонной отмостки отмечено как Удовлетворительное.

По железобетонному стволу Дымовой трубы, на момент технического обследования были выявлены дефекты в виде-отслоение защитного слоя бетона, повреждения в виде поверхностных трещин по отделочному покрытию. Оголения рабочей арматуры и разрушения защитного слоя бетона. Также загрязнению и выцветанию подвергнул ась, двухцветная маркировочная окраска трубы. Техническое обследование заключила состояние монолитных стен ствола

трубы как Удовлетворительная, при условии выполнения восстановительных работ. Категория оценки технического состояния монолитных стен ствола трубы – Категория II (работоспособная конструкция). По внутренней части трубы частично повреждена кирпичная кладка на поверхности футеровки шелушение отдельных кирпичей. Состояние футеровки трубы Удовлетворительное. Категория оценки технического состояния монолитных стен ствола трубы – Категория II (работоспособная конструкция).

Состояние металлических лестниц и площадок предусмотренные для людей, на момент обследования дефектов не выявлено. Категория оценки технического состояния монолитных стен ствола трубы – Категория I (работоспособная конструкция).

Газоход – химическая коррозия, растрескивания антикоррозийного покрытия металлических стен внутри газохода. Категория оценки технического состояния газохода – Категория I (работоспособная конструкция).

5.2 Описание проектных решении трубы ТЭЦ-1 и Газохода, Согласно результатам технического заключения:

Работы с наружной стороны трубы: Проектом Капитального ремонта ствола трубы, предусмотрена расчистка поверхности от загрязнения и слабого отделочного слоя покрытия соотвествующими мероприятиями. После тщательной очистки поверхности трубы, поверхность трубы с наружней стороны армируется металической сеткой ячейка 50х50х3мм. Крепление сетки производится на анкерные болты 8х60мм. для прочности нового покрытия. Далее методом торкретирования толщиною не менее 10 до 20 мм. будет востановлена бетонное покрытие ствола трубы. По наружной части Торкретбетон с полимерной фиброй по армированной сетки.

После завершения работ по востонавлению защитного слоя с наружней стороны, будет выполнен маркировочная окраска трубы. Марикровочная окраска является неотъемлемой частью трубы служащая как защита от агрессивного воздейсвий климата. Грунтовка и окраска Эмалью белого и красного цвета. После окраски как оканчательный штрих будет покрыт лаком.

Основные технические показатели			
№ Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Высота трубы	м.	120.00
1.1	- ниже отм. -0,000	м.	4.20
1.2	- выше отм. +0,000	м.	120.00
2	Площадь застройки: Трубы	м2	82.05
2.1	- выше отм. +0,000	м2	82.05

Работы по внутренней стороне трубы: После тщательной очистки футеровки от загразнений, карозий и нагара. По поверхности будет нанесен ремонтный состава с наличием полимерной фибры толщиной не менее 10 до 20 мм. без сетки по внутренней части трубы.

Газоход

Согласно выявленным дефектам, внутри газохода призводится очистные и антикоррозийные работы. Подготовительная очистка от продуктов химического нагара будет выполнена пескоструйной очисткой, обеспыливание и обезжириванием. Далее потолок станы и полы будут обработаны антикоррозийным покрытием.