

ELEMENT NR 3A	PROJEKT TECHNICZNY	EGZ. NR 3
--------------------------	---------------------------	----------------------

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<i>Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocze</i>
ADRES INWESTYCJI:	IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289 OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA
KATEGORIA	I
INWESTOR	POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	ARCHITEKTURA
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	FOTON OZE SP. Z O.O. ul. W. Korfantego 4B/11 76-200 Słupsk projektant prowadzący : mgr inż. Aleksandra Szewczyk tel.:883-000-261 aszewczyk@foton-oze.pl
DATA OPRACOWANIA	30 LISTOPAD 2021 r.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Architektura budynku	<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. arch. Joanna Winikajtis uprawnienia budowlane do projektownia i kierownia robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektoniczno- budowlanej nr PO/KK/098/05</i>	30.11.2021	
	<i>spec. uprawnień numer upr.</i>			
Architektura budynku	<i>Asystent projektanta</i>	<i>inż. Natalia Semmerling-Jankowska</i>	30.11.2021	

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE	4
KOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY	6
OPIS TECHNICZNY – TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU	8
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	8
2. STAN PRAWNY BUDYNKU	8
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	8
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU	9
5. GRUBOŚCI STYROPIANU, KTÓRYM NALEŻY DOCIEPLIĆ ŚCIANY, OKREŚLONE NA PODSTAWIE AUDYTU ENERGETYCZNEGO.....	9
6. OGÓLNY OPIS WYKONANIA OCIEPLENIA W TECHNOLOGII LEKKIEJ WG. SYSTEMU „BAUMIT ”	10
7. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.....	11
7.1. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE POWYŻEJ STREFY COKOŁOWEJ.....	11
7.2. COKÓŁ	11
7.3. OCIEPLENIA OŚCIEŻY.....	11
7.4. RYNNY I RURY SPUSTOWE , OBRÓBKI BLACHARSKIE.....	12
7.5. STOLARKA BUDOWLANA	12
7.6. NAWIERZCHNIE UTWARDZONE, UZUPEŁNIENIE NAWIERZCHNI, OPASKI PRZY ŚCIANACH	12
8. NAPRAWA PĘKNIĘĆ MURU - SYSTEM HELIFIX.....	13
9. KOLORYSTYKA, SPOSÓB WYKONANIA ELEWACJI.....	14
10. OCHRONA P-POŻ	14
11. INNE	14
12. UWAGI	14
12.1. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.....	15
12.2. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	15
12.3. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających zagrożeniom.....	15

CZĘŚĆ RYSUNKOWA 17
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OŚWIADCZENIE

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<i>Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocze</i>
ADRES INWESTYCJI:	IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289 OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA
KATEGORIA	I
INWESTOR	POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	ARCHITEKTURA
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	FOTON OZE SP. Z O.O. ul. W. Korfantego 4B/11 76-200 Słupsk projektant prowadzący : mgr inż. Aleksandra Szewczyk tel.:883-000-261 aszewczyk@foton-oze.pl
DATA OPRACOWANIA	30 LISTOPAD 2021 r.

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z 2014 r. poz. 40,768,822,1133,1200, z 2015r. poz. 151,200, 443, 528, 774, 1165, 1265) oświadczam, iż w/w projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Architektura budynku	<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. arch. Joanna Winikajtis uprawnienia budowlane do projektownia i kierownia robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektoniczno-budowlanej nr PO/KK/098/05</i>	30.11.2021	
	<i>spec. uprawnień numer upr.</i>			
Architektura budynku	<i>Asystent projektanta</i>	<i>inż. Natalia Semmerling-Jankowska</i>	30.11.2021	

UWAGA OGÓLNA DO OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO

Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, które w żadnym stopniu nie obniżają standardu i nie zmieniają zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie, a tym samym nie powodują konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów infrastruktury, ani nie pozbawiają Użytkownika żadnych wydajności, funkcjonalności, użyteczności opisanych lub wynikających z dokumentacji projektowej.

KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Joanna Winikajtis

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **PO/KK/098/05**, jest wpisana na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PO-0831**.

Członek czynny od: 29-09-2005 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 07-01-2021 r. Gdańsk.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Bartosz Macikowski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PO-0831-Y852-67EY-8DED-37Y9

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów
Targ Węglowy 27, 80-836 Gdańsk

Gdańsk, 4 czerwca 2005r.

Nr ewid. uprawnień PO/KK/098/05

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust.1 pkt 1 i art.14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959); art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42; zmiany: Dz. U. z 2002 r. Nr 23, poz. 221, Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052; z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864; oraz z 2004 r. Nr 141, poz. 1492); oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 50; z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271 i Nr 169, poz. 1387; z 2003 r. Nr 130, poz. 1188 i Nr 170 poz. 1660; oraz z 2004 r. Nr 162, poz. 1692),

stwierdza się, że

Pani mgr inż. architekt Joanna Winikajtis

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się Jej
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji niniejszej przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem okręgowej komisji kwalifikacyjnej, która wydała decyzję. Odwołanie wnosi się w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji.

Przewodniczący Zespołu	Członek Zespołu	Członek Zespołu	Członek Zespołu	Członek Zespołu	Sekretarz Zespołu
Konrad Pławiński	Elżbieta Zdunkowska - Mróż	Romuald Cieluch	Antoni Wolański	mec. Renata Tracz	Aleksandra Śliwecka

Otrzymują:

1. Strona (wnioskodawca): mgr inż. arch. Joanna Winikajtis, 81-821 Sopot, Księżycowa 2 D/ 1
2. Minister Infrastruktury.
3. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
 - 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
 - 2) Rada Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów.
4. a.a.

OPIS TECHNICZNY – TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU

Dla inwestycji: *Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocze*

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Umowa z Inwestorem
- 1.2. Uzgodnienia materiałowe i technologiczne z Inwestorem.
- 1.3. Inwentaryzacja .
- 1.4. PN-EN ISO 6946 „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła, metoda obliczania”.
- 1.5. Zmiany w zakresie Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki , Dzienniki Ustaw RP.
- 1.6. Obowiązujące przepisy i normy.

2. STAN PRAWNY BUDYNKU

Przedmiotem opracowania jest projekt termomodernizacji budynku o funkcji mieszkalnej jednorodzinnej. Obiekt zlokalizowany jest w Przewłocze, przy ul. Kochanowskiego 10 na dz. nr 289. Teren na, którym znajduje się opracowywany budynek objęty jest MPZP części obszaru położonego w obrębie geodezyjnym Przewłoka - Osiedle, gm. Ustka teren o funkcji zabudowy mieszkalnej 0.9 MN.: Budynek nie jest ujęty w ewidencji Miejskiego oraz Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest koncepcja docieplenia elewacji budynku mieszkalnego jednorodzinne wraz z ociepleniem położonego w Przewłocze, przy ul. Kochanowskiego 10.

Projekt obejmuje następujący zakres robót :

1. Remont tarasów.

2. Wymiana wszystkich okien PCV na nowe szczelne okna o współczynniku przenikania ciepła równym $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
3. Demontaż istniejącego ocieplenia i docieplenie ścian zewnętrznych budynku w systemie firmy BAUMIT.
4. Izolacja pionowa przeciwwilgociowa fundamentów.

W poniższej tabeli przedstawiono współczynniki przenikalności cieplnej:

Wyniki - Przegrody

Symbol	D	Opis materiału	λ
	m		$\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
SZ	Ściana zewnętrzna 56,0 cm		
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne			
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820
GAZOBET-1	0,3800	Gazobeton 1.	0,349
STY 0,038	0,1500	Styropian ułożony szczelnie.	0,038
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [$\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$]:			0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R_e , [$\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$]:			0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [$\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$]:			5,243
Współczynnik przenikania ciepła U , [$\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$]:			0,191

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

Jest to budynek jednorodzinny wolnostojący. Budynek powstał około 1980r. Budynek jest niepodpiwniczony. Ogółem w budynku zlokalizowany jest 1 lokal mieszkalny. Ścian zewnętrzne murowane ocieplone styropianem. Dach o konstrukcji drewnianej dwuspadowy. Obecnie ogrzewanie budynku realizowane jest poprzez kocioł olejowy. Budynek połączony jest z siecią kanalizacji deszczowej, sanitarnej, instalacją energetyczną, wodociągową.

5. GRUBOŚCI STYROPIANU, KTÓRYM NALEŻY DOCIEPLIĆ ŚCIANY, OKREŚLONE NA PODSTAWIE AUDYTU ENERGETYCZNEGO

- Jako warstwę wykończeniową należy zastosować cienk warstwowy tynk mineralny o uziarnieniu ok. 2,0 mm, malowany dwukrotnie farbą silikonową.
- Ściany zewnętrzne podłużne osłaniające lokale mieszkalne ocieplić styropianem EPS 70 – 15 cm o wartości $\text{Lambda} = 0,038$.

- Ściany cokołu znajdujące się w nadziemnej oraz izolacji fundamentów należy ocieplić styropianem X-PS gr. 15 cm o wartości $\Lambda = 0,038$.
- Jako warstwę wykończeniową ścianę cokołu (parteru) obłożyć go klinkierem,
- Ościeża otworów okiennych i drzwiowych należy ocieplić styropianem EPS 70 – 2-4 cm o wartości $\Lambda = 0,036$.

6. OGÓLNY OPIS WYKONANIA OCIEPLENIA W TECHNOLOGII LEKKIEJ WG. SYSTEMU „BAUMIT “

Ocieplenie należy rozpocząć od demontażu starego styropianu. Następnie oczyścić podłoże.

Przykleić szeroki na ok. 40 cm pas siatki zbrojącej. Po wykonaniu powyższych czynności można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych, nanosząc klej szpachlowy KPS w formie brzegowego ćwierćwałka i kilku punktów po środku.

Przyklejony styropian powinien posiadać gładkie i równe krawędzie . Bardzo ważne jest pozostawienie pustych bez kleju spoin pomiędzy płytami . Właściwe zamocowanie stanowią łączniki izolacyjne dobrane w zależności od grubości styropianu. Należy mocno osadzić minimum trzy kołki na każdą płytę styropianu o wymiarach 100x50 cm (kołkowanie bezpośrednio przy klejeniu płyt). Dokładnie wywiercony otwór powinien być przynajmniej 1 cm głębszy niż długość kołka (kołek musi być dobrze osadzony w ścianie nośnej). Kołek należy lekko wbić, tak aby talerzyk był zlicowany z powierzchnią płyty. Po związaniu kleju (ok. 2-3 dni) należy wyszlifować powierzchnię płyt styropianowych. Wszystkie większe szczeliny między płytami powinny być uzupełnione paskami styropianu bądź pianką niskorozprężną. Następnie nanieść klej szpachlowy KPS na zewnętrzną powierzchnię płyt styropianowych za pomocą pacy zębatej. W tak przygotowaną warstwę kleju należy „wtopić “ siatkę z włókna szklanego , a następnie ponownie zaszpachlować klejem , uzyskując gładką powierzchnię. Grubość dwóch warstw kleju wraz z wtopioną siatką powinna wynosić ok. 3 mm. Przed naniesieniem tynku w miarę suchą powierzchnię należy zagruntować roztworem gruntującym. Tynk cienkowarstwowy należy nanieść do grubości maksymalnej największego ziarna (2,0 mm) za pomocą stalowej pacy naciągającej i zatrzeć pacą z PCV. Na wyschnięty tynk nakładamy farbę silikonową 2x w wybranym kolorze.

Wybrana metoda docieplenia metodą lekko-mokrą powinna być dopuszczona aprobatą ITB zarówno w wersji standardowej, jak również w odmianie pozwalającej na wykonanie robót dociepleniowych w warunkach jesienno-zimowych (temperatura minimalna od + 1 stopnia C i wilgotności względnej powietrza do 95%).

Produkty będące komponentami jesienno- zimowej wersji nie mogą zawierać rozpuszczalników organicznych, alkoholu ani glikolu lub pochodnych wymienionych substancji.

Właściwości oferowanych produktów powinny zapewniać możliwość zastosowania w wykonawstwie techniki silosowo- agregatowej, umożliwiającej mechaniczne nanoszenie masy zbrojeniowej i wyprawy tynkarskiej systemu.

7. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

7.1. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE POWYŻEJ STREFY COKOŁOWEJ

Na podstawie oględzin na miejscu budowy stwierdzono, że tynk cementowo-wapienny, którym pokryta jest elewacja jest w złym stanie. Należy zdjąć istniejącą warstwę styropianu.

Powierzchnię ścian oczyścić z elementów uszkodzonych oraz zdemontować wszystkie elementy metalowe tj. Obróbki blacharskie, parapety okienne, elementy oświetlenia, kable i inne. Jako warstwę ocieplenia przyjęto styropian o grubości 15 cm o wartości $\Lambda = 0,038 \text{ W/mK}$. Ściany należy pomalować 2x farbą silikonową z dodatkami antyglonowymi i antygrzybicznymi.

7.2. COKÓŁ

Na podstawie oględzin na miejscu budowy stwierdzono, że ściana jest w złym stanie technicznym. Należy zdemontować istniejące płytki. Na przygotowaną ścianę nałożyć warstwę ocieplenia styropian X- PS 15 cm wg. systemu ociepleń. Jako warstwa wykończeniowa klinkiet,

7.3. OCIEPLENIA OŚCIEŻY

Do ocieplenia wewnętrznych krawędzi ościeży przyjęto płyty ze styropianu ekspandowanego EPS 70 gr. 2 -4 cm o wartości $\Lambda = 0,036$. Ponieważ ramy okienne osadzone są w węgarkach, które praktycznie zakrywają je należy zbić warstwę tynku

znajdującą się na wewnętrznych krawędziach ościeży, spoiny uzupełnić zaprawą cementowo-wapienną. Szerokość ościeży w stanie obecnym wynosi ok. 14 cm, zatem po dociepleniu ściany zewnętrznej styropianem grubości 15 cm zbliży się ona do wartości 30 cm. Parapety zewnętrzne wykonać z blachy powlekanej w kolorze dębu, zakończone na końcach elementami zamykającymi wykonanymi z tworzywa pvc . Wszystkie narożne krawędzie otworów należy zbroić siatką z narożnikiem.

7.4. RYNNY I RURY SPUSTOWE, OBRÓBKI BLACHARSKIE

Wszystkie obróbki blacharskie parapetów, ścian gzymsów ulegną wymianie. Przyjęto blachę powlekaną w kolorze bordowym. Istniejące rury spustowe $d=150$ mm zastąpić rurami o średnicy $d=150$ mm wykonanymi z blachy powlekanej w kolorze bordowym.

Haki rynnowe należy przyjmować 2 szt. na 1 mb długości okapu. Dobierając długości kołków mocujących rury spustowe należy uwzględnić docieplenie ścian :15 cm. Uchwyty mocujące rur należy stosować w ilości nie mniejszej niż 1 na 1,5 mb rury spustowej.

Należy przyjąć możliwość częściowej wymiany rur kanalizacji deszczowej w części podziemnej podczas docieplania ścian piwnicznych, oraz wymianę wpustów żeliwnych na wpusty z rewizją wyk. z pcv o średnicy $d=120$ mm.

7.5. STOLARKA BUDOWLANA

Wymiana stolarki dotyczy wszystkich okien.

Okna wykonać z profili PCV, pięciokomorowych izolowanych termicznie.

Wkłady szklane dwuszybowe jednokomorowe $U= 0,9$ W/m²K.

7.6. NAWIERZCHNIE UTWARDZONE, UZUPEŁNIENIE NAWIERZCHNI, OPASKI PRZY ŚCIANACH

Nawierzchnie chodników uszkodzone podczas prowadzenia prac izolacyjnych w obrębie ścian piwnicznych należy przywrócić do stanu z przed remontu.

Powstałe w wyniku budowy schodów zewnętrznych uszkodzenia chodnika przy wejściu należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

- Płyty chodnikowe 50x50 cm gr. 4 cm
- Podsypka piaskowo-cementowa gr. 5cm

- Podbudowa zasadnicza : kruszbet gr. 10 cm
- Grunt zasypowy zagęszczany warstwami

8. NAPRAWA PĘKNIĘĆ MURU - SYSTEM HELIFIX

Przed przystąpieniem do docieplenia ścian należy w razie konieczności wzmocnić uszkodzone fragmenty ścian.

TECHNOLOGIA WYKONANIA NAPRAWY RYS/PĘKNIĘĆ W MURZE

1. Wyciąć szczeliny w poziomych spoinach na wymaganą głębokość i długość w określonych odstępach pionowych.
2. Wyczyścić szczeliny i spłukać dokładnie wodą.
3. Wstrzyknąć warstwę zaprawy HeliBond w głąb szczeliny na grubość 15 mm.
4. Wepchnąć pręt HeliBar w zaprawę uzyskując dobre, równe pokrycie.
5. Nałożyć kolejną warstwę zaprawy i wepchnąć ją szpachelką w głąb spoiny przykrywając odkryte powierzchnie pręta.
6. Zwilżać okresowo.
7. Uzupełnić wypełnienie spoiny niekurczliwą zaprawą.

UWAGI.

Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

- a. głębokość szczeliny wynosi 35 – 50 mm
- b. pionowe odstępy między kolejnymi prętami wynoszą 450 mm (6 warstw cegieł),
- c. pręt HeliBar powinien być zamocowany w murze na odcinkach minimum 500 mm po obu stronach pęknięcia.

Elementy granitowe układać na wysokoelastycznej mrozoodpornej zaprawie klejowej. Schody wymagają zastosowania poręczy.

Elementy granitowe układać na wysokoelastycznej mrozoodpornej zaprawie klejowej.

9. KOLORYSTYKA, SPOSÓB WYKONANIA ELEWACJI

Cokół budynku zostanie pokryty klinkietem.

Powyżej na całej wysokości ścian zewnętrznych będzie znajdowała się gładka powierzchnia (styropian gr. 15 cm).

Wszystkie ściany należy pokryć dwukrotnie farbą silikonową wg. systemu „BAUMIT”. Oznaczenia kolorów podano na rysunkach projektowych. W przypadku wyboru innego systemu należy kontaktować się z projektantem w celu zamiany kolorów.

10. OCHRONA P-POŻ

Nie dotyczy.

11. INNE

- Po wykonaniu docieplenia sprawdzić drożność przewodów wentylacyjnych.
- Wszystkie istniejące kable i przewody elektroenergetyczne i teletechniczne pozostawione na elewacji, należy prowadzić w przewodach osłonowych zatopionych w warstwie docieplenia. Wykonawca ma obowiązek zweryfikować przekroje i typy oprzewodowania w razie konieczności wymienić na nowe.

12. UWAGI

- ❖ Prace budowlane powinny być wykonane zgodnie z niniejszym opracowaniem.
- ❖ Wszystkie elementy nie podlegające wymianie i remontowi należy chronić przed zabrudzeniem i uszkodzeniami.
- ❖ Wszystkie roboty budowlane - montażowe i ich odbiór wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.
- ❖ Roboty prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności.

12.1. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- Możliwość upadku z wysokości ponad 3 m przy wykonywaniu prac.
- Możliwość zniszczenia rusztowań (katastrofa budowlana).
- Możliwość porażenia prądem.
- Możliwość uszkodzenia ciała poprzez spadające z wysokości przedmioty i fragmenty budynku.
- Możliwość obsunięcia się ziemi wykopu podczas wykonywania robót izolacyjnych ścian piwnicznych.
- Możliwość wtargnięcia na plac budowy osób niezatrudnionych.

12.2. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Wszyscy zatrudnieni przy realizacji robót pracownicy powinni być przeszkoleni z zakresu przepisów BHP.
- Przed przystąpieniem do robót stwarzających szczególne zagrożenie, kierownik budowy powinien każdorazowo przeprowadzić ustne szkolenie wszystkich pracowników związanych z tymi robotami, kładąc szczególny nacisk na zachowanie ostrożności.
- Przed wykonywaniem robót w pobliżu urządzeń i obiektów stwarzających szczególne zagrożenie dla życia i zdrowia należy przeprowadzić szkolenie z zakresu BHP.
- Przeprowadzone szkolenia należy udokumentować wpisem do dziennika budowy a w książce szkoleń fakt szkolenia potwierdzić przez szkolonych pracowników.

12.3. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających zagrożeniom

- Teren prac ogrodzić, zabezpieczyć przed wtargnięciem mieszkańców i pieszych na teren budowy.
- Roboty na wysokościach prowadzić przy użyciu odpowiednich rusztowań i indywidualnych pasów zabezpieczających.
- Roboty w wykopach prowadzić z udziałem pracowników zabezpieczających znajdujących się na powierzchni terenu powyżej wykopu. Ściany wykopów

należy zabezpieczyć przed obsuwaniem się gruntu, konstrukcjami rozporowymi i innymi.

- Wyznaczyć bezpieczne drogi dla poruszania się mieszkańców budynku i innych osób w trakcie prowadzenia prac.
- Należy zapewnić podstawowy sprzęt do udzielania pierwszej pomocy (m. in. apteczka pierwszej pomocy).

CZEŚĆ RYSUNKOWA

1A ELEWACJA FRONTOWA - POŁUDNIOWA – TERMOMODERNIZACJA	SKALA 1:50
2A ELEWACJA TYLNA - PÓŁNOCNA– TERMOMODERNIZACJA	SKALA 1:50
3A ELEWACJA BOCZNA - WSCHODNIA – TERMOMODERNIZACJA	SKALA 1:50
4A ELEWACJA BOCZNA - ZACHODNIA – TERMOMODERNIZACJA	SKALA 1:50
5A ELEWACJA FRONTOWA - POŁUDNIOWA – KOLORYSTYKA	SKALA 1:50
6A ELEWACJA TYLNA - PÓŁNOCNA – KOLORYSTYKA	SKALA 1:50
7A ELEWACJA BOCZNA -WSCHODNIA – KOLORYSTYKA	SKALA 1:50
8A ELEWACJA BOCZNA - ZACHODNIA – KOLORYSTYKA	SKALA 1:50
9A ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ	SKALA 1:50
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	SKALA 1:500

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<i>Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocze</i>
ADRES INWESTYCJI:	IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289 OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA
KATEGORIA	I
INWESTOR	POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	ARCHITEKTURA
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	FOTON OZE SP. Z O.O. ul. W. Korfantego 4B/11 76-200 Słupsk projektant prowadzący : mgr inż. Aleksandra Szewczyk tel.:883-000-261 aszewczyk@foton-oze.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Architektura budynku	<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. arch. Joanna Winikajtis uprawnienia budowlane do projektownia i kierownia robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektoniczno-budowlanej nr PO/KK/098/05 adres: ul. Chodkiewicza 16 84-230 Rumia</i>	30.11.2021	
	<i>spec. uprawnień numer upr.</i>			
Architektura budynku	<i>Asystent projektanta</i>	<i>inż. Natalia Semmerling-Jankowska adres: ul. W. Korfantego 5/1 76-200 Słupsk</i>	30.11.2021	

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r. nr 47 poz.401) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003 r.) sporządzono informację dotyczącą bioz dla robót związanych z termomodernizacyjną budynku mieszkalnego jednorodzinnego ul. Kochanowskiego 10 Przewłoka.

1. Zakres robót zadania.

Zakres robót zadania inwestycyjnego obejmuje wykonanie robót docieplenia ścian zewnętrznych oraz pokrycia dachowego budynku mieszkalnego jednorodzinnego przy ul. Kochanowskiego 10 Przewłoka.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Budynek objęty opracowaniem jest wolnostojący.

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót.

Przy realizacji robót budowlanych związanych z dociepleniem obiektu oraz pokryciem dachowym będą występować roboty stwarzające zagrożenie dla zdrowia przy których kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Roboty które naleŜy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia to:

- roboty związane z zagrożeniem upadkiem z wysokości (roboty przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m).

Zagrożenie powyŜsze występować będzie podczas prowadzenia wszystkich robót związanych z wymiana pokrycia dachowego oraz robót elewacyjnych.

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktaŜu pracowników przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót remontowych naleŜy kaŜdorazowo wykonać instruktaŜ stanowiskowy dla wszystkich pracowników pracujących przy robotach stwarzających zagrożenie dla zdrowia. Wszyscy pracownicy powinni posiadać aktualne badania

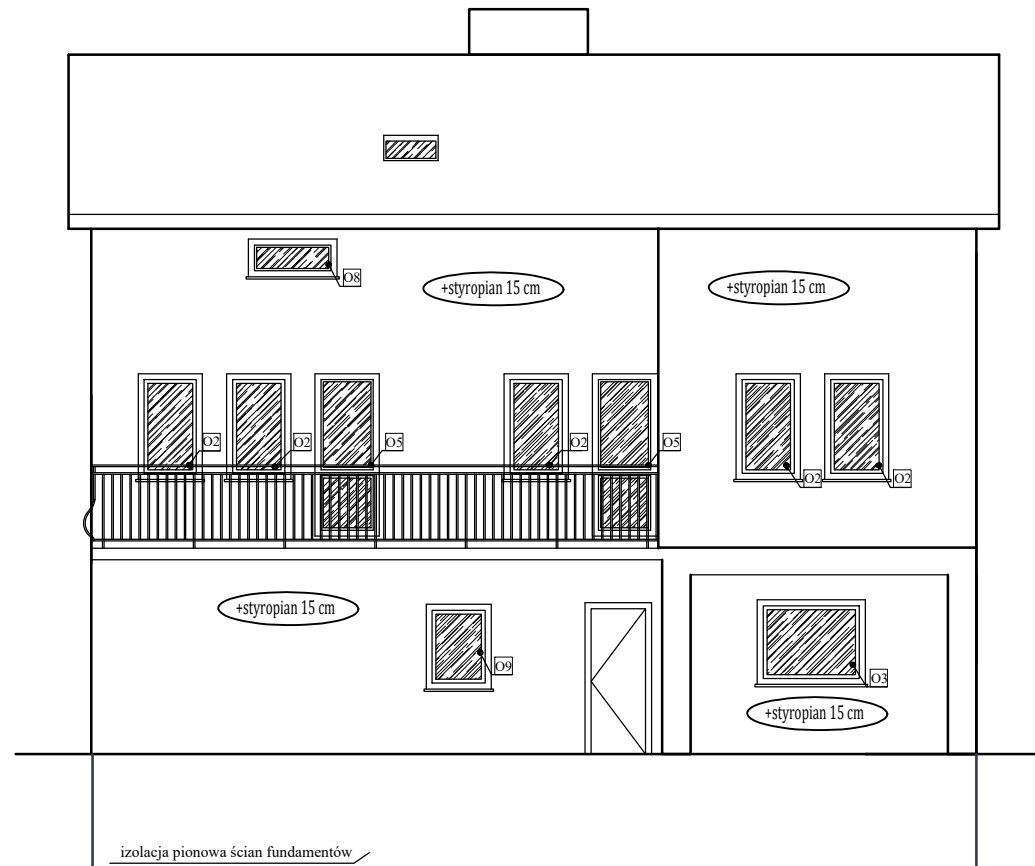
uprawniające do pracy na wysokości. Kierownik budowy zobowiązany jest do szczegółowego zapoznania pracowników z technologią wykonywanych robót budowlanych oraz sposobem prawidłowego montażu rusztowań do prowadzonych prac budowlanych.

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

W celu zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzonych robót należy:

- wykonać montaż rusztowania ściśle wg instrukcji producenta.
- powiesić na rusztowaniu informację dotyczącą maksymalnego obciążenia pomostu roboczego,
- wykonać uziemienie rusztowania (z wykonaniem badania),
- prawidłowo zamontować balustrady ochronne i odboje w obrębie rusztowań,
- wykonać właściwe zakotwienie rusztowań do ścian budynku
- dokonać osłonięcia całego rusztowania siatkami zabezpieczającymi zwłaszcza od strony drogi,
- właściwie oznakować terenu budowy tablicami informacyjnymi o prowadzonych pracach na wysokości,

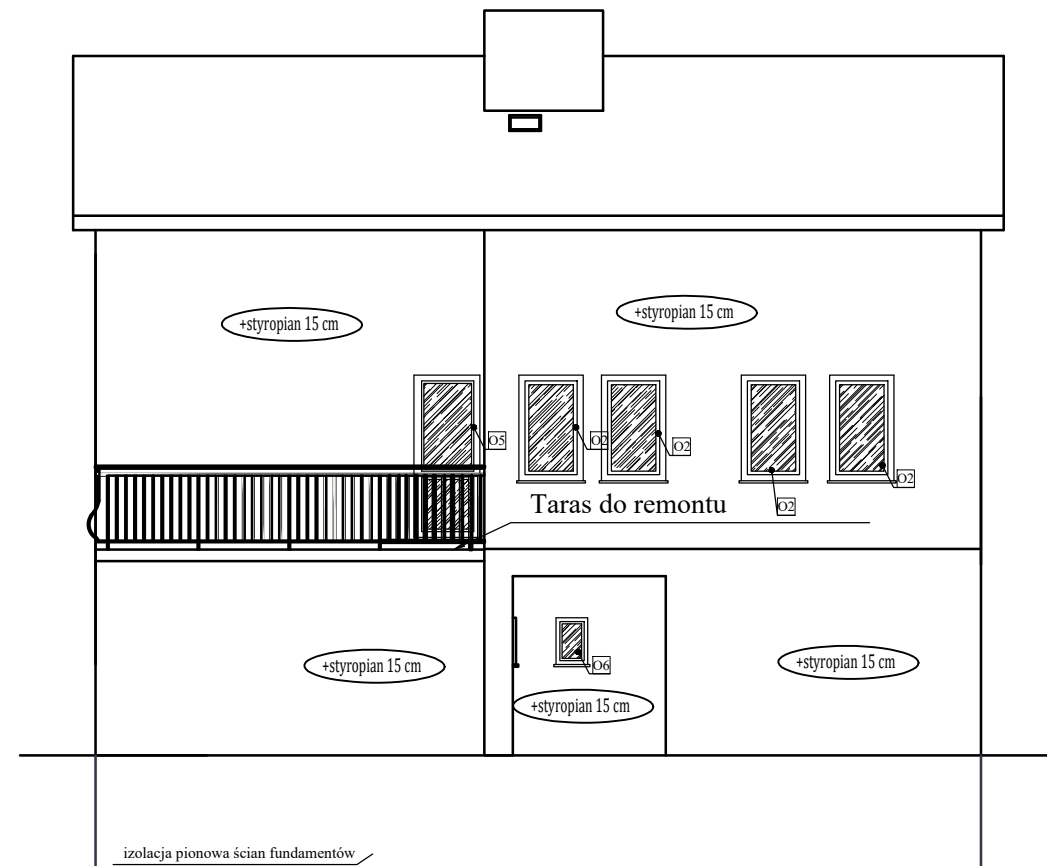
ELEWACJA FRONTOWA- POŁUDNIOWA



UWAGA:
PRZED WYKONANIEM PRAC SPRAWDZIĆ
WYMIARY RZECZYWISTE

Jednostka projektowa: FOTON OZE SP. Z O.O. UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK				
Tytuł rysunku: ELEWACJA FRONTOWA - POŁUDNIOWA - TERMOMODERNIZACJA				
Nazwa obiektu budowlanego: BUDYNEK JEDNORODZINNY				
Adres obiektu budowlanego: ul. Kochanowskiego 10, 76-200 Przewłoka				
Inwestor: POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk				
Projektant:	mgr inż. arch. Joanna Winikajtis uprawnienia budowlane do projektowania i kierownia robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektoniczno-budowlanej nr PO/KK/098/05			Podpis:
Asystent projektanta:	inż. Natalia Semmerling-Jankowska			Podpis:
DATA: 25.11.2021 r.	SKALA: 1:100	BRANŻA: ARCHITEKTURA	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	NR RYS: 1A

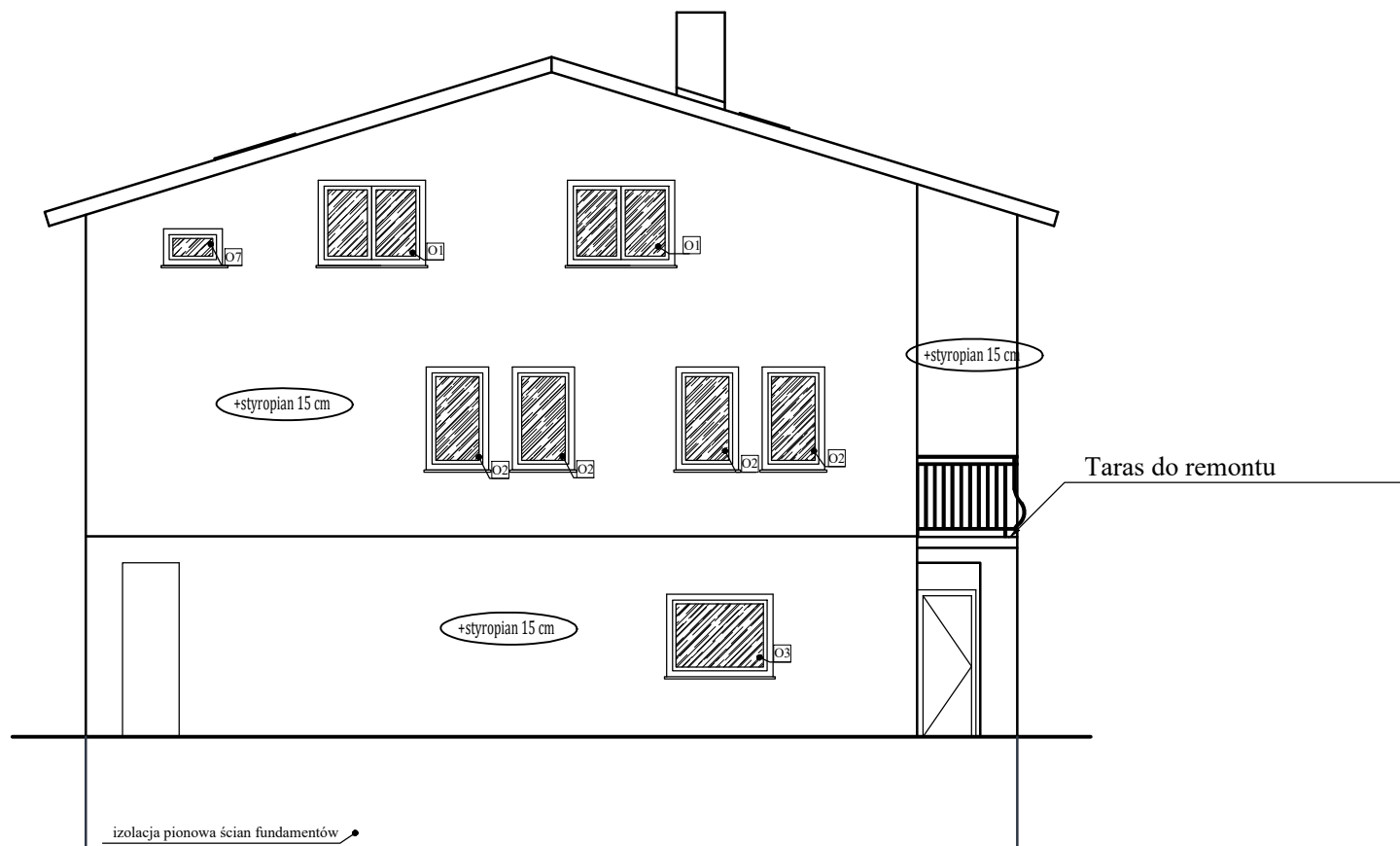
ELEWACJA TYLNA- PÓŁNOCNA.



UWAGA:
PRZED WYKONANIEM PRAC SPRAWDZIĆ
WYMIARY RZECZYWISTE

Jednostka projektowa: FOTON OZE SP. Z O.O. UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK					
Tytuł rysunku: ELEWACJA TYLNA - PÓŁNOCNA - TERMOMODERNIZACJA					
Nazwa obiektu budowlanego: BUDYNEK JEDNORODZINNY					
Adres obiektu budowlanego: ul. Kochanowskiego 10, 76-200 Przewłoka					
Inwestor: POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk					
Projektant:	mgr inż. arch. Joanna Winikajtis uprawnienia budowlane do projektowania i kierownia robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektoniczno-budowlanej nr PO/KK/098/05			Podpis:	
Asystent projektanta:	inż. Natalia Semmerling-Jankowska			Podpis:	
DATA: 25.11.2021 r.	SKALA: 1:100	BRANŻA: ARCHITEKTURA	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	NR RYS: 2A	

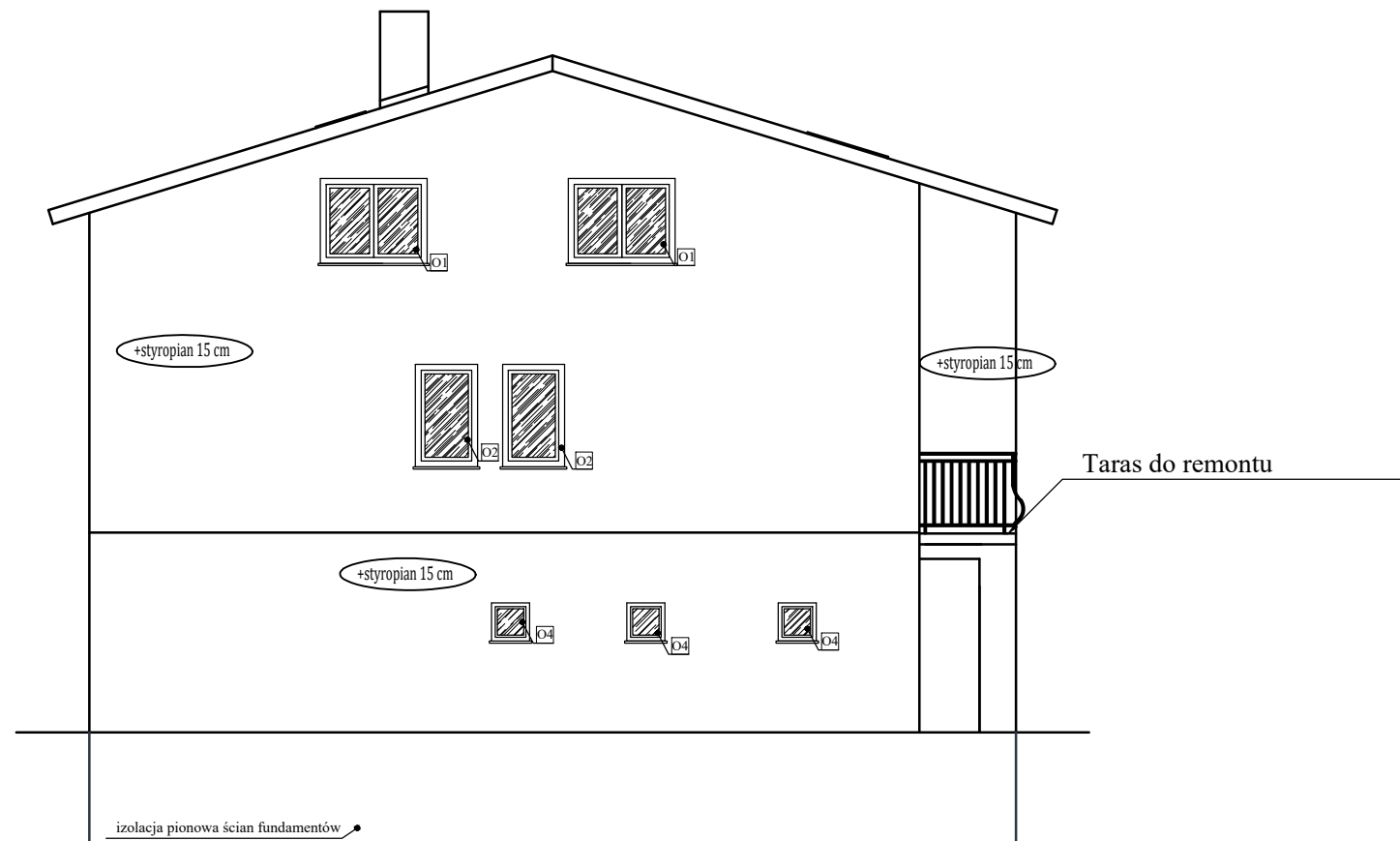
ELEWACJA BOCZNA- WSCHODNIA



UWAGA:
PRZED WYKONANIEM PRAC SPRAWDZIĆ
WYMIARY RZECZYWISTE

Jednostka projektowa: FOTON OZE SP. Z O.O. UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK				
Tytuł rysunku: ELEWACJA BOCZNA - WSCHODNIA - TERMOMODERNIZACJA				
Nazwa obiektu budowlanego: BUDYNEK JEDNORODZINNY				
Adres obiektu budowlanego: ul. Kochanowskiego 10, 76-200 Przewłoka				
Inwestor: POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk				
Projektant:	mgr inż. arch. Joanna Winikajtis uprawnienia budowlane do projektowania i kierownia robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektoniczno-budowlanej nr PO/KK/098/05			Podpis:
Asystent projektanta:	inż. Natalia Semmerling-Jankowska			Podpis:
DATA: 25.11.2021 r.	SKALA: 1:100	BRANŻA: ARCHITEKTURA	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	NR RYS: 3A

ELEWACJA BOCZNA- ZACHODNIA



UWAGA:
PRZED WYKONANIEM PRAC SPRAWDZIĆ
WYMIARY RZECZYWISTE

Jednostka projektowa: FOTON OZE SP. Z O.O. UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK					
Tytuł rysunku: ELEWACJA BOCZNA - ZACHODNIA - TERMOMODERNIZACJA					
Nazwa obiektu budowlanego: BUDYNEK JEDNORODZINNY					
Adres obiektu budowlanego: ul. Kochanowskiego 10, 76-200 Przewłoka					
Inwestor: POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk					
Projektant:	mgr inż. arch. Joanna Winikajtis uprawnienia budowlane do projektowania i kierownictwa robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektoniczno-budowlanej nr PO/KK/098/05			Podpis:	
Asystent projektanta:	inż. Natalia Semmerling-Jankowska			Podpis:	
DATA: 25.11.2021 r.	SKALA: 1:100	BRANŻA: ARCHITEKTURA	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	NR RYS: 4A	

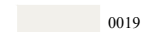
ELEWACJA FRONTOWA- POŁUDNIOWA



UWAGA:

WSZYSTKIE OBRÓBKI BLACHARSKIE , PARAPETY
 WYKONAĆ Z BLACHY POWLEKANEJ W KOLORZE ŻŁOTY DĄB
 CAŁOŚĆ MALOWANA 2 X FARBAMI ELEWACYJNYMI
 ELEMENTY STAŁOWE MALOWANE W KOLORZE CZERWONYM

KOLORYSTYKA ELEWACJI WG
 KOLORNIKA FIRMY "BAUMIT"



UWAGA:
PRZED WYKONANIEM PRAC SPRAWDZIĆ
WYMIARY RZECZYWISTE

Jednostka projektowa: FOTON OZE SP. Z O.O. UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK				
Tytuł rysunku: ELEWACJA FRONTOWA - POŁUDNIOWA - KOLORYSTYKA				
Nazwa obiektu budowlanego: BUDYNEK JEDNORODZINNY				
Adres obiektu budowlanego: ul. Kochanowskiego 10, 76-200 Przewłoka				
Inwestor: POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk				
Projektant:	mgr inż. arch. Joanna Winikajtis uprawnienia budowlane do projektowania i kierownia robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektoniczno-budowlanej nr PO/KK/098/05			Podpis:
Asystent projektanta:	inż. Natalia Semmerling-Jankowska			Podpis:
DATA: 25.11.2021 r.	SKALA: 1:100	BRANŻA: ARCHITEKTURA	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	NR RYS: 5A

ELEWACJA TYLNA- PÓŁNOCNA.



UWAGA:
 WSZYSTKIE OBRÓBKI BLACHARSKIE, PARAPETY
 WYKONAĆ Z BLACHY POWLEKANEJ W KOLORZE ZŁOTY DĄB
 CAŁOŚĆ MALOWANA 2 X FARBAMI ELEWACYJNYMI
 ELEMENTY STALOWE MALOWANE W KOLORZE CZERWONYM

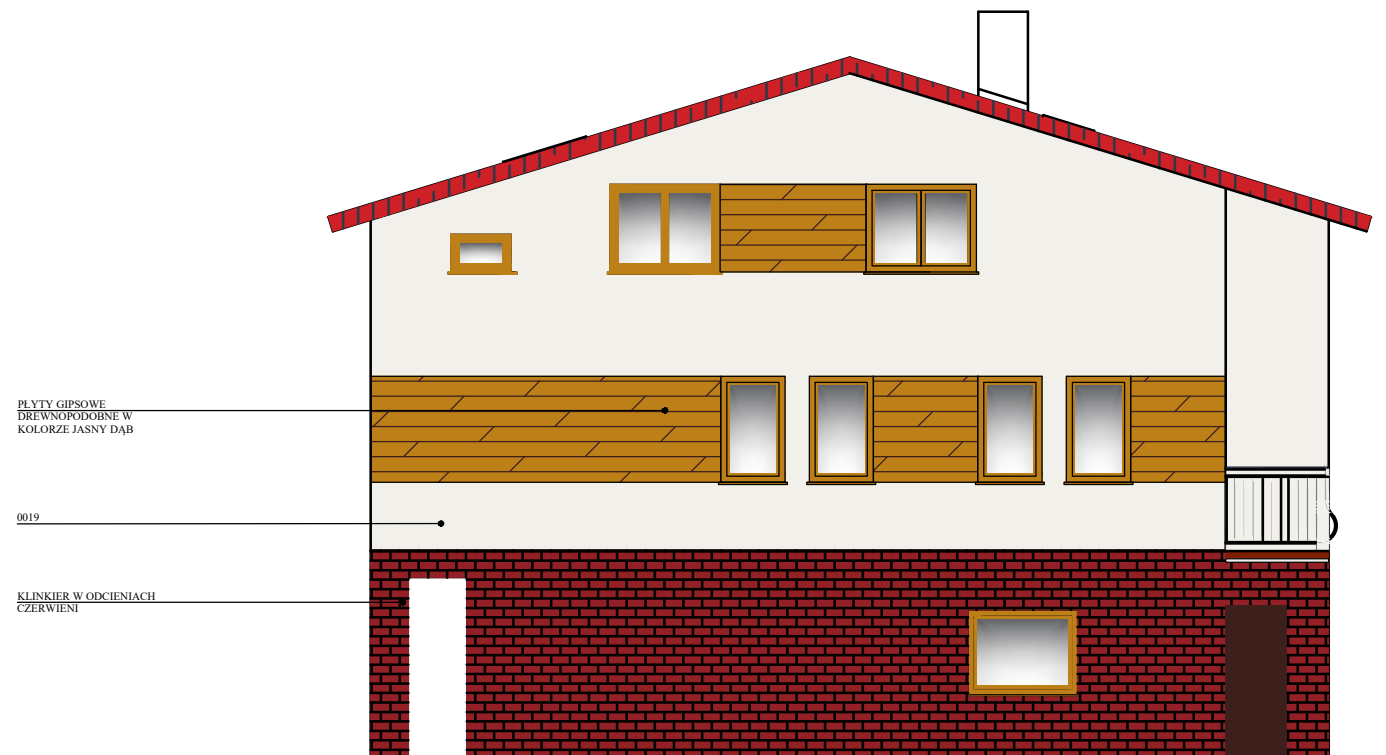
KOLORYSTYKA ELEWACJI WG
 KOLORNIKA FIRMY "BAUMIT"

0019

UWAGA:
PRZED WYKONANIEM PRAC SPRAWDZIĆ
WYMIARY RZECZYWISTE

Jednostka projektowa: FOTON OZE SP. Z O.O. UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK				
Tytuł rysunku: ELEWACJA TYLNA - PÓŁNOCNA - KOLORYSTYKA				
Nazwa obiektu budowlanego: BUDYNEK JEDNORODZINNY				
Adres obiektu budowlanego: ul. Kochanowskiego 10, 76-200 Przewłoka				
Inwestor: POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk				
Projektant:	mgr inż. arch. Joanna Winikajtis uprawnienia budowlane do projektowania i kierownia robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektoniczno-budowlanej nr PO/KK/098/05			Podpis:
Asystent projektanta:	inż. Natalia Semmerling-Jankowska			Podpis:
DATA: 25.11.2021 r.	SKALA: 1:100	BRANŻA: ARCHITEKTURA	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	NR RYS: 6A

ELEWACJA BOCZNA- WSCHODNIA



PLYTY GIPSOWE
DREWNOPODOBNE W
KOLORZE JASNY DĄB

0019

KLINKIER W ODCIENIACH
CZERWIENI

UWAGA:

WSZYSTKIE OBRÓBKI BLACHARSKIE , PARAPETY
WYKONAĆ Z BLACHY POWLEKANEJ W KOLORZE ZŁOTY DĄB
CAŁOŚĆ MALOWANA 2 X FARBAMI ELEWACYJNYMI
ELEMENTY STAŁOWE MALOWANE W KOLORZE CZERWONYM

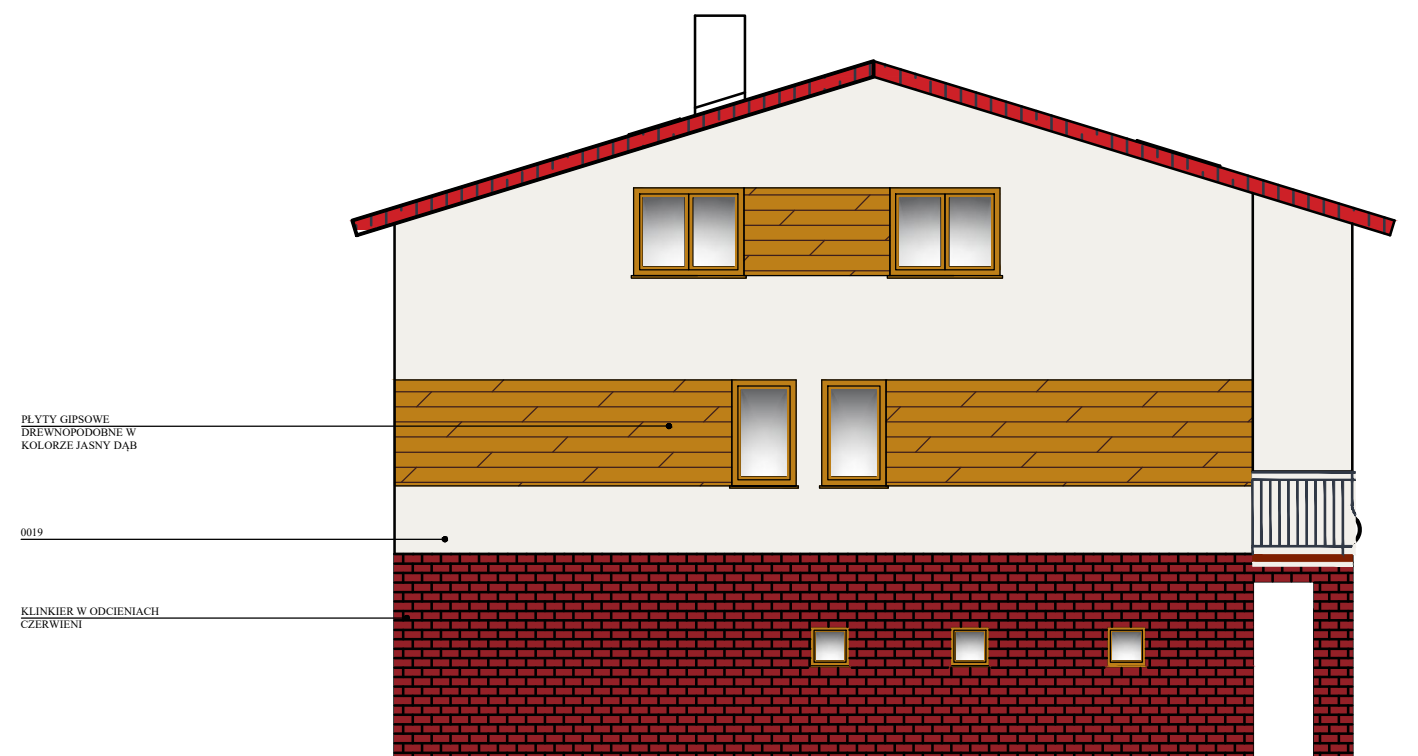
KOLORYSTYKA ELEWACJI WG
KOLORNIKA FIRMY "BAUMIT"

0019

UWAGA:
PRZED WYKONANIEM PRAC SPRAWDZIĆ
WYMIARY RZECZYWISTE

Jednostka projektowa: FOTON OZE SP. Z O.O. UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK				
Tytuł rysunku: ELEWACJA BOCZNA - WSCHODNIA - KOLORYSTYKA				
Nazwa obiektu budowlanego: BUDYNEK JEDNORODZINNY				
Adres obiektu budowlanego: ul. Kochanowskiego 10, 76-200 Przewłoka				
Inwestor: POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk				
Projektant:	mgr inż. arch. Joanna Winikajtis uprawnienia budowlane do projektowania i kierownictwa robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektoniczno-budowlanej nr PO/KK/098/05			Podpis:
Asystent projektanta:	inż. Natalia Semmerling-Jankowska			Podpis:
DATA: 25.11.2021 r.	SKALA: 1:100	BRANŻA: ARCHITEKTURA	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	NR RYS: 7A

ELEWACJA BOCZNA- ZACHODNIA



KOLORYSTYKA ELEWACJI WG
KOLORNIKA FIRMY "BAUMIT"

0019

UWAGA:

WSZYSTKIE OBRÓBKI BLACHARSKIE , PARAPETY
WYKONAĆ Z BLACHY POWLEKANEJ W KOLORZE ŻŁOTY DĄB
CAŁOŚĆ MALOWANA 2 X FARBAMI ELEWACYJNYMI
ELEMENTY STALOWE MALOWANE W KOLORZE CZERWONYM

UWAGA:

PRZED WYKONANIEM PRAC SPRAWDZIĆ
WYMIARY RZECZYWISTE

Jednostka projektowa: FOTON OZE SP. Z O.O. UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK				
Tytuł rysunku: ELEWACJA BOCZNA - ZACHODNIA - TERMOMODERNIZACJA				
Nazwa obiektu budowlanego: BUDYNEK JEDNORODZINNY				
Adres obiektu budowlanego: ul. Kochanowskiego 10, 76-200 Przewłoka				
Inwestor: POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk				
Projektant:	mgr inż. arch. Joanna Winikajtis uprawnienia budowlane do projektowania i kierownia robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektoniczno-budowlanej nr PO/KK/098/05			Podpis:
Asystent projektanta:	inż. Natalia Semmerling-Jankowska			Podpis:
DATA: 25.11.2021 r.	SKALA: 1:100	BRANŻA: ARCHITEKTURA	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	NR RYS: 8A

SYMBOL		O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9
SCHEMAT										
Wymiar w świetle muru	So	146	85	145	52	85	42	80	117	86
	Ho	116	140	112	52	200	62	50	50	112
ILOŚĆ		4	15	2	3	3	1	1	1	1
KOLOR		złoty dąb	złoty dąb	złoty dąb	złoty dąb	złoty dąb	złoty dąb	złoty dąb	złoty dąb	złoty dąb
KONDYGNACJA		poddasze	piętro, poddasze	parter	parter	piętro	parter	poddasze	poddasze	parter
INNE										
OPIS		PROFILE OKIENNE O PODWYŻSZONEJ IZOLOWANE TERMICZNEJ WYKONANE Z TWORZYWA PVC WKŁADY SZKLANE 3-SZYBOWE U= 0,5 W/m2K								

UWAGA:

Przed wykonaniem stolarki wszystkie wymiary należy porównać z rzeczywistymi na miejscu budowy.

Jednostka projektowa:		FOTON OZE SP. Z O.O. UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK	
Tytuł rysunku:		ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ	
Nazwa obiektu budowlanego:		BUDYNEK JEDNORODZINNY	
Adres obiektu budowlanego:		ul. Kochanowskiego 10, 76-200 Przewłoka	
Inwestor:		POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk	
Projektant:	mgr inż. arch. Joanna Winikajtis uprawnienia budowlane do projektowania i kierownia robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektoniczno-budowlanej nr PO/KK.098/05	Podpis:	
Asystent projektanta:	inż. Natalia Semmerling-Jankowska	Podpis:	
DATA:	SKALA:	BRANŻA:	FAZA:
25.11.2021 r.	1:100	ARCHITEKTURA	PROJEKT TECHNICZNY
			NR RYS: 9A

ELEMENT NR 1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	EGZ. NR 1
-------------------------	--	----------------------

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja gazowa dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego ul. Kochanowskiego 10 dz. nr 289 obręb Przewłoka gmina Ustka
ADRES INWESTYCJI:	IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289 OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA
KATEGORIA	I
INWESTOR	POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk
STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	FOTON OZE SP. Z O.O. ul. W. Korfantego 4B/11 76-200 Słupsk projektant prowadzący : inż. Natalia Semmerling-Jankowska tel.:883-000-262 nsemmerling@foton-oze.pl
DATA OPRACOWANIA	30 LISTOPAD 2021 r.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Urządzenia techniczne sanitarne	<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. Piotr Mięjszo do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej branży sanitarnej POM/0284/PWBS/16</i>	30.11.2021	
	<i>spec. uprawnień numer upr.</i>			
Urządzenia techniczne sanitarne	<i>Asystent projektanta</i>	<i>mgr inż. Karina Łaga</i>	30.11.2021	

I. SPIS TREŚCI

I. SPIS TREŚCI	2
II. OŚWIADCZENIE.....	4
III. KOPIE DECYZJI O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH W ODPOWIEDNIEJ SPECJALNOŚCI ORAZ KOPIE ZAŚWIADCZEŃ O WPISIE NA LISTĘ CZŁONKÓW WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO	5
IV. CZĘŚĆ OPISOWA.....	9
1. Dane ewidencyjne.....	9
2. Podstawa opracowania	9
3. Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	9
4. Istniejący stan zagospodarowania działki.....	10
5. Projektowane zagospodarowanie działki.....	10
5.1 Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi.....	10
5.2 Sposób odprowadzenia lub oczyszczania ścieków	10
5.4 Układ zieleni.....	10
5.5 Ukształtowanie terenu	10
5.6 Warunki gruntowo-wodne	10
5.7 Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych	11
5.8. Układ komunikacyjny	11
5.8.1. Sposób dostępu do drogi publicznej	11
5.8.2. Powierzchnie utwardzone na terenie działki	11
5.8.3. Miejsca parkingowe	11
5.9. Miejsce tymczasowego gromadzenia odpadków stałych	11
6. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu	11
6.1 Wodociągowa.....	11
6.2 Elektryczna	11
6.3 Centralnego ogrzewania.....	11
6.4 Kanalizacji sanitarnej.....	11
6.5 Kanalizacji deszczowej.....	11
7. Zestawienie powierzchni	12
8. Zgodność projektu z warunkami zabudowy.....	12
9. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.....	13
10. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.....	13

11. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.....	13
12. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	14
13. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego	14
13.1. Określenie kategorii geotechnicznej i warunków posadowienia.	14
14. Informacja o obszarze oddziaływania projektowanego obiektu.....	14
14.1. Informacje podstawowe.....	14
14.2. Ustalenie obszaru oddziaływania	15
V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	15
Spis rysunków	15

II. OŚWIADCZENIE

Słupsk, 30.11.2021

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymaganiem art. 34, ust. 3d, pkt. 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020r. poz. 1333) oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany **Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja gazowa dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego ul. Kochanowskiego 10 dz. nr 289 obręb Przewłoka gmina Ustka** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Urządzenia techniczne sanitarne	Projektant	mgr inż. Piotr Miłejszo do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej branży sanitarnej POM/0284/PWBS/16	30.11.2021	
	spec. uprawnień numer upr.			

**III. KOPIE DECYZJI O NADANIU UPRAWNIEŃ
BUDOWLANYCH W ODPOWIEDNIEJ SPECJALNOŚCI
ORAZ KOPIE ZAŚWIADCZEŃ O WPISIE NA LISTĘ
CZŁONKÓW WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU
ZAWODOWEGO**

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98
-3-

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2016 r.

sygn. akt. 346/POM/OKK/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan Piotr Artur Milejszo
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 16.11.1985 r. w Słupsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0284/PWBS/16

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Piotr Artur Milejszo upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski



ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Piotr Artur Milejszo
76-200 Słupsk, ul. Malczewskiego 5
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-H19-WD3-D67 *

Pan Piotr Artur Mięjszo o numerze ewidencyjnym POM/IS/0029/17
adres zamieszkania ul. Malczewskiego 5, 76-200 Słupsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-26 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

IV. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

1. Dane ewidencyjne.

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja gazowa dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego ul. Kochanowskiego 10 dz. nr 289 obręb Przewłoka gmina Ustka
ADRES INWESTYCJI:	IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289 OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA
KATEGORIA	I
INWESTOR	POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- *Mapa do celów projektowych.*
- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.*
- *Ustawa z dnia 23 lipca 2001r o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.*
- *Ustawa z dnia 18 lipca 2001r Prawo wodne.*
- *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. O ochronie przyrody.*
- *Ustawa z dnia 3 października 2008r. O udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko.*

3. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Zamierzenie budowlane dotyczy budowy zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazowej dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego. Opracowanie ma na celu ustalenie sposobu zagospodarowania terenu zgodnie z MPZP.

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: I

4. Istniejący stan zagospodarowania działki

Działka budowlana o nr ewid. 289 stanowi teren o kształcie trapezowym - usytuowana bezpośrednio przy drodze gminnej dz. 232. Działka jest objęta planem miejscowym. Działka jest zabudowana, znajduje się na niej budynek mieszkalny jednorodzinny. Dojazd do działki zapewni lokalna droga publiczna dz. nr 232. Pozostały teren przeznaczony jest pod zieleń.

5. Projektowane zagospodarowanie działki

Inwestycja polega na wykonaniu przyłącza gazowego dla potrzeb zasilania gazem do celów grzewczych centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazowej zasilającej kocioł gazowy 2-funkcyjny.

Szczegółowe rozwiązania przedstawione zostaną w projekcie technicznym.

5.1 Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

Przedmiotem inwestycji jest zewnętrzna i wewnętrzna instalacja gazowa dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

- roboty ziemne
- ułożenie podziemnej instalacji gazowej
- wykonanie wewnętrznej instalacji gazowej wraz z montażem kotła
- próba szczelności instalacji gazowej, uruchomienie urządzeń gazowych

5.2 Sposób odprowadzenia lub oczyszczania ścieków

Nie dotyczy.

5.4 Układ zieleni

Na działce nie projektuje się nowych nasadzeń.

5.5 Ukształtowanie terenu

Nie przewiduje się zmian w ukształtowaniu terenu.

5.6 Warunki gruntowo-wodne

Dla danej inwestycji stwierdzono występowanie prostych warunków gruntowych. Z uwagi na niski stopień skomplikowania konstrukcji obiektów oraz występowania

wykopów do głębokości 0,8 m, całość prac została zakwalifikowana do pierwszej kategorii geotechnicznej. Grunt nadaje się do posadowienia projektowanej inwestycji.

5.7 Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych

Nie dotyczy.

5.8. Układ komunikacyjny

5.8.1. Sposób dostępu do drogi publicznej

Dojazd do działki zapewnia lokalna droga publiczna dz. nr 232 znajdująca się w zarządzie gminy Ustka.

5.8.2. Powierzchnie utwardzone na terenie działki

Na terenie istnieją już utwardzenia. Nie przewiduje się nowych powierzchni utwardzonych.

5.8.3. Miejsca parkingowe

Nie dotyczy.

5.9. Miejsce tymczasowego gromadzenia odpadków stałych

Nie dotyczy.

6. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu: wg. odrębnych opracowań.

6.1 Wodociągowa

Nie dotyczy.

6.2 Elektryczna

Nie dotyczy.

6.3 Centralnego ogrzewania

Zaopatrzenie w ciepło na cele ogrzewania i ciepłej wody z kotła gazowego.

6.4 Kanalizacji sanitarnej

Nie dotyczy.

6.5 Kanalizacji deszczowej

Brak kanalizacji deszczowej.

7. Zestawienie powierzchni

Dane techniczne istniejącego budynku mieszkalnego:

Pow. zabudowy – ok. 120 m²

Pow. użytkowa – 257,41 m²

Kubatura netto- 627,7 m³

Bilans zagospodarowania działki – ŁĄCZNY :

powierzchnia zabudowy.....120,00 m²

powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników.....91,00 m²

powierzchnia biologicznie czynna.....336,00 m²

powierzchnia działki.....547 m²

Teren działki płaski, rzędne wysokościowe od 11,80 m n.p.m. do 12,00m n.p.m.

8. Zgodność projektu z MPZP

Porównanie parametrów projektowanej zabudowy z parametrami zawartymi w planie zagospodarowania przestrzennego dla części obszaru położonego w obrębie geodezyjnym Przewłoka - Osiedle, gm. Ustka. „Poznańska” – teren o funkcji zabudowy mieszkalnej 0.9 MN.:

WYMAGANIA MPZP		WARTOŚCI PROJEKTOWANE - ŁĄCZNA	SPEŁNIENIE WYMAGAŃ
Wskaźnik powierzchni zabudowy	Pz max 30%	21,93	SPEŁNIONE
Powierzchnia biologicznie czynna	max 50%	61,42%	SPEŁNIONE

9. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej

Teren inwestycji, na którym lokalizuje się projektowane obiekty nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

10. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

W granicach całego obszaru obowiązywania ustaleń planu występują tereny górnicze:

- a) obszar i teren górniczy złoża wód leczniczych - solanki „Ustka”,
- b) obszar górniczy „Ustka I” i terenu górniczego „Ustka” dla złoża torfu leczniczego (borowiny) i złóż torfu leczniczego Ustka I. W obszarze i terenie górniczym warunki lokalizacyjne, rozwiązania konstrukcyjne dla budowy planowanych przedsięwzięć oraz potrzeba prowadzenia i ewentualne obowiązki w zakresie monitoringu lokalnego zasobów środowiska

11. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

W rozumieniu Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity:

Dz. U. 2013 r. poz. 627 ze zmianami) w granicach przedmiotowego terenu nie znajdują się obiekty oraz tereny prawnie chronione.

2. Wskazuje się granicę pasa ochronnego brzegu morskiego obejmującą cały obszar planu.

Granica określona wg Zarządzenia nr 3 Dyrektora Urzędu Morskiego w Słupsku z dnia

4 maja 2006 r. w sprawie określenia granic pasa ochronnego Urzędu Morskiego w Słupsku na terenie Województw Pomorskiego i Zachodniopomorskiego (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 57/06, poz. 1187); w obrębie pasa ochronnego obowiązują przepisy ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej.

3. Wskazuje się strefę „B” ochrony uzdrowiskowej Uzdrowiska Ustka obejmującą cały obszar objęty ustaleniami planu, w której to strefie obowiązują przepisy zawarte w statucie Uzdrowiska Ustka.

Rodzaj inwestycji nie jest wymieniony w ROZPORZĄDZENIU RADY MINISTRÓW z dnia 9 listopada 2010 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Inwestycja nie oddziałuje na obszary chronione NATURA 2000.

Działka stanowiąca teren inwestycji nie jest objęta formami ochrony przyrody.

12. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

W instalacji gazowej nie jest wymagane zabezpieczenie przeciwpożarowe ze względu na moc kotła gazowego poniżej 60 kW.

13. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego

13.1. Określenie kategorii geotechnicznej i warunków posadowienia.

Obiekt o prostym, statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym.

Kwalifikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej, warunki posadowienia określa się jako proste.

14. Informacja o obszarze oddziaływania projektowanego obiektu

14.1. Informacje podstawowe

Przez obszar oddziaływania obiektu zgodnie z art. 3 pkt. 20 prawa budowlanego, należy rozumieć „... teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów

odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu, w tym zabudowy tego terenu”.

Na obszarze objętym opracowaniem Inwestor ma zamiar wybudować zewnętrzną i wewnętrzną instalację gazową. Zagospodarowanie terenu zaprojektowane zgodnie MPZP

14.2. Ustalenie obszaru oddziaływania

Obszar oddziaływania projektowanych budynków obejmuje działkę:

dz. nr 289 obręb Przewłoka.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie zostały zachowane wymagane przepisami odległości projektowanego obiektu oraz projektowanych elementów zagospodarowania terenu od granic działki.

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków

Projekt zagospodarowania działki.....nr rys. S1

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

woj. pomorskie; pow. słupski; gm. Ustka-G
obr. Przewłoka [221210_2.0019]; dz. 289
ID: 6640.998.2021
sporządzona przez: TGeo mgr inż. Tomasz Godlejewski

Traugutta 6/4, 75-572 Koszalin
NIP: 499-036-88-52 REGON: 385750961
tel. 605 306 306 mail: tgeo.tomgod@gmail.com

data opracowania mapy: 27.04.2021

obszar aktualizacji

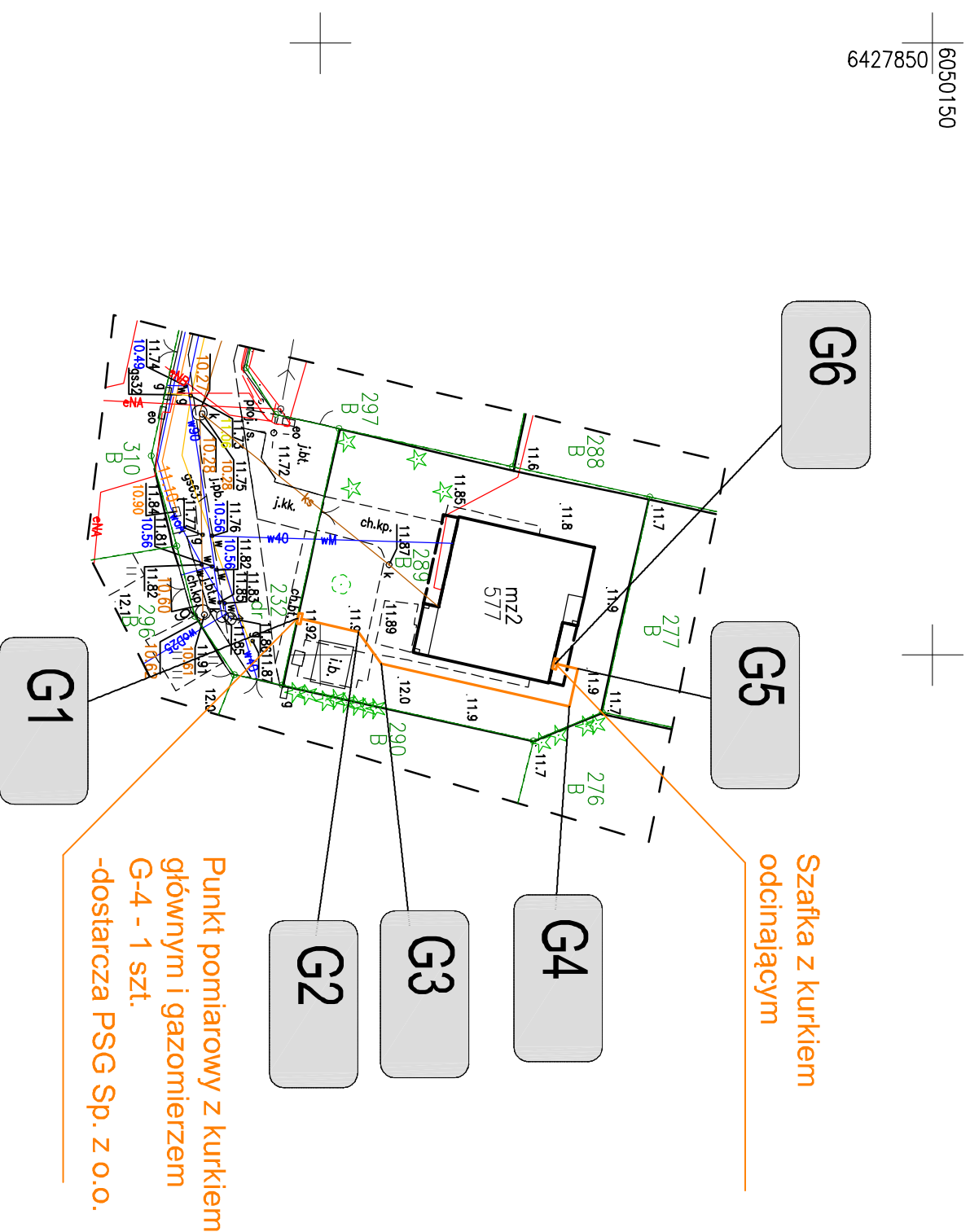
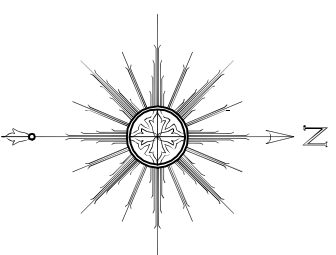
Geodezyjny układ współrzędnych płaskich "2000 strefa 6/18".
Układ odniesienia wysokości "PL-EVRF2007-NH".

W zakresie mapy znajdują się prawem chronione przed zniszczeniem punkty
osnowy geodezyjnej nr: brak.

Mapę sporządzono bez ustalenia słuszności ujawnionych w Księgach Wieczystych.

Uwagi! Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wskazanych na niniejszej
mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

opracował: mgr inż. Tomasz Godlejewski kierownik prac: mgr inż. Kamil Kirko – 23452 /1/



Pozwiedzeniem, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny powyższemu zamierzeniu, jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	6640.998.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA SŁUPSKI
Wykonawca prac geodezyjnych	TGeo mgr inż. Tomasz Godlejewski
Numer oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik powyższej wytykacji	6640.998.2021_28377 – 27.04.2021
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	mgr inż. Kamil Kirko – 23452 /1/



Signed by /
Podpisano przez:

Kamil Edward

Kirko

Date / Data:
2021-05-24 13:06

OZNACZENIA:

G1 PROJ. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA PE032 SDR 11 WĘZEL PUNKT CHARAKTERYSTYCZNY INSTALACJI GAZOWEJ	
Oświadczam, że: Niniejszy projekt został sporządzony na kopii mapy do celów projektowych i jest zgodny z oryginałem mapy w zakresie symboli, znaków, treści oraz skali.	
Jednostka projektowa:	POTON OZE SP. Z O.O. UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK
Tytuł rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ZEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA
Nazwa obiektu budowlanego:	<i>Termomodernizacja placówki opiekunczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłoce</i>
Adres obiektu budowlanego:	IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289 OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA
Investor:	POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14 76-200 Słupsk
Projektant:	mgr inż. Piotr Miłkiszko uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-tytułowej branży sanitarnej nr POM/0084/PWRS/16
Asystent projektanta:	mgr inż. Karina Łaga
DATA:	11.2021 r.
SKALA:	1:500
BRANŻA:	SANITARNA
FAZA:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
NR. RYS.	S1

ELEMENT NR 2	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	EGZ. NR 1
-------------------------	---	----------------------

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja gazowa dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego ul. Kochanowskiego 10 dz. nr 289 obręb Przewłoka gmina Ustka
ADRES INWESTYCJI:	IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289 OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA
KATEGORIA	I
INWESTOR	POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk
STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	FOTON OZE SP. Z O.O. ul. W. Korfantego 4B/11 76-200 Słupsk projektant prowadzący : inż. Natalia Semmerling-Jankowska tel.:883-000-262 nsemmerling@foton-oze.pl
DATA OPRACOWANIA	30 LISTOPAD 2021 r.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Urządzenia techniczne sanitarne	<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. Piotr Miłejso do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej branży sanitarnej POM/0284/PWBS/16</i>	30.11.2021	
	<i>spec. uprawnień numer upr.</i>			
Urządzenia techniczne sanitarne	<i>Asystent projektanta</i>	<i>mgr inż. Karina Łaga</i>	30.11.2021	

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
II. OŚWIADCZENIE.....	5
III. CZĘŚĆ OPISOWA.....	6
1. Podstawa opracowania.....	6
2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	6
3. Zamierzony sposób użytkowania i program użytkowy	7
3.1. Przeznaczenie	7
3.2. Program użytkowy.....	7
4. Układ przestrzenny, forma architektoniczna i wymogi prawne	7
4.1. Forma architektoniczna i układ przestrzenny	7
4.2. Sposób dostosowania obiektu do warunków wynikających z MPZP	7
5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	7
5.1. Parametry obiektu budowlanego.....	7
6. Opinia geotechniczna oraz sposób posadowienia obiektu budowlanego	7
6.1. Opinia geotechniczna.....	7
6.2. Sposób posadowienia	7
7. Informacja o liczbie lokali.....	8
8. Korzystanie z obiektu przez osoby niepełnosprawne.....	8
9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i objekty sąsiednie	8
9.1. Zapotrzebowanie i jakości wody oraz ilości, jakości i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.....	8
9.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych (rodzaj, ilość i zasięg rozprzestrzeniania się).....	8
9.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.....	8

9.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowanie, w szczególności jonizujące, pola elektromagnetycznego i inne zakłócenia, (odpowiednie parametry czynników i zasięg ich rozprzestrzeniania).....	9
9.5. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.....	9
10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło	9
10.1. Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej	10
10.2. Dostępne nośniki energii.....	11
10.3. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej... ..	11
10.4. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię	12
11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.....	20
12. Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.....	20
12.1. Wewnętrzne instalacje sanitarne.....	20
12.2. Instalacja zimnej wody.....	20
12.3. Instalacja ciepłej wody użytkowej.....	20
12.4. Kanalizacja deszczowa	20
12.5. Instalacje grzewcze.....	20
12.6. Instalacja centralnego ogrzewania	20
12.7. Instalacja wentylacji.....	20
12.8. Instalacja elektryczna	20
13. Warunki ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu	20
14. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	21

14.1. Zewnętrzna podziemna instalacja gazowa	21
14.2. Wewnętrzna podziemna instalacja gazowa	21
UWAGI.....	21
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	22
1. Spis rysunków	22

II. OŚWIADCZENIE

Słupsk, 30.11.2021

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymaganiem art. 34, ust. 3d, pkt. 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020r. poz. 1333) oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany **Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja gazowa dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego ul. Kochanowskiego 10 dz. nr 289 obręb Przewłoka gmina Ustka** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Urządzenia techniczne sanitarne	<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. Piotr Miłęjszo do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej branży sanitarnej POM/0284/PWBS/16</i>	30.11.2021	
	<i>spec. uprawnień numer upr.</i>			
Urządzenia techniczne sanitarne	<i>Asystent projektanta</i>	<i>mgr inż. Karina Łaga</i>	30.11.2021	

III. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ARCHITETKONICZNO-BUDOWLANEGO

1. Podstawa opracowania

- mapa do celów projektowych - skala 1 : 500
- umowa z Inwestorem
- koncepcja wykonana osobiście i zaakceptowana przez Zamawiającego
- obowiązujące akty prawne i normy, w szczególności:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(Dz. U. nr 75, poz. 690 ze zm.).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz.U.Nr 109, poz. 719).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. Z dnia 14 grudnia 2015r poz. 2117).
 - PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Arkusz 56: Instalacje bezpieczeństwa.
 - PN-EN 671-1:1999 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym.

2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Projektowana instalacja gazowa dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego zakwalifikowanego do **kategorii I – budynki mieszkalne jednorodzinne**.

3. Zamierzony sposób użytkowania i program użytkowy

3.1. Przeznaczenie

Zamierzenie budowlane dotyczy budowy na działce o nr ewid. 289 obręb Przewłoka, gmina Ustka przy ulicy Kochanowskiego 10 w Przewłoce zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazowej.

3.2. Program użytkowy

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektu budowlanego w zakresie niezbędnym do uzyskania odpowiednich pozwoleń na wykonanie zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazowej zasilającej kocioł gazowy o mocy 24kW.

4. Układ przestrzenny, forma architektoniczna i wymogi prawne

4.1. Forma architektoniczna i układ przestrzenny

Projektuje się wykonanie zewnętrznej podziemnej i wewnętrznej instalacji gazowej. Szczegółowe rozwiązania techniczne przedstawione będą w projekcie technicznym.

4.2. Sposób dostosowania obiektu do warunków wynikających z MPZP

Nie dotyczy.

5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

5.1. Parametry obiektu budowlanego

Nie dotyczy.

6. Opinia geotechniczna oraz sposób posadowienia obiektu budowlanego

6.1. Opinia geotechniczna

Nie dotyczy.

6.2. Sposób posadowienia

Biorąc pod uwagę warunki gruntowe, czynniki konstrukcyjne, stopień złożoności oddziaływań, stopień zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, jak również wartość techniczną obiektu oraz zagrożenia środowiska, projektowany obiekt zalicza się do I kategorii geotechnicznej. Przyjęto proste warunki gruntowe.

Wszystkie prace wykonywać należy zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi Polskimi Normami, a także zachowując przepisy BHP, oraz przepisy przeciwpożarowe. Materiały zastosowane do budowy powinny posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny, oraz Instytutu Techniki Budowlanej dopuszczający je do stosowania w budownictwie.

7. Informacja o liczbie lokali

Nie dotyczy.

8. Korzystanie z obiektu przez osoby niepełnosprawne

Nie dotyczy.

9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i objekty sąsiednie

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne wykazują ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne objekty budowlane.

9.1. Zapotrzebowanie i jakości wody oraz ilości, jakości i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Brak zapotrzebowania na wodę, ścieki wytworzone w trakcie budowy odprowadzane przez firmę specjalistyczną wody opadowe odprowadzone do grunty.

9.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych (rodzaj, ilość i zasięg rozprzestrzeniania się)

Brak jakichkolwiek emisji.

9.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Nie występuje na etapie użytkowania, na etapie budowy w bardzo niewielkim stopniu, ponieważ wszystkie projektowane elementy są wstępnie sprefabrykowane, odpadami mogą być jednorazowe opakowania zabezpieczające, które w postaci kartonu i folii PE będą gromadzone i poddane utylizacji.

9.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowanie, w szczególności jonizujące, pola elektromagnetycznego i inne zakłócenia, (odpowiednie parametry czynników i zasięg ich rozprzestrzeniania)

Brak.

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

Nie przewiduje się wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

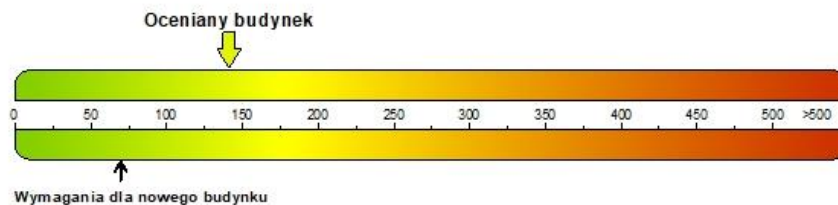
Do wykonania nasypów w miejscu projektowanego odtworzenia zieleni można wykorzystać dowolny grunt z wykopu.

10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono, że zastosowanie alternatywnego systemu zaopatrzenia w ciepło – gruntowej pompy ciepła – jest opłacalne pod względem eksploatacyjnym i nieopłacalne pod względem inwestycyjnym.

10.1. Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU		
WAŻNE DO ⁸⁾	9 Grudnia 2031	NUMER ŚWIADECTWA ¹⁾
BUDYNEK OCENIANY		
RODZAJ BUDYNKU ⁷⁾	Mieszkalny	
PRZEZNACZENIE BUDYNKU ³⁾	Jednorodzinny	
ADRES BUDYNKU	PRZEWŁOKA, KOCHANOWSKIEGO	
BUDYNEK, O KTÓRYM MOWA W ART.3 UST.2 USTAWY ⁹⁾	Nie	
ROK ODDANIA DO UŻYTKOWANIA BUDYNKU ⁵⁾		
METODA WYZNACZANIA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ ⁶⁾	Metoda obliczeniowa	
POWIERZCHNIA POMIESZCZEŃ O REGULOWANEJ TEMPERATURZE POWIETRZA (POWIERZCHNIA OGRZEWANA LUB CHŁODZONA) A _v [m ²] ⁷⁾	257,41	
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m ²]	209,61	
STACJA METEOROLOGICZNA, WEDŁUG KTÓREJ DANYCH OBLICZANA JEST CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA ⁹⁾	Ustka	
OCENA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU ¹⁰⁾		
WSKAŹNIK CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ	OCENIANY BUDYNEK	WYMAGANIA DLA NOWEGO BUDYNKU WEDŁUG PRZEPIŚÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU = 99,6 kWh/(m ² ·rok)	
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ ¹¹⁾	EK = 121,7 kWh/(m ² ·rok)	
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ ¹¹⁾	EP = 142,4 kWh/(m ² ·rok)	EP = 70,0 kWh/(m ² ·rok)
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	E _{CO2} = 0,029 t CO ₂ /(m ² ·rok)	
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U _{OZE} = 0,0 %	
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP [kWh/(m ² ·rok)]		



OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK ¹²⁾			
SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA/(m ² ·rok)
OGRZEWANIE	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMŚ 12.09.2008.	8,791	m ³
	Energia elektryczna.	4,525	kWh
PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMŚ 12.09.2008.	3,514	m ³
CHŁODZENIE			

PRZEGRODY BUDYNKU	NAZWA PRZEGRODY	OPIS PRZEGRODY	WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA PRZEGRODY U [W/m ² ·K]	
			UZYSKANY	WYMAGANY ¹⁻³⁾
	1_STROP	Strop zewnętrzny 33,8 cm	0,588	
	1_STROP IP	Strop pod nieogr. poddaszem 26,1 cm	0,145	0,150
	117/50	Okno zewnętrzne L×H= 117,0×50,0 cm	0,900	0,900
	143/112	Okno zewnętrzne L×H= 143,0×112,0 cm	0,900	0,900
	145/112	Okno zewnętrzne L×H= 145,0×112,0 cm	0,900	0,900
	146/116	Okno zewnętrzne L×H= 146,0×116,0 cm	0,900	0,900
	42/62	Okno zewnętrzne L×H= 42,0×62,0 cm	0,900	0,900
	52/52	Okno zewnętrzne L×H= 52,0×52,0 cm	0,900	0,900
	80/200	Drzwi zewnętrzne L×H= 80,0×200,0 cm	1,300	1,300
	80/50	Okno zewnętrzne L×H= 80,0×50,0 cm	0,900	0,900
	85/140	Okno zewnętrzne L×H= 85,0×140,0 cm	0,900	0,900
	86/112	Okno zewnętrzne L×H= 86,0×112,0 cm	0,900	0,900
	88/200	Okno zewnętrzne L×H= 88,0×200,0 cm	0,900	0,900
	DACH	Dach 16,2 cm	0,362	
	PODŁOGA	Podłoga na gruncie 54,0 cm	0,257	
	S WEW 12	Ściana wewnętrzna 12,0 cm	2,419	
	STROP IP	Strop ciepło do góry 29,8 cm	1,247	
	SZ	Ściana zewnętrzna 56,0 cm	0,191	0,200
	WEW 30	Ściana wewnętrzna 30,0 cm	1,545	
SYSTEM OGRZEWANIA ⁴⁾	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZOONOWA SPRAWNOŚĆ	
	WYTWARZANIE CIEPŁA	KOCIOŁ GAZOWY KONDENSACYJNY - do 50 kW (70/55°C)	0,97	
	PRZESYL CIEPŁA	OGRZEWANIE MIESZKANIOWE - wytwarzanie ciepła w przestrzeni lokalu mieszkalnego	1,00	
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00	
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	CENTRALNE OGRZEWANIE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 2 K)	0,93	
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ⁴⁾	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ	
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Kotły niskotemperaturowe - o mocy do 50 kW	0,90	
	PRZESYL CIEPŁA	MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - w jednym pomieszczeniu - dla grupy punktów poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych	0,80	
	AKUMULACJA CIEPŁA	Brak zasobnika	1,00	

10.2. Dostępne nośniki energii

Olej opałowy i gaz ziemny.

10.3. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

Kocioł olejowy i Kocioł gazowy.

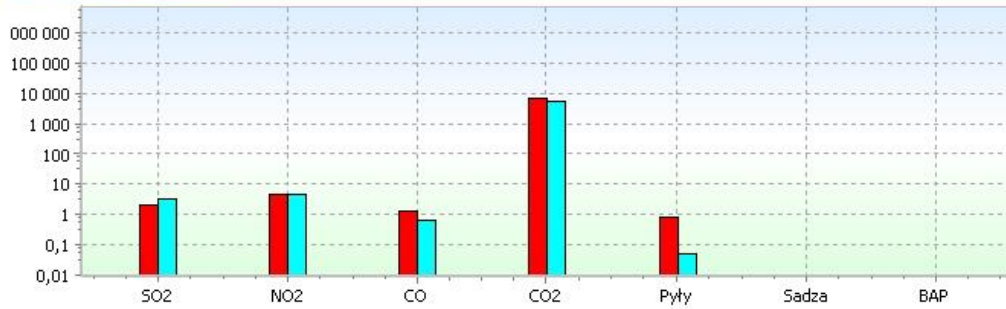
10.4. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

ANALIZA EKONOMICZNA I EKOLOGICZNA			
NAZWA PROJEKTU		PROJEKTANT	
Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej		inż. Natalia Semmerling-Jankowska	
ADRES			
KOCHANOWSKIEGO PRZEWŁOKA			
INFORMACJE O BUDYNKU DLA WARIANTU BAZOWEGO			
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	A_H	[m ²]	257,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$\dot{\Phi}_{HL}$	[W]	11977
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	18307
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$E_{el,pom,HV}$	[kWh/rok]	1157
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	A_C	[m ²]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$\dot{\Phi}_{CL}$	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$Q_{C,nd}$	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	$E_{el,pom,C}$	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	$\dot{\Phi}_W$	[W]	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	6200
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	0
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	A_L	[m ²]	0,00
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	$\dot{\Phi}_L$	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{K,L}$	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{el,pom,L}$	[kWh/rok]	0
DOSTĘPNE NOŚNIKI ENERGII			
DOSTĘPNE WARIANTY PRZYŁĄCZENIA DO ZEWNĘTRZNYCH SIECI			

PORÓWNANIE WARIANTÓW

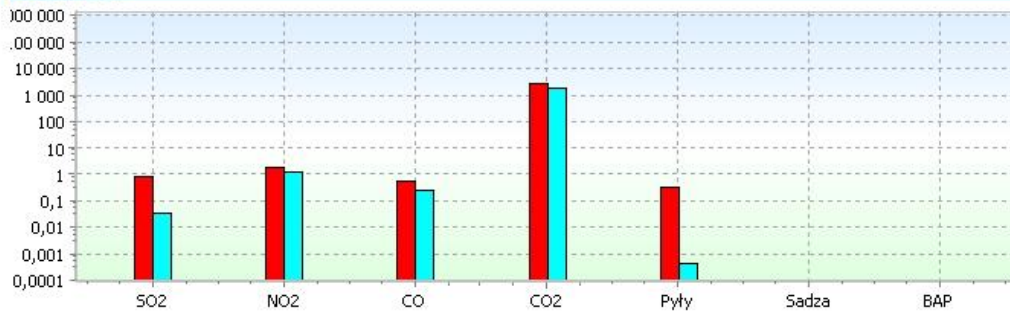
EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



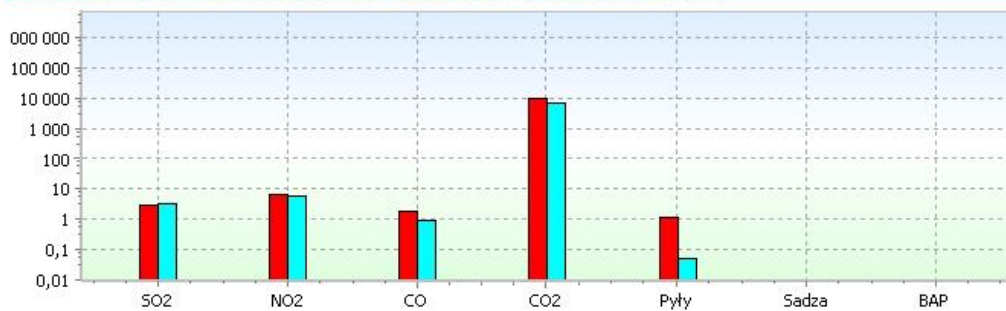
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
OLEJ OPAŁOWY	2,206	5,190	1,479	7 006,38	0,8823		
KOCIOŁ GAZOWY	3,382	4,799	0,679	5 502,77	0,0532		

CIEPŁA WODA



OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
OLEJ OPAŁOWY	0,851	2,003	0,571	2 704,62	0,3406		
KOCIOŁ GAZOWY	0,036	1,375	0,271	1 809,15	0,0005		

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ



Porównanie wariantów

OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
OLEJ OPAŁOWY	3,057	7,193	2,050	9 711,00	1,2229		
KOCIOŁ GAZOWY	3,418	6,174	0,950	7 311,92	0,0537		

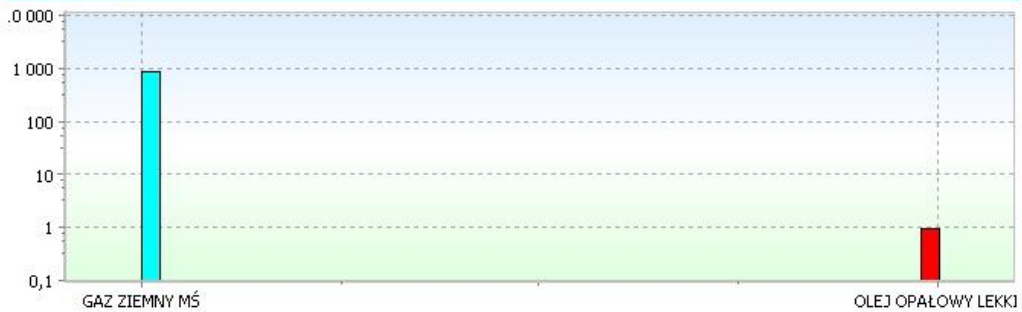
ZUŻYCIE PALIW

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIJA ELEKTRYCZNA	KOCIOŁ GAZOWY	1 157,24 kWh
GAZ ZIEMNY MŚ	KOCIOŁ GAZOWY	2 131,68 m³
OLEJ OPAŁOWY LEKKI	OLEJ OPAŁOWY	2,59 m³

CIEPŁA WODA



PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ ZIEMNY MŚ	KOCIOŁ GAZOWY	904,57 m³
OLEJ OPAŁOWY LEKKI	OLEJ OPAŁOWY	1,00 m³

ZUŻYCIE PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ



PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	KOCIOŁ GAZOWY	1 157,24 kWh
	OLEJ OPAŁOWY	3,59 m ³
GAZ ZIEMNY MŚ	KOCIOŁ GAZOWY	3 036,25 m ³
	OLEJ OPAŁOWY	3,59 m ³
OLEJ OPAŁOWY LEKKI	KOCIOŁ GAZOWY	3 036,25 m ³
	OLEJ OPAŁOWY	3,59 m ³

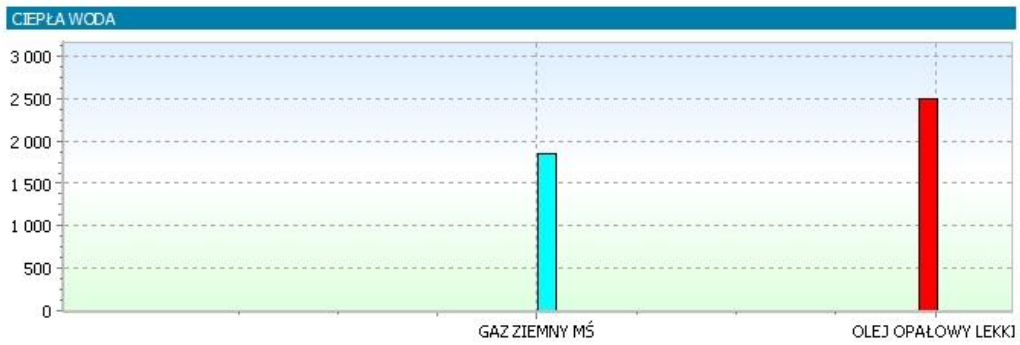
KOSZTY ZUŻYCIA PALIW

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

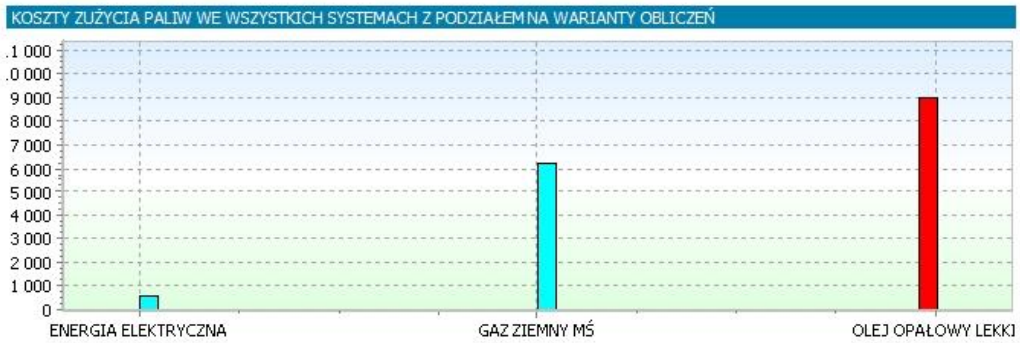


PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	KOCIOŁ GAZOWY	671,20 zł/rok
	OLEJ OPAŁOWY	6 487,39 zł/rok
GAZ ZIEMNY MŚ	KOCIOŁ GAZOWY	4 391,26 zł/rok
	OLEJ OPAŁOWY	6 487,39 zł/rok
OLEJ OPAŁOWY LEKKI	KOCIOŁ GAZOWY	4 391,26 zł/rok
	OLEJ OPAŁOWY	6 487,39 zł/rok

Porównanie wariantów



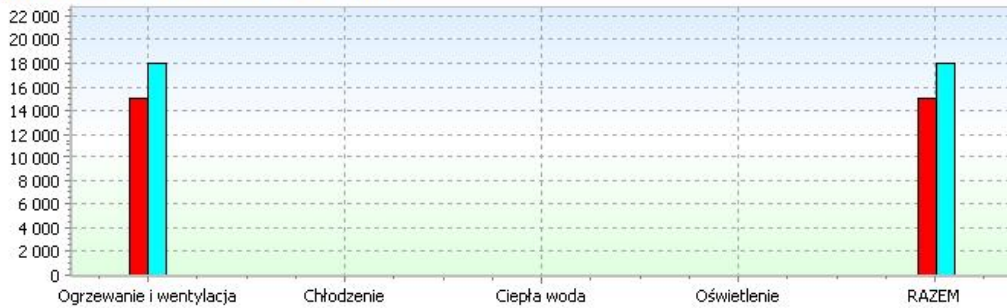
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	KOCIOŁ GAZOWY	zł/rok
GAZ ZIEMNY MŚ	KOCIOŁ GAZOWY	1 863,42 zł/rok
OLEJ OPAŁOWY LEKKI	OLEJ OPAŁOWY	2 504,28 zł/rok



PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	KOCIOŁ GAZOWY	671,20 zł/rok
GAZ ZIEMNY MŚ	KOCIOŁ GAZOWY	6 254,68 zł/rok
OLEJ OPAŁOWY LEKKI	OLEJ OPAŁOWY	8 991,67 zł/rok

KOSZTY INWESTYCYJNE

KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY



NAZWA KOSZTU	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
OLEJ OPAŁOWY	15 000,00				15 000,00
KOCIOŁ GAZOWY	18 000,00				18 000,00

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	30
STOPA DYSKONTOWA	[%]	4

KOSZT CAŁKOWITY



NAZWA WARIANTU		OLEJ OPAŁOWY	KOCIOŁ GAZOWY
OBECNA WARTOŚĆ KOSZTU CAŁKOWITEGO	[zł]	178266	140875
PROSTY CZAS ZWROTU SPBT	[lata]	-	1,3
PRZYRÓST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		3000
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		2336

PODSUMOWANIE ANALIZY EKONOMICZNEJ

Najniższym kosztem całkowitym charakteryzuje się wariant "KOCIOŁ GAZOWY".

OBJAŚNIENIA

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

Koszt całkowity uwzględnia początkowe koszty inwestycji, koszty energii, koszty utrzymania, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia. Od powyższych kosztów odejmuje się wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego. Przy czym mogą zostać pominięte koszty, które są takie same dla wszystkich wariantów. Dla kosztów ponoszonych w różnych latach obliczana jest ich wartość bieżąca z wykorzystaniem przyjętej stopy dyskontowej.

Stopa dyskontowa, stosowana w niniejszej analizie, jest stopą realną, czyli z wyłączeniem inflacji.

Współczynnik dyskontowy R_d obliczany jest dla każdego roku na podstawie stopy dyskontowej. Umożliwia on obliczenie wartości bieżącej kosztu ponieszonego w danym roku (przeliczenie wartości na rok zerowy).

OBLICZENIE PROSTEGO CZASU ZWROTU

Łączne koszty inwestycji oznaczają początkowe koszty inwestycji, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia, pomniejszone o wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego.

Roczne koszty eksploatacyjne uwzględniają koszty energii i utrzymania.

Przyrost kosztów inwestycyjnych oznacza różnicę kosztów inwestycyjnych danego wariantu i wariantu bazowego.

Roczne oszczędności oznaczają zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych w stosunku do wariantu bazowego.

Prosty czas zwrotu oznacza czas, po jakim roczne oszczędności w stosunku do wariantu bazowego wyrównają przyrost kosztów inwestycyjnych. Prosty czas zwrotu obliczany jest przez podzielenie przyrostu kosztów inwestycyjnych przez roczne oszczędności.

WYNIKI ANALIZY EKOLOGICZNEJ

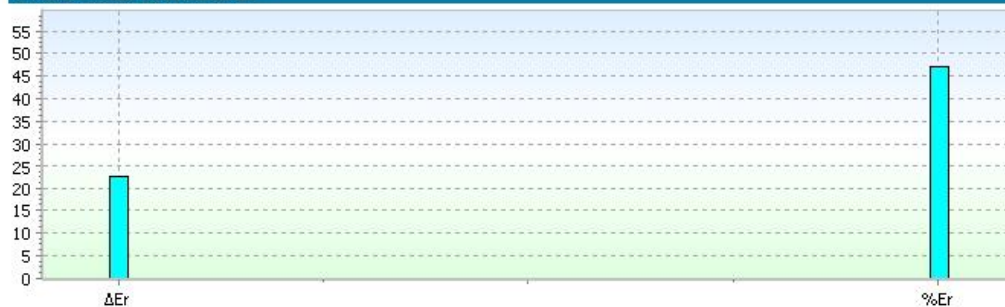
WSPÓŁCZYNNIKI TOKSYCZNOŚCI

K_{CO_2}	K_{NO_2}	K_{CO}	K_{SO_2}	$K_{PM_{10}}$	$K_{PM_{2.5}}$	K_{O_3}
1,00	0,50	20,00	20,00	0,50	2,50	20000,00

DOPUSZCZALNE STĘŻENIE EMISJI

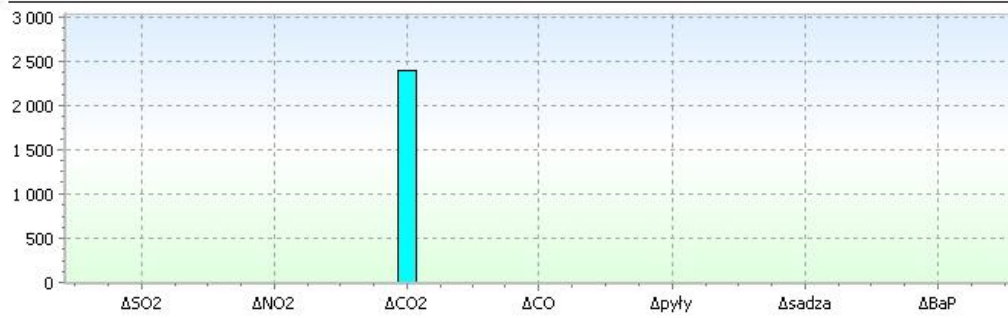
E_{CO_2}	E_{NO_2}	E_{CO}	E_{SO_2}	$E_{PM_{10}}$	$E_{PM_{2.5}}$	E_{O_3}
20	40	1	1	40	8	0,001

WYNIKI ANALIZY EKOLOGICZNEJ



Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja gazowa dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego ul. Kochanowskiego 10 dz. nr 289 obręb Przewłoka gmina Ustka

Porównanie wariantów



NAZWA WARIANTU			OLEJ OPAŁOWY	KOCIOŁ GAZOWY
EMISJA RÓWNOWAŻNA	E_r	[kg/rok]	48,26	25,53
REDUKCJA EMISJI RÓWNOWAŻNEJ	ΔE_r	[kg/rok]	0,0	22,7
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI RÓWNOWAŻNEJ	$\% \Delta E_r$	[%/rok]	0,0	47,1
EMISJA CAŁKOWITA CO ₂	E_{CO_2}	[kg/rok]	9711,0	7311,9
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO ₂	ΔE_{CO_2}	[kg/rok]	0,0	2399,1
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO ₂	$\% \Delta E_{CO_2}$	[%/rok]	0,0	24,7
EMISJA CAŁKOWITA CO	E_{CO}	[kg/rok]	2,0	0,9
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO	ΔE_{CO}	[kg/rok]	0,0	1,1
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO	$\% \Delta E_{CO}$	[%/rok]	0,0	53,7
EMISJA CAŁKOWITA SO ₂	E_{SO_2}	[kg/rok]	3,1	3,4
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SO ₂	ΔE_{SO_2}	[kg/rok]	0,0	-0,4
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SO ₂	$\% \Delta E_{SO_2}$	[%/rok]	0,0	-11,8
EMISJA CAŁKOWITA NO ₂	E_{NO_2}	[kg/rok]	7,2	6,2
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ NO ₂	ΔE_{NO_2}	[kg/rok]	0,0	1,0
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ NO ₂	$\% \Delta E_{NO_2}$	[%/rok]	0,0	14,2
EMISJA CAŁKOWITA PYŁÓW	$E_{pyły}$	[kg/rok]	1,2	0,1
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ PYŁÓW	$\Delta E_{pyły}$	[kg/rok]	0,0	1,2
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ PYŁÓW	$\% \Delta E_{pyły}$	[%/rok]	0,0	95,6
EMISJA CAŁKOWITA SADZY	E_{sadza}	[kg/rok]	0,000	0,000
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SADZY	ΔE_{sadza}	[kg/rok]	0,000	0,000
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SADZY	$\% \Delta E_{sadza}$	[%/rok]	0,0	0,0
EMISJA CAŁKOWITA BaP	E_{BaP}	[kg/rok]	0,000	0,000
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ BaP	ΔE_{BaP}	[kg/rok]	0,0000	0,0000
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ BaP	$\% \Delta E_{BaP}$	[%/rok]	0,0	0,0

11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.

W obiekcie zastosowano zawory termostacyjne wraz z głowicami termostacyjnymi jako automatyczne urządzenia regulujące temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach.

12. Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano- instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

12.1. Wewnętrzne instalacje sanitarne

Nie dotyczy.

12.2. Instalacja zimnej wody

Nie dotyczy.

12.3. Instalacja ciepłej wody użytkowej

Nie dotyczy.

12.4. Kanalizacja deszczowa

Nie dotyczy.

12.5. Instalacje grzewcze

Nie dotyczy.

12.6. Instalacja centralnego ogrzewania

Nie dotyczy.

12.7. Instalacja wentylacji

Nie dotyczy.

12.8. Instalacja elektryczna

Nie dotyczy.

13. Warunki ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu

W instalacji gazowej nie jest wymagane zabezpieczenie przeciwpożarowe.

14. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

14.1. Zewnętrzna podziemna instalacja gazowa

Zaprojektowano instalację gazową podziemną od miejsca włączenia do szafki z kurkiem na ścianie zewnętrznej budynku. Instalację wykonać z rur PE100 SDR11 fi32 oraz z rur stalowych $\Phi 25$ izolowanych antykorozyjnie. W odległości 1-1,5m przed wejściem do budynku poprzez kształtkę adaptacyjną zmienić materiał z PE na stal. Instalację doprowadzić do szafki zlokalizowanej na zewnętrznej ścianie budynku. Szczegółowe rozwiązania zawarto w projekcie technicznym.

14.2. Wewnętrzna podziemna instalacja gazowa

Nowoprojektowaną instalację gazową w budynku wykonać w technologii rur miedzianych przeznaczonych do gazu łączonych przez złączki zaprasowywane dopuszczone do stosowania do gazu. Alternatywnie dopuszcza się wykonanie instalacji z rur miedzianych przeznaczonych do gazu łączonych na lut twardy bądź z rur stalowych czarnych bezszwowych łączonych przez spawanie gazowe. Szczegółowe rozwiązania zawarto w projekcie technicznym.

UWAGI

Wszelkie rozbieżności, wątpliwości oraz zmiany wynikłe w trakcie budowy należy wyjaśniać i uzgadniać z projektantem przed przystąpieniem do wykonania danych robót. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, zasadami sztuki budowlanej oraz wytycznymi producentów materiałów i urządzeń.

Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.

Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.

Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa p-poż i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).

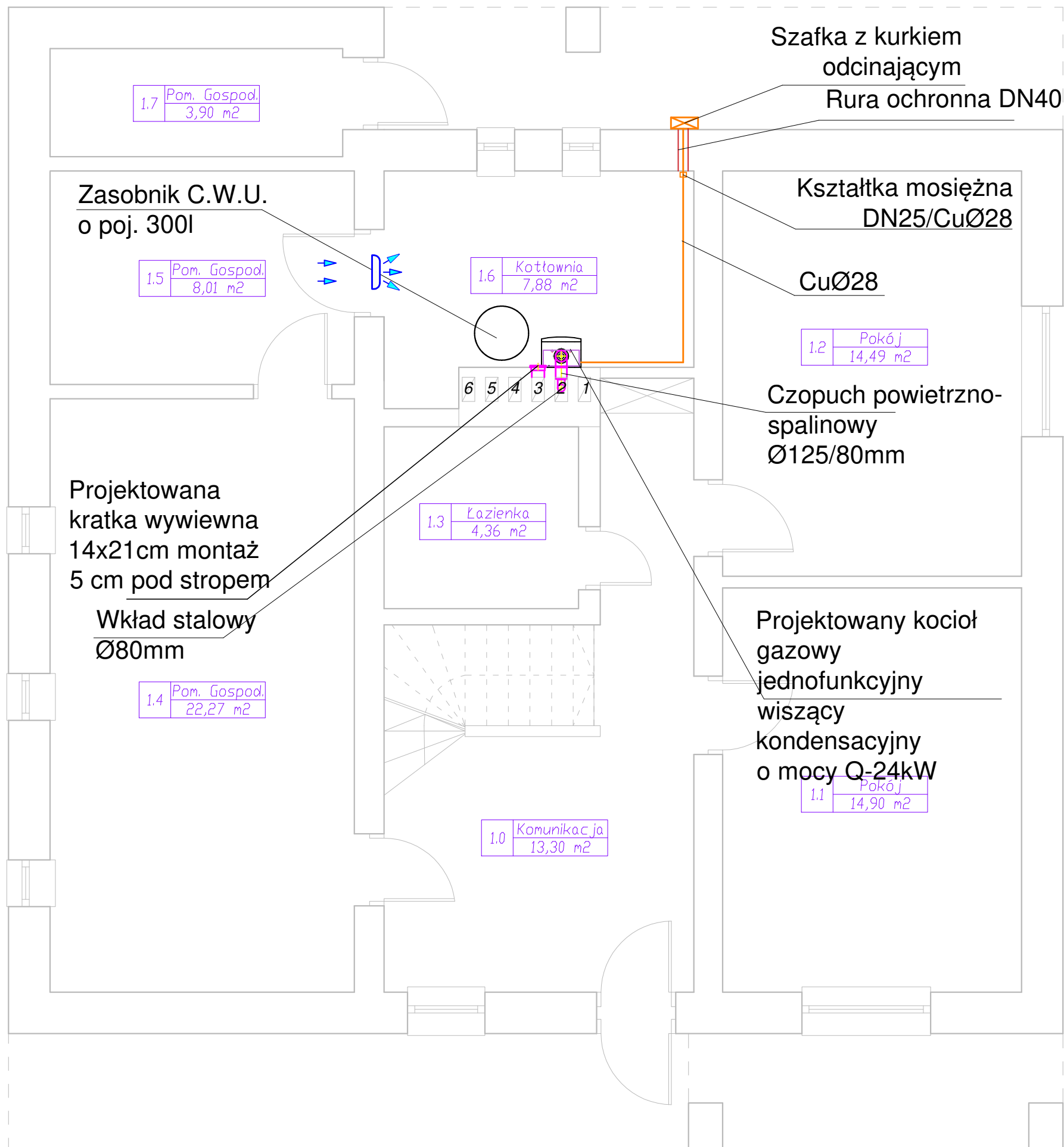
Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

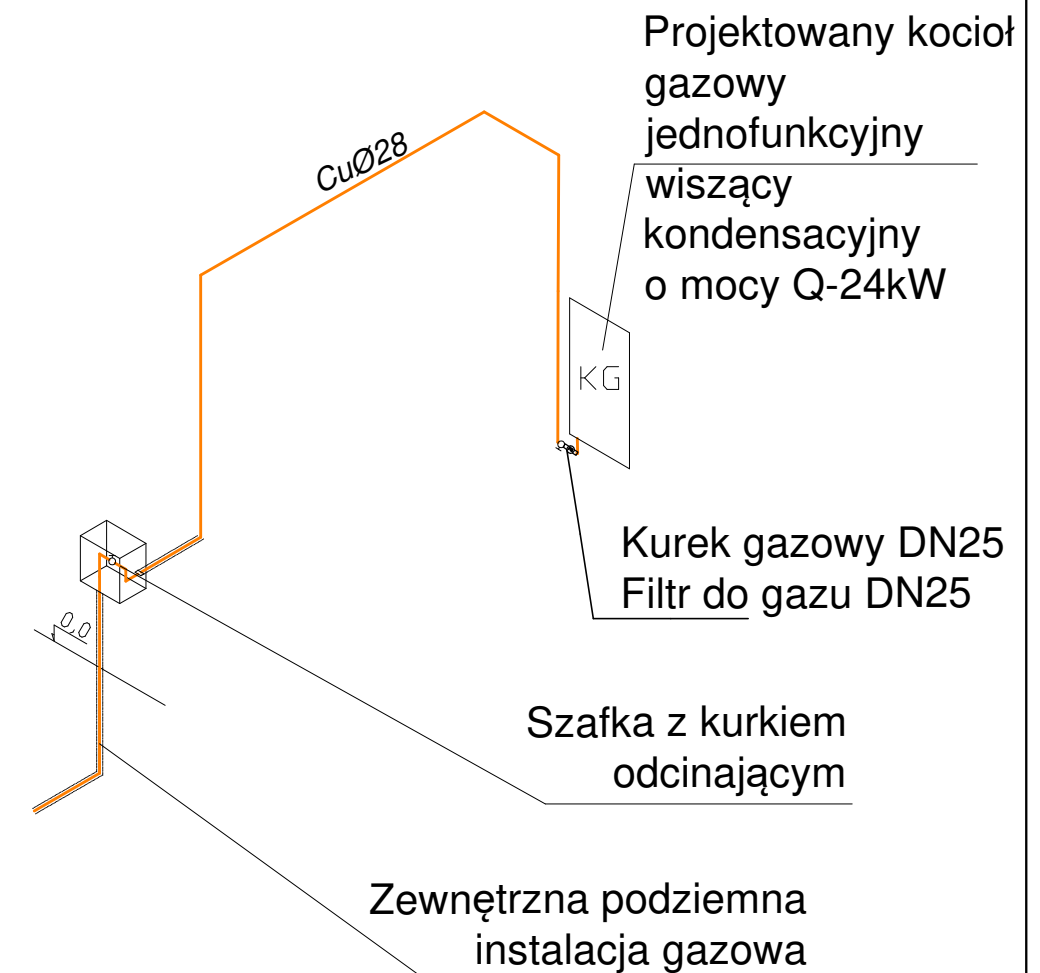
1. Spis rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Skala
1.	S1 Rzut parteru i aksonometria wewnętrznej instalacji gazowej	1:50

INSTALACJA GAZOWA. RZUT BUDYNKU:



INSTALACJA GAZOWA. AKSONOMETRIA:



OZNACZENIA

- Instalacja gazowa
- Nawiew do pom. - kratka o pow. 220cm² w dolnej części drzwi

Jednostka projektowa: FOTON OZE SP. Z O.O. UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK				
Tytuł rysunku: RZUT PARTERU I AKSONOMETRIA. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA				
Nazwa obiektu budowlanego: Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocie				
Adres obiektu budowlanego: IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289 OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA				
Inwestor: POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk				
Projektant:	mgr inż. Piotr Milejszo uprawnienia budowlane do projektowania i kierownictwa robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej branży sanitarnej nr POM/0284/PWBS/16			Podpis:
Asystent projektanta:	mgr inż. Karina Łąga			Podpis:
DATA:	SKALA:	BRANŻA:	FAZA:	NR RYS:
11.2021 r.	1:50	SANITARNA	PAB	S1

ELEMENT NR 3B	PROJEKT TECHNICZNY	EGZ. NR 1
--------------------------	---------------------------	----------------------

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<i>Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocze</i> Remont instalacji c.o. wraz z kotłownią. Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja gazowa dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego
ADRES INWESTYCJI:	IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289 OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA
KATEGORIA	I
INWESTOR	POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	SANITARNA
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	FOTON OZE SP. Z O.O. ul. W. Korfantego 4B/11 76-200 Słupsk projektant prowadzący : mgr inż. Aleksandra Szewczyk tel.:883-000-261 aszewczyk@foton-oze.pl
DATA OPRACOWANIA	30 LISTOPAD 2021 r.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Urządzenia techniczne sanitarne	<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. Piotr Miłęjszo</i> <i>do projektowania bez ograniczeń w</i> <i>specjalności</i> <i>instalacyjno-inżynieryjnej branży</i> <i>sanitarnej</i> <i>POM/0284/PWBS/16</i>	30.11.2021	
	<i>spec. uprawnień numer upr.</i>			
Urządzenia techniczne sanitarne	<i>Asystent projektanta</i>	<i>mgr inż. Karina Łaga</i>	30.11.2021	

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE	3
KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY.....	5
OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE SANITARNE	8
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	8
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	8
3. DANE OGÓLNE – KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA	9
4. PROJEKOWANA INSTALACJA C.O.	9
5. PROJEKTOWANA KOTŁOWNIA GAZOWA	11
6. ZEWNĘTRZNA PODZIEMNA I WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA.....	19
7. ZAŁĄCZNIKI.....	19
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	21

OŚWIADCZENIE

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocze Remont instalacji c.o. wraz z kotłownią. Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja gazowa dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego
ADRES INWESTYCJI:	IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289 OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA
KATEGORIA	I
INWESTOR	POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	SANITARNA
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	FOTON OZE SP. Z O.O. ul. W. Korfantego 4B/11 76-200 Słupsk projektant prowadzący : mgr inż. Aleksandra Szewczyk tel.:883-000-261 aszewczyk@foton-oze.pl
DATA OPRACOWANIA	30 LISTOPAD 2021 r.

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z 2014r. poz. 40,768,822,1133,1200, z 2015r. poz. 151,200, 443, 528, 774, 1165, 1265) oświadczam, iż w/w projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Urządzenia techniczne sanitarne	Projektant	mgr inż. Piotr Miłejso do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej branży sanitarnej POM/0284/PWBS/16	30.11.2021	
	spec. uprawnień numer upr.			

UWAGA OGÓLNA DO OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO

Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, które w żadnym stopniu nie obniżają standardu i nie zmieniają zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie, a tym samym nie powodują konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów infrastruktury, ani nie pozbawiają Użytkownika żadnych wydajności, funkcjonalności, użyteczności opisanych lub wynikających z dokumentacji projektowej.

KOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
60-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98
-3-

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2016 r.

sygn. akt. 346/POM/OKK/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan Piotr Artur Milejszo
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 16.11.1985 r. w Słupsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0284/PWBS/16

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Piotr Artur Milejszo upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

1. Pan Piotr Artur Milejszo
76-200 Słupsk, ul. Malczewskiego 5
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE SANITARNE

do projektu technicznego:

- remontu instalacji c.o. - Wymiany grzejników;
- remontu kotłowni gazowej – wymiany kotła gazowego 2-funkcyjnego

Dla inwestycji: *Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY LOTHA” w Słupsku*

Remont instalacji c.o. wraz z kotłownią. Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja gazowa dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania projektu jest:

- Zlecenie i ustalenia z inwestorem ;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych ;
- Inwentaryzacja placówki opiekuńczo-wychowawczej
- Opracowania branż towarzyszących ;
- Wizja lokalna ;
- Obowiązujące przepisy i normy.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży sanitarnej budynku jednorodzinnego w Przewłocze przy ul. Kochanowskiego 10 DZ. NR 289

OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- remont instalacji c.o. – wymianę grzejników;
- remont istniejącej kotłowni – wymiana istniejącego kotła olejowego na kocioł gazowy
- zewnętrzna podziemna i wewnętrzna instalacja gazowa

3. DANE OGÓLNE – KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA

Teren opracowania jest zagospodarowany, zabudowany istniejącymi budynkami, użytkowany i uzbrojony. Budynek zlokalizowany jest w miejscowości Przewłoka.

Źródłem ciepła i przygotowania ciepłej wody jest kocioł olejowy. Budynek wyposażony jest w instalacje c.o., wod.-kan., gazu i elektryczną.

4. PROJEKOWANA INSTALACJA C.O.

Stan istniejący

W obiekcie występują grzejniki płytowe z zasilaniem dolnym, grzejniki płytowe z zasilaniem bocznym, grzejniki łazienkowe typu drabinka. Część grzejników wyposażona jest w zawory i głowice termostatyczne. Ze względu na zły stan istniejących grzejników przewidziano demontaż wskazanych grzejników i wymianę na nowoprojektowane. Wymiana grzejników obejmować będzie również zawory termostatyczne i głowice termostatyczne. Podejścia pod grzejniki i instalacja rozprowadzająca pozostaje bez zmian.

Zmierzenie projektowe – wymiana grzejników

Budynek zlokalizowany jest w I strefie klimatycznej o obliczeniowej temperaturze zewnętrznej -16st. C zgodnie z normą PN-82/B-02403.

Bilans cieplny budynku wykonano zgodnie z polskimi normami PN-EN 12831:2006 – Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego.

Główne przewody zasilające poszczególne piony grzewcze rozprowadzone są pod stropem partery – pozostają bez zmian.

Zaprojektowano wymianę istniejących grzejników. Projektowanymi odbiornikami ciepła będą grzejniki płytowe typu V oraz grzejniki typu kompakt z zasilaniem bocznym, o odpowiednich wymiarach w zależności od wymaganej mocy grzewczej. Grzejniki należy wyposażyć w głowice termostatyczne (z ograniczeniem zamknięcia do 16°C) oraz podwójne podgrzejnikowe zawory odcinające w przypadku grzejników dolnozasilanych oraz powrotny zawór odcinający w przypadku grzejników typu kompakt.

W łazienkach zaprojektowano grzejniki łazienkowe - drabinkowe. Grzejniki łazienkowe wyposażać w głowice termostaticzne (z ograniczeniem zamknięcia do 16°C) na zasilaniu oraz zawory stopowe powrotne na powrocie.

Podłączenie grzejników łazienkowych wykonać za pomocą zaworów kątowych. Na powrocie z grzejnika łazienkowego zamontować zawór powrotny stopowy.

Grzejniki montować na zawiesiach grzejnikowych zgodnie z wytycznymi producenta.

UWAGA: W pomieszczeniu nr 1.3, 2.8 należy zachować istniejące grzejniki łazienkowe ze względu na zadowalający stan techniczny. Należy wymienić zawór termostaticzny wraz z głowicą termostaticzną na nowe. W pomieszczeniu nr 2.5 istniejący grzejnik płytowy w zabudowie meblowej kuchni pozostawić bez zmian ze względu na zadowalający stan techniczny oraz brak możliwości wymiany.

Grzejniki płytowe powinny spełniać poniższe wymagania:

Moc cieplna i wykonanie zgodne z PN-EN 442. Materiał: blacha zimnowalcowana zgodna z normami PN-EN 10130 i PN-EN 10131 oraz PN-EN 442. Grzejniki zaworowe bez uszu na tylnej ścianie – odwracalne (za wyj. typu „11”), łączone od dołu (2 x GZ 3/4”). Grzejniki fabrycznie wyposażone we wkładkę zaworową z nastawą wstępną. Każdy grzejnik opuszcza fabrykę z określoną nastawą kv odpowiednią do mocy i rozmiarów grzejnika, a dodatkowo pierścień nastawy wyróżnia się odpowiadającym określonej nastawie kolorem. Zmiana nastawy możliwa jest w każdej chwili w zależności od faktycznej, wymaganej wartości obliczonej w projekcie instalacji grzewczej. Nastawy określone są przy założeniu min. ciśnienia w instalacji na poziomie 100 mbar; na zamówienie dostępne bez dopłaty z wkładką o niskim kv. Malowanie: powłoka gruntująca wg DIN 55900 cz.1 utwardzana na gorąco, powłoka lakiernicza wg DIN 55900 cz. 2 utwardzana na gorąco, kolor standardowy RAL 9016. Fabryczna próba szczelności przy ciśnieniu 1,3 MPa (13,0 bar). Maksymalne ciśnienie robocze 1,0 MPa (10 bar). Maksymalna temperatura robocza 110°C. Grzejniki fabrycznie dostarczane z konsolami umożliwiającymi montaż na ścianie. Certyfikaty OHSAS 18001, ISO 9001, ISO 14000, znak jakości ECO oraz RAL Gütezeichen. Grzejniki powinny być objęte 10-cio letnią gwarancją producenta.

Po zakończeniu montażu instalację przepłukać i wykonać próbę szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Regulację instalacji zaprojektowano za pomocą zaworów termostatycznych z nastawą wstępną i głowicą termostatycznych na grzejnikach. Nastawy wstępne zaworów termostatycznych wg części graficznej opracowania.

Obliczenia instalacji wykonano zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Odpowietrzenie instalacji będzie realizowane za pomocą grzejnikowych zaworów odpowietrzających (w komplecie z grzejnikiem) oraz automatycznych odpowietrzników zamontowanych w najwyższych punktach instalacji tj. - na zakończeniu każdego pionu.

5. PROJEKTOWANA KOTOWNIA GAZOWA

W związku ze złym stanem technicznym oraz niską sprawnością, przewidziano demontaż istniejącego kotła olejowego wraz ze zbiornikiem na olej opałowy i instalacją olejową.

Zaprojektowano naścienny jednofunkcyjny kondensacyjny kocioł gazowy współpracujący z projektowanym zasobnikiem ciepłej wody o poj. 300l. Wyposażony i nastawiony do pracy z gazem ziemnym. Sprawność przy 30% obciążeniu do 109/2%. Kocioł wyposażony w kompaktowy wymiennik ciepła monoblokowy odporny na osadzanie się kamienia kotłowego. Kocioł zawiera wbudowaną pompę obiegową modulowaną klasy A, zawór przełączający c.o./c.w.u., zawór bezpieczeństwa 3bar, ogranicznik przepływu. Wbudowane naczynie wzbiorcze o pojemności 8 litrów. Konsola sterownicza z wyświetlaczem LCD zdejmowana – możliwy montaż na kotle lub na ścianie. Możliwość podłączenia termostatu pokojowego oraz modułu Wi-Fi do sterowania za pomocą smartfona lub tabletu. W komplecie z kotłem osłona dla połączeń hydraulicznych.

Kotłownia nie wymaga stałego nadzoru i obsługi. Nowoprojektowana kotłownia usytuowana została na kondygnacji parteru w pomieszczeniu istniejącej kotłowni, spełniającej wymagania dla montażu kotła gazowego kondensacyjnego z zamkniętą komorą spalania. Dla mocy szczytowej dobrano kondensacyjny kocioł wodny wiszący z gazowym palnikiem o mocy 24kW sterowany automatyką regulowaną pogodowo oraz z regulatorem pokojowym.

Obciążanie cieplne:

$V_{min} = 6,5m^3$

V z projektu technicznego: 18,1m³

Maksymalna temperatura na zasilaniu wynosi 75°C, maksymalne ciśnienie w układzie grzewczym 3 bar. Proces technologiczny kotłowni nadzorować będzie automatyka producenta kotła.

Montaż kotła należy wykonać zgodnie z wymogami producenta z zachowaniem minimalnych odległości od przegród budowlanych.

Zabezpieczenie układu c.o. (wodnego) przed przekroczeniem dopuszczonego nadciśnienia roboczego zaprojektowano zgodnie z normą PN-91/B-02414 za pomocą: - naczynia wzbiorczego przeponowego o ciśnieniu dopuszczalnym 3 bar (ciśnienie wstępne 1bar, ciśnienie napełnienia 1,3bar) o poj. 12l; Kocioł zabezpieczono zgodnie z normą PN-81/M-35630 za pomocą: - zaworu bezpieczeństwa membranowego 3/4” nastawa $p=3bar$ zamontowanego na kotle.

Instalację technologiczną należy oddzielić od instalacji c.o. sprzęgłem hydraulicznym dla mocy kotła 24kW DN25. Za sprzęgłem hydraulicznym zaprojektowano pozostawienie istniejącej pompy obiegowej c.o. 25/1-6 elektronicznej.

Należy wykonać odprowadzenie skroplin i odpływ z zaworu bezpieczeństwa do instalacji kanalizacji sanitarnej.

Izolację rurociągów wykonać zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 listopada 2008r, zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw Nr 201 — 10879 — Poz. 1238).

Izolację rurociągów wykonać zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 listopada 2008r, zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw Nr 201 — 10879 — Poz. 1238).

Izolację nakładać zgodnie z technologią montażu zastosowanej izolacji termicznej w odniesieniu do rodzaju materiału rur. Odcinki instalacji c.o. prowadzone wewnątrz pomieszczenia kotłowni zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej z osłoną PVC.

Armatura i materiały

- Rurociągi kotłowni wykonać z rur miedzianych.

System odprowadzenia spalin

Należy wykonać system odprowadzania spalin oraz pobierania powietrza z zewnątrz za pomocą centrycznego czopucha 125/80mm ze stali kwasoodpornej. Materiał wykonania czopucha: Wewnątrz: stal 1.4303/1.4404 Płaszcz zewnętrzny.: DC01+ZE / 1.4301 malowany na biało; grubość ścian: 0,5mm wewnątrz, oraz 0,5mm płaszcz zewnętrzny. W istniejącym przewodzie spalinowym należy wymienić wkład kominowy na wkład ze stali kwasoodpornej fi80mm z atestem umieszczony we wskazanym w opinii kominarskiej istniejącym kanale kominowym. Kanał nr 3. Przed montażem dokonać mechanicznego czyszczenia komina (zasys powietrza z przestrzeni między istniejącym kominem murowanym a wkładem).

Parametry wkładu i czopucha:

- rdzeń: stal kwasoodporna gatunku 1.4521,
- rodzaj pracy: nadciśnienie,
- ciśnienie pracy: P1 (200 Pa)
- temperatura pracy: 200°C,
- w komplecie uszczelki na rdzeniu,
- połączenia kielichowe wciskane,
- zastosowanie: kotły kondensacyjne oraz turbo,
- rodzaje paliwa: gaz lub olej,
- bezpieczeństwo: certyfikat CE, TÜV Nord: ISO EN 9001, ISO EN 14001,

- gwarancja: 20 lat.

Zestawienie wkładu kominowego:

Lp	Nazwa elementu	Ilość (szt.)
1	Płyta kominowa z przewietrzeniem	1
2	Rura jednościenna L 1000 fi 80	10
3	Kołano z podparciem 93° fi 80	1
4	Rura koncentryczna 250mm fi 80/125	1
5	Trójnik z rewizją 87° fi 80/125	1
6	Adapter przyłączeniowy fi 80/125	1
7	Rozeta ścienna fi 125	1

Należy zapewnić odprowadzenie skroplin z kotła gazowego do najbliższego podejścia kanalizacji sanitarnej.

W pomieszczeniu zamontować kratkę wentylacyjną 14x21cm na istniejącym kanale wentylacji grawitacyjnej nr 1 zgodnie z opinią kominiarską. Nawiew do pomieszczenia za pomocą istniejącego nawiewnika okiennego.

UWAGI KOŃCOWE

- wykonanie instalacji oraz montaż urządzeń gazowych zlecić firmie posiadającej odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje,
- wykonać wentylację wywiewną 21x14 cm i podłączyć do istniejącego kanału wentylacji grawitacyjnej – nr 1 zgodnie z opinią kominiarską
- wykonać system odprowadzania spalin oraz pobierania powietrza z zewnątrz za pomocą centrycznego czopucha 125/80mm ze stali kwasoodpornej oraz wkładu ze stali kwasoodpornej fi80mm z atestem umieszczonego we wskazanym w opinii kominiarskiej istniejącym kanale kominowym. Kanał nr 1. Przed montażem dokonać mechanicznego czyszczenia komina.
- Odprowadzić skropliny z kotła.

6. ZEWNĘTRZNA PODZIEMNA I WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA

Miejsce włączenia do sieci gazowej to projektowany punkt redukcyjno-pomiarowy-dostawa w zakresie gestora sieci. Włączenie projektowanej podziemnej instalacji gazu ziemnego wykonać za kurkiem głównym. Punkt pomiarowy zlokalizowany jest na granicy działki Inwestora w linii ogrodzenia. W punkcie redukcyjno-pomiarowym dobrano 1 gazomierz miechowy typu G-4. Źródłem gazu dla projektowanej instalacji będzie istniejąca sieć gazowa średniego ciśnienia.

Podziemna zewnętrzna instalacja gazowa

Celem opracowania jest projekt zewnętrznej podziemnej instalacji gazowej. Miejsce rozgraniczenia własności sieci i instalacji Inwestora to kurek główny, reduktor i gazomierz zlokalizowany w punkcie pomiarowym. Paliwo gazowe używane będzie do celów ogrzewania pomieszczeń, przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Rodzaj, moc i ilość urządzeń gazowych:

- Kocioł gazowy $Q=24\text{kW}$ – 1 szt.

Zaprojektowano instalację gazową podziemną od miejsca włączenia do szafki z kurkiem na ścianie zewnętrznej budynku. Instalację wykonać z rur PE100 SDR11 fi32 oraz z rur stalowych $\Phi 25$ izolowanych antykorozyjnie. W odległości 1-1,5m przed wejściem do budynku poprzez kształtkę adaptacyjną zmienić materiał z PE na stal. Instalację doprowadzić do szafki zlokalizowanej na zewnętrznej ścianie budynku (trasa, odległości i zagłębienia wg rysunków).

W szafce na ścianie budynku zainstalować zawór odcinający. Szafkę usytuować min. 0,5m nad terenem i min. 0,5m od otworów okiennych i drzwiowych. Nad przewodem gazowym ułożyć taśmę identyfikacyjną metalizowaną w kolorze żółtym.

Instalację po wykonaniu należy poddać 2-krotnej próbie na ciśnienie. Całość wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 14.12.1994 r. Dz.U.Nr 10 z dnia 08.02.1995 r. Odbiór instalacji należy zgłosić w Rejonie Gazowniczym odpowiednim dla danego regionu.

Wszystkie wymiary i sposób włączenia potwierdzić przed przystąpieniem do robót wykonując przekop próbny w miejscu włączenia i sprawdzając rzeczywiste wymiary w naturze. W razie konieczności kontaktować się z nadzorem autorskim.

Dobór gazomierza

Odczyt poboru gazu będzie się odbywał za pomocą gazomierza miechowego typu G-4 (rozstaw 130mm) w szafce redukcyjno-pomiarowej w linii ogrodzenia.

Roboty montażowe i ziemne

Rury montować w przygotowanych wykopach liniowych wąsko przestrzennych o ścianach pionowych z pełnym umocnieniem. Szerokość wykopów w świetle ich budowy powinna być dostosowana do średnicy układanych przewodów. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne. Układanie rur w wykopie należy przeprowadzić w gruncie o podłożu odwodnionym na podłożu z piasku o grub. 20 cm z obsypką ochronną. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu po jego dnie. Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o 20 cm. Nie wybraną warstwę gruntu należy usunąć z dna wykopu ręcznie. Z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać a następnie przystąpić do wykonania podłoża. W trakcie wykonywania robót ziemnych nie dopuścić do naruszenia rodzimego podłoża w dnie wykopu. Grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu i zastąpić je wykonanym z piasku wzmocnionym podłożem. Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków. Przewód po ułożeniu na całej swej długości powinien ściśle przylegać do podłoża.

Przewody łączyć metoda zgrzewania elektrooporowego lub zgrzewania doczołowego – z przeprowadzonych robót należy sporządzić protokół zgrzewów.

Zасыпка przewodów z rur PE - ułożony odcinek rury po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku przynajmniej na wys. 20 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót osypkę uzupełnia się do 30 cm). Maksymalna wielkość ziaren materiału zasypowego znajdującego się w bezpośrednim styku z rurą nie może przekraczać 10% średnicy rury. Stopień zagęszczenia obsypki pod drogami powinien być 99% ZPPr ,a poza drogami 85%.

Wyżej zasypkę można prowadzić przy pomocy lekkiego sprzętu mechanicznego zasypując ziemią z wykopów lecz bez korzeni i kamieni.

W przypadku napływu wody gruntowej do wykopu należy ją pompować z dna wykopu za pomocą pompy spalinowej lub elektrycznej. Przy dużym napływie wody gruntowej do wykopu należy zastosować odwodnienie wgłębne wykopu tj. za pomocą zestawów igłofiltrów.

Przy odwanianiu danego odcinka wykopu igłofiltru odwadniającego poprzedzający odcinek powinny być stopniowo wyciągane w miarę zasypywania wykopów i wypłukiwane na następnym, tak aby nie dopuścić do przerw w pracy instalacji igłofiltrów. Przy wypłukiwaniu igłofiltrów należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne (wykonywanie odkrywek). Wodę z wykopu należy odprowadzać tymczasowymi rurociągami do odbiornika wody np. cieku wodnego. Przez cały czas prowadzenia robot nie należy dopuścić do zatrzymania pracy pompy oraz wlewania się wody gruntowej do wykopu. Ilość igłofiltrów, ich rozstaw, głębokość zapuszczania oraz ilość agregatów pompowych pracujących jednocześnie należy dostosować do rzeczywistych warunków na budowie.

Wewnętrzna instalacja gazowa

Nowoprojektowaną instalację gazową w budynku wykonać w technologii rur miedzianych przeznaczonych do gazu łączonych przez złączki zaprasowywane dopuszczone do stosowania do gazu. Alternatywnie dopuszcza się wykonanie instalacji z rur miedzianych przeznaczonych do gazu łączonych na lut twardy bądź z rur stalowych czarnych bezszwowych łączonych przez spawanie gazowe. Rury prowadzić wierzchem ścian zgodnie z dokumentacją rysunkową. Rury mocować do ścian za pomocą stalowych uchwytów skręcanych z mosiężnymi kołkami rozporowymi. Odległość pomiędzy uchwytami należy zachować zgodnie z poniższą tabelą:

średnica rury (mm)	12	15	18	22	28	35	42	54
odległość uchwytu (m)	1,25	1,25	1,5	2,00	2,25	2,75	3,00	3,50

Przejścia instalacyjne przez przegrody budynku wykonać w tulejach ochronnych-

stalowych. Przestrzeń między tuleją ochronną a rurą przewodową wypełnić kitem elastycznym. Przed każdym urządzeniem gazowym zainstalować filtr siatkowy oraz kurek kulowy odcinający. Przejście stal/miedź wykonać za pomocą specjalnej kształtki łącznikowej z brązu lub mosiądzu.

Po wykonaniu instalację gazową należy poddać próbie szczelności, przy użyciu sprężonego powietrza lub gazu obojętnego. Próbę wykonać pod ciśnieniem 100kPa w czasie 30 min, wynik należy odnotować w dzienniku budowy. Po pozytywnym wyniku próby szczelności instalację stalową należy zabezpieczyć antykorozyjne poprzez dwukrotne malowanie, najpierw farbą podkładową, a następnie nawierzchniową w kolorze żółtym (w przypadku wykonania instalacji z rur stalowych).

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Urządzenia techniczne sanitarne	<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. Piotr Mięjszo do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej branży sanitarnej POM/0284/PWBS/16</i>	30.11.2021	
	<i>spec. uprawnień numer upr.</i>			
Urządzenia techniczne sanitarne	<i>Asystent projektanta</i>	<i>mgr inż. Karina Łaga</i>	30.11.2021	

7. ZAŁĄCZNIKI

Opinia kominiarska

Usługowy Zakład Kominiarski Paweł Rojek
Mistrz Kominiarski
Ustka ul. Marynarki Polskiej 58 tel. 500-051-503
NIP 8391019024
BS 96931500040000297420000010

USTKA dnia 02.11.2021 r.

Opinia nr 478 /2021

z wyników przeprowadzonych oględzin-ekspertyzy urządzeń grzewczych/kominowych w budynku przy ul. KOCHANOWSKIEGO nr 10 w PRZEWŁOCZA

Dotycząca urządzeń grzewczych/kominowych* użytkowanych przez.....

STAROSTWO POWIATOWE W STUPSKU UL. SŁARZYCH SIERECÓW 14

Sporządzona przez posiadającego wymagane uprawnienia nr 8463 mistrza kominiarskiego

..... Paweł Rojek w celu :

1. Wskazania przewodu kominowego i usytuowania miejsca podłączenia*
2. Ustalenia prawidłowego podłączenia*
3. Ustalenia wadliwego działania urządzeń*
4. Inwentaryzacja przewodów kominowych i podłączeń*

W związku z powyższym stwierdza się co następuje:

W POMIĘSzcIEMU KOTŁOWNI NALEŻY ZDEMONTOWAĆ ODCZEK I KCIOT C.O. „OLEJOWY”. PODIĄCZENIE KOTŁA GAZOWEGO C.O. Z RAMIENIĄ KOMPART. SPALANIA NALEŻY WYKONAĆ DO PRZEWODU KOMINOWEGO NR 2 DO PRZEWODU NALEŻY ZAINSTALOWAĆ STĄKOUT UKŁAD KOMINOWY DOSTĘSOWANY DO UYMOCÓW KOTŁA C.O. GAZOWEGO. W POMIĘSzcIEMU ZNAJDUJE SIĘ URZĄDZENIE NAWIEWNO - WYCIĄGOWA - KRATA 14 CM W PRZEWODZIE NR 3 W PRZEWODZIE SPALINOWYM NALEŻY WYKONAĆ OTOBRZĘTYNIE - WYCIĄSŁKĘ, W CELACH KONTROLNYCH.

Opinię sporządzono w oparciu o Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r (Dz.U.1994 Nr 89 poz. 414), Ustawę o ochronie p. poż z dnia 24.08.1991r (DzU 1991bnr 81 poz 351) oraz na ich podstawie wydanych przepisach wykonawcze i obowiązujące normy przedmiotowe w tym. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 07.06.2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków (Dz.U 2010 nr 109 poz 719)PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej Wymagania wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3 luty 2000

Opinię sporządzono wegz. z przeznaczeniem po 1 egz. dlaK.A.SIĆCIEC.....

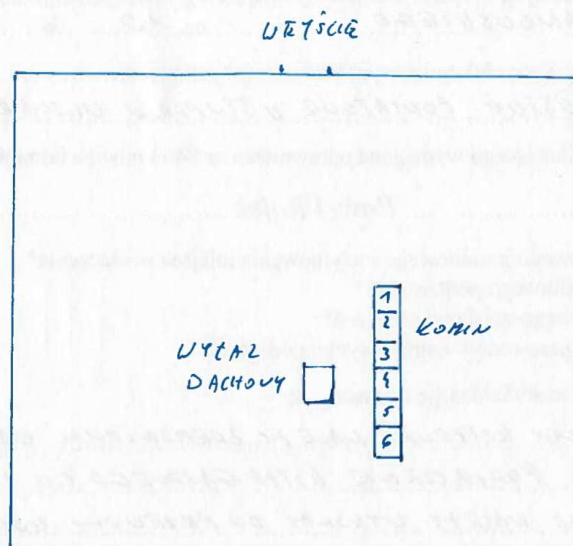
Potwierdzenie odbioru opinii:

dniapodpis.....



SKIC ORIENTACYJNY

UL. KOCHANOWSKIEGO 10



KOMIN

PRZEWODY:

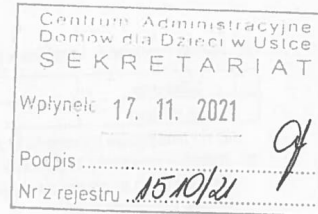
- 1 - WENTYLACJA I P.
- 2 - PRZEWÓD SPALINOWY OD KOTŁA C.O.
- 3 - WENTYLACJA POMIESZCZENIA KOTŁA C.O.
- 4
- 5 - WENTYLACJA II P.
- 6 - WENTYLACJA PARTER

Warunki techniczne



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie
ul. Polczyńska 55/57, 75-808 Koszalin
tel. 94 348 41 30

Gazownia w Słupsku
ul. Moniuszki 1, 76-200 Słupsk
tel. 94 348 41 30, tel. 59 846 99 14
e-mail: gazownia.slupsk@psgaz.pl



POWIAT SŁUPSKI
ul. Szarych Szeregów 14
76-200 Słupsk

Słupsk, 09.11.2021

Nasz znak: WB06/0000208318/00001/2021/00000

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

Przewidywany pobór gazu ziemnego wysokometanowego w ilości nie większej niż 10 m³/h/
gazu ziemnego zaazotanowego w ilości nie większej niż 25 m³/h.

W odpowiedzi na wniosek z dnia 08.11.2021 w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego (Dz. U. z 2010 r., nr 133, poz. 891 ze zm.), wydaje się następujące Warunki przyłączenia do sieci gazowej:

- Rodzaj paliwa wg PN-C-04750:2011: Gaz ziemny wysokometanowy symbol E
- Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu (Punkt wyjścia z systemu gazowego):
BUDYNEK JEDNORODZINNY, adres: Przewłoka, ul. Jana Kochanowskiego 10, nr działki: 289
- Cel wykorzystania paliwa gazowego:
Przygotowanie CWU
Ogrzewanie pomieszczeń
- Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:

Urządzenie	Moc urządzenia [kW]	Liczba urządzeń [szt.]	Moc urządzeń [kW]
Kocioł gazowy dwufunkcyjny (c.o./c.w.)	24	1	24
Łączna moc [kW]			24

- Dostawa i odbiór paliwa gazowego:
 - Moc przyłączeniowa 3,0 [m³/h].
 - Roczny odbiór paliwa gazowego: 1500 [m³/rok].
- Miejsce włączenia do czynnej sieci gazowej:
 - Gazociąg średniego ciśnienia.
 - Materiał: PE, DN 63 [mm]
 - Lokalizacja: Przewłoka_Jana Kochanowskiego
- Ciśnienie paliwa gazowego:
 - w sieci dystrybucyjnej: minimalne: 100,00 [kPa] maksymalne: 400,00 [kPa]
 - w punkcie dostarczenia i odbioru: minimalne 1,60 [kPa], maksymalne 2,50 [kPa]

PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA – INSTALACJA C.O. – KOTŁOWNIA GAZOWA- INSTALACJA GAZOWA

Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocze

8. Zakres i parametry techniczne budowy gazociągu lub rozbudowy sieci gazowej w związku z przyłączeniem:

Ciśnienie	Materiał rodzaj, typ, typoszereg,	Średnica [mm]	Długość [m]
Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

8.1. Dodatkowe informacje techniczne dotyczące budowy gazociągu lub rozbudowy sieci gazowej: brak.

9. Zakres i parametry techniczne budowy przyłącza (odcinka od gazociągu zasilającego do kurka głównego) służącego do przyłączenia instalacji gazowej znajdującej się w obiekcie Klienta:
Liczba przyłączy: 1 szt.

Ciśnienie	Moc przyłączeniowa [m ³ /h]	Materiał - rodzaj, typ, typoszereg	Średnica [mm]	Długość [m]	Granica własności i jej lokalizacja
średnie	3	Materiał Rura PE 100 SDR 11	32	6	Kurek główny w punkcie gazowym w linii ogrodzenia

9.1. Dodatkowe informacje techniczne dotyczące budowy przyłącza gazowego: brak.

10. Wymagania dotyczące kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:

10.1. Miejsce dostawy i odbioru: budynek jednorodzinny, adres: Przewłoka, ul. Jana Kochanowskiego 10, nr działki: 289

10.2. Miejsce usytuowania punktu gazowego:

10.2.1. dla przyłącza o średnicy DN 32 [mm] i długości L= 6 [m] - w linii ogrodzenia

10.3. Charakterystyka układu pomiarowego:

10.3.1. Typ gazomierza: gazomierz miechowy G4 - 1 [szt.], rozstaw króćców: 130 [mm], lokalizacja: Szafka w ogrodzeniu posesji, status urządzenia: projektowane

10.4. Wymagania dotyczące redukcji:

11. Miejsce rozgraniczenia sieci gazowej PSG sp. z o.o. i instalacji odbiorcy przyłączanego: zgodnie z pkt 9.

12. Gazociąg/przyłącze/podziemne odcinki instalacji powinny być zaprojektowane i wykonane, w trybie określonym prawem budowlanym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640), w oparciu o dokumentację techniczną oraz dokumenty wymagane prawem budowlanym.

13. Instalacja gazowa powinna być zaprojektowana i wykonana w trybie określonym Prawem budowlanym, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. nr 75, poz. 690 ze zm.) w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę lub zgłoszenie na roboty budowlane (w przypadku gdy pozwolenie na budowę nie jest wymagane, a wymagane jest zgłoszenie). Zgodnie z powyższymi przepisami zabrania się stosowania w jednym budynku gazu płynnego i gazu z sieci gazowej.

14. Zaprojektowanie i wykonanie instalacji gazowej leży po stronie Klienta.

15. Dokumentację projektową należy uzgodnić w Oddziale Zakładzie Gazowniczym/Gazowni w zakresie rozwiązań technicznych budowy gazociągu/przyłącza oraz redukcji i/ pomiaru paliwa gazowego.

16. Opłata za przyłączenie jest ustalana i pobierana w wysokości wynikającej z Taryfy obowiązującej w dniu zawarcia Umowy o przyłączenie.

17. Opłata za przyłączenie określona zostanie w Umowie o przyłączenie, stanowiącej podstawę do rozpoczęcia przez PSG sp. z o.o. Zakład w Koszalinie prac projektowych i budowlanych.

18. Szacunkowa wysokość opłaty za przyłączenie wynosi 2.132,10 zł netto plus podatek VAT, to jest łącznie 2.622,48 zł.

19. Zakres przyłączenia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej sieci gazowej i uzyskanie dokumentu określonego Prawem budowlanym, wykonanie przyłączenia, nadzór nad jego realizacją oraz włączenie do czynnej sieci gazowej oraz montaż gazomierza.

20. Przyłączane do sieci urządzenia i instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:

20.1. Bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego.

20.2. Zabezpieczenie systemu gazowego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń.

20.3. Zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych.

21. Realizacja przyłączenia do sieci gazowej może nastąpić po zawarciu Umowy o przyłączenie na pisemny wniosek Klienta i uzyskaniu przez PSG sp. z o.o. Zakład w Koszalinie zgód właścicieli działek, przez które przebiegać będzie gazociąg/przyłącze, będących we władaniu osób trzecich. Planowany termin realizacji przyłączenia 6 miesięcy od zawarcia umowy o przyłączenie.

PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA – INSTALACJA C.O. – KOTŁOWNIA GAZOWA- INSTALACJA GAZOWA

Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocze

22. W przypadku zmiany parametrów odbioru paliwa gazowego należy ponownie wystąpić z Wnioskiem o określenie nowych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.
23. Warunki przyłączenia są ważne przez okres 24 miesięcy od dnia ich wydania.
24. Warunki przyłączenia sporządzono w dwóch egzemplarzach, w tym jeden dla Klienta.
25. Klauzule:
- 25.1. W realizacji przyłączenia (w tym w opracowaniach projektowych) należy stosować rozwiązania techniczne i technologiczne przewidziane wewnętrznymi opracowaniami PSG sp. z o.o. Zakład w Koszalinie, których odpowiednie części tematyczne będą udostępnione projektantowi/ wykonawcy na jego zgłoszenie, wyrażone w formie pisemnej lub elektronicznej.
- 25.2. Dopuszcza się przyjęcie w dokumentacji projektowej /projekcie budowlanym sieci gazowej rozwiązań technicznych innych niż opisane w pkt. 6, 8, 9 (z wyłączeniem zmiany lokalizacji granicy własności), co nie powoduje konieczności zmiany warunków przyłączenia. W przypadku zmian wpływających na wysokość opłaty za przyłączenie w stosunku do wysokości wynikającej z zawartej Umowy o przyłączenie, zastosowanie znajdzie tryb uregulowany w tej Umowie.
- 25.3. Projekt instalacji gazowej nie podlega uzgodnieniu w PSG sp. z o.o.
- 25.4. Niniejsze Warunki przyłączenia do sieci gazowej stanowią oświadczenie o zapewnieniu dostarczania paliwa gazowego w rozumieniu art. 7 ust 14 Ustawy Prawo energetyczne, jednak nie są zobowiązaniem do sprzedaży paliwa gazowego.
- 25.5. PSG sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za działania Klienta związane z przyłączeniem, podjęte przed zawarciem Umowy o przyłączenie.
- 25.6. Jeżeli podmiot w ciągu 30 dni od dnia otrzymania Warunków przyłączenia nie wystąpi do PSG sp. z o.o. z wnioskiem o zawarcie Umowy o przyłączenie, a zostały określone Warunki przyłączenia do Sieci dystrybucyjnej, dla realizacji których niezbędne byłoby wykorzystanie tej samej przepustowości technicznej systemu dystrybucyjnego lub zostały określone warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej, które dotyczą obszaru pokrywającego się terytorialnie w całości lub części, PSG sp. z o.o. zawiera Umowy o przyłączenie z uwzględnieniem kolejności wpływu jednostronnie podpisanych przez wnioskodawcę projektów Umów o przyłączenie, w miarę istniejących warunków technicznych w szczególności wolnych Przepustowości technicznych Systemu dystrybucyjnego.
- 25.7. Zawarcie Umowy o przyłączenie podtrzymuje ważność Warunków przyłączenia.
- 25.8. Wniosek o zawarcie Umowy o przyłączenie oraz wzór Umowy o przyłączenie udostępniany jest na stronie internetowej PSG sp. z o.o. - www.psgaz.pl.
- 25.9. Inne istotne dla realizacji przedmiotowego przyłączenia informacje: brak.

L. p.

PoD

Kod kreskowy

1.

8018590365500088808005



Adres: Przewłoka ul. Jana Kochanowskiego 10 dz. nr 289

PRZEDSIĘBIORSTWO GAZOWNICZE
Dokument został zaakceptowany przez:
TADEUSZ KUSZLEWICZ, Kier. Gazowni
Wygenerowany elektronicznie.
Nie wymaga podpisu ani stempla.

Opracował/a: Małgorzata Reinert

Potwierdzam odbiór niniejszych Warunków przyłączenia do sieci gazowej

Henrieta Aniel 18.11.2021
.....
(miejsowość, data i czytelny podpis Klienta)

Otrzymują:

1. Klient
2. WB06

Nr sprawy:
208318/2021
Strona 3 z 4

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- S1** Projekt zagospodarowania terenu. Zewnętrzna instalacja gazowa - skala 1:500
- S2** Profil podłużny zewnętrznej podziemnej instalacji gazowej - skala 1:100/250
- S3** Rzut parteru i aksonometria. Wewnętrzna instalacja gazowa - skala 1:50
- S4** Rzut parteru. Inwentaryzacja instalacji c.o. - skala 1:75
- S5** Rzut piętra. Inwentaryzacja instalacji c.o. - skala 1:75
- S6** Rzut poddasza. Inwentaryzacja instalacji c.o. - skala 1:75
- S7** Rzut parteru. Projektowane grzejniki c.o. - skala 1:75
- S8** Rzut piętra. Projektowane grzejniki c.o. - skala 1:75
- S9** Rzut poddasza. Projektowane grzejniki c.o. - skala 1:75
- S10** Schemat technologiczny kotłowni gazowej - skala 1:---

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

woj. pomorskie; pow. słupski; gm. Ustka-G
obr. Przewłoka [221210_2.0019]; dz. 289

ID: 6640.998.2021

sporządzona przez: TGeo mgr inż. Tomasz Godlejewski

Traugutta 6/4, 75-572 Koszalin

NIP: 499-036-88-52 REGON: 385750961

tel. 605 306 306 mail: tgeo.tomgod@gmail.com

data opracowania mapy: 27.04.2021

— — — — — obszar aktualizacji

Geodezyjny układ współrzędnych płaskich "2000 strefa 6/18".

Układ odniesienia wysokości "PL-EVRF2007-NH".

W zakresie mapy znajdują się prawem chronione przed zniszczeniem punkty osnowy geodezyjnej nr: brak.

Mapę sporządzono bez ustalenia słuszności ujawnionych w Księgach Wieczystych.

Uwagi! Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

opracował: mgr inż. Tomasz Godlejewski kierownik prac: mgr inż. Kamil Kirko – 23452 /1/

Poswiadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny powyższymi zwerifikowany, jednoczesnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych

6640.998.2021

Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie

STAROSTA SŁUPSKI

Wykonawca prac geodezyjnych

TGeo mgr inż. Tomasz Godlejewski

Numer oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik powyższej weryfikacji

6640.998.2021_28377 – 27.04.2021

Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac

mgr inż. Kamil Kirko – 23452 /1/

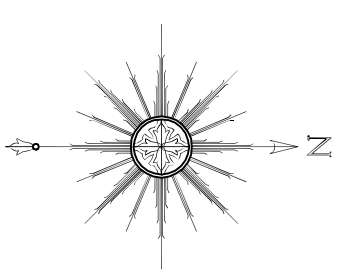
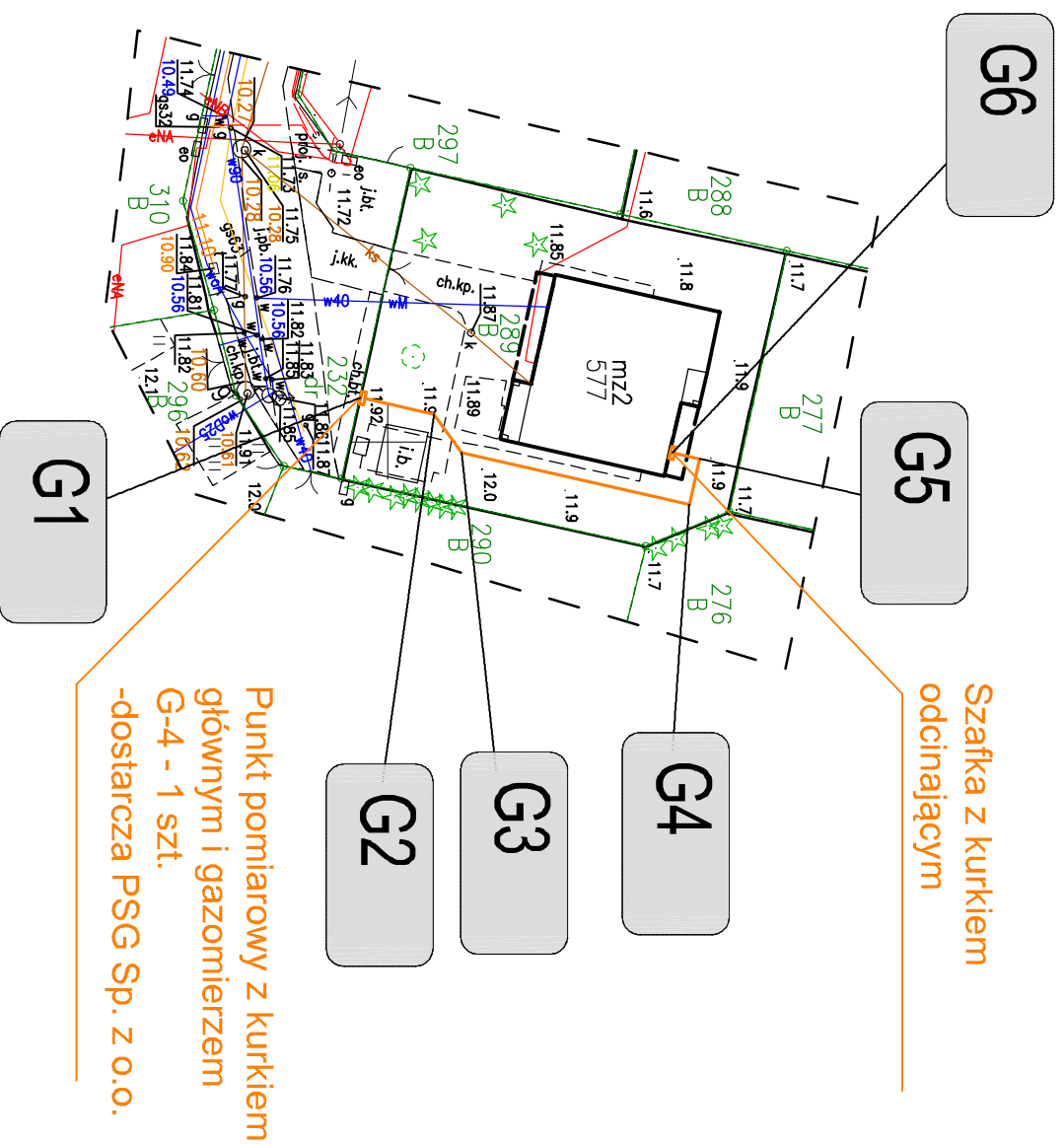


Signed by /
Podpisano przez:

Kamil Edward
Kirko

Date / Data:
2021-05-24 13:06

OZNACZENIA:

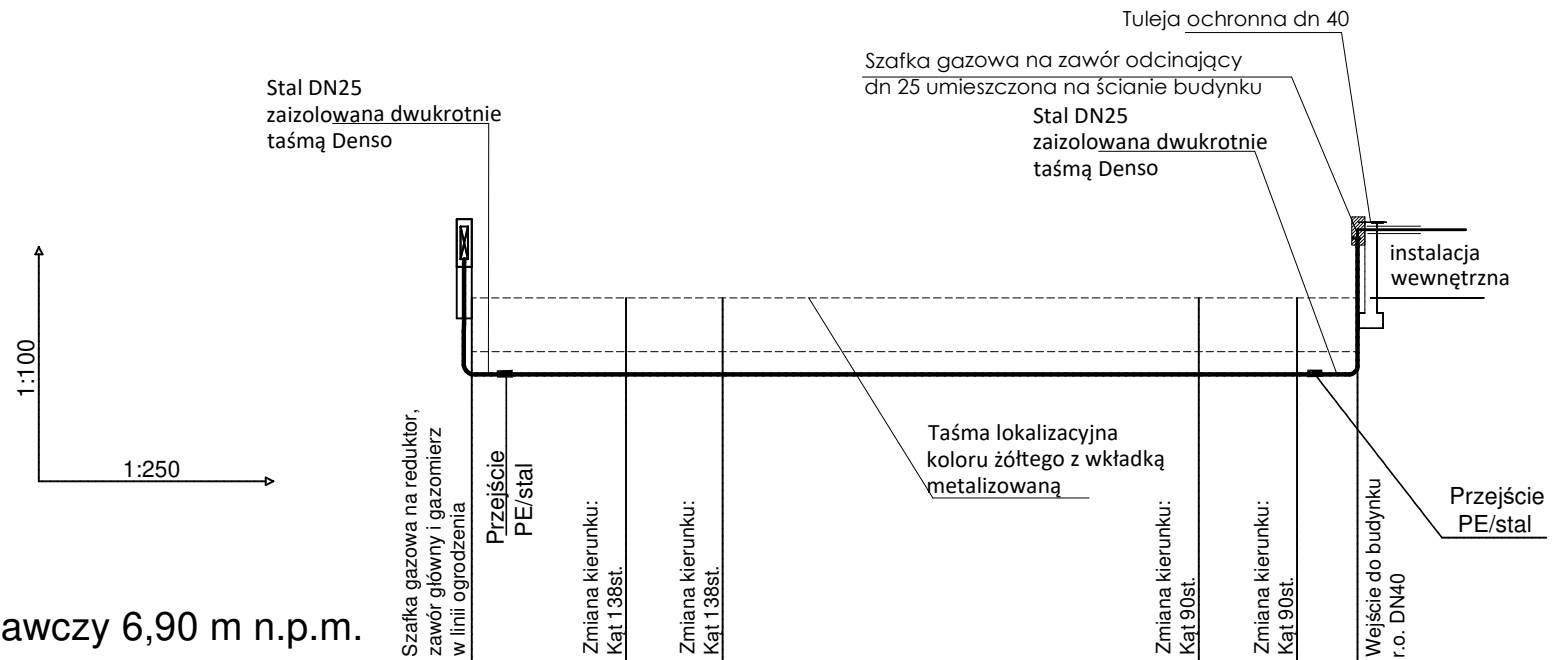


6050150
6427850

6050050
6427950

Poswiadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny powyższymi zwerifikowany, jednoczesnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	6640.998.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA SŁUPSKI
Wykonawca prac geodezyjnych	TGeo mgr inż. Tomasz Godlejewski
Numer oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik powyższej weryfikacji	6640.998.2021_28377 – 27.04.2021
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	mgr inż. Kamil Kirko – 23452 /1/

G1 PROJ. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA PE032 SDR 11 WĘZEL PUNKT CHARAKTERYSTYCZNY INSTALACJI GAZOWEJ	
Oświadczam, że: Niniejszy projekt został sporządzony na kopii mapy do celów projektowych i jest zgodny z oryginałem mapy w zakresie symboli, znaków, treści oraz skali.	
Jednostka projektowa:	POTON OZE SP. Z O.O. UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK
Tytuł rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ZEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA
Nazwa obiektu budowlanego:	<i>Termomodernizacja placówki opiekunczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocie</i>
Adres obiektu budowlanego:	IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289 OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA
Investor:	POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14 76-200 Słupsk
Projektant:	mgr inż. Piotr Milejszo uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-energetycznej branży sanitarnej nr POM/0084/PWR/16
Asystent projektanta:	mgr inż. Karina Łaga
DATA:	11.2021 r.
SKALA:	1:500
BRANŻA:	SANITARNA
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY
NR RYS:	S1



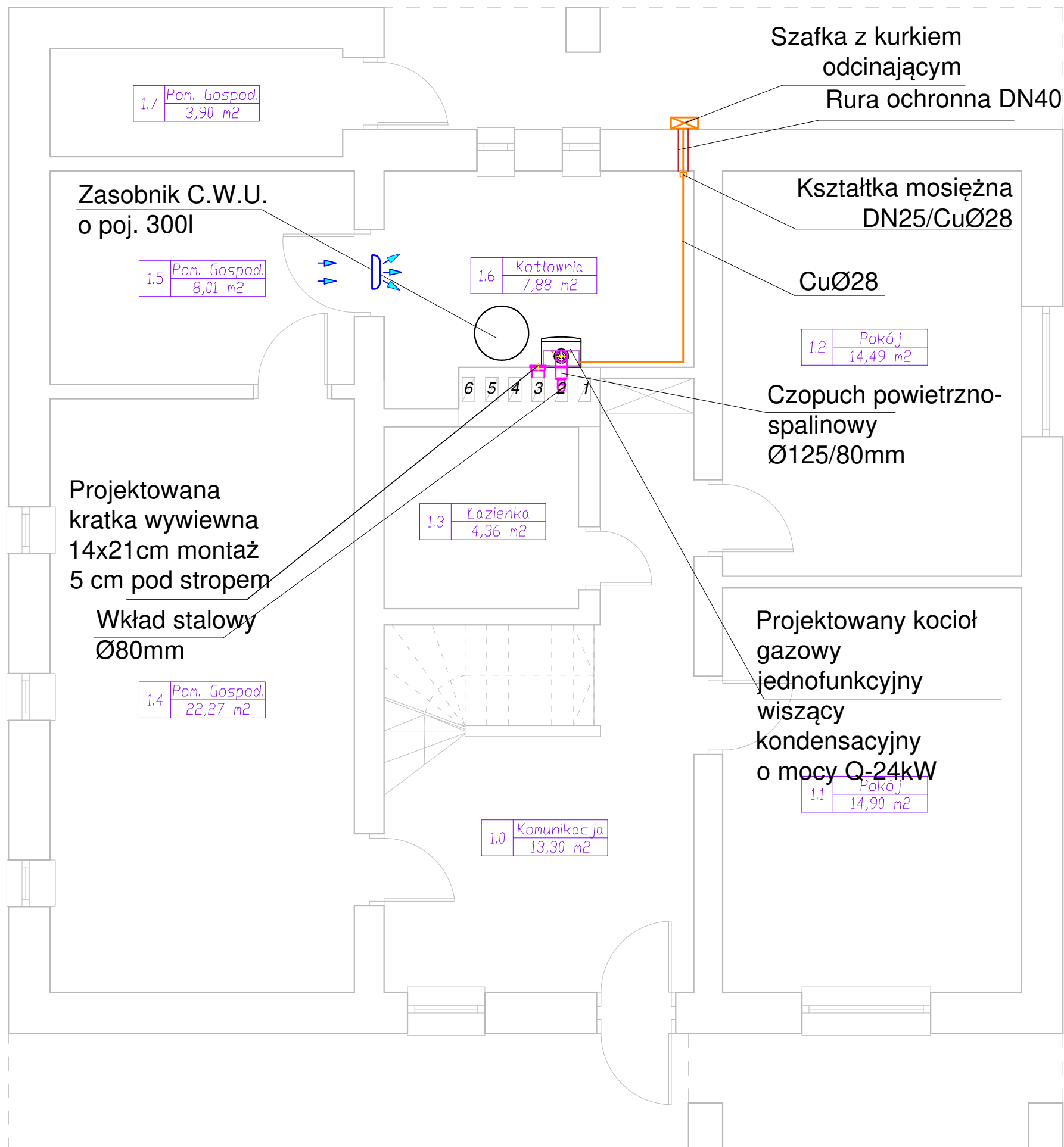
Poziom porównawczy 6,90 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90
Rzędna terenu istniejącego	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90
Rzędna osi rurociągu [m]	10,90	10,90	10,90	10,90	10,90	10,90
Zagłębienie osi rurociągu	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Odległości [m]	5,1	3,2	15,75	3,2	2,0	
Średnice, materiał	PE100_SDR11					
Spadek	Ø32					
	0,0 %					
Długość trasy [m]	0,0	5,1	8,3	24,05	27,25	29,25

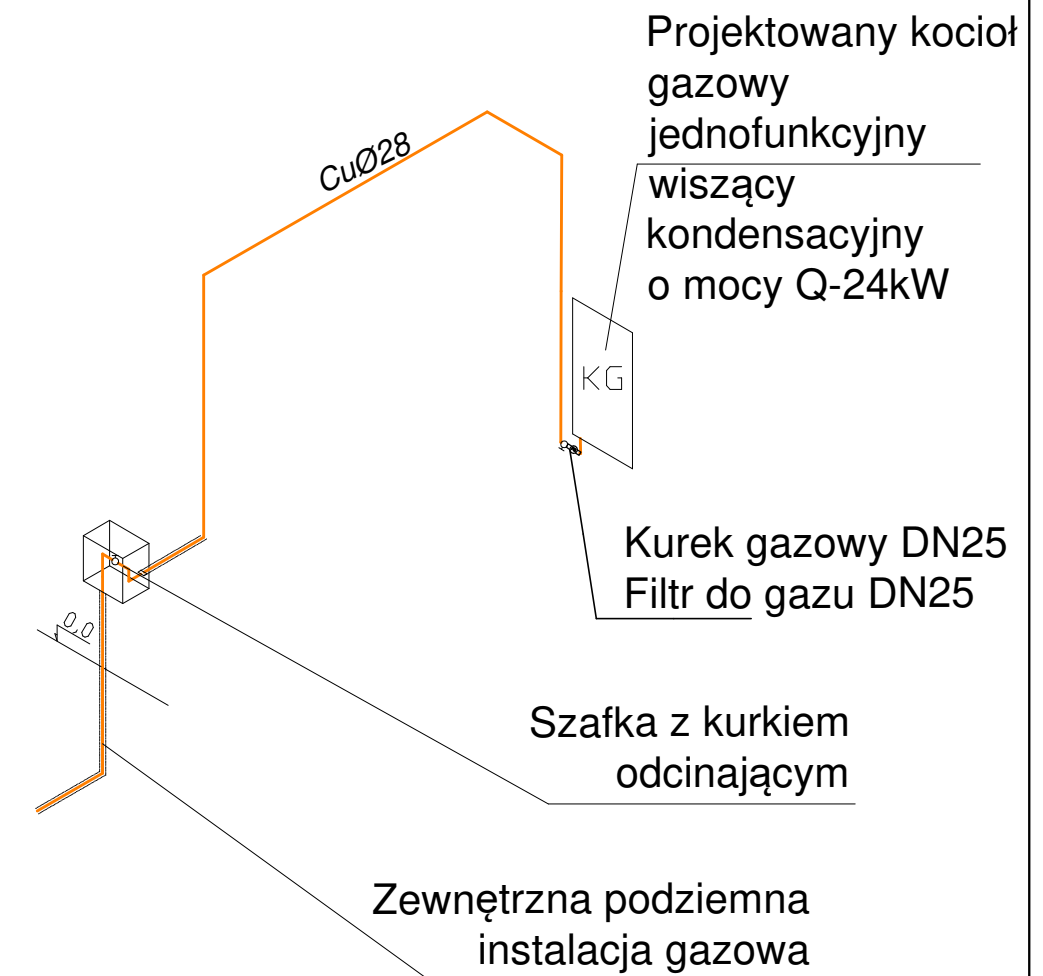


Jednostka projektowa:		FOTON OZE SP. Z O.O. UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK	
Tytuł rysunku:		Profil podłużny zewnętrznej podziemnej instalacji gazowej	
Nazwa obiektu budowlanego:		Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocze	
Adres obiektu budowlanego:		IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289 OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA	
Inwestor:		POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk	
Projektant:	mgr inż. Piotr Milejszo uprawnienia budowlane do projektowania i kierownia robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej branży sanitarnej nr POM/0284/PWBS/16	Podpis:	
Asystent projektanta:	mgr inż. Karina Łaga	Podpis:	
DATA:	SKALA:	BRANŻA:	FAZA:
11.2021 r.	1:100/250	SANITARNA	PROJEKT TECHNICZNY
			NR RYS:
			S2

INSTALACJA GAZOWA. RZUT BUDYNKU:



INSTALACJA GAZOWA. AKSONOMETRIA:

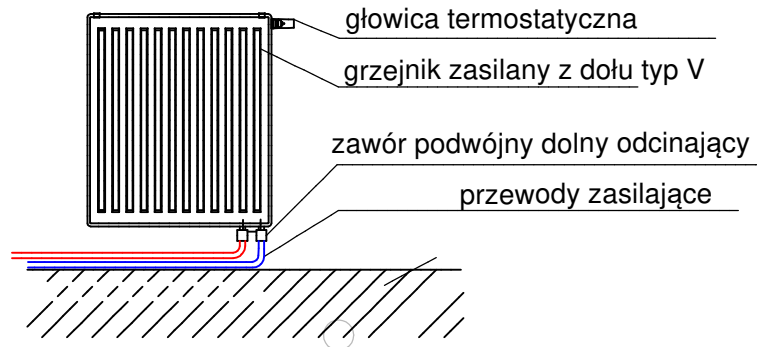


OZNACZENIA

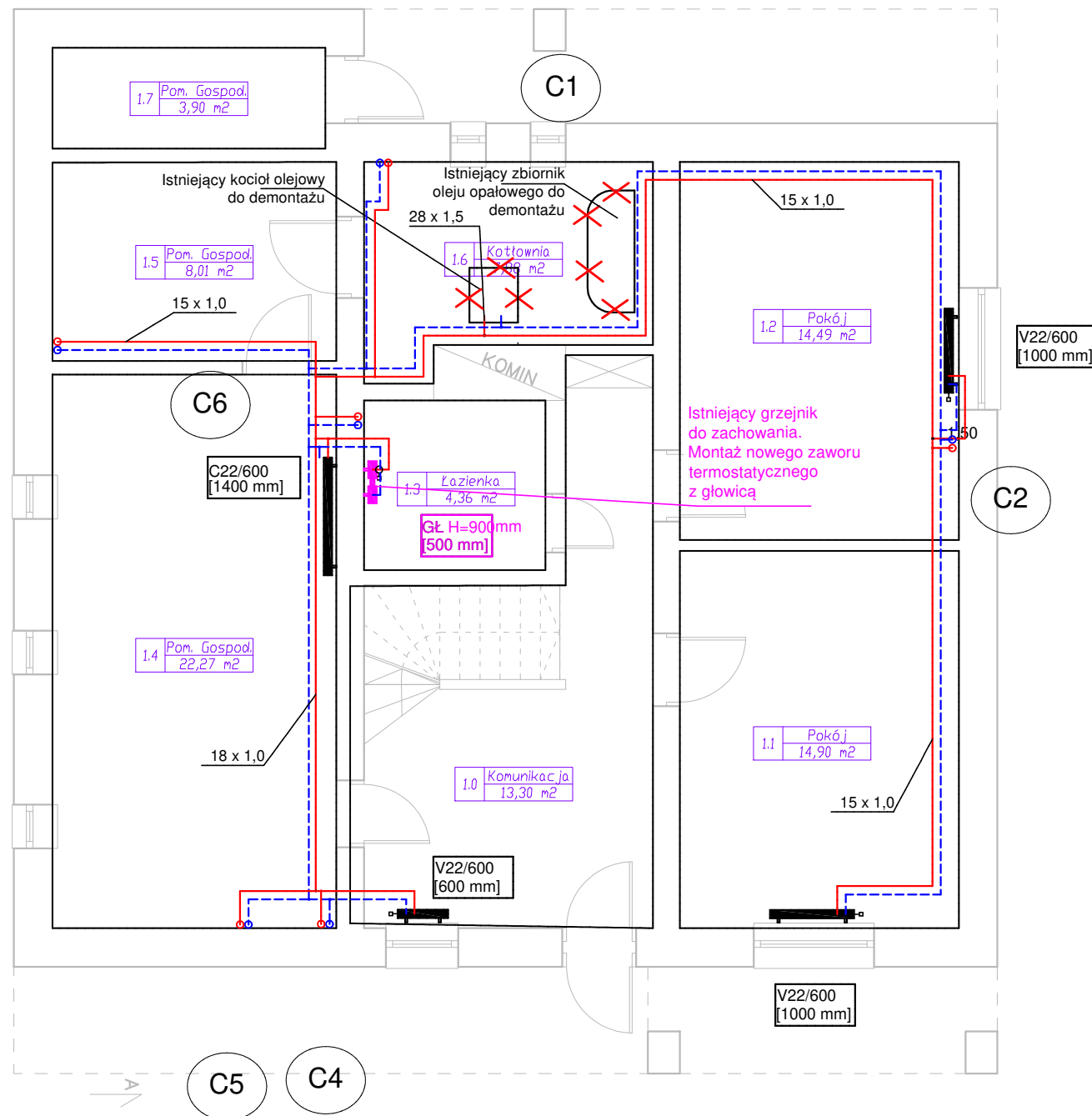
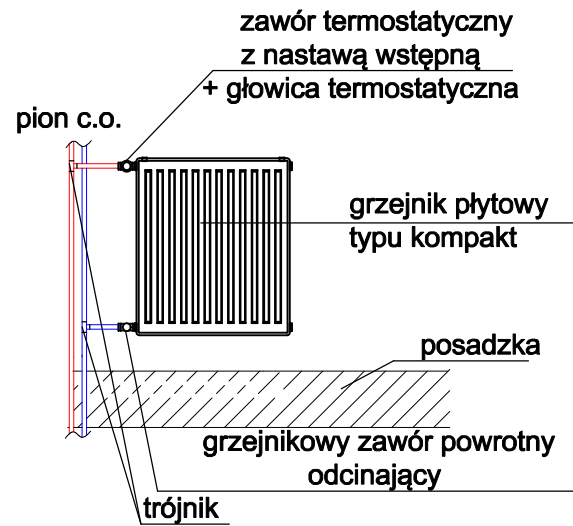
- Instalacja gazowa
- Nawiew do pom. - kratka o pow. 220cm² w dolnej części drzwi

Jednostka projektowa:		FOTON OZE SP. Z O.O. UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK	
Tytuł rysunku:		RZUT PARTERU I AKSONOMETRIA. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA	
Nazwa obiektu budowlanego:		Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocze	
Adres obiektu budowlanego:		IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289 OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA	
Inwestor:		POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk	
Projektant:	mgr inż. Piotr Milejszo uprawnienia budowlane do projektowania i kierownictwa robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej branży sanitarnej nr POM/0284/PWBS/16	Podpis:	
Asystent projektanta:	mgr inż. Karina Łąga	Podpis:	
DATA:	SKALA:	BRANŻA:	FAZA:
11.2021 r.	1:50	SANITARNA	PROJEKT TECHNICZNY
			NR RYS: S3

SCHEMAT MONTAŻU GRZEJNIKA TYPU V



SCHEMAT PRAWIDŁOWEGO MONTAŻU GRZEJNIKA PŁYTOWEGO

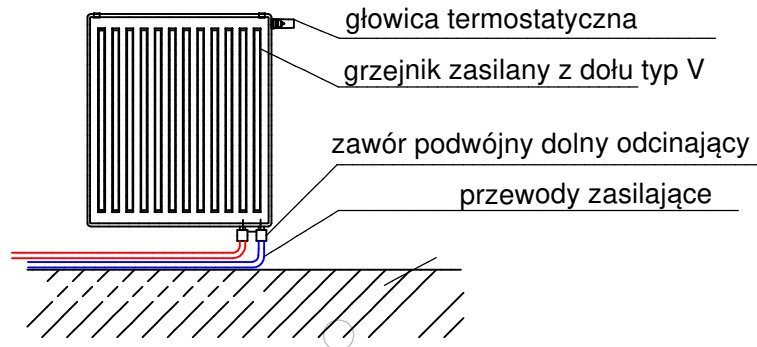


OZNACZENIA

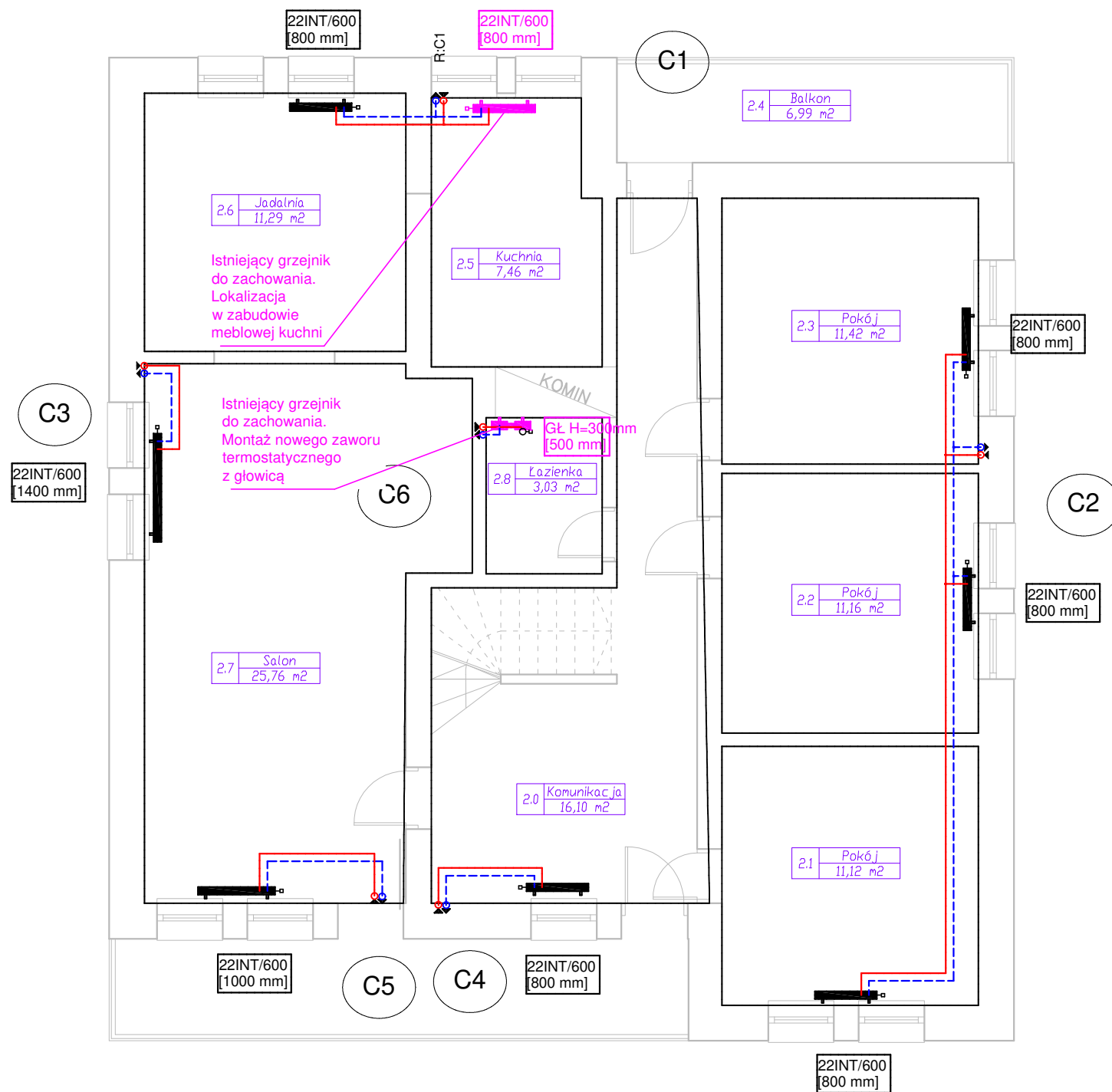
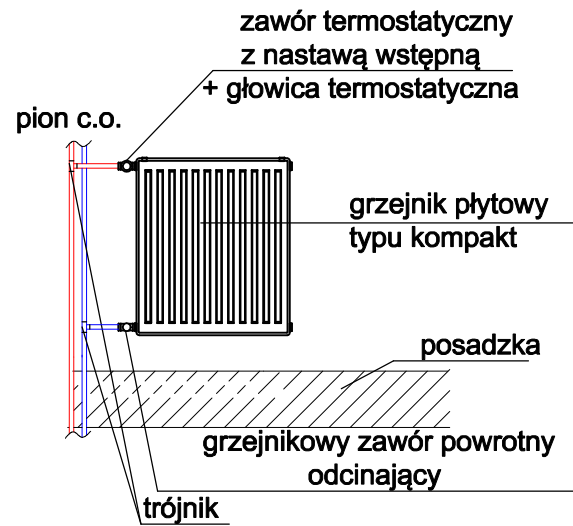
- - Istniejąca instalacja c.o. - prawdopodobny przebieg
- - - - Istniejący pion c.o.
- C1** - Istniejący pion c.o.
- V11-600 [600 mm]** - Istniejący grzejnik płytowy zintegrowany dolnozasilany - do demontażu
- Gł. H=1,5m [500 mm]** - Grzejnik łazienkowy typu drabinka - do demontażu
- C11-600 [600 mm]** - Istniejący grzejnik płytowy z zasilaniem bocznym - do demontażu
- 22INT-600 [600 mm]** - Projektowany grzejnik płytowy zintegrowany dolnozasilany
- SAN15 [500 mm]** - Projektowany grzejnik łazienkowy typu drabinka
- KMP22-600 [600 mm]** - Projektowany grzejnik płytowy z zasilaniem bocznym
- 2,00** - Nastawa wstępna zaworu termostaticznego

Jednostka projektowa:		FOTON OZE SP. Z O.O. UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK	
Tytuł rysunku:		RZUT PARTERU. Inwentaryzacja istniejącej instalacji c.o.	
Nazwa obiektu budowlanego:		Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocie	
Adres obiektu budowlanego:		IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289 OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA	
Inwestor:		POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk	
Projektant:	mgr inż. Piotr Miłejszo uprawnienia budowlane do projektowania i kierownictwa robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej branży sanitarnej nr POM/0284/PWBS/16	Podpis:	
Asystent projektanta:	mgr inż. Karina Łąga	Podpis:	
DATA:	SKALA:	BRANŻA:	FAZA:
07.2021 r.	1:75	SANITARNA	PROJEKT TECHNICZNY
			NR RYS: S4

SCHEMAT MONTAŻU GRZEJNIKA TYPU V



SCHEMAT PRAWDŁOWEGO MONTAŻU GRZEJNIKA PŁYTOWEGO

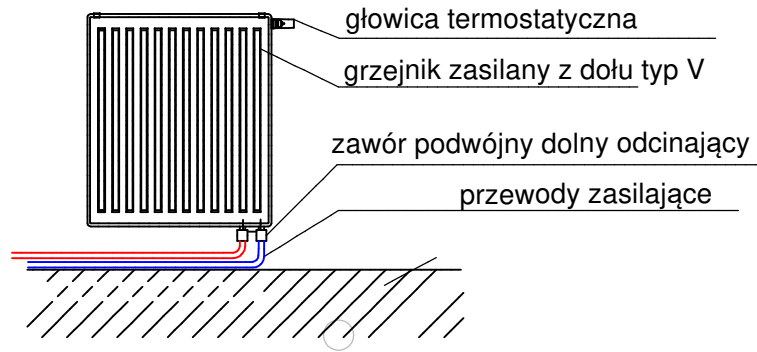


OZNACZENIA

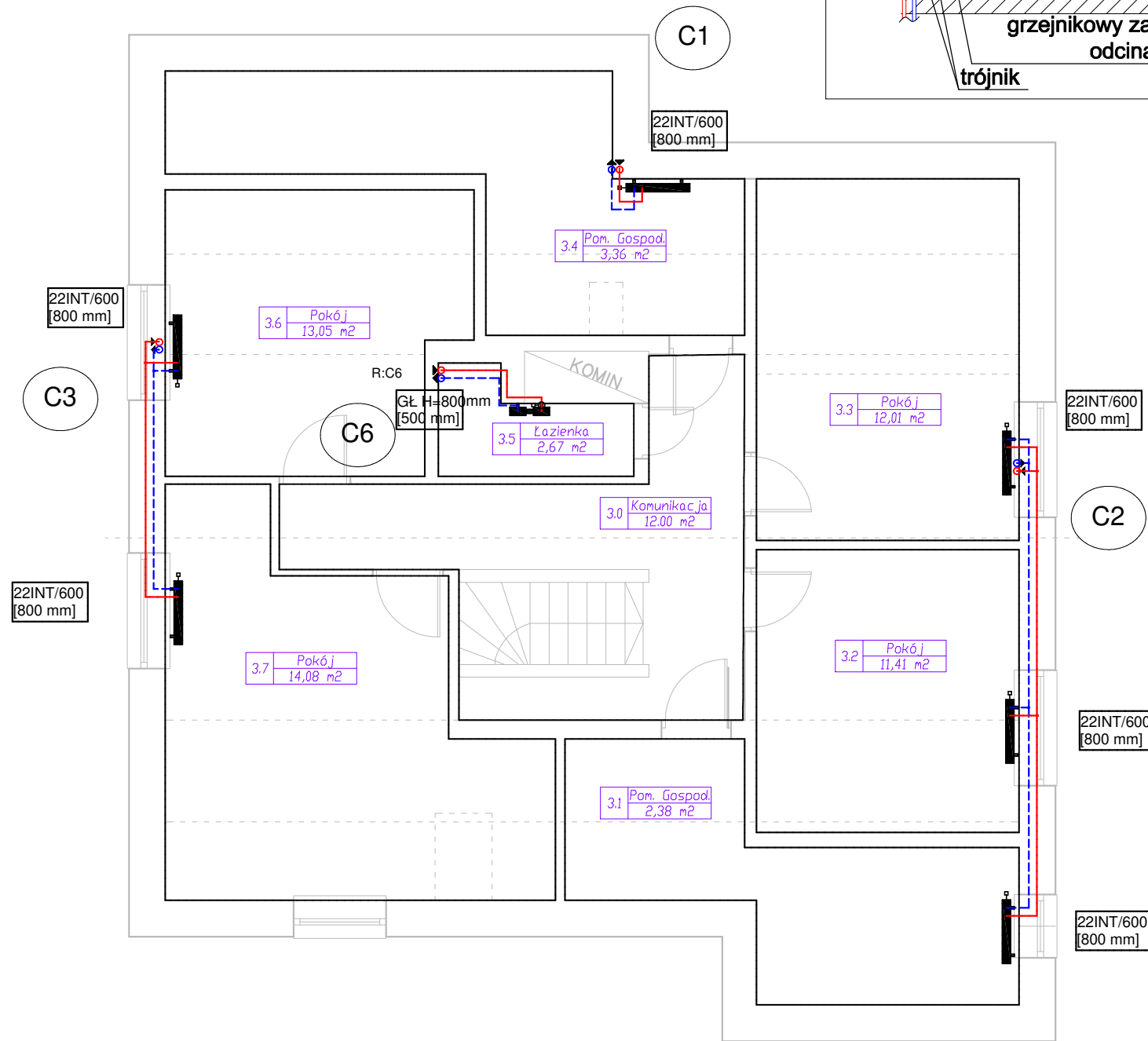
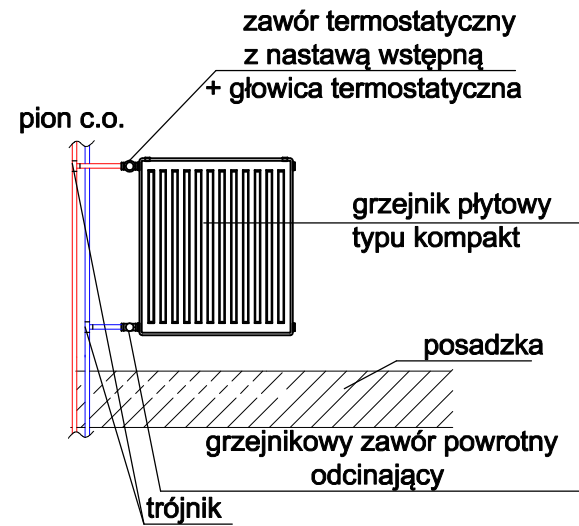
- - - - - Istniejąca instalacja c.o. - prawdopodobny przebieg
- C1 - Istniejący pion c.o.
- V11-600 [600 mm] - Istniejący grzejnik płytowy zintegrowany dolnozasilany - do demontażu
- Gł. H=1,5m [500 mm] - Grzejnik łazienkowy typu drabinka - do demontażu
- C11-600 [600 mm] - Istniejący grzejnik płytowy z zasilaniem bocznym - do demontażu
- 22INT-600 [600 mm] - Projektowany grzejnik płytowy zintegrowany dolnozasilany
- SAN15 [500 mm] - Projektowany grzejnik łazienkowy typu drabinka
- KMP22-600 [600 mm] - Projektowany grzejnik płytowy z zasilaniem bocznym
- 2,00 - Nastawa wstępna zaworu termostaticznego

Jednostka projektowa:		FOTON OZE SP. Z O.O. UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK	
Tytuł rysunku:		RZUT PIĘTRA. Inwentaryzacja istniejącej instalacji c.o.	
Nazwa obiektu budowlanego:		Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocie	
Adres obiektu budowlanego:		IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289 OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA	
Inwestor:		POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk	
Projektant:	mgr inż. Piotr Milejszo uprawnienia budowlane do projektowania i kierownia robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej branży sanitarnej nr POM/0284/PWBS/16	Podpis:	
Asystent projektanta:	mgr inż. Karina Łąga	Podpis:	
DATA:	SKALA:	BRANŻA:	FAZA:
07.2021 r.	1:75	SANITARNA	PROJEKT TECHNICZNY
			NR RYS:
			S5

SCHEMAT MONTAŻU GRZEJNIKA TYPU V



SCHEMAT PRAWIDŁOWEGO MONTAŻU GRZEJNIKA PŁYTOWEGO

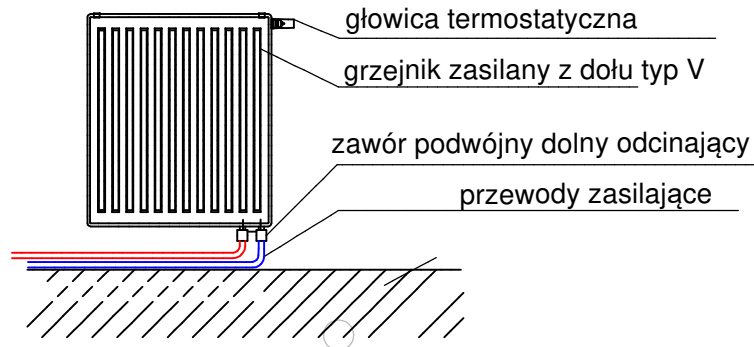


OZNACZENIA

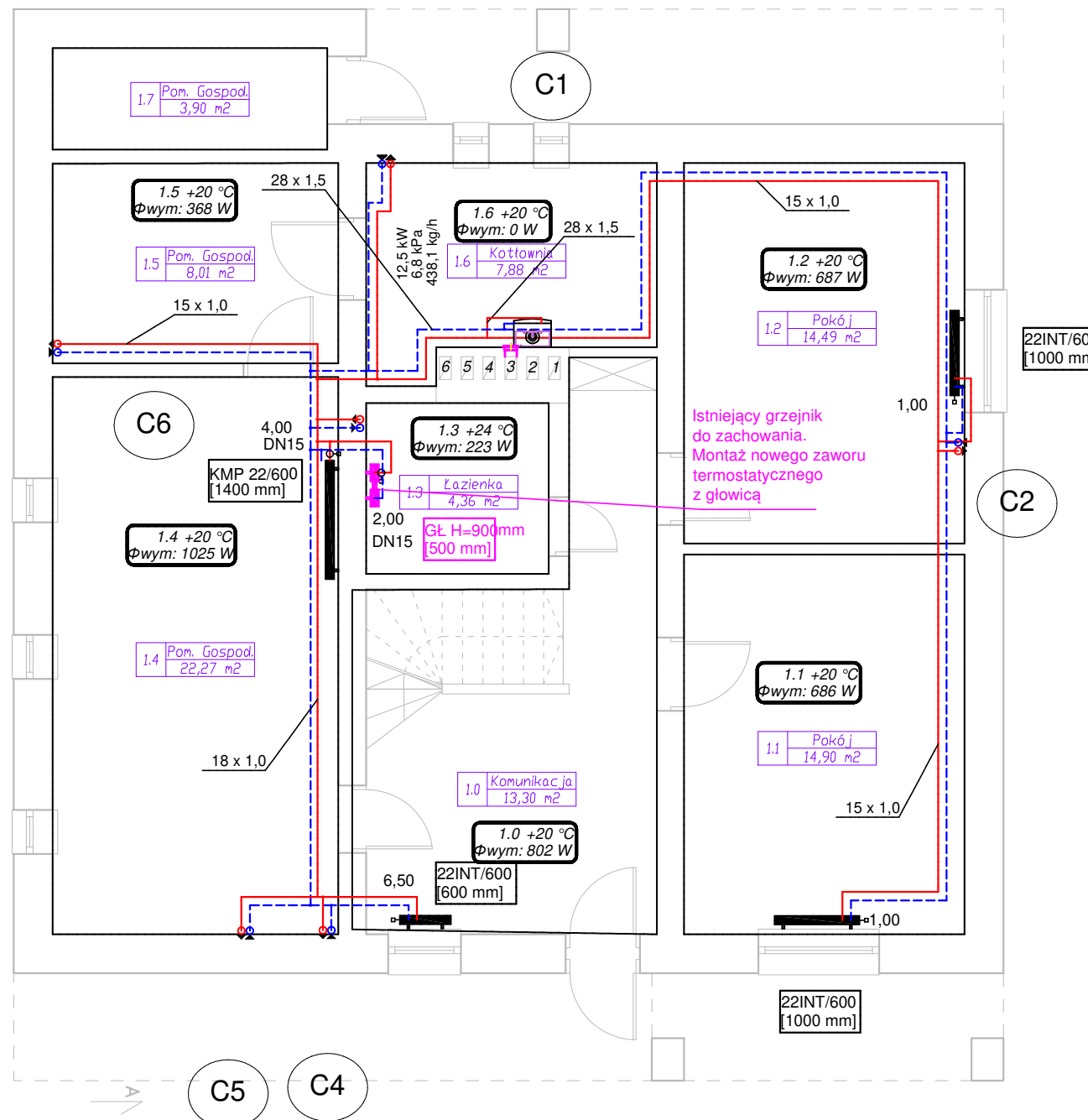
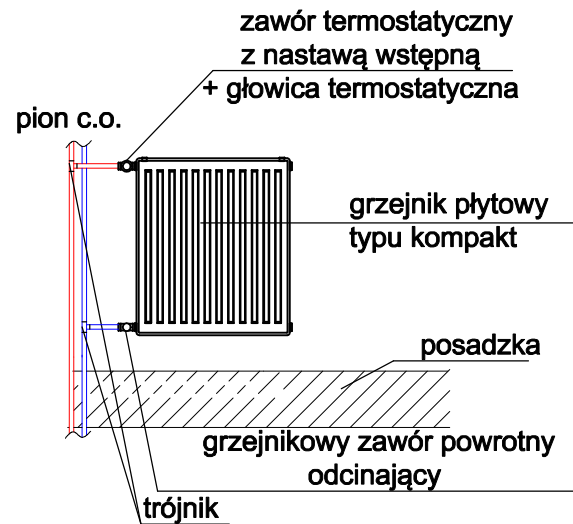
- - - - - Istniejąca instalacja c.o. - prawdopodobny przebieg
- C1 - Istniejący pion c.o.
- V11-600 [600 mm] - Istniejący grzejnik płytowy zintegrowany dolnozasilany - do demontażu
- Gł. H=1,5m [500 mm] - Grzejnik łazienkowy typu drabinka - do demontażu
- C11-600 [600 mm] - Istniejący grzejnik płytowy z zasilaniem bocznym - do demontażu
- 22INT-600 [600 mm] - Projektowany grzejnik płytowy zintegrowany dolnozasilany
- SAN15 [500 mm] - Projektowany grzejnik łazienkowy typu drabinka
- KMP22-600 [600 mm] - Projektowany grzejnik płytowy z zasilaniem bocznym
- 2,00 - Nastawa wstępna zaworu termostaticznego

Jednostka projektowa:		FOTON OZE SP. Z O.O. UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK	
Tytuł rysunku:		RZUT PODDASZA. Inwentaryzacja istniejącej instalacji c.o.	
Nazwa obiektu budowlanego:		Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocze	
Adres obiektu budowlanego:		IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289 OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA	
Inwestor:		POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk	
Projektant:	mgr inż. Piotr Milejszo uprawnienia budowlane do projektowania i kierownia robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej branży sanitarnej nr POM/0284/PWBS/16	Podpis:	
Asystent projektanta:	mgr inż. Karina Łąga	Podpis:	
DATA:	SKALA:	BRANŻA:	FAZA:
07.2021 r.	1:75	SANITARNA	PROJEKT TECHNICZNY
			NR RYS: S6

SCHEMAT MONTAŻU GRZEJNIKA TYPU V



SCHEMAT PRAWIDŁOWEGO MONTAŻU GRZEJNIKA PŁYTOWEGO

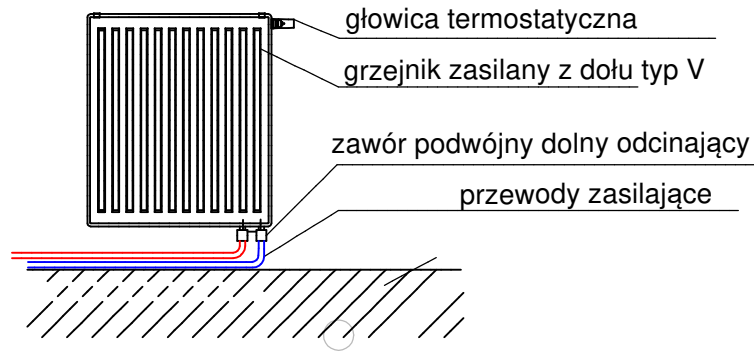


OZNACZENIA

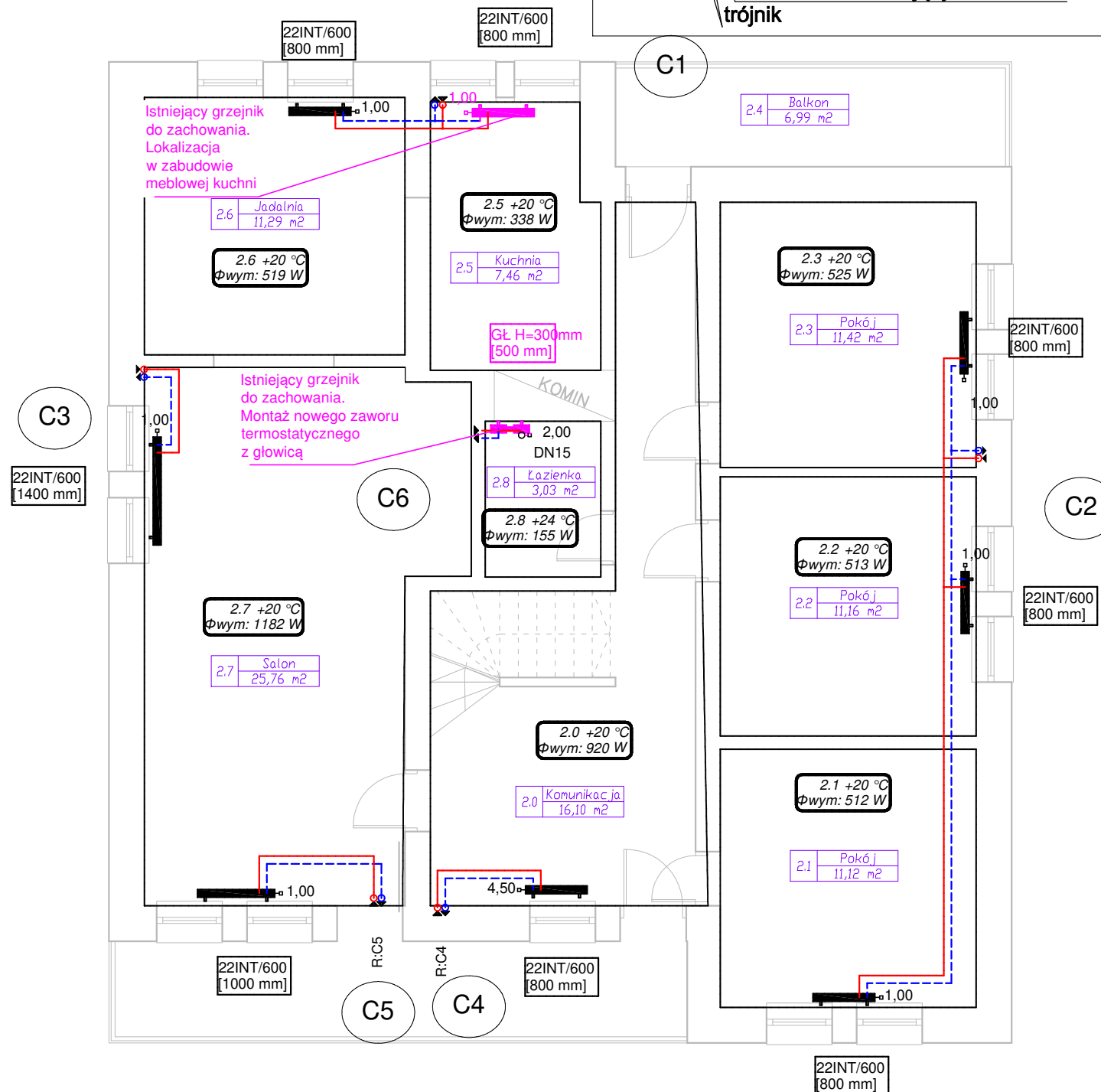
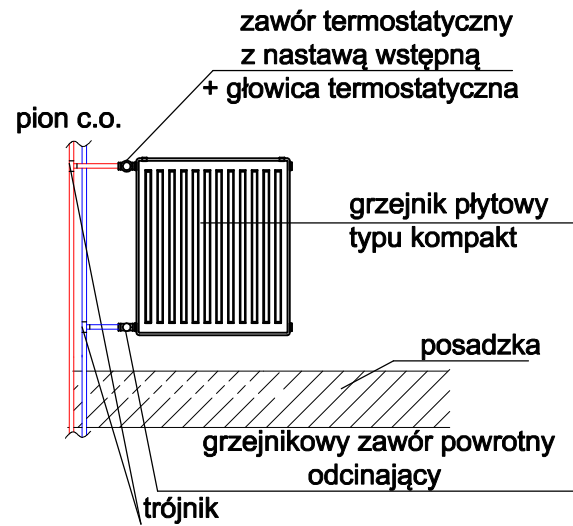
- - Istniejąca instalacja c.o. - prawdopodobny przebieg
- - Istniejący pion c.o.
- C1** - Istniejący grzejnik płytowy zintegrowany dolnozasilany - do demontażu
- V11-600 [600 mm] - Istniejący grzejnik płytowy zintegrowany dolnozasilany - do demontażu
- Gł. H=1,5m [500 mm] - Grzejnik łazienkowy typu drabinka - do demontażu
- C11-600 [600 mm] - Istniejący grzejnik płytowy z zasilaniem bocznym - do demontażu
- 22INT-600 [600 mm] - Projektowany grzejnik płytowy zintegrowany dolnozasilany
- SAN15 [500 mm] - Projektowany grzejnik łazienkowy typu drabinka
- KMP22-600 [600 mm] - Projektowany grzejnik płytowy z zasilaniem bocznym
- 2,00 - Nastawa wstępna zaworu termostaticznego

Jednostka projektowa:		FOTON OZE SP. Z O.O. UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK	
Tytuł rysunku:		RZUT PARTERU. Projektowane grzejniki c.o.	
Nazwa obiektu budowlanego:		Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocze	
Adres obiektu budowlanego:		IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289 OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA	
Inwestor:		POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk	
Projektant:	mgr inż. Piotr Milejszo uprawnienia budowlane do projektowania i kierownia robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej branży sanitarnej nr POM/0284/PWBS/16	Podpis:	
Asystent projektanta:	mgr inż. Karina Łąga	Podpis:	
DATA:	SKALA:	BRANŻA:	FAZA:
07.2021 r.	1:75	SANITARNA	PROJEKT TECHNICZNY
			NR RYS:
			S7

SCHEMAT MONTAŻU GRZEJNIKA TYPU V



SCHEMAT PRAWIDŁOWEGO MONTAŻU GRZEJNIKA PŁYTOWEGO



OZNACZENIA

— - Istniejąca instalacja c.o. - prawdopodobny przebieg

C1

- Istniejący pion c.o.

V11-600 [600 mm]

- Istniejący grzejnik płytowy zintegrowany dolnozasilany - do demontażu

Gł. H=1,5m [500 mm]

- Grzejnik łazienkowy typu drabinka - do demontażu

C11-600 [600 mm]

- Istniejący grzejnik płytowy z zasilaniem bocznym - do demontażu

22INT-600 [600 mm]

- Projektowany grzejnik płytowy zintegrowany dolnozasilany

SAN15 [500 mm]

- Projektowany grzejnik łazienkowy typu drabinka

KMP22-600 [600 mm]

- Projektowany grzejnik płytowy z zasilaniem bocznym

2,00

- Nastawa wstępna zaworu termostaticznego

Jednostka projektowa: FOTON OZE SP. Z O.O.
UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK

Tytuł rysunku: **RZUT PIĘTRA.**
Projektowane grzejniki c.o.

Nazwa obiektu budowlanego: **Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocze**

Adres obiektu budowlanego: **IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289
OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA**

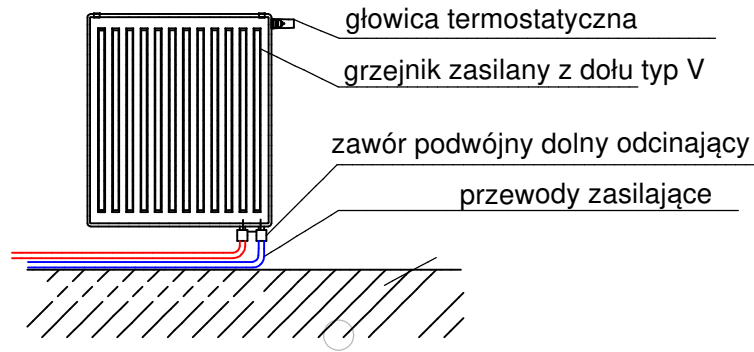
Inwestor: **POWIAT SŁUPSKI
ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk**

Projektant: mgr inż. Piotr Milejszo
uprawnienia budowlane do projektowania i kierownia robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej branży sanitarnej nr POM/0284/PWBS/16

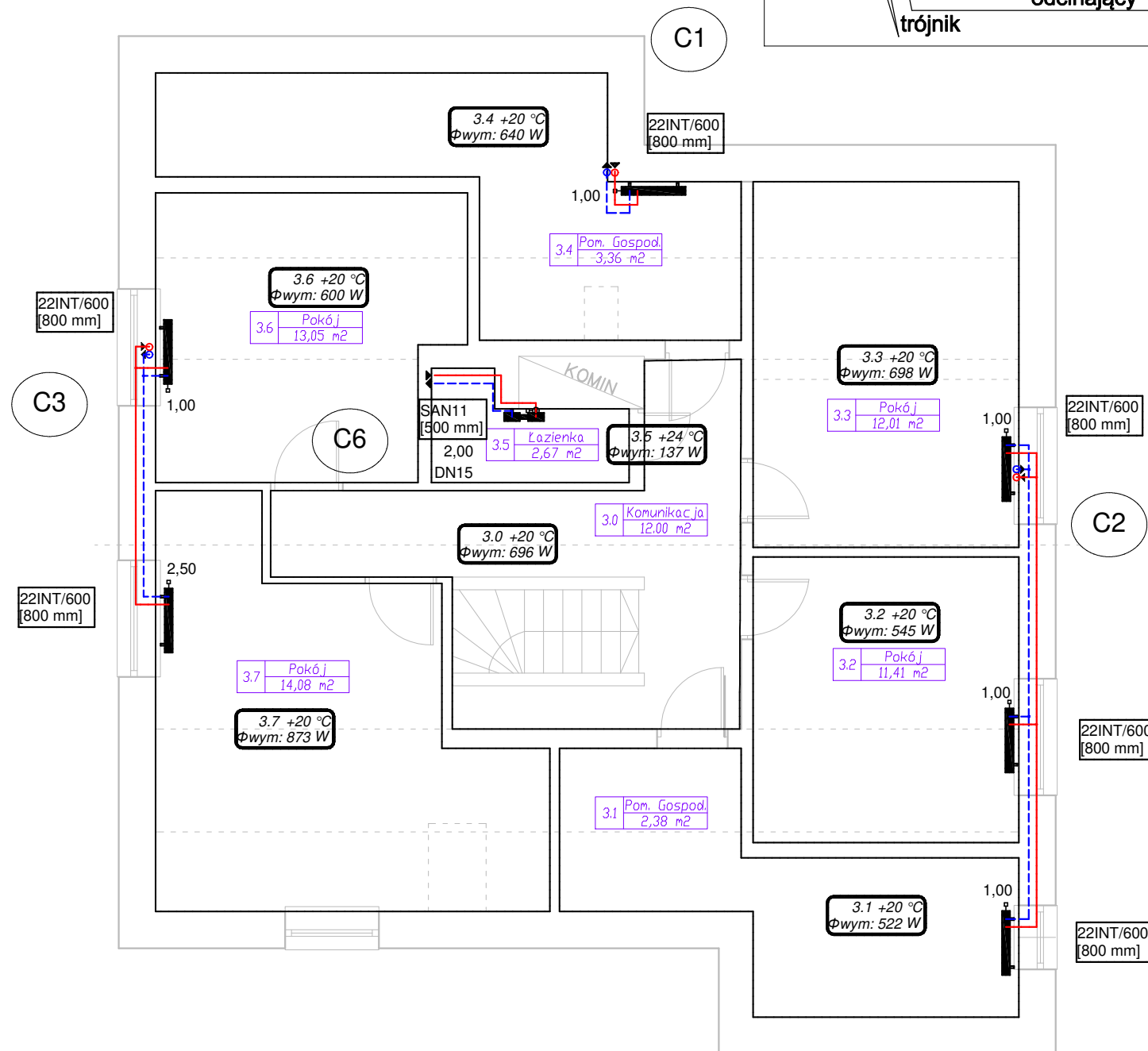
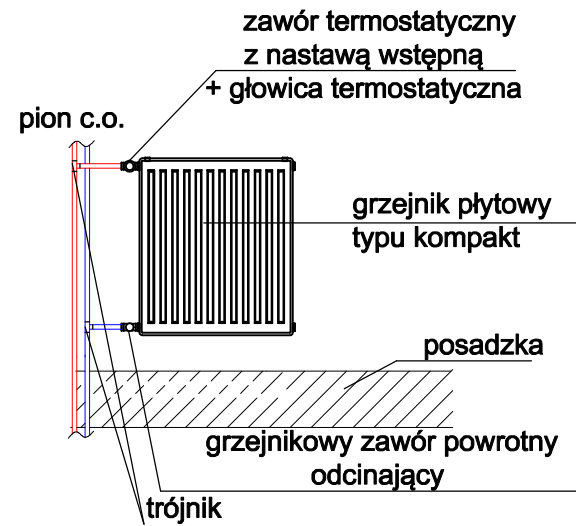
Asystent projektanta: mgr inż. Karina Łąga

DATA: 07.2021 r.	SKALA: 1:75	BRANŻA: SANITARNA	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	NR RYS: S8
---------------------	----------------	----------------------	--------------------------------	---------------

SCHEMAT MONTAŻU GRZEJNIKA TYPU V



SCHEMAT PRAWIDŁOWEGO MONTAŻU GRZEJNIKA PŁYTOWEGO



OZNACZENIA

- Istniejąca instalacja c.o. - prawdopodobny przebieg

- Istniejący pion c.o.

- Istniejący grzejnik płytowy zintegrowany dolnozasilany - do demontażu

- Grzejnik łazienkowy typu drabinka - do demontażu

- Istniejący grzejnik płytowy z zasilaniem bocznym - do demontażu

- Projektowany grzejnik płytowy zintegrowany dolnozasilany

- Projektowany grzejnik łazienkowy typu drabinka

- Projektowany grzejnik płytowy z zasilaniem bocznym

- Nastawa wstępna zaworu termostaticznego

Jednostka projektowa: FOTON OZE SP. Z O.O.
UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK

Tytuł rysunku: RZUT PODDASZA.
Projektowane grzejniki c.o.

Nazwa obiektu budowlanego: Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocze

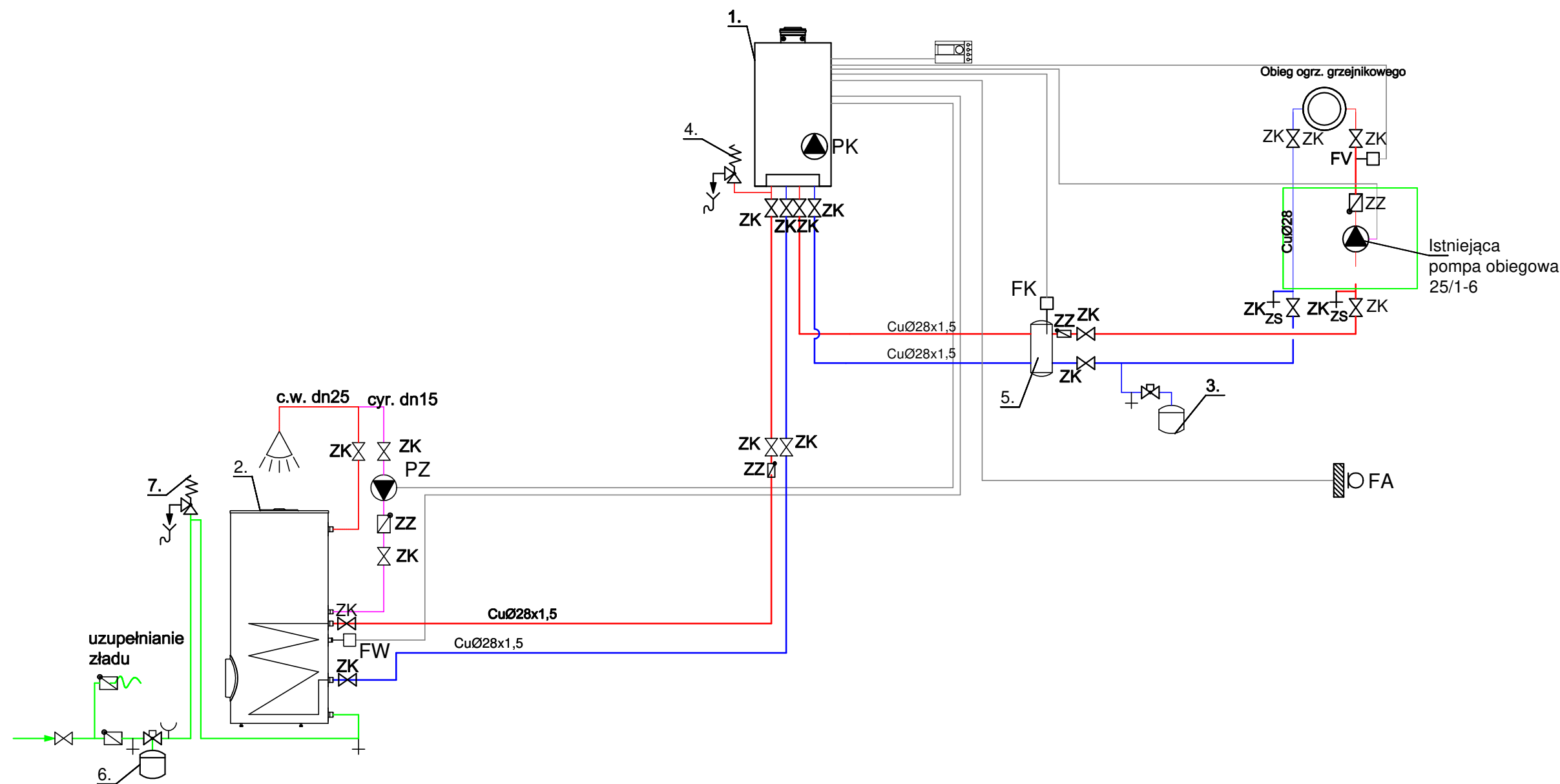
Adres obiektu budowlanego: IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289
OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA

Inwestor: POWIAT SŁUPSKI
ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk

Projektant: mgr inż. Piotr Milejszo
uprawnienia budowlane do projektowania i kierownia robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej branży sanitarnej nr POM/0284/PWBS/16

Asystent projektanta: mgr inż. Karina Łąga

DATA: 07.2021 r. SKALA: 1:75 BRANŻA: SANITARNA FAZA: PROJEKT TECHNICZNY NR RYS: S9



FS	Filtr siatkowy		
ZS	Zawór spustowy		
ZZ	Zawór zwrotny		
ZK	Zawór kulowy		
FV	Czujnik temperatury obiegu grzewczego	1	
FW	Czujnik zasobnika	1	
FA	Czujnik temperatury zewnętrznej	1	
PZ	Pompa cyrkulacyjna np. Wilo Star Z-Nova + zegar czasowy	1	
FK	Czujnik sprężła hydraulicznego	1	
7.	Zawór bezpieczeństwa z.w. 3/4" 6 bar		
6.	Przeponowe naczynie wzbiorcze zasobnika o poj. 18 dm3 Refix DD18		
5.	Sprężło hydrauliczne do mocy: 24kW		
4.	Grupa bezp. z zaworem bezp. 3/4" 3 bar	1	
3.	Przeponowe naczynie wzbiorcze o poj. 12dm3 Reflex NG12	1	
2.	Zasobnik c.w. o pojemności 300 litrów z węzownicą	1	
1.	Kocioł grzewczy wiszący gazowy kondensacyjny o mocy max. 24W 1 funkcyjny	1	
L.p.	Nazwa	Ilość	Producent

Jednostka projektowa:		FOTON OZE SP. Z O.O. UL. KORFANTEGO 4B/11 76-200 SŁUPSK	
Tytuł rysunku:		Schemat technologiczny kotłowni gazowej	
Nazwa obiektu budowlanego:		Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocze	
Adres obiektu budowlanego:		IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289 OBREB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA	
Inwestor:		POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk	
Projektant:	mgr inż. Piotr Milejszo uprawnienia budowlane do projektowania i kierownia robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej branży sanitarnej nr POM/0284/PWBS/16	Podpis:	
Asystent projektanta:	mgr inż. Karina Łaga	Podpis:	
DATA:	SKALA:	BRANŻA:	FAZA:
11.2021 r.	1:---	SANITARNA	PROJEKT TECHNICZNY
			NR RYS:
			S10

ELEMENT NR 3C	PROJEKT TECHNICZNY	EGZ. NR 3
--------------------------	---------------------------	----------------------

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<i>Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocze</i>
ADRES INWESTYCJI:	IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210_2.0019.289 UL. KOCHANOWSKIEGO 10, DZ. NR 289 OBRĘB: PRZEWŁOKA, GMINA USTKA
KATEGORIA	I
INWESTOR	POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	FOTON OZE SP. Z O.O. ul. W. Korfanteo 4B/11 76-200 Słupsk projektant prowadzący : mgr inż. Aleksandra Szewczyk tel.:883-000-261 aszewczyk@foton-oze.pl
DATA OPRACOWANIA	30 LISTOPAD 2021 r.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Urządzenia techniczne elektryczne	<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. Zbigniew Wójcik do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej AN/8346/172/86</i>	30.11.2021	
	<i>spec. uprawnień numer upr.</i>			
Urządzenia techniczne elektryczne	<i>Asystent projektanta</i>	<i>mgr inż. Aleksandra Szewczyk</i>	30.11.2021	

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE	3
KOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY.....	4
OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	6
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	6
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	6
3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
4. NORMY I PRZEPISY	7
5. ZASILANIE OBIEKTU.....	8
6. PROJEKTOWANE URZĄDZENIA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ	9
Panele fotowoltaiczne	9
Inwerter	10
Oprzyrządowanie elektryczne	12
Przewody	16
Konstrukcja wsporcza.....	17
Licznik energii elektrycznej	17
Oszacowanie uzysku energetycznego	17
Podstawowe elementy instalacji wchodzące w skład inwestycji	18
Zakres prac	18
7. CZĘŚĆ OBLICZNIOWA.....	19
Dobór instalacji fotowoltaicznej po stronie DC.....	19
Dobór instalacji fotowoltaicznej po stronie AC.....	20
8. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	22
PV-01 Lokalizacja instalacji fotowoltaicznej	
PV-02 Schemat elektryczny instalacji fotowoltaicznej.....	
9. ZAŁĄCZNIKI.....	26
Koncepcja instalacji fotowoltaicznej – PV SOL.....	

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.2020 poz. 1333) Jako projektanci niniejszym oświadczamy, że projekt techniczny pn.:

Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej

„DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocze

Obiekt budowlany kategorii: I

w zakresie instalacji elektrycznych

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

imię i nazwisko, specjalność, nr uprawnień		podpisy
Projektant	mgr inż. Zbigniew Wójcik upr.bud.nr AN/8346/172/86	
Asystent projektanta	mgr inż. Aleksandra Szewczyk	

KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY

~~WOJEWÓDZKIE BIURO
PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
W SŁUPSKU~~ Słupsk, dnia 14.10. 19 86 r.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w SŁUPSKU
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO,
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Znak: AN/ 8346/172 86

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust.2 §7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Zbigniew Wójcik
(wymienić imię — imiona i nazwisko)

magister inżynier elektryk
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 28.08.1958r. w Słupsku


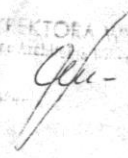
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(określić rodzaj funkcji)

w zakresie instalacji elektrycznych
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalności zawodowej)

Obywatel: Zbigniew Wójcik jest upoważniony do:
(imię — imiona i nazwisko)

1. do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:
Zbigniew Wójcik
(strona)

(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służb.)

SK 3410/2000/83.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-H5G-7HI-X71 *

Pan Zbigniew Wójcik o numerze ewidencyjnym POM/IE/5424/01
adres zamieszkania ul. Piłsudskiego 5B/2, 76-200 Słupsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-29 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów

OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania projektu jest:

- Zlecenie i ustalenia z inwestorem ;
- Faktura za energię elektryczną ;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych ;
- Inwentaryzacja placówki opiekuńczo-wychowawczej opracowana w maju 2021 przez TERMOPROJEKT ul. Ks. Antoniego Kani 42C Dębica Kaszubska ;
- Opracowania branż towarzyszących ;
- Wizja lokalna oraz zdjęcia z drona ;
- Obowiązujące przepisy i normy.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży elektrycznej instalacji fotowoltaicznej on-grid o mocy łącznej 9,9 kWp. Panele planuje się zamontować na dachu budynku jedonordzinnego w Przewłocze przy ul.Kochanowskiego 10 dz. nr 289 obręb Przewłoka Gmina Ustka. Instalacja fotowoltaiczna ma zostać podłączona do instalacji elektrycznej obiektu.

Instalacja ma służyć wytwarzaniu energii elektrycznej na częściowe pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną obiektu. W instalacji nie planuje się możliwości magazynowania energii elektrycznej.

Podczas zaniku napięcia z sieci elektroenergetycznej instalacja fotowoltaiczna zostanie odłączona, obiekt pozostaje bez zasilania.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje dokumentację techniczną instalacji fotowoltaicznej składająca się na:

- dobór mocy paneli fotowoltaicznych,

- dobór inwertera,
- dobór zabezpieczeń elektrycznych strony DC i AC instalacji,
- określenie miejsca montażu elementów instalacji.

Dobrane w opracowaniu elementy instalacji stanowią rozwiązania przykładowe. Parametry tych urządzeń posłużyły do kalkulacji uzysków energetycznych oraz doboru zabezpieczeń. W rzeczywistości należy zastosować elementy instalacji o równoważnych lub nie gorszych parametrach niż przyjęte w opracowaniu.

UWAGA:

W skład niniejszej dokumentacji projektowej nie wchodzi zakres branży konstrukcyjnej dotyczący w szczególności:

- obliczeń wytrzymałości budynków pod kątem zabudowy instalacji fotowoltaicznej wraz z konstrukcją,
- obliczeń konstrukcyjnych dotyczących konstrukcji instalacji fotowoltaicznej.

4. NORMY I PRZEPISY

Przy projektowaniu uwzględniono wymagania aktualnie obowiązujących norm i przepisów a w szczególności:

- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.

- PN-EN 62305-4:2009 Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.
- PN-EN 62852:2015-05 – Złącza DC stosowane w systemach fotowoltaicznych – Wymagania bezpieczeństwa i badania
- PN-EN 61439-2:2011 – Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 2: Rozdzielnice i sterownice do rozdziału energii elektrycznej
- PN-EN 50618:2015-03 – Kable i przewody elektryczne do systemów fotowoltaicznych
- PN-EN 62446-1:2016-08 – Systemy fotowoltaiczne (PV) – Wymagania dotyczące badań, dokumentacji i utrzymania – Część 1: Systemy podłączone do sieci – dokumentacja, odbiory i nadzór
- IEC 62446-2 – Systemy fotowoltaiczne (PV) – Wymagania dotyczące badań, dokumentacji i utrzymania – Część 2: Systemy podłączone do sieci – Konserwacja systemów PV
- PN-HD 60364-7-712:2016-05 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-7-12: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania.

5. ZASILANIE OBIEKTU

Budynek jednorodzinny w miejscowości Przewłoka jest zasilany z istniejącego złącza kablowo-licznikowego zgodnie z obowiązującymi warunkami przyłączenia. Projektowana inwestycja nie będzie miała wpływu na moc przyłączeniową obiektu.

Danymi wyjściowymi do projektowania instalacji fotowoltaicznej była dostępność miejsca montażu paneli fotowoltaicznych na terenie obiektu oraz roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną obiektu. Lokalizację paneli fotowoltaicznych wskazuje się na rys. PV-01.

Projektuje się system składający się z 22 szt. paneli fotowoltaicznych montowanych na dachu budynku. Orientacja systemu na południe. Panele lokalizuje się uwzględniając ustawienie najbardziej korzystne pod względem uniknięcia zacienienia oraz możliwości największego uzysku energetycznego.

Inwestor zaleca aby instalacja fotowoltaiczna produkowała energię na cele częściowego pokrycia zapotrzebowania obiektu na energię elektryczną. W instalacji nie planuje się

możliwości magazynowania energii elektrycznej. Instalację należy podłączyć do głównej rozdzielni elektrycznej obiektu zgodnie ze schematem na rys. PV-02.

Na rys 1. przedstawiono wizualizację instalacji fotowoltaicznej dla danego obiektu.

Rys.1. Wizualizacja instalacji fotowoltaicznej.



Łączna moc paneli fotowoltaicznych wynosi 9,9 kWp.

Dla powyższych założeń technicznych dobrano i obliczono parametry instalacji fotowoltaicznej.

6. PROJEKTOWANE URZĄDZENIA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

Panele fotowoltaiczne

Dla instalacji fotowoltaicznej dobiera się panele monokrystaliczne o mocy min. 450 Wp. W Tabeli 1 przedstawiono dane techniczne modułu fotowoltaicznego. Dane te posłużyły do przeprowadzenia obliczeń. Należy zastosować panele o parametrach nie gorszych niż przedstawione w projekcie. Projektowane moduły powinny być zgodne z normą PN-EN 61215:2005.

Tabela 1. Przykładowe dane techniczne modułu fotowoltaicznego 450 W.

Moduł fotowoltaiczny 450 W	technologia monokrystaliczna
-----------------------------------	------------------------------

Moc maksymalna	P_{\max} [W]	450,00
Napięcie obwodu otwartego	V_{oc} [V]	49,70
Napięcie mocy maksymalnej	V_{\max} [V]	41,52
Prąd zwarcia	I_{sc} [A]	11,36
Natężenie prądu mocy maks.	I_{\max} [A]	10,84
Klasa stosowania	[-]	A
Wydajność	[%]	20,20
Współczynnik temperaturowy I_{sc}	$\alpha(I_{sc})$ [%/K]	0,04
Współczynnik temperaturowy U_{oc}	$\beta(U_{oc})$ [%/K]	-0,27
Współczynnik temperaturowy P_{\max}	[%/K]	-0,35
Ilość diod bypass	[szt.]	3
Stopień ochrony puszkii przyłączeniowej	-	IP 68
Wymiary	[mm]	2120 x 1052 x 40
Waga	[kg]	25,00
Konektory		kompatybilne z MC4

Projektowane panele powinny być montowane w układzie pionowym. Należy optymalizować połączenia elektryczne paneli w stringi by uzyskać odpowiednie parametry pracy. W instalacji projektuje się 22 szt. paneli fotowoltaicznych.

Inwerter

W instalacji fotowoltaicznej należy zastosować inwerter mający na celu przetworzenie prądu stałego z wyjścia paneli na prąd przemienny sieci elektroenergetycznej. Zastosowany inwerter powinien charakteryzować się stopniem ochrony minimum IP23, uwzględniając montaż na wewnątrz budynku. Inwerter powinien zostać wyposażony w system umożliwiający pomiar izolacji w części DC, pozwalający wyeliminować uszkodzenia w przewodowaniu paneli fotowoltaicznych jak również w samych panelach dając wysokie bezpieczeństwo użytkowania.

Dla planowanej inwestycji dobrano inwerter trójfazowy sieciowy o mocy 10,00 kW. Inwerter powinien posiadać wbudowany odłącznik strony DC instalacji, a także umożliwiać lokalną prezentację danych dotyczących produkcji energii elektrycznej. W Tabeli 2 podano podstawowe dane techniczne przykładowego inwertera dobranego w instalacji.

Tabela 2. Dane techniczne inwertera trójfazowego 10,00 kW.

Inwerter typ	trójfazowy	
	beztransformatorowy	
Moc strona DC	13,50	kW
Moc znamionowa AC	10,00	kW
Maksymalny prąd wejściowy	16,50	A
Maksymalny prąd wyjściowy	16,00	A
Sprawność	97,60	%
Wymiary	540 x 315 x 191	mm
Waga	18,9	kg
Stopień ochrony	IP65	-
Pomiar izolacji DC	TAK	-
Wbudowany odłącznik DC	TAK	-

W instalacji projektuje się montaż inwertera wewnątrz budynku w pomieszczeniu kotłowni zlokalizowanej na parterze budynku. Przewody z paneli fotowoltaicznych należy poprowadzić do inwertera wzdłuż krawędzi budynku i elewacji budynku w rurze ochronnej ułożone w warstwie izolacji. Przewody od inwertera do rozdzielni głównej budynku należy poprowadzić n/t wzdłuż ścian wewnętrznych pomieszczeń w korycie elektroizolacyjnym. Naruszoną elewację, ścianę oraz przejście przez ścianę budynku odtworzyć wraz z uzupełnieniem tynków i malowaniem.

Dla takiej lokalizacji inwertera przeprowadzono obliczenia oprzyrządowania elektrycznego instalacji fotowoltaicznej.

Oprzętdowanie elektryczne

Zabezpieczenia instalacji fotowoltaicznej

a) Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa instalacji realizowana będzie poprzez izolację przewodów łądzeniowych w instalacji. Przewody instalacji fotowoltaicznej zostaną poprowadzone w rurach grubościennych. Wszystkie zabezpieczenia strony DC i strony AC zostaną umieszczone w skrzynkach utrudniających bezpośredni dostęp. Falownik w 1 klasie ochronności, w celu ochrony przed dotykiem pośrednim zostanie przyłądzony do przewodu ochronnego instalacji elektrycznej.

b) Ochrona przeciwprzeięciowa

Ochrona przeciwprzeięciowa realizowana będzie poprzez zastosowanie ograniczników przeięć zamontowanych po stronie DC i AC instalacji. Po stronie DC powinno zastosować się ograniczniki typu 2. Po stronie AC należy zastosować ogranicznik typu 2.

c) Ochrona przetężeniowa i zwarciova

Jako ochrona przetężeniowa i zwarciova po stronie inwertera zastosowany zostanie rozłądznik bezpiecznikowy oraz wylądznik różnicowoprądoty dla inwertera 10,00 kW. Zabezpieczenia projektuje się w rozdzielnicy RG AC.

d) Ochrona odgromova

Dach obiektu kryty jest blachą. W związku z wykorzystaniem metalowego poszycia dachu jako zwołu poziomego, nie będą zachowane odległości bezpieczne chroniące przed wnikaniem prądoty wylądowania odgromowego do instalacji DC (konstrukcja wsporcza paneli będzie bezpośrednio połądzona z blachami poszycia dachu). Część prądoty piorunowego może więc wnikać do instalacji przewodzących wprowadzonych do wnętrza budynku. Należy zatem zaciski falownika DC/AC zabezpieczyć obustronnie ogranicznikami typu 2.

Na dachu wykonać lokalną szynę połądzeń wyrównawczych. Do lokalnej szyny połądzeń wyrównawczych podłądżyć konstrukcje wsporcze paneli przewodem 6mm². Lokalną szynę podłądżyć do głównej szyny wyrównawczej w rozdzielni głównej budynku przewodem 16mm².

e) Ochrona przeciwpożarowa

W instalacji fotowoltaicznej zabezpieczenie przeciwpożarowe realizowane będzie poprzez zastosowanie w systemie optymalizatorów mocy. Optymalizator mocy jest konwerterem DC/DC, który jest instalowany do każdego modułu fotowoltaicznego. Optymalizatory mocy zwiększają moc wyjściową systemów fotowoltaicznych poprzez ciągłe śledzenie maksymalnego punktu mocy (MPPT) każdego modułu osobno. Optymalizator umożliwia utrzymanie wysokiego napięcia w obwodzie co przekłada się na zwiększoną wydajność falownika. Optymalizatory mocy monitorują wydajność każdego modułu i przesyłają dane o wydajności do portalu monitoringu w celu zapewnienia lepszej, efektywniejszej obsługi systemu na poziomie modułu. Każdy optymalizator mocy jest wyposażony w unikalną funkcję SafeDC, która automatycznie odcina napięcie DC modułów po każdym wyłączeniu falownika lub sieci. MPPT na moduł pozwala na elastyczne projektowanie instalacji z wieloma orientacjami, nachyleniami i typami modułów w tym samym łańcuchu. Optymalizatory mocy pełnią funkcję zabezpieczenia przeciwpożarowego poprzez obniżanie napięcia na każdym stringu do bezpiecznego napięcia DC. Instalacja fotowoltaiczna wyposażona w optymalizatory na każdym panelu pozwala na bezpieczne i wydajne użytkowanie systemu fotowoltaicznego.

Instalację fotowoltaiczną należy używać zgodnie z instrukcją określoną przez producenta, a także poddawać przeglądom/konserwacjom w sposób oraz terminach określonych przez producenta. Wszystkie elementy/urządzenia zastosowane w instalacji PV muszą posiadać odpowiednie atesty/aprobaty potwierdzające możliwość ich zastosowania.

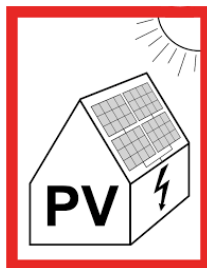
W celu właściwej informacji należy zamieścić ostrzeżenie informujące o obecności instalacji fotowoltaicznej, np. dla osób zajmujących się konserwacją sprzętu, inspektorów, operatorów publicznych sieci rozdzielczych i służb ratowniczych.

Znak powinien być umieszczony:

- w złączu instalacji elektrycznej,
- w miejscu pomiaru – jeśli jest oddalony od złącza,
- w jednostce odbiorcy lub w tablicy rozdzielczej, do której podłączone jest zasilanie z falownika.

Wzór znaku informującego o obecności na budynku instalacji fotowoltaicznej (zgodnie z normą PN-HD 60364-7-712:2016-05 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-

7-12: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania):



Dla instalacji fotowoltaicznej należy stosować dedykowane urządzenia i układy automatyki zabezpieczeniowej. Przewody powinny być dobrane spełniając wymagania normy PN-HD 60364-7-712:2016-05 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-7-12: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania.

Instalację fotowoltaiczną należy używać zgodnie z instrukcją określoną przez producenta, a także poddawać przeglądom/konserwacjom w sposób oraz terminach określonych przez producenta. Wszystkie elementy/urządzenia zastosowane w instalacji PV muszą posiadać odpowiednie atesty/aprobaty potwierdzające możliwość ich zastosowania.

Na obiekcie należy umieścić wyraźną informację o wyposażeniu obiektu w instalację PV. Informacja ta powinna być zlokalizowana w miejscu łatwo widocznym dla ekip ratowniczo – gaśniczych.

Po wykonaniu montażu systemu fotowoltaicznego należy zaktualizować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego dla obiektu zgodnie z zakresem inwestycji.

Wymagana minimalna klasa CPR kabli i przewodów w obiekcie:

- budynek (poza drogami ewakuacyjnymi) - klasa Eca
- drogi ewakuacji -klasa CPR - B2ca-s1b, d1, a1

Poniżej wskazano wytyczne dotyczące montażu i serwisu instalacji fotowoltaicznej uwzględniające zabezpieczenia w zakresie ochrony przeciwpożarowej :

Wykonywanie połączeń za pomocą szybkozłączy

Podczas montażu instalacji fotowoltaicznej należy pamiętać o korzystaniu z szybkozłączy tego samego typu i producenta. Ryzykowną sytuacją jest połączenie przez

instalatora dwóch różnych typów szybkozłączek, ponieważ istnieje poważne zagrożenie wystąpienia łuku elektrycznego. Nieprawidłowe zastosowanie szybkozłączek po stronie DC może przyczynić się do powstania zagrożenia pożarowego.

Badania termowizyjne

Zaleca się przeprowadzanie okresowych inspekcji przeprowadzonych kamerą termowizyjną, które pozwalają dostrzec gorące punkty, wskazujące na uszkodzenie badanego elementu. W ten sposób można przedwcześnie wykryć miejsce, w którym wysoka temperatura mogłaby doprowadzić do zainicjowania pożaru. Niektóre elementy instalacji fotowoltaicznej, takie jak: szybkozłączki przy falowniku i rozdzielnicach DC, ogniwa PV, czy falownik, ze względu na swoją naturalnie wysoką temperaturę nie powinny być umieszczone przy materiałach palnych.

Pomiary elektryczne

Zaleca się przeprowadzanie okresowych pomiarów elektrycznych instalacji fotowoltaicznej. W kwestiach ochrony przeciwpożarowej istotnymi pomiarami są: pomiar rezystancji izolacji oraz pomiar ciągłości izolacji. Wyniki badania muszą mieścić się w założonych wartościach, co gwarantuje poprawne wykonanie wszystkich połączeń. Zalecane jest wykonywanie pomiarów rezystancji izolacji po stronie DC, a także AC.

Momenty dokręcenia

Aparaty elektryczne szczególnie po stronie stałoprądowej muszą być dokręcone z odpowiednim momentem, który zminimalizuje wystąpienie łuku elektrycznego. Skutkiem takiego zachowania może być uszkodzenie przewodu w miejscu łączenia (zbyt mocne dokręcenie) albo wzrost rezystancji połączenia (zbyt luźne dokręcenie).

Ochrona kabli i przewodów

Odpowiednie ułożenie kabli i przewodów jest podstawą w niwelowaniu zagrożenia pożarem. Bardzo ważnym aspektem jest odpowiednie ich prowadzenie oraz zabezpieczenie. Wymagane jest luźne ułożenie, bez obciążeń mechanicznych oraz poddawanie naprężeniom. Niewskazane jest układanie na szorstkim podłożu i kontakt z ostrymi krawędziami.

Odpowiednie narzędzia

Kluczową kwestią w temacie wykonywania połączeń jest stosowanie odpowiednich, dedykowanych narzędzi. Tylko profesjonalne narzędzia pozwalają na wykonywanie instalacji na wysokim poziomie bezpieczeństwa. Narzędzia te, w rękach doświadczonego instalatora, pozwalają przyczynić się do znacznego zwiększenia bezpieczeństwa całego układu.

Oznaczenia instalacji PV

W razie niebezpieczeństwa bardzo ważne jest szybkie zweryfikowanie umiejscowienia elementów instalacji. W tym aspekcie kluczowe jest odpowiednie oznakowanie, które umieszcza się w odpowiednich miejscach. Jest to także pomocne przy pracach serwisowych przy instalacji, a także przy zwykłej eksploatacji.

Przeglądy serwisowe

Zaletą instalacji fotowoltaicznej jest jej bezobsługowość. Jednak dla utrzymania bezpiecznej i prawidłowej pracy, wymagane jest przeprowadzanie okresowych przeglądów. Niektóre przeglądy może wykonywać inwestor, jednak ważną sprawą jest dokonywanie regularnych, kompleksowych przeglądów przez doświadczonych serwisantów bądź instalatorów. Przeglądy elementów instalacji muszą odbywać się w określonych wcześniej odstępach czasowych.

Wszystkie zabezpieczenia należy umieścić w rozdzielnicach połączeniowo-ochronnych służących odpowiedniemu zabezpieczeniu elementów elektrycznych instalacji.

Dobór zabezpieczeń instalacji fotowoltaicznej przedstawiono w części obliczeniowej opracowania.

Przewody

Strona DC

Panele fotowoltaiczne należy łączyć przeznaczonym do instalacji przewodem solarnym oraz złączkami systemowymi kategorii MC4 lub równoważnymi. Przewód solarny powinien cechować się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne i warunki atmosferyczne, odpornością na podwyższoną temperaturę pracy oraz odpornością na promieniowanie UV. Całość przewodów powinna być prowadzona na dachu w rurach grubościennych. Luźne odcinki przewodów należy przymocować do konstrukcji wsporczej instalacji przy pomocy opasek kablowych odpornych na

promieniowanie UV. Złączeni MC4 powinny być zaciskane na końcówkach przewodów zgodnie z wytycznymi producenta, z odpowiednią siłą.

Po stronie stałoprądowej projektuje się przewód o przekroju 6 mm². Dobór przekroju przedstawiono w części obliczeniowej opracowania.

Minimalne wymagania dotyczące przewodów solarnych:

- II klasa ochrony,
- zakres temperatur pracy: -40°C do 120°C,
- podwójna izolacja,
- odporne na promieniowanie UV i działanie warunków atmosferycznych.

Strona AC

Przewody AC należy wykonać za pomocą przewodów elektrycznych o przekrojach dobranym w projekcie. Obliczenia przekroju przewodów po stronie AC przedstawiono w części obliczeniowej opracowania. Przewody powinny być prowadzone w rurach ochronnych na zewnątrz budynku, wewnątrz budynku w korytach elektroinstalacyjnych n/t. Trasy układania przewodów ustalić z Inwestorem na etapie wykonawczym.

Konstrukcja wsporcza

Projektuje się instalację umieszczoną na konstrukcji wsporczej wykonanej z aluminium i stali nierdzewnej. System montażowy powinien być systemem dedykowanym do instalacji fotowoltaicznych. Cała konstrukcja w celu uniknięcia występowania różnic potencjałów powinna być podłączona do lokalnej szyny połączeń wyrównawczych. Należy wykonać połączenia wyrównawcze całej konstrukcji.

Licznik energii elektrycznej

W projektowanej instalacji fotowoltaicznej zaplanowano wykorzystanie licznika energii elektrycznej wbudowanego w falownik. Licznik wytworzonej energii elektrycznej umożliwia gromadzenie i lokalną prezentację danych oraz umożliwia podłączenie modułu komunikacyjnego do przesyłania danych.

Oszacowanie uzysku energetycznego

Dla dobranych elementów instalacji, uwzględniając lokalizację i usytuowanie paneli przeprowadzono w oprogramowaniu PV SOL PREMIUM symulację całorocznych uzysków

energetycznych. Zgodnie z symulacją roczny uzysk energii z planowanej instalacji oszacowano na 10 MWh/rok.

Podstawowe elementy instalacji wchodzące w skład inwestycji

Elementy instalacji fotowoltaicznej:

- panele fotowoltaiczne 450 Wp 22 szt.,
- optymalizatory mocy 22 szt.,
- falownik trójfazowy 10 kW 1 szt.,
- przewody DC i AC,
- zabezpieczenia instalacji strona DC i AC,
- konstrukcja montażowa.

Zakres prac

Zakres prac instalacyjnych obejmuje:

- wykonanie montażu instalacji fotowoltaicznej w lokalizacji wskazanej w projekcie,
- montaż inwertera oraz oprzyrządowania elektrycznego instalacji fotowoltaicznej wg rozmieszczenia opisanego w projekcie,
- podłączenie całej instalacji zgodnie ze schematem w projekcie.

Należy pamiętać o wystąpieniu ze Zgłoszeniem o przyłączenie mikroinstalacji fotowoltaicznej do sieci elektroenergetycznej zgodnie z obowiązującym drukiem.

7. CZĘŚĆ OBLICZNIOWA

Dobór instalacji fotowoltaicznej po stronie DC

A) Podstawowe parametry elektryczne w zależności od zmiany temperatury		
		INWERTER I1
	Ilość stringów	1
	Ilość paneli w stringu	22
	temperatura [°C]	
Napięcie U [V]	-15	1212,36
	25	1093,40
	70	959,57
Natężenie I [A]	-20	11,14
	25	11,36
	70	11,58

E) Dobór przekroju przewodu strony DC	
	INWERTER I1
	MPPT 1.1
Liczba modułów w łańcuchu:	22,00
Ilość stringów:	1,00
Napięcie modułu [V]:	49,70
Moc modułu [W]:	450,00
Natężenie modułu [A]:	10,84
Długość przewodu modułów [m]:	0,50
Łączna dł. przewodów modułów [m]:	11,00
Długość przewodów [m]:	20,00
Suma długości [m]:	32,60

Moc łańcucha [W]:	9900,00
Napięcie łańcucha [V]:	1093,40
Dobrano przekrój przewodu [mm ²]:	4,00
Konduktywność [m/Ωmm ²]:	54,00
Spadek napięcia ΔU%:	0,25%

Dobór instalacji fotowoltaicznej po stronie AC

A) Zabezpieczenia strony AC	
1. Dobór wyłącznika nadprądowego po stronie AC	
Maksymalny prąd płynący z falownika $I_{ac,max} =$	16,00 A
Dobrano wyłączniki nadprądowe:	
	Inwerter I1
	20 A
2. Dobór ogranicznika przepięć po stronie AC	
Napięcie w punkcie mocy maksymalnej $U_{max} =$	
	Inwerter I1
$U_{max} =$	400,00
$1,2U_{max} =$	480,00
$U_{CPV} =$	600,00
$U_{CPV} \geq 1,2U_{max}$	
Dla inwertera dobrano wartość napięcia ograniczników przepięć $U_{CPV} = 600V$. Po stronie AC projektuje się ogranicznik przepięć typu 1.	

B) Dobór przekroju przewodu strony AC		
	Inwerter I1 - RG PV AC	RG PV AC - TG

PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA ELEKTRYCZNA – MIKROINSTALACJA FOTOWOLTAICZNA
Termomodernizacja placówki opiekuńczo-wychowawczej „DOMU PRZY KOCHANOWSKIEGO” w Przewłocze

Natężenie na wyjściu [A]:	16,00	16,00
Moc na wyjściu [W]:	10000,00	10000,00
Napięcie na wyjściu [V]:	400,00	400,00
Długość przewodów [m]:	2,00	15,00
Konduktywność [m/Ωmm ²]:	54,00	54,00
Dobrano przekrój przewodu [mm ²]:	6,00	6,00
Spadek napięcia ΔU% :	0,08%	0,58%
Dobrano przewód:	Cu 5 x 6mm ²	Cu 5 x 6mm ²

Opracowała: **mgr inż. Aleksandra Szewczyk**

8. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

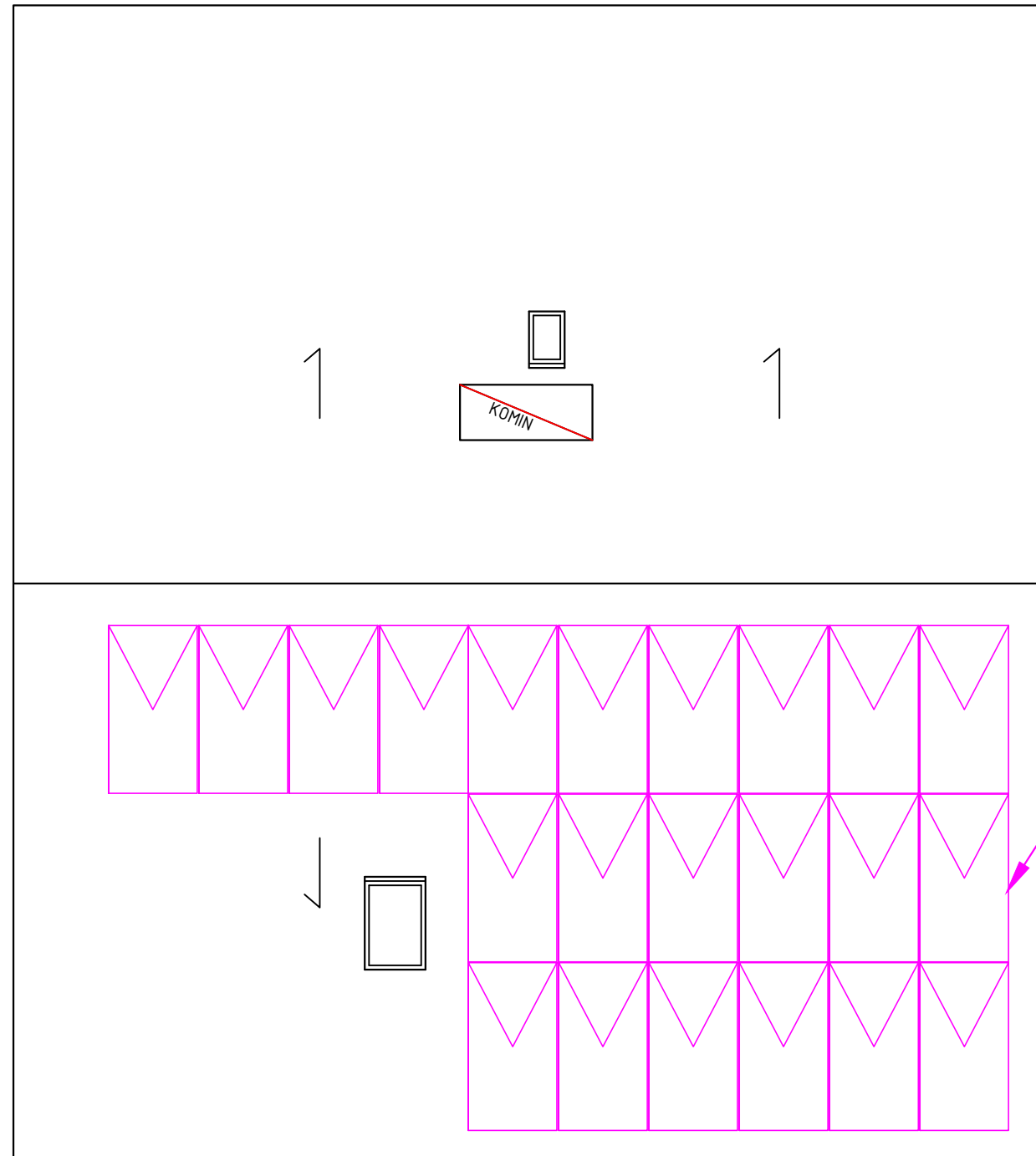
PV-01 Lokalizacja instalacji fotowoltaicznej

PV-02 Schemat elektryczny instalacji fotowoltaicznej

9. ZAŁĄCZNIKI

Koncepcja instalacji fotowoltaicznej – PV SOL

RZUT DACHU BUDYNKU



PANELE FOTOWOLTAICZNE O
MOCY 450W

FOTON OZE sp.zo.o.
ul.W.Korfanego 4b/11 76-200 Słupsk

OBIEKT: BUDYNEK JEDNORODZINNY
NAZWA RYSUNKU: LOKALIZACJA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

ADRES: ul.Kochanowskiego 10 76-270 Przewłoka

INWESTOR:
POWIAT SŁUPSKI ul.Szarych Szeregów 14 76-200 Słupsk

Faza dok.:
PT

SKALA: 1:75

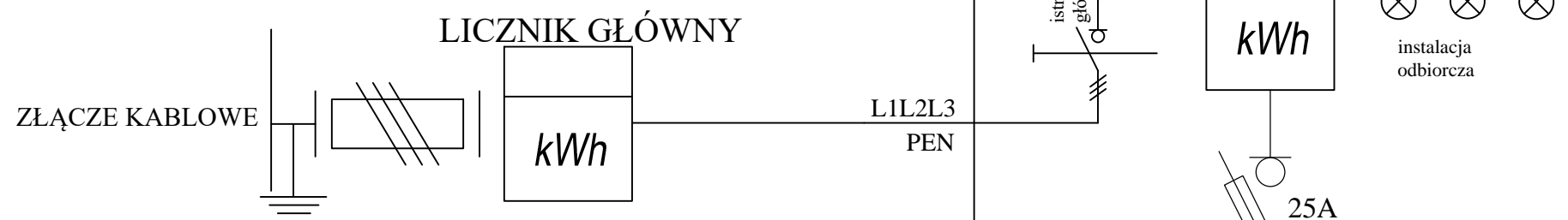
DATA: LISTOPAD 2021 r.

Nr rys. PV-01

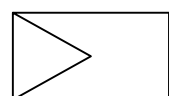
Opracowali:
mgr inż. Aleksandra Szewczyk
mgr inż. Zbigniew Wójcik upr.bud.nr AN/8346/172/86

UWAGA: ZABEZPIECZENIE PPOŻ REALIZOWANE POPRZEZ ZASTOSOWANIE OPTYMALIZATORÓW MOCY.

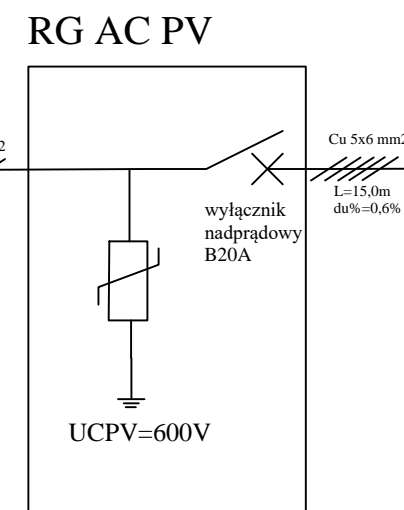
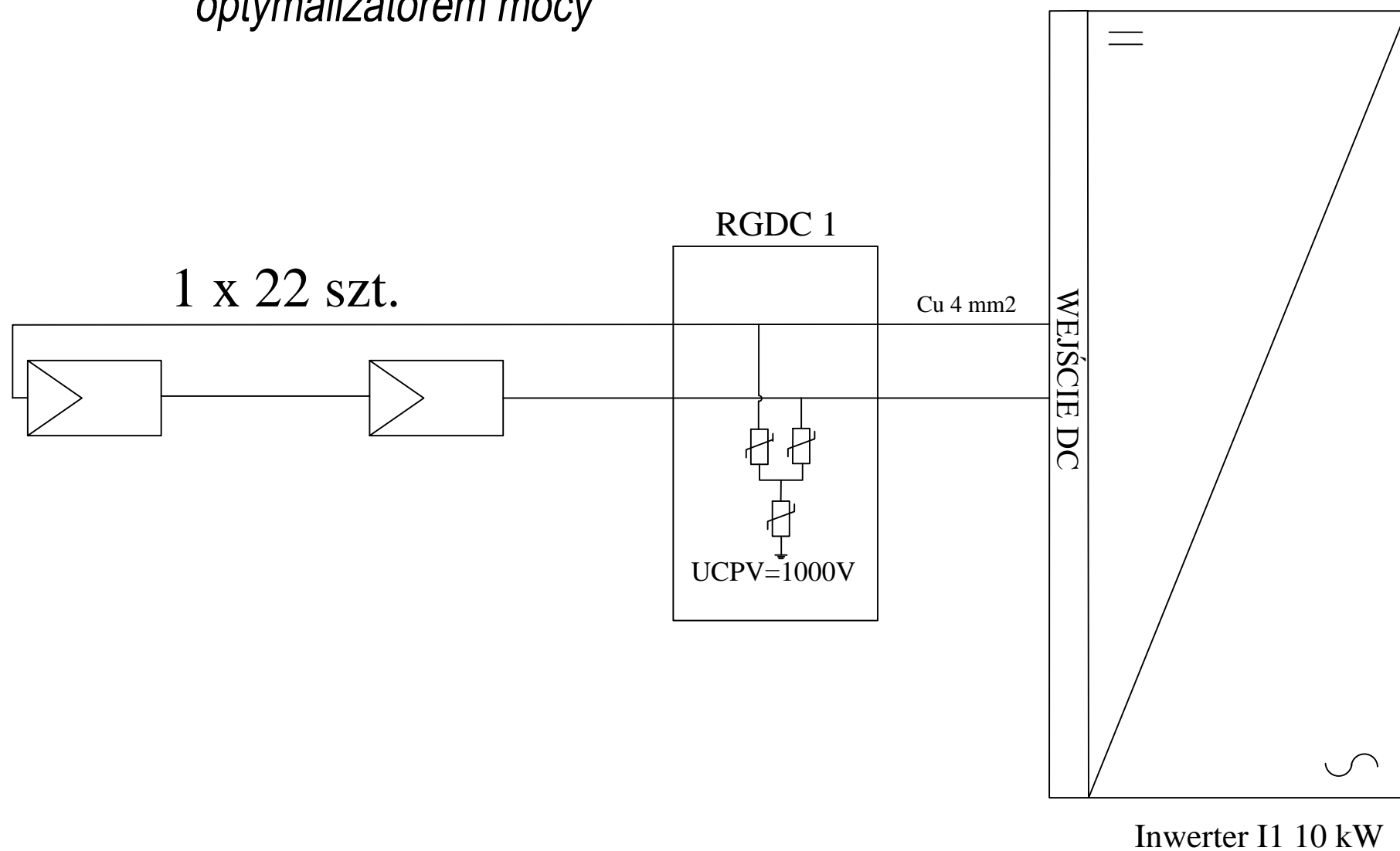
Obecność instalacji fotowoltaicznej na obiekcie oznakować zgodnie z normą PN-HD 60364-7-712:2016-05



Łączna moc systemu fotowoltaicznego = 9,9 kWp



panel fotowoltaiczny o mocy 450 Wp wraz z optymalizatorem mocy



FOTON OZE sp.zo.o.
ul.W.Korfanego 4b/11 76-200 Słupsk

OBIEKT: BUDYNEK JEDNORODZINNY
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

ADRES: ul.Kochanowskiego 10 76-270 Przewłoka

INWESTOR:
POWIAT SŁUPSKI ul.Szarych Szeregów 14 76-200 Słupsk

Faza dok.:
PT

SKALA: -

DATA: LISTOPAD 2021 r.

Nr rys. PV-02

Opracowali:
mgr inż. Aleksandra Szewczyk
mgr inż. Zbigniew Wójcik upr.bud.nr AN/8346/172/86

POWIAT SŁUPSKI

ul. Szarych Szeregów 14
76-200 Słupsk

FOTON OZE SP.ZO.O.
UL.W.KORFANTEGO 4B/11
76-200 SŁUPSK
POLSKA

Osoba kontaktowa:
mgr inż.Aleksandra Szewczyk
Telefon: +48 883-000-261
E-mail: aszewczyk@foton-oze.pl

Tytuł projektu: KONCEPCJA MIKROINSTALACJI
FOTOWOLTAICZNEJ - PLACÓWKA OPIEKUŃCZO
WYCHOWAWCZA

29.11.2021

Twój system fotowoltaiczny FOTON OZE SP.ZO.O.

Adres instalacji

ul.Kochanowskiego 10
76-270 Przewłoka



Przegląd projektu

Instalacja PV

Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)

Dane klimatyczne	USTKA, POL (2000 - 2009)
Źródło wartości	Meteonorm 7.1
Moc generatora PV	9,9 kWp
Powierzchnia generatora PV	49,1 m ²
Liczba modułów PV	22
Liczba falowników	1

Wyniki zostały ustalone w oparciu o matematyczny model obliczeniowy firmy Valentin Software GmbH (algorytm PV*SOL). Uzyskany rzeczywisty instalacji solarnej może być inny ze względu na wahania pogodowe, współczynniki sprawności modułów oraz falownika jak również inne czynniki.

Struktura instalacji

Przegląd

Dane instalacji

Rodzaj instalacji Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)

Dane klimatyczne

Lokalizacja USTKA, POL (2000 - 2009)

Źródło wartości Meteonorm 7.1

Rozdzielczość danych 1 h

Zastosowane modele symulacji:

- Promieniowanie rozproszone na powierzchni poziomej Hofmann

- Nasłonecznienie powierzchni nachylonej Hay & Davies

Powierzchnie modułów

1. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe

Generator PV, 1. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe

Nazwa	Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe
Moduły PV	22 x PANEL
Producent	X
Nachylenie	20 °
Orientacja	Południe 195 °
Rodzaj montażu	Równoległe z dachem
Powierzchnia generatora PV	49,1 m ²



Ilustracja: Podgląd zdjęcia, 1. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe

Konfigurację falownika

Konfiguracja 1

Powierzchnię modułu	Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe
Falownik 1	
Model	INWERTER
Producent	Y
Liczba	1
Współczynnik wymiarowania	99 %
Konfiguracja	MPP 1: 1 x 22☆ [1 x 1]
Optymalizator mocy	22x OPTYMALIZATOR

Wyniki symulacji

Wyniki Cała instalacja

Instalacja PV

Moc generatora PV	9,90 kWp
Spec. uzysk roczny	1 011,26 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	89,79 %
Energia oddana do sieci	10 022 kWh/Rok
Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	10 022 kWh/Rok
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	11 kWh/Rok

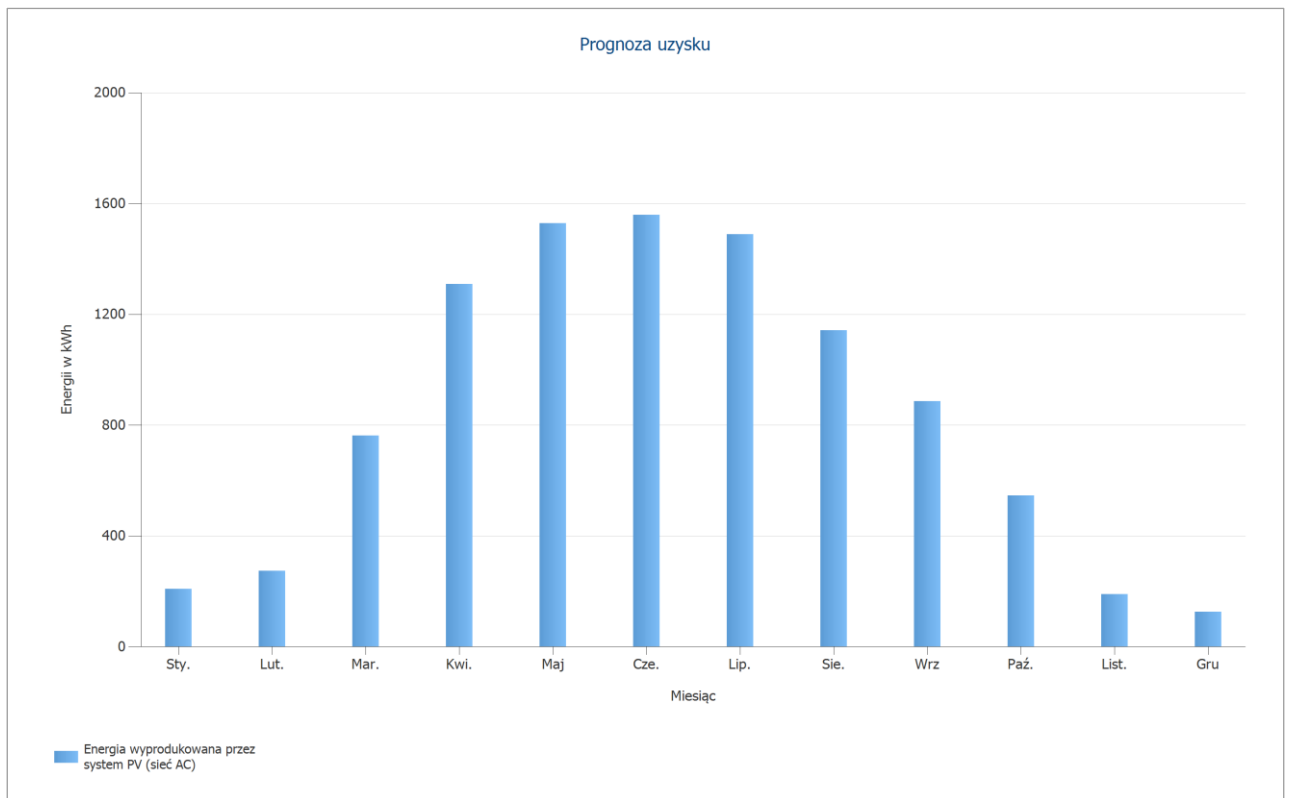
Schemat przepływu energii

Projekt: KONCEPCJA MIKROINSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ - PLACÓWKA OPIEKUŃCZO WYCHOWAWCZA



Wszystkie wartości w kWh
Z uwagi na zaokrąglenie sum mogą wystąpić małe odchylenia
created with PV*SOL

Ilustracja: Przepływ energii



Ilustracja: Prognoza uzysku

Arkusze danych

Arkusze danych modułu PV

Moduł PV: PANEL

Producent	X.
Dostępny	Tak

Dane elektryczne

Typ ogniwa	Si monokrystaliczny
Moduł półogniwa	Tak
Liczba ogniw	144
Liczba diod by-pass	3
Straty napięcia na diodzie bypassu	1 V
Zintegrowany optymalizator mocy	Nie
Tylko falownik transformatorowy	Nie

Parametry U/I przy STC

Napięcie w MPP	41,51 V
Natężenie prądu w MPP	10,84 A
Napięcie obwodu otwartego	49,7 V
Prąd zwarciaowy	11,36 A
Podwyższenie napięcia obwodu otwartego przed stabilizacją	0 %
Moc znamionowa	450 W
Współczynnik wypełnienia	79,7 %
Współczynnik sprawności	20,18 %

Parametry obciążenia częściowego U/I (obliczone)

Źródło wartości	Standard (Model PV*SOL)
Nasłonecznienie	200 W/m ²
Napięcie w MPP przy obciążeniu częściowym	39,23 V
Natężenie prądu w MPP przy obciążeniu częściowym	2,17 A
Napięcie pracy jałowej przy obciążeniu częściowym	44,74 V
Prąd zwarciaowy przy obciążeniu częściowym	2,27 A

Parametry dodatkowe

Współczynnik temperaturowy Voc	-134,8 mV/K
Współczynnik temperaturowy Isc	4,98 mA/K
Współczynnik temperaturowy Pmpp	-0,35 %/K
Współczynnik kąta padania (IAM)	98 %
Maksymalne napięcie systemowe	1500 V

Dane mechaniczne

Szerokość	1052 mm
Wysokość	2120 mm
Głębokość	35 mm
Szerokość ramki	40 mm
Ciężar	25 kg

Arkusz danych falownika

Falownik: INWERTER

Producent	Y
Dostępny	Tak
Dane elektryczne – DC	
Moc znamionowa DC	13,5 kW
Maks. moc prądu DC	13,5 kW
Napięcie znamionowe DC	750 V
Maks. napięcie wejściowe	900 V
Maks. prąd wejściowy	16,5 A
Liczba wejść DC	1
Dane elektryczne – AC	
Moc znamionowa prądu AC	10 kW
Maks. moc prądu AC	10 kVA
Liczba faz	3
Z transformatorem	Nie
Dane elektryczne – Inne	
Zmiana stopnia sprawności w przypadku odchylenia napięcia wejściowego prądu od napięcia znamionowego	0 %/100V
Min. Moc przesyłana do sieci	0 W
Pobór w trybie czuwania	2,5 W
Zużycie nocne	2,5 W
Tracker MPP	
Zakres mocy < 20% mocy znamionowej	100 %
Zakres mocy > 20% mocy znamionowej	100 %
Liczba trackerów MPP (punktów mocy maksymalnej)	1
Tracker MPP 1	
Maks. prąd wejściowy	16,5 A
Maks. moc wejściowa	13,5 kW
Min. napięcie MPP	750 V
Max. napięcie MPP	750 V

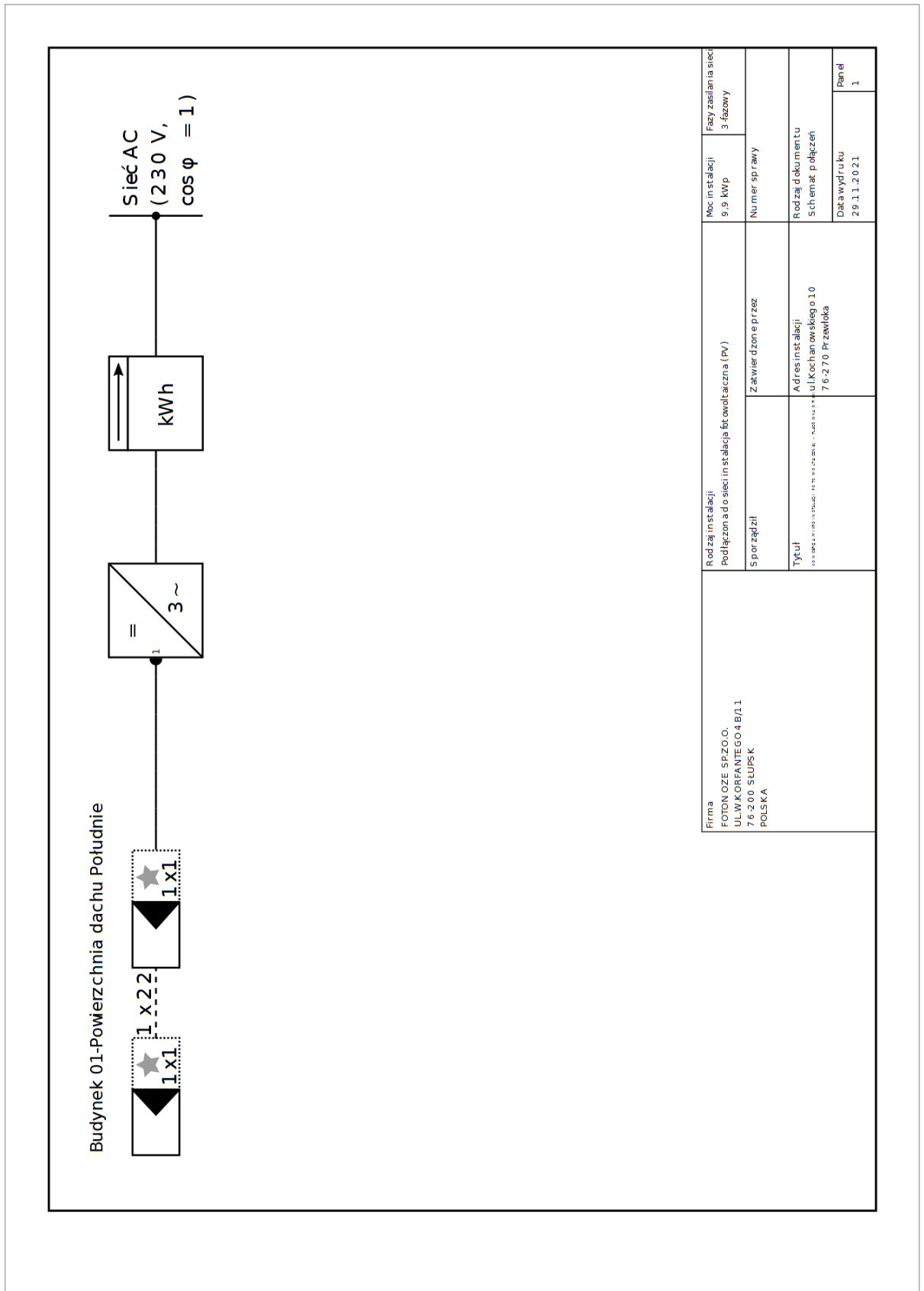
Plany i listy części

Fotografie z Photo Plan



Ilustracja: Podgląd zdjęcia, 1. Powierznię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe

Schemat połączeń



Firma FOTON OZE SP.ZO.O. UL. W. KORFANTEGO 4 B/11 76-200 SŁUPSK POLSKA	Rodzaj instalacji Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)		Moc instalacji 9,9 kWp	Fazy zasilania sieci 3-fazowy
	Sporządził Zatwierdzone przez		Numer sprawy	
Tytuł Instalacja fotowoltaiczna na dachu budynku 01		Rodzaj dokumentu Schemat połączeń		Data wydruku 29.11.2021
		Adres instalacji ul. Kochanowskiego 10 76-270 Przewidka		Panel 1

Ilustracja: Schemat połączeń

Lista części

Lista części

#	Typ	Numer pozycji	Producent	Nazwa	Ilość	Jednostka
1	Moduł PV		X	PANEL	22	Sztuka
2	Falownik		Y	INWERTER	1	Sztuka
3	Optymalizator mocy		Z	OPTYMALIZATOR	22	Sztuka
4	Komponenty			Licznik energii zasilania	1	Sztuka