

| Ogólne informacje | | uwagi | | Dane statystyczno-ekonomiczne | | | uwagi | |
|------------------------------|--|---|--|---|---------|--|-------|---|
| nazwa przedsiębiorstwa | | nazwa prawna przedsiębiorstwa | | liczba pracowników | - | | | |
| miescowość | | miasto, w którym zlokalizowana jest produkcja | | roczny obrót | M€/rok | | | |
| nazwisko osoby kontaktowej | | | | roczny koszt produkcji | M€/rok | | | Określ łączne czynniki wejściowe produkcji |
| stanowisko osoby kontaktowej | | | | rok bazowy dla danych ekonomicznych | - | | | Określ rok odniesienia dla parametrów ekonomicznych |
| adres | | | | przewidywana stopa wzrostu produkcji | %/rok | | | wskaźnik dla najbliższych 5 lat |
| nr telefonu | | | | Czy przedsiębiorstwo jest niezależne? | tak/nie | | | |
| nr faksu | | | | roczna O&M sys. zaop. w ciepło/zimno | €/rok | | | |
| e-mail | | | | roczna O&M sprzętu elektrycznego | €/rok | | | |
| opis zakładu przemysłowego | | | | Okres pracy | | | | |
| oddział | | | | łącznie godziny pracy przypadające na dzień roboczy | h/dzień | | | np. 3x6 h = 3 razy 6 h każdy |
| kod NACE oddziału | | | | liczba zmian | - | | | 0 |
| pododdział | | | | dni produkcji / eksploatacji rocznie | dni | | | |
| kod NACE pododdziału | | | | okres wakacyjny/przerwy konserwacyjne | dd/mm | | | Określ okresy wakacyjne i przerwy konserwacyjne |

| Informacja o produktach | | Produkt 1 | Produkt 2 | Produkt 3 | Inne produkty | uwagi |
|---|----------|-----------|-----------|-----------|---------------|--|
| typ produktu | nazwa | | | | | |
| kod produktu | - | | | | | |
| ilość produktu(ów) rocznie | jed./rok | | | | | |
| jednostka pomiarowa wielkości produkcji | - | | | | | |
| roczny obrót w przeliczeniu na produkt | M€/rok | | | | | Określ jednostkę pomiarową i ilość (np. litry mleka (surowego lub poddanego obróbce)/rocznie, hl piwa/rocznie... |

| Zużycie paliwa i koszt | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|------------------------|----------------|---|---|---|---|---|---|--|
| Stosowane paliwa | - | | | | | | | |
| roczne zużycie | jednostka | | | | | | | Jeśli to możliwe, przedstaw dane miesięczne w oddzielnym arkuszu i/lub rachunki za paliwo. Określ ekwiwalent energetyczny w bazie LCV (niższa wartość opałowa) |
| | jed./rok | | | | | | | |
| | MWh / rok(LCV) | | | | | | | |
| cena paliwa | €/kWh LCV | | | | | | | Określ wydatki bez VAT |
| roczny koszt energii | €/rok | | | | | | | Łączny koszt |

| Zużycie energii elektrycznej i koszt | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------|----------------------------|--------------|---------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------|---|
| Taryfa | | Szczyt | Standard | Poza szczytem | Razem | samogeneracja (CHP) | sprzedaż do sieci (CHP) | Dane mies. i/lub rach. za paliwo wpisz w oddz. arkusz |
| roczne zużycie | MWh / rok | | | | | | | Określ zużycie w różnych okresach generacji (CHP), podaj dane o łącznej prod. en. ele. i sprzedaży do sieci |
| moc zakontraktowana | kW | | | | | | | |
| typ taryfy / klasa | - | | | | | | | Określ wydatki bez VAT |
| taryfa mocy zainstalowanej | € / kW miesiąc | | | | | | | Stały koszt zaopatrzenia |
| taryfa za zużycie | €/MWh | | | | | | | Koszt zużycia bez kosztów stałych |
| łączny koszt roczny energii | €/rok | | | | | | | Łączny koszt / łączna sprzedaż (łącznie z dodatkami) |
| Zużycie en. ele. wg. zastosowania | MWh / rok | En. ele. do celów ciepłych | | | En. ele. dla celów nie ciepłych | | | Jeśli są inne cele, określ je w oddzielnym arkuszu |
| | | Chłodnictwo | Klimatyzacja | Inne cele | Silniki i maszyny | pr. elektrochemiczne | Oświetlenie | |
| | | | | | | | | |

| Zużycie energii wg produktu/usługi | | Produkt 1 | Produkt 2 | Produkt 3 | Inne | Usługi dodat. | % | |
|------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|------|---------------|---|--|
| Łączne zużycie paliwa | MWh / rok (LCV) | | | | | | | Jeśli to możliwe, określ zużycie energii różnych linii produkcyjnych |
| Zużycie energii | MWh / rok | | | | | | % kosztów za en. ele. w kosztach produkcji: | |

industry audit

| Opis procesów | | 1 | 2 | 3 | |
|--|----------------|---|---|---|---|
| skrótowiec procesu | - | | | | Przedstaw schemat organizacyjny procesu produkcji (np. przepływ surowego mleka w produkcji sera lub przepływ karoserii w przemyśle samochodowym) |
| opis procesu | - | | | | Przedstaw krótki opis procesu lub operacji jednostkowej |
| typ procesu | ciągły/seryjny | | | | Określ typ operacji jednostkowej (klasyfikacja EINSTEIN) |
| typ operacji jednostkowej | - | | | | Określ czy jest to proces ciągły lub seryjny |
| produkt lub medium procesu (woda, olej, powietrze, ...) | - | | | | Medium, które jest w bezpośrednim kontakcie z obrabianym produktem, np. powietrze do suszenia, ług lub woda do mycia, itp. |
| typowa (ostateczna) temp. medium procesowego podczas działania | °C | | | | Podaj temperaturę medium procesowego a nie medium doprowadzającego ciepło |
| wejściowa temp. medium procesowego (przed odzyskiem ciepła) | °C | | | | Temperatura wejściowa medium procesowego (przed odzyskiem ciepła) |
| temp. rozruchu medium procesowego (po przerwach) | °C | | | | Temperatura sprzętu procesowego przed podgrzaniem w trakcie rozruchu procesu |
| dzienny wpływ medium procesowego | m ³ | | | | Proces ciągły: Tempo przepływu cieczy godzinny obieg. Proces seryjny z wymianą cieczy: wielkość numer serii |
| ilość medium w urządzeniach oraz zmagazynowanego | m ³ | | | | np. objętość cieczy w butelce do czyszczenia |
| Procesowe zapotrzebowanie na moc w trakcie działania | kW | | | | Zapotrzebowanie mocy w czasie operacji w stanie obecnym (straty ciepłone, wyparowanie, endogeniczne reakcje chemiczne; bez ogrzewania cieczy cyrkulacyjnej) |
| Odzysk ciepła odpadowego dla tego procesu | | | | | |
| Czy istnieje ciepło z odzysku ciepła dla procesu? | (tak/nie) | | | | Jeśli tak, przedstaw krótki opis systemu odzysku ciepła |
| źródło ciepła odpadowego | - | | | | Określ źródło ciepła odpadowego (np. ciepło stracone w trakcie procesu X, gazy spalinowe z kotła Y, itp.) |
| wejściowa temperatura medium procesowego (po odzysku ciepła) | °C | | | | Temperatura wejściowa (w kierunku systemu) medium procesowego po odzysku ciepła |
| Ciepło odpadowe (dostępne do odzysku ciepła) | | | | | |
| medium wylotowego ciepła odpadowego | - | | | | uwagi Określ media wypływów ciepła odpadowego (do 3) |
| temperatura wylotowego ciepła (odpadowego) | °C | | | | Temperatura wypływu ciepła odpadowego (np. wody lub gorącej pary przy wylocie procesu osuszania) |
| jednostkowa entalpia dla wylotowego ciepła (odpadowego) | °C | | | | Entalpia wylotu ciepła odpadowego (np. wody lub gorącej pary przy wylocie procesu osuszania) |
| końcowa temperatura wylotowego ciepła (odpadowego) | °C | | | | Min. temp. dop. schłodzenia wylot. ciepła odp. Jeżeli brak wart. gran. wpisz 0. |
| dzienny wpływ medium procesowego | m ³ | | | | Może różnić się od wpływu, jeśli np. następuje wyparowanie lub jakaś reakcja chemiczna. |
| czy ciepło można odzyskać z wpływającego medium? | (tak/nie) | | | | Jeśli NIE, określ dlaczego: np. zanieczyszczenie substancjami, które mogą wpływać na wymiennik ciepła... |

| Harmonogram | | |
|----------------------------------|---------|--|
| godziny obsługi procesu dziennie | h/dzień | |
| liczba serii dziennie | - | |
| czas trwania jednej serii | h | |
| dni obsługi procesu rocznie | dni/rok | |

Dla procesów produkcji seryjnej: określ łączny czas trwania procesu, np. 3serie/dziennie x 2h/serię = 6h. Jeśli to możliwe, określ program dzienny.

| Dane istniejącego zaopatrzenia procesu w ciepło/zimno | | uwagi | | | | | | | |
|---|-------------------|-------|--|--|--|--|--|--|---|
| Medium doprowadzające ciepło lub zimno do procesu (woda, para, powietrze) | - | | | | | | | | Medium doprowadzające ciepło lub zimno do procesu (do 3) |
| Zapatrzenie procesu w ciepło lub zimno z linii dystrybucyjnej/nr oddziału. | - | | | | | | | | Określ linię dystrybucyjną (zaop.) doprowadzającą ciepło/zimno do procesu używając nomenklatury schematu hydraulicznego |
| temperatura medium wejściowego doprowadzającego ciepło lub zimno do procesu/wymiennika ciepła | °C | | | | | | | | Temperatura medium doprowadzającego przy wlocie wymiennika ciepła |
| Natężenie przepływu medium doprowadzania ciepła (blisko procesu) | m ³ /h | | | | | | | | Masowe natężenie przepływu medium doprowadzania ciepła |
| Łączne roczne zużycie ciepła technologicznego | MWh / rocznie | | | | | | | | Łączne ciepło technologiczne netto zużyte w procesie |

| Ciągły / seryjny | | 1 | 2 | 3 | |
|------------------------------------|--------------|---|---|---|--|
| godziny prowadzenia procesu | h/dzień | | | | łączna liczba godzin operacyjnych dziennie |
| proszę wybrać dni tygodnia | 0 | | | | sprawdź (X) dni, w czasie których działa proces |
| 0 | poniedziałek | | | | |
| 0 | wtorek | | | | |
| 0 | środa | | | | |
| 0 | czwartek | | | | |
| 0 | piątek | | | | |
| 0 | sobota | | | | |
| 0 | niedziela | | | | |
| proszę wskazać tabelę/e czasową/e | 0 | | | | Wskaż czas rozpoczęcia i zakończenia każdego procesu w trakcie typowego dnia |
| czas rozpoczęcia 1 | 0 | | | | |
| czas zakończenia 1 | 0 | | | | |
| czas rozpoczęcia 2 | 0 | | | | |
| czas zakończenia 2 | 0 | | | | |
| liczba serii dziennie | - | | | | 0 |
| czas trwania jednej serii | h | | | | Wskaż czas trwania każdej serii |
| rozruch | min | | | | Wskaż czas rozruchu serii, celem osiągnięcia temperatury procesu |
| proces ciągły | min | | | | Czas trwania procesu, kiedy osiągnięta jest temperatura procesu |
| dni prowadzenia procesu rocznie | dni / rok | | | | Łączna ilość dni roboczych rocznie |

| Urządzenia do produkcji ciepła | | | | | | | <p><i>Uwagi ogólne: 1) jeśli istnieją jednostki sprzętowe tego samego typu i jeśli one doprowadzają ciepło lub zimno do tej samej linii rozdzielczej, należy wprowadzić je do pojedynczej kolumny. Wpisuje się dane pojedynczej jednostki sprzętowej i wskazuje liczbę jednostek tego samego typu. 2) jednostki sprzętowe tego samego typu, które doprowadzają ciepło lub zimno do różnych linii rozdzielczych wpisuje się w różnych kolumnach.</i></p> |
|---|----|---|---|---|---|---|---|
| Dane opisowe | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Skrótowiec sprzętu | - | | | | | | Podaj skróconą nazwę urządzeń, aby zidentyfikować je w raportach |
| Producent | - | | | | | | Załącz dane techniczne, jeśli dostępne |
| Rok produkcji lub/i instalacji | - | | | | | | Rok produkcji lub instalacji |
| Model | - | | | | | | Model wg nomenklatury producenta |
| Typ sprzętu | - | | | | | | np. kocioł / palnik/ agregat wody lodowej / silnik CHP |
| Liczba urządzeń tego samego typu | - | | | | | | Określ ile istnieje urządzeń tego samego typu |
| Dane techniczne | | | | | | | |
| Moc znamionowa (ciepło lub zimno, moc wyjściowa) | kW | | | | | | Moc w warunkach znamionowych producenta |
| Typ paliwa | - | | | | | | Wybierz typ paliwa z wcześniej zdefiniowanego wykazu |
| Użycie paliwa (znamionowe) | - | | | | | | Określ poniższe urządzenia |
| Jednostki (zużycie paliwa) | - | | | | | | Określ jednostki znamionowego zużycia paliwa, np. m ³ /h, l/h, kg/h |
| Moc wejściowa energii elektrycznej | kW | | | | | | Moc energii elektrycznej, łącznie z elementami pomocniczymi, takimi jak: pompy wodne, kontrola,... |
| Średnia łączna efektywność konwersji ciepłej | - | | | | | | Określ efektywność kotła lub EER (COP) dla wytwórczości zimna |
| Średni współczynnik wykorzystania (pełna wydajność = 100%) | - | | | | | | Określ średnią moc kotła/chłodziarki/itp. względem ich mocy znamionowej |
| <i>Tylko kotły</i> | | | | | | | |
| Temperatura gazu wydechowego w standardowych warunkach operacyjnych | °C | | | | | | Tylko dla kotłów i CHP |
| Współczynnik nadmiaru powietrza | - | | | | | | Tylko dla kotłów i CHP |
| <i>Tylko CHP</i> | | | | | | | |
| Produkcja energii elektrycznej | - | | | | | | Tylko dla silników CHP |
| Efektywność konwersji energii elektrycznej | - | | | | | | Tylko dla silników CHP |

industry audit

| Źródło ciepła/ sink | | | | | | | |
|--|----|--|--|--|--|--|---|
| Ciepło lub zimno doprowadzone do linii rozdzielczej / nr oddziału (rura lub kanał) | - | | | | | | Określ rurę do zaopatrzenia sprzętu przy użyciu nomenklatury z części o „sieci rozdzielczej” |
| <i>Tylko pompy ciepła:</i> | | | | | | | |
| Źródło niskotemperaturowego ciepła | - | | | | | | Jeśli stosowane jest ciepło odpadowe, wskaż proces lub sprzęt, z którego pochodzi ciepło odpadowe |
| Temperatura źródła ciepła | °C | | | | | | Temperatura medium wchodzącego do aparatu wyparnego |
| Wejściowa moc cieplna (tylko pompy ciepła) | kW | | | | | | Moc użyta do generatora pompy ciepła |
| Temperatura napędowa (tylko pompy ciepła) <small>(ucieczenie źródła)</small> | °C | | | | | | Temperatura cieczy doprowadzającej ciepło wpływającej do generatora |
| wysokotemperaturowego ciepła (tylko pompy ciepła) | - | | | | | | Wskaż czy obieg doprowadzania ciepła do generatorów jest zamknięty czy otwarty (ciepło odpadowe zwolnione do otoczenia) |
| Chłodziwo | - | | | | | | Czynnik chłodniczy lub ciecz robocza |

| Harmonogram | | | | | | | |
|--------------------------|---------------|--|--|--|--|--|---|
| Godziny robocze dziennie | h/dziennie | | | | | | Określ reprezentatywne wartości średnie |
| Dni robocze rocznie | dni / rocznie | | | | | | Określ reprezentatywne wartości średnie |

| Urządzenia do produkcji zimna | | | | | | | <p>Uwagi ogólne: 1) jeśli istnieją jednostki sprzętowe tego samego typu i jeśli one doprowadzają ciepło lub zimno do tej samej linii rozdzielczej, należy wprowadzić je do pojedynczej kolumny. Wpisuje się dane pojedynczej jednostki sprzętowej i wskazuje liczbę jednostek tego samego typu. 2) jednostki sprzętowe tego samego typu, które doprowadzają ciepło lub zimno do różnych linii rozdzielczych wpisuje się w różnych kolumnach.</p> |
|--|----|---|---|---|---|---|--|
| Dane opisowe | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Skrótowiec sprzętu | - | | | | | | Podaj skróconą nazwę urządzeń, aby zidentyfikować je w raportach |
| Producent | - | | | | | | Załącz dane techniczne, jeśli dostępne |
| Rok produkcji lub/i instalacji | - | | | | | | Rok produkcji lub instalacji |
| Model | - | | | | | | Model wg nomenklatury producenta |
| Typ sprzętu | - | | | | | | np. kocioł / palnik/ agregat wody lodowej / silnik CHP |
| Liczba urządzeń tego samego typu | - | | | | | | Określ ile istnieje urządzeń tego samego typu |
| Dane techniczne | | | | | | | |
| Moc znamionowa (ciepło lub zimno, moc wyjściowa) | kW | | | | | | Moc w warunkach znamionowych producenta |
| Chłodnictwo | - | | | | | | Czynnik chłodniczy lub ciecz robocza |
| Moc wejściowa energii elektrycznej | kW | | | | | | Moc energii elektrycznej, łącznie z elementami pomocniczymi, takimi jak: pompy wodne, kontrola,... |
| Średnia łączna efektywność konwersji cieplnej | - | | | | | | Określ efektywność kotła lub EER (COP) dla wytwórczości zimna |
| Średni współczynnik wykorzystania (pełna wydajność = 100%) | - | | | | | | Określ średnią moc kotła/chłodziarki/tp. względem ich mocy znamionowej |
| <i>Tylko agregaty wody lodowej</i> | | | | | | | |
| Użycie paliwa (znamionowe) | - | | | | | | Określ poniższe urządzenia |
| Jednostki (zużycie paliwa) | - | | | | | | Jednostki (zużycie paliwa) |

industry audit

| Źródło ciepła/ sink | | | | | | | |
|--|---------------|--|--|--|--|--|---|
| Ciepło lub zimno doprowadzone do linii rozdzielczej / nr oddziału (rura lub kanał) | - | | | | | | Określ rurę do zaopatrzenia sprzętu przy użyciu nomenklatury z części o „sieci rozdzielczej” |
| Przeznaczenie ciepła odpadowego | - | | | | | | O ile dotyczy, określ wymiennik ciepła, w którym wykorzystywane jest ciepło odpadowe |
| Temperatura ponownego chłodzenia | °C | | | | | | Temperatura wylotowa wody chłodzącej lub strumienia gorącego powietrza |
| Wejściowa moc cieplna (tylko termiczne agregaty wody lodowej) | kW | | | | | | Moc użyta do generatora termicznego agregatu wody lodowej |
| Temperatura napędowa (tylko termiczne agregaty wody lodowej) | °C | | | | | | Temperatura cieczy doprowadzającej ciepło wpływającej do generatora |
| wysokotemperaturowego ciepła (tylko termiczne agregaty wody lodowej) | - | | | | | | Wskaż czy obieg doprowadzania ciepła do generatorów jest zamknięty czy otwarty (ciepło odpadowe zwolnione do otoczenia) |
| Harmonogram | | | | | | | |
| Godziny robocze dziennie | h/dziennie | | | | | | Określ reprezentatywne wartości średnie |
| Dni robocze rocznie | dni / rocznie | | | | | | Określ reprezentatywne wartości średnie |

| Rozkład ciepła i zimna | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---|---------------------------|---|---|---|---|---|---|
| nazwa oddziału / sieci rozdzielczej | - | | | | | | Załącz uproszczony schemat systemu hydraulicznego obróbki i rozkładu ciepła/zimna |
| medium rozdzielcze ciepła lub zimna | - | | | | | | Podaj skróconą nazwę lub numer przewodu sieci rozdzielczej zgodny ze schematem hydraulicznym |
| Produkcja znamionowa lub natężenie przepływu (określ jednostki) | m ³ /h kg/h | | | | | | np. powietrze dla procesu suszenia, para, gorąca woda, czynnik chłodniczy ... |
| wyjściowa temperatura (do sieci rozdzielczej) | °C | | | | | | Temperatura medium doprowadzającego ze sprzętu |
| temperatura zwrotna (z sieci rozdzielczej) | °C | | | | | | Temperatura zwrotna medium doprowadzającego z sieci rozdzielczej (np. temperatura zwrotna kondensatu w systemie wyparnym) |
| Natężenie przepływu zwrotnego | % | | | | | | Określ natężenie przepływu zwrotnego medium doprowadzającego ciepło/zimno (1.0= obieg całkowicie zamknięty) |
| zasilanie w obiegu otwartym | °C | | | | | | Temperatura medium rozdzielania ciepła/zimna wchodzącego w obieg otwarty (np. temperatura wody wpływającej z sieci...) |
| Ciśnienie medium rozdzielania ciepła lub zimna | bar | | | | | | Ciśnienie robocze medium doprowadzającego ciepło/zimno |
| Łączna długość rur i kanałów (jednokierunkowo) | m | | | | | | Tylko odległość jednokierunkowa |
| całkowity współczynnik strat ciepła z rur lub kanałów | kW/K | | | | | | Dla całego kanału: w jedną i z powrotem |
| średnia średnica rur | mm | | | | | | |
| grubość izolacji | mm | | | | | | |

| Magazynowanie | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---------------------------------------|----------------|---|---|---|---|---|---|
| liczba jednostek magazynowych | - | | | | | | Określ liczbę jednostek magazynowych tego samego typu |
| wielkość magazynowania | m ³ | | | | | | Wielkość medium magazynowego pojedynczej jednostki magazynowej |
| typ magazynowania ciepła | - | | | | | | Wybierz z wcześniej zdefiniowanego wykazu |
| ciśnienie medium magazynowania ciepła | bar | | | | | | Ciśnienie medium procesowego wchodzącego do jednostki magazynowej, o ile jest inne niż ciśnienie medium magazynowania |
| maksymalna temperatura magazynowania | °C | | | | | | Maksymalna temperatura, w której działać może jednostka magazynowa |

| Wymiennika ciepła no. | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|
| Skrótowiec wymiennika ciepła | - | | | | | | Podaj skrótowiec sprzętu |
| Typ wymiennika ciepła | - | | | | | | Określ typ wymiennika ciepła, np. płaszczowo-rurowy, płytowy, rurowy z ożebrowaniem ... |
| Współczynnik przenikania ciepła | kW | | | | | | Współczynnik przenikania ciepła dla szczególnych warunków pracy |
| Log. Średnia różnica temperatur (LMTD) | K | | | | | | Między cieczami w wymienniku ciepła |
| Łączne ciepło przekazane | MWh | | | | | | Ciepło przekazane rocznie |
| Źródło ciepła (proces [+outflow no.], sprzęt, ...) | - | | | | | | Wskaż: Proces, Sprzęt, Linie rozdzielczą, Sprężarkę, Silnik elektryczny łącznie z numerem |
| Temperatura wejściowa (źródło) | °C | | | | | | Temperatura wejściowa gorącego płynu |
| Wejściowa entalpia jednostkowa (źródło) | kJ/kg | | | | | | Wejściowa entalpia gorącego płynu |
| Wyjściowa temperatura (źródło) | °C | | | | | | Wyjściowa temperatura gorącego płynu |
| Wyjściowa entalpia jednostkowa (źródło) | kJ/kg | | | | | | Wyjściowa entalpia gorącego płynu |
| Urządzenie pochłaniające energię cieplną (proces, rura/kanal) | - | | | | | | Wskaż: Proces lub linię rozdzielczą i numer. Jeśli wymiana ciepła następuje poprzez magazynowanie, należy to określić w linii rozdzielczej. |
| Wejściowa temperatura (urządzenia pochłaniającego) | °C | | | | | | Wejściowa temperatura zimnego płynu |
| Wyjściowa temperatura (urządzenia pochłaniającego) | °C | | | | | | Wejściowa entalpia zimnego płynu |

| ciepło odpadowe ze sprzętu elektrycznego | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|--|---------|---|---|---|---|---|---|
| Skrótowiec sprzętu elektrycznego | - | | | | | | Podaj skrótowiec sprzętu |
| Typ sprzętu | - | | | | | | określ typ sprzętu, np. sprężarka, silnik elektryczny... |
| Typ ciepła odpadowego | - | | | | | | Określ typ ciepła odpadowego (np. ponowne chłodzenie sprężonego powietrza, chłodzenie wody silnika/sprężarki,...) |
| Dostępne ciepło odpadowe | kW | | | | | | szacunkowa ilość |
| Medium | - | | | | | | Medium transportującego ciepło odpadowe (płyn) |
| Natężenie przepływu | kg/h | | | | | | Określ natężenie przepływu medium transportującego ciepło odpadowe |
| temperatura ciepła odpadowego | °C | | | | | | Określ temperaturę medium ciepła odpadowego przy wylocie |
| Przedstaw zużycie ciepła odpadowego | tak/nie | | | | | | Jeśli tak, określ rurę/kanal rozdzielczy lub wymiennik ciepła, gdzie obecnie wykorzystuje się ciepło odpadowe |

| Harmonogram | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------|--|--|--|--|--|--|
| godziny robocze dziennie | h / dzień | | | | | | Wskaż harmonogram roboczy sprzętu produkującego ciepło odpadowe. |
| liczba serii dziennie | - | | | | | | |
| czas trwania jednej serii | h | | | | | | |
| dni obsługi procesu rocznie | dni / rok | | | | | | |

| | | | | | |
|--|---------|---------------------------------------|---|---------|--|
| Główna motywacja użycia energii odnawialnej | | możliwość oszczędności kosztów paliwa | | tak/nie | |
| Jesteś zainteresowany użyciem energii odnawialnej? (solanej/biomasy) | tak/nie | <input type="text"/> | wkład w bardziej ekologiczne zaopatrzenie w ciepło | tak/nie | |
| | | | używanie energii słonecznej pomaga w lepszym marketingu produktów | tak/nie | |
| | | inne: <input type="text"/> | | | |

| | | | | | |
|--|------------------------------|----------------------|---|----------------------|----------------------|
| Energia solarna | | | | | |
| Szer. geograf. terenu robót | ° | <input type="text"/> | Wstaw szerokość tylko w stopniach, np. szerokość geograficzna Rzymu wynosi 41,90° | | |
| Roczne prom. na pow. nachyloną (łącznie) | kWh/m ² .a | <input type="text"/> | Śred. roczne jedn. prom. w poziomie | | |
| | | | 1 | 2 | 3 |
| Skrótowiec dostępnego obszaru | - | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Dostępny obszar dachu, podłóża, ściany | m ² | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Ustalanie położenia powierzchni | Nachylenie (°) Orientacja | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Problemy z zacienieniem? | - | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Odległość między zacienieniami, powierzchnią ścian a pomieszczeniem technicznym lub procesem | m | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <i>Tylko dachy:</i> | | | | | |
| Typ dachu | - | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Nośność statyczna dachu | kg/m ² | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Czy rysunek zakładu/rysunek budynku (ów) i powierzchni jest dostępny? | tak/nie | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Zdefiniuj skrótkowce dla każdej powierzchni dostępnego obszaru do instalacji, aby móc je łatwo identyfikować

Jeśli są dostępne różne powierzchnie, podaj wymiar każdego obszaru powierzchni.

Podaj nachylenie powierzchni względem poziomu (tj. kąt nachylenia, tylko w stopniach)

Rozważ zacienienie spowodowane przez inne budynki, drzewa, inne przeszkody przez cały rok, w okresie zimowym lub wczesnym rankiem, późnym popołudniem

Oszacuj długość orutowania (jednokierunkowego) z dachu, podłóża, powierzchni ścian do pomieszczenia technicznego lub do procesu

Określ typ dachu. np. kompozyty warstwowe itp. ...

Dodatkowa waga pola kolektorów solarnych wynosi ok. 25-30 kg/m²

Załącz rysunek budynku(ów) i/lub rysunku powierzchni

| | | | |
|--|----------------|-------------------------------------|--|
| Biomasa | | | |
| Dostępność biomasy z procesu | | Dostępność biomasy z regionu | |
| Typ biomasy dostępnej z procesu | - | <input type="text"/> | 0 |
| Okres roku, kiedy biomasa jest dostępna | dd/mm-dd/mm | <input type="text"/> | Określ czy dostępność jest stała czy występuje w określonym okresie w roku |
| Liczba dni, kiedy biomasa jest produkowana | dni | <input type="text"/> | 0 |
| Dzienna ilość biomasy | t/dziennie | <input type="text"/> | 0 |
| Dostępność miejsca na magazynowanie biomasy? | m ³ | <input type="text"/> | Określ wielkość |
| Biomasa LCV | kWh/kg | <input type="text"/> | 0 |
| Wilgotność | % | <input type="text"/> | 0 |
| Typ dostępnej biomasy | - | <input type="text"/> | 0 |
| Cena jednostkowa biomasy | €/t | <input type="text"/> | 0 |
| Okres roku, kiedy biomasa jest dostępna | dd/mm-dd/mm | <input type="text"/> | 0 |
| Liczba dni, kiedy biomasa jest produkowana | dni | <input type="text"/> | Określ czy dostępność jest stała czy występuje w określonym okresie w roku |

| Budynek (lub część budynku) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Załącz krótki opis/plan budynku |
|--|-------------|---|---|---|---|---|---|
| Skrótowiec budynku | | | | | | | Podaj skróconą nazwę urządzeń, aby zidentyfikować je w raportach |
| Powierzchnia konstrukcji | m2 | | | | | | Powierzchnia ograniczona parametrem budynku pomnożonym przez ilość pięter |
| Powierzchnia użytkowa | m2 | | | | | | Łączna powierzchnia użytkowa budynku (bez ścian) |
| Przeznaczenie budynku | - | | | | | | Określ przeznaczenia, np. pomieszczenie biurowe, produkcyjne, magazynowe, ... |
| Dane dot. globalnego zapotrzebowania na energię | | | | | | | |
| Maks. moc grzejna | kW | | | | | | Maks. moc grzejna (bez współczynnika bezpieczeństwa sprzętu) |
| Maks. moc chłodzenia | kW | | | | | | |
| Roczne zapotrzebowanie na ogrzewanie | MWh / rok | | | | | | Zapotrzebowanie na ciepło/zimno użytkowe. Wskaż dane MIESIĘCZNE w osobnej tabeli. |
| Roczne zapotrzebowanie na klimatyzację | MWh / rok | | | | | | |
| Dzienne zużycie DHW | l/dzień | | | | | | Jedynie zużycie wody gorącej nie jest jeszcze uwzględnione w 'Procesach' |
| Godziny zajmowania | h/dzień | | | | | | Okres zajęcia budynku |
| Dni użytkowania w roku | dni/rok | | | | | | |
| Okres wakacyjny | dd/mm-dd/mm | | | | | | Okres w roku, w którym z budynku się nie korzysta |
| Okres grzewczy | dd/mm-dd/mm | | | | | | Wskaż okres, np. październik - luty |
| Okres klimatyzacyjny | dd/mm-dd/mm | | | | | | |

Parametry ekonomiczne wykorzystane w analizie ekonomicznej i analizie porównawczej potencjalnych możliwości wyboru

| | | | |
|---|------|----------------------|---|
| Ogólna stopa inflacji | % | <input type="text"/> | Określ współczynnik zmienności cen dla żywotności instalacji (np. w ciągu następnych 15-20 lat) |
| Współczynnik przyrostu cen za energię | % | <input type="text"/> | |
| Nominalna stopa procentowa finansowania zewnętrznego instalacji | % | <input type="text"/> | Procent finansowania zewnętrznego inwersji |
| Procent finansowania zewnętrznego instalacji | % | <input type="text"/> | |
| Jednostkowa stopa dyskonta przedsiębiorstwa | % | <input type="text"/> | |
| Czas na amortyzację ekonomiczną instalacji | lata | <input type="text"/> | |

Koszty obsługi i konserwacji

| | Łączne koszty | Koszty infrastruktury i materiałów eksploatacyjnych | Koszty robocizny | Koszty zewnętrzne | Zgodność z przepisami, ubezpieczenie i przyszłe koszty zobowiązań |
|-------------------------------------|----------------------|---|----------------------|----------------------|---|
| | €/rok | €/rok | €/rok | €/rok | €/rok |
| Ogólna konserwacja | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Budynki | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Maszyny i sprzęt do procesów | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Generacja i rozdział ciepła i zimna | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Łącznie | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Uzewewnętrznienie usług energetycznych

| | | |
|---|---------|----------------------|
| Czy wdrożony jest jakiś system zarządzania energią? | tak/nie | <input type="text"/> |
| Czy niektóre z usług energetycznych są uzewnętrznione ? | tak/nie | <input type="text"/> |