



Інвестиційна програма				
Найменування ліцензіата	ТОВ "ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ"			
Прогнозний період	з	01.01.2021	до	31.12.2021

Схвалено: Постанова НКРЕКП від 24.12.2020 № 2759

Погоджено: листом Міністерства енергетики України від 13.11.2020 р.
№26/1.1.-4.2-23520 за підписом в.о. Міністра енергетики України

Затверджено: Наказ ТОВ "ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ" від 06.11.2020 № 123

Зміст

№ п/п	Назва	Ст.
1	Пояснювальна записка	3
2	Перелік об'єктів незавершеного будівництва, модернізації та реконструкції	13
3	Розрахунок джерел фінансування інвестиційної програми	14
4	Загальний опис запланованих заходів на прогнозний період	15
5	Перелік заходів та джерела їх фінансування поквартально	16
5.1	Реконструкція, модернізація та будівництво електротехнічного обладнання	17
5.2	Реконструкція, модернізація та будівництво теплотехнічного обладнання	18
5.3	Реконструкція, модернізація та будівництво загальностанційного обладнання	19
5.4	Реконструкція, модернізація та будівництво будівель і споруд	20
5.5	Інше	21
6	Техніко-економічні обґрунтування необхідності і доцільності проведення робіт	22

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

***до Інвестиційної програми з виробництва
електричної та теплової енергії
ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ»
на 2021 рік***

м. Київ - 2020

Інвестиційна програма ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» на 2021 рік розроблена у відповідності до вимог «Умов і правил здійснення підприємницької діяльності з виробництва електричної енергії» (затверджених Постановою НКРЕКП від 08 лютого 1996 р. №3 зі змінами і доповненнями), «Умов і правил (ліцензійних умов) провадження господарської діяльності з виробництва теплової енергії на теплоцентралях та установках з використанням нетрадиційних або поновлювальних джерел енергії» (затверджених Постановою НКРЕКП від 26.04.06р №540) та виходячи з забезпечення надійної роботи обладнання й виконання вимог ДНАОП 0.00-1.08-94 «Правил будови і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів», ДНАОП 0.00-1.11-98 «Правил будови і безпечної експлуатації трубопроводів пари, гарячої води», ДНАОП 0.00-1.07-94 «Правил будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском», ДНАОП 0.00-1.20-98 «Правила безпеки систем газопостачання України», інших нормативних документів», а також Постанови НКРЕКП від 15.10.2015 р. №2585 «Про затвердження Порядку формування інвестиційних програм ліцензіатів з виробництва електричної та теплової енергії на теплоелектроцентралях та когенераційних установках».

В ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» експлуатується обладнання :

- котлоагрегати:

Станційний №	Тип та завод виробник	Продуктивність т/год або (Гкал/год)	Тип палива	Рік введення в експлуатацію	Напрацювання на 01.01.2020 р., тис. годин
К-5	ТП-170 Таганрозький завод «Красный котельщик»	170	газ, вугілля	1957	306,136
К-6	ТП-15 Таганрозький завод «Красный котельщик»	220	газ, вугілля	1959	337,285
К-7	ТП-47 Таганрозький завод «Красный котельщик»	220	газ, вугілля	1959	351,454
К-8	ТП-15 Таганрозький завод «Красный котельщик»	220	газ, вугілля	1960	363,975
К-9	ТП-13 Таганрозький завод «Красный котельщик»	220	газ, вугілля	1961	369,019
К-10	ТП-47 Таганрозький завод «Красный котельщик»	220	газ	1966	303,201
ВК-1	ТП-170 (рек.) Таганрозький завод «Красный котельщик»	(105)	газ	1954 Реконстр. в 1978 році водогрійний	237,943
ВК-2	ТП-170 (рек.) Таганрозький завод «Красный котельщик»	(105)	газ	1954 Реконстр. в 1978 водогрійний	237,920

ПК-3	ТП-170 (рек) Таганрозький завод «Красный котельщик»	155	газ	1955 Реконстр. на знижені параметри пари 1981р.	187,740
ПК-4	ТП-170 (рек) Таганрозький завод «Красный котельщик»	155	газ	1956 Реконстр. на знижені параметри пари 1984р.	193,113
ПТВМ-1	ПТВМ-100 Дорогобужський котельний завод	(100)	газ	1966	32,267
ПТВМ-2	ПТВМ-100 Дорогобужський котельний завод	(100)	газ	1966	27,848
ПТВМ-3	ПТВМ-100 Дорогобужський котельний завод	(100)	газ	1966	47,059
ПТВМ-4	ПТВМ-100 Дорогобужський котельний завод	(100)	газ	1967	51,542

При нормі напрацювання елементів котлів, які працюють при високих температурах і тисках до 200 тис. годин та терміну служби до 30 років, фактичне напрацювання складає до 369 тис. год.

- турбоагрегати:

Станційний №	Тип та завод виробник	Потужність		Рік введення в експлуатацію	Напрацювання на 01.01.2020 р., тис. годин
		електрична, МВт	теплова, Гкал		
ТГ-5	ПТ-60-90/13, ЛМЗ	60	136	1958	415,272
ТГ-6	ПТ-50-90/13, ЛМЗ	50	136	1959	415,321
ТГ-7	ПТ-50-90/13, ЛМЗ	50	136	1960	397,457

При нормативному напрацюванні елементів турбін, які працюють при високих температурах і тисках, до 270 тис. годин та терміну служби до 25 років, фактичне напрацювання турбін складає 397÷415 тис. год.

Допоміжне обладнання котельного та турбінного відділень: тягодутьові механізми, обладнання систем пилоприготування, системи регенерації і циркуляції турбін, бойлери, насоси різного призначення та ін. - також експлуатується близько 50 років і потребує значних капіталовкладень для підтримання його в робочому стані.

Виходячи з необхідності проведення відновлення, модернізації, реконструкції та нового будівництва, та враховуючи високу одиничну вартість нового обладнання та матеріалів, перевагу в плануванні віддано об'єктам,

оновлення яких найбільш впливає на безпеку та надійність роботи ТЕЦ, забезпечує стаке постачання електричної та теплової енергії споживачам та забезпечує економічність роботи станції. За цим принципом сформовано Інвестиційну програму з розвитку підприємства на наступний рік.

Метою реалізації Інвестиційної програми підприємства є поліпшення екологічної обстановки в зоні впливу ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» і підвищення техніко-економічних показників теплоелектроцентралі.

ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» вже провела модернізацію турбоагрегатів ТГ-5 та ТГ-6. На черзі проведення модернізації турбоагрегату ТГ-7, яке планується виконати в 2021 році. Для виконання цього заходу нами розроблено робочу документацію, що пройшла відповідну будівельну експертизу.

Електрообладнання ВРП-110,35,10 кВ в основному експлуатується з 1957 року. Необхідно провести ремонт частини трансформаторів власних потреб, які експлуатуються більше 40 років. Потрібна реконструкція схеми комерційного обліку теплової енергії по всіх основних приєднаннях. Багато елементів електрообладнання, генератори, трансформатори, розподільчі пристрої потребують додаткового обстеження, дослідження, реконструкції і заміни окремих елементів. Враховуючи нещодавній випадок, який відбувся на одній з ТЕЦ м. Києва 27.07.2020 року у зв'язку з пошкодженням вводу 110 кВ виникла пожежа на вимикачі, що призвела до зупинки ТЕЦ і як наслідок втрати електричного живлення трьох районів м. Києва.

На попередження таких подій нами отримано комерційну пропозицію на розробку проекту реконструкції ВРП 110 кВ з заміною великозатратних застарілих вимикачів на елегазові.

Газоочисне обладнання морально застаріле та потребує заміни на сучасне. У 2018 році було збудовано перший з п'яти запланованих електрофільтрів на котлоагрегаті ст. № 6 з системою сухого золовидалення, а в 2019 році розпочато будівництво електрофільтру котлоагрегату ст. № 7, яке закінчується в грудні 2020 року.

Заміна газоочисного обладнання (скруберів мокрого типу) на сучасні електрофільтри вкрай необхідно виконати в найкоротші терміни. Це пов'язано із зобов'язаннями, взятими ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» перед громадою міста та державою, що відображається в Розпорядженні Кабінету Міністрів № 796-р від

08.11.2017 року «Про Національний план скорочення викидів від великих спалювальних установок».

Станом на сьогодні ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» готова до реалізації, в 2021 році, третьої черги будівництва електрофільтру котлоагрегату №8, та має в наявності розроблену документацію стадії «Проект», що пройшов відповідну експертизу.

Усім відомо, що ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» знаходиться в межах Києва та має в своєму підпорядкуванні золовідвал, який використовується як очисні споруди ТЕЦ. З метою його закриття ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» розробила Дорожню карту, без повного виконання якої зупинити скидання золошлакової суміші наразі неможливо. Планується розробка проекту його Рекультивації, та за умови належного фінансування, плануємо до 2024 року відмовитись від скидання стічних вод до золовідвалу. Для виконання цієї програми необхідно також розробити проект модернізації водопідготовки з заміною технологічного обладнання та відновленням працездатності установки очищення замаслених вод.

В склад обладнання з підготовки води для підживлення основної схеми станції, підживлення теплових мереж, очистки забрудненого конденсату та очисних споруд входять:

- освітлювачі №1-5;
- фільтри різного призначення – 52 шт.;
- баки - 37 шт.;
- насоси центробіжні - 58 шт.;
- насоси – дозатори – 37 шт.
- склади зберігання та приготування хім. реагентів

Частина обладнання водопідготовки експлуатується більше 50 років: освітлювачі №№1-4, Na-катіонітові фільтри, частка насосів та баків, інша частка – близько 30 років. В процесі тривалої експлуатації в умовах агресивного середовища частина баків, фільтрів і трубопроводів потребує заміни. Необхідна заміна хімпокриття фільтрів, баків і трубопроводів, термін служби якого вичерпався, хімпокриття прийшло в непридатність, що ще більше ускладнює стан обладнання хімічного цеху.

Обладнання паливоподачі - склад вугілля ємністю 170 тис. т., система транспортерів експлуатуються з 1954 року. Для подовження строку експлуатації обладнання необхідна заміна зношених конструкцій, стрічок транспортерів,

механізмів дроблення вугілля, реконструкція зношеного електричного та теплового обладнання.

Наразі ТЕЦ використовує застаріле обладнання, а саме реактивні двигуни для процесу розмороження вугілля в вагонах у зимовий період. Проведення ремонтів та технічного обслуговування двигунів вкрай ускладнене, а відсутність запасних частин на них унеможлиблює стабільну роботу. Окрім того використання керосину в якості палива на реактивні двигуни є економічно не вигідним, внаслідок його високої вартості.

Нами планується розробка проекту реконструкції системи паливоподачі в частині будівництва сучасного пристрою для розморожування вагонів з вугіллям.

ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» побудована в 1954 році та експлуатується по теперішній час. Наразі за ці роки пройшло багато змін в правилах, положеннях, стандартах в експлуатації приміщень та обладнання. Після перевірки контролюючими службами ГУ ДСНС було отримано приписи без виконання яких в теперішніх умовах неможливо працювати. ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» розробила проект по реалізації заходів з «Впровадженням системи протипожежного захисту» та готова в 2021 році реалізувати першу її чергу, а саме «Впровадження протипожежного захисту турбінного відділення».

При реалізації двох черг будівництва електрофільтрів постає нагальна потреба в тимчасовому зберіганні сухої золи до відвантаження її споживачам для використання в будівництві. Наразі ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» має у своєму розпорядженні силосний склад ємністю 1450 м³, який побудований при виконанні 1-ї черги будівництва. На теперішній час його об'єм достатній, щоб забезпечити роботу одного електрофільтру на 15 діб. Проте з введенням в експлуатацію 2-ї, а в подальшому і 3-ї черги будівництва електрофільтрів, необхідно збільшити об'єм силосного складу що найменше до 7000м³. В іншому разі, при роботі 3-х і більше електрофільтрів не буде можливості належно виконувати взяті на себе зобов'язання, оскільки налагодити реалізацію сухої золи споживачам в дуже великих об'ємах та короткі терміни буде складно. Виходячи з наведеного, нами прийнято рішення, про розробку проекту на «будівництво силосного складу для зберігання та відвантаження сухої золи споживачам». Це забезпечить безперервну роботу усіх запланованих до будівництва електрофільтрів протягом місяця.

Заходи, що пов'язані з «Національним планом скорочення викидів від великих спалювальних установок» мають основу Техніко-економічного обґрунтування, яке ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» розробила в 2017 році. За

2017-2020 роки вже реалізовано 1-у чергу та завершується реалізація 2-ї черги. В процесі реалізації було прийнято багато нових технічних рішень, ідей, новацій, які необхідно втілити в життя підприємства. Наразі для їх втілення необхідно провести коригування Техніко-економічного обґрунтування. Це дасть змогу зменшити використання коштів на їх реалізацію та впровадити новітні технології.

Ваги автомобільні. Після введення в експлуатацію електричного фільтру котлоагрегату №6 та враховуючи подальше продовження будівництва нових електрофільтрів, виникає питання з реалізації сухої золи, що утворюється під час функціонування газоочисних установок.

Суха зола вивозиться споживачами автомобільним транспортом, що вимагає проведення постійного контролю за вагою відвантаженого матеріалу.

На даний момент засоби зважування автомобільного транспорту на ТЕЦ відсутні. Для визначення точної ваги відвантаженого матеріалу необхідно направляти кількох представників підприємства на пункт зважування, що значно затримує оформлення бухгалтерських документів. Окрім того пункт зважування може знаходитись на відстані від 5 до 30 км. Усі ці заходи несуть фінансові обтяження для підприємства, а також призводять до нецільового використання трудових ресурсів. Посади експедитора на штатним розкладом ТЕЦ не передбачено.

Спеціалізована техніка.

В умовах проведення поступової модернізації систем ГОУ та подальшої модернізації системи золовидалення (в подальшому відмови від використання золовідвалу), виникла потреба у використанні навантажувально-розвантажувальної техніки невеликих габаритів. Це пов'язано з розташуванням нового технологічного обладнання у місцях де під'їзд стандартної навантажувально-розвантажувальної техніки неможливий через певні технологічні та технічні причини (розташування трубопроводів, газоходів, стиснені компоновальні рішення по новому обладнанню, тощо).

На даний час спецтехніка аналогічного класу на ТЕЦ відсутня. Міні-навантажувач колісний типу Bobcat S650 вантажопід'ємністю 1220 кг, є спеціальним технічним засобом, що задовольняє всім вищезазначеним вимогам.

Вагомою перевагою використання міні-навантажувача також є змога використання різного модульного навісного обладнання, за допомогою якого можливе проведення таких видів робіт, як:

- приготування бетону;
- використання гідромолоту для демонтажу залізобетонних конструкцій;
- використання стандартного навантажувального вілкового модулю для перевезення вантажів та використання як навантажувач і т.д.

Бульдозери використовуються на ТЕЦ для формування штабелів та транспортування вугілля на вугільному складі, а також для забезпечення ущільнення вугілля. Після виходу з ладу крану-перевантажувача «Блейхерт» навантаження на бульдозерну техніку зросло на 30 %.

На балансі ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» знаходиться шість одиниць бульдозерної техніки марки Т-130. Техніка відпрацювала понад 30 років, а деяка й 40 років, тому морально та фізично застаріла. В робочому стані бульдозери №1, №2, №4 (при підвищеному навантаженні виходять з ладу і потребують витрат на відновлення їх працездатності). Бульдозери №5 та №6 знаходяться в довгостроковому ремонті, бульдозер №3 повністю розібраний та підлягає списання.

Придбання бульдозеру CATERPILLAR D6R2, у якого відвал об'ємом 5,61 м³, дозволить забезпечити більш ефективно виконання оперативних завдань в умовах забезпечення сталої роботи системи паливоподачі; виконання загальностанційних завдань, а також призведе до значної економії за рахунок зниження витрат на паливо та на виконання ремонтно-відновлювальних робіт спеціалізованої техніки.

Приладний парк ЦТАВ нараховує більше 3 тис. приладів теплотехнічного контролю і вимірювань. В основному – це прилади виробництва 60-70 років минулого століття, що відпрацювали кілька нормативних строків, застаріли як фізично, так і морально.

Протягом 2018-2020 років ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» проведено наступні роботи з розробки та впровадження інвестиційних проектів:

1. **«Технічне переоснащення ваг вагонних ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» при станції Дарниця».** Проект розроблено протягом 2017- 2018 р. Проект реалізовано в обсягах інвестиційної програми 2019 року.
2. **«Заміна електромашинного збудника турбогенератора ТВ-60-2 та АРЗ типу РВА-62 на систему самозбудження тиристорну одногрупову двоканальну по схемі резервування (1+1) з мікропроцесорними АРЗ та АРМ для моніторингу».** Проект розроблено у 2018 р. Проект реалізовано в обсягах інвестиційної програми 2019 року на турбогенераторі ТГ-5.
3. **«Заміна електромашинного збудника турбогенератора ТВ-60-2 та АРЗ типу РВА-62 на систему самозбудження тиристорну одногрупову двоканальну по схемі резервування (1+1) з мікропроцесорними АРЗ та АРМ для моніторингу».** Проект розроблено у 2019 р. Проект реалізовано в обсягах інвестиційної програми 2020 року на турбогенераторі ТГ-6»
4. **«Кабельні канали станції ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» по вул. Гната Хоткевича, 20 Дніпровського р-ну м. Києва, система пожежної**

- сигналізації*». Проект розроблений протягом 2017-2018 р.р. Реалізацію проекту розпочато у 2018 р., роботи закінчені у 2019 року.
5. *«Вогнезахисна обробка повітропроводів, акумуляторних батарей в приміщеннях з першого по четвертий поверхи ГЩУ»*. Проект розроблено протягом 2017-2018 р.р. Проект реалізовано в межах Інвестиційної програми 2018 р.
 6. *«Реконструкція системи газоочисних установок на вул. Гната Хоткевича (колишня вул. Червоногвардійська), 20 в Дніпровському районі м. Києва (1-а черга будівництва)»*. Проект розроблено протягом 2017-2018 р.р. Проект реалізовано в межах Інвестиційної програми 2018 р.
 7. *«Реконструкція системи газоочисних установок на вул. Гната Хоткевича (колишня вул. Червоногвардійська), 20 в Дніпровському районі м. Києва (2-а черга будівництва)»*. Проект розроблено протягом 2018-2019 р.р. Початок реалізація проекту в межах Інвестиційної програми 2019р. та продовження робіт межах у Інвестиційної програми 2020р.
 8. *«Модернізація системи протипожежного захисту турбінного відділення головного корпусу ТЕЦ ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ», що знаходиться за адресою: м. Київ, вул. Гната Хоткевича, 20»*. Проект розроблено протягом 2017-2018 р.р. Реалізацію проекту було заплановано проектом Інвестиційної програми 2019 р., але видалено з обсягів робіт під час погодження ІІ 2019. Реалізація проекту може бути розпочата у 2021 р. за умов наявності фінансування.
 9. *«Технічне переоснащення мережевих насосів СН-4 та СН-8 з впровадженням системи частотного керування електродвигунами у будівлі головного корпусу ТЕЦ на вул. Гната Хоткевича (колишня Червоногвардійська), 20 в Дніпровському районі м. Києва»*. Проект розроблено у 2018 р. Реалізацію проекту було заплановано проектом Інвестиційної програми 2019 р., але видалено з обсягів робіт під час погодження ІІ 2019. Реалізація проекту може бути розпочата у 2022 р. за умов наявності фінансування.
 10. *«Технічне переоснащення відкритого складу вугілля на території існуючої ТЕЦ ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» за адресою вул. Гната Хоткевича, 20 у Дніпровському районі м. Києва, з заміною вузлів крану-перевантажувача «Блейхерт»*. Розробка проекту не передбачена ІІ 2019, а необхідність його розробки було визначено у ІІІ кварталі 2019 р. Реалізація проекту передбачена протягом 2022 р.

11. На виконання вимог Постанови КМУ від 18.04.18 р. №324 «Про затвердження Порядку надання підтримки виробникам, що здійснюють комбіноване виробництво електричної та теплової енергії на теплоелектроцентралях», протягом 2018-2019 р.р. проведено аудит технічного стану ТЕЦ, розроблено ТЕО «Реконструкція цілісного майнового комплексу ТЕЦ ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ», розташованого по вул. Гната Хоткевича, 20 у Дніпровському районі м. Києва», яке пройшло державну будівельну експертизу та було схвалено Міненерговугілля.

Заходи Інвестиційної програми ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» на 2021 рік направлені на підвищення техніко-економічного рівня окремих виробництв, цехів і діляниць на основі впровадження передової техніки і технології, автоматизації виробництва, модернізації та заміни морально застарілого і фізично зношеного устаткування новим, більш продуктивним, а також заходів щодо вдосконалення загальностанційного господарства та зниження негативного впливу на довкілля.

Інвестиційна програма розрахована на реалізацію протягом 2021 року, джерелом її фінансування є складові тарифу на виробництво електричної та теплової енергії, а саме: амортизаційні відрахування та прибуток від ліцензованої діяльності.

Всього в частині відкоригованих заходів з виробництва електричної та теплової енергії заплановано 135 522,33 тис. грн. без ПДВ, у тому числі:

- електротехнічне обладнання	10 767,09 тис. грн.
- теплотехнічне обладнання	112 463,50 тис. грн.
- загальностанційне обладнання	4 971,34 тис. грн.
- будівлі та споруди	0,00 тис. грн.
- інше	7 320,40 тис. грн.

Генеральний директор



В.В. Селіванов

2. Перелік об'єктів незавершеного будівництва, модернізації та реконструкції

тис. грн без ПДВ

№	Назва об'єкта	Початок робіт (рік, місяць)	Затверджена кошторисна вартість	Обсяг здійсненого фінансування з початку виконання робіт на дату початку базового періоду	Обсяг фінансування, передбачений інвестиційною програмою на базовий період	Вартість виконаних робіт (згідно з актами) з початку виконання робіт на дату початку базового періоду	Обсяг незавершеного будівництва станом на дату початку базового періоду	Залишок кошторисної вартості на дату початку базового періоду	Обсяг фінансування, передбачений інвестиційною програмою на прогнозний період	Характер робіт (нове будівництво, реконструкція, модернізація)	Джерело фінансування	Пропозиції щодо подальшого використання
1	2	3	4	5	6	7	8	9=4-5	10	11	12	13
	Усього	—	-	0,00	-	0,00	0,00	0,00	-	—	—	—

Генеральний директор

"29" 12 2020 року

Головний бухгалтер

"29" 12 2020 року



Селінов В.В.
(прізвище, ім'я, по батькові)

Пальчевська М.В.
(прізвище, ім'я, по батькові)

3. Розрахунок джерел фінансування інвестиційної програми

тис. грн без ПДВ

№	Джерела фінансування	Капіталовкладення	
		базовий період	прогнозований період
1	Власні кошти, у тому числі:		
1.1	амортизаційні відрахування	9 281,30	23 058,83
1.2	прибуток від ліцензованої діяльності	72 413,40	112 463,50
1.3	дохід від іншої діяльності		
2	Кредити		
3	Бюджетні кошти		
4	Інші (розшифрувати)		0,00
5	Усього	81 694,70	135 522,33

Генеральний директор

(підпис)

Селіванов В.В.

(прізвище, ім'я, по батькові)

" 29 " 12 2020 року



Виконавець

Квітка М.М.

(прізвище, ім'я, по батькові)

(050) 185-45-56

(контактний телефон)

4. Загальний опис запланованих заходів на прогностичний період

тис. грн без ПДВ

1	Перелік об'єктів	Рік введення в експлуатацію	Останній капітальний ремонт (реконструкція, модернізація)		План на 2021 рік
			рік, місяць	обсяг фінансування	
2	3	4	5		
1	Реконструкція, модернізація та будівництво електротехнічного обладнання				10 767,09
1.1	Модернізація генератора ТВ-60-2 та АРЗ типу РВА-62 ст.№7 з впровадженням системи тиристорного збудження у відповідності до розробленого проекту БМР	1957	не проводилось	-	10 167,87
1.2	Реконструкція ВРУ 110 кВ з заміною масляних вимикачів на елегазові. Проект	1973	не проводилось		599,22
2	Реконструкція, модернізація та будівництво теплотехнічного обладнання				112 463,50
2.1	Реконструкція системи газоочисних установок на вул. Гната Хоткевича (колишня вул. Червоногвардійська), 20 у Дніпровському районі м.Києва (3-я черга будівництва) БМР	1957	не проводилось		112 463,50
3	Реконструкція, модернізація та будівництво загальностанційного обладнання				4 971,34
3.1	Нове будівництво силосного складу для зберігання та відвантаження сухої золи. Проект	1957	не проводилось		901,66
3.2	Модернізація системи водопідготовки ТЕЦ із заміною технологічного обладнання та відновленням працездатності установок очищення замаслених вод. Проект	1957	не проводилось		748,98
3.3	Впровадження системи протипожежного захисту турбінного відділення головного корпусу ТЕЦ у відповідності до розробленого проекту. БМР		не проводилось		3 320,70
4	Реконструкція, модернізація та будівництво будівель і споруд				
5	Інше				7 320,40
5.1	Технічне переоснащення технологічного обладнання з придбанням реєстратора РЕКОН 07БС-32АК/96ДК - 2шт. Придбання обладнання				1 120,40
5.2	Придбання спеціалізованої новітньої техніки для забезпечення виробничого процесу. Бульдозер CATERPILLAR D6R2				6 200,00
Усього					135 522,33

Генеральний директор

Селіванов В.В.

"29" 12 2020 року



(підпис)

(прізвище, ім'я, по батькові)

5. Перелік заходів та джерел їх фінансування поквартально

тис. грн без ПДВ

№	Складові інвестиційної програми	Річний план	Електроенергія						Теплоенергія							
			доплаткові джерела фінансування	прибуток	амортизація	поквартально				доплаткові джерела фінансування	прибуток	амортизація	поквартально			
						I	II	III	IV				I	II	III	IV
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
1	Реконструкція, модернізація та будівництво електротехнічного обладнання	10767,09	0,00	6470,93	180,07	3055,40	3235,46	0,00	0,00	4296,16	119,54	2028,54	2148,08	0,00		
2	Реконструкція, модернізація та будівництво теплотехнічного обладнання	112463,50	0,00	67589,57	0,00	20276,87	10817,84	16226,76	20268,10	0,00	13462,18	7182,16	10773,24	13456,35		
3	Реконструкція, модернізація та будівництво загальностанційного обладнання	4971,34	0,00	0,00	2987,73	135,04	761,28	694,41	1397,00	0,00	1983,61	505,43	461,04	927,49		
4	Реконструкція, модернізація та будівництво будівель і споруд	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
5	Інше	7320,40	0,00	4399,50	0,00	2536,42	1863,07	0,00	0,00	2920,90	0,00	1683,98	1236,93	0,00		
Усього		135522,33	0,00	67589,57	13858,15	20591,98	17170,94	22019,71	21665,10	0,00	44873,93	11400,11	14619,29	14383,84		

Генеральний директор

"29" 12 2020 року

Селіванов В.В.
(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)



5.1. Реконструкція, модернізація та будівництво електротехнічного обладнання

тис. грн без ПДВ

№	Назва заходів інвестиційної програми	Річний план	Електроенергія						Теплоенергія							
			фінансування	прибуток	амортизація	поквартирно				амортизація	прибуток	амортизація	поквартирно			
						І	ІІ	ІІІ	ІV				І	ІІ	ІІІ	ІV
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
1.1	Модернізація генератора ТВ-60-2 та АРЗ типу РВА-62 ст.№7 з впровадженням системи тиристорного збудження у відповідності до розробленого проекту БМР	10167,87		6110,80		3055,40	3055,40		4057,07		2028,54	2028,54				
1.2	Реконструкція ВРУ 110 кВ з заміною масляних вимикачів на електрові. Проект	599,22		360,13	180,07	180,06		239,09		119,54	119,54					
Усього		10767,09	0,00	6470,93	180,07	3055,40	3235,46	0,00	4296,16	119,54	2028,54	2148,08	0,00			

Генеральний директор

" 29 " 12 2020 року

(підпис)

Селіванов В.В.
(прізвище, ім'я, по батькові)



5.2. Реконструкція, модернізація та будівництво теплотехнічного обладнання

тис. грн без ПДВ

№	Назва заходів інвестиційної програми	Річний план	Електроенергія						Теплоенергія							
			доплаткові ліквідації	прибутки	амортизація	поквартирно				доплаткові ліквідації	прибутки	амортизація	поквартирно			
						I	II	III	IV				I	II	III	IV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2.1	Реконструкція системи газоочисних установок на вул. Гната Хоткевича (колишня вул. Червоногвардійська), 20 у Дніпровському районі м.Києва (3-я черга будівництва) БМР	112 463,50		67589,57		20276,87	10817,84	16226,76	20268,10		44873,93		13462,18	7182,16	10773,24	13456,35
	Усього	112463,50	0,00	67589,57	0,00	20276,87	10817,84	16226,76	20268,10	0,00	44873,93	0,00	13462,18	7182,16	10773,24	13456,35

Генеральний директор

(підпис)

Селіванов В.В.

(прізвище, ім'я, по батькові)



29. 12. 2020 р.

5.3. Реконструкція, модернізація та будівництво загальностанційного обладнання

тис. грн без ПДВ

№	Назва заходів інвестиційної програми	Річний план	Електроенергія								Теплоенергія					
			додаткові джерела фінансування	прибуток	амортизація	поквартирно				амортизація	прибуток	поквартирно				
						I	II	III	IV			I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
3.1	Нове будівництво силосного складу для зберігання та відвантаження сухої зони. Проект	901,66			541,89		162,57	379,32				359,77		107,93	251,84	
3.2	Модернізація системи водопідготовки ТЕЦ із заміною технологічного обладнання та відомленням працездатності установок очищення замаслених вод. Проект	748,98			450,13	135,04		315,09				298,85	89,65		209,20	
3.3	Впровадження системи протипожежного захисту турбінного відділення головного корпусу ТЕЦу відповідальності до розробленого проекту. БМР	3320,70			1995,71		598,71		1397,00			1324,99		397,50		927,49
Усього		4971,34		0,00	2987,73	135,04	761,28	694,41	1397,00	0,00	0,00	1983,61	89,65	505,43	461,04	927,49

Генеральний директор

"29" 12 2022 року

Селіванов В.В.
(прізвище, ім'я, по батькові)



5.4. Реконструкція, модернізація та будівництво будівель і споруд

тис. грн без ПДВ

№	Назва заходів інвестиційної програми	Річний план	Електроенергія						Теплоенергія							
			додаткові джерела фінансування	прибуток	амортизація	поквартально				додаткові джерела фінансування	прибуток	амортизація	поквартально			
						I	II	III	IV				I	II	III	IV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Усього		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Генеральний директор

"29" 12 2020 року

Селіванов В.В.
(прізвище, ім'я, по батькові)



5.5. Інше

тис. грн без ПДВ

№	Назва заходів інвестиційної програми	Річний план	Електроенергія					Теплоенергія								
			доплаткові джерела фінансування	прибуток	амортизація	поквартирно				доплаткові джерела фінансування	прибуток	амортизація	поквартирно			
						I	II	III	IV				I	II	III	IV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
51.	Технічне переоснащення технологічного обладнання з придбанням ресстратора РЕКОН 07БС-32АК/96ДК - 2шт. Придбання обладнання	1120,40			673,35		673,35					447,05		447,05		
52.	Придбання спеціалізованої новітньої техніки для забезпечення виробничого процесу. Бульдозер CATERPILLAR D6R2	6200,00			3726,14		1863,07					2473,86		1236,93		
Усього			0,00	0,00	4399,49	0,00	2536,42	1863,07	0,00	0,00	0,00	2920,91	0,00	1683,98	1236,93	0,00

Генеральний директор

" 29 " 12 2020 року

Селіванов В.В.
(прізвище, ім'я, по батькові)



**6. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ
ОБГРУНТУВАННЯ**

**НЕОБХІДНОСТІ ТА ДОЦІЛЬНОСТІ
ЗАХОДІВ**

1.1 Модернізація генератора ТВ-60-2 та АРЗ типу РВА-62 ст.№ 7 з впровадженням системи тиристорного збудження у відповідності до розробленого проекту. БМР.

Вартість виконання заходу: 10 167,87 тис. грн (без ПДВ).

Необхідність виконання заходу: Пристрій автоматичного регулювання збудження (АРЗ) експлуатується з 1960 року, встановлений ще за часи Радянського Союзу, коли запасні частини виготовлялись на різних заводах. Наразі закупівля запасних частин на фізично та морально застаріле обладнання є практично неможливою та економічно не вигідною.

Відсутність запасних частин не дозволяє підтримувати АРЗ в працездатному стані, а виготовлення їх власними силами неможливе, що не забезпечує стійку роботу генератору в системі. Зважаючи на вищезазначене та на вимоги пунктів 5.6.30; 5.6.31 ГКД.34.20.507-2003 (ПТЕ) «Технічна експлуатація електричних станцій і мереж. ПРАВИЛА» (у новій редакції) наказ №271 від 21.06.2019, для підвищення надійності устаткування і стійкості ОЕС України, а також для покращення ТЕП, підвищення якості та надійності електропостачання споживачів електроенергії, на енергетичних підприємствах повинно здійснюватися технічне переоснащення і реконструкція обладнання машин і механізмів.

Наявна система збудження на генераторах (1959 року випуску) не забезпечує відповідно нормативів реагування на зміну напруги, чим створює високий ризик аварійної зупинки генератора, що може призвести до невиконання виробничої програми по генерації та продажу електроенергії.

Система збудження синхронного генератора, призначена для живлення обмотки збудження турбогенератора, автоматично регульованим постійним струмом, в нормальних і аварійних режимах роботи генератора.

Перевагою тиристорного збудження синхронних двигунів порівняно з електромашинними є їх висока швидкодія.

Тиристорна система збудження забезпечує, зокрема:

- пуск, за однією командою із заданим алгоритмом і темпом наростання напруги генератора. На завершальному етапі пуску, під час надходження на відповідні входи напруги, пропорційної напрузі мережі, забезпечується підганяння уставки напруги турбогенератора до напруги мережі;
- роботу генератора в автономному режимі і в енергосистемі з навантаженнями, від холостого ходу до номінальної, та з перевантаженнями, що допускаються турбогенератором;
- стійку роботу турбогенератора в перехідних і аварійних режимах, при скиданнях і накидах навантаження, режимах недозбудження, що допускаються генератором за умовами стійкості і нагріву.

Водночас тиристорне збудження є більш надійним ніж електромашинне.

У 2021 році передбачається проведення тендерних процедур, закупівля обладнання та виконання монтажних робіт обладнання тиристорної системи збудження для генератора ст. №7 на основі проекту, розробленого у 2018 році.

Результат виконання заходу: Забезпечення підвищення надійності і зручності обслуговування збуджувача і турбогенератору №7 станції.

Термін виконання: лютий - вересень 2021 р.

Розрахунок можливого економічного ефекту:

При виході з ладу механічного збудника, що відпрацював декілька гарантійних термінів, його відновлення можливо орієнтовно впродовж 30 діб.

При цьому, окрім недовідпуску електроенергії в кількості 36000МВт*год, електростанцією буде недовідпущено 97920 Гкал тепла, що вироблено комбінованим циклом, із питомою витратою палива $Вт = 144,6$ кгуп/Гкал (звіт 2018 р.). Вартість паливної складової у цьому випадку складе 563,1 грн/Гкал (вартість вугілля – 3195 грн/тн, калорійність вугілля 5739 ккал/кг).

При необхідності виробітку зазначеної кількості тепла водогрійними котлами з ККД 0,9, що працюють виключно на природному газі, вартість паливної складової складе 723,46 грн/Гкал (вартість природного газу 5274грн/тис.м.куб).

Різниця у вартості палива для зазначених варіантів виробництва тепла складе 160,36 грн/Гкал або 15,7 млн. грн.

Розрахунок вартості заходу

№ п/п	Вартісні показники, тис. грн без ПДВ	Сума	Примітки
1	Загальна вартість заходу, в тому числі:	12787,71	
	Будівельні роботи	3505,76	
	Устаткування, меблі та інвентар	8387,11	
	Інші витрати	894,84	
2	Фінансування передбачене ІІІ 2021	10167,87	

1.2. Реконструкція ВРУ 110 кВ з заміною масляних вимикачів на елегазові. Проект.

Вартість виконання заходу: 599,22 тис. грн (без ПДВ).

Необхідність виконання заходу: На ВРП 110 кВ експлуатуються бакові оливні вимикачі двох типів У-110-2000-40У1 та У-110-8М з електромагнітними приводами ШПЭ-44У-1, що були введені в експлуатацію протягом 1973-1979 років. На даний час вимикачі відпрацювали більше нормативного терміну (25 років), у зв'язку з чим не відповідають вимогам надійного електропостачання. Їх неправильна робота часто призводить до технологічних порушень. Оскільки вимикачі 110 кВ входять в зону дії диференціального захисту шин 110 кВ, пошкодження призведе до відключення системи шин 110 кВ зменшення генерації станції.

Як, приклад, внаслідок аварії, що відбулась на ТЕЦ-5 27.07.2020 року, у зв'язку з пошкодженням вводу 110 кВ на вимикачі У-110-8, виникла пожежа на вимикачі 110 кВ, що призвела до зупинки ТЕЦ на «0» і як наслідок втраті електричного живлення трьох районів м. Києва.

Враховуючи довготривалий термін експлуатації вимикачів 110кВ, відсутність необхідних запасних частин немає можливості підтримувати вимикачі 110кВ в належному стані.

Крім того, максимальний термін експлуатації вводів 110кВ відповідно до паспортів та інструкцій з експлуатації становить 25 років. На теперішній час вводи відпрацювали більше 40-ка років. Ізоляційні характеристики вводів по результатах вимірів знаходяться на рівні мінімальних значень передбачених НД. Надійність подальшої експлуатації вкрай низька, що може призвести до пошкодження вводів. Оскільки вимикачі 110 кВ входять в зону дії диференціального захисту шин 110кВ, пошкодження призведе до відключення систем шин 110кВ та зменшення генерації станції.

Основні технічні дані вимикачів наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Параметр	Тип вимикача	
	У-110-2000-40У1	У-110-8М
Номінальна напруга, кВ	110	110
Номінальний струм, А	2000	2000
Струм вимикання, кА	40	42
Динамічна стійкість, кА амплітудних	102	108
Термічна стійкість, кА	40	42
Час, с: вмикання	0,8	0,8
Вимикання	0,06	0,05

Експлуатаційні дані вимикачів наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Назва приєднання	Тип Вимикача	Тип вводів	Дата вводу в експлуатацію	Заводський номер	Кількість вимикань КЗ після капремонту
1	2	3	4	5	6
ПЛ Лівобережна-1 ф. «А», «В»	У-110-8М	$\frac{БМВ}{0-15} - 110/2000 - У1$	1973	1316	-
ПЛ Лівобережна-1 ф. «С»	У-110-8М	$\frac{ГБМВУ}{0-15} - 110/2000 - У1$			
Трансформатор 2Т	У-110-2000-40У1	$\frac{БМВ}{0-15} - 110/2000 - У1$	1979	2932	4
ПЛ Лівобережна-2	У-110-8М	$\frac{ГМБВ}{0-15} - 110/2000 - У1$	1973	1315	2
Трансформатор 1Т	У-110-2000-40У1	$\frac{БМВ}{0-15} - 110/2000 - У1$	1978	2934	1
ПЛ Вулкан	У-110-2000-40У1	$\frac{БМВ}{0-15} - 110/2000 - У1$	1978	2931	-
Трансформатор 5Т	У-110-2000-40У1	$\frac{БМВ}{0-15} - 110/2000 - У1$	1979	3001	-
ПЛ Позняки	У-110-2000-40У1	$\frac{БМВ}{0-15} - 110/2000 - У1$	1978	2952	3
ШСВ	У-110-8М	$\frac{БМВ}{0-15} - 110/2000 - У1$	1973	1318	-
Хімічеська-2	У-110-8М	$\frac{БМВ}{0-15} - 110/2000 - У1$	1973	1749	2
Хімічеська-1	У-110-8М	$\frac{БМВ}{0-15} - 110/2000 - У1$	1973	1750	-

Трансформатор 6Т	У-110- 2000- 40У1	$\frac{БМВ}{0-15} - 110/2000 - У1$	1979	2933	-
ПЛ Бровари	У-110- 2000- 40У1	$\frac{БМВ}{0-15} - 110/2000 - У1$	1978	2930	9
Трансформатор 7Т	У-110- 2000- 40У1	$\frac{ГБМВУ}{0-15} - 110/2000 - У1$	1979	3194	-
ПЛ Княжичі	У-110- 2000- 40У1	$\frac{БМВ}{0-15} - 110/2000 - У1$	1978	2953	-

У зв'язку із вищевказаним планується замовити розробку проекту на заміну застарілих оливних вимикачів в кількості 5 одиниць на елегазові.

Результат виконання заходу: Забезпечення безперебійної роботи електрообладнання шляхом підвищення надійності і зручності обслуговування електричного обладнання власних потреб.

Термін виконання: березень - липень 2021 р.

Розрахунок вартості заходу

№ п/п	Вартісні показники, тис. грн без ПДВ	Сума	Примітки
1	Загальна вартість заходу, в тому числі:	599,22*	
2	Вартість проектних робіт	599,22	

* Після розробки проектно-кошторисної документації та визначення вартості будівельно-монтажних робіт вартість експертизи буде уточнена.



1.2 Модернізація технологічного обладнання з заміною оливних вимикачів 110 кВ на елегазові. Проект

№з/п	Назва етапу	Початок	Закінчення	Січень 2021	Лютий 2021	Березень 2021	Квітень 2021	Травень 2021	Червень 2021	Липень 2021	Серпень 2021	Вересень 2021	Жовтень 2021	Листопад 2021	Грудень 2021
	Фінансування, тис. грн. без ПДВ														
1	Вибір підрядника, заключення договору	15.01.2021	01.03.2021												
2	Розробка проекту	02.03.2021	31.07.2021			299,61				299,61					
		599,22				299,61		0,00	0,00	299,61					
	Всього за місяць, тис. грн. без ПДВ:			299,61		299,61		0,00	0,00	299,61					
	Всього за квартал, тис. грн. без ПДВ:			299,61		299,61		0,00	0,00	299,61					
	Всього, тис. грн. без ПДВ:			299,61		299,61		0,00	0,00	299,61					0,00
								0,00	0,00	599,22					

Головний інженер _____ В.С. Клоченко

Директор департаменту капітального будівництва _____ М.М. Антонюк

2.1. Реконструкція системи газоочисних установок на вул. Гната Хоткевича (колишня вул. Червоногвардійська), 20 у Дніпровському районі м. Києва (3-я черга будівництва). БМР

Вартість виконання заходу: 112 463,50 тис. грн (без ПДВ).

Необхідність виконання заходу:

На виконання НПСВ та в зв'язку з тим, що ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» взяло на себе зобов'язання зупинити скидання до існуючого золівідвалу золошлакових відходів запланована поетапна реконструкція систем газоочищення ТЕЦ з переходом на сухе золовидалення, що дозволить розпочати реалізацію золи потенційним споживачам.

Першим етапом було заплановано реконструкцію газоочищення котлоагрегату ст. №6 з будівництвом електрофільтру, проведену протягом 2017-2018 років.

Другим етапом заплановано реконструкцію газоочищення котлоагрегату ст. №7 з будівництвом електрофільтру. Роботи з реконструкції виконуються протягом 2019-2020 р.р.

Наступним етапом планується виконання робіт з реконструкції газоочищення котлоагрегатів ст. №8.

З екологічної точки зору необхідність будівництва електрофільтрів обумовлена діючим та перспективним законодавством.

Нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин та їх сукупності, які містяться у складі пилогазоповітряних сумішей, що відводяться в атмосферне повітря від котлів, встановлюються з метою забезпечення дотримання нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря з урахуванням економічної доцільності, рівня технологічних процесів, технічного стану обладнання, газоочисних установок.

Для діючих і проєктованих окремих типів обладнання і споруд залежно від часу розроблення та введення в дію, наявності наукових і технічних розробок, економічної доцільності встановлюються:

- норматив гранично допустимого викиду забруднюючих речовин стаціонарними джерелами;
- технологічні нормативи допустимих викидів забруднюючих або їх суміші, які визначаються у місці їх виходу з устаткування.

До технологічних нормативів допустимих викидів забруднюючих речовин відносяться:

- поточні технологічні нормативи – для діючих окремих типів обладнання, споруд на рівні підприємств з найкращою існуючою технологією виробництва аналогічних за потужністю технологічних процесів;
- перспективні технологічні нормативи – для нових й таких, що проєктуються, будуються або модернізуються окремих типів обладнання,

споруд з урахуванням досягнень на рівні передових вітчизняних і світових технологій та обладнання.

Постановою Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2001 року №1780 був затверджений «Порядок розроблення та затвердження нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел».

У разі, якщо законодавством Європейського Союзу для нових стаціонарних джерел і таких, що проектуються, будуються або модернізуються, встановлено нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин, в Україні застосовуються норми цього законодавства.

Пунктом 5 даної Постанови була визначена пріоритетність законодавства Європейського Союзу при розробці нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин для нових стаціонарних джерел викидів і таких, що проектуються, будуються або модернізуються, окремих типів обладнання, споруд. Це є наслідком прийняття Постанови Кабінету Міністрів України «Про заходи щодо поетапного впровадження в Україні вимог директив Європейського Союзу, санітарних, екологічних, ветеринарних, фітосанітарних норм та міжнародних і європейських стандартів» від 19 березня 1997 року №224, спрямованої на гармонізацію українського законодавства з європейським.

Головним документом співпраці України і ЄС в енергетичному секторі до 2011 року був Меморандум між Україною та ЄС про взаєморозуміння щодо співробітництва в енергетичній сфері 2005 року, який створив загальну стратегію в напрямі прогресуючої інтеграції енергетичного ринку України до енергетичного ринку ЄС, особливо ринків електроенергії та газу.

Кабінет Міністрів України прийняв розпорядження «Про затвердження плану заходів щодо виконання зобов'язань в рамках Договору про заснування Енергетичного Співтовариства», в якому визначені установи – виконавці (основний виконавець – Міністерство енергетики та вугільної промисловості України) та термін виконання відповідних директив ЄС, зокрема Директиви 2001/80/ЄС – з 1 січня 2018 року.

В Україні наказом Мінприроди від 27 червня 2006 року №309 було запроваджено нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел, до яких відносяться й котлоагрегати теплових електростанцій України. Зокрема, для викидів діоксиду сірки та оксидів азоту норматив гранично допустимих викидів становить 500мг/м³, а твердих частинок - 50мг/м³. Такі вимоги є надто жорсткими для існуючих котлоагрегатів ТЕС України, оскільки пилоочисні пристрої мають такі ж вік, як і котли, й проектувалися на дотримання екологічних вимог 30 – 55-річної давності. А установки очищення димових газів від оксидів сірки та азоту на ТЕС – взагалі відсутні.

Тому для теплоенергетичної галузі України були розроблені технологічні нормативи допустимих викидів, які були затверджені наказом Мінприроди України від 22 жовтня 2008 року № 541 (далі - *Наказ*), де визначені граничні значення вмісту основних забруднюючих речовин (твердих частинок, діоксиду сірки, оксидів азоту та оксидів вуглецю) в димових газах для великих котлоагрегатів. У даному *Наказі* для нових і модернізованих котлоагрегатів застосовуються перспективні технологічні нормативи на рівні європейських вимог, а для існуючих котлоагрегатів встановлені поточні технологічні нормативи, які визначаються як середні з кращих існуючих для певного виду палива й певних технологій спалювання та газоочищення. Поточні технологічні нормативи є менш жорсткими на певний період часу в порівнянні з нормативами граничнодопустимих викидів, зате перспективні технологічні нормативи є набагато жорсткішими.

В країнах Європейського Союзу регулювання викидів основних забруднюючих речовин від великих установок спалювання здійснюється згідно Директиви 2001/80/ЕС (далі - *Директива*) від 23 жовтня 2001р.

Технологічні нормативи допустимих викидів в *Наказі* та граничні значення викидів в *Директиві* приведені до нормальних умов (температура 0°C й тиск 101,32 кПа) та стандартного вмісту кисню в сухих димових газах (6% - для твердого палива, 3% - для газоподібного й 15% - для газотурбінних установок).

У *Наказі* введено поняття «існуюча» установка, тобто така, що введена в експлуатацію до 01 січня 2009 року, «модернізована» установка, тобто така, що пройшла модернізацію (витрати більш, ніж 50% вартості та додатковим ресурсом не менше 100 000 год.) на основі документації на модернізацію, затверджено після 01 січня 2009 року, а також «нова» установка – тобто введена в експлуатацію на основі документації, затвердженої після 01 січня 2009 року.

Прийнята в 2010 році Директива ЄС 2010/75/ЕС про промислові викиди значно ускладнила виконання екологічних заходів на теплових електростанціях країн ЄС. Усі установки спалювання, дозвіл на які були видані до 07 січня 2013 року, або оператори яких подали повністю оформлену заяву на видачу дозволу до вказаної дати, за умови, що такі установки введені в експлуатацію не пізніше 07 січня 2014 року, повинні дотримуватися граничних значень викидів, викладених в частині 1 Додатка V цієї Директиви, які є ще більш жорсткими, ніж в Директиві 2001/80/ЕС навіть для нових установок.

Поточні технологічні нормативи допустимих викидів для існуючих установок в *Наказі* відповідно до вимог Постанови Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2001 року № 1780 визначалися як середні серед кращих. Вони враховують поточний стан котельного обладнання, пилоочисного устаткування, технологічні особливості процесу спалювання.

Для спалювання твердого палива поточні технологічні нормативи допустимих викидів частинок пилу наведено у таблиці 1.

Таблиця 1. Поточні технологічні нормативи викиду пилу для твердого палива

Тип топки теплосилової установки	Тип пиловловлювача	Гранична концентрація суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, мг/м ³
З рідким видаленням шлаку	Електрофільтр з довжиною електродів 12м і більше	400
	Електрофільтр з довжиною менше 12м	1000
З твердим видаленням шлаку	Електрофільтр	1000
Для усіх типів	Мокрі золовловлювачі	1300
	Батарейні циклони	2000

Для порівняння в таблиці 2 приведено граничні значення викидів частинок пилу при спалюванні твердого, рідкого та газоподібного палива, які повинні застосовуватися існуючими установками, виражені в мг/м³ (приведені до вмісту O₂: 6% для твердого палива, 3% для рідкого та газоподібного палива) Директиви 2001/80/ЕС.

Таблиця 2. Граничні значення викидів пилу для існуючих установок

Тип палива	Номінальна Теплова потужність (МВт)	Граничні значення викидів(мг/м ³)
Тверде	≥500	50
	<500	100
Рідке	Всі установки	50
Газоподібне	Всі установки	5 – загальний випадок
		10 – для доменного газу
		50 – для газів, що утворюються при виробництві сталі й використовуються як паливо

У разі спалювання твердого палива європейські вимоги (таблиця 2) є набагато жорсткішими, ніж українські (таблиця 1). Існуючий парк пилоочисного устаткування на ТЕЦ не в змозі виконати вимоги *Директиви*. Поточні нормативи допустимих викидів пилу для існуючих котлів, які визначено на рівні середніх з кращих існуючих, але вони діють до 31 грудня 2015 року. З 01 січня 2016 року поточні нормативи допустимих викидів пилу встановлюються на рівні вимог перспективних нормативів допустимих викидів пилу для модернізованих установок (таблиця 3).

Таблиця 3. Перспективні технологічні нормативи допустимого викиду частинок пилу для модернізованих установок.

Тип палива і теплова потужність	Гранична концентрація суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, мг/м ³
Тверде	
Номінальна теплова потужність $P \geq 500$	50
Номінальна теплова потужність $P < 500$	100
Рідке	
З вмістом золи не більше 0,06%	50
З вмістом золи більше 0,06%	100
Газоподібне	
Загальний випадок	5
Доменний газ	10
Гази, що утворюються при виробництві сталі й використовуються як паливо	50

Таким чином, модернізовані теплосилові установки повинні відповідати вимогам *Директиви*.

В таблиці 4 наведено граничні значення викидів твердих частинок, визначені Директивою 2010/75/ЕС про промислові викиди для установок спалювання, які були і будуть уведені в експлуатацію до 07 січня 2014 року.

Таблиця 4. Граничні значення викидів пилу за Директивою 2010/75/ЕС для установок спалювання, які були і будуть введені в експлуатацію до 07.01.2014р.

Тип палива	Номинальна теплова потужність(МВт)	Граничні значення викидів (мг/нм ³)
Вугілля, лігніт та інше тверде паливо	50-100	30
	100-300	25
	>300	20
Біомаса і торф	50-100	30
	100-300	20
	>300	20
Рідке	50-100	30
	100-300	25
	>300	20
Газоподібне	Всі установки	5 – загальний випадок
		10 – для доменного газу
		30 – для газів, що утворюються при виробництві сталі й використовуються як паливо

Поточні технологічні нормативи допустимих викидів діоксиду сірки визначалися на основі аналізу якості палива, що постачається на ТЕС України (табл.5). Як і у випадку викидів пилу, *Наказ* для існуючих установок передбачає урахування як виду палива, так і технологію спалювання. При цьому теплова потужність установки не враховується.

Таблиця 5. Поточні нормативи допустимого викиду діоксиду сірки

Тип палива		Технологічні нормативи допустимих викидів діоксиду сірки, мг/нм ³
Тверде		
Антрацит та пісне вугілля	спалювання в ЦКШ	400
	факельне спалювання	3400
Пісне вугілля		4500
Кам'яне вугілля		5100
Буре вугілля		5100
Рідке		3100
Газоподібне		
загальний випадок		35
сіркомісткий газ		800

Порівняння нормативів, наведених у табл.5, з відповідними граничними значеннями викидів для існуючих установок свідчить про значне перевищення вітчизняних норм.

Фактичні викиди забруднюючих речовин на котлі №8 складають : суспендовані тверді частинки, недиференційовані по складу - 1090÷1220 мг/нм³ , а діоксиду сірки – 3050 – 3170 мг/нм³.

Розрахунок економічної ефективності при встановленні електрофільтру на котлоагрегаті №8. *

	Показник	Од. вимір.	при встановленні електрофільтру
	концентрація твердих частинок на виході з фільтра	мг/м ³	30,00
	обсяг викидів твердих частинок після встановлення фільтру за рік (приймаємо час роботи котла за рік - 5500 год)	т/рік	26,00
	скорочення викидів твердих частинок (кількість спаленого вугілля - 121000т)	т/рік	1 394,00
1	зменшення плати за викиди твердих частинок за рік (ставка податку - 92,37 грн/т)	грн/рік	128763,78
	скорочення обсягу золошлаку, що розміщується на золовідвалі (А= 22%)	т/рік	28 335,00
2	зменшення плати за розміщення золошлаку на золовідвалі (45 грн/т)	грн/рік	1 275 075,00

	<i>Показник</i>	<i>Од. вимір.</i>	<i>при встановленні електрофільтру</i>
	зменшення обсягу води на золовідвал	т/рік	495 000,00
3	скорочення плати за забор води з Дніпра	грн/рік	273 883,50
4	скорочення плати за скид води	грн/рік	84 956,80
	недовіпуск електроенергії від котлоагрегата ст.№5 в опалювальний період через виведення його для встановлення газоочисного обладнання (3 місяці)	тис кВт г	144 960,00
5	вартість компенсації електроенергії, недовідпущеної к-8 за рахунок роботи газового котла	грн (за 6 місяців)	-217 440 000,57
6	розмір відшкодування збитків за наднормативний викид пилу, розрахований згідно Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря**	грн/рік	-12 553 320,00
8	капітальні затрати	грн	114 007100,00
7	Термін окупності	рік	>30

*Розрахунки виконані по укрупненим показникам без врахування витрат на обслуговування кредиту у разі необхідності залучення такого.

Згідно Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря (наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 10.12.2008 N 639). Крім того, при розрахунку штрафних санкцій **не враховані перспективні штрафи при імплементації Директиви 2010/75/ЕС.

Невиконання вищезгаданих вимог призведе до заборони подальшої експлуатації ТЕЦ на вугіллі. Альтернативним варіантом, буде переведення ТЕЦ на спалювання природного газу замість вугілля. Що в свою чергу призведе до підвищення тарифів на теплову та електричну енергію, а також підвищить соціальну напругу серед споживачів.

Результат виконання:

За умови виконання заходу буде дотримано затвердженого плану реконструкції газоочищення ТЕЦ та закриття золовідвалу та поліпшено екологічну обстановку м. Київ. Буде збільшено об'єм отриманої сухої золи для подальшої її реалізації, зменшено використання технічної води та

електроенергії на власні потреби за рахунок зменшення навантаження насосів технічної води.

Термін виконання: січень - грудень 2021р.

Розрахунок вартості заходу

№ п/п	Вартісні показники, тис. грн без ПДВ	Сума	Примітки
1	Загальна вартість заходу, в тому числі:	123171,1	
	Будівельні роботи	26391,13	
	Устаткування, меблі та інвентар	92404,06	
	Інші витрати	4375,91	
2	Фінансування передбачене ІІІ 2021	112463,50	



2.1 Реконструкція системи газоочисних установок на вул. Гната Хоткевича (колишня вул. Червоногвардійська), 20 у Дніпровському районі м.Києва (3-я черга будівництва) БМР

№з/п	Назва етапу	Початок	Закінчення	Січень 2021		Лютий 2021		Березень 2021		Квітень 2021		Травень 2021		Червень 2021		Липень 2021		Серпень 2021		Вересень 2021		Жовтень 2021		Листопад 2021		Грудень 2021		
				01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10
		Фінансування, тис. грн. без ПДВ																										
1	Вибір підрядника, заключення договору	02.01.2021	31.03.2021																									
2	Впровадження заходу	01.04.2021	23.01.2022																									
2.2		112463,50						33739,05																				
	Всього за місяць, тис. грн. без ПДВ:							33739,05																				
	Всього за квартал, тис. грн. без ПДВ:																											
	Всього, тис. грн. без ПДВ:																											
				112463,50																								

Головний інженер _____ В.С. Ключенко

Директор департаменту капітального будівництва _____ М.М. Антонюк

3.1 Нове будівництво силосного складу для зберігання та відвантаження сухої золи. Проект

Вартість виконання заходу: 901,66 тис. грн (без ПДВ).

Необхідність виконання заходу:

На виконання НПСВ та в зв'язку з тим, що ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» взяло на себе зобов'язання зупинити скидання до існуючого золовідвалу золошлакових відходів, запланована поетапна реконструкція систем газоочищення ТЕЦ з переходом на сухе золовидалення, що дозволить розпочати реалізацію золи потенційним споживачам.

Першим етапом було заплановано реконструкцію газоочищення котлоагрегату ст. №6 з будівництвом електрофільтру, проведеному протягом 2017-2018 років.

Другим етапом заплановано реконструкцію газоочищення котлоагрегату ст. №7 з будівництвом електрофільтру. Роботи з реконструкції виконуються протягом 2019-2020 р.р.

Наступним етапом планується виконання робіт з реконструкції газоочищення котлоагрегатів ст. №8.

На даному етапі зберігання та відвантаження автомобільним транспортом сухої золи здійснюється шляхом використання проміжного силосу. Об'єм проміжного силосу становить 1450 м³. При роботі одного електрофільтру максимальний термін заповнення силосу становить 15 діб.

З введенням в експлуатацію наступних електрофільтрів 2 та 3 черг будівництва термін заповнення проміжного силосу буде становити не більше 5 діб, що в свою чергу зменшує резерв роботи котлоагрегатів з електрофільтрами до 3-5 діб. А це, в свою чергу, може призвести до повної зупинки роботи котлоагрегатів з електрофільтрами, внаслідок чого, зменшення відпуску теплової та електричної енергії. Виходячи з наведеного, вбачається гостра необхідність будівництва, на даному етапі, силосного складу для забезпечення резервної роботи котлоагрегатів щонайменше на 15 діб.

Відпускний силосний склад призначений для зберігання і відвантаження леткої золи в авто і залізничний транспорт. На даному етапі Передбачається, що силосний склад складається з двох силосів об'ємом 3450 м³ кожен. Місце розташування складу обумовлено можливістю під'їзду залізничного транспорту.

Вивантаження в автотранспорт передбачається за допомогою телескопічного завантажувального пристрою типу NZU-FK-KM-3-3L-VE-V з вбудованим фільтром.

Завантаження до залізничного транспорту передбачається за допомогою шнекових транспортерів і телескопічного завантажувального пристрою. Зола

за допомогою шнекового транспортера надходить в розвантажувальний пристрій і далі на телескопічний завантажувальний пристрій.

Планується обладнати кожен силос

- Датчиками рівня для контролю рівня золи в силосі;
- Аераторами і вібраторами для ефективного вивантаження і перешкоджання залипанню золи на стінках бункерів в момент вивантаження;
- Аварійним клапаном скидання тиску;
- Фільтром картриджним в комплекті з системою управління та датчиком тиску в силосі.

Два силоси об'ємом 3450 м³ кожен, забезпечить безперебійну роботу усіх електрофільтрів з резервом щонайменше 15-20 діб. Це дасть змогу оперативно вирішувати питання реалізації сухої золи споживачам.

Термін виконання: січень - липень 2021р.

Розрахунок вартості заходу

№ п/п	Вартісні показники, тис. грн без ПДВ	Сума	Примітки
1	Загальна вартість заходу, в тому числі:	901,66	
2	Вартість проектних робіт	901,66	

* Після розробки проектно-кошторисної документації та визначення вартості будівельно-монтажних робіт вартість експертизи буде уточнена.



3.1 Нове будівництво силосного складу для зберігання та відвантаження сухої золи. Проект

№з/п	Назва етапу	Початок	Закінчення	2021																				
				Счень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень									
	Фінансування,			01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31
1	Вибір підрядника, заключення договору	15.01.2021	01.03.2021	█																				
2	Розробка проекту	02.03.2021	25.07.2021																					
	901,66																							
	Всього за місяць, тис. грн. без ПДВ:			450,83																				
	Всього за квартал, тис. грн. без ПДВ:			450,83																				
	Всього, тис. грн. без ПДВ:			450,83					0,00															0,00
										901,66														

Головний інженер _____ В.С. Ключенко

Директор департаменту капітального будівництва _____ М.М. Антонюк

3.2. Модернізація системи водопідготовки ТЕЦ із заміною технологічного обладнання та відновленням працездатності установок очищення замаслених вод. Проект

Вартість виконання заходу: 748,98 тис. грн (без ПДВ).

Необхідність виконання заходу:

ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» взяло на себе зобов'язання зупинити скидання до існуючого золовідвалу золошлакових відходів, а також з цією метою виконання Постанови Кабінету Міністрів України «Про заходи щодо поетапного впровадження в Україні вимог директив Європейського Союзу, санітарних, екологічних, ветеринарних, фітосанітарних норм та міжнародних і європейських стандартів» від 19 березня 1997 року №224, спрямованої на гармонізацію українського законодавства з європейським, була заплановано поетапна реконструкція систем газоочищення ТЕЦ з переходом на сухе золовидалення, реконструкція системи транспортування шлаку з-під котлоагрегатів. Крім того, для виконання взятого зобов'язання, необхідно реконструювати систему ТВО ТЕЦ.

Закриття золовідвалу ТЕЦ не можливе без припинення скидів від ХВО, кількість яких складає понад 630 м³/добу, в т.ч.:

- безперервна продувка освітлювачів – 136÷138 м³/добу;
- вода після промивки механічних фільтрів, пробовідбірників, механічних, натрій катіонітових фільтрів, фільтрів конденсатоочистки - 40 м³/добу;
- нейтралізовані води після регенерації натрій катіонітових, аніонітових, Н-катіонітових фільтрів – 460 м³/добу.

Пилоугільні котлоагрегати працюють на гідразино-аміачному режиму (ГАВР), основним недоліком якого в даному випадку є виникнення великої кількості шлаків, які містять шкідливі хімічні сполуки.

Для корекційної обробки котлової води застосовується розчин тринатрійфосфату, а для корекційної обробки живильної води гідразино - аміачна суміш.

Розчин тринатрійфосфату безперервно вводиться насосами дозаторами фосфату в котлову воду, гідразино-аміачна суміш – насосами дозаторами на всас живильних насосів.

Застосування даних реагентів створює проблему підвищення припустимих концентрацій шкідливих речовин в стічних водах: фосфатів, азоту амонійного, нітритів та нітратів (продукти розпаду гідразину та аміаку).

Стічні води разом з золовою пульпою скидаються на існуючий золовідвал, що призводить до значного погіршення показників ґрунтових вод та освітленої води, що скидається в р. Дніпро.

Передбачається заміна застарілого технологічного обладнання системи водопідготовки ТЕЦ на сучасне з впровадженням установок ультрафільтрації та впровадження сучасної технології корекційної обробки живильної та

котлової води з метою відмови від застосування токсичного гідразину та фосфатів.

Існуюча схема водопідготовки станції, завданням якої є підготовка води необхідної якості для компенсації технологічних втрат теплоносія в основному циклі станції та підживлення тепломереж спроектована на початку 50-х років минулого століття, морально та фізично застаріла, не відповідає сучасним екологічним вимогам та економічним показникам сучасних систем водоочищення.

Крім того, потребують вирішення питання щодо утилізації осадів, що утворюються після гасіння вапна, осадів комірок коагулянту, фосфатного баку, баку солі і т.і.

Результат виконання заходу: Проведення модернізації в подальшому дозволить скоротити витрати хімреагентів, а також витрати на обслуговування за рахунок автоматизації процесів водопідготовки, відсутності скидів умовно забруднених вод, а також створить умови для закриття золо відвалу.

Термін виконання: березень - липень 2021р.

Розрахунок вартості заходу

№ п/п	Вартісні показники, тис. грн без ПДВ	Сума	Примітки
1	Загальна вартість заходу, в тому числі:	748,98*	
2	Вартість проектних робіт	748,98	

- * Після розробки проектно-кошторисної документації та визначення вартості будівельно-монтажних робіт вартість експертизи буде уточнена.



3.2 Модернізація системи водопідготовки ТЕЦ із заміною технологічного обладнання та відновленням працездатності установок очищення замаслених вод. Проект

№з/п	Назва етапу	Початок	Закінчення	2021														
				Счень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень			
				01.01	01.02	01.03	01.04	01.05	01.06	01.07	01.08	01.09	01.10	01.11	01.12	01.01	01.02	01.03
	Фінансування, тис. грн. без ПДВ																	
1	Вибір підрядника, заключення договору	15.01.2021	01.03.2021															
2	Розробка проекту	02.03.2021	31.07.2021			374,49												
		748,98				374,49												
	Всього за місяць, тис. грн. без ПДВ:			374,49		374,49		0,00										
	Всього за квартал, тис. грн. без ПДВ:			374,49		374,49		0,00										
	Всього, тис. грн. без ПДВ:			374,49		374,49		0,00										0,00

Головний інженер _____ В.С. Ключенко

Директор департаменту капітального будівництва _____ М.М. Антонюк

3.3. Впровадження систем протипожежного захисту турбінного відділення головного корпусу ТЕЦ у відповідності до розробленого проекту. БМР

Вартість виконання заходу 3 320,70 грн. без ПДВ

Необхідність виконання заходу:

Після перевірки, що була проведена в листопаді 2017 року, інспекцією ГУ ДСНС України в м.Києві був виписаний АКТ від 21.11.2017 №222 та поданий позов в Окружний адміністративний суд м. Києва про застосування заходів реагування у вигляді повного зупинення експлуатації приміщень ТОВ «ЄВРО – РЕКОНСТРУКЦІЯ» за адресою: м. Київ, вул. Гната Хоткевича, 20.

З метою усунення зауважень ДСНС, а також виходячи з вимог розділу V, пункту 1, підпунктів 1,2 та 1,3 «Правил пожежної безпеки України» у 2018 році спеціалізованою організацією розроблено відповідну проектну документацію на повний комплекс робіт з оснащення машзалу КТЦ системами протипожежного захисту.

Згідно розробленого проекту передбачається почати виконання робіт з модернізації систем протипожежного захисту турбінного відділення головного корпусу ТЕЦ.

Загальна вартість впровадження систем протипожежного захисту у відповідності із зведеним кошторисним розрахунком складає 49 779 175,00 грн без ПДВ (59 735 010,00 грн з ПДВ).

У зв'язку з великим обсягом фінансування та складністю організації виконання робіт з реалізації повного комплексу заходів, що передбачено проектною документацією протягом одного року, на 2021 рік передбачається виконання робіт з вогнезахисту металевих конструкцій. Вартість заходу визначена розрахунком договірної ціни, що наведено у матеріалах інвестиційної програми на суму 4 567,96 тис. грн. без ПДВ.

Інші роботи з впровадження систем протипожежного захисту у відповідності із розробленою документацією планується поетапно виконати протягом 2022 та 2023 років.

Результат виконання заходу:

За умов реалізації заходу буде досягнуто необхідний рівень пожежної безпеки турбінного відділення, що в свою чергу задовольняє вимогам судового позову ДСНС та унеможливує застосування заходів реагування у вигляді зупинення роботи ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ».

Термін виконання: перший етап впровадження систем протипожежного захисту турбінного відділення головного корпусу ТЕЦ заплановано виконати протягом січня – жовтня 2021 року.

Розрахунок вартості заходу

№ п/п	Вартісні показники, тис. грн без ПДВ	Сума	Примітки
1	Вартість згідно зведеного кошторисного розрахунку	49 814,57	
2	Вартість виконання заходу на 2021 рік у відповідності до передбачених об'ємів реалізації	3 320,70	1 етап

3.3 Впровадження системи протипожежного захисту турбінного відділення головного корпусу ТЕЦ у відповідності до розробленого проекту. БМР



№з/п	Назва етапу	Початок	Закінчення	Січень 2021	Лютий 2021	Березень 2021	Квітень 2021	Травень 2021	Червень 2021	Липень 2021	Серпень 2021	Вересень 2021	Жовтень 2021	Листопад 2021	Грудень 2021
	Фінансування, тис. грн. без ПДВ														
1	Вибір підрядника, заключення договору	02.01.2021	02.04.2021												
2	Впровадження заходу	03.04.2021	20.10.2021												
		3320,70					1660,35								
	Всього за місяць, тис. грн. без ПДВ:				0,00		1660,35								
	Всього за квартал, тис. грн. без ПДВ:							1660,35							
	Всього, тис. грн. без ПДВ:							3320,70							1660,35

Головний інженер _____ В.С. Клоченко

Директор департаменту капітального будівництва _____ М.М. Антонюк

5.1. Технічне переоснащення технологічного обладнання з придбанням реєстратора РЕКОН 07БС-32АК/96ДК. Придбання обладнання

Вартість виконання заходу: 1120,4 тис. грн (без ПДВ).

Необхідність виконання заходу: Непридатність до подальшої експлуатації існуючих контрольно – вимірювальних приладів I та II системи шин, згідно до вимог ГКД.34.20.507-2003 «Технічна експлуатація електричних станцій і мереж. ПРАВИЛА», акту дефектації, та Наказу по станції від 29.04.2013 №105/1.

На даний час на I та II системах шин 110 кВ відсутні реєстратори аварійних подій, що не надає можливості визначити характер пошкоджень у системоутворюючій мережі 110 кВ, організувати пофазний облік к.з. вимикачів 110 кВ з метою визначення необхідності капітального ремонту вимикача. Осцилографи, які експлуатувалися з 1972 року виведені з експлуатації через повний фізичний знос.

Так відсутність необхідної кількості реєстраторів аварійних подій в 2013 році не дало змоги попередити виникнення на станції аварійної ситуації в наслідок якої ТЕЦ повністю втратила власні потреби, що призвело до значних матеріальних збитків.

У 2021 році передбачається здійснити закупівлю двох реєстраторів РЕКОН 07БС та виконати пусконаладжувальні роботи.

Результат виконання заходу: Забезпечення безперебійної роботи електрообладнання шляхом підвищення надійності і зручності обслуговування електричного обладнання власних потреб.

Термін виконання: січень - червень 2021 р.



5.1 Технічне переоснащення технологічного обладнання з придбанням реєстратора РЕКОН 07БС-32АК/96ДК - 2шт. Придбання обладнання

№з/п	Назва етапу	Початок	Закінчення	Січень 2021		Лютий 2021		Березень 2021		Квітень 2021		Травень 2021		Червень 2021		Липень 2021		Серпень 2021		Вересень 2021		Жовтень 2021		Листопад 2021		Грудень 2021		
				01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10
			Фінансування, тис. грн. без ПДВ																									
1	Проведення тендерної процедури, заключення договору	02.01.2021	02.04.2021																									
2	Впровадження заходу	03.04.2021	30.06.2021																									
			1120,40																									
	Всього за місяць, тис. грн. без ПДВ:																											
	Всього за квартал, тис. грн. без ПДВ:																											
	Всього, тис. грн. без ПДВ:			0,00								1120,40																0,00

Головний інженер _____ В.С. Клоченко

Директор департаменту капітального будівництва _____ М.М. Антонюк

5.2. Придбання спеціалізованої новітньої техніки для забезпечення виробничого процесу. Бульдозер CATERPILLAR D6R. Придбання спецтехніки
Вартість виконання заходу: 6 200,00 тис. грн (без ПДВ).

Необхідність виконання заходу: Забезпечення виконання оперативно-технічних завдань в умовах забезпечення сталої роботи системи паливоподачі; виконання загальностанційних завдань вимагає забезпечення підприємства необхідними засобами механізації.

Також у зв'язку із значним фізичним зносом технічних засобів, які на даний момент експлуатуються на ТЕЦ, необхідно провести їх оновлення.

Об'єкт заходу:

Гусеничний бульдозер CATERPILLAR модель D6 R2.

Бульдозери використовуються для формування штабелів та транспортування вугілля на вугільному складі, а також для забезпечення ущільнення вугілля. Після виходу з ладу крану-перевантажувача «Блейхерт» навантаження на бульдозерну техніку зросло на 30 %.

На балансі ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ» знаходиться шість одиниць бульдозерної техніки марки Т-130:

1. Т-130 №1 – 1983 року випуску.
2. Т-130 №2 – 1987 року випуску.
3. Т-170 №3 – 1989 року випуску.
4. Т-130 №4 – 1979 року випуску.
5. Т-130 №5 – 1987 року випуску.
6. Т-130 №6 – 1990 року випуску.

Техніка відпрацювала понад 30 років, а деяка й 40 років, тому морально та фізично застаріла. В робочому стані бульдозери №1, №2, №4 (при підвищеному навантаженні виходять з ладу і потребують витрат на відновлення їх працездатності). Бульдозери №5 та №6 знаходяться в довгостроковому ремонті, бульдозер №3 повністю розібраний та підлягає списання.

На ремонті та підтримку у робочому стані бульдозерів кожен рік витрачається понад 600000 гривень.

За рік бульдозери переміщують понад 400 тис. тон вугілля на відстань понад 100 метрів. Бульдозер Т-130 має відвал об'ємом 4,5 м³. За одну годину на відстань 100 метрів бульдозер переміщує 80т вугілля при цьому витрачаючи 15 літрів дизельного палива. Щоб перемістити 400 тис. тон вугілля необхідно:
 $400\ 000\text{т} : 80\text{т} = 5000\ \text{годин} \times 15\ \text{літрів} = 75\ 000\ \text{літрів дизельного палива.}$

Вартість 75 000 літрів дизельного палива становить:

$75\ 000\ \text{л} \times 21,50\ \text{грн.} = 1\ 612\ 500\ \text{грн.}$

За умов придбання бульдозеру CATERPILLAR D6R2, у якого відвал об'ємом 5,61 м³, то він зможе перемістити за одну годину майже 100т вугілля. Щоб перемістити 400 тис. тон вугілля необхідно:

$400\ 000\text{т} : 100\text{т} = 4000\ \text{години} \times 15\ \text{літрів} = 60\ 000\ \text{літрів дизельного палива.}$

Вартість 60 000 літрів дизельного палива становить:

$60\ 000\text{л} \times 21,50\text{грн.} = 1\ 290\ 000\text{грн.}$

Різниця складає: $1\ 612\ 500\text{грн.} - 1\ 290\ 000\text{грн.} = 322\ 500\text{грн.}$

Бульдозер CATERPILLAR D6R2 коштує 6 200,00 грн. без ПДВ.

Якщо врахувати економію по паливу та затрати на ремонти то окупність бульдозера складе:

$6\ 200\ 000\ \text{грн.} : (600\ 000\text{грн.} + 322\ 500\text{грн.}) = 6,7\ \text{року.}$

Результат виконання заходу: Забезпечення виконання оперативнотехнічних завдань в умовах забезпечення сталої роботи системи паливоподачі

Термін виконання: травень – серпень 2021 року.

5.2. Придбання спеціалізованої новітньої техніки для забезпечення виробничого процесу. Бульдозер
SATERPILLAR D6R2

№з/п	Назва етапу	Початок	Закінчення	Січень 2021		Лютий 2021		Березень 2021		Квітень 2021		Травень 2021		Червень 2021		Липень 2021		Серпень 2021		Вересень 2021		Жовтень 2021		Листопад 2021		Грудень 2021	
				01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31	01-10	11-20	21-31
1	Проведення тендерної процедури, заключення договору	02.01.2021	02.05.2021	[Shaded]																							
2	Впровадження заходу	03.05.2021	30.06.2021	[Shaded]																							
	Всього за місяць, тис. грн. без ПДВ:	6200,00		[Shaded]																							
	Всього за квартал, тис. грн. без ПДВ:			[Shaded]																							
	Всього, тис. грн. без ПДВ:			0,00											6200,00												0,00
				6200,00																							



Головний інженер _____ В.С. Клоченко
 Директор департаменту капітального будівництва _____ М.М. Антонюк