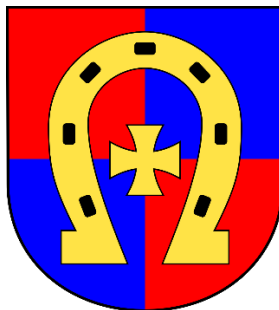




Regionalna Agencja  
Poszanowania Energii

Regionalna Agencja  
Poszanowania Energii Sp. z o.o.  
ul. Pomorska 77 lok. 24  
90-224 Łódź  
NIP: 7252200104  
[biuro@ape-lodz.pl](mailto:biuro@ape-lodz.pl)  
[www.ape-lodz.pl](http://www.ape-lodz.pl)



## **PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**

**Dla projektu**

**„Wymiana źródeł ciepła w Gminie Osjaków”**

Opracował:

**mgr inż. Piotr Szewczyk**

Zamawiający:

**Gmina Osjaków**

Adres:

ul. Targowa 26,  
98-230 Osjaków

Kategoria obiektów budowlanych:

Kategoria – I budynki mieszkalne jednorodzinne

**Łódź, wrzesień 2020**

---

Nazwa zamówienia: Opracowanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej oraz wykonanie robót budowlanych związanych z wymianą źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych na terenie gminy Osjaków.

**Nazwy i kody grup robót:**

*71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania.*

*45000000-7 Roboty budowlane.*

*45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach.*

*45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.*

**Nazwy i kody klas robót:**

*45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie.*

*45410000-4 Tynkowanie.*

*45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie*

*45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe.*

*45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne.*

**Nazwy i kody kategorii robót:**

*45111300-1 Roboty rozbiórkowe.*

*5261910-6 Naprawa dachów.*

*45262120-8 Wznoszenie rusztowań.*

*45262110-5 Demontaż rusztowań.*

*45321000-3 Izolacja cieplna.*

*45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne.*

*45331100-7 Instalacja c.o.*

*45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej.*

*45442110-1 Malowanie budynków.*

**Zawartość opracowania:**

1. Część opisowa.
2. Część informacyjna.
3. Załączniki.

Program funkcjonalno-użytkowy został opracowany zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 10 maja 2013 r. poz. 1129 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

---

# 1. CZĘŚĆ OPISOWA.

## 1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie projektu i uzyskanie niezbędnych decyzji, opinii i pozwoleń, w tym decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych oraz wykonanie prac budowlanych dla zadania polegającego na wymianie źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych na terenie gminy Osjaków wraz wykonaniem we wskazanych lokalizacjach prac związanych z częściową termomodernizacją budynków.

Zamówienie obejmuje:

- opracowanie wielobranżowych projektów budowlanych obejmujących planowane prace modernizacyjne,
- opracowanie opinii kominiarskiej dla układów wyposażonych w kotły,
- opracowanie badań geologicznych i projektów prac geologicznych dla nieruchomości, na których planowane jest wykonanie pomp ciepła z wymiennikami gruntowymi,
- uzyskanie wymaganych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów,
- o ile okaże się to konieczne uzyskanie niezbędnych odstępstw od obowiązujących przepisów w tym wykonanie niezbędnych ekspertyz i opinii,
- uzyskanie pozwolenia na budowę (art. 32 Prawo budowlane) lub dokonanie odpowiedniego zgłoszenia (art. 30 Prawo budowlane) o ile jest to wymagane,
- wykonanie prac budowlanych związanych z wykonaniem:
  - docieplenia przegród zewnętrznych,
  - wymiany stolarki,
- wykonanie prac instalacyjnych związanych z wykonaniem:
  - montażu kotłów gazowych,
  - instalacji gazowych,
  - montażu kotłów opalanych biomasą,
  - montażu instalacji kominowych dla nowych kotłów,
  - montaż sprężarkowych pomp ciepła powietrze/woda,
  - montażu sprężarkowych pomp ciepła glikol/woda,
  - montażu instalacji dolnych źródeł ciepła dla pomp ciepła,
  - wykonania instalacji grzewczych – we wskazanych lokalizacjach.
- wykonania prac towarzyszących,
- wykonywanie niezbędnych prac serwisowych w okresie trwałości projektu wraz z wymianą elementów/podzespołów wadliwych lub wynikających z normalnej eksploatacji urządzeń i instalacji.

---

### **Charakterystyczne parametry określające wielkość zamierzenia.**

Zamawiający oczekuje, że w wyniku realizacji zadania w budynkach objętych projektem nastąpi wymiana istniejących źródeł ciepła na nowe wraz układami przygotowania ciepłej wody, instalacjami kominowymi, pracami budowlanymi i instalacyjnymi niezbędnymi dla montażu nowych źródeł ciepła, wymienione zostaną istniejące urządzenia do podgrzewu c.w.u., zamontowane zostaną układy regulacji pogodowej. W części budynków wykonane zostaną wskazane prace termomodernizacyjne mające na celu zapewnienie osiągnięcia jednostkowego zapotrzebowania na energię pierwotną dla ogrzewania i przygotowania ciepłej wody  $EP_{H+W} < 150 \text{ kWh/m}^2/\text{rok}$ , prace te obejmują (w różnym zakresie):

- Wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych metodą lekką moką – styropian EPS 70-036 (lub lepszy).
- Wykonanie docieplenia stropów pod nieużytkowymi poddaszami – wełna mineralna  $\lambda=0,036 \text{ W/mK}$  (lub lepszy).
- Wykonanie docieplenia stropodachów pełnych – styropian EPS 100-036 (lub lepszy) lub twarda wełna mineralna + nowe pokrycie z papy termozgrzewalnej.
- Wymianę stolarki okiennej na okna nowe o współczynniku  $0,90 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$  lub mniejszym.
- Wymianę stolarki drzwiowej na nową o współczynniku  $1,30 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$  lub mniejszym.
- Prace towarzyszące np. wymiana obróbek blacharskich.

Modernizowane przegrody po przeprowadzeniu prac termomodernizacyjnych spełniać będą wymagania określone załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, które obowiązywać będą od 31 grudnia 2020 r.

Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało negatywnie na środowisko naturalne i jest zgodne z przepisami prawa budowlanego, miejscowymi planami urbanistycznymi.

Tabela 1

LP	Nr charakterystyki	Adres	Rok budowy	Numer działki	Powierzchnia użytkowa	Docelowe źródło ciepła	Moc docelowo
							kW
1.	20	Raducki Folwark	1988	666/1 obręb 0021	215,41	Pompa ciepła - powietrzna	5,17
2.	3	Kolonia Raducka	1977	40/1 obręb 0014	171,17	Pompa ciepła - powietrzna	8,38
3.	17	Gabrielów	1980/2009	286	256,88	Pompa ciepła - powietrzna	12,28
4.	9	Walków	1970/2017	142	156,03	Pompa ciepła - powietrzna	7,48
5.	7	ul. Piotrkowska Osjaków	1999	325/2	186,90	Kotłownia -biomasa	8,96
6.	12	Nowa Wieś	1956	87	192,08	Kotłownia -biomasa	7,10
7.	11	Felinów	2009	55/1	174,20	Pompa ciepła - powietrzna	7,32
8.	2	Raduczycze	1970	355/2	240,99	Pompa ciepła - powietrzna	9,72
9.	15	ul. Ewarystów Osjaków	2016	1093/1	288,15	Pompa ciepła - gruntowa	10,55
10.	1	Raduczycze	2008	134/1	219,37	Pompa ciepła - powietrzna	8,61
11.	8	ul. Marii Konopnickiej Osjaków	1990/2009	899 obręb 19	152,48	Pompa ciepła - powietrzna	8,13
12.	5	Krzętle	1958/2002	28	155,79	Pompa ciepła - powietrzna	10,90
13.	14	ul. Wesołe Kąty Osjaków	2009	42 i 43	123,38	Kotłownia -biomasa	5,74
14.	16	Felinów	1998	12/2 i 13	176,08	Pompa ciepła - powietrzna	9,12
15.	19	Drobnice	1958/2018	1010	155,15	Pompa ciepła - gruntowa	7,56
16.	18	Raduczycze	1994	473 i 477	117,11	Kotłownia -biomasa	6,05
17.	10	Walków	2015	159	152,06	Pompa ciepła - gruntowa	6,12
18.	4	Krzętle	1957/1997	15/1	107,90	Kotłownia -gaz ziemny	5,28
19.	6	ul. Targowa Osjaków	1985	559 obręb 19	166,74	Kotłownia -gaz ziemny	6,33
20.	35	Drobnice	1984	1312/1	167,94	Pompa ciepła - gruntowa	7,70
21.	36	Chorzyna	1960	180/2	169,90	Pompa ciepła - gruntowa	7,35
22.	39	ul. Reja Osjaków	2003	84/2 obręb 0019	209,22	Kotłownia -biomasa	14,51
23.	27	ul. Częstochowska Osjaków	1990	317	175,87	Pompa ciepła - powietrzna	8,71
24.	28	Stanisławów	1976	28 obręb 21	136,66	Pompa ciepła - powietrzna	7,38
25.	29	Józefina	2007	312	165,22	Pompa ciepła- gruntowa	7,18
26.	34	Drobnice	1962	2121	161,26	Pompa ciepła - powietrzna	8,01

LP	Nr charakterystyki	Adres	Rok budowy	Numer działki	Powierzchnia użytkowa	Docelowe źródło ciepła	Moc docelowo
							kW
27.	23	Gabrielów	1976	157 i 158	159,18	Kotłownia -biomasa	8,08
28.	30	Józefina	2011	358	160,60	Pompa ciepła- gruntowa	7,03
29.	31	Kolonia Raducka	1950	65/2	146,77	Pompa ciepła - powietrzna	5,84
30.	40	Kolonia Dąbrowice	1977	195/1	192,26	Pompa ciepła - powietrzna	7,23
31.	37	Chorzyna	1964	40/16	178,97	Pompa ciepła - powietrzna	8,48
32.	21	Felinów	1998	66/2	155,30	Pompa ciepła - powietrzna	6,80
33.	22	Felinów	1991	64/1	192,30	Pompa ciepła - powietrzna	7,37
34.	25	ul. Wieluńska Osjaków	1975	512	124,21	Pompa ciepła - powietrzna	7,03
35.	32	ul. Piotrkowska Osjaków	2003	934/1	173,63	Kotłownia -biomasa	8,99
36.	24	Kuźnica ługowska	1960	123	216,49	Kotłownia -biomasa	12,47
37.	38	Krzętle	1960	54	198,39	Pompa ciepła - powietrzna	9,14
38.	26	ul. Sieradzka Osjaków	1972	608	148,00	Pompa ciepła - powietrzna	9,18
39.	46	ul. Południowa	1978	436/2	145,50	Pompa ciepła - powietrzna	7,75
40.	50	Raduczycze	2014	41/1 42/1 43/3	257,21	Pompa ciepła - gruntowa	13,85
41.	51	Raduczycze	2019	237 i 238	129,22	Pompa ciepła- gruntowa	6,41
42.	44	ul. Sienkiewicza Osjaków	1984	809	142,85	Kotłownia -gaz ziemny	6,12
43.	41	Chorzyna	1982	155/2	149,40	Kotłownia -biomasa	5,75
44.	42	Chorzyna	1960	414/1	185,19	Pompa ciepła - gruntowa	15,55
45.	43	ul. Reja Osjaków	2000	916	164,81	Pompa ciepła - gruntowa	8,15
46.	48	Gabrielów	1989	211/1	157,47	Pompa ciepła - gruntowa	8,79
47.	45	ul. Ścieżkowa Osjaków	1984	336	232,71	Kotłownia -biomasa	9,14
48.	47	ul. Częstochowska Osjaków	2017	303/3	174,86	Pompa ciepła - gruntowa	7,58
49.	52	Drobnice	2020	1263/1 1264/1	187,80	Pompa ciepła - gruntowa	10,49
50.	53	Drobnice	2000	1277	170,42	Pompa ciepła - gruntowa	7,72
51.	49	Nowa Wieś	2014	227	280,99	Pompa ciepła - gruntowa	9,94
52.	54	ul. Piaskowa Osjaków	1975	280	63,90	Kotłownia – gaz LPG	10,94
<b>ŁĄCZNIE</b>					<b>9082,37</b>		

---

**Uwaga: w dokumentacji zamiennie używane są równoważne określenia:**

**pompa ciepła – gruntowa                      oraz   pompa ciepła glikol/woda**

**pompa ciepła – powietrzna                      oraz   pompa ciepła powietrze/woda**

W przypadku pomp ciepła gruntowych nośnikiem ciepła w dolnym źródle jest glikol, który odbiera ciepło przepływając przez sondy dolnego źródła ciepła.

W przypadku pomp ciepła powietrznych dolnym źródłem jest powietrze.

#### **Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.**

W wyniku wykonania prac projektowych powinna powstać dokumentacja projektowa w etapach: niezbędnej inwentaryzacji, projektu budowlanego w zakresie niezbędnym do uzyskania wymaganych prawem decyzji i pozwoleń oraz prawidłowej realizacji robót budowlano-montażowych.

Wykonane winny zostać prace budowlane obejmujące pełny zakres wskazany w niniejszym opracowaniu zarówno w zakresie niezbędnym dla wymiany źródeł ciepła, jak i wskazanych prac termomodernizacyjnych.

W przypadku gdy ze względu na wymagania przepisów pomieszczenia, w których mają zostać zamontowane nowe źródła ciepła lub armatura i urządzenia towarzyszące wymagać będą wykonania innych prac poza wymienionymi wykonawca winien je wykonać w ramach kontraktu (np. zapewnienie odpowiedniej wentylacji, doprowadzenie zasilania elektrycznego itp.).

#### **Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe.**

Zamawiający oczekuje, że w wyniku wykonania robót budowlanych i instalacyjnych wybrane budynki poddane będą częściowej termomodernizacji a we wszystkich wymienione zostanie istniejące źródło na jedno wskazane: pompa ciepła powietrze/woda, pompa ciepła glikol/woda (z dolnym źródłem w postaci pionowych sąd gruntowych), kotłownia opalna gazem, kotłownia opalna biomasą:

1. Ocieplenie wskazanych stropodachów pełnych płytami styropianowymi o grubości 20 cm i współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$  (lub lepszym) wraz z wykonaniem nowego pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej dwuwarstwowo – zgodnie z tabelą nr 2.
2. Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku styropianem o grubości 15 cm (ościeża 2-3 cm) i współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$  (lub lepszym) – zgodnie z tabelą nr 2.
3. Ocieplenie stropów pod nieużytkowymi poddaszami wełną mineralną o grubości 20 cm i współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$  (lub lepszym) wraz z ułożeniem wiatroizolacji i podłogi zabezpieczającej izolację z płyt OSB na legarach – zgodnie z tabelą nr 2.
4. Wymiana okien na nowe z profili PCV o współczynnika przenikania ciepła dla całego okna  $U \leq 0,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  wraz z obrobieniem ościeży – zgodnie z tabelą nr 2.
5. Montaż nowych drzwi, o współczynnika przenikania ciepła  $U \leq 1,300 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  wraz z obrobieniem ościeży – zgodnie z tabelą nr 2.
6. Wymiana źródeł ciepła zgodnie z tabelą nr 1

---

7. Wykonanie robót towarzyszących robót budowlanych niezbędnych dla prawidłowego wykonania prac termomodernizacyjnych:

- a. Demontaż i montaż rynien, rur spustowych i parapetów zewnętrznych.
- b. Wykonanie robót budowlanych związanych z modernizacją układu grzewczego: przebicie, zamurowania, malowanie, wykonanie przepustów.

Koszty utylizacji materiałów pochodzących z rozbiórek i demontaży (o ile wystąpią) pokrywają mieszkańcy.

Tabela 2

LP	Adres	Zakres prac termomodernizacyjnych mających na celu osiągnięcia wymaganego wskaźnika zapotrzebowania na energię pierwotną				
		Ocieplenie ścian zewnętrznych	Ocieplenie stropu poddasza	Ocieplenie stropodachu	Wymiana okien	Wymiana drzwi
		Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
1.	Raducki Folwark, dz. nr 666/1	180,00	0,00	0,00	18,00	0,00
2.	Kolonia Raducka, dz. nr 40/1	0,00	0,00	0,00	28,00	2,00
3.	Gabrielów, dz. nr 286	0,00	0,00	0,00	20,50	1,90
4.	Walków, dz. nr 142	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Osjaków, ul. Piotrkowska, dz. nr 325/2	0,00	0,00	0,00	0,00	2,30
6.	Nowa Wieś, dz. nr 87	190,00	0,00	0,00	8,50	0,00
7.	Felinów, dz. nr 55/1					
8.	Raduczyce, dz. nr 355/2					
9.	Osjaków, ul. Ewarystów , dz. nr 1093/1	0,00	105,00	0,00	0,00	0,00
10.	Raduczyce, dz. nr 134/1					
11.	Osjaków, ul. Marii Konopnickiej , dz. nr 899					

12.	Krzętle, dz. nr 28	230,00	60,00	0,00	0,00	0,00
13.	Osjaków, ul. Wesołe Kąty, dz. nr 42 i 43					
14.	Felinów, dz. nr 12/2 i 13					
15.	Drobnice, dz. nr 1010	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00
16.	Raduczyce, dz. nr 473 i 477	0,00	110,00	0,00	0,00	0,00
17.	Walków, dz. nr 159					
18.	Krzętle, dz. nr 15/1	0,00	110,00	0,00	0,00	2,30
19.	Osjaków, ul. Targowa, dz. nr 559	65,00	110,00	0,00	14,00	1,80
20.	Drobnice, dz. nr 1312/1	0,00	110,00	0,00	25,50	2,30
21.	Chorzyna, dz. nr 180/2	0,00	80,00	0,00	10,80	0,00
22.	Osjaków, ul. M. Reja, dz. nr 84/2					
23.	Osjaków, ul. Częstochowska, dz. nr 317	0,00	0,00	0,00	4,00	2,10
24.	Stanisławów, dz. nr 28	200,00	70,00	0,00	15,00	0,00
25.	Józefina, dz. nr 312					

26.	Drobnice, dz. nr 2121	180,00	90,00	0,00	20,50	0,00
27.	Gabrielów, dz. nr 157 i 158					
28.	Józefina, dz. nr 358	0,00	0,00	0,00	29,00	0,00
29.	Kolonia Raducka, dz. nr 65/2					
30.	Kolonia Dąbrowice, dz. nr 195/1	0,00	0,00	0,00	26,00	0,00
31.	Chorzyna, dz. nr 40/16	0,00	130,00	0,00	0,00	0,00
32.	Felinów, dz. nr 66/2					
33.	Felinów, dz. nr 64/1	0,00	0,00	0,00	4,50	0,00
34.	Osjaków, ul. Wieluńska, dz. nr 512	160,00	0,00	85,00	1,00	2,40
35.	Osjaków, ul. Piotrkowska, dz. nr 934/1	0,00	0,00	0,00	0,00	4,20
36.	Kuźnica Ługowska, dz. nr 123	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80
37.	Krzętle, dz. nr 54	0,00	80,00	0,00	1,50	0,00
38.	Osjaków, ul. Sieradzka, dz. nr 608					
39.	Osjaków, ul. Południowa, dz. nr 436/2					

40.	Raduczyce, dz. nr 41/1, 42/1 i 43/3					
41.	Raduczyce, dz. nr 237 i 238					
42.	Osjaków, ul. Sienkiewicza, dz. nr 809					
43.	Chorzyna, dz. nr 155/2	250,00	95,00	0,00	8,50	0,00
44.	Chorzyna, dz. nr 414/1					
45.	Osjaków, ul. Reja, dz. nr 916					
46.	Gabrielów, dz. nr 211/1	260,00	95,00	0,00	0,00	0,00
47.	Osjaków, ul. Ścieżkowa, dz. nr 336					
48.	Osjaków, ul. Częstochowska, dz. nr 303/3					
49.	Drobnice, dz. nr 1269/1 i 1264/1					
50.	Drobnice, dz. nr 1277					
51.	Nowa Wieś, dz. nr 227					
52.	Osjaków, ul. Piaskowa, dz. nr 280	0,00	90,00	0,00	0,00	2,30

---

## **1.2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.**

### **1.2.1. Cechy dotyczące rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych.**

Zamawiający oczekuje, że Projektant przedstawi do akceptacji projekty obejmujące wykonanie prac instalacyjnych. Po akceptacji dokumentacji projektowej przez Zamawiającego Projektant wystąpi o uzyskanie niezbędnych prawem pozwoleń (o ile będą tego wymagały obowiązujące przepisy) i po ich uzyskaniu przystąpi do realizacji prac.

Zmiany zastosowanych w zatwierdzonej dokumentacji materiałów mogą nastąpić dopiero po zaakceptowaniu przez Zamawiającego (w sposób nieograniczający zasad uczciwej konkurencji).

### **1.2.2. Ogólne warunki wykonania i odbioru prac.**

Inżynier – na potrzeby niniejszej dokumentacji oznacza Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

#### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za swoje metody pracy i powinien uwzględniać zgodność z dokumentacją projektową, PFU i poleceniami Inżyniera. Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania i przedstawienia metod przyjętych do wykonania głównych elementów robót.

#### **Rysunki Wykonawcy robót**

Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania rysunków, które będą zatwierdzone przez Inżyniera i inne odpowiednie organy:

Rysunki powykonawcze oraz rysunki dodatkowe – dwie kopie,

Jeżeli podczas wykonywania Robót okaże się konieczne wykonanie dodatkowych rysunków, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi brakujące rysunki do zatwierdzenia, bez dodatkowych kosztów.

Oprócz rysunków i innych informacji, o których mowa w kontrakcie, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć wszystkie rysunki, dokumenty, odpowiednie zgody i inne ważne dane dotyczące robót i technicznych parametrów wymaganych kontraktem.

Wykonawca może dostarczać wyżej opisane dokumenty sukcesywnie w częściach, lecz każda część musi być kompletna w stopniu, aby mogła być oceniona i zatwierdzona przez odpowiednie organy jako oddzielna część robót.

Inżynier jest zobowiązany do wniesienia uwag i/lub zastrzeżeń dotyczących rysunków, dokumentacji i danych dostarczonych przez Wykonawcę w ciągu 14 dni od ich otrzymania, a uwagi i/ lub zastrzeżenia powinny być zaakceptowane przez Wykonawcę, w ciągu 7 dni od otrzymania. Przed dostarczeniem rysunków, dokumentacji i innych danych, Wykonawca powinien się skonsultować z Inżynierem. Data takiej konsultacji powinna być wyznaczona, co najmniej 7 dni wcześniej i jeżeli Inżynier wymaga,

---

Wykonawca powinien dostarczyć rysunki w określonej liczbie kopii na co najmniej 7 dni przed datą konsultacji.

Rysunki powykonawcze:

Wykonawca jest zobowiązany bezzwłocznie wykonać poprawki dokumentacji i rysunków otrzymanych od Inżyniera zgodnie z modyfikacjami wykonanymi podczas robót. Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi Dokumentację powykonawczą zgodną z obowiązującym prawem oraz z Polskimi Normami w czystej zrozumiałej formie w trzech kopiach Inwestorowi, nie później niż 14 dni przed końcowym odbiorem.

### **Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót w sposób uniemożliwiający dostęp osób trzecich.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót oraz wygody społeczności.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Po zakończeniu realizacji tymczasowe ogrodzenie terenu zostanie zlikwidowane a teren przywrócony do stanu poprzedniego na koszt Wykonawcy.

### **Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

Wykonawca jest zobowiązany do ustawienia oraz utrzymania na swój koszt zaplecza budowy w postaci kontenerów lub barakowozów. Miejsce ustawienia zaplecza budowy należy uzgodnić z Zamawiającym przed rozpoczęciem realizacji Inwestycji. Opłaty za korzystanie z mediów rozliczane będą na podstawie wskazań podliczników lub w formie ryczałtowej określonej w kontrakcie.

### **Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk wkopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.
- 2) składowania i utylizacji zdemontowanych opraw oświetleniowych i źródeł światła.

### **Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

---

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane wywołanym pożarem, jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### **Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca zastosuje materiały zgodne z PFU, a materiały te w czasie późniejszym okażą się szkodliwe dla środowiska, wszelkie wynikające z tego opłaty będą ponoszone przez Zamawiającego.

### **Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**

Wykonawca odpowiada za ochronę własności publicznej i prywatnej, a w szczególności, instalacji i urządzeń, oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie, spowodowane przez jego działania, uszkodzenia urządzeń i instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń lub instalacji podziemnych, wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

---

### **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru końcowego.

### **Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

### **Zgodność z wymaganiami zezwoleń**

Wykonawca uzyska zezwolenia wymagane w Polsce na własny koszt od odpowiednich instytucji.

W ciągu dwóch tygodni od podpisania umowy Wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu listę wszystkich pozwoleń wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia robót zgodnie z Programem.

W porozumieniu z władzami lokalnymi i użytkownikami użyteczności publicznych, Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do akceptacji propozycję harmonogramu robót do wykonania.

### **Materiały budowlane**

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia materiały planowane do zamontowania, zamontowania w terminie 7 dni przed datą ich wykorzystania.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

---

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały. Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem za ich wykonanie.

### **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **Wariantowe stosowanie materiałów**

W przypadkach, gdzie dokumentacja projektowa i PFU przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera.

Zatwierdzone materiały alternatywne nie mogą być później zmieniane bez zgody Inżyniera.

### **Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca powinien przeprowadzać pomiary i badania materiałów z częstotliwością zapewniającą, że roboty będą wykonywane zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i PFU.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w PFU, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

### **Certyfikaty i deklaracje**

Inżynier może dopuścić do użycia, wbudowania, instalacji i montowania tylko te materiały lub urządzenia i sprzęt, które posiadają:

A. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

B. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. A i które spełniają wymogi PFU.

C. dokumenty potwierdzające sprawność techniczną urządzeń i sprzętów.

W przypadku materiałów, które wymagają, zgodnie z Specyfikacją, powyższych dokumentów, każda partia dostarczonych materiałów powinna zawierać dokumenty, które bezapelacyjnie potwierdzają ich pochodzenie.

---

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **Dokumenty budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. W przypadku gdy prowadzenie dziennika nie będzie wynikać z obowiązujących przepisów, prowadzony będzie on na zasadach analogicznych jak w przypadku obowiązku jego prowadzenia.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej wraz z załącznikami,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera Systemu Zapewnienia Jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia przez Inżyniera wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Inżyniera,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał.
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

---

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Projektant nie jest stroną dla Wykonawcy i z tego też powodu nie jest uprawniony do instruowania Wykonawcy w żadnym aspekcie związanym z wykonywaniem Robót

Księga obmiarów

Księga obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w przedmiarze robót i wpisuje do rejestru obmiarów.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i instrukcje Inżyniera,
- f) korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje wymóg jego natychmiastowego odtworzenia w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **1.2.3. Wymagania szczegółowe.**

#### **Docieplenie ścian**

##### **Płyty izolacyjne**

Płyty styropianowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie EN 13163: 2012+A1:2015 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja” lub równoważnej. Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, naprawić i wyrównać ubytki w tynku. Pozostałe fragmenty ścian dokładnie oczyścić poprzez zmycie środkiem biobójczym i zagruntować.

Ocieplenie ścian zewnętrznych wykonać przy zastosowaniu następujących materiałów:

ściany zewnętrzne	- styropian EPS 70 -036 Fasada	gr. 15
ościeża	- styropian EPS 70 -036 Fasada	gr. 2-3 cm,

**Tabela Parametry techniczne materiałów izolacyjnych**

	Styropian EPS70-036
Współczynnik przewodności cieplnej w temperaturze +20°C, nie większy niż	0,036 W/mK
Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym dla gr. 40-180 mm, nie mniejsze niż	70 kPa
Zamkniętokomórkowość	X
Krótkotrwała nasiąkliwość wodą, nie więcej niż	0,07 - 0,3 %
Poziom nasiąkliwości wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu [%]	-
Klasyfikacja ogniowa	E

**Tabela Odchyłki wymiarowe**

Wyrób	Odchyłki wymiarowe			
	Długość, %	Szerokość	Grubość	Płaskość
Płyty izolacyjne	±2,0	±2,0	±1	do 10 mm

**Kleje, izolacje uszczelniające i materiały do dociepleń**

Mineralna, sucha zaprawa do przyklejania płyt styropianowych - do przyklejania płyty izolacyjnych do podłoża.

Dane techniczne:

wodonasąkliwość wg normy DIN 52 617:  $w < 0,2 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}0,5)$ ,

współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej:  $m < 15$ ,

przewodność cieplna:  $0,7 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ,

wytrzymałość na odrywanie od podłoża mineralnego i od styropianu (na sucho / mokro):  $0,43 / 0,21 \text{ N}/\text{mm}^2$ ;  $0,1 / 0,1 \text{ N}/\text{mm}^2$ .

Masa klejowo-szpachlowa – do wykonania warstwy zbrojonej

Współczynnik wchłaniania wody:  $w < 0,5 \text{ kg}/(\text{m}^2\cdot\text{h}0,5)$  wg DIN 52 617.

Współczynnik oporności na dyfuzję pary wodnej:  $\mu > 15$ .

---

Równoważna grubość warstwy powietrza:  $s_d < 0,30$  m.

Przewodnictwo cieplne:  $0,7$  W/(m·K).

Gęstość nasypowa:  $1,38$  kg/dm<sup>3</sup>.

Gęstość objętościowa zaprawy świeżej: ok.  $1,47$  kg/dm<sup>3</sup>.

Przyczepność:  $0,43 / 0,21$  N/mm<sup>2</sup> na podłożach mineralnych (suche /wilgotne);  $0,1 / 0,1$  N/mm<sup>2</sup> na płytach docieplających typu EPS.

Wytrzymałość na ściskanie:  $\beta_d$  ok.  $7,4$  N/mm<sup>2</sup>.

Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: ok.  $3,5$  N/mm<sup>2</sup>.

Moduł Younga E: ok.  $2660$  N/mm<sup>2</sup>.

Siatka szklana – do zatapianie w warstwie zbrojonej gramatura minimum  $160$  g/m<sup>2</sup>

Lekki tynk mineralny – zewnętrzna wyprawa elewacyjna

Współczynnik wchłaniania wody:  $w < 0,5$  kg/(m<sup>2</sup>·h<sup>0,5</sup>) wg DIN 52 617.

Współczynnik oporności na dyfuzję pary wodnej:  $\mu = 30$ .

Gęstość zaprawy zaschniętej:  $> 1,3$  kg/dm<sup>3</sup>.

Wytrzymałość na ściskanie wg DIN 18 555:  $\beta_d = 2,8$  N/mm<sup>2</sup>.

Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu wg DIN 18 555:  $1,3$  N/mm<sup>2</sup>.

Środek gruntujący – do gruntowania istniejących tynków oraz warstwy zbrojonej przed nałożeniem tynku. Zgodny ze stosowanym systemem dociepleń.

Farba fasadowa o mineralnym charakterze, wysokiej dyfuzyjności dla pary wodnej z zawartością żywic silikonowych – do wykonania zewnętrznej powłoki elewacyjnej

wodorozcieńczalna o neutralnym zapachu

odporna na wpływy atmosferyczne

nieprzystępna dla wody wg DIN 4108

wodochłonność wg PN EN 1062-2,

wartość współczynnika  $w < 0,1$  kg/m<sup>2</sup>/h<sup>0,5</sup>

dyfuzyjność dla pary wodnej wg PN EN 1062-2,

wartość współczynnika  $s_{d,H_2O} < 0,14$  m

odporność na alkalia, nie ulega zmydlaniu

zawierająca dodatki przeciwko rozwojowi alg, pleśni i grzybów.

Uwaga: dopuszcza się zastosowanie tynku silikonowego barwionego w masie o uziarnieniu  $1,5$  mm (baranek).

Odporny na niekorzystne warunki atmosferyczne, hydrofobowy wg DIN 18 550,

---

Wysoce przepuszczalny dla pary wodnej,  
Wodorozcieńczalny,  
O słabym zapachu,  
Odporny na szorowanie i czyszczenie,  
Spoiwo: żywica silikonowa,  
Podwyższona odporność na działanie glonów i grzybów,  
Grubość ekwiwalentnej warstwy powietrza równoważna dyfuzji  $Sd_{H_2O} \geq 0,14$  m,  
Współczynnik nasiąkliwości wodą  $< 1,4$  m klasa V2 (średnia) DIN EN ISO 7783-2.

Tynk mozaikowy (strefa cokołowa) – ziarno – 1,4-2,0 mm, baza: wodna dyspersja żywic syntetycznych z kolorowymi wypełniaczami mineralnymi.

Gęstość:

- żwirki kwarcowe                      ok. 1,6 kg/dm<sup>3</sup>

Temperatura stosowania:            od +10°C do +25°C

Czas przesychania:                  ok. 30 min

Odporność na deszcz:                po ok. 3 dniach

Zabezpieczenie przed porażeniem biologicznym: grzybami, pleśniami czy algami.

### **Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych metodą bezspoinową.**

Przed przystąpieniem do wykonywania ociepleń powinny być zakończone wszystkie roboty związane z demontażem elementów zamontowanych na elewacji i obróbkę blacharskich (ogniomurów, parapetów, rynien i rur spustowych) oraz osadzeniem ościeżnic okiennych.

Montaż okładzin ocieplenia ścian.

Powierzchnię ściany należy oczyścić z kurzu, pyłu i cienkich powłok oraz wypraw (jeżeli uległy w sposób widoczny łuszczeniu) i przykleić w różnych miejscach 8 - 10 próbek styropianu o wymiarach 10 x 10 cm. Do przyklejenia próbek należy zastosować zaprawę lub masę klejącą, które są przewidziane do przyklejenia płyt styropianowych na tych ścianach. Po czterech godzinach należy wykonać próbę ręcznego oderwania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu. Jeżeli próbki styropianu oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejącej, oznacza to, że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub że wierzchnia warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości. W takim przypadku należy dokładniej oczyścić powierzchnię ściany lub usunąć warstwę wierzchnią i wykonać ponownie próbę przyklejenia styropianu. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy oprócz przyklejenia zastosować dodatkowo łączniki z tworzywa do mocowania izolacji, w ilości nie mniejszej niż 2 na każdą płytę (4 szt. na 1 m<sup>2</sup> ocieplenia). Jeżeli rozerwanie nastąpi w spoinie klejowej to oznacza, że charakteryzuje się ona zbyt niską wytrzymałością i takiej masy bądź zaprawy klejącej nie wolno stosować.

---

Jeżeli próbki oderwą się wraz z warstwą podłoża, należy oprócz przyklejenia styropianu przewidzieć zastosowanie łączników z tworzywa w ilości wynikającej z obliczeń, przy założeniu, że masa klejąca będzie spełniać tylko rolę montażową, lecz nie mniej niż dwa łączniki na jedną płytę styropianową o wymiarach 50 x 100 cm.

Płyty styropianowe należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5<sup>o</sup> C. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin.

Tkanina szklana, stanowiąca zbrojenie warstwy ochronnej przy ocieplaniu ścian zewnętrznych budynków metodą „lekką”, powinna odpowiadać wymaganiom określonym wcześniej

Wykonanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 h, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C.

Niedopuszczalne jest pozostawienie styropianu bez osłony przez czas dłuższy niż 2 tygodnie.

Do wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną, należy stosować zaprawy lub masy klejące Tkanina szklana powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być układane na zakład, nie mniejszy niż 50 mm w pionie i poziomie.

Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki w celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i okien na wszystkich kondygnacjach, należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki aluminiowe.

W części parteru ścian należy zastosować dwie warstwy tkaniny. Łączna grubość warstwy masy klejącej z podwójną tkaniną powinna wynosić około 6 mm.

Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną. Prace należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C, zwłaszcza jeśli elewacji są nasłonecznione.

Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 h.

W strefie cokołowej w miejsce tynku mineralnego stosować tynk mozaikowy. Płyty izolacyjne mocować całopowierzchniowo za pomocą masy izolacyjno klejowej.

**ZASTOSOWANE SYSTEMY POWINNY MIEĆ KLASYFIKACJĘ OGNIOWĄ NRO!**

## Docieplenie stropodachów.

styropian EPS 100 -036 laminowany jednostronnie

gr. 20 cm,

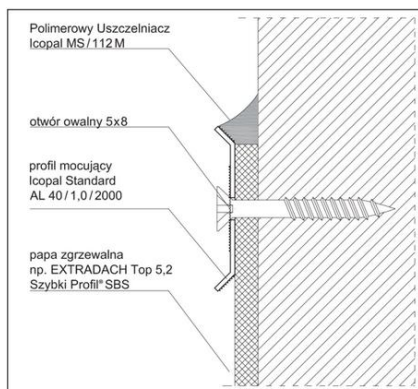
**Tabela Parametry techniczne materiałów izolacyjnych**

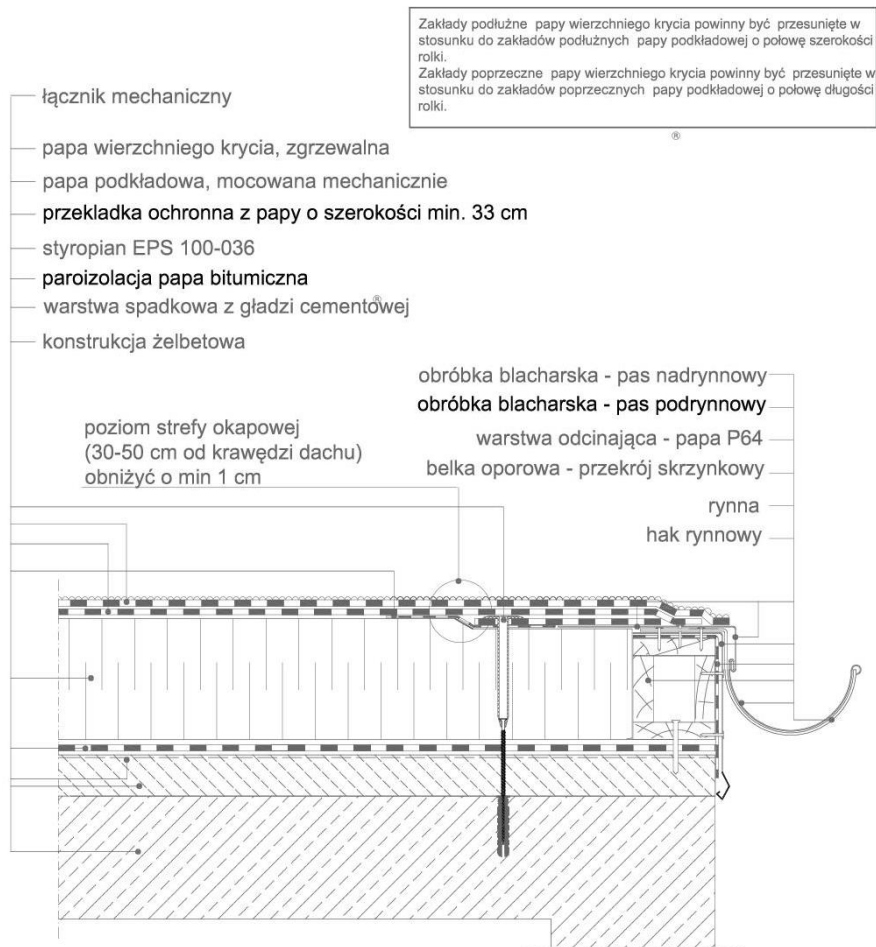
	Styropian EPS100-036
Współczynnik przewodności cieplnej w temperaturze +20°C, nie większy niż	0,036 W/mK
Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym dla gr. 40-180 mm, nie mniejsze niż	100 kPa
Zamkniętokomórkowość	
Krótkotrwała nasiąkliwość wodą, nie więcej niż	0,07 - 0,3 %
Klasyfikacja ogniowa	E

Przymocowanie płyt izolacyjnych do podłoża stropodachów pełnych dokonać należy przy użyciu lepiku asfaltowego bez wypełniaczy stosowanego na gorąco lub klejów oraz łączników mechanicznych objętych normami lub Aprobatami Technicznymi ITB, dopuszczającymi te wyroby do tego typu zastosowań.

Zużycie kleju i ilość łączników wynika z uwzględnienia sił ssących wiatru (należy wyodrębnić strefy dachu: środkową, krawędziową, narożną) oraz siły przyczepności kleju i nośności łącznika (wartości te podają producenci). W zależności od oceny stanu technicznego istniejącego pokrycia dachu, ocieplenie można układać na istniejących warstwach dachu (jeżeli jest równe, bez pęcherzy i wolne od zastoin wody) lub po uprzednim zdemontowaniu warstw papy.

Papę na ściany i kominy wywijać z wykorzystaniem izoklinów styropianowych 10x10 cm. Zakończenie papy zabezpieczyć systemową listwą dociskową i uszczelniaczem polimerowym.





#### Papa aktywowana termicznie – **Podkładowa**

Grubość  $\geq 3,0$  mm

Wodoszczelności – wodoszczelny przy 10 kPa

Reakcja na ogień – F

Maksymalna siła rozciągająca – wzdłuż  $900 \pm 200$  N/50mm

Maksymalna siła rozciągająca – w poprzek  $700 \pm 200$  N/50mm

Wytrzymałość na rozdzieranie - wzdłuż  $350 \pm 50$  N

Wytrzymałość na rozdzieranie – w poprzek  $350 \pm 50$  N

#### **Wierzchniego krycia**

Grubość  $\geq 4,4$  mm

Wodoszczelności – wodoszczelny przy 10 kPa

Reakcja na ogień – E

Maksymalna siła rozciągająca – wzdłuż  $700 \pm 150$  N/50mm

Maksymalna siła rozciągająca – w poprzek  $400 \pm 100$  N/50mm

Odporność na starzenie sztuczne -  $-20 \pm 5$  °C

Odporność na działanie ognia zewnętrznego - NRO

**ZASTOSOWANE SYSTEMY POWINNY MIEĆ KLASYFIKACJĘ OGNIOWĄ NRO!**

**Docieplenie stropów pod nieużytkowanym poddaszem.**

---

Przed przystąpieniem do wykonywania ocieplenia należy usunąć wszystkie znajdujące się na poddaszu przedmioty i dokładnie oczyścić posadzkę. Na tak przygotowanej powierzchni układać folię paroizolacyjną (PE) o grubości 0,2 mm. Folię układać na zakład w sposób zapewniający szczelność, następnie układać maty z wełny mineralnej lub szklanej o grubości 20 cm i współczynnika  $\lambda=0,036$  W/mK przycinane tak aby ściśle wypełniły przestrzeń pomiędzy elementami konstrukcyjnymi nowej podłogi. Konstrukcję tę należy wykonać z krawędziaków impregnowanych ciśnieniowo o wymiarach np. 5x21 mm. Po ułożeniu ocieplenia ułożyć podłogę z płyt OSB 3 gr 33 mm mocowanymi mechanicznie do legarów, zaleca się stosowanie płyt o frezowanych bokach układanych na pióro i wpust.

### **Obróbki blacharskie**

Nowe obróbki powinny wystawać poza lico ściany. Parapety zewnętrzne muszą wystawać co najmniej 40 mm poza lico ściany i muszą zabezpieczać elewację przed przeciekami wody deszczowej. Obróbki powinny być mocowane do kołków drewnianych (lub systemowych elementów mocujących osadzonych w trakcie przyklejania styropianu w dokładnie dopasowanych wcięciach styropianu. Blachy należy łączyć na rąbek płaski. Obróbki wykonać z blachy stalowej powlekanej w kolorze dostosowanym do kolorystyki elewacji.

Blacha na obróbki –

Grubość co najmniej 0,60 mm

Nominalna grubość powłoki farby 55 mikronów

Odporność na zarysowania  $\geq 3$ kg

Twardość ołówkowa F do H

Przyczepność powłoki (T-test)  $\leq 1$  T

Elastyczność powłoki (T-test)  $\leq 1,5$  T

Odporność na korozję 700 godzin (ISO 7253)

(próba w komorze solnej)

Odporność na działanie wilgoci (QCT) 1500 godzin (ISO 6270)

Kategoria odporności UV (test QUV) 2000 godzin (ISO 4892-3)

Reakcja na ogień A1 zgodnie z normą EN 13501-1

---

### **Stolarka i ślusarka**

Okna uchylno-rozwierne z profili PCW pięciokomorowych  $U_w \leq 0,9$  W/m<sup>2</sup>K. Kolor obustronny biały (w przypadku wyboru przez mieszkańców innego koloru, koszty dodatkowe z tym związane będą pokrywane przez właścicieli nieruchomości), przeszklenie dwuszybowe z powłoką niskoemisyjną i przestrzenią międzyszybową wypełnioną gazem szlachetnym. Okucia inny posiadać funkcję blokady położenia.

Drzwi o konstrukcji drewnianej z okładziną stalową  $U_D \leq 1,30$  W/m<sup>2</sup>K. Kolor z palety standardowej uzgodniony z właścicielem nieruchomości, przeszklenie jednokomorowe (w przypadku wyboru przez mieszkańców innego koloru, koszty dodatkowe z tym związane będą pokrywane przez właścicieli nieruchomości).

Okna osadzać z wykorzystaniem profili montażowych. Montaż powinien być wykonany wg Instrukcji 421/2006 Instytutu Techniki Budowlanej – „Montaż okien i drzwi balkonowych”

### **Centrala grzewcza – pompa ciepła glikol/woda.**

Pompy ciepła jedno lub dwusprężarkowe o mocy grzewczej dostosowanej zapotrzebowania na ciepło określonego w tabeli nr 1 do ustawienia wewnątrz pomieszczenia przeznaczonego na centralę grzewczą. Parametry instalacji c.o. 60/45°C.

Parametry pompy ciepła:

- COP przy B0/W55 – 2,9,
- sprężarka scroll hermetyczna,
- wymagana możliwa do osiągnięcia temperatura zasilania 60°C,
- dolne źródło około 5 °C,
- poziom ciśnienia akustycznego wewnątrz mierzony w odległości 1,0 m – 40 db(A),
- elektroniczny zawór rozprężny,
- ogranicznik prądu rozruchu.

Współpraca z tzw. wieżą hydrauliczną będącą jednocześnie buforem układu grzewczego (minimalna pojemność 100 l), podgrzewaczem c.w.u. (minimalna pojemność 300 l), wyposażony w grzałkę elektryczną.

Maksymalny najmniejszy wymiar urządzeń pozwalający na wprowadzenie do pomieszczenia to 850 mm.

Rurociągi stalowe czarne instalacyjne łączone poprzez spawanie – w obrębie pomieszczenia źródła ciepła Rury stalowe czarne instalacyjne wg PN-79/H-74244 (obecnie PN-EN 10208-2+AC:1999 lub

---

równoważnej), ze szwem, łączone przez spawanie wg PN-74/H-74200 lub równoważnej (prefabrykowane kolana gięte wykonywać z rur stalowych bez szwu walcowanych na gorąco).

Przewody dolnego źródła wykonać z rur polietylenowych PE 100 SDR17. Przewód należy montować około 1,6 m P.P.T. bezpośrednio w gruncie.

Sondy odwiertów wykonać z rur PE100 DN 40 SDR 11 RC na głębokość określoną w projekcie robót geologicznych (nie więcej niż 100 m). Rury powinny posiadać wewnętrzną powierzchnię profilowaną. Otwory należy wypełnić materiałem wypełniającym wg wytycznych PORT PC oraz wytycznych zawartych w projekcie robót geologicznych.

Czynnik roboczy ciecz nisko krzepnąca (glikol monoetyl. 38%) powinna być zastosowana, jako gotowy roztwór spełniający wymogi producenta pomp ciepła.

Studnia rozdzielaczowa powinna być wyposażona w armaturę odcinającą, pomiarową i regulacyjną umożliwiającą właściwą regulację hydrauliczną systemu a następnie jego prawidłową eksploatację.

Próby szczelności przeprowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi w PORT PC lub równoważnych.

Naczynia wzbiorcze przeponowe: temperatura minimum 70°C, ciśnienia 6 i 10 bar.

Zawory bezpieczeństwa membranowe.

Armatura odcinająca kulowa kołnierzowa lub do wspawania.

Odpowietrzniki automatyczne – zgodnie z normą PN-91/B-02420 lub równoważną. Parametry pracy odpowietrzników pływakowych: temperatura max. 115 °C, ciśnienie max. 1,0 MPa.

Pomieszczenie centrali ciepłej należy dostosować w celu spełnienia wymagań określonych w warunkach technicznych.

Zapewnić odpowiednią wentylację pomieszczenia.

Izolacja termiczna wykonana winna być na wszystkich prostych odcinkach, łukach i odgałęzienia.

Pompy, armaturę, filtry i zbiorniki izolować dedykowanymi otulinami producentów.

Regulator pogodowy – mikroprocesorowy sterujący parametrami c.o. i c.w.u.

Pompy obiegowe i cyrkulacyjne elektroniczne bezstopniowe o klasie energetycznej EEI < 0,23, stopień ochrony IP44. Stopień ciśnienia znamionowego PN10, minimalna temperatura płynu – 10°C, maksymalna temperatura płynu +110 °C.

Opomiarowanie winno umożliwiać odczyt ilości ciepła zużywanego na potrzeby c.o.

Zbiorniki, pompy ciepła montować na fundamentach betonowych z betonu B – 25 (C 20/25). Zbrojenie dwupłaszczyznowe (przy dolnej i górnej powierzchni z zachowaniem otuliny 5 cm). Krawędzie zabezpieczyć kątownikami stalowymi.

Pompy montować na elementach tłumiących.

Przewody montować na systemowych wspornikach kotwionych w ścianie lub uchwytach mocowanych w stropie.

Materiały i urządzenia mające kontakt z wodą pitną winny mieć atest PZH.

### **Centrala grzewcza – pompa ciepła powietrze/woda.**

Pompy ciepła jedno lub dwusprężarkowe o mocy grzewczej dostosowanej zapotrzebowania na ciepło określonego w tabeli nr 1 do ustawienia na zewnątrz budynku. Parametry instalacji c.o. 60/45°C.

---

Parametry pompy ciepła:

- COP przy A2/W55 – 2,6,
- sprężarka scroll hermetyczna,
- wymagana możliwa do osiągnięcia temperatura zasilania 60°C,
- dolne źródło około 5 °C,
- poziom ciśnienia akustycznego mierzony w odległości 10,0 m – 25 db(A),
- elektroniczny zawór rozprężny,
- ogranicznik prądu rozruchu.

Współpraca z tzw. wieżą hydrauliczną będącą jednocześnie buforem układu grzewczego (minimalna pojemność 100 l), podgrzewaczem c.w.u. (minimalna pojemność 300 l), wyposażony w grzałkę elektryczną.

Maksymalny najmniejszy wymiar urządzeń pozwalający na wprowadzenie do pomieszczenia to 850 mm.

Rurociągi stalowe czarne instalacyjne łączone poprzez spawanie – w obrębie pomieszczenia źródła ciepła Rury stalowe czarne instalacyjne wg PN-79/H-74244 (obecnie PN-EN 10208-2+AC:1999 lub równoważnej), ze szwem, łączone przez spawanie wg PN-74/H-74200 lub równoważnej (prefabrykowane kolana gięte wykonywać z rur stalowych bez szwu walcowanych na gorąco).

Naczynia wzbiorcze przeponowe: temperatura minimum 70°C, ciśnienia 6 i 10 bar.

Zawory bezpieczeństwa membranowe.

Armatura odcinająca kulowa kołnierzowa lub do wspawania.

Odpowietrzniki automatyczne – zgodnie z normą PN-91/B-02420 lub równoważną. Parametry pracy odpowietrzników pływakowych: temperatura max. 115 °C, ciśnienie max. 1,0 MPa.

Pomieszczenie centrali ciepłej należy dostosować w celu spełnienia wymagań określonych w warunkach technicznych.

Izolacja termiczna wykonana winna być na wszystkich prostych odcinkach, łukach i odgałęzieniach.

Pompy, armaturę, filtry i zbiorniki izolować dedykowanymi otulinami producentów.

Regulator pogodowy – mikroprocesorowy sterujący parametrami c.o. i c.w.u.

Pompy obiegowe i cyrkulacyjne elektroniczne bezstopniowe o klasie energetycznej EEI < 0,23, stopień ochrony IP44. Stopień ciśnienia znamionowego PN10, minimalna temperatura płynu – 10°C, maksymalna temperatura płynu +110 °C.

Opomiarowanie winno umożliwiać odczyt ilości ciepła zużywanego na potrzeby c.o.

Zbiorniki, pompy ciepła montować na fundamentach betonowych z betonu B – 25 (C 20/25). Zbrojenie dwupłaszczyznowe (przy dolnej i górnej powierzchni z zachowaniem otuliny 5 cm). Krawędzie zabezpieczyć kątownikami stalowymi.

Pompy montować na elementach tłumiących.

Przewody montować na systemowych wspornikach kotwionych w ścianie lub uchwytach mocowanych w stropie.

---

Materiały i urządzenia mające kontakt z wodą pitną winny mieć atest PZH.

### **Instalacja elektryczna.**

W przypadku gdy moc elektryczna i zabezpieczenia dla projektowanych pomp ciepła jest niewystarczająca należy wystąpić o nowe warunki zasilania do „Zakładu Energetycznego” i na ich podstawie sporządzić projekt.

Przewody zasilające układać w korytkach kablowych i na uchwytych na ścianach. Dojścia do urządzeń wolnostojących wykonać w rurze ochronnej w posadzce lub jako zejście od góry z korytka.

### **Kotłownia i instalacja gazowa.**

Pomieszczenie, w którym zamontowany zostanie kocioł winno spełniać wymagania przepisów techniczno budowlanych, dostosowanie w gestii wykonawcy (zapewnienie odpowiedniej wentylacji).

Kotły kondensacyjne wiszące z palnikiem modulowanym ze stali nierdzewnej i zamkniętą komorą spalania i doprowadzeniem powietrza z zewnątrz budynku.

Kocioł winien być wyposażony w zintegrowaną automatykę pogodową z możliwością ustawienia programów czasowych.

Wymiennik ciepła aluminiowo-krzemowy.

Wymaga się aby kocioł posiadał możliwość przebrojenia gaz ziemny/gaz płynny bez konieczności wymiany dysz.

Minimalna Sprawność użytkowa przy znamionowej mocy cieplnej i pracy wysokotemperaturowej (80/60) 87,5%.

Spaliny odprowadzane przewodami powietrzno-spalinowymi ze stali nierdzewnej, dopuszcza się zastosowanie komina spalinowego jako wkładu w kominie murowanym (od warunkiem zapewnienia odpowiedniej czystości przewodu kominowego) z poborem powietrza przez komin lub wyprowadzenie przewodu powietrzno-spalinowego przez ścianę.

Układ sterowania powinien umożliwiać ustawienia stopnia priorytetu przygotowania ciepłej wody w podgrzewaczu pojemnościowym.

Podgrzewacze stojące z powłoką emaliowaną zabezpieczone elektrodą magnezową, pojemność podgrzewacza należy dobrać w zależności od liczby użytkowników i wyposażenia w przybory sanitarne, nie może być ona mniejsza niż 120 l. Izolacja z poliuretanu.

Skropliny należ odprowadzać grawitacyjnie lub pompowo przez neutralizator kondensatu do kanalizacji.

W przypadku braku miejsca na montaż odrębnego podgrzewacza dopuszcza się montaż kotła wiszącego wyposażonego w zintegrowany podgrzewacz pojemnościowy o objętości minimum 45 l.

---

Przewody instalacji gazowej wewnątrz budynku z rur miedzianych zaprasowanych lub łączonych lutem twardym.

Przewody układane w gruncie z rur PP dostosowanych do przesyłu gazu.

### **Kotłownia z kotłami na biomasę.**

Pomieszczenie, w którym zamontowany zostanie kocioł winno spełniać wymagania przepisów techniczno budowlanych, dostosowanie w gestii wykonawcy (zapewnienie odpowiedniej wentylacji).

Kocioł peletowy z technologią kondensacji:

- Znamionowa moc cieplna 10, 16 kW
- Sprawność kotła dla pracy nominalnej w warunkach kondensacji 106%
- Paliwo: pelet zgodnie z EN ISO 17225-2: klasy A1 ENplus, ÖNORM M7135, DINplus lub Swissspellet
- Praca w układzie zamkniętym
- Maks. temperatura pracy 90°C
- Typ i zakres regulacji wydajności kotła: płynna 30-100% mocy znamionowej
- Komora spalania wykonana ze stali nierdzewnej, odpornej na wysokie temperatury, korpus kotła również wykonany ze stali nierdzewnej.
- Spalanie kontrolowane za pomocą sondy Lambda.
- Automatyczne czyszczenie wymiennika ciepła oraz palnika z rusztem uchylnym.
- Centralny moduł sterowania powinien pozwalać na zarządzanie: obiegiem grzewczym, obiegiem ciepłej wody użytkowej, zabezpieczeniem antyzamrozeniowym.
- Regulator dla kotłów powinien spełniać minimalną funkcjonalność pracy w zakresie czynności:
  - ✓ Sterowanie pracą palnika
  - ✓ Sterowanie zapalarką
  - ✓ Sterowanie układem podawania paliwa
  - ✓ Sterowanie wentylatorem nadmuchowym
  - ✓ Sterowanie pompą centralnego ogrzewania
  - ✓ sterowanie pompą c.w.u.
  - ✓ płynne sterowanie obiegiem z automatycznym zaworem mieszającym
  - ✓ współpraca z termostatem pokojowym przewodowym
- Zewnętrzny zasobnik na pelet minimum 200 l
- Możliwość współpracy z innym źródłem ciepła np. kolektory słoneczne, pompa ciepła
- Brak konieczności zastosowania zasobnika buforowego
- Klasa efektywności energetycznej A++
- Ciśnienie robocze 3 bar
- Zasilanie 230V
- Klasa 5 wg normy PN EN 303-5: 2012; spełniający wymogi certyfikatu Eco Design

Spaliny odprowadzane przewodami ze stali nierdzewnej o grubości ścianki dostosowanej do spalanego paliwa jako wkład do komina murowanego lub izolowany zewnętrzny.

Układ sterowania powinien umożliwiać ustawienia stopnia priorytetu przygotowania ciepłej wody w podgrzewaczu pojemnościowym.

---

Podgrzewacze stojące z powłoką emaliowaną zabezpieczone elektrodą magnezową, pojemność podgrzewacza należy dobrać w zależności od liczby użytkowników i wyposażenia w przybory sanitarne, nie może być ona mniejsza niż 120 l. Izolacja z poliuretanu.

## **CZĘŚĆ INFORMACYJNA.**

### **1.3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.**

Zamawiający oświadcza, że przebudowywany obiekt jest w zarządzie Zamawiającego, z którego wynika uprawnienie do wykonywania robót budowlanych w obiekcie.

Projektant jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając w szczególności wymagania:

- Ustawy Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 ze zm.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 ze zm.) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.
- innych ustaw i rozporządzeń, przepisów techniczno-budowlanych, Polskich norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Zamawiający informuje, iż jest obowiązany stosować reguły wynikające z ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. - Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. z 2006 r. Nr 164, poz. 1163 ze zm.)

### **1.3. Dodatkowe wytyczne inwestora i uwarunkowania związane z projektowaniem.**

---

Zamawiający oczekuje, że przedmiot zamówienia w zakresie zaprojektowania i uzyskania wymaganych decyzji administracyjnych oraz realizacji prac wykonany zostanie w terminie 6 miesięcy.

Wykonanie robót budowlanych musi odbywać się w okresie poza okresem ogrzewania budynku w terminie uzgodnionym z użytkownikiem.

Przedmiot zamówienia musi być określony zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo zamówień publicznych. Przedmiot zamówienia musi być opisany bez wskazywania znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, chyba że będzie to uzasadnione specyfiką zamówienia, za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszyć będą wyrazy „lub równoważne”. Do opisu przedmiotu zamówienia Wykonawca musi stosować nazwy i kody określone we „Wspólnym Słowniku Zamówień” (CPV) (Dz. Urz. WE L 340 z 16.12.2002 r. ze zm.).

#### **1.4. Zakres prac do wykonania w ramach zamówienia.**

##### **Materiały wyjściowe do projektowania.**

Zamawiający posiada (do przekazania Projektantowi):

- program funkcjonalno-użytkowy.
- dokument potwierdzający prawo inwestora do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Projektant uzyska we własnym zakresie i na własny koszt pozostałe materiały niezbędne lub konieczne do wykonania przedmiotu zamówienia, w tym m.in.:

- aktualną mapę sytuacyjno-wysokościową lub mapę do celów projektowych, jeżeli będzie to wymagane,
- aktualną inwentaryzację budowlaną,
- ekspertyzę kominiarską,
- wszelkie inne dokumenty, pozwolenia i uzgodnienia wynikające z obowiązujących przepisów niezbędne dla wykonania robót budowlanych.

#### **1.5. Zakres prac projektowych.**

##### **Wykonanie projektu budowlano-wykonawczego.**

Projekt budowlany winien zostać wykonany w ilości 4 egzemplarzy w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych, charakter obiektu oraz stopień skomplikowania, według wymagań zawartych w ustawie Prawo budowlane oraz z aktami wykonawczymi do ustawy, w szczególności doprecyzowanymi w rozporządzeniu Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r., opracowany w takim zakresie szczegółowości, by możliwa była jednoznaczna ocena zaproponowanych w nim rozwiązań projektowych, zawierających w szczególności:

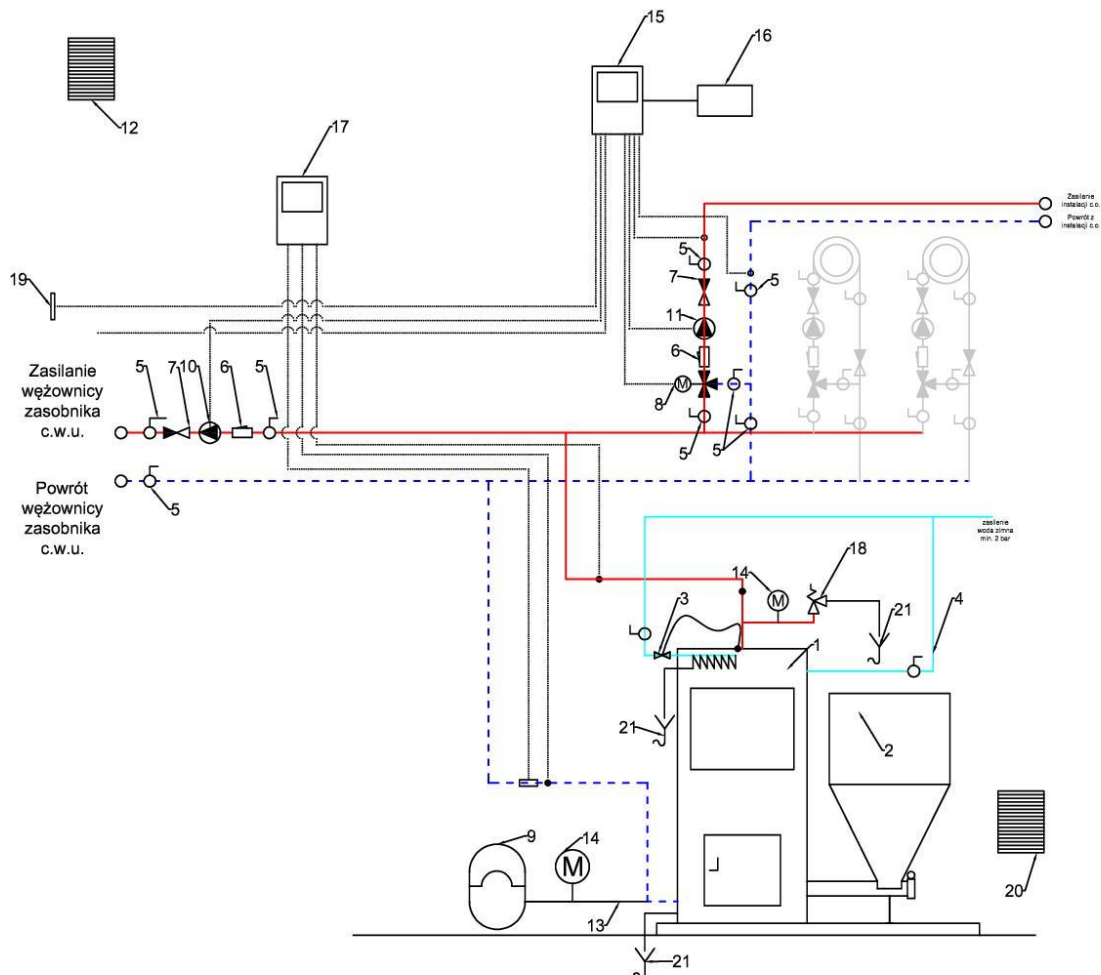
- 
- a) projekt zagospodarowania placu budowy na okres realizacji poszczególnych etapów robót z uwzględnieniem potrzeb użytkownika obiektu,
  - b) projekt elektrycznej
  - c) projekt instalacji grzewczej
  - d) projekt robót geologicznych.

Dokumentacja winna obejmować również te elementy, które nie są bezpośrednio związane z planowanymi do wykonania robotami budowlano-instalacyjnymi, a są niezbędne dla spełnienia wymagań obowiązujących przepisów w tym p-poż, bezpieczeństwa przebywania ludzi i warunków higieniczno-sanitarnych.

**Sporządzenie informacji dotyczącej zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** ze względu na specyfikę obiektu budowlanego, uwzględnianej w planie BIOZ.

## **ZAŁĄCZNIKI**

### PS Kondensacyjny 10, 16kW



1. Kocioł kondensacyjny na pelet 10, 12, 14, 16kW
2. Zasobnik przykotłowy lub układ podawania z magazynu paliwa
3. Zawór węzownicy schładzającej 95oC
4. Zasilanie wodą zimną wodociągową dla kotła min 2 bar 3/4"
5. Zawory odcinające kulowe
6. Filtr zabezpieczający pompę
7. Zawór zwrotny
8. Zawór 3-drogowy 3 pkt.
9. Naczynie wzbiorcze przeponowe Pwst 1,5bar
10. Pompa ładowania c.w.u.
11. Pompa obiegu grzewczego
12. Wentylacja pomieszczenia
13. Rura bezpieczeństwa
14. Manometr klasy 1,5 (0-4 bar)
15. Sterownik kotła
16. Termostat pokojowy przewodowy
17. Licznik ciepła
18. Zawór bezpieczeństwa 3 bar
19. Czujnik zewnętrzny sterowania pogodowego
20. Wentylacja nawiewna min 5cm2/kW kotła
21. Odpływ do kanalizacji lub nad podłogę do wpustu podłogowego.