



Wrompa

Pompa ciepła jako element
dekarbonizacji systemu
ciepłowniczego dla Wrocławia



Ciepłownictwo przyszłości

Świat zmienia się w szybkim tempie. Rozwiązania, które 20 lat temu wydawały się wystarczające, dziś wymagają gruntownych zmian. Ciepłownictwo nie jest tu wyjątkiem i musi się zmieniać, aby zapewnić ciepło w przystępnej cenie, do tego uwzględniając indywidualne potrzeby odbiorców.

Polskie ciepłownictwo w znacznym stopniu opiera się na węglu, co jest szkodliwe dla klimatu i kosztowne dla klienta. Ceny produkcji ciepła są uzależnione od sytuacji na rynku, stosowanych paliw czy regulacji prawnych. Modernizacja przemysłu ciepłowniczego jest zatem konieczna. Wydarzenia po 24 lutego 2022 roku pokazały, że będzie to duże wyzwanie, ale nie powinniśmy rezygnować z dążenia do dekarbonizacji. Naszym zdaniem musimy wykorzystać w tej drodze do niskoemisyjnej lub bezemisyjnej gospodarki ciepłowniczej zasoby lokalne, różne w zależności od lokalizacji.

W Fortum stale poszukujemy możliwości, aby kreować zmiany w kierunku czystszej przyszłości. Znajduje to odzwierciedlenie w naszym poszukiwaniu harmonii pomiędzy wykorzystaniem zasobów oraz wpływem na środowisko. Jednocześnie ważne jest dla nas to, jak wpływa to na naszych pracowników i społeczeństwo.

Jesteśmy nordyckim przedsiębiorstwem energetycznym. Naszym celem jest dać energię światu, w którym ludzie, przedsiębiorstwa i natura wspólnie prosperują. Jesteśmy jednym z najczystszych producentów energii

w Europie, a naszym działaniom przyświecają ambitne cele środowiskowe. Niezawodnie wytwarzamy i dostarczamy czystą energię oraz wspieramy przemysł w rozwoju i dekarbonizacji. Zobowiązaliśmy się do neutralności klimatycznej i ochrony bioróżnorodności dlatego do 2027 r. odejdziemy od węgla we własnej działalności a do 2030 r. będziemy neutralni klimatycznie.

FORTUM W POLSCE

Działalność nad Wisłą rozpoczęliśmy w roku 2003, a nasze początki są nierozdzielnie związane z ciepłem. W tym momencie należą do nas dwie elektrociepłownie – w Częstochowie i Zabrze.

Elektrociepłownia w Częstochowie została oddana do użytku w 2010 roku

W Fortum stale poszukujemy możliwości, aby kreować zmiany w kierunku czystszej jutra.

i jest głównym źródłem ciepła dla miasta. Elektrociepłownia wykorzystuje miks paliwowy złożony z węgla i biomasy, której udział stanowi około 30%. Użycie biomasy pozwala na redukcję emisji i jest pierwszym krokiem w kierunku odejścia od paliw kopalnych. Jednostka wytwarza energię elektryczną na potrzeby sieci krajowej oraz ciepło dla blisko 53 tys. gospodarstw domowych w całej Częstochowie. Moc zainstalowana elektrociepłowni wynosi 197 MW w paliwie. Moc elektryczna to 68 MW, a moc cieplna 129 MW. Ponadto na terenie elektrociepłowni zainstalowane są kotły szczytowe o łącznej mocy cieplnej 167MW.

Elektrociepłownia w Zabrzu oddana do użytku w 2018 jest najnowszym tego typu obiektem Fortum w Polsce. Jest to elektrociepłownia wielopaliwowa wykorzystująca paliwo z odpadów (RDF) i węgiel. Może być też opalana biomasą. Jednostka wytwarza energię elektryczną na potrzeby sieci krajowej oraz ciepło dla blisko 70 tys. gospodarstw domowych w Zabrzu i w Bytomiu. Zastąpiła przestarzałe elektrociepłownie węglowe w obu miastach i przyczyniła się do redukcji emisji. Moc zainstalowana elektrociepłowni wynosi 225 MW w paliwie. Moc elektryczna to 75 MW, a moc cieplna 145 MW.

Nasza obecność w Polsce to jednak nie tylko produkcja ciepła, ale również jego dystrybucja. Jesteśmy właścicielem ponad 900 kilometrów sieci ciepłowniczych, które dostarczają ciepło mieszkańcom Częstochowy, Płocka i Wrocławia

W Częstochowie dysponujemy siecią ciepłowniczą o długości 181km. Z ciepła sieciowego korzystają mieszkańcy dzielnic Stare Miasto, Śródmieście, Trzech Wieszczów, Podjasnogórska, Częstochówka-Parkitka, Tysiąclecie, Raków, Wrzosowiak, Błeszno, Północ i Ostatni Grosz. W sumie to ok. 136 tys. osób. Ciepło trafia do 53 tys. gospodarstw domowych Częstochowy za pośrednictwem 1229 węzłów. Energia w częstochowskiej sieci ciepłowniczej pochodzi z elektrociepłowni Fortum przy ulicy Rejtana. Dzięki sieci ciepłowniczej mieszkańcy Częstochowy oddychają czystszy powietrzem.

W Płocku dysponujemy siecią ciepłowniczą o długości 187 km. Zaspokaja ona 75% całkowitego zapotrzebowania

miasta na ciepło. Z ciepła sieciowego korzystają m.in. mieszkańcy dzielnic Winiary, Skarpa, Miodowa, Łukasiewicza, Tysiąclecia, Kochanowskiego, Dworcowa, Stare Miasto, Kolegialna, Międzytorze, Podolszyce Południowe i Północne oraz Zielony Jar. W sumie to ok. 90 tys. osób. Ciepło trafia do 37 tys. gospodarstw domowych Płocka za pośrednictwem 2627 węzłów. Energia w płockiej sieci ciepłowniczej pochodzi z elektrociepłowni ORLEN S. A. Dzięki sieci ciepłowniczej mieszkańcy Płocka oddychają czystszy powietrzem.

Natomiast we Wrocławiu dysponujemy siecią ciepłowniczą o długości 596 km. Zaspokaja ona 52% całkowitego zapotrzebowania miasta na ciepło. Z ciepła sieciowego korzystają m.in. mieszkańcy dzielnic Stare Miasto, Ołbin, Nadodrze, Szczepin, Powstańców Śląskich, Huby, Borek, Gaj, Oporów, Nowy Dwór, Gądów, Popowice, Różanka, Karłowice, Kozanów, Kuźniki, Maślice, Nowe Żerniki i Jagodno. W sumie to około 400 tys. osób. Ciepło trafia do 175 tys. gospodarstw domowych Wrocławia za pośrednictwem 5960 węzłów. Energia we wrocławskiej sieci ciepłowniczej pochodzi z elektrociepłowni Czechnica, która jest odpowiedzialna za zasilanie południowo-wschodniej części miasta i z elektrociepłowni Wrocław, która zasilą resztę miasta.

Od 2016 roku jesteśmy również sprzedawcą energii elektrycznej i gazu. Czerpiemy garściami z naszych doświadczeń zdobytych na rynkach skandynawskich i uważamy, że klient zawsze powinien być w centrum uwagi. To właśnie jego potrzeby w największym stopniu kształtują nasze oferty w tym

obszarze. Fortum sprzedaje prąd i gaz zarówno Klientom indywidualnym, jak i biznesowym. Szeroka oferta produktów oparta jest zarówno o rynek SPOT, jak i terminowy, co pozwala na wybór optymalnego modelu zakupowego dla Klienta i uzyskania najkorzystniejszych warunków cenowych. Doradcy i eksperci Fortum przez cały czas aktywnie współpracują z Klientami i dostarczają im odpowiedniej wiedzy oraz narzędzi do podejmowania najbardziej racjonalnych decyzji w zakresie zakupu prądu i gazu. Podążając za wartościami Fortum, również w Polsce oferta bardzo mocno uwzględnia aspekty ekologiczne, umożliwiając Klientom zakup do 100% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

JAK WIĘC POWINNO WYGLĄDĄĆ CIEPŁOWNICTWO W PRZYSZŁOŚCI?

Niemożliwe wydaje się znalezienie jednego rozwiązania problemów polskiego ciepłownictwa. Raczej konieczne jest szukanie wielu różnych, ale uzupełniających się rozwiązań dostosowanych do warunków lokalnych. Ciepłownictwo przyszłości powinno być oparte na nowoczesnych elektrociepłowniach zasilanych paliwami lokalnymi i wspomaganych mniejszymi i rozproszonymi źródłami energii odnawialnej takimi jak pompy ciepła w połączeniu z fotowoltaiką i energią wiatrową.

DEKARBONIZACJA

Ok. 70% światowych emisji gazów cieplarnianych pochodzi z produkcji energii z paliw kopalnych. Emisje te są jedną z głównych przyczyn postępujących zmian klimatu. Kluczowa

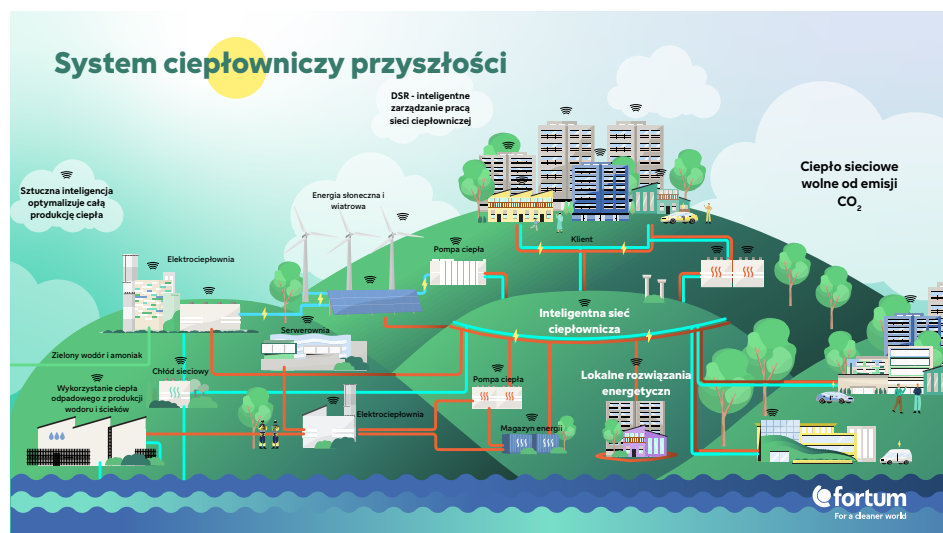
jest dekarbonizacja – a ta wpisana jest w strategię Fortum dla czystszej przyszłości. Wszelkie nasze inwestycje oraz działania planujemy właśnie z tą myślą, dlatego kolejnym krokiem na rzecz planety, który planujemy podjąć, jest odejście od węgla w naszych jednostkach wytwórczych.

W Polsce jesteśmy właścicielem dwóch nowoczesnych elektrociepłowni, w których wytwarzamy ciepło i prąd w skojarzeniu. Dzięki temu paliwo wykorzystywane jest w sposób najbardziej efektywny, a wpływ na środowisko jest minimalny.

Aby zapewnić zrównoważony rozwój ciepłownictwa konieczne jest odejście od węgla jako paliwa. Alternatywą są surowce lokalne (biomasa i drewno odpadowe, RDF oraz inne odpady nie nadające się do ponownego wykorzystania), które są łatwo dostępne. Mogą zostać wykorzystane jako paliwo, źródło materiałów oraz do produkcji zielonego wodoru.

Jednym z takich rozwiązań jest wykorzystanie paliw alternatywnych pochodzących z odpadów. RDF nie rozwiąże wszystkich problemów ciepłownictwa, ale wykorzystanie RDF w ciepłownictwie pomoże rozwiązać ważny problem gospodarki odpadowej – nadpodaż frakcji kalorycznej odpadów (nielegalne wysypiska, pożary wysypisk śmieci, wypełnienie limitów składowania z tzw. dyrektywy odpadowej). Oprócz rozpropagowania idei wykorzystania RDF w ciepłownictwie, potrzeba regulacji prawnych umożliwiających współpalanie RDFu i biomasy, utrzymania w przyszłości klasyfikacji części biodegradowalnej w odpadach, jako odnawialnej, a także możliwość uwzględnienia instalacji WtE w taksonomii, by zapewnić możliwość dalszego finansowania inwestycji WtE).

W naszych systemach ciepłowniczych w Polsce chcemy właśnie wykorzystywać RDF (refuse-derived fuel), który produkowany jest z odpadów. Zakład



w Częstochowie wykorzystuje węgiel i biomasę, natomiast elektrociepłownia w Zabrze – węgiel i RDF (paliwo alternatywne, refuse-derived fuel). Docelowo udział węgla w obu elektrociepłowniach chcemy zmniejszyć do zera.

W pierwszym etapie działań zamierzamy zdekarbonizować zakład w Częstochowie.

To elektrociepłownia wielopaliwowa, w 30% opalana biomasą i w 70% węglem. Obecnie są tam 4 źródła szczytowe (kotły węglowe), które są uruchamiane, gdy zapotrzebowanie na energię wynosi powyżej 120 MW. Nasze plany związane z dekarbonizacją obejmują budowę dwóch nowych źródeł szczytowych w latach 2023/24 – kotła biomasowego o mocy 40 MW oraz kotła elektrodowego o mocy 37 MW zasilanego energią elektryczną ze źródła OZE. W naszych planach uwzględniamy, także budowę 2 kotłów olejowych i węglowych, które będą wykorzystywane jedynie w sytuacjach kryzysowych związanych z awarią systemu bądź zwiększonym zapotrzebowaniem na ciepło. Docelowo udział węgla w Elektrociepłowni Fortum w Częstochowie ma zmniejszyć się do zera, a zastąpi go paliwo biomasowe oraz paliwo z drewna odpadowego.

Zmiany czekają też elektrociepłownię w Zabrze. Już dzisiaj jest ona jedną z najnowocześniejszych elektrociepłowni w Europie.

Obok węgla do produkcji energii stosuje się tam RDF. W najbliższych latach (2025/26) planujemy usprawnić ją jeszcze bardziej i przekształcić w jednostkę, która będzie zasilana w 100% RDF.

Dzięki planowanym działaniom na rzecz dekarbonizacji każda z tych elektrociepłowni uniknie spalania ok. 150 tysięcy ton węgla rocznie, co przełoży się na 300 tysięcy ton mniej emisji CO₂.

Dodatkowo w ramach dekarbonizacji naszej działalności planujemy budowę farmy fotowoltaicznej o mocy 12MW, z której prąd będzie nie tylko oddawany do sieci, ale także wykorzystywany na potrzeby własne elektrociepłowni, a nawet do produkcji zielonego wodoru.

CHŁÓD SIECIOWY

Dodatkowo, aby zapewnić optymalne wykorzystanie elektrociepłowni latem, ciepło powstałe w procesie produkcji energii elektrycznej będzie wykorzystywane do produkcji chłodu zasilającego systemy klimatyzacji.

DSR

Sama sieć ciepłownicza może posłużyć do magazynowania energii oraz równoważenia systemu elektroenergetycznego, gdy zapotrzebowanie na energię jest mniejsze niż możliwość jej produkcji. DSR to jedno z narzędzi umożliwiających optymalizację pracy systemu ciepłowniczego. Skrót DSR pochodzi od angielskiego Demand-Side Response i oznacza „odpowiedź strony popytowej”, co można też wytłumaczyć jako zmianę zapotrzebowania energetycznego na wezwanie operatora systemu. Rozwiązanie to jest stosowane z reguły w systemach elektroenergetycznych, natomiast w przypadku sieci ciepłowniczych jest to działanie relatywnie niestandardowe. Zbliżoną koncepcyjnie metodę Fortum

zastosowało z sukcesem w mieście Espoo, w Finlandii.

Wdrożone przez Fortum rozwiązanie bazuje na częściowym przesuwaniu w czasie zapotrzebowania ciepłego odbiorców. Wykorzystuje się w nim akumulacyjność sieci ciepłej oraz instalacji wewnętrznych centralnego ogrzewania. Oddziałuje się w ten sposób zdalnie na profil odbioru ciepła, zapewniając jednocześnie adekwatne warunki pracy naszych elektrociepłowni.

Mechanizm ten może być wykorzystany zarówno do usprawnienia pracy systemu ciepłowniczego, jak również zarządzania dostawą ciepła w sytuacjach kryzysowych związanych z awarią systemu bądź problemami w dostawach paliw. Co istotne, w przypadku działań optymalizacyjnych zmiany temperatur u odbiorców końcowych są niemal nieodczuwalne – zazwyczaj przeprowadza się je w nocy, kiedy śpimy. Ogranicza się w ten sposób konieczność włączania kotłów szczytowych opalanych wyłącznie węglem uruchamianych zwykle wówczas, gdy temperatura spada poniżej 0°C i zwiększa się zapotrzebowanie na ciepło.

Dzisiejsza rzeczywistość stawia przed nami coraz bardziej wyśrubowane wymagania w efektywnym zarządzaniu energią. Musimy pokrywać nie tylko zapotrzebowanie na ciepło, ale również zapewnić bezpieczeństwo funkcjonowania systemu ciepłowniczego. W jednej z naszych lokalizacji w Polsce – w Częstochowie, gdzie jesteśmy właścicielem elektrociepłowni oraz miejskiej sieci ciepłowniczej, możemy już traktować budynki nie jako pasywnych odbiorców ciepła, ale jako aktywny

element systemu.

W minionym sezonie grzewczym (2021/2022) dzięki wykorzystaniu DSR uniknięto tam kilkunastu niepotrzebnych rozruchów kotłów szczytowych.

DSR poprzez kontrolowanie produkcji i konsumpcji ciepła pozwoli ogrzewać miasta w sposób bardziej przyjazny dla środowiska i ograniczyć w ten sposób wpływ ciepłownictwa na zmiany klimatu.

REGULACJE

Przyszłość przemysłu ciepłowniczego wymaga wprowadzenia proklienckiego modelu rynku ciepła, którego celem będzie zapewnienia konkurencyjności systemów ciepłowniczych wobec alternatywnych źródeł ciepła. Ograniczenie regulacji oraz uelastycznienie taryfikacji umożliwiłoby spełnienie zmieniających się oczekiwań i potrzeb klientów.

Trudna sytuacja polskiego ciepłownictwa to nie tylko problem samego sektora ciepłowniczego, to problem polskich przedsiębiorców w niemal wszystkich gałęziach gospodarki. Regulacje w sektorze ciepłowniczym nie przystają do obecnej wyjątkowej sytuacji. Konieczna jest ich rewizja, aby umożliwić elastyczne reagowanie przedsiębiorstw na zmieniające się warunki. Deregulacja w systemie ciepłowniczym powinna:

- umożliwić uelastycznienie systemu taryfowania,
- uwolnienie dystrybucji ciepła za węzłem,
- zastosowanie koncepcji wydzielania zielonego strumienia ciepła, po to by po 2030 roku móc podłączać nowe budynki do istniejących systemów

- ciepłowniczych,
- zniesienie oblige biomasy rolnej (obecne regulację zawieszają ten obowiązek do końca 2022 r.).

Co więcej elektryfikacja ciepłownictwa/ kotły elektrodowe, czyli ciepło z energii elektrycznej z OZE powinno być traktowane jako odnawialne, tak jak i pompy ciepła pompy ciepła (korzystające z energii otoczenia).

KLIENT W CENTRUM UWAGI

W centrum zmian zachodzących w przemyśle ciepłowniczym powinien być klient, który na bieżąco będzie mógł monitorować koszty i regulować poziom zużycia ciepła. Rozwój rozwiązań cyfrowych umożliwiających inteligentne zarządzanie energią będzie przyczyniać się do optymalizacji produkcji i zużycia mediów, obniżając oddziaływanie na środowisko, a także redukując koszty po stronie klienta.

Rozsądne korzystanie z energii cieplnej opłaca się nie tylko jego użytkownikom, ale także środowisku naturalnemu. Klienci Fortum dzięki specjalnej ofercie usług przeznaczonych dla zarządców budynków mogą ograniczyć koszty ciepła nawet o 12%. Także inni dostawcy energii, coraz częściej w swojej ofercie, umieszczają systemowe rozwiązania, które pomagają zmniejszyć zużycie ciepła w naszych domach. Niezależnie od tego, czy z takich rozwiązań możemy skorzystać czy też nie, racjonalnym korzystaniu z ciepła powinniśmy zacząć myśleć zwłaszcza teraz.

Wydatki na energię to jeden z podstawowych kosztów utrzymania

domu czy mieszkania. Warto więc pomyśleć o tym, co zrobić by te koszty zmniejszyć, jednocześnie nie tracąc komfortu cieplnego w naszym gospodarstwie.

Fortum Optimum oraz Fortum Monitoring i Fortum Monitoring Plus to rozwiązania przeznaczone dla spółdzielni mieszkaniowych, wspólnot i klientów instytucjonalnych, dzięki którym racjonalne korzystanie z energii jest jeszcze prostsze. Na przykład, dzięki Fortum Optimum klienci firmy ciepło do budynku dostarczane mają w oparciu precyzyjną i lokalną prognozę pogody oraz wiele dodatkowych czynników takich jak min. prędkość i kierunek wiatru, nasłonecznienie czy ilość okien w danym budynku. Klienci, którzy zdecydowali się wdrożyć usługę, ograniczają zużycie energii cieplnej średnio o 12%. Fortum Monitoring i Fortum Monitoring Plus, to z kolei zaawansowane narzędzia kontroli przepływu energii cieplnej na węzłach przeznaczone dla administratorów budynków.

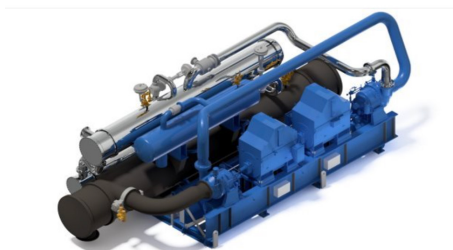
Fortum dąży do pełnej dekarbonizacji swoich aktywów w Polsce, zgodnie z naszą globalną misją tworzenia czystszej świata. W centrum systemów ciepłowniczych widzimy nowoczesne, wysokosprawne elektrociepłownie opalane paliwami lokalnymi i wspomagane mniejszymi i rozproszonymi źródłami energii odnawialnej.

POMPA CIEPŁA

Ciepłownictwo przyszłości to także mądre wykorzystanie ciepła odpadowego, które powstaje w procesach produkcyjnych i w serwerowniach. We Wrocławiu

planujemy budowę pompy ciepła będącej nowym źródłem zasilania dla miejskiej sieci ciepłowniczej. Inwestycja obejmuje budowę pompy ciepła o mocy 12,5 MW, wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą, co umożliwi pozyskiwanie ekologicznego ciepła ze ścieków komunalnych i deszczowych głównie z centralnej i południowej części Wrocławia. Dzięki zastosowaniu pompy ciepła zasilanej energią elektryczną pochodzącą z OZE możliwe będzie zmniejszenie produkcji energii cieplnej z wykorzystaniem węgla (system wrocławski zasilany jest przez wysokosprawną kogenerację opartą na węglu), a to z kolei przyczyni się do zmniejszenia emisji szkodliwych substancji do atmosfery (CO₂, SO₂, NO_x i pyłów).

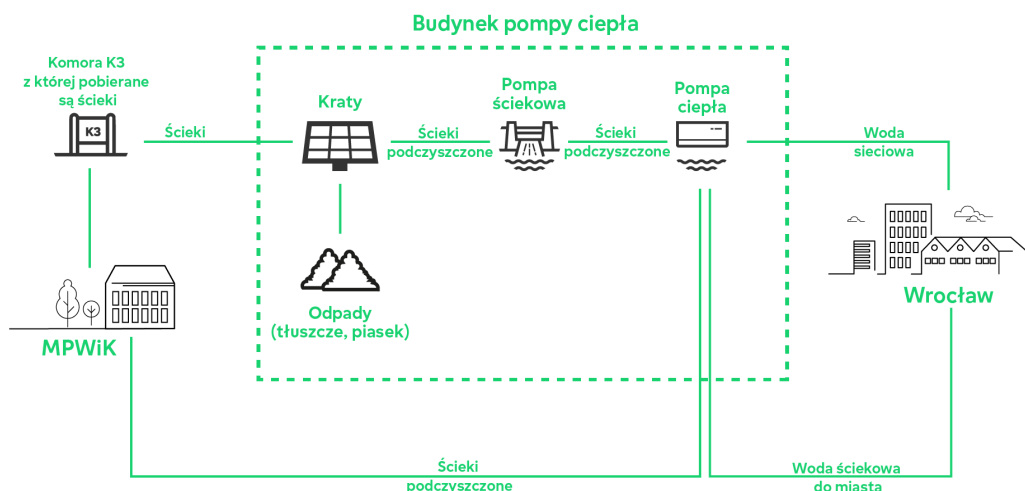
Wyjątkowość tego przedsięwzięcia polega na tym, że w efekcie jego realizacji powstanie pierwsza w Polsce instalacja do pozyskiwania energii ze ścieków zaprojektowana na taką skalę



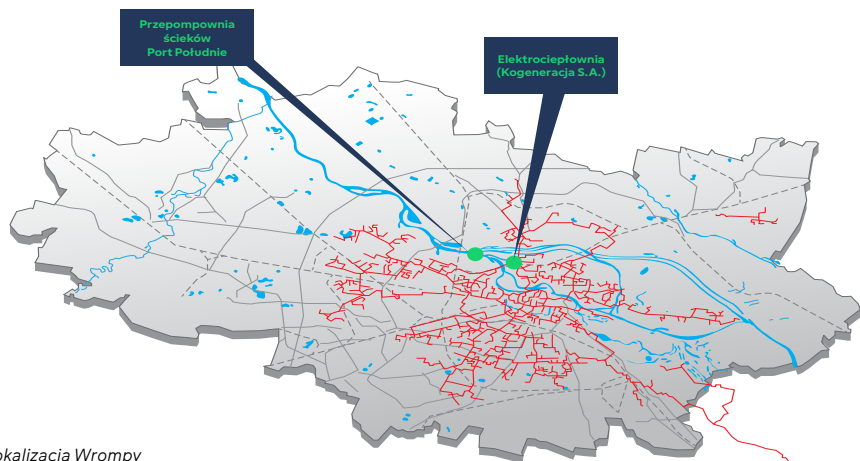
il. model 3D pompy ciepła

i prawdopodobnie jedyna w Polsce operująca na ściekach nieoczyszczonych.

Wrompa to przełomowy projekt ekologiczny realizowany przez Fortum we współpracy z Miejskim Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji we Wrocławiu. Jest to największa w Polsce systemowa pompa ciepła, która przyczyni się do obniżenia emisji dwutlenku węgla, pyłów oraz zużycia węgla w lokalnym systemie ciepłowniczym. Dzięki tej innowacji, Wrocław staje się liderem w walce z zanieczyszczeniami i wprowadzaniu zielonych technologii.



il. schemat działania



il. lokalizacja Wrompy

Wrompa to zaawansowana technicznie systemowa pompa ciepła o mocy 12,5 MW, która będzie działać na terenie przepompowni ścieków Port Południe we Wrocławiu. Instalacja pozyskuje ciepło z nieoczyszczonych ścieków komunalnych oraz deszczowych, co wpisuje się w ideę gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ). Dzięki niej zużyte wody z kranów i toalet zostaną ponownie wykorzystane jako źródło energii cieplnej.

Wrompa odzyskuje ciepło ze ścieków, podnosi jego parametry, a następnie przekazuje energię do miejskiego systemu ciepłowniczego. Dzięki temu ciepło dociera do mieszkańców Wrocławia za pośrednictwem sieci o długości kilometra. Inwestycja ma na celu zmniejszenie emisji

CO₂, SO₂ i pyłów, wspierając proces dekarbonizacji w lokalnym systemie ogrzewania.

Projekt Wrompy to inwestycja o wartości 100 milionów złotych. Pompa waży ponad 100 ton i jest większa niż tysiąc typowych pomp montowanych w domach jednorodzinnych. Instalacja wymaga szerokiej infrastruktury towarzyszącej, w tym zbiorników, sieci przyłączeniowych oraz rozdzielni.

Dzięki Wrompie, Wrocław stanie się bardziej ekologiczny. Około 5% rocznego zapotrzebowania na ciepło w mieście będzie pochodzić z tej nowoczesnej technologii. To oznacza mniej zanieczyszczeń, mniejsze zużycie paliw kopalnych i lepsze powietrze dla mieszkańców.

Najciekawsze wskaźniki projektu:

- Ograniczenie produkcji energii z miatu węglowego o 291 233,52 GJ/rok.
- Uniknięcie emisji CO₂ o 34 948,02 Mg/rocznie.

Wrompa wpisuje się w ideę gospodarki o obiegu zamkniętym, której celem jest minimalizowanie odpadów i maksymalne wykorzystanie surowców. Odzyskiwanie ciepła z wody, która normalnie trafiałaby do kanalizacji, to przykład innowacyjnego

podejścia do energii odnawialnej.

Wrocławski system ciepłowniczy jest w dużym stopniu oparty na spalaniu węgla. Wrompa pozwoli na redukcję jego zużycia, co przełoży się na ograniczenie emisji CO₂ oraz pyłów, przyczyniając się do poprawy jakości powietrza w mieście.

Wrompa to pierwszy krok w kierunku dekarbonizacji Wrocławia. Inwestycja ta pokazuje, że przyszłość energetyki leży w rozwiązaniach ekologicznych, które chronią zarówno mieszkańców, jak i środowisko. Fortum planuje dalszy rozwój technologii ciepłowniczych, aby stworzyć zrównoważony system energetyczny w mieście.

Pompy ciepła, takie właśnie jak Wrompa, to przyszłość miejskich systemów ogrzewania. Dzięki nim można pozyskiwać energię z naturalnych i odnawialnych źródeł, co znacząco zmniejsza emisję szkodliwych substancji do atmosfery.

Projekt realizowany jest we współpracy z MPWiK Wrocław. Projekt ten uzyskał dofinansowanie z funduszy Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego (18 mln zł) oraz budżetu państwa (3 mln zł).



fort. zespół projektowy Wrompa

Fortum i MPWiK działają wspólnie na rzecz zrównoważonego rozwoju miasta. Nie tylko inwestują w infrastrukturę, ale także w poprawę jakości życia mieszkańców. Wrompa to przykład, jak technologia może służyć ludziom, przy jednoczesnym poszanowaniu środowiska naturalnego.

W ramach projektu Wrompa, promującego innowacyjne i ekologiczne rozwiązania energetyczne we Wrocławiu, Fortum zorganizowało konkurs na wyjątkowy mural, który miał ozdobić budynek pompy ciepła. Konkurs cieszył się dużym zainteresowaniem – nadesłano blisko 50 propozycji artystycznych z całego kraju. Głównym celem było nie tylko estetyczne wzbogacenie przestrzeni, ale także uwrażliwienie mieszkańców na kwestie związane z ochroną środowiska oraz zrównoważonym rozwojem.

Zwycięska praca, autorstwa Magdaleny Osobińskiej, wyróżniała się nie tylko nowoczesną formą, ale i głębokim

Iceland
Liechtenstein
Norway grants





fot. projekt Muralu

przekazem. Mural o powierzchni 45 m², znajdujący się na północnej elewacji budynku przy ulicy Długiej 67, symbolizuje troskę o naszą planetę, a także współpracę człowieka z naturą. Artystka w swojej pracy połączyła motywy przyrody, odnawialnych źródeł energii i technologii przyszłości, podkreślając potrzebę harmonijnego współistnienia człowieka i środowiska.

Kolorystyka muralu nawiązuje do świeżości i naturalności, przez co oddaj atmosferę spokoju i nadziei. Motywy graficzne przedstawiają elementy przyrody – drzewa, zwierzęta i wodę, które razem symbolizują procesy zachodzące w naturze, odzwierciedlające również działanie systemu pompy ciepła. Praca ta, poprzez swoją formę i przekaz, idealnie koresponduje z misją Fortum, której priorytetem jest dostarczanie energii w sposób zrównoważony i przyjazny dla środowiska.

Dzięki muralowi, budynek Wrompy stał się nie tylko elementem wrocławskiego krajobrazu przemysłowego, ale również przestrzenią dialogu na temat przyszłości energii i ekologii. Mural pełni funkcję artystycznej wizytówki projektu, ma przypominać mieszkańcom Wrocławia o roli, jaką każdy z nas odgrywa w ochronie środowiska oraz w kreowaniu bardziej zielonej przyszłości.

**Ciepłownictwo przyszłości
będzie zatem bardziej efektywne
i ekologiczne, a zmiany dokonują
się z myślą o odbiorcach ciepła.**