

STAROSTWO POWIATOWE
W PULTUSKU
Wydział Budownictwa i Architektury

S.J. PROJEKT
mgr inż. Sylwia Jaskulska
ul. Kargoszyńska 31
06 – 400 Kargoszyn
woj. mazowieckie
tel. 501 – 194 – 915
email: sylwia.jaskulska1@wp.pl

EGZEMPLARZ: 1

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa świetlicy wiejskiej-
instalacje sanitarne

INWESTOR: Gmina Gzy
Ul. Gzy 9
06-126 Gzy

ADRES OBIEKTU: Szyszki gm. Gzy
Działka nr 86/3, 100/2, 101

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: S.J. PROJEKT SYLWIA JASKULSKA
ul. Kargoszyńska 31
06 – 400 Kargoszyn

AUTORZY OPRACOWANIA:		
BRANŻA	PROJEKTANT	PIECZĄTKA I PODPIS
SANITARNA	mgr inż. Sylwia Jaskulska	mgr inż. Sylwia Jaskulska Upr. Bud. Nr M. 40128/PWOS/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych gazowych
		mgr inż. TADEUSZ KOKOSZA upr. bud. nr 66/70 i GT.8266/70/77 do projektowania, kierowania i nadzorowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

CIECHANÓW, Październik 2016r. członek MOIIB - nr MAZ/IS/8046/03

SPIS TREŚCI

1.	Strona tytułowa	str. 1
2.	Spis treści	str. 2
3.	Opis techniczny	str. 3-6
4.	Rysunki	str. 7-14
5.	Uprawnienie projektanta	str. 15-16
6.	Zaświadczenie z izby	str. 17
7.	Uprawnienia sprawdzającego	str. 18
8.	Zaświadczenie z izby	str. 19
9.	Oświadczenie	str. 20
10.	Charakterystyka wraz z analizą	str. 21-32

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego rozbudowy, nadbudowy i przebudowy świetlicy wiejskiej w miejscowości Szyszki – instalacje sanitarne wod – kan, c.o. .

1. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem na opracowanie dokumentacji technicznej
- inwentaryzacja budowlana budynku.
- P.T architektoniczno-budowlany budynku.
- wizja lokalna.
- uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem.
- normy i normatywy techniczne.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt budowlany wewnętrznej instalacji wod-kan, c.o. elektrycznego, wentylacji (łazienki) dla potrzeb budynku . Przyłącze wodociągowe przebudowane z istniejącego – zmiana lokalizacji wodomierza, zaś odprowadzenie ścieków do nowoprojektowanego szczelnego zbiornika – szamba.

3. Instalacja wodociągowa.

3.1. Instalacja wody zimnej.

Projektowana rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku, który zaopatrywany będzie z przebudowywanego przyłącza wodociągowego. Przewody instalacji wodociągowej należy prowadzić w posadzce projektowanego budynku oraz po ścianach i w brzdach podtynkowych. Wejście do budynku oraz zestaw wodomierzowy z oprzyrządowaniem wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg.PN-82/H-74200 łączonych na gwint za pomocą kształtek ocynkowanych. Rurociągi te należy zaizolować termicznie łupkami z pianki poliuretanowej np. typu Thermaflex o grubości 13mm co zabezpieczy je przed rosznieniem. Instalacja za wodomierzem prowadzona w posadzce i w brzdach z rur Pe. Na odgałęzienia do łazienek pozostałych grup przyborów czerpalnych, należy w połączeniach rozłącznych zamontować zawory odcinające. Rurociągi rozprowadzające oraz podejścia do przyborów wykonać z rur polietylenowych (przykładowo .typu Kan Therm, BOR Plus prod. Wavin) łączonych za pomocą trójników. Przewody układać w brzdach ściennych pod tynkiem, w izolacji.

Armatura odcinająca to zawory wodociągowe kulowe; armatura czerpalna to baterie umywalkowe, stojące, jednochwytowe; zawory czerpalne ze złączką do węża; zawory

przyciskowe, podtynkowe DN15 z wylewką wandaloodporną i zawory kątowe do spłuczek ustępowych. W sanitariacie dla osób niepełnosprawnych projektuje się baterię umywalkową typ lekarski. Przy umywalce i kibelku należy zamontować uchwyty dla niepełnosprawnych.

STAROSTWO POWIATOWE
W PUŁTUSKU
Wydział Budownictwa i Architektury

Zastosowane przewody wodociągowe muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w instalacjach wody pitnej.

Średnice rur i trasy przebiegu wg. rysunków.

Przejścia rurociągów przez ściany i stropy w tulejach ochronnych z rur stalowych.

Po zmontowaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1,0MPa oraz kilkakrotnie wypłukać.

3.2. Instalacja wody ciepłej

Zaopatrzenie w wodę ciepłą projektuje się nowoprojektowanych podgrzewaczy pojemnościowych 40 l. Rury Pe należy prowadzić równoległe jak do wody zimnej od podgrzewaczy.

Na odejściach, należy w połączeniach rozłącznych montować zawory odcinające. Rurociągi rozprowadzające oraz podejścia do przyborów wykonać z rur polietylenowych z wkładką aluminiową łączonych za pomocą zgrzewania. Przewody układać w bruzdach ściennych pod tynkiem w izolacji.

Zastosowane przewody wodociągowe powinny posiadać atesty dopuszczające do stosowania w instalacjach wody pitnej.

Przejścia rurociągów przez ściany i stropy w tulejach ochronnych z rur stalowych.

Średnice rur i trasy przebiegu wg. rysunków.

Po zmontowaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1,0MPa oraz kilkakrotnie wypłukać.

Przewody wody ciepłej należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej miękkiej o grubości według rozporządzenia

4. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Ścieki bytowo-gospodarcze z projektowanego budynku odprowadzone będą do nowoprojektowanego szczelnego zbiornika – szamba. Poziomy kanalizacyjne prowadzone pod posadzką układać w wykopie na podsypce i w obsypce piaskowej.

Rurociągi prowadzone po ścianach i w bruzdach mocować za pomocą uchwytów. Na każdym pionie kanalizacyjnym, nad posadzką 30 cm montować czyszczaki. Wywiewki kanalizacyjne wyprowadzić nad dach i zakończyć rurą wywiewną pcw śr.110mm.

Poziomy kanalizacyjne układać na podsypce piaskowej gr.10cm i zasypać piaskiem warstwą grubości 25cm.

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur i kształtek PVC kanalizacyjnych, kielichowych (160x4,0; 110x3,4, 75, 50) łączonych na uszczelkę gumową. W obudowie pionów kanalizacyjnych należy przewidzieć drzwiczki rewizyjne umożliwiające obsługę czyszczaków i zaworów napowietrzających.

STAROSTWO POWIATOWE
W PULTUSKU
Wydział Budownictwa i Architektury

Projektuje się urządzenia sanitarne ceramiczne, miski ustępowe ze zbiornikiem typu „kompakt”, zlew dwukomorowy z blachy emaliowanej, umywalki z baterią stojącą, na półpostumencie ceramicznym. W pomieszczeniach ,w których zamontowano pisuar należy zamontować wpusty podłogowe z kratką ze stali kwasoodpornej i uszczelniającym kołnierzem bitumicznym, oraz zawory ze złączką do węża. W łazience dla osób niepełnosprawnych należy zamontować miskę ustępową podwyższaną typu „kompakt” (wys.ok.50cm)z deską sedesową dla niepełnosprawnych, umywalkę o wymiarach min.50x60cm z syfonem mosiężnym i z baterią stojącą typu „lekarskiego”. Przy misce ustępowej poręcz odchylaną i uchwyt ścienny, przy umywalce poręcz ścienną l=60cm.

4. Instalacja centralnego ogrzewania

Zaprojektowano instalacje centralnego ogrzewania elektryczną.

STAROSTWO POWIATOWE
W PULTUSKU
Wydział Budownictwa i Architektury

5. Wentylacja mechaniczna

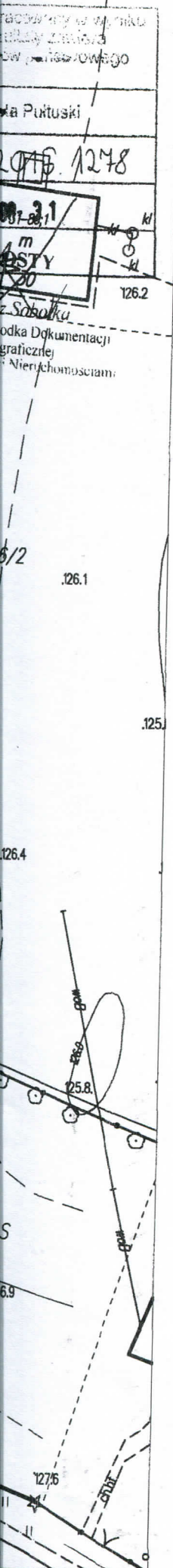
Pomieszczenia sanitariatów zaopatrzone są w wentylatory wyciągowe uruchamiane za pomocą światła zaś wyłączane 5 minut po wyjściu.

6. Uwagi końcowe .

- Wszystkie roboty montażowe instalacji prowadzić przez wyspecjalizowane ekipy posiadające uprawnienia do wykonywania tego typu robót.
- Roboty prowadzić pod fachowym nadzorem technicznym.
- Montaż rurociągów z tworzyw sztucznych wykonywać przestrzegając ściśle instrukcji producenta.
- Wszystkie materiały i urządzenia użyte do montażu instalacji winny posiadać odpowiednie atesty dopuszczające do wbudowania.
- Wszystkie roboty wykonać wg niniejszego opracowania oraz zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe .

Opracował:

mgr inż. Szymon
Upr. Bud. Nr MAZ/058/Pw/03
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i wytworów energii elektrycznych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych



PROJEKT PLANU ZAGOSPODAROWANIA

działek nr 101,100/2, 86/3 położonych w m. Szyszki, gm. Gzy,
pow. pultuski

STAROSTWO POWIATOWE
W PULTUSKU
Wydział Budownictwa i Architektury

INWESTOR:

Gmina Gzy
Gzy 9
06-126 Gzy

ADRES OBIEKTU:

dz. nr 101,100/2, 86/3, obręb Szyszki,
gm. Gzy, pow. pultuski

LEGENDA:

- A,B,C,D,E,F,G,A - GRANICA DZIAŁEK
- (A) PROJEKTOWANA ROZBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
- (B) PROJEKTOWANY ZBIORNIK NA ŚCIEKI SANITARNE $V=9m^3$
- (C) PROJEKTOWANE MIEJSCA POSTOJOWE (1 DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH I 4 DLA SAM. OSOBOWYCH)
- ① ISTNIEJĄCA ŚWIETLICA WIEJSKA - PRZEZNACZONA DO ROZBUDOWY, NADBUDOWY I PRZEBUDOWY
- ② ISTNIEJĄCY BUDYNEK OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ
- ③ ISTNIEJĄCA WODA STOJĄCA
- [Red outline] OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU
- [Hatched] ISTNIEJĄCE BUDYNKI
- [Grid] DOJŚCIA, DOJAZDY
- [Double arrow] WEJŚCIA, WJAZD DO BUDYNKU
- [Blue line] PROJEKTOWANA PRZYŁĄCZE I PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO PE Ø40
- [Brown line] PROJEKTOWANA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ PVC-U Ø160x4,7
- [Black line] ISTNIEJĄCA SIĘĆ I PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
- [Red line] ISTNIEJĄCA SIĘĆ I PRZYŁĄCZE ELEKTROENERGETYCZNE NAPOWIETRZNE
- [Green square] MIEJSCA NA USTAWIENIE POJEMNIKA NA ODPADY STAŁE

Niniejsza mapa stanowi wydruk komputerowy mapy do celów projektowych, wykonanej przez uprawnionego geodetę mgr inż. Zbigniewa Kazimierczaka, zarejestrowanej pod nr GGN.6641.1.1204.2016 i zatwierdzonej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Pultusku w dn. 31.08.2016r.



JB PROJEKT Jacek Borek, Śródborze 1, 06-452 Ościśłowo, tel. 698 946 309, e-mail: jb-projekt@wp.pl

Objekt : Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa świetlicy wiejskiej Adres : dz. nr 86/3, 100/2, 101, m. Szyszki
gm. Gzy, pow. pultuski

Inwestor : Gmina Gzy Adres : Gzy 9, 06-126 Gzy

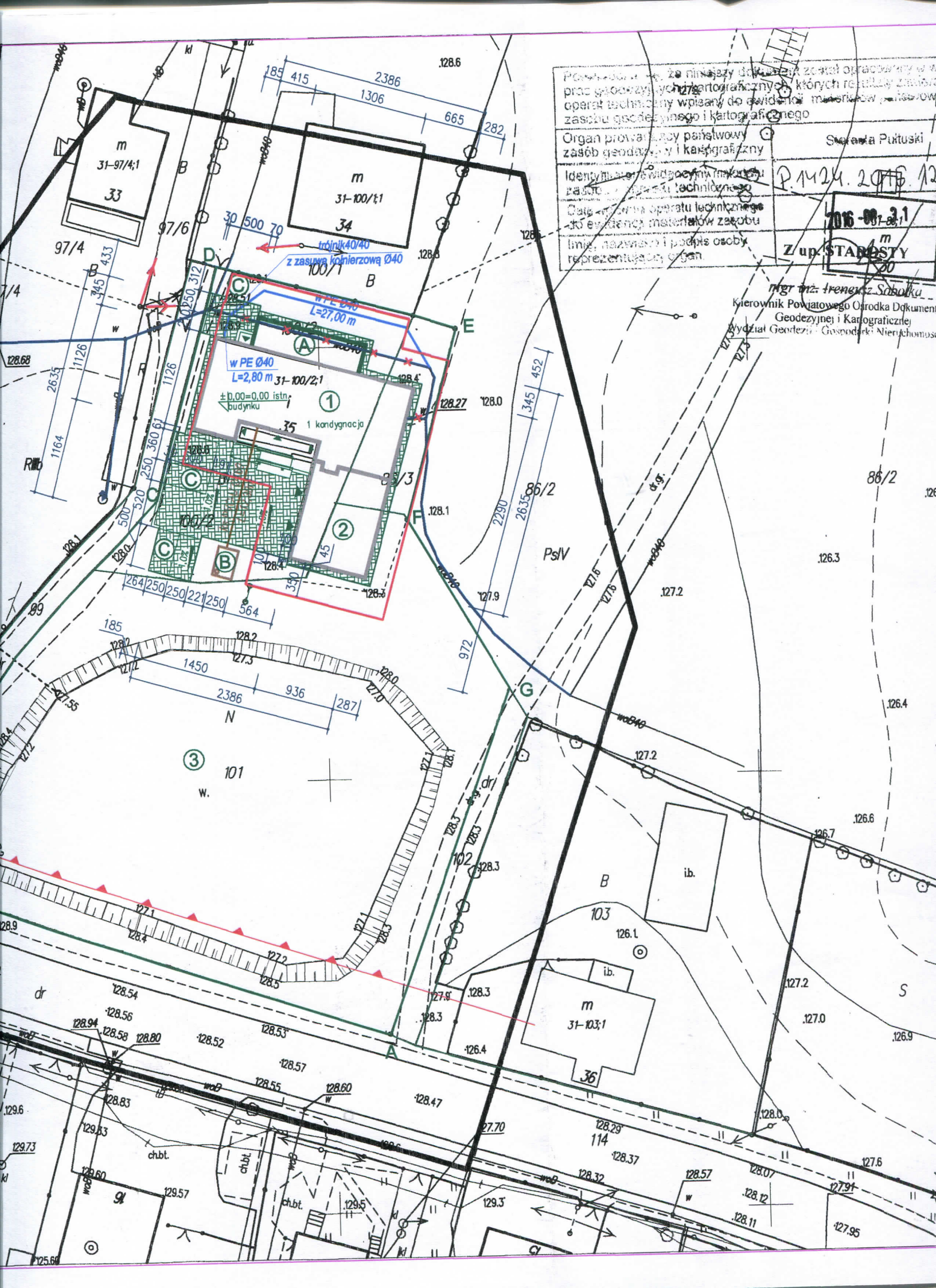
Projektant :

mgr inż. Sylwia Jaskulska mgr inż. TADEUSZ KOKOSZA
Upr. Bud. Nr 57/558/PWOS/ upr. bud. nr 66/70 i GT.8330/2/77 do projektowania,
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi kierowania i nadzorowania w specjalności instalacyjnej
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, kanalizacyjnych bez ograniczeń
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Skala : 1 : 500

Przedmiot : PROJEKT PLANU ZAGOSP.

Numer rysunku : PZ01



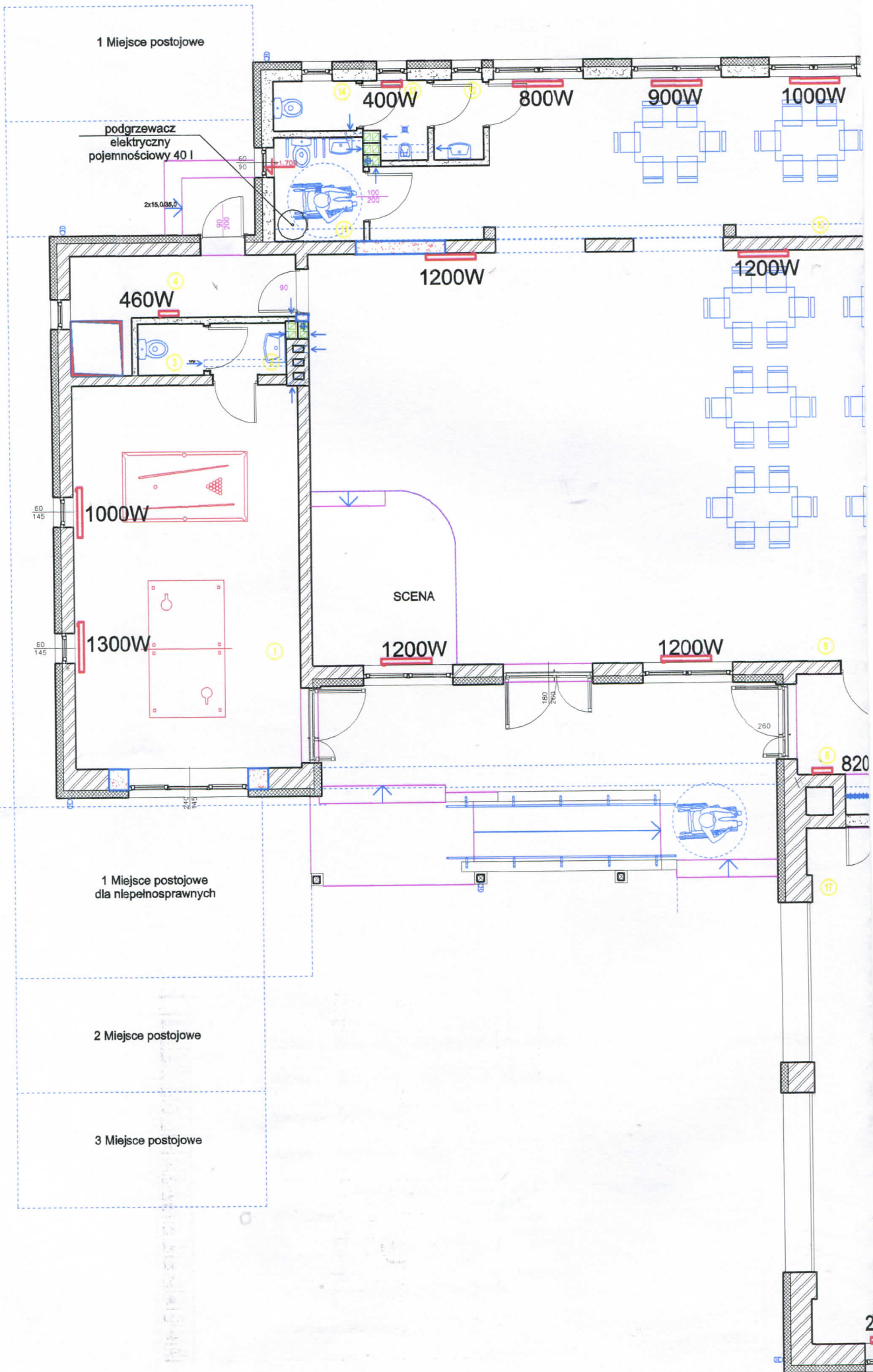
Powstała w wyniku niniejszego dokumentu zrealizowanego w
 prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiod
 operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów zasobu
 zasobu geodezyjnego i kartograficznego

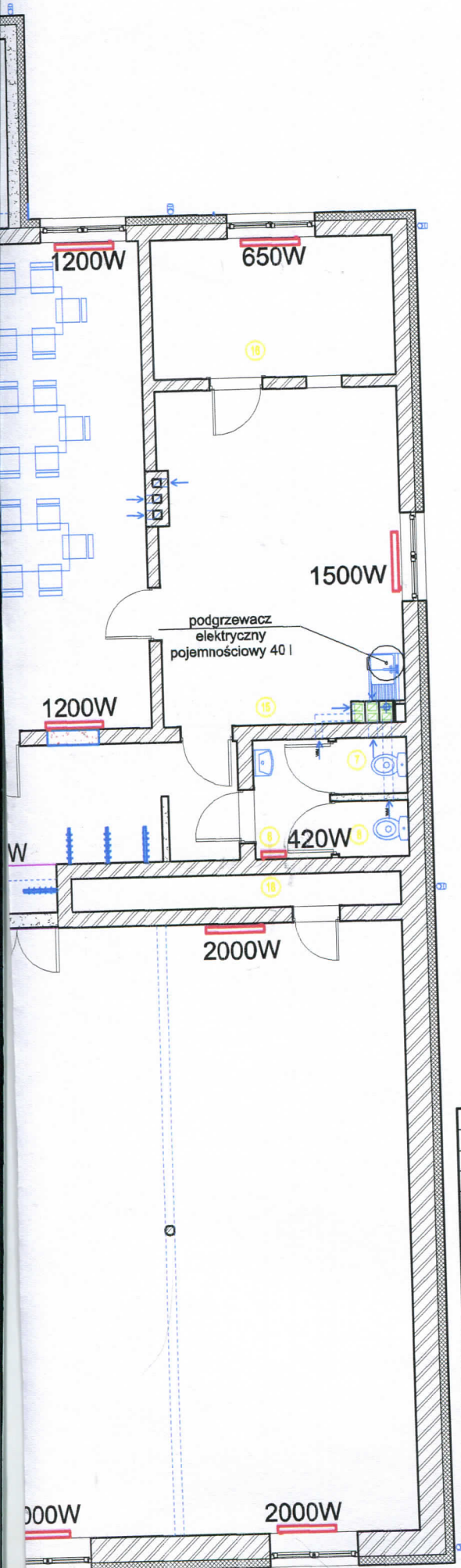
Organ prowadzący państwowy zasob geodezyjny i kartograficzny
 Sławomir Pułtowski

Identyfikacja świadczona w imieniu państwa przez organ techniczny
 P. 1424. 2016. 12

Data wykonania operatu technicznego
 2016-08-31
 706-08-31
 m
 Z up. STABEJSTY 30

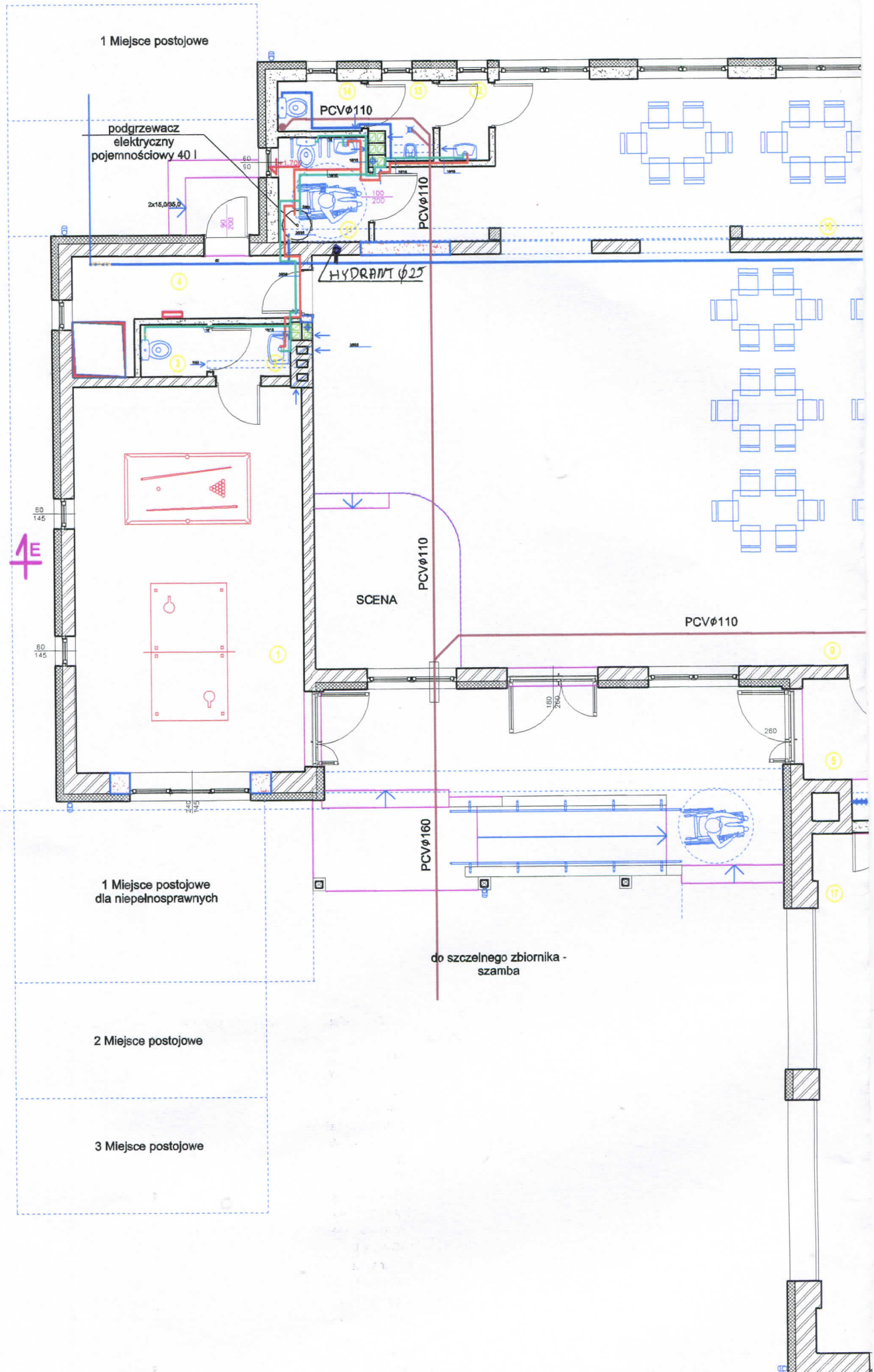
mgr inż. Ireneusz Sobolka
 Kierownik Powiatowego Ośrodka Dokumentacji
 Geodezyjnej i Kartograficznej
 Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomości





Zestawienie pomieszczeń parteru		
Numer	Nazwa	Powierzchnia
1	Sala	34.86 m ²
2	Przedsiónek WC	1.59 m ²
3	WC	1.37 m ²
4	Komunikacja	7.07 m ²
5	Wiatrołap / szatnia	12.48 m ²
6	Przedsiónek WC	2.61 m ²
7	WC	1.13 m ²
8	WC	1.13 m ²
9	Sala konferencyjna	104.78 m ²
10	Sala konferencyjna	29.90 m ²
11	WC dla os. niepełnosprawnych, damski	3.76 m ²
12	WC męskie	1.57 m ²
13	WC męskie	1.90 m ²
14	WC męskie	1.68 m ²
15	Zaplecze sali	22.94 m ²
16	Zaplecze sali	9.75 m ²
17	Garaż	84.69 m ²
18	Schówek	3.16 m ²
Suma ogólna:		326.38 m ²

Obiekt :	Rozbudowa, nadbudowa i prz
Adres :	dz. nr 86/3, 100/2, 101, m. Sz
Inwestor :	Gmina Gzy
Adres :	Gzy 9, 06-126 Gzy
Opracował:	
Projektant:	Sylvia Jaskulska Ur. Bud. Nr 100/Z. 556/PWOS/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie c sieciowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Data opracowania:	Październik 2016r.
Przedmiot:	Rzut parteru-inst. C.O.



1 Miejsce postojowe

podgrzewacz elektryczny pojemnościowy 40 l

2x15,0x55,0

HYDRANT $\phi 25$

SCENA

PCV $\phi 110$

PCV $\phi 160$

do szczelnego zbiornika - szamba

1 Miejsce postojowe dla niepełnosprawnych

2 Miejsce postojowe

3 Miejsce postojowe

4E

60

145

60

145

240

145

150

260

260

60

145

60

145

60

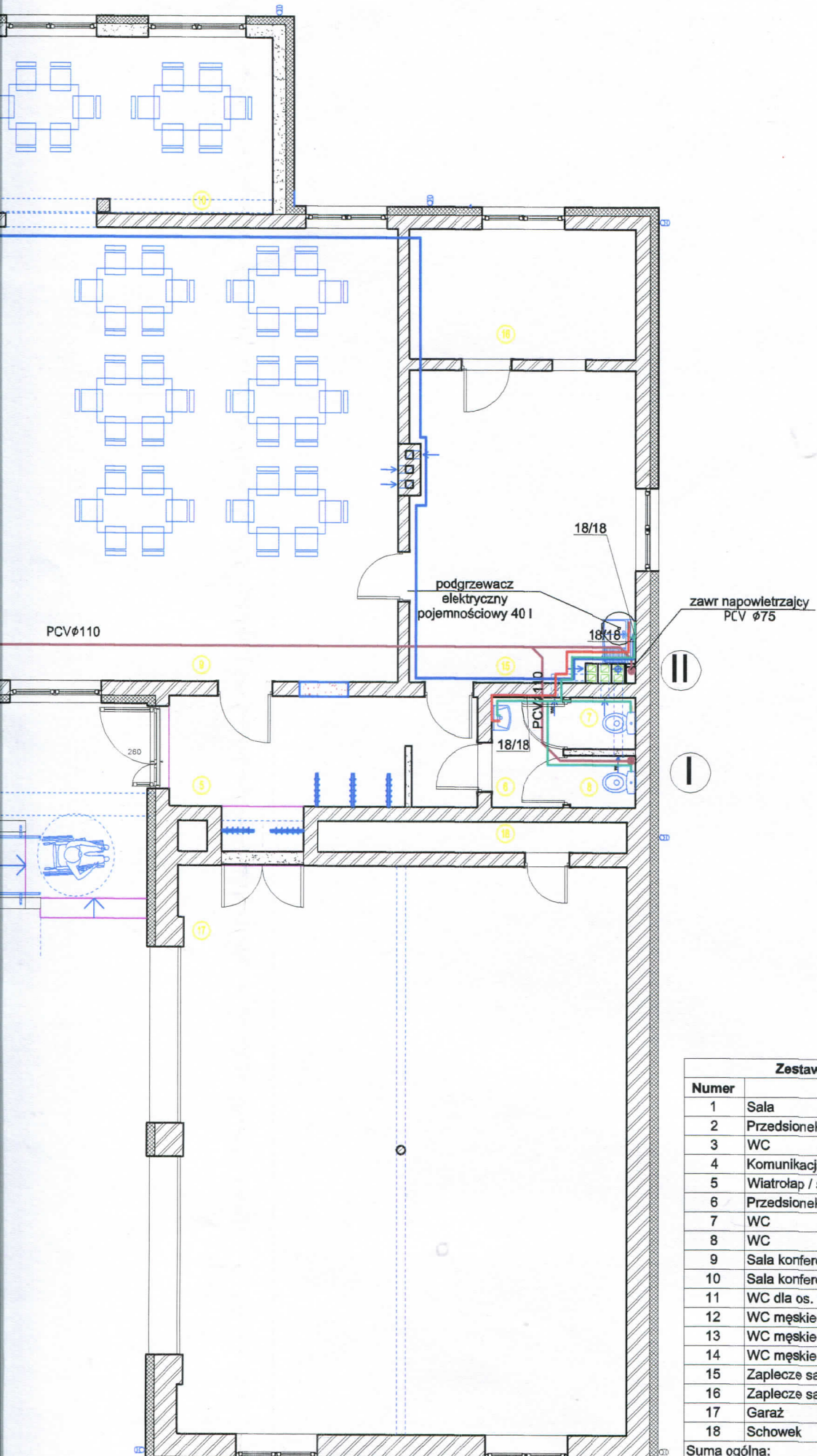
145

60

145

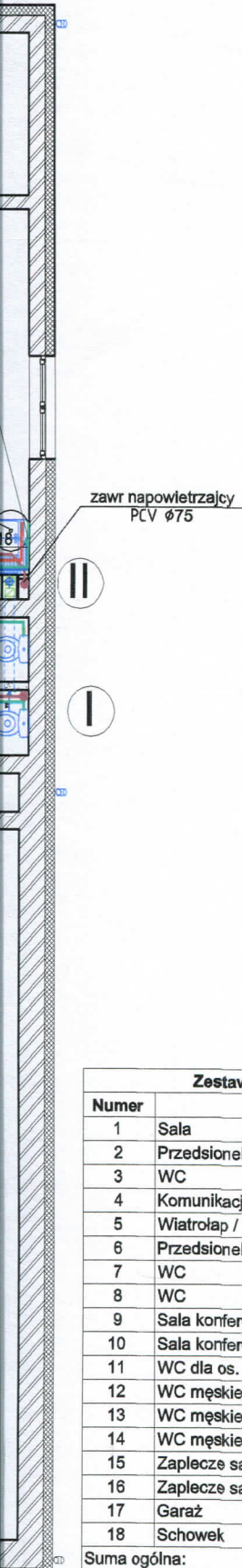
60

145



Zestawienie pomieszczeń parteru

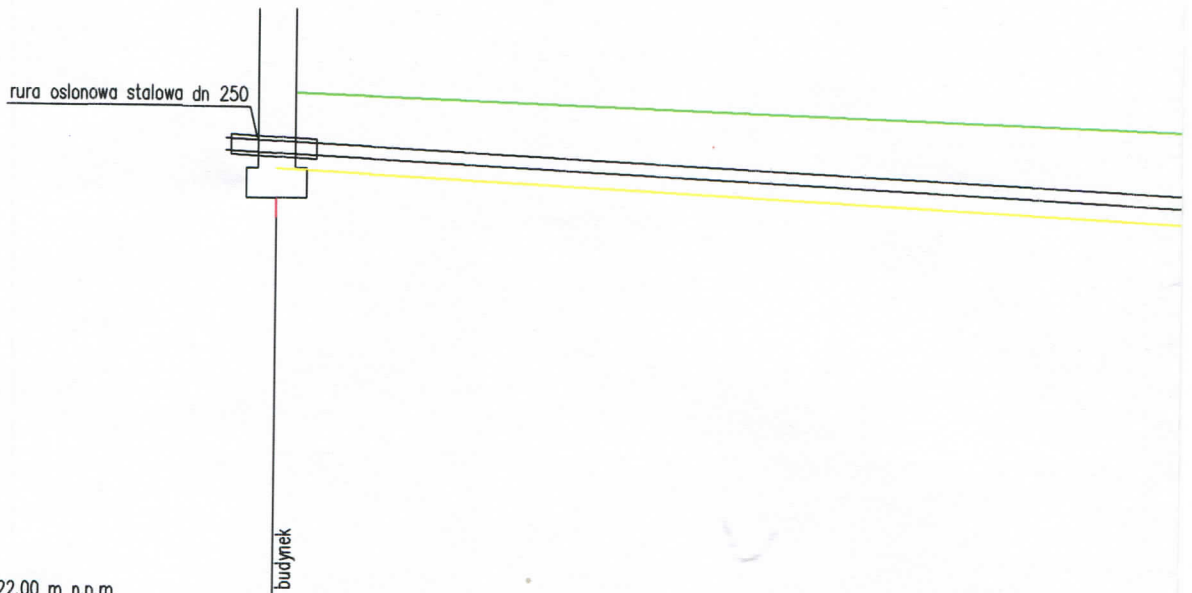
Numer	Nazwa	Powle
1	Sala	
2	Przedsiónek WC	
3	WC	
4	Komunikacja	
5	Wiatrołap / szatnia	
6	Przedsiónek WC	
7	WC	
8	WC	
9	Sala konferencyjna	1
10	Sala konferencyjna	
11	WC dla os. niepełnosprawnych, damski	
12	WC męskie	
13	WC męskie	
14	WC męskie	
15	Zaplecze sali	
16	Zaplecze sali	
17	Garaż	
18	Schówek	
Suma ogólna:		3



Zestawienie pomieszczeń parteru

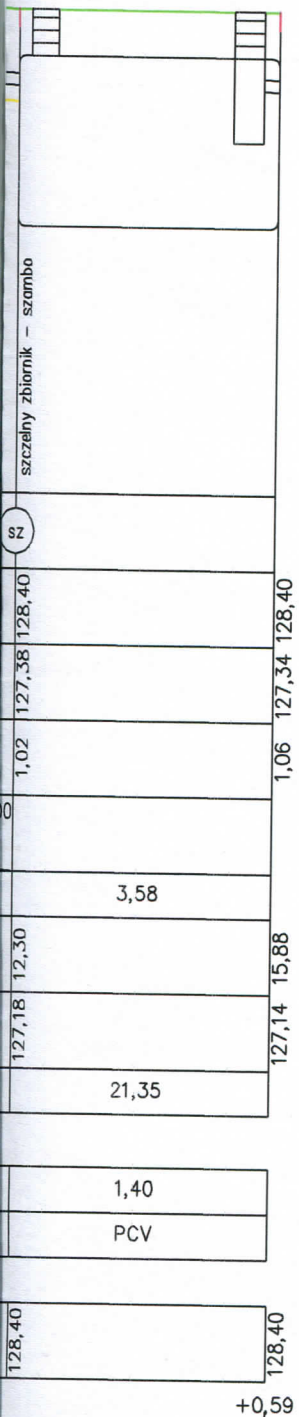
Numer	Nazwa	Powierzchnia
1	Sala	34.86 m ²
2	Przedsiónek WC	1.59 m ²
3	WC	1.37 m ²
4	Komunikacja	7.07 m ²
5	Wiatrołap / szatnia	12.48 m ²
6	Przedsiónek WC	2.61 m ²
7	WC	1.13 m ²
8	WC	1.13 m ²
9	Sala konferencyjna	104.78 m ²
10	Sala konferencyjna	29.90 m ²
11	WC dla os. niepełnosprawnych, damski	3.76 m ²
12	WC męskie	1.57 m ²
13	WC męskie	1.90 m ²
14	WC męskie	1.68 m ²
15	Zaplecze sali	22.94 m ²
16	Zaplecze sali	9.75 m ²
17	Garaż	84.69 m ²
18	Schowek	3.16 m ²
Suma ogólna:		326.38 m ²

Obiekt : Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa świetlicy wiejskiej	
Adres : dz. nr 86/3, 100/2, 101, m. Szyszki gm. Gzy, pow. pultuski	
Inwestor : Gmina Gzy	
Adres : Gzy 9, 06-126 Gzy	
Opracował:	Sprawdził:
Projektant: <i>mgr inż. Sylwia Jaskulska</i> Upr. Bud. Nr M/1052/PAWOS/10	<i>mgr inż. TADEUSZ KOKOSZA</i> upr. bud. nr 66/70 i GT.8386/22/77 do projektowania, kierowania i nadzorowania w szczególności instalacyjne, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i sanitarnych w granicach działek budowlanych
Data opracowania: Październik 2016r.	Skala: 1:50
Przedmiot: Rzut parteru-inst. C.O.	Numer rysunku: S02 - SANITARNE



poziom por. 122,00 m n.p.m.	
Węzeł	b1
Rzędna terenu [m n.p.m.]	128,80
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	128,00
Zagłębienie [m]	0,80
Materiał, Średnica/Spadek [%]	PCV160 5,0
Długość [m]	12,30
Odległość [m]	0,00
Dno wykopu [m n.p.m.]	127,80
Objętość wykopu [m ³]	6,81
Kąt załamania [°]	
Spadek	5,00
Materiał	PCV
Opis terenu	
Rzędna terenu proj. [m n.p.m.]	128,80
Dekametr	0 1

**STAROSTWO POWIATOWE
W PUŁTUSKU**
Wydział Budownictwa i Architektury



Obiekt : Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa świetlicy wiejskiej	
Adres : dz. nr 86/3, 100/2, 101, m. Szyszki gm. Gzy, pow. pułtuski	
Inwestor : Gmina Gzy	
Adres : Gzy 9, 06-126 Gzy	
Opracował: <i>mgr inż. TADEUSZ KOKOSZA</i>	
Sprawdził: <i>[Signature]</i>	
Projektant: <i>[Signature]</i> <small>mgr inż. Tadeusz Kokosza, upr. bud. nr 66/70 i GT.8385/2017 do projektowania, kierowania i nadzorowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, układów ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń</small>	
Data opracowania: Październik 2016 rok MONTA Skala: A1:100 046/03	
Przedmiot: RPROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ	Numer rysunku: S03 - SANITARNE

poziom por. 122,00 n n.p.m.

trójnik 40
rurociąg

Węzeł

Rzędna terenu [m n.p.m.]

Rzędna dna rury [m n.p.m.]

Zagłębienie [m]

Materiał, Średnica/Spadek [%]

Długość [m]

Odległość [m]

Dno wykopu [m n.p.m.]

Objętość wykopu [m³]

Kąt zatamania [°]

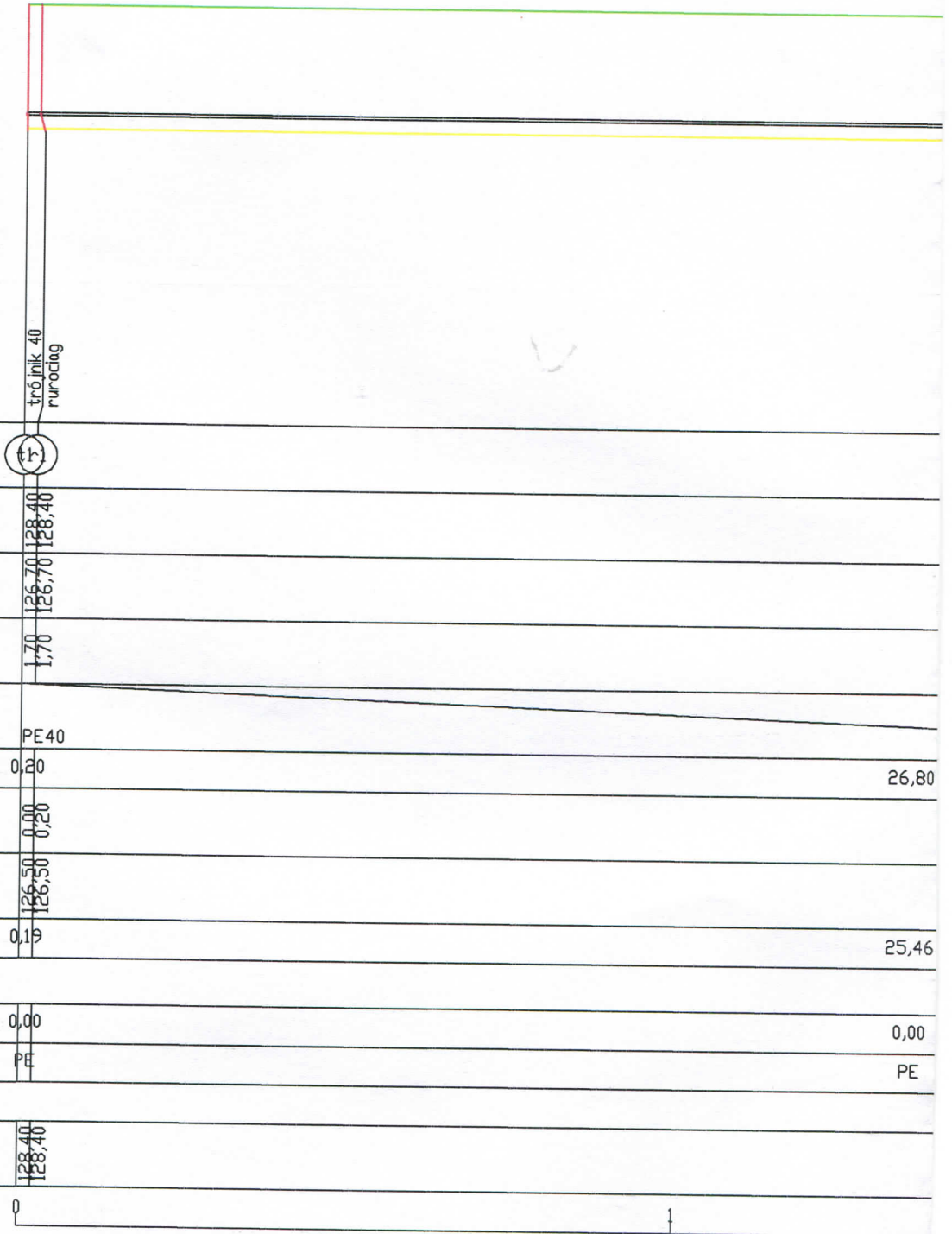
Spadek

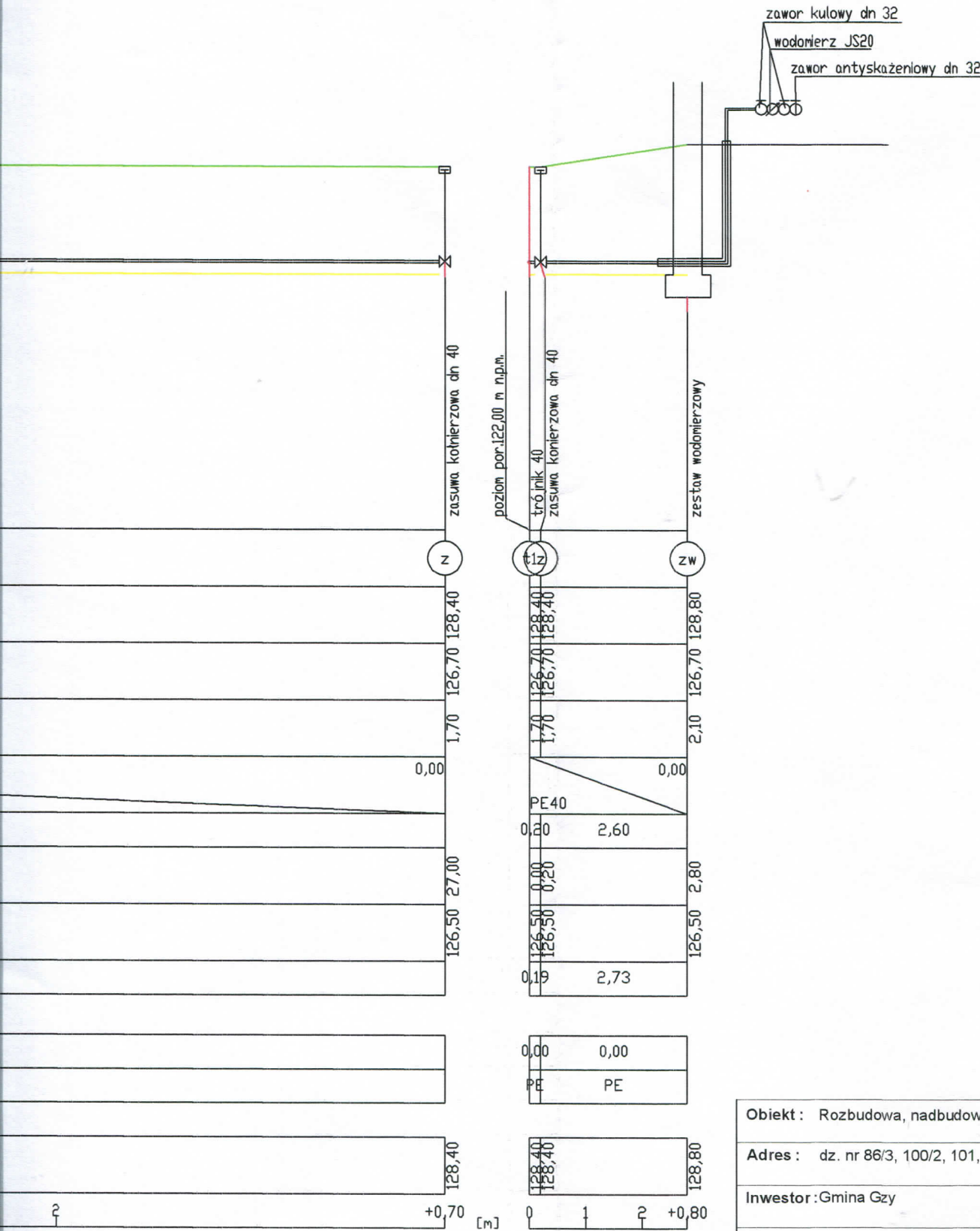
Materiał

Opis terenu

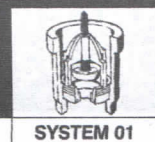
Rzędna terenu proj. [m n.p.m.]

Dekametr





Objekt : Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa świetlicy wiejskiej	
Adres : dz. nr 86/3, 100/2, 101, m. Szyszki gm. Gzy, pow. pultuski	
Inwestor : Gmina Gzy	
Adres : Gzy 9, 06-126 Gzy	
Opracował:	mgr inż. TA Sprawdził: EOK
Projektant: Sylwia Jaskulska	Upr. bud. nr 66/701/GT.8365/22/77 do p
Upr. bud. nr MAZ/0528/PWOS/10	kierowania i nadzorowania w specjalności
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi	w zakresie sieci, instalacji, urządzeń
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej w zakresie	wentylacyjnych, gazowych, wodociąg
sieci, instalacji, urządzeń cieplnych, wentylacyjnych	kanalizacyjnych bez ograniczeń
gaz	członek MOIIF - nr MAZ/IS/1
Data opracowania: Październik 2016r.	Skala: 1 : 100
Przedmiot: RPROFIL wodociagowy	Numer rysunku: S04
	SAI



CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- Praca w dowolnym położeniu
- Małe straty ciśnienia
- Cicha praca, zwarta budowa
- Nie generuje uderzeń hydraulicznych

STAROSTWO POWIATOWE
W PUŁTUSKU
Wydział Budownictwa i Architektury

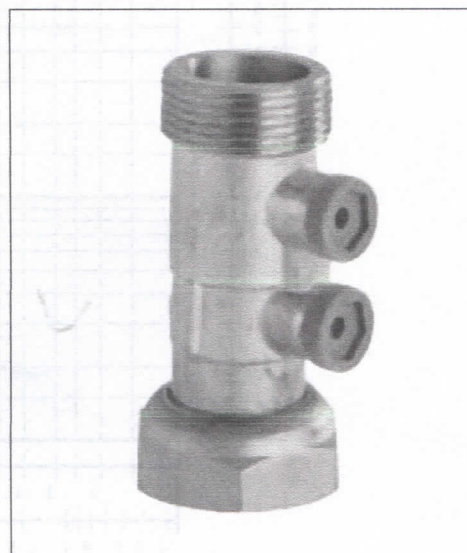
EA251

OPIS

- Zespół zamknięcia: podwójne prowadzenie zawierała (osiowe i boczne) wspomagane sprężyną
- Wyjątkowa szczelność przy wysokim i niskim ciśnieniu zapewniona przez specjalną uszczelkę o kształcie litery L
- Otwory kontrolne z korkami

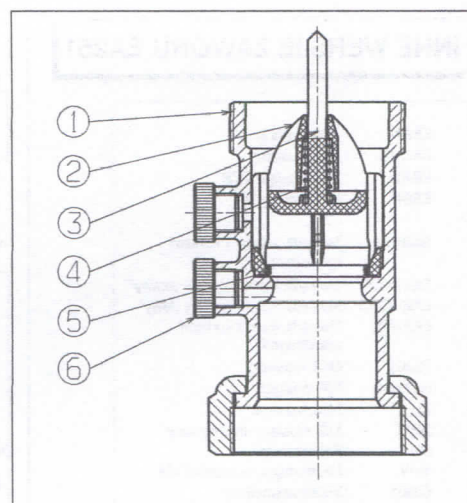
DANE TECHNICZNE

TEMPERATURA PRACY	MIN.	-10°C	
	MAX.	+ 100°C (chwilowo)	+ 80°C (ciagle)
CIŚNIENIE (BAR)	OTWARCIA	Od 10 do 25 cm sł. wody (zależnie od rozmiaru)	
	NOMINALNE	10	
	PRÓBNE	16	
MEDIA	Czyste ciecze i gazy		
STRATY CIŚNIENIA	Patrz wykresy na następnej stronie		
POŁĄCZENIA	Gwint wewnętrzny/gwint zewnętrzny BSP		
DOPUSZCZENIA	Francja: VERITAS - NF Antipollution, Holandia: KIWA, Polska: PZH		



BUDOWA

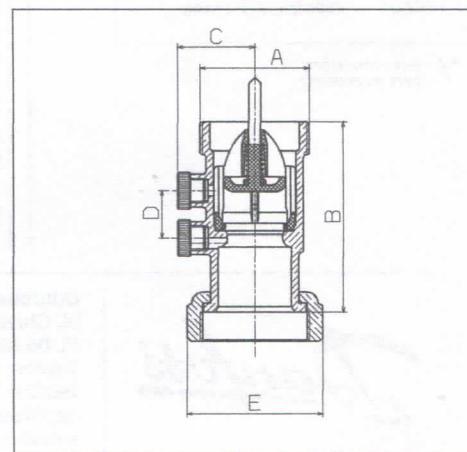
Nr	OPIS	IL.	MATERIAŁ	AFNOR	DIN	BS	ANSI
1	KORPUS	1	MOSIĄDZ	Cu Zn 39 Pb 2	Cu Zn 39 Pb 2	Cz 120	ASTM B 124
2	PROWADNICA	1	POM (Poliacetal)				
3	SYSTEM ZAMKNIĘCIA	1	POM (Poliacetal)				
4	SPRĘŻYNA	1	STAL NIERDZEWNA	Z 12 CN 18.09	1.4310	302 S31	AISI 302
5	USZCZELKA	1	NBR (Nityl)				
6	KOREK + O'RING	1	PA 6/6 (Polyamid)				

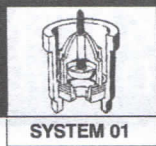


NR KATALOGOWY-WYMIARY-WŁAŚCIWOŚCI

Nr kat.	Nr kat.	DN	A	B	C	D	E	Masa	Kvs	ζ
251	251 BL	cale	cale	mm	mm	mm	mm	kg	m ³ /h	
149B2111	149B1750	1/2	3/4	78	23,5	29	32	0,180	7,0	1,6
149B2112	149B1751	3/4	1	81	26,0	29	40	0,280	11,8	1,8
149B2113	149B1752	1	1 1/4	89	31,5	26	48	0,434	15,4	2,6
149B2114	149B1753	1 1/4	1 1/2	99	35,5	26	55	0,604	25,1	2,6
149B2115	149B1754	1 1/2	2	105	39,0	26	69	0,855	34,9	3,3

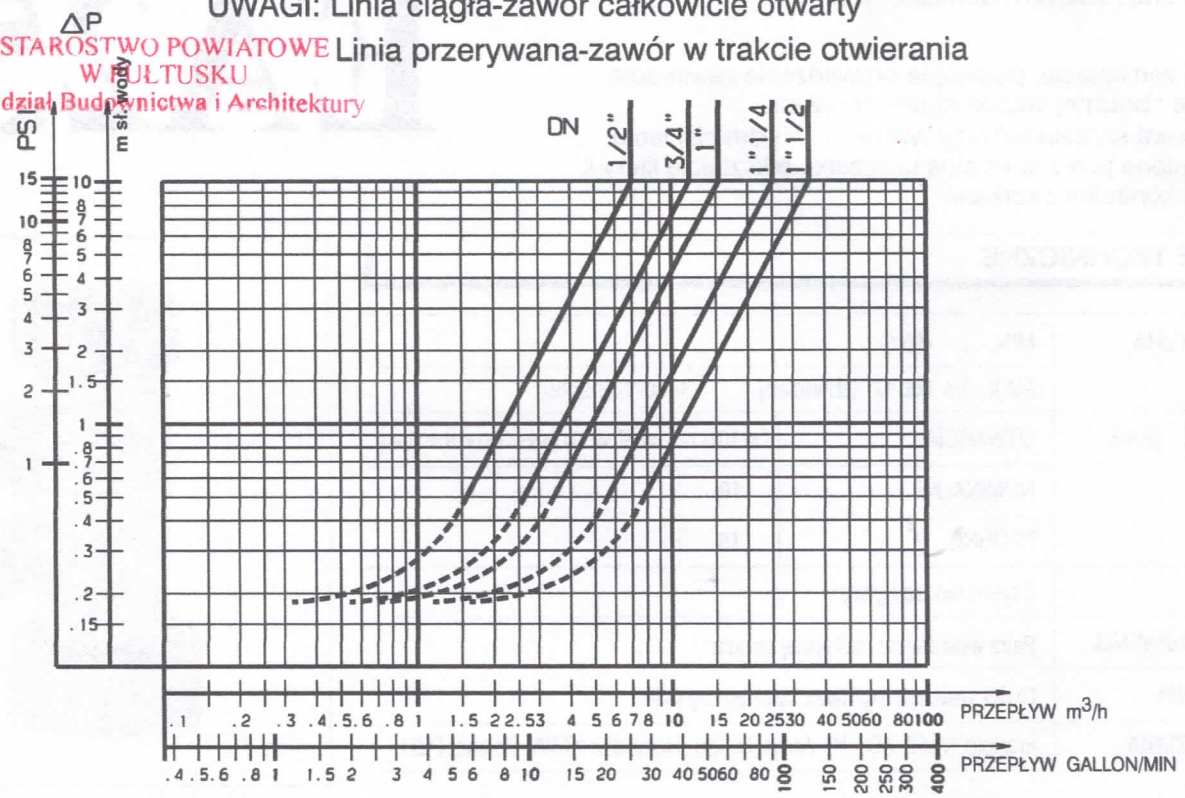
A: Przyłącze zaworu (gwint wewnętrzny i gwint zewnętrzny)





WYKRESY STRAT CIŚNIENIA

UWAGI: Linia ciągła-zawór całkowicie otwarty
 STAROSTWO POWIATOWE W ULTUSKU Linia przerywana-zawór w trakcie otwierania
 Wydział Budownictwa i Architektury



INNE WERSJE ZAWORU EA251

- EB201 : F/M, mosiądz
- EA221B : F/M, mosiądz
- EB231 : F/F, mosiądz DZR
- EB241 : M/M, mosiądz

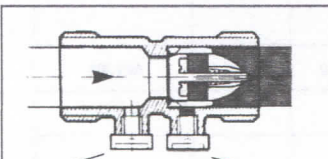
- EA251BL : Mosiądz, otwory z korkami mosiężnymi
- EA251CD : Mosiądz, korpus kątowy „prawy”
- EA251CDG : Mosiądz, korpus kątowy „lewy”
- EA251PU : Mosiądz, korki z kurkami upustowymi
- EB261 : M/M, mosiądz
- EA291NF : F/F, mosiądz
- 281 : M/M, mosiądz
- 281C : M/F, mosiądz chromowany
- 601 : F/F, mosiądz
- 601V : F/F, mosiądz, uszczelka FKM
- EB901 : Wkład wewnętrzny
- ED2211 : Podwójny zawór zwrotny
- ED2231 : Podwójny zawór zwrotny

*M – gwint zewnętrzny
 F – gwint wewnętrzny

INSTALACJA

Praca zaworu w dowolnym położeniu

MOŻLIWOŚĆ NADZORU



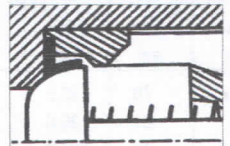
Otwór kontrolny Otwór spustowy

Otwór kontrolny (po stronie dopływu): służy do kontroli szczelności zamkniętego zaworu zwrotnego w trakcie eksploatacji; po zamknięciu zaworu odcinającego przed zaworem antyskażeniowym i spuszczeniu zaworem antyskażeniowym i spuszczeniu wody z odcinka między zaworami odcinającym i zwrotnym nie powinno być już żadnego wycieku.

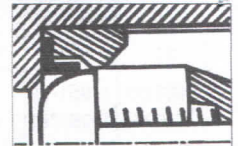
Otwór spustowy: dodatkowy otwór służący do opróżniania instalacji za zaworem zwrotnym.

WŁAŚCIWOŚCI ZAWORU EA251

- Zawór antyskażeniowy EA251 wyposażony jest w zamknięcie systemu 01, który spełnia najbardziej wymagające normy europejskie.
- **SZCZELNOŚĆ:** Zawór może być poddawany ciśnieniu od 3 cm sł. wody aż do 16 bar.
 - **NIEZAWODNOŚĆ:** Zawór typu EA251 poddawany jest próbie 80 000 cykli 15-sto sekundowych (otwórz-zamknij), przy temperaturze wody 65°C i ciśnieniu 10 bar. Dodatkowo zawór umiarkowanie wcześniej na godzinę w wodzie o temperaturze 90°C. Tak surowe testy doskonale wykazują niezawodność i bezwzględną szczelność zaworu EA251.
 - **ROLA USZCZELKI W KSZTAŁCIE LITERY L**
 - Niskie ciśnienie: Szczelność jest zapewniona przez precyzyjne przyleganie zespołu zamknięcia i uszczelki w kształcie litery L.
 - Wysokie ciśnienie: Szczelność jest zapewniona przez przyleganie zespołu zamknięcia i wewnętrznej części uszczelki. Zespół zamknięcia dodatkowo opiera się na korpusie, co stanowi drugi stopień zabezpieczenia.



WYSOKIE CIŚNIENIE



NISKIE CIŚNIENIE

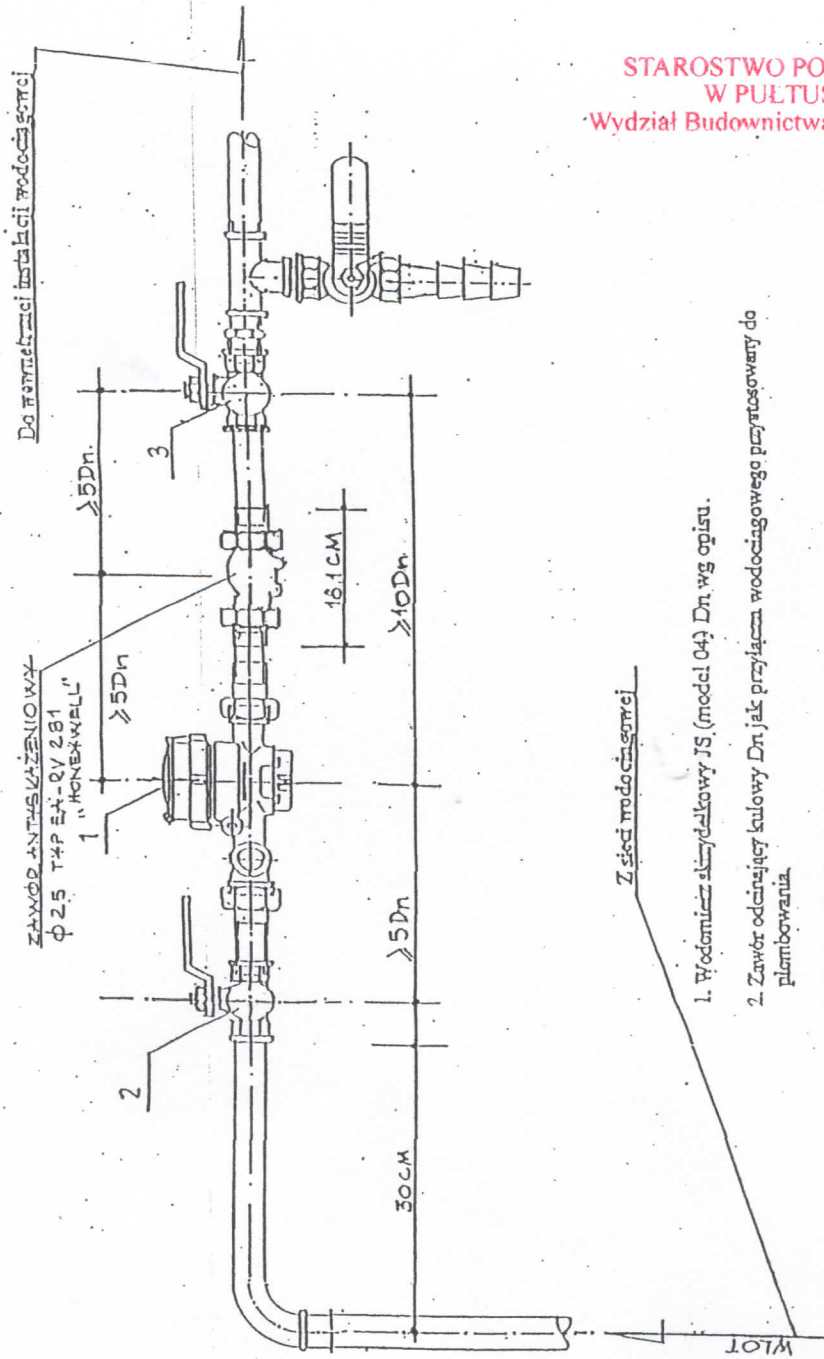


Danfoss Sp. z o.o.
 ul. Chrzanowska 5
 PL-05-825 Grodzisk Mazowiecki
 Telefon: (0 22) 755 07 00
 Telefax: (0 22) 755 07 01
<http://www.danfoss.com.pl>
 e-mail: info@danfoss.com.pl

Kontakt z serwisem
 Telefon: (0 22) 755 07 90
 Hotline: (0 22) 755 07 91
 fax: (0 22) 755 07 82
 e-mail: info@danfoss.com.pl

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach bez uprzedzenia. Dotyczy to również produktów już zamówionych. Zamienniki mogą być dostarczone bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Szczegóły montażu wodomierza.



STAROSTWO POWIATOWE
W PUŁTUSKU
Wydział Budownictwa i Architektury

1. Wodomierz silydaktowy JS (model 04) Dn wg opisu.
2. Zawór odcinający kulowy Dn jak przyłącza wodociągowego przystosowany do plombowania.
3. Zawór odcinający kulowy



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 414 /10 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 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 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Pani Sylwii Jaskulskiej
magister inżynier**

urodzonej dnia 11 kwietnia 1977 roku w Ciechanowie, córce Mieczysława

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0528/PWOS/10

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

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

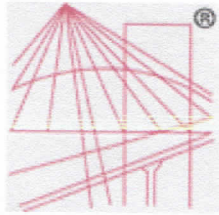
Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński



Otrzymują:

1. Pani Sylwia Jaskulska
ul. Armii Krajowej 31 m. 23
06-400 Ciechanów
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-46T-ZU3-Z5Y *

Pani SYLWIA JASKULSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0080/11
adres zamieszkania ul. Kargoszyńska 31, 06-400 Kargoszyn-CIECHANÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-08 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.

URZĄD WOJEWÓDZKI
W CIECHANOWIE
WYDZIAŁ GOSPODARKI TERENOWEJ
I OCHRONY ŚRODOWISKA

Ciechanów, dnia 30 maja 1977 r.

Nr ewidencyjny GT. 8386/22/77

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 4 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a i b

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).

STWIERDZAM

że Obywatel TADEUSZ ALEKSANDER KOKOSZA

magister inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony(a) dnia 3 września 1944 r. w Dęblinie

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
projektanta

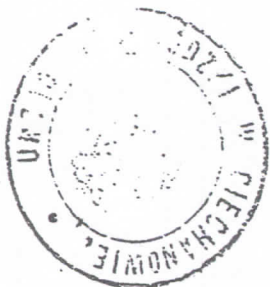
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

Obywatel TADEUSZ ALEKSANDER KOKOSZA

jest upoważniony:

w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

- 1/ do sporządzania projektów instalacji sanitarnych oraz sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych i instalacji oraz oceny i badania stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych i instalacji sanitarnych.-



[Handwritten signature]



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-NPC-WPH-5PJ *

Pan TADEUSZ ALEKSANDER KOKOSZA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/8046/03
adres zamieszkania ul. KAROLA SZWANKE 8 M 34, 06-400 CIECHANÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

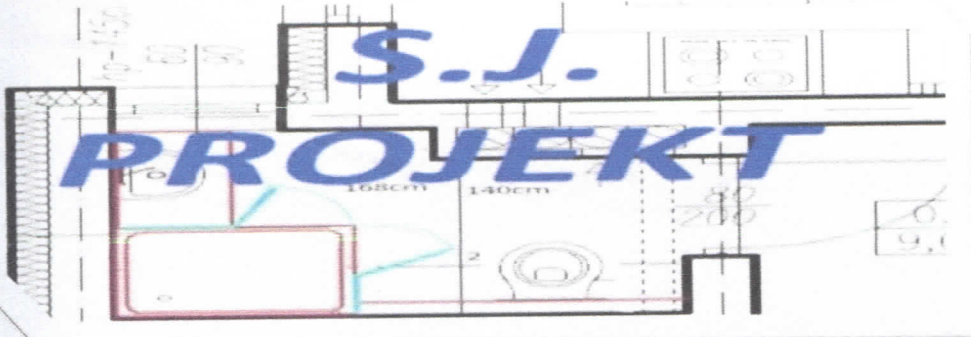
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-12-01 do 2016-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-13 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



S.J. PROJEKT
mgr inż. Sylwia Jaskulska
ul. Kargoszyńska 31
06 – 400 Kargoszyn
woj. mazowieckie
tel. 501 – 194 – 915
email: sylwia.jaskulska1@wp.pl

STAROSTWO POWIATOWE
W PUŁTUSKU
Wydział Budownictwa i Architektury
Ciechanów 10.10. 2016 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 roku poz. 290), oświadczam, że opracowany przeze mnie projekt budowlany jako projektant projektu budowlanego (zamierzenia budowlanego) pod nazwą:

Zewnętrzne i wewnętrzne instalacje sanitarne wod- kan i c.o.

w miejscowości: m. Szyszki
przy: powiat Pułtuski, gm. Gzy
na działce o nr: działki nr 86/3,100/2, 101,

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został opracowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: instalacje i sieci sanitarne

Oświadczenie załączam do wszystkich egzemplarzy projektu

Budowlanego przy wniosku o pozwolenie na budowę

mgr inż. Sylwia Jaskulska
Upr. Bud. Nr MAZ/0528/PWOS/10
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

mgr inż. TADEUSZ KOKOSZA
upr. bud. nr 66/70 i GT.8268/22/77 do projektowania,
kierowania i nadzorowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych
i kanalizacyjnych bez ograniczeń
członek MAZ/18 - nr MAZ/IS/8046/03

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Użyteczności publicznej

CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU

Całość budynku

**STAROSTWO POWIATOWE
W PUŁTUSKU
Wydział Budownictwa i Architektury**

ADRES BUDYNKU

Szyszki, gm. Gzy, działki nr 86/3, 100/2, 101

NAZWA PROJEKTU

Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku świetlicy wiejskiej

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m ²]	298,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	A _u	[m ²]	298,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ	PUM	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA USŁUG	PUU	[m ²]	298,5
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _r	[m ²]	298,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	298,5
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	A _c	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	298,5
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	298,5
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	298,5
KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO)		[m ³]	2 111,0
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)		[m ³]	2 111,0
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	E _{CO2}	[t CO ₂ /(m ² ·rok)]	0,120
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U _{OZE}	[%]	0,0

DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA			III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _e	[°C]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _{m,e}	[°C]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA			Warszawa Okęcie

PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ _T	[W]	6 102,4
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _V	[W]	6 191,1
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	12 293,5
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA	Φ _{RH}	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ _{HL}	[W]	12 293,5

WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,A}	[W/m ²]	41,2
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,V}	[W/m ³]	5,8

OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m ² ·rok)
OGRZEWCZY	Energia elektryczna.	54,635	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Energia elektryczna.	7,175	kWh
CHŁODZENIA			
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Energia elektryczna.	50,000	kWh

mgr inż. Sylwia Jaskulska
Upr. Bud. Nr MAZ.0523.PWOS/10
do projektowania i kierowania robotami
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWICZY	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
SYSTEM OGRZEWICZY	WYTWARZANIE CIEPŁA	ELEKTRYCZNY GRZEJNIK BEZPOŚREDNI - konwektorowy, płaszczyznowy, promiennikowy i podłogowy kablowy	0,99
	PRZESYŁ CIEPŁA	ŹRÓDŁO CIEPŁA W POMIESZCZENIU - ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek	1,00
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	ELEKTRYCZNE GRZEJNIKI BEZPOŚREDNIE - konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe z regulatorem P	0,91
	SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny - z zasobnikiem bez strat	0,96
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instalacje do 30 punktów poboru	0,80
	AKUMULACJA CIEPŁA	Zasobnik w systemie c.w.u. wyprodukowany po 2005 r.	0,85
WENTYLACJA	Wentylacja grawitacyjny		
SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	jak dla budynków biurowych		

SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE

BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

MIESIĄC	N _d	T _{em,m} [°C]	Q _D [GJ/rok]	Q _w [GJ/rok]	Q _g [GJ/rok]	Q _{ve} [GJ/rok]	η _{grn}	Q _{sol} [GJ/rok]	Q _{int} [GJ/rok]	Q _{H,nd} [GJ/rok]	f _{H,m}
Styczeń	31	-1,2	8,21	0,00	0,61	14,73	0,925	1,01	12,15	11,37	1,000
Luty	28	-0,9	7,31	0,00	0,54	14,52	0,930	1,18	10,98	11,07	1,000
Marzec	31	4,4	6,04	0,00	0,45	10,84	0,828	2,20	12,15	5,44	1,000
Kwiecień	30	6,3	5,13	0,00	0,38	9,52	0,769	2,99	11,76	3,69	0,873
Maj	31	12,2	3,02	0,00	0,22	5,42	0,499	4,05	12,15	0,59	0,000
Czerwiec	0	17,1	1,09	0,00	0,08	2,01	0,198	4,26	12,15	0,01	0,000
Lipiec	0	19,2	0,31	0,00	0,02	0,56	0,054	4,37	12,15	0,00	0,000
Sierpień	0	16,6	0,32	0,00	0,10	2,36	0,234	3,87	12,15	0,00	0,000
Wrzesień	30	12,8	2,70	0,00	0,20	5,00	0,510	2,63	11,76	0,57	0,000
Październik	31	8,2	4,57	0,00	0,34	8,20	0,743	1,61	12,15	2,88	0,841
Listopad	30	2,9	6,41	0,00	0,48	11,88	0,888	0,78	11,76	7,63	1,000
Grudzień	31	0,8	7,43	0,00	0,55	13,34	0,912	0,64	12,15	9,66	1,000
W sezonie	273	8,3	50,80	0,00	3,78	93,45	0,767	17,07	107,02	52,89	

ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi zewnętrzne	0,89	246	0,7
Okno zewnętrzne	7,88	2 188	6,0
Dach	12,25	3 404	9,3
Podłoga na gruncie	3,78	1 049	2,9
Ściana zewnętrzna	13,36	3 712	10,2
Ciepło na wentylację	93,45	25 957	71,0
RAZEM	131,61	36 556	100,0

ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	17,07	4 743	13,8
Zyski wewnętrzne	107,02	29 729	86,2
RAZEM	124,09	34 472	100,0

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	14 692,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	16 309,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	16 309,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	48 927,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	48 927,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_H	[kWh/m ² rok]	49,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	54,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_H	[kWh/m ² rok]	54,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	163,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_H	[kWh/m ² rok]	163,9

WENTYLACJA MECHANICZNA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,v}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,v}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,v}$	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_v	[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_v	[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_v	[kWh/m ² rok]	0,0

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	1 398,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,w}$	[kWh/rok]	2 141,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,w}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	2 141,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	6 425,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,w}$	[kWh/rok]	6 425,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_w	[kWh/m ² rok]	4,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	7,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_w	[kWh/m ² rok]	7,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	21,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_w	[kWh/m ² rok]	21,5

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	14 925,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	44 776,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$E_{k,L}$	[kWh/m ² rok]	50,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$E_{p,L}$	[kWh/m ² rok]	150,0

STAROSTWO POWIATOWE
W PULTUSKU
Wydział Budownictwa i Architektury

ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_u (Q_{nd})$	[kWh/rok]	16 091,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_k	[kWh/rok]	33 376,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	33 376,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	100 128,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Q_p	[kWh/rok]	100 128,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	111,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	335,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU	[kWh/m ² rok]	53,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	E_k	[kWh/m ² rok]	111,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m ² rok]	335,4
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2014	$EP_{WT 2014}$	[kWh/m ² rok]	165,0

SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2014 DLA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO

WARUNEK WSKAŹNIKA EP	NIE DOTYCZY ²
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD	SPEŁNIONY ³

BUDYNEK SPEŁNIA WYMAGANIA WT 2014 w powyższym zakresie¹

¹ Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 328):

Budynek nowo wznoszony powinien być zaprojektowany m.in. tak, aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.

Dodatkowo w Rozporządzeniu podane są wymagania dotyczące wyposażenia technicznego budynku oraz powierzchni okien (te warunki nie są sprawdzane przez program).

- ² **W przypadku budynku podlegającego przebudowie, spełnienie warunku EP nie jest wymagane.**
- ³ **W przypadku budynku podlegającego przebudowie, wymagania izolacyjności muszą spełnić jedynie przegrody podlegające przebudowie.**

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Użyteczności publicznej

CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU

Całość budynku

ADRES BUDYNKU

Szyszki, gm. Gzy, działki nr 86/3, 100/2, 101

NAZWA PROJEKTU

Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku świetlicy wiejskiej

STAROSTWO POWIATOWE
W PUŁTUSKU
Wydział Budownictwa i Architektury

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m ²]	298,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	A _u	[m ²]	298,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ	PUM	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA USŁUG	PUU	[m ²]	298,5
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _r	[m ²]	298,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	298,5
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	A _c	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	298,5
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	298,5
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	298,5
KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO)		[m ³]	2 111,0
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)		[m ³]	2 111,0
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	E _{CO2}	[t CO ₂ /(m ² ·rok)]	0,000
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U _{oze}	[%]	55,3

DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA			III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _e	[°C]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _{m,e}	[°C]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA			Warszawa Okęcie

PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ _T	[W]	6 102,4
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _V	[W]	6 191,1
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	12 293,5
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIENEGO OGRZEWANIA	Φ _{RH}	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ _{HL}	[W]	12 293,5

WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,A}	[W/m ²]	41,2
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,V}	[W/m ³]	5,8

OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m ² ·rok)
OGRZEWICZY	Energia elektryczna.	54,635	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Energia elektryczna.	7,175	kWh
CHŁODZENIA			
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Energia elektryczna.	50,000	kWh

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWICZY	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	ELEKTRYCZNY GRZEJNIK BEZPOŚREDNI - konwektorowy, płaszczyznowy, promiennikowy i podłogowy kablowy	0,99
	PRZESYŁ CIEPŁA	ŹRÓDŁO CIEPŁA W POMIESZCZENIU - ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek	1,00
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	ELEKTRYCZNE GRZEJNIKI BEZPOŚREDNIE - konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe z regulatorem P	0,91
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny - z zasobnikiem bez strat	0,96
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instalacje do 30 punktów poboru	0,80
	AKUMULACJA CIEPŁA	Zasobnik w systemie c.w.u. wyprodukowany po 2005 r.	0,85
WENTYLACJA	Wentylacja grawitacyjny		
SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	jak dla budynków biurowych		

SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE

BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

MIESIĄC	N_d	$T_{em,m}$ [°C]	Q_b [GJ/rok]	Q_w [GJ/rok]	Q_g [GJ/rok]	Q_{ve} [GJ/rok]	$\eta_{H,gn}$	Q_{zot} [GJ/rok]	Q_{nt} [GJ/rok]	$Q_{1,nd}$ [GJ/rok]	$f_{H,m}$
Styczeń	31	-1,2	8,21	0,00	0,61	14,73	0,925	1,01	12,15	11,37	1,000
Luty	28	-0,9	7,31	0,00	0,54	14,52	0,930	1,18	10,98	11,07	1,000
Marzec	31	4,4	6,04	0,00	0,45	10,84	0,828	2,20	12,15	5,44	1,000
Kwiecień	30	6,3	5,13	0,00	0,38	9,52	0,769	2,99	11,76	3,69	0,873
Maj	31	12,2	3,02	0,00	0,22	5,42	0,499	4,05	12,15	0,59	0,000
Czerwiec	0	17,1	0,00	0,00	0,00	2,01	0,198	4,26	12,15	0,01	0,000
Lipiec	0	19,1	0,31	0,00	0,02	0,56	0,054	4,31	12,15	0,00	0,000
Sierpień	0	16,6	1,33	0,00	0,10	2,36	0,234	3,87	12,15	0,03	0,000
Wrzesień	30	12,8	2,70	0,00	0,20	5,00	0,510	2,63	11,76	0,57	0,000
Październik	31	8,2	4,57	0,00	0,34	8,20	0,743	1,61	12,15	2,88	0,841
Listopad	30	2,9	6,41	0,00	0,48	11,88	0,888	0,78	11,76	7,63	1,000
Grudzień	31	0,8	7,43	0,00	0,55	13,34	0,912	0,64	12,15	9,66	1,000
W sezonie	273	8,3	50,80	0,00	3,78	93,45	0,767	17,07	107,02	52,89	

ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi zewnętrzne	0,89	246	0,7
Okno zewnętrzne	7,88	2 188	6,0
Dach	12,25	3 404	9,3
Podłoga na gruncie	3,78	1 049	2,9
Ściana zewnętrzna	13,36	3 712	10,2
Ciepło na wentylację	93,45	25 957	71,0
RAZEM	131,61	36 556	100,0

ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	17,07	4 743	13,8
Zyski wewnętrzne	107,02	29 729	86,2
RAZEM	124,09	34 472	100,0

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

STAROSTWO POWIATOWE
W PULTUSKU
Wydział Budownictwa i Architektury

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nH}$ [kWh/rok]	14 692,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$ [kWh/rok]	16 309,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$ [kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	[kWh/rok]	16 309,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	11 416,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,H}$ [kWh/rok]	11 416,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_H [kWh/m ² rok]	49,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m ² rok]	54,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_H [kWh/m ² rok]	54,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m ² rok]	38,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_H [kWh/m ² rok]	38,2

WENTYLACJA MECHANICZNA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{v,nd}$ [kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,v}$ [kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,v}$ [kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,v}$ [kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_v [kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_v [kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_v [kWh/m ² rok]	0,0

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{w,nd}$ [kWh/rok]	1 398,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,w}$ [kWh/rok]	2 141,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,w}$ [kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	[kWh/rok]	2 141,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	1 499,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,w}$ [kWh/rok]	1 499,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_w [kWh/m ² rok]	4,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m ² rok]	7,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_w [kWh/m ² rok]	7,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m ² rok]	5,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_w [kWh/m ² rok]	5,0

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	Q _{k,L}	[kWh/rok]	14 925,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q _{p,L}	[kWh/rok]	10 447,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	E _{k,L}	[kWh/m ² rok]	50,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	E _{p,L}	[kWh/m ² rok]	35,0
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Q _u (Q _{nd})	[kWh/rok]	16 091,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q _k	[kWh/rok]	33 376,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E _{el,pom}	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	33 376,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	23 363,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Q _p	[kWh/rok]	23 363,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	111,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	78,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU	[kWh/m ² rok]	53,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m ² rok]	111,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m ² rok]	78,3
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2014	EP _{WT 2014}	[kWh/m ² rok]	165,0
SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2014 DLA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO			
WARUNEK WSKAŹNIKA EP			NIE DOTYCZY ²
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD			SPEŁNIONY ³

BUDYNEK SPEŁNIA WYMAGANIA WT 2014 w powyższym zakresie¹

¹ Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 328):

Budynek nowo wznoszony powinien być zaprojektowany m.in. tak, aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.

Dodatkowo w Rozporządzeniu podane są wymagania dotyczące wyposażenia technicznego budynku oraz powierzchni okien (te warunki nie są sprawdzane przez program).

² W przypadku budynku podlegającego przebudowie, spełnienie warunku EP nie jest wymagane.

³ W przypadku budynku podlegającego przebudowie, wymagania izolacyjności muszą spełnić jedynie przegrody podlegające przebudowie.

OŚWIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	Q _{k,L}	[kWh/rok]	14 925,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q _{p,L}	[kWh/rok]	10 447,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	E _{k,L}	[kWh/m ² rok]	50,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	E _{p,L}	[kWh/m ² rok]	35,0
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Q _u (Q _{nd})	[kWh/rok]	16 091,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q _k	[kWh/rok]	33 376,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E _{el,pom}	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	33 376,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	23 363,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Q _p	[kWh/rok]	23 363,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	111,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	78,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU	[kWh/m ² rok]	53,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m ² rok]	111,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m ² rok]	78,3
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2014	EP _{WT 2014}	[kWh/m ² rok]	165,0
SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2014 DLA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO			
WARUNEK WSKAŹNIKA EP			NIE DOTYCZY ²
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD			SPEŁNIONY ³

BUDYNEK SPEŁNIA WYMAGANIA WT 2014 w powyższym zakresie¹

¹ Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 328):

Budynek nowo wznoszony powinien być zaprojektowany m.in. tak, aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.

Dodatkowo w Rozporządzeniu podane są wymagania dotyczące wyposażenia technicznego budynku oraz powierzchni okien (te warunki nie są sprawdzane przez program).

² W przypadku budynku podlegającego przebudowie, spełnienie warunku EP nie jest wymagane.

³ W przypadku budynku podlegającego przebudowie, wymagania izolacyjności muszą spełnić jedynie przegrody podlegające przebudowie.

ANALIZA EKONOMICZNA I EKOLOGICZNA

NAZWA PROJEKTU

Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku świetlicy wiejskiej

PROJEKTANT

mgr inż. Sylwia Jaskulska

ADRES

działki nr 86/3, 100/2, 101
Szyszki, gm. Gzy

**STAROSTWO POWIATOWE
W PUŁTUSKU**
Wydział Budownictwa i Architektury

INFORMACJE O BUDYNKU DLA WARIANTU BAZOWEGO

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	A_H	[m ²]	298,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ϕ_{HL}	[W]	12293
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	14693
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$E_{el,pom,HV}$	[kWh/rok]	0
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	A_C	[m ²]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	ϕ_{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	ϕ_w	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	1398
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	ϕ_L	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{K,L}$	[kWh/rok]	14926
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{el,pom,L}$	[kWh/rok]	0

DOSTĘPNE NOŚNIKI ENERGII

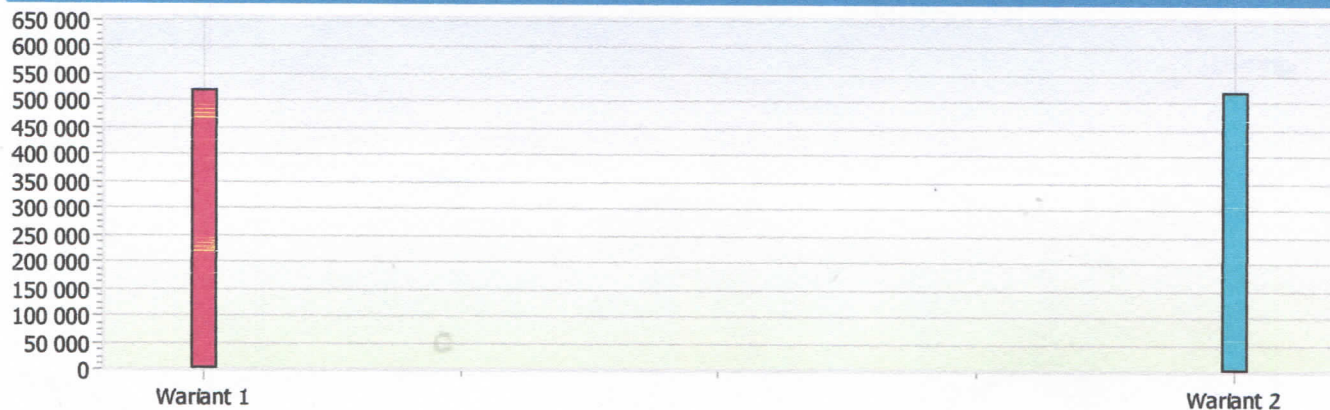
DOSTĘPNE WARIANTY PRZYŁĄCZENIA DO ZEWNĘTRZNYCH SIECI

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

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

KOSZT CAŁKOWITY



NAZWA WARIANTU		Wariant 1	Wariant 2
OBECNA WARTOŚĆ KOSZTU CAŁKOWITEGO	[zł]	519430	519430
PROSTY CZAS ZWROTU	SPBT [lata]	-	-
PRZYROST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		0
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		0

STAROSTWO POWIATOWE
W PULTUSKU
Wydział Budownictwa i Architektury

PODSUMOWANIE ANALIZY EKONOMICZNEJ

Najniższym kosztem całkowitym charakteryzują się warianty "Wariant 1" i "Wariant 2".

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 ponoszonego 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

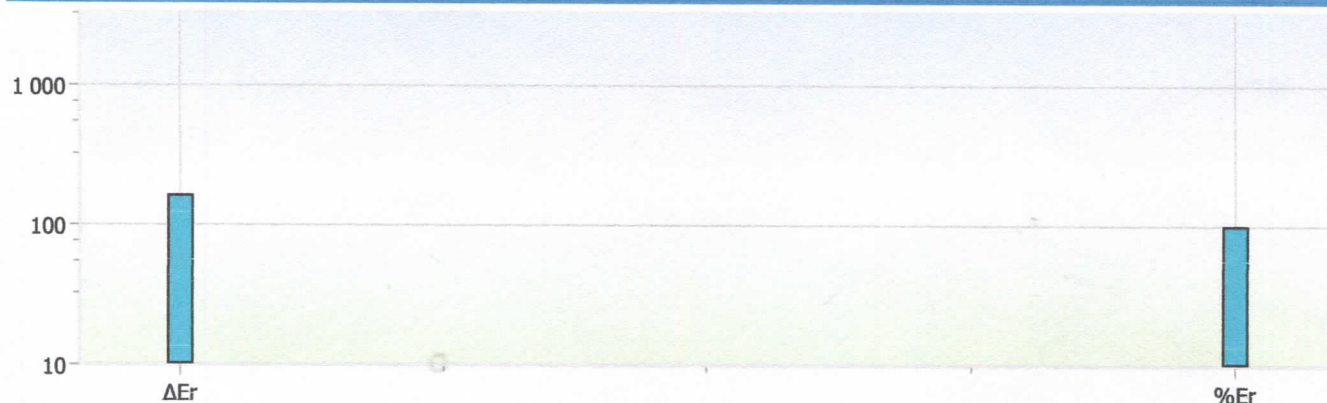
WSPÓŁCZYNNIKI TOKSYCZNOŚCI

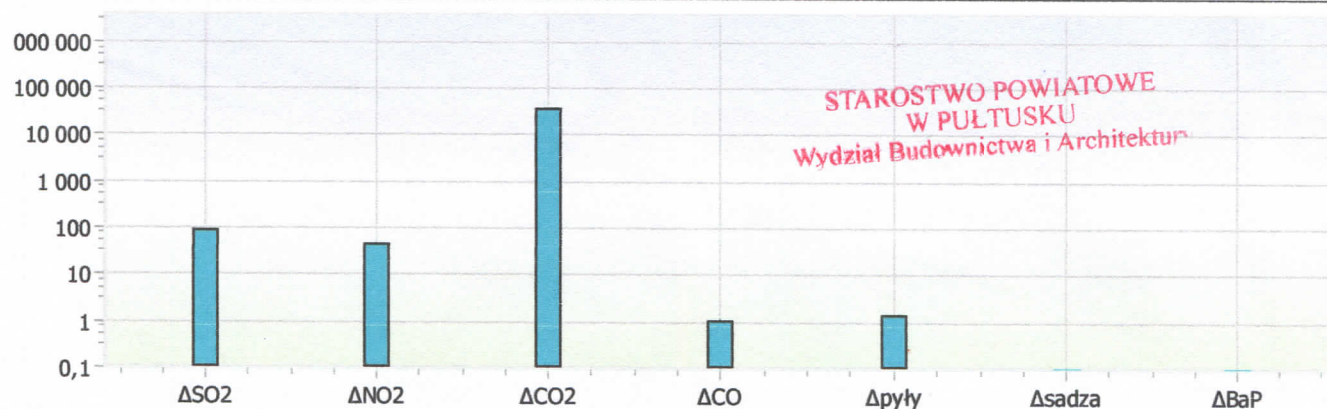
K_{t,SO_2}	K_{t,NO_2}	$K_{t,CO}$	K_{t,CO_2}	$K_{t,płyty}$	$K_{t,sadza}$	$K_{t,BaP}$
1,00	0,75	30,00	30,00	0,75	3,75	30000,00

DOPUSZCZALNE STEŻENIE EMISJI

e_{SO_2}	e_{NO_2}	e_{CO}	e_{CO_2}	$e_{płyty}$	e_{sadza}	e_{BaP}
30	40	1	1	40	8	0,001

WYNIKI ANALIZY EKOLOGICZNEJ





NAZWA WARIANTU			Wariant 1	Wariant 2
EMISJA RÓWNOWAŻNA	E_r	[kg/rok]	163,26	0,00
REDUKCJA EMISJI RÓWNOWAŻNEJ	ΔE_r	[kg/rok]	0,0	163,3
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI RÓWNOWAŻNEJ	$\%E_r$	[%/rok]	0,0	100,0
EMISJA CAŁKOWITA CO ₂	E_{CO_2}	[kg/rok]	35746,0	0,0
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO ₂	ΔE_{CO_2}	[kg/rok]	0,0	35746,0
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO ₂	$\%E_{CO_2}$	[%/rok]	0,0	100,0
EMISJA CAŁKOWITA CO	E_{CO}	[kg/rok]	1,1	0,0
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO	ΔE_{CO}	[kg/rok]	0,0	1,1
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO	$\%E_{CO}$	[%/rok]	0,0	100,0
EMISJA CAŁKOWITA SO ₂	E_{SO_2}	[kg/rok]	95,1	0,0
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SO ₂	ΔE_{SO_2}	[kg/rok]	0,0	95,1
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SO ₂	$\%E_{SO_2}$	[%/rok]	0,0	100,0
EMISJA CAŁKOWITA NO ₂	E_{NO_2}	[kg/rok]	45,0	0,0
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ NO ₂	ΔE_{NO_2}	[kg/rok]	0,0	45,0
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ NO ₂	$\%E_{NO_2}$	[%/rok]	0,0	100,0
EMISJA CAŁKOWITA PYŁÓW	$E_{pyły}$	[kg/rok]	1,5	0,0
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ PYŁÓW	$\Delta E_{pyły}$	[kg/rok]	0,0	1,5
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ PYŁÓW	$\%E_{pyły}$	[%/rok]	0,0	100,0
EMISJA CAŁKOWITA SADZY	E_{sadza}	[kg/rok]	0,000	0,000
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SADZY	ΔE_{sadza}	[kg/rok]	0,00	0,00
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SADZY	$\%E_{sadza}$	[%/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	$\%E_{BaP}$	[%/rok]	0,0	0,0