Додаток 4
до Переліку технічних завдань та тематик спільних прикладних наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок за запитом ініціатора, які будуть внесені на конкурс для відбору виконавців

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ
НА ВИКОНАННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ РОБОТИ
Товариство з обмеженою відповідальністю «ПЛАТІНУМ ЕЛЕКТРИК»

(зазначається найменування Ініціатора із зазначенням категорії суб'єкта господарювання за розмірами (суб'єкт малого, середнього або великого підприємництва)

1. Назва науково-технічної роботи (далі – НТР)

Розробка та дослідження малогабаритної комплектної трансформаторної підстанції (БКТП) у залізобетонній оболонці з підвищеним рівнем безпеки та стійкості до несанкціонованого доступу відповідно до стандартів ЄС.

2. Назва пріоритетного напряму конкурсу

(вказати відповідно до пункту 11 Порядку реалізації експериментального проекту щодо організації та проведення конкурсного відбору спільних прикладних наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок на замовлення бізнесу, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 26.08.2026 № 1075 (далі – Порядок))

1) технологічне оновлення та розвиток сфер національної безпеки і оборони;

2) освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії;

3) освоєння нових технологій високотехнологічного розвитку транспортної системи, ракетно-космічної галузі, авіа- і суднобудування, озброєння та військової техніки;

4) освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій;

5) технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу;

6) впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики;

7) широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища;

8) розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки.

3. Мета і вихідні дані для виконання НТР

3.1. Найменування Ініціатора

(зазначається найменування Ініціатора із зазначенням категорії суб'єкта господарювання за розміром (суб'єкт малого, середнього або великого підприємництва, відповідно до частини 4 статті 2 Закону України «Про особливості регулювання діяльності юридичних осіб окремих організаційно-правових форм у перехідний період та об'єднань юридичних осіб» від 12.12.2025, із обов'язковим зазначенням загальної кількості працівників та обсягу річного доходу).*

– Товариство з обмеженою відповідальністю «ПЛАТІНУМ ЕЛЕКТРИК»

– Суб'єкт малого підприємництва (відповідно до Господарського кодексу України та Постанови КМУ № 1075).

– Загальна кількість працівників: 45 осіб.

– Обсяг доходу за перше півріччя 2026 року (актуальний період) 245 762,4 тис. грн

– Обсяг доходу за 2025 рік складає: 221 139,2 тис. грн

** Примітка: Ініціатор — суб'єкт малого, середнього або великого підприємництва, який бере участь у формуванні технічного завдання.*

3.2. Мета виконання НТР *(стисло до 5 рядків)*

Ініціатором виступає ТОВ «ПЛАТІНУМ ЕЛЕКТРИК», яке за категорією суб'єктів господарювання належить до малого підприємництва. На замовлення Ініціатора робота спрямована на подолання критичних технологічних викликів: гострої потреби у мінімізації площі відчуження земель під енергооб'єкти, підвищення стійкості конструкцій до внутрішніх дугових замикань (ІАС), забезпечення високого ступеня антивандального захисту обладнання, а також усунення екологічних ризиків шляхом запобігання витоку трансформаторних олив, що вимагає впровадження нових конструктивних рішень із залізобетону високої міцності та спеціальних інтегрованих систем безпеки.

3.3. Проблеми, на вирішення яких має бути спрямована НТР (опис технологічного виклику Ініціатора)

(стисло до 10 рядків зазначається конкретна проблема та опис проблеми, на вирішення якої(яких) має бути спрямована НТР)

Робота спрямована на подолання критичних технологічних викликів: гострої потреби у мінімізації площі відчуження земель під енергооб'єкти в умовах щільної забудови, підвищення стійкості конструкцій до внутрішніх дугових замикань (ІАС) для захисту персоналу, забезпечення високого ступеня антивандального захисту обладнання, а також усунення екологічних ризиків шляхом запобігання витоку трансформаторного олив у ґрунт.

3.4. Обґрунтування потреби Ініціатора у виконанні НТР

(стисло до 5 рядків зазначаються причини необхідності розроблення відповідного технологічного рішення, наявна виробнича/технологічна потреба Ініціатора, вказати очікуваний практичний результат від виконання НТР)

Для ТОВ «ПЛАТІНУМ ЕЛЕКТРИК» виконання НТР є критично необхідним для розширення лінійки продукції та виходу на ринки країн ЄС із високотехнологічним конкурентним продуктом. Впровадження розробки у власне конвеєрне виробництво дозволить мінімізувати матеріаломісткість виробів, уникнути ризиків екологічних штрафів та забезпечити операторів систем розподілу (ОСР) підстанціями заводської готовності, готовими до інтеграції у Smart Grid.

3.5. Вихідні дані для розроблення науково-технічної продукції (у разі необхідності)

(стисло до 5 рядків зазначаються документація, інші джерела інформації, які є необхідними, і визначають вихідні дані для її розроблення)

– Міжнародні стандарти: DIN EN 62271-202, DIN EN 60529, DIN EN 62262, DIN EN 1627.

– Національні стандарти та правила: ДСТУ EN 62271-202, Правила улаштування електроустановок (ПУЕ), ДБН В.2.5-23.

– Технічні вимоги операторів систем розподілу (ОСР) та німецька специфікація TB 3350 Berliner Stromnetz GmbH.

– Внутрішні технічні регламенти ТОВ «ПЛАТІНУМ ЕЛЕКТРИК».

4. Основні характеристики науково-технічної продукції, яку буде створено за результатами виконання НТР

4.1. Опис науково-технічної продукції, яка буде створена в результаті виконання НТР, її функціональне призначення *(стисло до 15 рядків)*

Буде створено конструкторську документацію та дослідний зразок компактної БКТП у залізобетонній оболонці з підвищеними характеристиками міцності та експлуатаційної безпеки. Функціональне призначення: прийом, транзит, перетворення (35-10/6 кВ в 0,4 кВ) та розподіл

електричної енергії трифазного змінного струму. Підстанція оснащується повністю знімним дахом, вбудованою герметичною системою збору олив, антивандальними вентиляційними жалюзі та дверима класу RC2, а також єдиною шиною вирівнювання потенціалів. Продукція призначена для безпечного електрозабезпечення житлових, промислових та інфраструктурних об'єктів з гарантованим захистом персоналу від термічних та динамічних ефектів внутрішньої дуги.

4.2. Відповідність рівню технологічної готовності (TRL*), який пропонується досягнути в НТР

** Наводиться відповідний рівень технологічної готовності:*

TRL1 – сформульовано базові принципи технології (розробки);

TRL2 – сформульовано концепцію технології (розробки);

TRL3 – проведено першу оцінку ефективності застосування ідеї і технології, концепцію технології (розробки) доведено експериментально;

TRL4 – технологію (розробку) перевірено в лабораторних умовах;

TRL5 – технологію (розробку) перевірено у відповідному (промисловому) середовищі;

TRL6 – здійснено випуск дослідного зразка, технологію (розробку) успішно продемонстровано у відповідному (промисловому) середовищі;

TRL7 – здійснено випуск прототипу, технологію (розробку) успішно продемонстровано у робочому середовищі;

TRL8 – виробництво з використанням технології (розробки) повністю перевірене, затверджене і готове до запуску;

TRL9 – запуск серійного виробництва з використанням технології (розробки).

– Стартовий рівень: TRL 3 (концепцію технології доведено експериментально).

– Цільовий рівень, який пропонується досягнути в НТР: TRL 6 — здійснено випуск дослідного зразка, технологію (розробку) успішно продемонстровано у відповідному (промисловому) середовищі.

4.3. Відповідність основним очікуваним характеристикам науково-технічної продукції та вимогам до неї

Тип	**Назва характеристики/вимоги, її короткий опис**	**Діапазон потрібних значень**	**Чим регламентуєтьс я (ДСТУ, інші стандарти тощо, за наявності)**	**Діапазон значень, які будуть досягнуті в результаті НТР**
ХАРАКТЕРИСТИКИ* (зазначити необхідні):				
технічні (тактико-технічні)	Габаритні розміри корпусу (для 1 трансформатора)	Довжина ≤ 4,0 м; Ширина ≤ 1,80 м; Висота ≤ 1,75 м	DIN EN 62271-202	Відповідає заданим габаритам: 3,85 × 1,75 × 1,70 м
експлуатаційні	Кліматичне виконання та температурний режим роботи	Від -25 °C до +55 °C	DIN EN 62271-202	Стабільна робота від -25 °C до +55 °C
фізико-хімічні	Об'єм збору трансформаторних олив	Не менше 500 л, повна герметичність	Екологічні норми	Повна герметичність, об'єм прийому ≥ 500 л
механічні	Стійкість корпусу та елементів до ударів	Код стійкості IK	DIN EN 62262	Досягнуто стійкість за класом IK 10
якісні	Клас оболонки залізобетонного корпусу	≤ Клас 20	DIN EN 62271-202	Забезпечено клас оболонки ≤ 20

Тип	**Назва характеристики/вимоги, її короткий опис**	**Діапазон потрібних значень**	**Чим регламентуєтьс я (ДСТУ, інші стандарти тощо, за наявності)**	**Діапазон значень, які будуть досягнуті в результаті НТР**
споживчі	Ступінь захисту від пилу та вологи	Не менше IP 45 (для жалюзі IP 23DH)	DIN EN 60529	Загальний захист корпусу ≥ IP 45
інші				
ВИМОГИ* (зазначити необхідні):				
медичні (клінічні)				
вимоги до надійності / захищеності	Захист від несанкціонованого доступу та злому (двері/жалюзі)	Клас тривкості до злому RC2 або вище	DIN EN 1627	Зламостійкість дверей та жалюзі класу RC2
вимоги до потужності				
вимоги щодо призначеності				
вимоги щодо ресурсо- та енергозбереження				
вимоги до технологічності				
вимоги безпеки	Стійкість до внутрішнього дугового замикання	Характеристики IAC A та B, 20 кА тривалістю 1,0 с	DIN EN 62271-202	Підтверджено захист IAC A та B (20 кА / 1 с)
конструктивні	Клас міцності залізобетону та арматури	Бетон C35/45, арматурна сталь B 500	DIN EN 1992 (Єврокод 2)	Використано бетон C35/45 та сталь B 500
конструктивні	Система заземлення металоконструкцій	Об’єднання арматури на головну шину потенціалів	DIN EN 62271-202 / ПУЕ	Єдиний контур заземлення, виведений на HPAS
вимоги щодо ергономіки та технічної естетики				
вимоги охорони довкілля, утилізації				
спеціальні вимоги (в тому числі на вимогу замовника)				
інші				
НЕОБХІДНІ ВИМОГИ ДО УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ (за наявності)*:				
вимоги щодо безпеки під час транспортування та зберігання (забезпечення				

Тип	Назва характеристики/вимоги, її короткий опис	Діапазон потрібних значень	Чим регламентується (ДСТУ, інші стандарти тощо, за наявності)	Діапазон значень, які будуть досягнуті в результаті НТР
збереженості) продукції				
вимоги щодо експлуатації та ремонту, дотримання яких забезпечує працездатність і безпечність продукції та гарантує споживчі (експлуатаційні) характеристики				
інші				

** Примітка: зазначаються залежно від виду та призначення науково-технічної продукції.*

5. Результати виконання НТР

5.1. Інформація про науково-технічну продукцію, що буде створена і передана в результаті виконання НТР

Використовується термінологія відповідно до ДСТУ 3321:2003 «Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять».

Перелік і зміст НТП у разі наявності серед результатів програмного забезпечення, визначається за ДСТУ 7363:2013 «Програмне забезпечення засобів вимірювальної техніки».

– Комплект робочої конструкторської та технічної документації на малогабаритну БКТП (відповідно до ДСТУ 3321-2003) — 1 компл.

– Експериментальний/дослідний зразок малогабаритного залізобетонного корпусу БКТП із вбудованим масло піддоном та елементами класу RC2 — 1 од.

– Програма та методика експлуатаційних випробувань дослідного зразка — 1 од.

– Протокол лабораторних випробувань на відповідність ступеням захисту IP 45, IK 10 та дуго стійкості IAC (20 кА / 1 с) — 1 од.

5.2. Основні складові частини виготовлених дослідних зразків чи іншої основної виготовленої науково-технічної продукції (за наявності)

Назва складової частини	Необхідна кількість, од.
Дослідний зразок малогабаритного залізобетонного корпусу БКТП (з піддоном і дахом)	1 од.
Комплект дверей та вентиляційних жалюзі проти зламного виконання (RC2, IK10)	1 компл.
Науково-технічний звіт за формою, визначеною Замовником (обов’язково)	1 од.

5.3. Перелік додаткових практичних методик, положень, інформаційно-аналітичних матеріалів, рекомендацій тощо, що можуть бути передані Ініціатору для використання

– Технологічна інструкція з монтажу та швидкого розгортання малогабаритних БКТП в умовах щільної міської забудови — 1 од.

– Методичні рекомендації щодо інтеграції обладнання БКТП в інтелектуальні мережі Smart Grid — 1 од.

6. Календарний план виконання НТР*

№ етапу	Етапи виконання робіт	Строк виконання (початок – закінчення), місяць, рік	Науково-технічна продукція та інші матеріали, що підлягають здачі замовнику	Вартість робіт за етапами, тис. грн
1	Теоретичні дослідження, патентний аналіз, розробка концепції БКТП та комп'ютерне моделювання стійкості до внутрішньої дуги (IAC).	01.11.2026 – 31.03.2027 (1–5 міс.)	Проміжний науково-технічний звіт за Етап 1, ескізний проект, звіт із математичного моделювання внутрішньої дуги.	600,00 (з них 390,00 бюджет / 210,00 власні)
	Всього 1 етап			600,00
2	Розробка робочої конструкторської документації (РКД) на залізобетонний корпус (клас С35/45), вбудований масляний піддон та протизламні елементи (RC2).	01.04.2027 – 31.08.2027 (6–10 міс.)	Проміжний науково-технічний звіт за Етап 2, повний комплект РКД на елементи корпусу, креслення герметичної масляної ванни.	800,00 (з них 520,00 бюджет / 280,00 власні)
	Всього 2 етап			800,00
3	Підготовка виробничої оснастки, виготовлення експериментальних елементів та збирання дослідного зразка малогабаритного залізобетонного корпусу БКТП.	01.09.2027 – 31.01.2028 (11–15 міс.)	Проміжний науково-технічний звіт за Етап 3, зібраний дослідний зразок корпусу БКТП (з піддоном, дахом та дверима).	1 600,00 (з них 1 040,00 бюджет / 560,00 власні)
	Всього 3 етап			1 600,00
4	Проведення експериментальних та лабораторних випробувань (IP 45, IK 10, IAC 20 кА), коригування документації, заходи з комерціалізації та підготовка фінального звіту.	01.02.2028 – 30.04.2028 (16–18 міс.)	Фінальний науково-технічний звіт (1 од.), протоколи офіційних випробувань, акти приймання НТР.	1 000,00 (з них 650,00 бюджет / 350,00 власні)
	Всього 4 етап			1 000,00
	Всього			4 000,00 (Державний бюджет: 2 600,00; Власні кошти: 1 400,00)

** Примітка: Строк виконання – до 18 місяців. Рекомендована тривалість етапу – 6 місяців. Якщо виконання НТР заплановано на один рік, календарний план та кошторис складаються тільки в його календарних межах. Для НТР технічного спрямування рекомендується при визначенні етапів виконання робіт керуватися ДСТУ 3973-2000 «Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Правила виконання науково-дослідних робіт. Загальні положення» та ДСТУ 3974-2000 «Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Правила виконання дослідно-конструкторських робіт».*

7. Фінансові умови виконання НТР

Сукупна вартість НТР з урахуванням співфінансування та перелік витрат визначаються Виконавцем, Ініціатором у технічному завданні відповідно до пункту 5 Порядку.

Загальна вартість проекту розрахована відповідно до Постанови КМУ № 1075 для суб'єктів малого підприємництва (максимальна частка державної підтримки — 65%, мінімальна частка співфінансування Ініціатора — 35%).

Джерело фінансування	**Сума, тис. грн**	**Частка, %**
Фінансова підтримка за рахунок коштів державного бюджету	2 600,00	65
Співфінансування Ініціатора	1 400,00	35
Сукупна вартість НТР	4 000,00	100

7.1. Перелік витрат НТР

№	**Стаття витрат**	**Загальна сума, тис. грн**	**Кошти державного бюджету, тис. грн**	**Кошти Ініціатора, тис. грн**
1	Витрати на оплату праці *	1 500,00	975,00	525,00
2	Нарахування на оплату праці *	330,00	214,50	115,50
3	Матеріали	710,00	461,50	248,50
4	Паливо та енергія для науково-виробничих цілей	120,00	78,00	42,00
5	Витрати на відрядження**	80,00	52,00	28,00
6	Спецустаткування (обладнання)	500,00	325,00	175,00
7	Витрати, спрямовані на впровадження та/або комерціалізацію результатів НТР	200,00	130,00	70,00
8	Інші витрати	260,00	169,00	91,00
9	Накладні (адміністративні) витрати***	300,00	195,00	105,00
	Всього	4 000,00	2 600,00	1 400,00

Підтвердження готовності до співфінансування:

Ініціатор засвідчує готовність забезпечити співфінансування виконання НТР на умовах та в обсязі, визначених у пункті 5 Порядку.

Ініціатор (ТОВ «ПЛАТІНУМ ЕЛЕКТРИК») засвідчує свою повну готовність забезпечити співфінансування виконання НТР на умовах та в обсязі 35% від загальної вартості робіт, що становить 1 400,00 тис. грн (один мільйон чотириста тисяч гривень). Наявність зазначеної суми на рахунку підприємства буде підтверджена відповідною довідкою перед укладанням договору.

Примітка:

** Витрати на оплату праці та нарахування на оплату праці – не більше 70 % від загальної вартості НТР.*

*** Витрати на відрядження – не більше 10 % від загальної вартості НТР.*

**** Накладні (адміністративні) витрати – не більше 10 % від загальної вартості НТР.*

8. Очікуване впровадження та спосіб реалізації результатів НТР

8.1. Вагомість та конкурентні переваги науково-технічної продукції

Зазначається інформація про вагомість науково-технічної продукції, що буде створена за результатами виконання НТР, для України; її очікувані переваги порівняно з існуючими українськими та/або іноземними аналогами, у разі наявності; основні конкурентні технологічні, функціональні, економічні або інші переваги.

Розробка має стратегічне значення для відновлення та модернізації пошкодженої енергетичної інфраструктури України в умовах підвищених воєнних та технологічних ризиків. Основна перевага перед європейськими та вітчизняними аналогами — унікальне поєднання малогабаритності (зменшення площі відчуження землі на 25–30%) та безпрецедентного рівня інтегрованого захисту: повна локалізація внутрішньої дуги (IAC A/B), антивандальний захист класу RC2 та 100% екологічна безпека завдяки вбудованому піддону. Власне виробництво у м. Дніпро забезпечить собівартість продукту на 35–40% нижчу за імпортні аналоги Schneider Electric або Siemens при повній відповідності жорстким німецьким вимогам Berlin Stromnetz.

8.2. Очікуваний ефект від впровадження результатів НТР

Зазначається очікуваний ефект для оборони, безпеки, економіки та/або суспільства від використання (впровадження) результатів НТР, зокрема посилення обороноздатності, створення або збереження робочих місць, підвищення ефективності виробництва, поліпшення стану довкілля, якості медичного обслуговування, транспорту, зв'язку, якості життя населення, що у результаті може збільшити надходження до державного бюджету тощо.

– Економічний ефект: Імпортозаміщення дорогого європейського обладнання, залучення валютної виручки через експорт сертифікованих підстанцій до ЄС, створення щонайменше 15 нових високотехнологічних робочих місць на підприємстві у м. Дніпро та стимулювання суміжних галузей (виробництво спец бетону, металообробка).

– Соціально-екологічний ефект: Підвищення стабільності енергопостачання міст. Запобігання потраплянню трансформаторних олив в ґрунт і підземні води при аваріях завдяки збірній ванні на 500 л. Захист населення та операторів від вибухової хвилі дуги в умовах щільної житлової забудови.

8.3. Шляхи подальшого впровадження, використання та комерціалізації результатів НТР

Обґрунтовується, яким шляхом та у який спосіб буде здійснюватися подальше впровадження та використання результатів НТР; зазначаються потенційні споживачі та/або сфери застосування, наявні або заплановані виробничі потужності, можливість запуску дослідного та/або серійного виробництва, потенціал комерціалізації, масштабування та практичного використання результатів НТР.

Після завершення проекту виготовлений дослідний зразок пройде офіційну сертифікацію в акредитованих лабораторіях України та ЄС на відповідність стандартам DIN EN 62271-202. ТОВ «ПЛАТІНУМ ЕЛЕКТРИК».