TEPLÁRNY BRNO

ЕНЕРГІЯ ДЛЯ БРНО

Зустріч з представниками українських теплоелектростанцій, мерами та посадовцями енергетичного сектору

Інж. Давид Тішл
Керівник відділу стратегічних проектів Teplárny Brno, a.s.

6.5.2026



ЗМІСТ:

БРНО ТА ІСТОРІЯ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ МІСТА БРНО

ПРЕЗЕНТАЦІЯ КОМПАНІЇ — TEPLÁRNY BRNO, A.S.

ПОСТАЧАННЯ ПАРИ ТА ГАРЯЧОЇ ВОДИ

НОВІ ВИКЛИКИ

ПРОЕКТИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТА ІННОВАЦІЙ

ТЕПЛОВА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ З КОМБІНОВАНИМ ЦИКЛОМ «ЧЕРВЕНИЙ МЛИН» + ЕКСКУРСІЯ

ми – ваша енергія

БРНО

Брно — місто в Південно-Моравському краї Чеської Республіки. Це центр чеської судової системи та важливий центр вищої освіти. Тут розташований один із найбільших виставкових центрів Європи та відомий мотоциклетний трек. У Брно також є сотні історичних пам'яток, зокрема вілла Тугендхат, яка входить до списку Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО.



СОБОР СВЯТИХ ПЕТРА І ПАВЛА НА ПЕТРОВСЬКОМУ ПАГОРБІ



ми — ваша
енергія

ІСТОРІЯ КОМУНАЛЬНОГО ТЕПЛОПЕРЕДАЧІ МІСТА БРНО

Професор Владімір Ліст

Історія електрифікації, а згодом і теплопостачання, в Південно-Моравському регіоні бере свій початок з 1911 року, коли була побудована перша електростанція (компанія ZME). У 1923 році професор Ліст побачив у Нью-Йорку місцеву систему централізованого теплопостачання. Після того, як він проаналізував, що в Брно споживання пари на кілометр більша, ніж у Нью-Йорку, компанія вирішила побудувати перший комбінований об’єкт у
(тоді Чехії).



МАНОМЕТР ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ВИПРОБУВАЛЬНОГО ТИСКУ ФОТОГРАФІЯ ПРОФЕСОРА ЛІСТА

ІСТОРІЯ КОТЕЛОВОЇ ГАЛУЗІ МІСТА БРНО

Ми завжди покращували екологічну ситуацію в Брно

Після будівництва першого комбінованого енергоблоку вдалося демонтувати понад 68 димлячих димарів. В результаті повітря в Брно очистилося, а перевезення вугілля, шлаку та золи вулицями міста зменшилося. Це свідчить про те, що центральне опалення та люди, які його розробляли, були «екологічними» навіть у ті часи, коли ніхто не не про це так. І це залишається в нашій свідомості донині.



ЦЕНТР БРНО БУВ ПОВНИЙ ТЕКСТИЛЬНИХ ФАБРИК

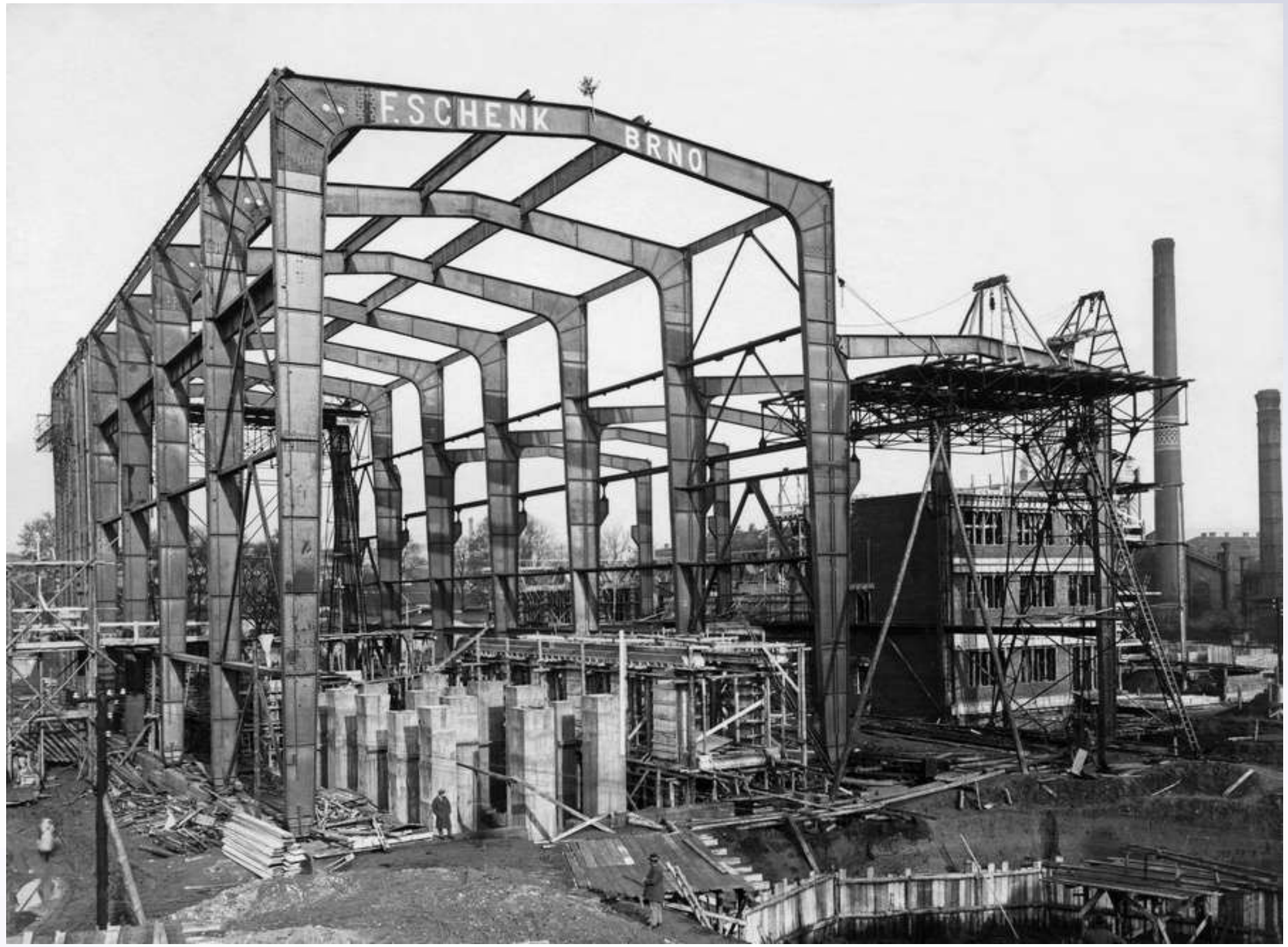
ми ваші енергії

ПРЕЗЕНТАЦІЯ КОМПАНІЇ

Teplárny Brno, a.s.

Ми є надійним постачальником вже понад 95 років. У 1930 році було побудовано перший в Центральній Європі комбінований теплоелектростанцію – на Луці Госпітальної. Мережа розподілу пари та гарячої води почала розширюватися разом із зростанням кількості споживачів.

Сьогодні ми є надійним постачальником теплової та електричної енергії для близько 4000 споживачів у місті Брно.



ЛІКАРНЯНА ЛУКА У 1929 РОЦІ

ПРЕЗЕНТАЦІЯ КОМПАНІЇ

Сьогодні, маючи 4 джерела виробництва, ми є 4-ю за величиною теплоенергетичною компанією в Чехії.

společnost	počet města obcí	počet bytů na SZT
Veolia Energie ČR	43	590 000
EP Holding	11	154 000
ČEZ Teplárenská *	33	134 000
Teplárny Brno	1	106 000
ENETIQA	15	70 000
SUAS teplárenská	12	36 000
Sev.en Česká energie	2	35 000

Poznámka: *) Skupina ČEZ bez dodávek tepla z teplárny Mělník.

Єдиним акціонером компанії є місто Брно.



ЛІКАРНЯНА ЛУКА У 1930 РОЦІ

Ми – ваша енергія

ПОСТАЧАННЯ ПАРУ ТА ГАРЯЧОЇ ВОДИ



«ЧЕРВОНИЙ МЛИН»

заснована у 1964 році

«ГОСПІТАЛЬНА ЛУКА»

засновано у 1930 році

«BRNO NORTH»

заснована у 1971 році

«OLD BRNO»

засновано у 1963 році

ЗАВОД»

«МІСЬКИЙ СМІТТОВСПАЛЮВАЛЬНИЙ

Система теплопостачання міста Брно для понад 100 тисяч домогосподарств

шкіл, лікарень...

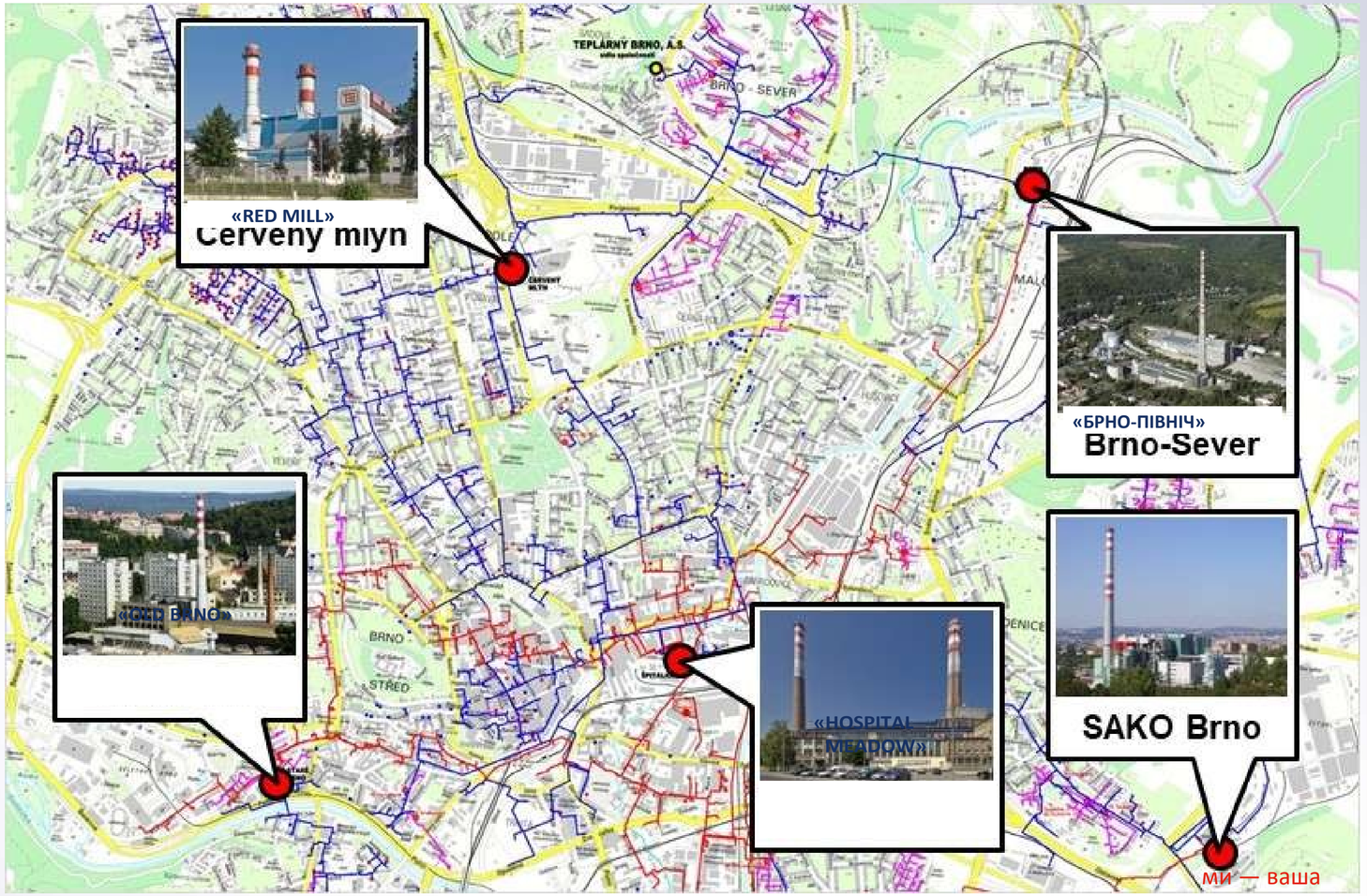
ми — ваша
енергія

ПОДАЧА ПАРИ ТА ГАРЯЧОЇ ВОДИ

Teplárny Brno, a.s.

Усі джерела виробництва центрального опалення стратегічно розташовані в широкому центрі міста. Усі вони підключені до мережі паро-гарячого водопостачання.

Компанія Teplárny Brno, a.s. експлуатує мережу та джерела «Hospital Meadow», «Old Brno», «Red Mill» і «Брно-Північ». SAKO Brno, a.s. — це незалежна компанія з одним джерелом тепла (таким самим єдиним акціонером, як і Teplárny Brno)



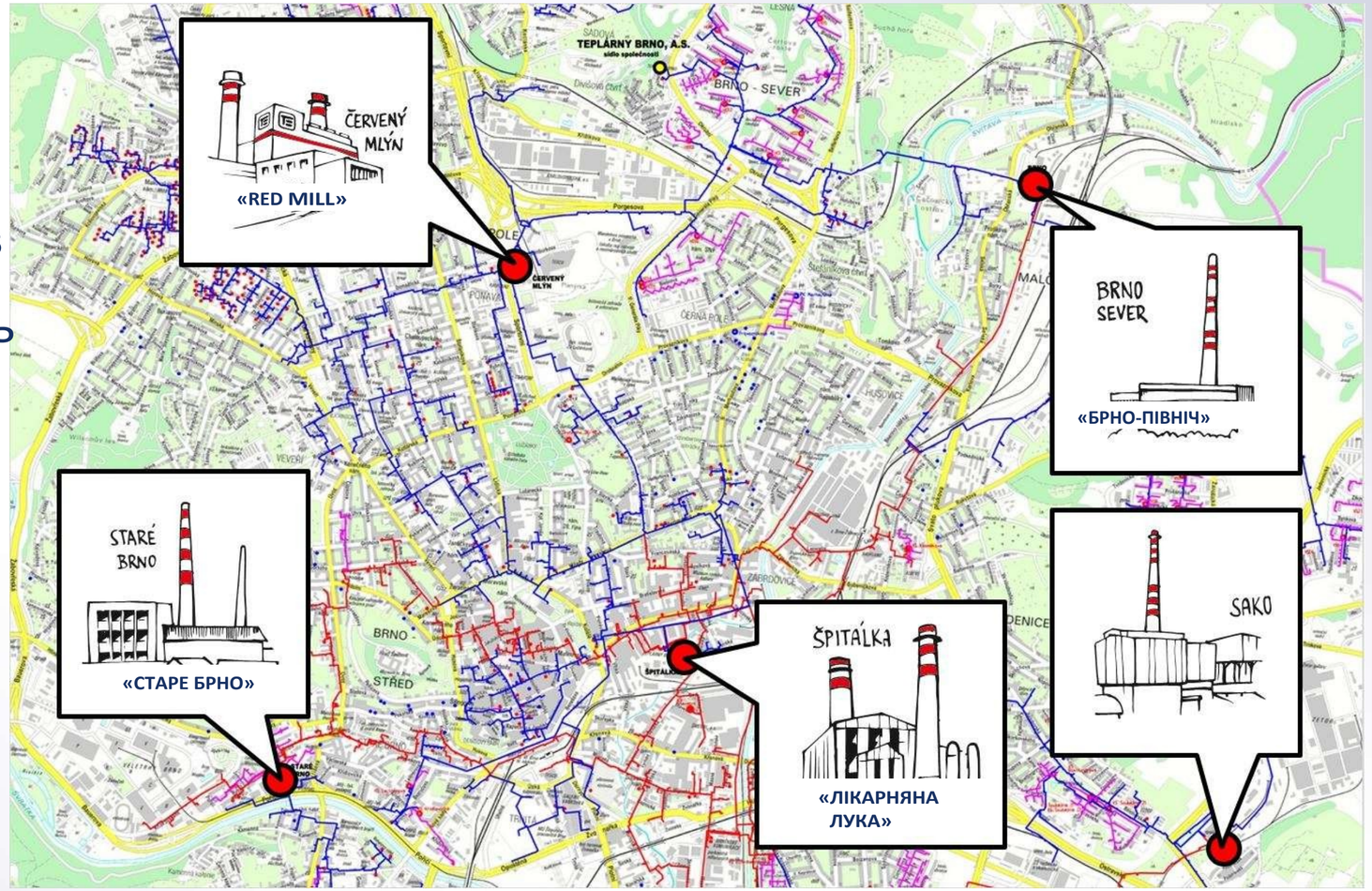
ми — ваша енергія

ПОСТАЧАННЯ ПАРУ ТА ГАРЯЧОЇ ВОДИ

У ЦИФРАХ

- **4** великі джерела + SAKO Брно
- **117** власних блокових газових котлів
- **211** орендованих домашніх котелень
- **64** блокові теплообмінні станції
- **291 км** первинних та вторинних розподільних трубопроводів

  (майже повністю переведено з пари на гарячу воду)



3 300 000 GJ
Annual heat sales volume

440 000 MWh
Annual electricity sales volume

104 630
Number of households served

ми — ваша енергія

ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧІ ОБ'ЄКТИ



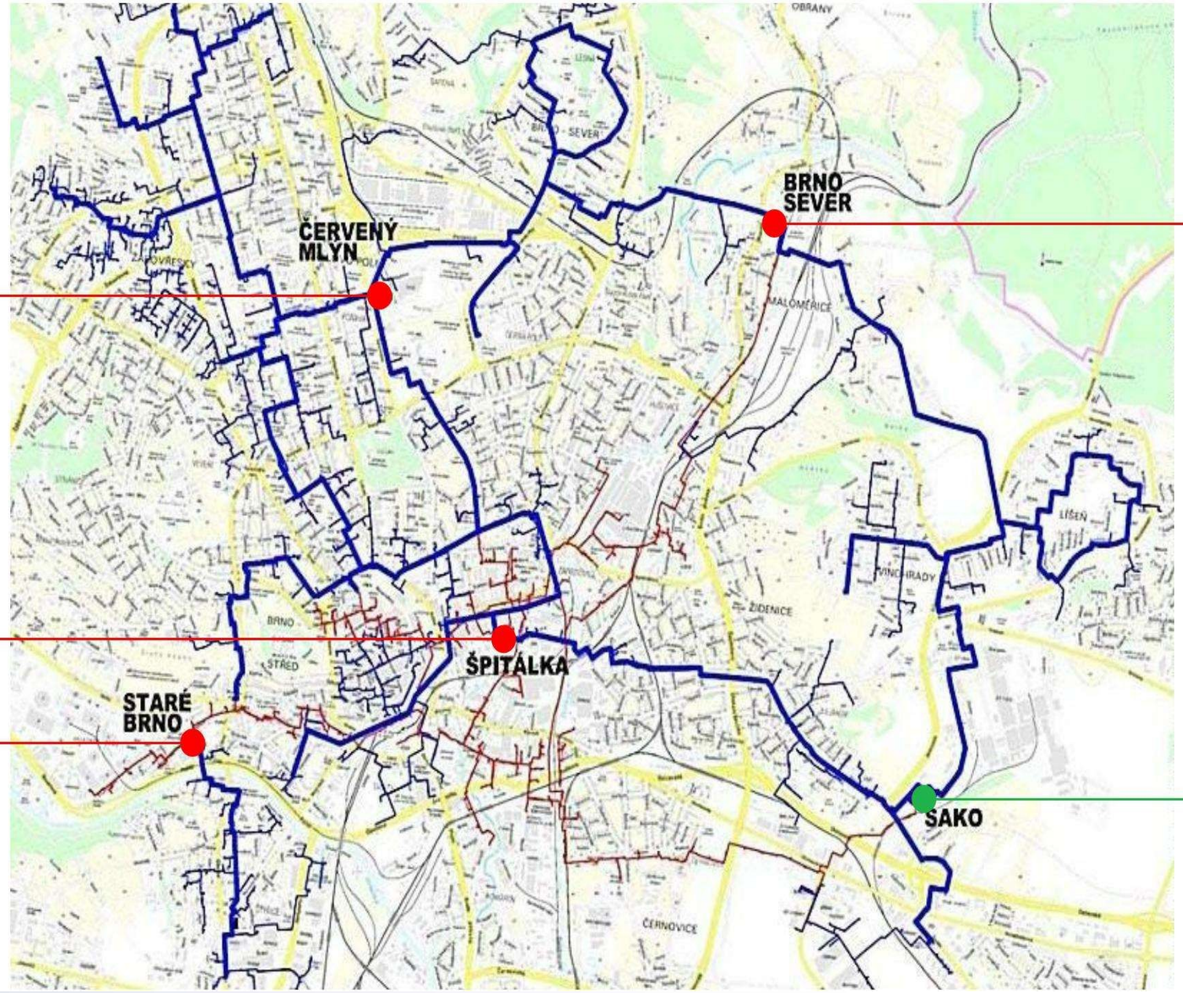
ЧЕРВЕНИЙ МЛИН
156 МВт$_т$
95 МВт$_e$



ШПІТАЛКА
241 МВт$_т$
81 МВт$_e$



СТАРЕ БРНО
34 МВт$_т$



БРНО - ПІВНІЧ
30 МВт$_т$
(2025)



САКО 45 МВт$_т$
22 МВт$_e$



ми – ваша енергія

НОВІ ВИКЛИКИ

ВИСОКА ЗАЛЕЖНІСТЬ ВІД ПРИРОДНОГО ГАЗУ
(зростання цін на первинну енергію, висока волатильність ринку, високий рівень забруднення);

ПОСТІЙНЕ ЗМЕНШЕННЯ ПОСТАЧАННЯ ТЕПЛА
(кліматичні зміни, зниження енергоефективності будівель, перехід з пари на гарячу воду);

ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ (зростання конкуренції через збільшення кількості відновлюваних джерел енергії, таких як фотоелектричні системи, теплові насоси тощо)



МОДЕРНІЗАЦІЯ ТА ІННОВАЦІЇ

ЗМЕНШЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ПРИРОДНОГО ГАЗУ ДО МІНІМУМУ

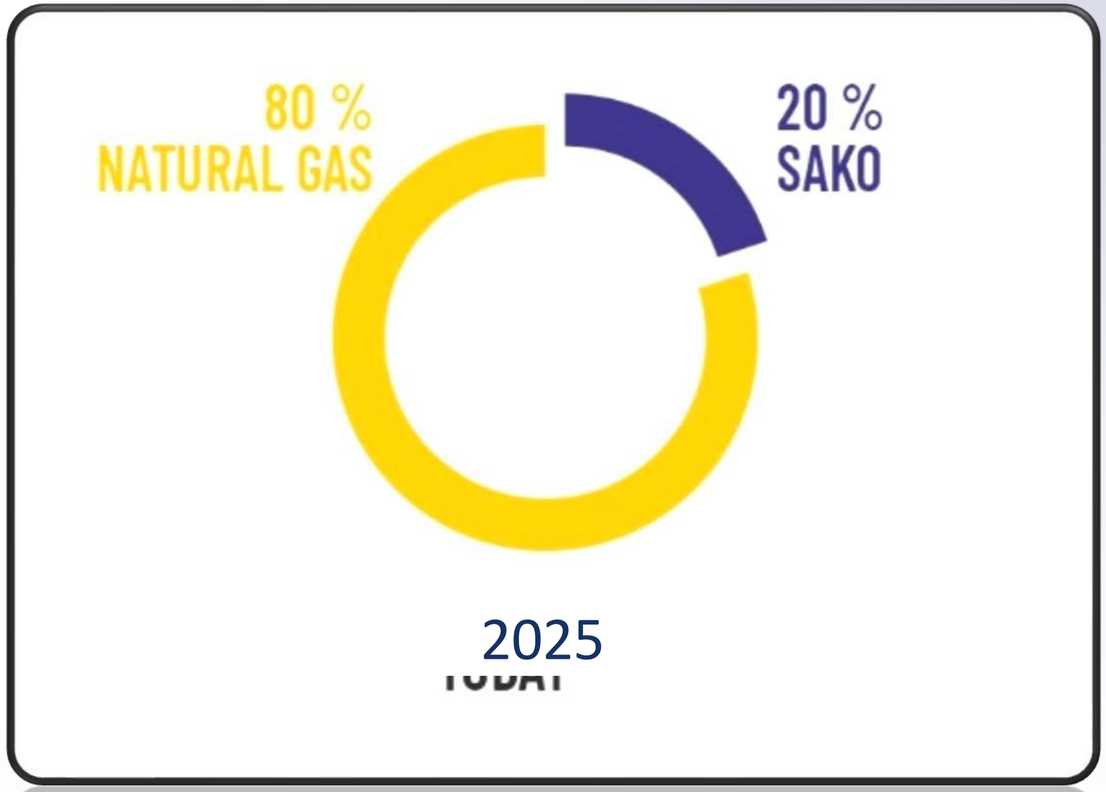
(скорочення споживання газу до 2032 року на 144 млн м3/рік)

ДИВЕРСИФІКАЦІЯ ДЖЕРЕЛ ТЕПЛА ТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

(шлях до самозабезпечення, конкурентоспроможної ціни та екологічного виробництва тепла та електроенергії)

ІННОВАЦІЙНІ ПРОЕКТИ

(виробництво та використання водню, можливості нових джерел енергії)



ми – ваша енергія

ПІВНІЧНИЙ ПЛОЩАДКА В БРНО

1971 – Рішення міської адміністрації про будівництво нової теплоелектростанції в Маломержице поруч із цементним заводом

1974 – Введені в експлуатацію парові котли (2 x 50 МВт, мазут); на території об’єкта розташовані установка хімічної обробки води для котлів та мережі центрального опалення, залізнична гілка для постачання мазуту, насосна станція мазуту та резервуари для зберігання (2 x 5 500 тонн мазуту)

1982 – Завершення другого етапу будівництва електростанції; парові котли, що працюють на мазуті та природному газі (3 x 75 МВт); теплопостачання до житлових районів Лішень, Лесна та Віногради (де на даний момент проживає приблизно 55 000 мешканців); виведення з експлуатації котлів першого етапу



MODERNIZAČNÍ FOND
Rychlejí k zelené energii a zdravému klimatu
Opatření spolufinancované Evropskou unií
STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY

ми – ваша енергія

ПІВНІЧНИЙ ОБ'ЄКТ У БРНО

2012 – Котли більше не відповідають вимогам щодо викидів NOx; надано виняток/дозвіл на їх експлуатацію до кінця 2022 року (не пізніше)

2016 р. – Перший (на той час 34-річний) паровий котел на природному газі потужністю 75 МВт було демонтовано та замінено двома високоефективними водогрійними котлами Bosch на природному газі (2 x 15 МВт) для роботи в пікові періоди

2022 р. – Виконано підготовчі роботи для будівництва котла на деревинній трісці – демонтовано останні два парові котли, що працюють на природному газі (на той час 40-річні), та збільшено пропускну здатність трубопроводу «Лесна-Лішень», що проходить через завод

2023 – Розпочато будівництво парового котла на біомасі



MODERNIZAČNÍ FOND
Rychlejší k zelené energii a zdravému klimatu
Opatření spolufinancované Evropskou unií
STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY

ми – ваша енергія

БРНО – ПІВНІЧ ФОТОДОКУМЕНТАЦІЯ



ІНТЕР'ЄР МАШИННОГО ВІДДІЛЕННЯ – ТЕПЛООБМІННИКИ, НАПРЯМОК «ЛЕСНА»

ми – ваша
енергія

БРНО - ПІВНІЧ ФОТОДОКУМЕНТАЦІЯ



ТОП-МОДЕЛЬ 40-РІЧНОГО ПАРОВОГО КОТЛА НА ПРИРОДНОМУ ГАЗІ

«K13»

ми — ваші
енергія

БРНО - ПІВНІЧ ФОТОДОКУМЕНТАЦІЯ



ЗНИЩЕННЯ ВНУТРІШНЬОЇ ПОВЕРХНІ ДИМОХОДУ

ми – ваша
енергія

БРНО - ПІВНІЧ ФОТОДОКУМЕНТАЦІЯ



СТАРИЙ ТРУБОПРОВІДНИЙ МІСТ - ТУТ МАЄ БУТИ СКЛАД ДРЕВЕСНОЇ ТРІСКИ

ми ваша
енергія

БРНО - ПІВНІЧ ФОТОДОКУМЕНТАЦІЯ



НАЙСТАРІША КОТЕЛЬНЯ - ТУТ МАЄ БУТИ АКУМУЛЯЦІЙНИЙ РЕЗЕРВУАР

ми - ваша
енергія

БРНО - ПІВНІЧ ФОТОДОКУМЕНТАЦІЯ

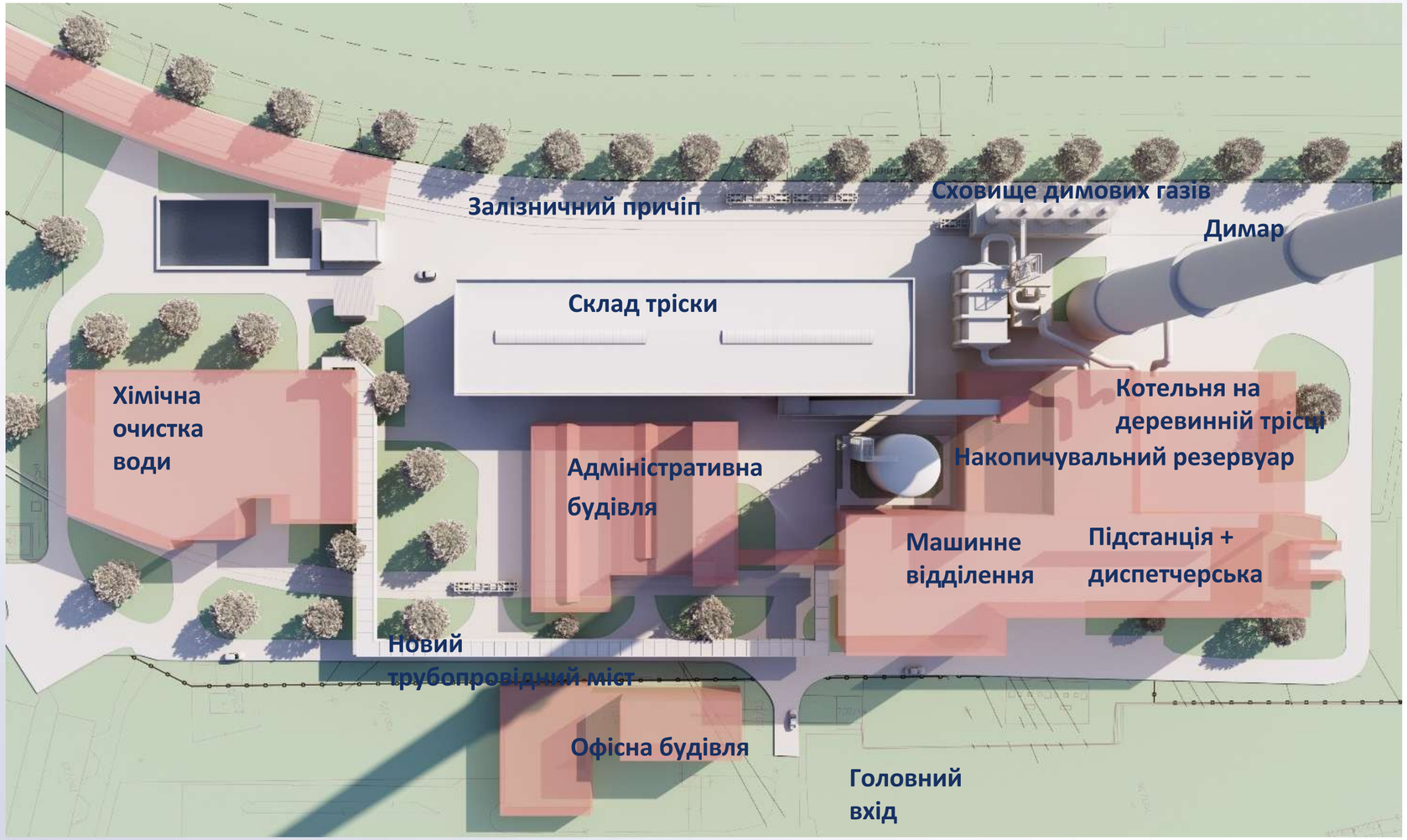


ЗНИКАЮЧИЙ ДУХ МІСЦЯ

ми - ваша
енергія

МОДЕРНІЗАЦІЯ ТА ІННОВАЦІЇ

БУДІВНИЦТВО ДЖЕРЕЛА ДЛЯ СПАЛЮВАННЯ БІОМАСИ (ДРЕВЕСНИХ ВІДХОДІВ)



Evropská komise

European Investment Bank The EU bank

Ministerstvo životního prostředí

STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY

ми — ваша енергія

МОДЕРНІЗАЦІЯ ТА ІННОВАЦІЇ

БУДІВНИЦТВО ДЖЕРЕЛА ДЛЯ СПАЛЮВАННЯ БІОМАСИ (ДРЕВЕСНА ТРІСКА)

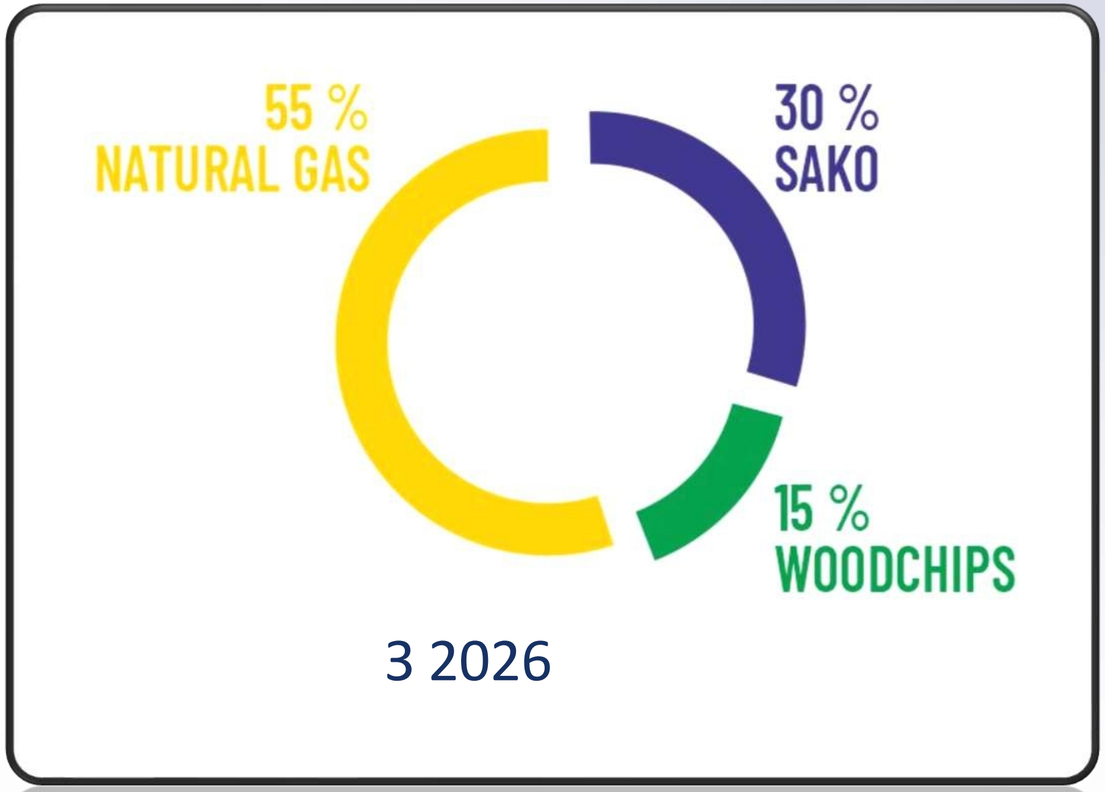
Потужність: 43 МВт

Виробництво тепла: 490 000 ГДж/рік

Виробництво електроенергії: 45 ГВт·год/рік **Економія газу: 16 млн м³/рік** Зниження викидів CO_2:

>40 000 т/рік

Початок будівництва: 04/2023



З 2026

ми є вашим
енергія

ХРОНОЛОГІЯ ВСЬОГО ПРОЕКТУ

2013 – Початкове розглядання можливості заміни котлів PBS на систему опалення на деревинній трісці

2018_05 – Подано першу заявку на рішення про зонування

01.2020 – Рішення про зонування набуває чинності (пізніше було тимчасово визнано відстрочувальний ефект касаційної скарги) 10.2020 – Подано заявку на отримання дозволу на будівництво

2021_05 – Дозвіл на будівництво набуває чинності (пізніше було тимчасово визнано відстрочувальний ефект касаційної скарги) 2021_05 – Перша заявка на грант (Фонд модернізації, HEAT № 2)

2021_09 – Друга заявка на грант (збільшення орієнтовної вартості проєкту)

2021_10 – Укладення державного контракту з підрядником (понад порогом, переговорна процедура з публікацією) 2022_03 – Підписано контракт з постачальником палива (Lesy města Brna, a.s.)

2022_04 – Початок підготовчих робіт (демонтаж газових котлів + збільшення пропускної здатності сполучної лінії Лесна–Лішень) 2022_07 – Укладення договору на технічний нагляд з боку інвестора з використанням внутрішнього винятку (Brněnské komunikace, a.s.) 2022_12 – Оголошення про обраного підрядника (консорціум Škoda Praha та OHLA ŽS)

2023_02 – Рішення міністра про виділення гранту

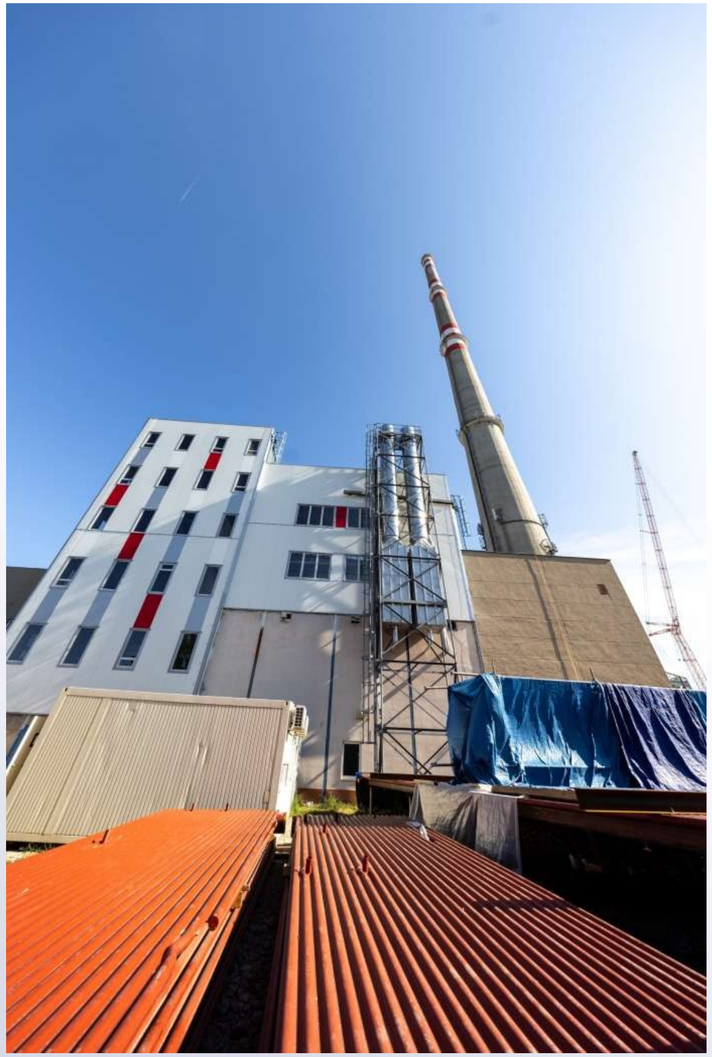
2023_05 – Передача будівельного майданчика (початок пробної експлуатації очікується у 2024_10) 2025_08 – Перша поставка палива та перше запалювання котла

2025_10 – Початок пробної експлуатації 2026_04 – комплексні випробування, гарантійні випробування A

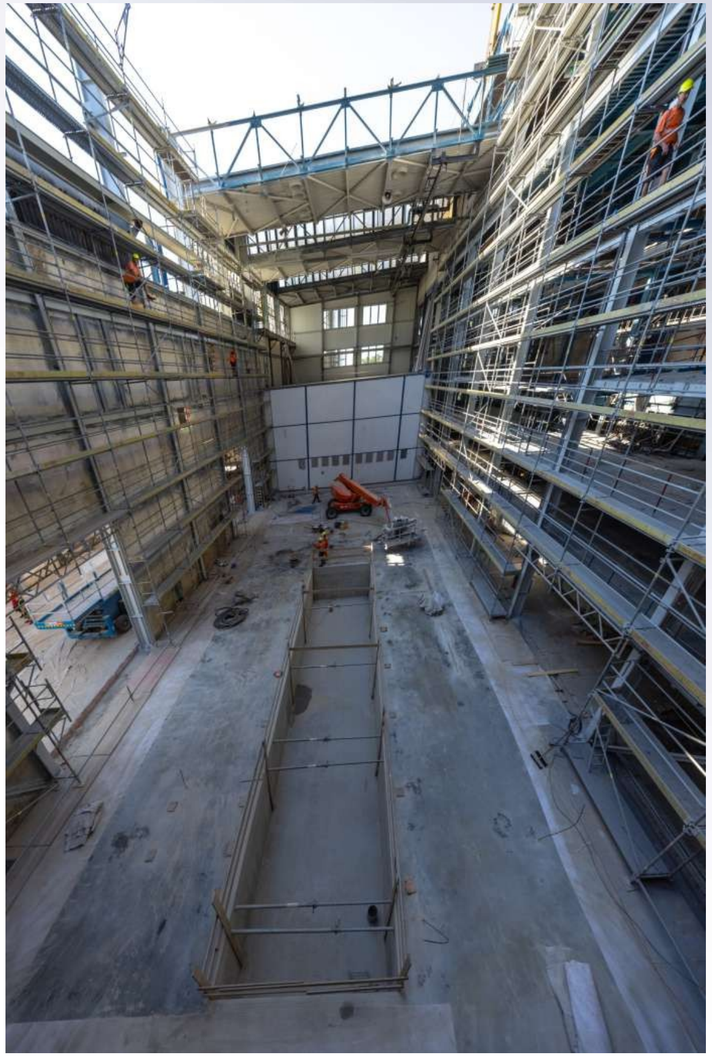
2028_01 – Остаточний прийом робіт

ми – ваша енергія

БРНО-ПІВНІЧ – БУДІВНИЦТВО







ми – ваша енергії

БРНО-ПІВНІЧ - БУДІВНИЦТВО







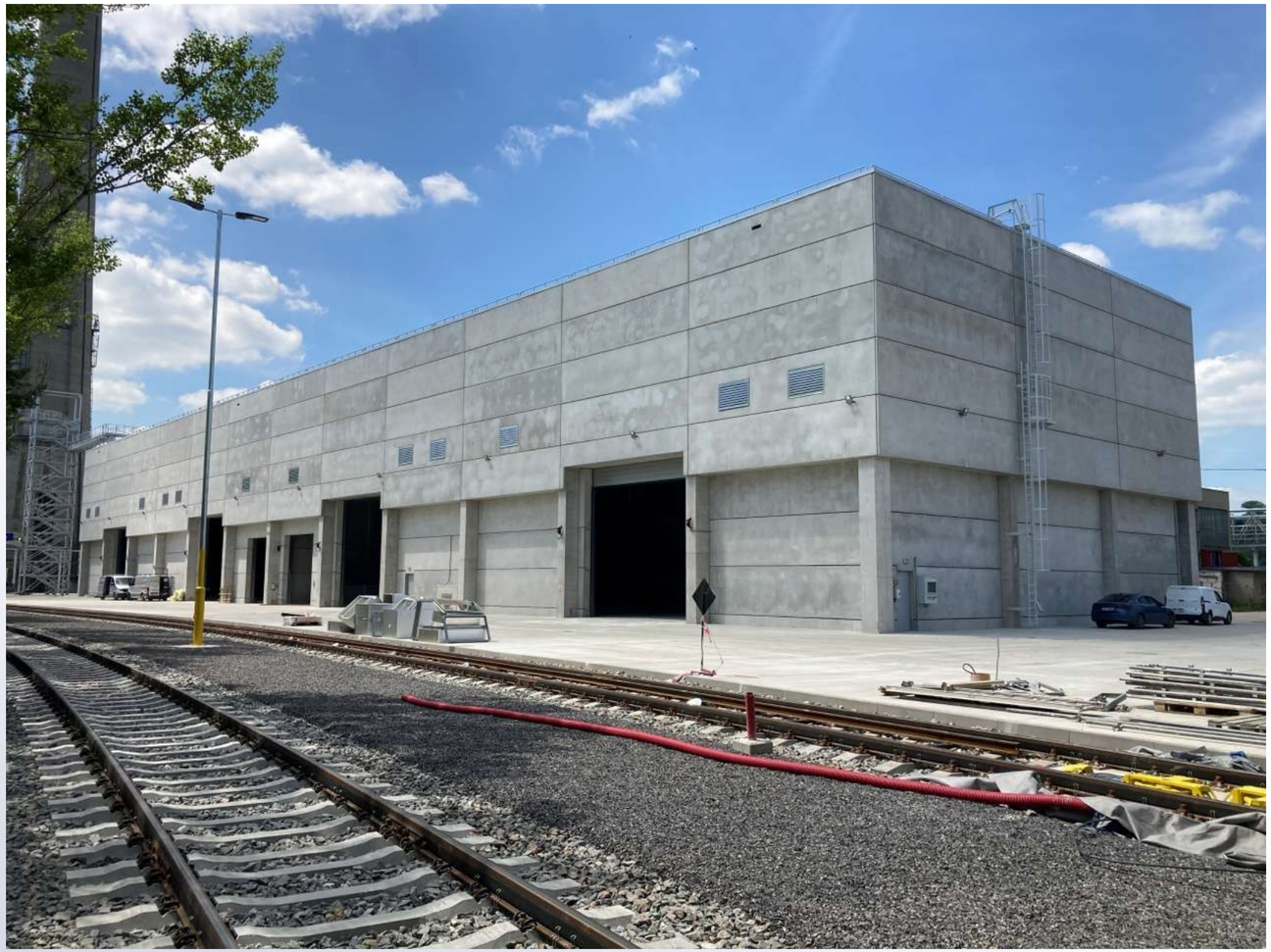
MODERNIZAČNÍ FOND
Rychlejší k zelené energii a zdravému klimatu

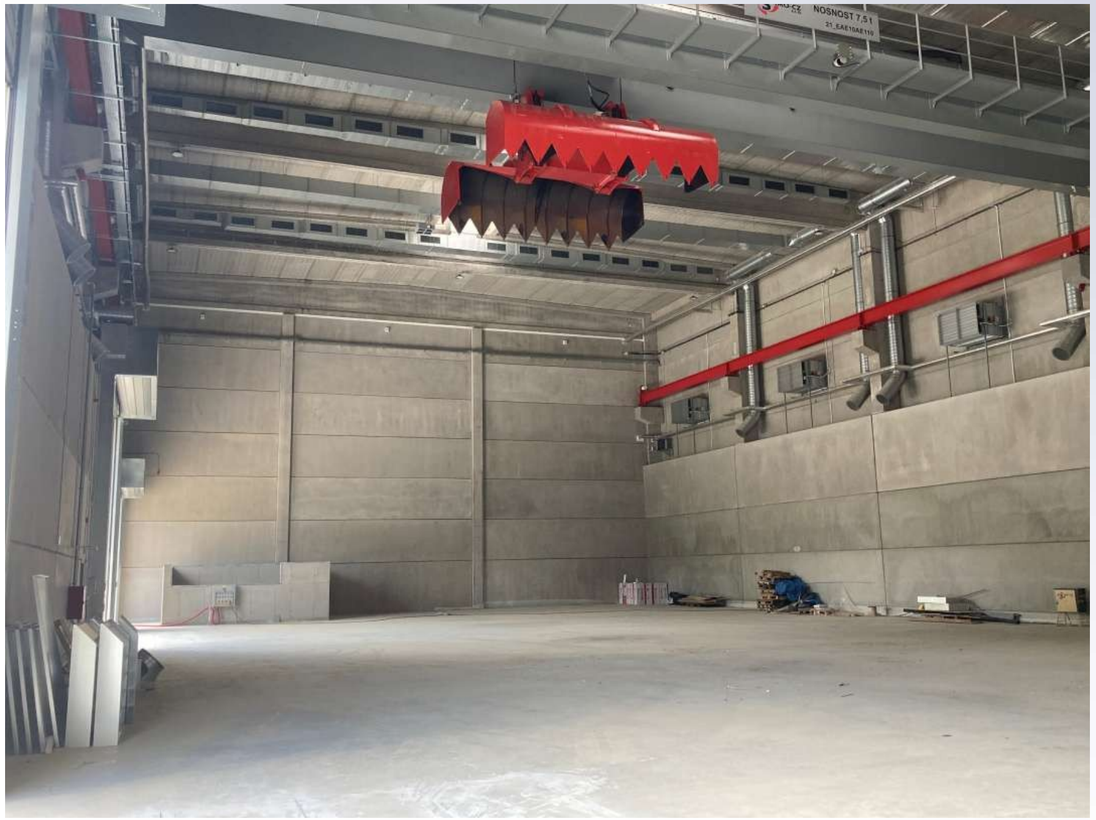
Opatření spolufinancované Evropskou unií

STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY

ми ваші
енергія

БРНО-ПІВНІЧ - БУДІВНИЦТВО





ми ваші
енергія

БРНО-ПІВНІЧ – ПОЧАТОК ЕКСПЛУАТАЦІЇ





ми – ваші
енергія

БРНО-ПІВНІЧ – ПОЧАТОК РОБОТИ





ми – ваші
енергія

БРНО-ПІВНІЧ – ПОЧАТОК РОБОТИ





ми – ваші
енергія

БРНО-ПІВНІЧ – ПОЧАТОК РОБОТИ



ми – ваші
енергія

БРНО-ПІВНІЧ – ПОЧАТОК ОПЕРАЦІЇ





ми – ваша енергія

БРНО-ПІВНІЧ – ЛОГІСТИКА БІОМАСИ



MODERNIZAČNÍ FOND
Rychlejí k zelené energii a zdravému klimatu

Opatření spolufinancované Evropskou unií

STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

ми – ваша
енергетика

МОДЕРНІЗАЦІЯ ТА ІННОВАЦІЇ

ФОТОВОЛТАЇЧНІ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ

ЦІЛЬ: 20 МВтп у 2028 році

НА СЬОГОДНІ: 1,1 МВтп у експлуатації У БУДІВНИЦТВІ: 2,8 МВтп БЮДЖЕТ: 500 млн чеських крон

Використання власних будівель, муніципальних будівель, будівель та ділянок третіх осіб, віртуальної електростанції/акумуляторної батареї



ми – ваша енергія

Teplárny Brno, a.s.

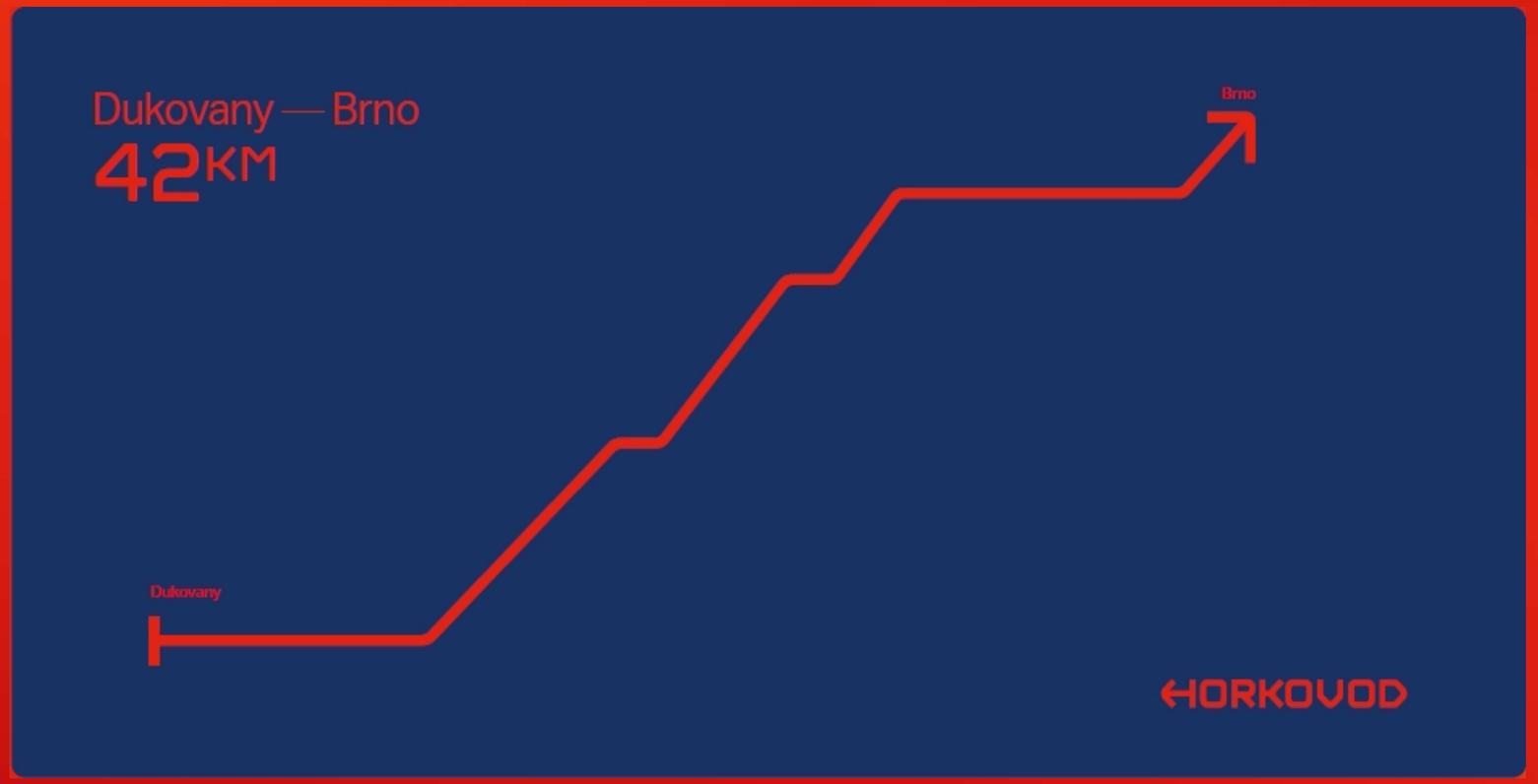


TEPLÁRNY BRNO

HORKOVOD

ТЕПЛОПРОВІД ВІД ДУКОВАНІВ ДО БРНО

WWW.HORKOVOD.CZ



2 млн ГДж/рік
потенційний обсяг теплопостачання

120 млн м³
економія природного газу

135 000 (т) CO_2
скорочення викидів

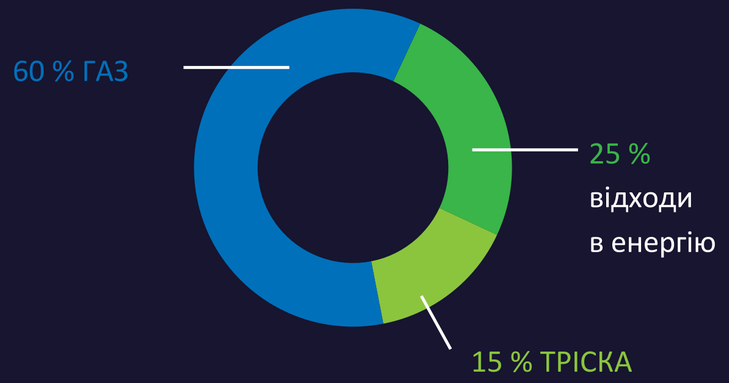
ми є вашими

ВИРОБНИЦТВО ТЕПЛА У БРНО: СУЧАСНІ ДЖЕРЕЛА ТА ПЕРСПЕКТИВИ

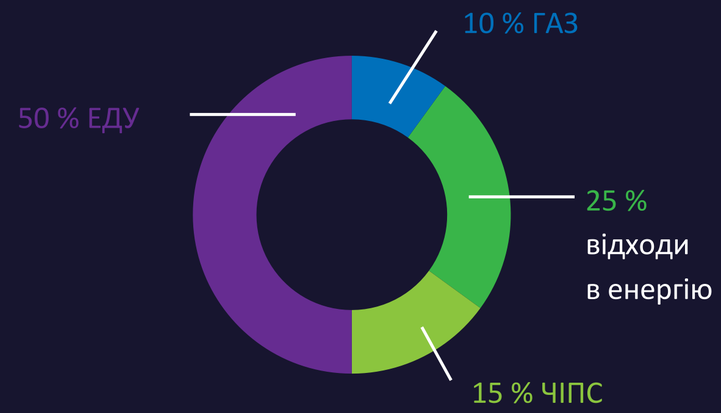
ПОТОЧНЕ ПАСТОВЕ ПІДГОРЯННЯ:



З 2026 ПО 2032 РОКИ:



ПІСЛЯ 2032 РОКУ:

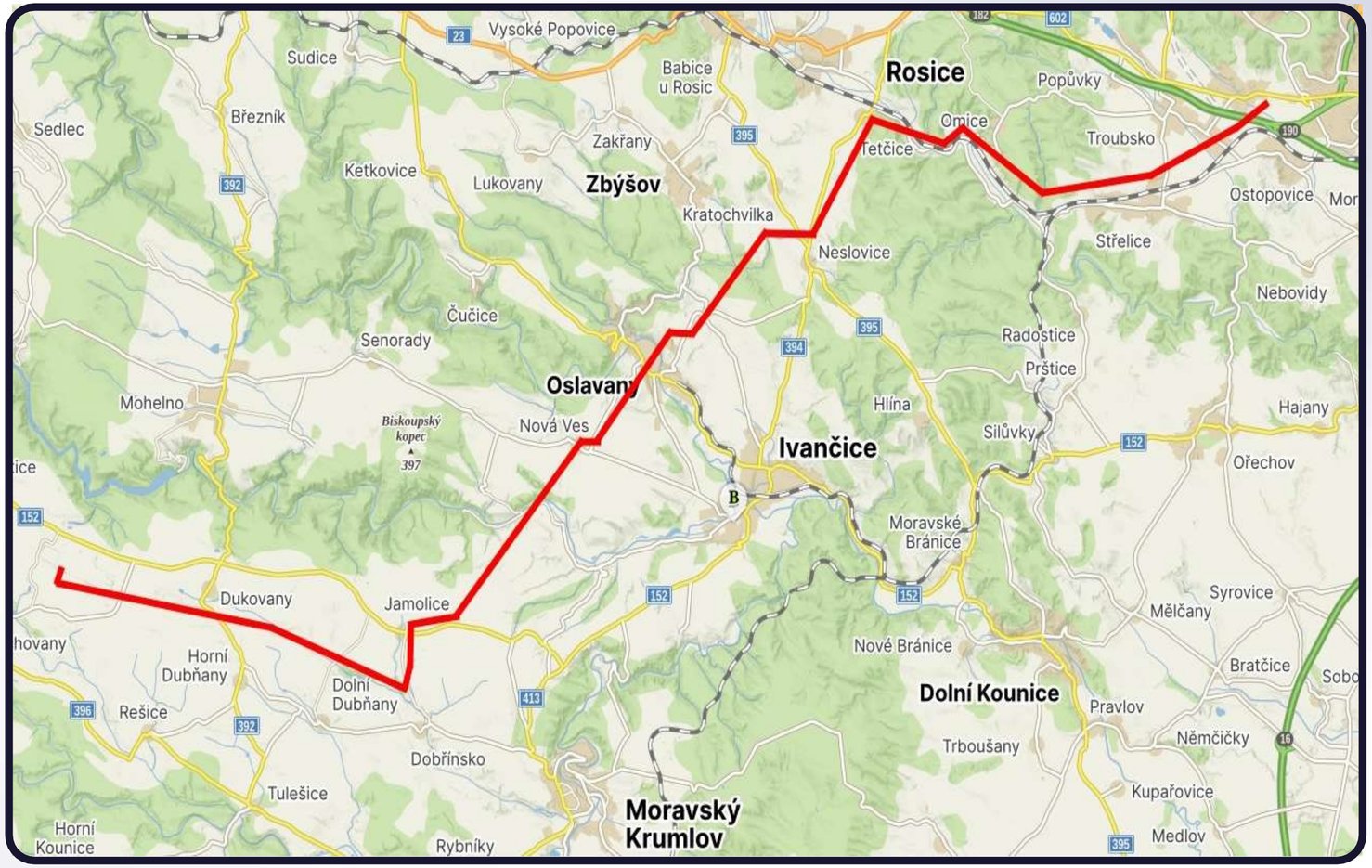


HORKOVOD

ПІДКЛЮЧЕННЯ ТЕПЛОПРОВОДУ ДУКОВАНИ – БРНО

ТН ЕДУ – маршрут Босоноги

- довжина **42 км**
- температурний градієнт **120/70 ° С**
- розміри **DN 700**
- потужність **200 МВт**
- перекачувальні станції на маршруті



ми ваші
енергія

ТРУБОПРОВІД ДЛЯ ГАРЯЧОЇ ВОДИ ДУКОВАНИ – БРНО МАРШРУТ ПІДКЛЮЧЕННЯ ТЕПЛОВОДОПРОВОДУ

Маршрут теплопроводу в Брно

- довжина маршруту
  - магістраль: **19 км**
  - відгалуження: **18 км**
- розміри: **DN 600 – DN 100**
- підключення до майбутніх теплопроводів у Старому Лісковеці та Богуніце



ми ваші
енергія

КЛЮЧОВІ ПЕРЕГОВОРИ ТА ЗАКОНОДАВЧІ КРОКИ

червень 2022

Підписання Меморандуму про взаєморозуміння між ТВ та ČEZ

12/2022

Прийняття урядом Чеської Республіки постанови про реалізацію заходів на підтримку Проекту, включаючи кроки щодо фінансування

Підписання угоди про співпрацю між ТВ та ČEZ

5/2023

Включення трубопроводу гарячої води від електростанції «Дуковани» до Брно до Додатку № 1 до Закону № 416/2009 Зб. про прискорення будівництва стратегічно важливої інфраструктури («Лінійний закон»)

7/2023

Підписання угод про стратегічне співробітництво між ТВ та ČEZ:

(i) Контракт про майбутню угоду щодо поставок (ii) Угода про реалізацію

3/2024

Підписання Меморандуму про взаєморозуміння між ключовими зацікавленими сторонами (міністерствами, регіонами, містом Брно, ТВ, ČEZ)
→ Політична підтримка Проекту та створення урядової робочої групи при Кабінеті міністрів Чеської Республіки, яка збиратиметься щокварталу (в т. ч. 11/2024, 03/2025)

10/2024

Презентація Проекту чеським членам Європейського парламенту в Брюсселі

11/2024

03/2025

Резолюція Економічного комітету Палати депутатів, що входить до складу Парламенту Чеської Республіки

(i) На підтримку використання теплової енергії з ядерних джерел з низьким рівнем викидів

(ii) На підтримку реалізації проекту

(iii) Проголошення проекту ключовим стратегічним проектом для Чеської Республіки

ГРАФІК ПРОЕКТУ



HORKOVOD

E-мобільність Teplárny Brno

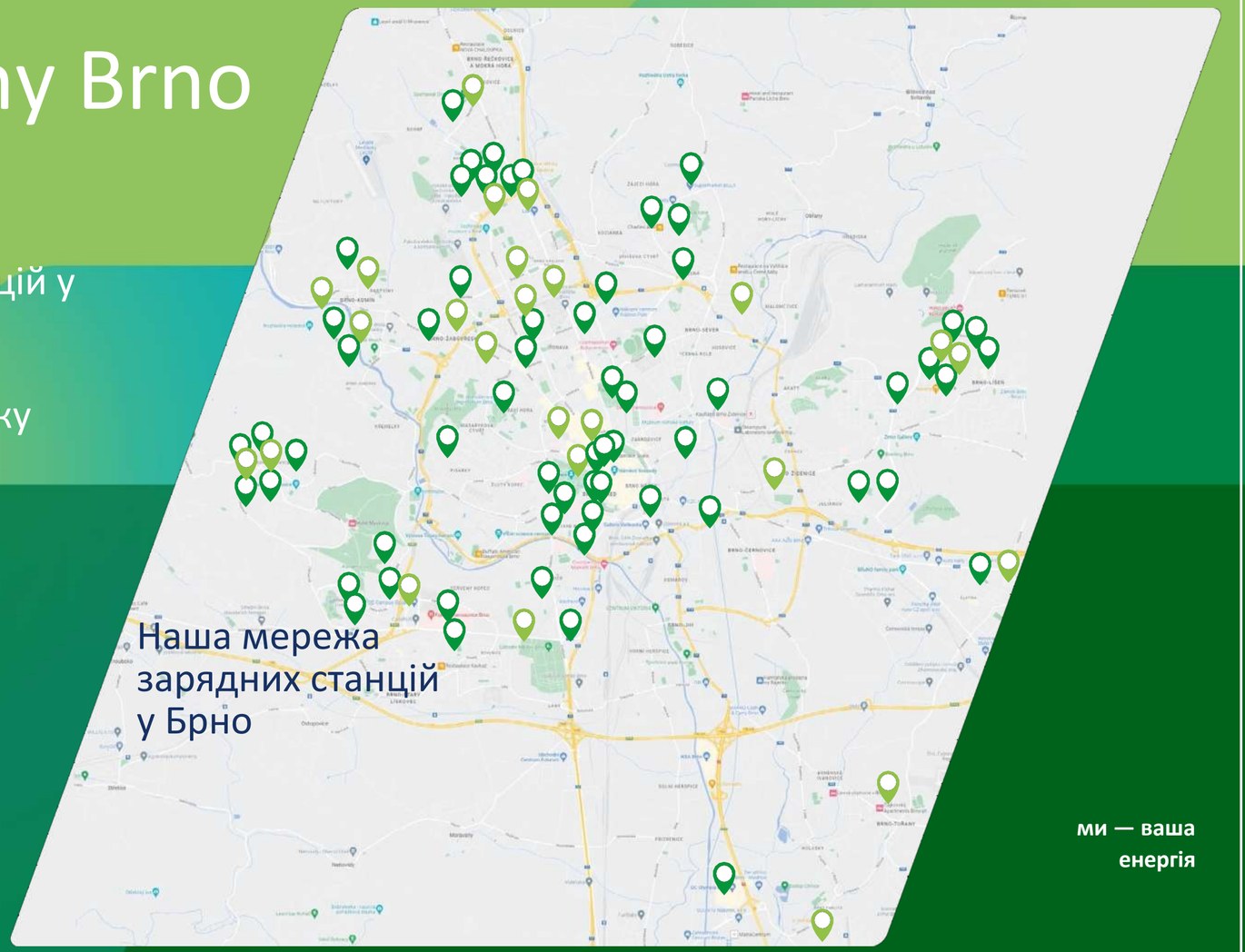
- Муніципальне підприємство, що надає сучасні рішення для громадських зарядних станцій у Брно
- Власні ресурси з виробництва відновлюваної енергії
- Ми експлуатуємо мережу зарядних станцій (понад 100 станцій)
- Ми підтримуємо спільну мобільність та прокат електромобілів.



Ми — ваша енергія

Візія E-mobility Teplárny Brno

- Сучасна мережа громадських зарядних станцій у 5 хвилинах ходьби
- Щонайменше 500 станцій у Брно до 2030 року
- Підтримка екологічно чистого міста
- Декарбонізація та використання відновлюваних джерел енергії
- Партнер муніципалітетів у сфері електромобільності



ми — ваша
енергія

Цифри про електромобільність

1 000+ кВт·год

Заряджена енергія у 2025 році (з початку року)

580 кВт·год

Заряджені кВт·год у 2024 фінансовому році

119

Кількість зарядних станцій у 2025 році (з початку року)

88

Кількість зарядних станцій у 2024 році

ми ваша енергія

Формуємо майбутнє електромобілів

Петр Бенеш

Teplárny Brno, a.s.

benes@teplarny.cz



Ми – ваші енергія

МОДЕРНІЗАЦІЯ ТА ІННОВАЦІЇ

ІНШІ ПОТЕНЦІЙНІ ПРОЕКТИ

- Гідроелектростанція
- Консультаційний центр з питань енергетики
- ВОДЕНЬ – виробництво та використання у громадському транспорті (автобуси, вантажівки)
- Теплові насоси на стічних водах
- Спалювання висушеного осаду стічних вод у плазмовому реакторі





ДЯКУЄМО ЗА УВАГУ!

Інж. Давид Тішл
Керівник відділу стратегічних проектів e-mail:
tisl@teplarny.cz
Моб.: +420 704 656 161

www.teplarny.cz
www.stepkavbrne.cz
www.horkovod.cz

ми є вашими
енергія

TEPLÁRNY BRNO

ми — ваша енергія