

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
директора – главный инженер

РУП «Белнипиэнергопром»


С.В.Перцев

« 14 » _____ 2025

ПРОГРАММА НА ВЫПОЛНЕНИЕ

инженерного детального обследования строительных конструкций высоких опор и столбов освещения

1. По объекту: «Реконструкция внутриплощадочных коммуникаций ОРУ-110 кВ и реконструкция здания компрессорной станции ОРУ-110 кВ под здание мастерской, расположенных на территории филиала «Минская ТЭЦ-3» РУП «Минскэнерго», инженерному детальному обследованию подлежат строительные конструкции встроенных высоких опор (металлоконструкций) и ж.б столбов освещения:

- 1.1 Несущие стальные конструкции опор;
- 1.2 Количество обследуемых опор – 117 шт.;
- 1.3 Ж.б столбы освещения – в границе производства работ;
- 1.4 Схема обследуемого участка см. приложение 1.

2. При обследовании несущих строительных конструкций опор и столбов выполняется комплекс следующих работ:

- анализ проектно-технической, исполнительной и эксплуатационной документации;
- визуальное обследование несущих и ограждающих строительных конструкций;
- выявление дефектов и повреждений строительных конструкций;
- подробные обмеры конструкций и узлов сопряжений, измерение параметров трещин, прогибов, наклонов элементов и оценку степени коррозионного износа;
- определение фактических характеристик неразрушающими методами;

- инструментальное обследование строительных конструкций;
- уточнение исходных данных, необходимых для выполнения расчетов конструкций, включая определение реальных нагрузок и воздействий, уточнение действительных расчетных схем с учетом фактических характеристик конструкций и узлов их сопряжений;
- осмотр и фотографирование конструкций внутриплощадочных коммуникаций ОРУ-110 кВ;
- составление дефектных ведомостей по результатам обследования и измерений, разверток и таблиц со ссылками на фотоиллюстрации, содержащих информацию о месте расположения дефекта и его основных параметрах, окончательная схематизация и классификация дефектов, с выполнением расчетов строительных конструкций;
- оценка технического состояния по результатам обследования;
- разработка рекомендаций по дальнейшей эксплуатации строительных конструкций;
- оформление технического отчета с выводами и рекомендациями по дальнейшей безопасности эксплуатации строительных конструкций.

2.1. При анализе технической документации устанавливается ее комплектность.

Комплект технической документации должен в себя включать:

- комплекты чертежей с указанием их изменений, внесенных при производстве работ, и отметок о согласовании этих изменений с проектной организацией, разработавшей проект;
- материалы геодезических съемок;
- акты результатов проведенных осмотров;
- акты расследования аварий (инцидентов) и отклонения технологических параметров, влияющих на условия эксплуатации элементов строительных конструкций;
- заключения (технические отчеты) проектных организаций о ранее проведенных обследованиях, а также исполнительная документация по выявлению выданных ими рекомендаций и обеспечению безопасности эксплуатации;
- документы о выполненных ремонтах;
- отчеты о инженерно-геологических условиях территории, на которой расположены сооружения.

3. Выполнение подробных обмеров и обмерочных чертежей.

3.1 Обмерные работы, с узлами примыканий и сопряжений конструкций, с измерениями сечений железобетонных конструкций, с замером высот и

длин сварных швов с определением диаметра заклепок и болтов, их шага, с оставлением и выпуском чертежей и фотографий.

3.2 При обмерах устанавливаются:

- геометрические размеры конструкций или отдельных элементов;
- размеры узлов, стыков;
- размеры опор и столбов;
- размеры раковин каверн;
- ширину раскрытия трещин;
- толщину разрушенного коррозией слоя бетона;
- величины прогибов элементов, отклонений опор от вертикали, перекосы конструкций, осадки, просадки и т.д.

4. Визуальное обследование конструктивных элементов сооружений.

4.1. Визуальное обследование сооружений проводится с помощью биноклей и других оптических приборов, с подъемом специалистов на отметки.

4.2. При визуальном обследовании фиксируются следующие:

- соответствие смонтированных конструкций проектным решениям;
- состояние лакокрасочного покрытия и наличие коррозии элементов металлоконструкций;
- наличие трещин в железобетонных конструкциях;
- наличие сколов и повреждений защитного слоя бетона железобетонных конструкций, участков коррозии бетона и арматуры, мест увлажнения и замасливания конструкций;
- наличие прогибов и перемещений, и других дефектов и повреждений.

Выявленные в процессе визуального обследования дефекты и повреждения фиксируются на обмерных чертежах расположения элементов конструкций, в ведомости результатов проведения визуального осмотра. Характерные дефекты конструкций фотографируются и приводятся в отчете.

5. Уточнение исходных данных, необходимых для выполнения расчетов несущей способности строительных конструкций, включая определение реальных нагрузок и воздействий, уточнение действительных расчетных схем с учетом фактических характеристик конструкций и узлов их сопряжений и т.д. Проверка соответствия реальных расчетных схем проектным. В случае отсутствия проектных данных, установление расчетных схем необходимых для выполнения поверочных расчетов. Также при расчетах учитываются выявленные обследованием параметры конструкций и дефектов.

6. Оценка технического состояния конструкций опор:

6.1. Оценка технического состояния производится на основании анализа имеющейся технической документации и результатов обследования.

6.2. В зависимости от количества и категории опасности дефектов и повреждений конструкция, в соответствии с требованием нормативной документации, должна быть отнесена к одному из видов состояния.

7. Разработка рекомендаций по дальнейшей эксплуатации строительных конструкций.

При наличии дефектов и повреждений разработка рекомендаций и мероприятий по дальнейшей нормальной эксплуатации строительных конструкций.

8. Оформление технического отчета с выводами и рекомендациями по дальнейшей безопасности эксплуатации конструкций опор.

8.1. По результатам обследования Исполнитель выдает Технический отчет в пяти экземплярах на бумажном носителе и в двух экземплярах на электронном носителе (текстовая часть в формате doc., графическая часть в формате dwg), оформленный в соответствии с требованиями нормативной документации.

9. В отчете должны быть указаны:

- общие данные, включающие цель работы, основные характеристики обследуемых конструкций, описание расположения конструкций опор в застройке, результаты архивных исследований, описание технологических исследований;
- данные о технической документации, ее полноте, качестве;
- сведения, характеризующие проектный и фактический режим эксплуатации конструкций, включающие данные о фактических нагрузках и воздействиях, по характеру окружающей среды, по режиму эксплуатации;
- ведомости и схемы дефектов конструкций, необходимые фото и видео материалы;
- результаты прочностных параметров конструкций неразрушающими методами контроля, других исследований и испытаний;
- результаты анализа дефектов, а также причин их возникновения, оценку выполнения норм и правил технической эксплуатации сооружения;
- результаты оценки несущей способности и эксплуатационной пригодности конструктивных элементов;
- выводы о техническом состоянии конструкций и их пригодности к дальнейшей эксплуатации;
- сведения, необходимые для заполнения паспорта о техническом состоянии;
- технические решения и рекомендации по методам восстановления, усиления или замены дефектных конструкций.

- обмерные чертежи с указанием мест вскрытий и выявленных дефектов и повреждений.

10. Технический отчет по результатам обследования здания подписывается руководителем, заверяется печатью.

От заказчика:

Начальник АСО

РУП «Белнипиэнергопром»

должность представителя заказчика

Кудин С.В.

подпись инициалы, фамилия

« 13 » 01 2025 г.

Главный инженер проекта

должность представителя заказчика

Кирпичев А.М.

подпись инициалы, фамилия

« 13 » 01 2025 г.

Зав. сек. АСО

должность представителя заказчика

Корзов В.А.

подпись инициалы, фамилия

« 13 » 01 2025 г.

От подрядчика:

должность представителя подрядчика

подпись инициалы, фамилия

« _____ » _____ 20__ г.

должность представителя подрядчика

подпись инициалы, фамилия

« _____ » _____ 20__ г.

должность представителя подрядчика

подпись инициалы, фамилия

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 1. Границы работ

