

Krajowa Agencja Poszanowania Energii SA
Aleje Jerozolimskie 65/79, 00-697 Warszawa
tel. 22 626-09-10, fax: 22 626-09-11
e-mail: kape@kape.gov.pl, www.kape.gov.pl



Faza projektu	PROJEKT BUDOWLANY	
Nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
Nazwa zamierzenia budowlanego	Modernizacja źródła ciepła poprzez przebudowę pomieszczeń kotłowni na potrzeby kotła gazowego, budowę agregatu kogeneracyjnego, budowę stacji transformatorowej, wraz z zagospodarowaniem terenu.	
Adres inwestycji	ul. Adama Mickiewicza 54, 19-101 Mońki	
Nazwa jednostki ewidencyjnej Nazwa i numer obrębu ewid. Numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	Mońki obręb: Mońki działki nr ewid. 1400/1, 1407/1, 1408/7, 1409/7, 1487/7	
Kategoria obiektu budowlanego	XVIII – Budynki przemysłowe – budynki produkcyjne, służące energetyce oraz XXVI – sieci.	
Nazwa i adres inwestora	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Mońkach ul. Adama Mickiewicza 54 19-101 Mońki	
Nazwa i adres jednostki projektowej	Krajowa Agencja Poszanowania Energii SA Aleje Jerozolimskie 65/79 00-697 Warszawa	
pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko spec. i nr uprawnień budowlanych	data opracowania podpis
projektant	mgr inż. arch. Aleksandra Sybilska upr. bud. do projektowania specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr KPOKK IARP 91/2013	... październik 2021 r.
sprawdzający	dr inż. arch. Bartłomiej Telec upr. bud. do projektowania specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr 29/LOIA/06	... październik 2021 r.
Warszawa, 14 październik 2021 r.		



SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
OŚWIADCZENIE.....	4
CZĘŚĆ OPISOWA	5
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	5
2. Sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu	5
3. Układ przestrzenny i forma architektoniczna.....	5
4. Dane liczbowe - charakterystyczne parametry budynku	5
5. Opinia geotechniczna i sposób posadowienia budynku	6
6. Dostępność dla osób niepełnosprawnych	7
7. Parametry techniczne charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:	7
7.1. Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.....	7
7.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się	7
7.3. Rodzaju i ilość wytwarzanych odpadów.....	8
7.4. Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.....	8
7.5. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne	8
8. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych	8
9. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z § 135 ust. 7-10 i § 147 ust. 5-7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020r. poz. 1608)	9
10. Instalacje	9
10.1. Wewnętrzne instalacje sanitarne.....	9
10.2. Wewnętrzne instalacje elektryczne i teletechniczne	10
11. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	10
11.1. Fundamenty projektowane.....	10
11.2. Ściany zewnętrzne	10
11.3. Ściany wewnętrzne	10
11.4. Studnia schładzająca.....	10
11.5. Posadzka (ze spadkiem).....	10
11.6. Podpory pod instalacje.....	11
11.7. Izolacje	11
11.7.1. Termiczne	11
11.7.2. Przeciwwilgociowe	11
11.8. Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna.....	11
11.9. Stolarka okienna i drzwiowa wewnętrzna.....	11
11.10. Czerpnie ściennie	11

11.11. Odwodnienia liniowe	11
12. Wykończenie projektowanego pomieszczenia	11
13. Ochrona przeciwpożarowa.....	12
14. Charakterystyka energetyczna	12
15. Zestawienie przegród budowlanych	12
16. Załączniki	14
17. Część graficzna - spis rysunków.....	15

OŚWIADCZENIE

W świetle art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320 z 2021 r.), jako projektant projektu budowlanego pod nazwą:

„Modernizacja źródła ciepła poprzez przebudowę pomieszczeń kotłowni na potrzeby kotła gazowego, budowę agregatu kogeneracyjnego, budowę stacji transformatorowej, wraz z zagospodarowaniem terenu.”

zlokalizowanego pod adresem ul. Adama Mickiewicza 54, 19-101 Mońki, działka nr ewid. 1400/1, 1407/1, 1408/7, 1409/7, 1487/7, obręb: Mońki

składam niniejsze oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego - projekt architektoniczno-budowlany, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym wiedzy techniczno-budowlanymi, Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz zgodnie z ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego.

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko specjalność i numer uprawnień budowlanych	data opracowania podpis
architektura	projektant	mgr inż. arch. ALEKSANDRA SYBILSKA	14 październik 2021 r.
	spec. uprawnień numer uprawnień	upr. bud. do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr KPOOKK IARP 91/2013	

Wykaz projektantów i projektantów sprawdzających:

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko specjalność i numer uprawnień budowlanych
architektura	sprawdzający	mgr inż. arch. BARTŁOMIEJ TELEC
	spec. uprawnień numer uprawnień	upr. bud. do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr 29/LOIA/06

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Budynek kotłowni kwalifikuje się jako kategorię XVIII – Budynki przemysłowe – budynki produkcyjne, służące energetyce oraz XXVI – sieci.

2. Sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu

Na terenie PEC Mońki znajduje się budynek biurowy administracyjno-socjalny z częścią warsztatową, budynek kotłowni – objęty niniejszym opracowaniem, budynek dostaw (magazyn) oraz agregatorownia.

Zamierzenie inwestycyjne realizowane będzie w pomieszczeniu budynku kotłowni. Budynek jest całkowicie przeznaczony na potrzeby kotłowni. Znajdują się w nim pomieszczenia techniczne, magazynowe oraz socjalno-biurowe pracowników obsługujących kotłownię, a także rozdzielnie elektryczne. Inwentaryzowane pomieszczenie zajmuje obecnie hala garażowa, zlokalizowana w pomieszczeniu dawnej stacji uzdatniania wody, z którą sąsiadują pomieszczenia socjalne. Na pierwszym piętrze znajduje się dawne laboratorium obecnie wykorzystywane jako szatnia pracowników oraz pomieszczenie socjalne. Z poziomu hali garażowej na pierwsze piętro prowadzą schody stalowe techniczne. Z hali został zapewniony dostęp do pozostałej części budynku na poziomie parteru oraz na poziomie piętra z otwartej antresoli.

Główne wejście do budynku znajduje się w łączniku łączącym obie części budynku kotłowni. Ponadto do hali garażowej znajduje się dodatkowe wejście od strony północnej, do pomieszczeń socjalnych oraz bezpośrednie wejścia z zewnątrz do pomieszczeń rozdzielni elektrycznych, usytuowane w północno-wschodniej ścianie budynku. Brama wjazdowa do hali znajduje się w ścianie szczytowej, południowo-wschodniej.

Pozostałe pomieszczenia dwukondygnacyjnej części budynku kotłowni zajmują pomieszczenia magazynowe oraz rozdzielnie elektryczne usytuowane na parterze oraz magazyn, rozdzielnia elektryczna i warsztat znajdujące się na pierwszym piętrze. Zarówno na parterze jak i pierwszym piętrze pomieszczenia połączone są z głównym budynkiem kotłowni korytarzem oraz łącznikiem na obu poziomach. Łącznik stanowi część korytarza budynku A2 i jest wydzielony od budynku A1 ścianą.

3. Układ przestrzenny i forma architektoniczna

Budynek kotłowni, składa się z dwóch części połączonych ze sobą dwukondygnacyjnym łącznikiem. Obie części budynku na planie prostokątów w połączeniu ze sobą układają się w kształt litery L i są usytuowane w osi północny wschód - południowy zachód. Południowa część kotłowni to budynek czterokondygnacyjny A1, północna część to budynek 2 kondygnacyjny A2 obrócony względem części południowej o 90°. Łącznik między budynkami znajduje się w centralnej części łącząc ścianę szczytową głównego budynku ze ścianą boczną budynku dostawnego.

Zarówno budynek A1 jak i A2 wykończone są dachami dwuspadowymi o asymetrycznym charakterze. Główną połąć dachu wykonano ze spadkiem 9% natomiast krótszą połąć dachu wykonano ze spadkiem 19%.

Budynki charakteryzuje wygląd przemysłowy. Ściany zostały wykończone blachą falistą ocynkowaną w kolorze naturalnym z obróbkami i stolarką stalową w kolorze niebieskim. Dach wykończony papą. Łącznik pomiędzy budynkami pokrywa tynk w kolorze szarym.

4. Dane liczbowe - charakterystyczne parametry budynku

Poniższe zestawienie charakterystycznych parametrów podano dla istniejącego budynku kotłowni na podstawie dokumentacji archiwalnej dostarczonej przez Inwestora.

Planowane zamierzenie inwestycyjne nie wprowadza zmian

Powierzchnia całkowita	1945,6 m ²
Ilość kondygnacji: część średniowysoka część niska	4 2
Kubatura brutto	6873,92 m ³
Szerokość budynku	30,80 m

Długość budynku	37,64 m
Wysokość budynku (wg § 6 i 8 WT) - mierzona od poziomu terenu przy najniższym wejściu do najwyższego punktu stropodachu <ul style="list-style-type: none"> główny budynek kotłowni pomocniczy budynek kotłowni 	około 14,1 m około 7,9 m
Wysokość budynku do górnej krawędzi attyki <ul style="list-style-type: none"> zaplecze (niższa część budynku) sala sportowa (wyższa część budynku) 	około 13,28 m około 7,19 m
Ilość pracowników	na dotychczasowych zasadach, bez zmian

4.1. Zestawienie powierzchni

Poniższe zestawienie opracowano na podstawie pomiarów niższej, dwukondygnacyjnej części budynku oraz istniejącej dokumentacji archiwalnej dla wyższej, czterokondygnacyjnej części budynku, która nie była objęta inwentaryzacją.

Zestawienie powierzchni pomieszczeń			
nr	pomieszczenie	rodzaj pow.	powierzchnia
A-II - PARTER (poziom ±0,00)			
1.0.1	hala garażowa	p.u.	74,30 m ²
1.0.2	pomieszczenie socjalne	p.p.	18,20 m ²
1.0.3	WC	p.p.	2,60 m ²
1.0.4	łazienka	p.p.	9,50 m ²
1.0.5	prysznic	p.p.	6,50 m ²
1.0.6	komunikacja	p.r.	27,80 m ²
1.0.7	rozdzielnia SN	p.g.	42,80 m ²
1.0.8	magazyn	p.p.	20,70 m ²
1.0.9	akumulatorownia	p.g.	6,90 m ²
1.0.10	trafo 1	p.g.	7,30 m ²
1.0.11	trafo 2	p.g.	7,40 m ²
A-II - I PIĘTRO (poziom+3,30)			
1.1.1	komunikacja	p.r.	28,00 m ²
1.1.2	komunikacja	p.r.	7,90 m ²
1.1.3	laboratorium	p.p.	18,20 m ²
1.1.4	szatnia	p.p.	11,80 m ²
1.1.5	magazyn	p.p.	7,30 m ²
1.1.6	rozdzielnia NN	p.g.	49,00 m ²
1.1.7	warsztat	p.p.	44,40 m ²
A-IV-PARTER (poziom ±0,00)			
2.0.1	komunikacja	p.r.	19,30 m ²
2.0.2	odzużłanie	p.u.	176,40 m ²
2.0.3	pompownia	p.u.	109,20 m ²
2.0.4	sprężarki	p.u.	16,70 m ²
2.0.5	WC	p.p.	4,90 m ²
A-IV-I PIĘTRO (poziom+3,30)			
2.1.1	komunikacja	p.r.	26,10 m ²
2.1.2	komunikacja	p.r.	11,80 m ²
2.1.3	hala kotłów	p.u.	250,20 m ²
2.1.4	pomieszczenie techniczne	p.u.	2,80 m ²
2.1.5	laboratorium	p.p.	9,90 m ²
2.1.6	pokój kierownika	p.p.	8,40 m ²
2.1.7	pokój załogi	p.p.	12,10 m ²
2.1.8	WC	p.p.	5,20 m ²
A-IV-II PIĘTRO (poziom +6,90)			

Zestawienie powierzchni pomieszczeń dla modernizowanej części budynku kotłowni – budynku dwukondygnacyjnego - All			
nr	pomieszczenie	rodzaj pow.	powierzchnia
A-II - PARTER (poziom ±0,00)			
1.0.1	hala garażowa	p.u.	74,30 m ²
1.0.2	pomieszczenie socjalne	p.p.	18,20 m ²
1.0.3	WC	p.p.	2,60 m ²
1.0.4	łazienka	p.p.	9,50 m ²
1.0.5	prysznic	p.p.	6,50 m ²
1.0.6	komunikacja	p.r.	27,80 m ²
1.0.7	rozdzielnia SN	p.g.	42,80 m ²
1.0.8	magazyn	p.p.	20,70 m ²
1.0.9	akumulatorownia	p.g.	6,90 m ²
1.0.10	trafo 1	p.g.	7,30 m ²
1.0.11	trafo 2	p.g.	7,40 m ²
A-II - I PIĘTRO (poziom+3,30)			
1.1.1	komunikacja	p.r.	28,00 m ²
1.1.2	komunikacja	p.r.	7,90 m ²
1.1.3	pomieszczenie socjalne	p.p.	18,20 m ²
1.1.4	szatnia	p.p.	11,80 m ²
1.1.5	magazyn	p.p.	7,30 m ²
1.1.6	rozdzielnia NN	p.g.	49,00 m ²
1.1.7	warsztat	p.p.	44,40 m ²
powierzchnia netto łącznie:			387,90 m²
parter (poziom ±0,00)			224,00 m ²
I piętro (poziom+3,30)			163,90 m ²
powierzchnia użytkowa:			213,50 m²
powierzchnia użytkowa podstawowa		p.u.	74,30 m ²
powierzchnia użytkowa pomocnicza		p.p.	139,20 m ²
powierzchnia ruchu		p.r.	61,00 m²
powierzchnia usługowa		p.g.	113,40 m²

Agregat kogeneracyjny:	
Powierzchnia całkowita / zabudowy	43,17 m ²
Ilość kondygnacji:	1
Kubatura brutto	128,31 m ³
Szerokość kontenera	14,5 m
Długość kontenera	30 m
Wysokość kontenera	3,0 m
Powierzchnia użytkowa	0,0 m ²
Stacja transformatorowa:	
Powierzchnia całkowita / zabudowy	16,71 m ²
Ilość kondygnacji:	1
Kubatura brutto	53,97 m ³
Szerokość kontenera	5,46 m
Długość kontenera	3,06 m
Wysokość kontenera	3,23 m
Powierzchnia użytkowa	0,0 m ²

2.2.1	komunikacja	p.r.	16,30 m ²
2.2.2	komunikacja	p.r.	14,50 m ²
2.2.3	rozdzielnia ciepła	p.u.	46,00 m ²
2.2.4	suszarnia	p.u.	2,70 m ²
2.2.5	szatnia czysta	p.p.	18,20 m ²
2.2.6	łazienia	p.p.	11,60 m ²
2.2.7	szatnia brudna	p.p.	12,00 m ²
A-IV-III PIĘTRO (poziom +10,50)			
2.3.1	komunikacja	p.r.	4,10 m ²
2.3.2	komunikacja	p.r.	9,40 m ²
2.3.3	nawęglanie	p.u.	112,50 m ²
2.3.4	korekcja wody	p.u.	11,80 m ²
2.3.5	magazyn	p.p.	11,90 m ²
powierzchnia netto łącznie:			1311,90 m²
budynek All:			387,90 m²
parter (poziom ±0,00)			224,00 m ²
I piętro (poziom+3,30)			163,90 m ²
budynek AIV:			924,00 m²
parter (poziom ±0,00)			326,50 m ²
I piętro (poziom+3,30)			326,50 m ²
II piętro (poziom +6,90)			121,30 m ²
III piętro (poziom +10,50)			149,70 m ²
powierzchnia użytkowa All+AIV:			1036,00 m²
powierzchnia użytkowa podstawowa		p.u.	802,60 m ²
powierzchnia użytkowa pomocnicza		p.p.	233,40 m ²
powierzchnia ruchu		p.r.	162,50 m²
powierzchnia usługowa		p.g.	113,40 m²

5. Opinia geotechniczna i sposób posadowienia budynku

Projektowana inwestycja polegająca na modernizacji źródła ciepła nie ingeruje w układ konstrukcyjny. Nie projektuje się przebudowy, rozbudowy nadbudowy budynku ani zmiany obciążeń w związku z powyższym nie zachodzi konieczność opracowywania opinii geotechnicznej.

Sposób posadowienia pozostaje bez zmian zgodnie ze stanem istniejącym.

6. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Projektowana inwestycja nie wprowadza zmian w układzie funkcjonalnym budynku oraz jego przeznaczeniu. Inwestycja ogranicza się do modernizacji źródła ciepła. Dostępność dla osób niepełnosprawnych pozostaje na dotychczasowych zasadach bez zmian.

7. Parametry techniczne charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

7.1. Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.

Planowana inwestycja nie wpływa na zmianę jakości oraz ilości przedmiotowych parametrów. Ilość oraz jakość ścieków bez zmian w stosunku do stanu obecnego.

7.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Inwestycja przewiduje budowę dwóch nowych źródeł ciepła opartych o spalanie paliwa gazowego. Planowane jest, aby agregat kogeneracyjny pracował w tzw. „podstawie” - jak najdłużej w ciągu roku (czas pracy agregatu >8000 h/rok). Praca agregatu w okresie letnim pokryje w całości 20/39 zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową. Kocioł gazowy będzie uruchamiany w przypadku, gdy agregat kogeneracyjny nie będzie pracował z powodu wymaganego postępu na cele serwisowe, lub gdy zapotrzebowanie na ciepło z sieci miejskiej będzie tak duże, że agregat nie będzie w stanie go pokryć.

Kotły węglowe będą uruchamiane w sytuacji, gdy moc agregatu kogeneracyjnego i kotła gazowego nie

będzie w stanie pokryć zapotrzebowania na ciepło z sieci miejskiej miasta Mońki. Celem Inwestora będzie pokrycie zapotrzebowania na ciepło w jak największym stopniu ze źródeł gazowych. Powodem tego jest fakt, że paliwo gazowe jest paliwem bardziej kalorycznym oraz emisje ze spalania gazu są na znacznie niższym poziomie, niż w przypadku węgla kamiennego.

Przewidywane emisje po zrealizowaniu inwestycji w PEC Mońki:

Emisje roczne po zrealizowaniu inwestycji	kg/rok
Dwutlenek węgla (CO ₂)	10 414 284
Tlenek siarki (SO _x /SO ₂)	19 234
Tlenek azotu (NO _x /NO ₂)	12 325
Tlenek węgla (CO)	24 049
Pył całkowity	2 174
Benzo(a)piren	6
Roczna redukcja emisji po zrealizowaniu inwestycji	kg/rok
Dwutlenek węgla (CO ₂)	6 275 006

Zasięg emisji zanieczyszczeń po wykonaniu projektowanej modernizacji bez zmian w stosunku do obecnego.

7.3. Rodzaju i ilość wytwarzanych odpadów

Odpady komunalne w ilości oraz rodzaju na dotychczasowych zasadach funkcjonowania budynku kotłowni. Zakres zamierzenia inwestycyjnego nie wpłynie na zmianę oraz zwiększenie ilości odpadów.

7.4. Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Budynek po wykonaniu projektowanej modernizacji źródła ciepła nie będzie generował drgań, promieniowania ani innych zakłóceń. W sąsiedztwie budynku. Hałas z projektowanego agregatu kogeneracyjnego w zabudowie kontenerowej będzie ograniczał się do powierzchni działki i nie będzie wykraczał poza obrys działki inwestora.

Deklarowany poziom hałasu w odległości 1m od agregatu kogeneracyjnego w zabudowie kontenerowej wynosi do 80 dB. Zgodnie z opracowanym operatem akustycznym poziom hałasu na granicy działki sąsiedniej wynosi do 40 dB i nie będzie przekraczał dopuszczalnych poziomów hałasu zgodnie z normą. Operat akustyczny został załączony jako załącznik do projektu budowlanego i znajduje się w elemencie pod nazwą „Załączniki formalne”. Przekroczenie wartości 80dB w odległości 1m od agregatu kogeneracyjnego wymaga wykonania paneli akustycznych, nie objętych niniejszym opracowaniem.

7.5. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Projektowana modernizacja źródła ciepła poprzez budowę kotłowni gazowej oraz wysokosprawnej kogeneracji nie będzie wpływała na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne. Modernizacja źródła ciepła wpłynie korzystnie na jakość powietrza, poprzez ograniczenie emisji spalin obecnie generowanych przez zakład PEC Mońki.

8. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych

W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku należy sporządzić analizę technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostaw energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 503), oraz pompy ciepła określającą:

- oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- dostępne nośniki energii,
- wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:
 - systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego albo
 - systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego.

Przedmiotowe opracowanie dotyczy modernizacji źródła ciepła w zakładzie miejskim, produkującym ciepło na potrzeby zabudowań miejskich. Zakres prac ogranicza się jedynie do modernizacji źródła ciepła wraz z połączeniem z istniejącą instalacją technologiczną. Ogrzewanie budynku, wentylacja oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej nie wchodzi w zakres opracowania w związku z powyższym nie zachodzi podstawa do opracowania powyższej analizy.

Ponadto na potrzeby przedmiotowej modernizacji źródła ciepła zostało opracowane studium wykonalności mające na celu wyłonienie najlepszego rozwiązania dla modernizacji PEC Mońki wraz z analizą ekonomiczną, z którego jako najkorzystniejsze wybrane zostało rozwiązanie objęte niniejszym projektem.

9. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z § 135 ust. 7-10 i § 147 ust. 5-7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020r. poz. 1608)

Przedmiotowy projekt nie obejmuje instalacji ogrzewania budynku w związku z powyższym zachodzi brak podstaw do opracowania analizy technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub wyznaczonej strefie.

10. Instalacje

10.1. Wewnętrzne instalacje sanitarne

W ramach projektowanej inwestycji przewiduje się prace w zakresie:

- Instalacji wody zimnej i ciepłej – doprowadzenie wody do projektowanego zlewu technicznego. Instalację należy wykonać z rur stalowych PN-H-74200 lub PE HD wg PN-EN 12201-2.
- Instalacji kanalizacji sanitarnej – podłączenie projektowanego zlewu technicznego do istniejącej kanalizacji sanitarnej, podłączenie projektowanych wpustów liniowych posadzkowych do istniejącej kanalizacji sanitarnej, Instalację należy wykonać z rur PVC SN8 SDR34 - przewody prowadzone pod posadzką i na zewnątrz budynku
- Instalacji wentylacji grawitacyjnej – projektuje się nowy wywiewnik dachowy o średnicy Ø 40cm jako uzupełnienie istniejących wywiewników dachowych służących wentylacji grawitacyjnej pomieszczenia. W dwóch polach istniejących przeszkleń projektuje się czerpnie ścienne w elewacji, powierzchnia wg projektu technicznego instalacji sanitarnych,
- Instalacji gazowej – doprowadzenie instalacji gazowej od skrzynki gazowej do projektowanego kotła gazowego i agregatu kogeneracyjnego, instalację zaprojektowano z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219.
- Instalacji technologicznej cieplnej – modernizacja źródła ciepła w oparciu o projektowany kocioł gazowy oraz zewnętrzny agregat kogeneracyjny w zabudowie kontenerowej. Wykonanie instalacji technologicznej cieplnej łączącej projektowany kocioł gazowy oraz agregat kogeneracyjny wraz z wpięciem do istniejącej instalacji. Rurociągi stalowe bez szwu wg normy PN-EN 10216-2.

Istniejące instalacje poza modernizowanym pomieszczeniem i źródłem ciepła bez zmian.

Szczegóły zgodnie z projektem technicznym instalacji sanitarnych.

10.2. Wewnętrzne instalacje elektryczne i teletechniczne

W ramach projektowanej inwestycji przewiduje się prace w zakresie:

- Wewnętrznych linii zasilających,
- Rozdzielnic elektrycznych,
- Instalacji siłowej,
- Instalacji oświetlenia podstawowego,
- Instalacji oświetlenia awaryjnego,
- Instalacji gniazd wtykowych 230V,
- Połączeń głównych i wyrównawczych,
- Instalacji odgromowej,
- Instalacji uziemienia.

Istniejące instalacje poza modernizowanym pomieszczeniem i źródłem ciepła bez zmian.

Szczegóły zgodnie z projektem technicznym instalacji elektrycznych.

11. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Projektowana inwestycja nie przewiduje zmian w układzie konstrukcyjnym budynku. Inwestycja ogranicza się do modernizacji źródła ciepła oraz remontu istniejących przegród budowlanych bez przebudowy, rozbudowy istniejącego budynku.

11.1. Fundamenty projektowane

W ramach planowanej modernizacji planuje się wymurowanie ściany działowej w miejscu istniejącej ściany systemowej gips-kartonowej, pod którą projektuje się fundament żelbetowy. Szczegóły dotyczące fundamentu wg projektu technicznego branży konstrukcyjnej.

Ponadto w projektowanym pomieszczeniu, w miejscu ustawienia projektowanego kotła gazowego projektuje się wzmocnienie posadzki w postaci oddylatowanej płyty żelbetowej fundamentowej grubości 25cm. Dodatkowo posadzkę należy miejscowo pogrubić w miejscu ustawienia sprzęgła.

Szczegóły według projektu technicznego branży konstrukcyjnej.

11.2. Ściany zewnętrzne.

Istniejące ściany zewnętrzne bez zmian.

11.3. Ściany wewnętrzne

Projektowana ściana działowa – bloczki silikatowe gr 18 cm, ściana w klasie odporności ogniowej REI 60

Istniejące ściany wewnętrzne bez zmian.

11.4. Studnia schładzająca

W obrębie projektowanego pomieszczenia należy wykonać studnię schładzającą. Studnia prefabrykowana, żelbetowa z betonu szczelnego usytuowana pod posadzką, z kratą ściekową z funkcją wjazdu rewizyjnego. Studnia odporna na wysokie temperatury. Pojemność studni chłonnej zgodnie z projektem technicznym instalacji sanitarnych.

Wymiary i lokalizację studni oznaczono na rysunkach.

11.5. Posadzka (ze spadkiem)

W obrębie projektowanego pomieszczenia należy skuć istniejącą posadzkę i wykonać nową.

Projektowana posadzka – wylewka betonowa zbrojona wg projektu konstrukcji, grubości 10cm, izolacja styropian EPS dach-podłoga, styropian układany na chudym betonie grubości 20cm wylewanym ze spadkiem w kierunku odwodnienia liniowych.

Szczegóły według projektu technicznego branży konstrukcyjnej.

11.6. Podpory pod instalacje

Projektowane rurociągi instalacji technologicznej należy podeprzeć podporami systemowymi ustawianymi na posadzce i/lub mocowane do ścian. Rozstaw podpór zgodnie z zaleceniami producenta.

11.7. Izolacje

11.7.1. Termiczne

- Ściany fundamentowe - płyty XPS o wysokiej odporności na ściskanie i zawilgocenie o współczynniku $\lambda=0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$;
- posadzka na gruncie – styropian dach podłoga EPS gr. 10,0cm, $\lambda=0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

11.7.2. Przeciwwilgociowe

- podłoga na gruncie – dwie warstwy elastomero-bitumicznej zgrzewalnej papy, folie PE;

11.8. Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna

Projektuje się wymianę:

- istniejącej bramy garażowej na bramę garażową segmentową, otwieraną pionowo, w kolorze jasno-szarym, z napędem elektrycznym, $U_{\max}=1,3 \text{ [W/(m}^2\cdot\text{K)]}$,
- istniejącej stolarki okiennej w projektowanym pomieszczeniu na system fasadowy aluminiowy, szklenie minimum jednokomorowe, szkłem hartowanym – okna w pomieszczeniu zapewniają wymaganą powierzchnię wyrzutu w razie wybuchu, $U_{\max}=1,4 \text{ [W/(m}^2\cdot\text{K)]}$; zachować oryginalne podziały okien; pola okien otwieranych zgodnie z rysunkiem elewacji.

W obrębie projektowanego pomieszczenia nie występują drzwi zewnętrzne. Pozostałe drzwi istniejące bez zmian.

11.9. Stolarka okienna i drzwiowa wewnętrzna

Projektuje się wymianę:

- istniejących drzwi wewnętrznych na drzwi w klasie odporności ogniowej EI30 – drzwi stalowe, bezprogowe, o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej, malowane proszkowo na kolor grafitowy, wyposażone w samozamykacz ramieniowy, ościeżnica stalowa, kątowna, malowana proszkowo na kolor skrzydła drzwiowego, zamek zapadkowo-ryglowy, klamka ze stali nierdzewnej,
- istniejących okien w ścianie wydzielającej pomieszczenia na poziomie piętra na okna w klasie odporności ogniowej EI30 – okna stałe, profile aluminiowe w kolorze grafitowym, szklenie jednokomorowe,

Minimalna szerokość światła przejścia w drzwiach jednoskrzydłowych 90cm, minimalna wysokość w świetle przejścia 200cm. Wymiary istniejących otworów dopasować do wymagań producenta stolarki okiennej i drzwiowej.

Szczegóły dotyczące okien i drzwi wg projektu wykonawczego.

11.10. Czerpnie ściennie

Projektuje się dwie czerpnie ściennie o wymiarach 90x100 cm, montowane w panelach stolarki okiennej, wymiar dopasować do podziałów okien. Czerpnie w kolorze stolarki okiennej. Kraty wyposażać w siatkę zabezpieczającą przed owadami. Powierzchnia czynna krat minimum 60%.

11.11. Odwodnienia liniowe

Projektuje się prefabrykowane odwodnienia liniowe w posadzce – odporne na wysokie temperatury, ruszt żeliwny. Odwodnienia podłączone do istniejącej kanalizacji sanitarnej, przez studnię schładzającą.

Szczegóły wg projektu wykonawczego.

12. Wykończenie projektowanego pomieszczenia

- Posadzka i fundament pod kocioł gazowy – wykończone żywicą epoksydową odporną na wysokie temperatury i o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej, z posypką, antypoślizgowa, cokół wywinięty na ścianę na wysokość minimum 10cm,
- Ściany do wysokości 2m malowane farbą wodoodporną, łatwo zmywalną o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej, do pomieszczeń przemysłowych.

13. Ochrona przeciwpożarowa

Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej zostały opisane łącznie z uwzględnieniem zagospodarowania terenu w projekcie budowlanym – projekt zagospodarowania terenu, w punkcie 12.

14. Charakterystyka energetyczna

Projektowana modernizacja źródła ciepła nie jest budową, rozbudową ani przebudową budynku w związku z powyższym nie jest wymagane spełnienie wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP ani współczynników izolacyjności cieplnej dla istniejących przegród budowlanych nie podlegających przebudowie, określonych w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Projekt zakłada remont istniejącej posadzki w pomieszczeniu projektowanej kotłowni. Nowa posadzka będzie spełniała wymóg izolacyjności cieplnej zgodnie z załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

15. Zestawienie przegród budowlanych

Poniższe zestawienie przegród budowlanych zostało wykonane na podstawie dokumentacji archiwalnej przy założeniu, że budynek został zrealizowany zgodnie z projektem. Rodzaj materiałów budowlanych należałoby potwierdzić poprzez wykonanie odkrywek.

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE		
SZI-1	Istniejąca ściana zewnętrzna – warstwowa (osłonowa)	grubość [cm] 17,5 (23,5)
	blacha stalowa trapezowa, powlekana	5,5
	płyty z wełny mineralnej	10,0
	tynk wewnętrzny	2,0
	ścianka osłonowa z cegły dziurawki do wysokości 120cm	6,0
SZI-2	Istniejąca ściana zewnętrzna – murowana	grubość [cm] 31,5
	blacha stalowa trapezowa, powlekana	5,5
	ściana murowana – gazobeton	24,0
	tynk wewnętrzny	2,0
SZI-3	Istniejąca ściana zewnętrzna – murowana	grubość [cm] 28,0
	tynk zewnętrzny	2,0
	ściana murowana – gazobeton	24,0
	tynk wewnętrzny	2,0
ŚCIANY WEWNĘTRZNE		
SWI-1	Istniejąca ściana wewnętrzna – murowana	grubość [cm] 29,0
	tynk wewnętrzny	2,0
	ściana murowana – cegła pełna	25,0
	tynk wewnętrzny/płytki ceramiczne	2,0
SWI-2	Istniejąca ściana wewnętrzna – murowana	grubość [cm]

		28,0
tynk wewnętrzny		2,0
ściana murowana - gazobeton		24,0
tynk wewnętrzny		2,0
SWI-3	Istniejąca ściana wewnętrzna – murowana	grubość [cm]
		14,0
tynk wewnętrzny		2,0
ściana murowana - gazobeton		12,0
tynk wewnętrzny/płytki ceramiczne		2,0
SWI-4	Istniejąca ściana wewnętrzna – systemowa GK	grubość [cm]
		10,0
płyta GK		2,5
systemowe profile aluminiowe		5,0
płyta GK		2,5
UWAGA: w pomieszczeniach mokrych dodatkowo płytki ceramiczne do wysokości 2m jedno lub dwustronnie (po stronie pomieszczenia mokrego).		
SW-1	Projektowana ściana wewnętrzna – murowana	grubość [cm]
		24,0
tynk wewnętrzny		2,0
ściana murowana – bloczki silikatowe		18,0
tynk wewnętrzny		2,0
PRZEGRODY POZIOME		
POSADZKI NA GRUNCIE		
PI-1	Istniejąca posadzka na gruncie – hala kotłów	grubość [cm]
posadzka cementowa		
żwirobeton		
3x papa na lepiku		
warstwa wyrównawcza		
żwirobeton		
Ziemia ubita		
PI-2	Strop istniejący międzykondygnacyjny	grubość [cm]
płytki PCV		
podkład betonowy		
styropian		
strop monolityczny, żelbetowy		
tynk wewnętrzny		
P-1	Projektowana posadzka na gruncie – pomieszczenie kotłowni – $U_{max}=1,2[W/(m^2 \cdot K)]$	grubość [cm]
		55,0-60,0
żywica epoksydowa z posypką, antypoślizgowa		-
wylewka betonowa, zbrojenie wg proj. technicznego branży konstrukcyjnej		10,0
folia PE gr. 0,2mm		-

styropian podłogowy dach podłoga, $\lambda=0,031 \text{ W/(m}^*\text{K)}$		5,0
izolacja przeciwwodna, 2x papa termozgrzewalna		0,5
chudy beton ze spadkiem w kierunku odwodnienia liniowego, zbrojenie wg proj. technicznego branży konstrukcyjnej		20,0-24,0
piasek zagęszczony		30,0
DACHY / STROPODACHY		
DI-1	Dach istniejący	grubość [cm]
3x papa na lepiku		0,5
płyty z wełny mineralnej		5,0-10,0
blacha trapezowa		

16. Załączniki

Załączniki do projektu budowlanego wymagane zgodnie z prawem wraz z uprawnieniami oraz zaświadczeniami projektantów i projektantów sprawdzających opracowujących wszystkie elementy projektu budowlanego zostały zamieszczone w elemencie projektu budowlanego pt.: Załączniki formalne – opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty”.

17. Część graficzna - spis rysunków

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
PB-A-R00	Rzut parteru	1:50
PB-A-R01	Rzut 1 piętra	1:50
PB-A-R02	Rzut 2 piętra / rzut dachu	1:50
PB-A-P01	Przekrój A-A,	1:50
PB-A-P02	Przekrój B-B	1:50
PB-A-E01	Elewacje	1:100