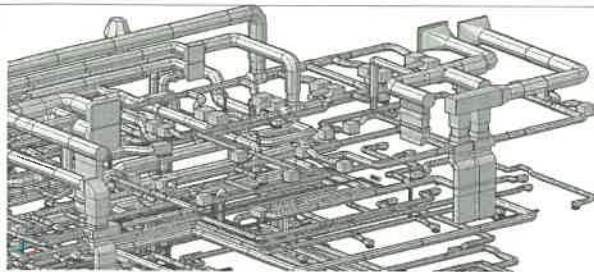


18864



ul. Bór 180, 42-202 Częstochowa  
tel.: +34 3245161, tel./fax: +34 3245161  
neon@neon.net.pl, www.neon.net.pl

Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33 – 300 NOWY SĄCZ,
Stadium dokumentacji:	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
Egzemplarz:	5
Tytuł:	<b>OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWO - OLEJOWA W STARYM SĄCZU, DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ</b>
Oświadczenie:	Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz.U. 243 z 2010 r., poz. 1623 - tekst jednolity) oświadczamy, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, jakemu ma służyć.

### Część: Architektoniczna

Projektował:	<b>mgr inż. arch. Przemysław Płowecki</b>	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej KL- 31/2000 <i>mgr inż. arch. Przemysław PŁOWECKI uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. KL-31/2000 członek Śląskiej Okręgowej Izby Architektów nr ewid. SL 0248</i>
Sprawdził:	<b>mgr inż. arch. Aleksandra Nurek</b>	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 405/01 <i>mgr inż. arch. Aleksandra NUREK uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. 405/01 członek Śląskiej Okręgowej Izby Architektów nr ewid. SL 0391</i>

### Część: Konstrukcyjna

Projektował:	<b>mgr inż. Piotr HIPER</b>	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej OPL/0040/POOK/03 <i>mgr inż. Piotr HIPER Upr. bud. w spec. kon. bud. bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi nr ewid. OPL/0040/POOK/03 i 63/1003/00</i>
Sprawdził:	<b>mgr inż. Lech MISIEWICZ</b>	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej AG.114/AZ/7132/481/01 <i>mgr inż. Lech MISIEWICZ Uprawnienia bez ograniczeń do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ew. 431/01, Nr ew. 329/02</i>

### Część: Instalacyjna

Projektował:	<b>mgr inż. Wojciech Norberciak</b>	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewidencyjny SLK/1372/POWS/06 <i>mgr inż. Jacek Płoszaj</i>
Sprawdził:	<b>mgr inż. Jacek Płoszaj</b>	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń nr ewidencyjny SLK/4547/POOS/12 <i>uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania oraz kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr 271/2000 oraz SLK/4547/POOS/12, nr ewid. SLK/IS/1431/0;</i>

### Część: Elektryczna

Projektował:	<b>mgr inż. Jan Kostrzanowski</b>	Uprawnienia UAN VIII/83861/136/87 do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych – obejmujące instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne <i>mgr inż. Jan Kostrzanowski projektant urządzeń, instalacji i sieci elektrycznych bez ograniczeń nr upr. UAN-VIII/342/156/94 nr ewid. S.O.I.I. SLK/IE/1552/02</i>
Sprawdził:	<b>mgr inż. Grzegorz Drelich</b>	Uprawnienia budowlane SKL/0605/POOE/04 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <i>mgr inż. Grzegorz Drelich projektant kierownik budowy w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Upr. bud. SKL/0605/POOE/04 UAN-VIII-7342/273/94</i>

CZĘSTOCHOWA, LUTY 2015 R.

Zastrzega się wprowadzania jakichkolwiek zmian w projekcie bez zgody autora/ów projektu, a także wykorzystywania projektu w innym celu i miejscu niż przewidzianym w tym projekcie

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### **TOM I BRANŻA ARCHITEKTONICZNA**

STORNA TYTUŁOWA		5
I. CZĘŚĆ OPISOWA		7
1. PODSTAWOWE DANE METRYCZNE		7
2. LOKALIZACJA INWESTYCJI		8
3. PRZEDMIOT INWESTYCJI		8
4. PODSTAWA OPRACOWANIA		8
5. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		8
6. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		8
7. OPIS OGÓLNY BUDYNKU WRAZ Z OPISEM FUNKCJI BUDYNKU		8
8. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH		10
9. OPIS KONSTRUKCJI BUDYNKU		10
10. INSTALACJE WEWNĘTRZNE		11
11. WYTYCZNE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ		12
12. ZAKRES PRZEWIDYWANYCH PRAC BUDOWLANYCH		14
13. KOLORYSTYKA BUDYNKU		14
14. OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH		15
15. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU		15
III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO ODNOŚNIE KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ		16
IV. KOPIA UPRAWNIENI ORAZ WPISU DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO		19
V. WYTYCZNE BIOZ		24
II. CZĘŚĆ GRAFICZNA		27
01. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1: 500	27
Mapa do celów projektowych		27.1
Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego		27.2
Informacja z rejestru gruntów cz.1		27.17
Informacja z rejestru gruntów cz.2		27.18
Opinia co do konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach		27.19
Warunki przyłączenia do sieci gazowej		27.20
Dostawa wody i odprowadzania ścieków z projektowanej kotłowni w Starym Sączu		27.26
Warunki odprowadzenia wód opadowych		27.27
Warunki przyłączenia Tauron (energia elektryczna)		27.28
Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630/470/2015		27.38
Wytyczenie zabezpieczenia kabli		27.39
Załącznik do protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630/470/2015 - mapa		27.40
02. RZUT FUNDAMENTÓW	1: 100	28
03. RZUT PRZYZIEMIA	1: 100	29
04. RZUT DACHU	1: 100	30
05. PRZEKRÓJ A – A	1: 100	31
06. PRZEKRÓJ B – B	1: 100	32
07. PRZEKRÓJ C – C	1: 100	33
08. PRZEKRÓJ D – D	1: 100	34
09. ELEWACJA ZACHODNIA	1: 100	35
10. ELEWACJA POŁUDNIOWA	1: 100	36
11. ELEWACJA WSCHODNIA	1: 100	37
12. ELEWACJA PÓŁNOCNA	1: 100	38
13. ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ	1: 150	39
14. ELEWACJA ZACHODNIA - KOLORYSTYKA	1: 100	40
15. ELEWACJA POŁUDNIOWA - KOLORYSTYKA	1: 100	41
16. ELEWACJA WSCHODNIA - KOLORYSTYKA	1: 100	42
17. ELEWACJA PÓŁNOCNA - KOLORYSTYKA	1: 100	43
18. TABLICA KOLORYSTYCZNA		44

### **TOM IA BRANŻA KONSTRUKCJA**

STRONA TYTUŁOWA	45
SPIS TREŚCI	46
OPIS TECHNICZNY	47
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	50
OBLICZENIA STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWE	51
ZESTAWIENIE STALI ŻEBROWANEJ I KSZTAŁTOWEJ	61



UPRAWNIENIA BUDOWLANE I PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	64
CZEŚĆ RYSUNKOWA	69
KW1 – RZUT FUNDAMENTÓW SKALA 1:100	69
KW2 – RZUT STROPU NAD PARTEREM SKALA 1: 100	70
KW3 – RZUT STROPODACHU – RYSUNEK ZBROJARSKI SKALA 1:100	71
KW4 – RDZEŃ R1,R2 ,STOPA ST1, ST2 , ŁAWA Ł1-Ł1 , Ł2 - Ł2, PŁYTA FUNDAMENTOWA PŁ.1,PŁ2, PŁ3 SKALA 1:20/1:10	72
KW5 –PODCIĄG P1, SŁUP S1 ,NADPROŻE N1 SKALA 1:20/1:10	73
KW6 –POMOST ROBOCZY NAD KOTŁAMI SKALA 1:20/1:10	74
<b>TOM II BRANŻA SANITARNA</b>	
STRONA TYTUŁOWA	75
SPIS TREŚCI	76
I. OPIS TECHNICZNY	78
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	78
2. TECHNOLOGIA KOTŁOWNI	78
2.1 DANE KOTŁOWNI GAZOWEJ – OLEJOWEJ	78
2.2 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ	78
2.3 PRÓBY CIŚNIENIOWE KOTŁOWNI	79
2.4 WYTYCZNE DO WYKONANIA ZABEZPIECZEŃ ANTYKOROZYJNYCH	79
2.5 WYTYCZNE WYKONANIA TERMOIZOLACJI	79
2.6 ZAGADNIENIA P.POŻ.	79
2.7 OBSŁUGA, KONTROLA I STEROWANIE PRACĄ KOTŁOWNI	80
2.8 POMIESZCZENIA KOTŁOWNI	80
2.9.1 WYKONANIE KOMINA	80
2.9.2 WENTYLACJA KOTŁOWNI	80
2.9.3 WENTYLACJA MAGAZYNU OLEJU	80
2.10 OBLICZENIA I DOBÓR URZĄDZEŃ	81
2.10.1 ZAPOTRZEBOWANIE CIEPŁA	81
2.10.2 PALIWO KOTŁOWE	81
2.10.3 WENTYLACJA KOTŁOWNI	81
2.10.4 UZDATNIANIE I UZUPEŁNIENIE UBYTKÓW WODY OBIEGOWEJ C.O.	81
2.10.5 DOBÓR POMP	81
2.10.6 UKŁAD STABILIZACJI NA POTRZEBY SIECI CO ORAZ KOTŁOWNI	82
2.10.7 UKŁAD ZDALNEGO NADZORU NAD KOTŁOWNIĄ	83
2.10.8 DOBÓR ZABEZPIECZEŃ DLA UKŁADU CO	83
2.10.9 DOBÓR ZAWORÓW BEZPIECZEŃSTWA	84
3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	84
3.1 UWAGI OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA	84
3.2 OPIS PRZYJĘTEGO ROWIĄZANIA INSTALACJI CO	84
3.3 PIONY I POZIOMY	85
3.4 MONTAŻ GRZEJNIKÓW	87
3.5 MONTAŻ ARMATURY	88
3.6 REGULACJA INSTALACJI C.O.	88
3.7 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE INSTALACJI C.O.	88
3.8 IZOLACJA CIEPLNA	89
3.9 OZNACZENIA	89
3.10 BADANIA ODBIORCZE	90
3.11 BADANIA SZCZELNOŚCI	90
3.12 BADANIA POPRAWNOŚCI DZIAŁANIA NA GORĄCO	91
3.13 BADANIA NATĘŻENIA HAŁASU	91
4. INSTALACJE WODOCIĄGOWE	92
4.1 OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH	92
4.2 PROWADZENIE PRZEWODÓW INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH	92
4.3 PODPORY	93
4.4 TULEJE OCHRONNE	93
4.5 MONTAŻ ARMATURY	94
4.6 OZNACZENIA	94
4.7 BADANIA ODBIORCZE	94
4.8 BADANIA SZCZELNOŚCI	94
4.9 ZABEZPIECZENIE INSTALACJI PRZED WTÓRNYM ZANIECZYSZCZENIEM	95
5. INSTALACJE KANALIZACYJNE	95
5.1 MATERIAŁY	95
5.2 WYKONASTWO	95

5.3 OGÓLNE WARUNKI MONTAŻU PRZEWODÓW	95
5.4 WARUNKI MONTAŻU PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH	96
5.5 MONTAŻ PRZYBORÓW I URZĄDZEŃ	97
5.6 PRÓBY	97
5.7 ODBIORY	97
II. INFORMACJA DOTYCZĄCA B.I.O.Z WG DZ.U. 120 Z 2003 R	99
III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	101
1. KOTŁOWNIA	101
2. INSTALACJA CO	104
3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA	105
4. INSTALACJA KANALIZACYJNA	106
IV. ZAŁĄCZNIKI	107
1. DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENI BUDOWLANYCH PANU WOJCIECHOWI NORBERCIAKOWI	107
2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PANA WOJCIECHA NORBERCIAKA	109
3. DECYZJA O NADANIU JACKOWI PŁOSZAJOWI UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	110
4. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI JACKA PŁOSZAJA DO ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	111
5. WARUNKI TECHNICZNE DOSTAWY GAZU	112
6. WARUNKI TECHNICZNE WODNO-KANALIZACYJNE	118
7. WARUNKI TECHNICZNE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	119
8. KARTA DOBORU SYSTEMU SPALINOWEGO	120
V. SPIS RYSUNKÓW	124
1. SYTUACJA I ORIENTACJA	1:500 124
2. SCHEMAT KOTŁOWNI GAZOWO OLEJOWEJ O MOCY 1.34 MW	- -/-- 125
3. RZUT KOTŁOWNI GAZOWO OLEJOWEJ O MOCY 1.34 MW	- 1:50 126
4. PRZEKROJE KOTŁOWNI GAZOWO OLEJOWEJ O MOCY 1.34 MW	- 1:50 127
5. WYTYCZNE BUDOWLANE, WENTYLACYJNE DLA KOTŁOWNI GAZOWO OLEJOWEJ O MOCY 1,34 MW	- 1:50 128
6. WYTYCZNE P.POŻ DLA KOTŁOWNI GAZOWO OLEJOWEJ O MOCY 1,34 MW	- 1:50 129
7. RZUT I ROZWINIĘCIE C.O. DLA KOTŁOWNI GAZOWO OLEJOWEJ O MOCY 1,34 MW	- 1:50 130
8. RZUT I ROZWINIĘCIE - INSTALACJA KANALIZACYJNA	- 1:50 131
9. RZUT I ROZWINIĘCIE - INSTALACJA WODOCIĄGOWA	- 1:50 132
<b>TOM III BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>	
STRONA TYTUŁOWA	133
WYKAZ ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	134
CZĘŚĆ OPISOWA:	136
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	136
2. UWAGI OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA.	136
3. ZASILANIE KOTŁOWNI W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.	136
4. TABLICA ZABEZPIECZEŃ „TZ”.	137
5. TABLICE STEROWANIA KOTŁÓW, OBIEGÓW GRZEWczyCH.	137
6. STEROWANIE URZĄDZENIAMI KOTŁOWNI I OBIEGÓW C.O. I C.W.U.	138
7. INSTALACJE ELEKTRYCZNE KOTŁOWNI I POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH	138
8. INSTALACJA UZIEMIENI OCHRONNYCH, POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH I ODGROMOWA.	139
9. OCHRONA PRZECIWPRAZIEPIĘCIOWA.	140
10. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.	140
11. INSTALACJA WYKRYWANIA GAZU.	140
OŚWIADCZENIE	141
BILANS MOCY ZAINSTALOWANEJ:	142
TAB.1. TABLICA „TZ” BUDYNEK KOTŁOWNI.	143
INFORMACJA DO PLANU BIOZ	144
CZĘŚĆ RYSUNKOWA:	147
E-1. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU I ZASILANIA, ORIENTACJA W TERENIE.	147
E-2. PLAN INSTALACJI OŚWIETLANIA I WENTYLACJI POMIESZCZEŃ BUDYNKU KOTŁOWNI	148
E-3. PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH I ZASILANIA URZĄDZEŃ KOTŁOWNI.	149
E-4. PLAN INSTALACJI ZASILANIA I STEROWANIA URZĄDZENIAMI TECHNOLOGICZNYMI KOTŁOWNI.	150
E-5. SCHEMAT TECHNOLOGICZNY ZASILANIA I STEROWANIA URZĄDZENIAMI KOTŁOWNI	151
E-6. PLAN INSTALACJI UZIEMIENI OCHRONNYCH I ODGROMOWEJ BUDYNKU KOTŁOWNI	152
E-7.1-4 SCHEMAT IDEOWY TABLICY ZABEZPIECZEŃ „TZ” INSTALACJI KOTŁOWNI	154
E-8. RYSUNEK MONTAŻOWY TABLICY ZASILAJĄCEJ „TZ” KOTŁOWNIA	155
ZAŁĄCZNIKI:	158
Z-1 ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO SAMORZĄDU ZAWODOWEGO INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA NA NAZWISKO MGR INŻ. JAN KOSTRZANOWSKI.	
Z-2 ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO SAMORZĄDU ZAWODOWEGO INŻYNIERÓW	159

BUDOWNICTWA NA NAZWISKO MGR INŻ. GRZEGORZ DRELICH.	
Z-3 UPRAWNIENIA PROJEKTOWE NA NAZWISKO MGR INŻ. JAN KOSTRZANOWSKI	160
Z-4 UPRAWNIENIA PROJEKTOWE NA NAZWISKO MGR INŻ. GRZEGORZ DRELICH	162
Z-5 WARUNKI TECHNICZNE DOSTAWY ENERGII ELEKTRYCZNEJ	162A
<b>TOM IV EKONOMICZNA ANALIZA OPTYMALIZACYJNO-PORÓWNAWCZA</b>	164
<b>TOM V PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA</b>	175
<b>TOM VI PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ ORAZ CIEPŁOWNICZE</b>	175A
I. OPIS TECHNICZNY	176
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	177
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	177
3. OPIS PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO	177
3.1. DOBÓR WODOMIERZA	178
3.2. OBLICZENIA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO	179
3.3. WYTYCZNE WYKONAWCZE	179
4. OPIS PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ	180
4.1. OBLICZENIA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ	180
4.2. PRÓBY SZCZELNOŚCI PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO	180
5. OPIS PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	180
5.1. OBLICZENIA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	181
6.1. KOMPENSACJA WYDŁUŻEŃ CIEPLNYCH	182
6.2. SYSTEM ALARMOWY	182
6.3. WARUNKI DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI ALARMOWEJ SIECI PREIZOLOWANEJ	183
7. ROBOTY ZIEMNE	183
8. UWAGI KOŃCOWE	184
9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	185
II. INFORMACJA DOTYCZĄCA B.I.O.Z WG DZ.U. 120 Z 2003 R	186
III. ZAŁĄCZNIKI	188
1. DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENI BUDOWLANYCH PANU WOJCIECHOWI NORBERCIAKOWI	188
2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PANA WOJCIECHA NORBERCIAKA	190
3. DECYZJA O NADANIU JACKOWI PŁOSZAJOWI UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	191
4. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI JACKA PŁOSZAJA DO ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	192
5. PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ	193
6. WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZA WOD-KAN	195
7. WARUNKI NA ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ	196
8. WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH	197
9. UZGODNIENIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	198
10. UZGODNIENIE WODOCIĄGOWE I KANALIZACJI SANITARNEJ	198B
IV. SPIS RYSUNKÓW	199
1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	199
2. PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO HP-KOT	200
3. PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ SK1-KOT	201
4. STUDNIA WODOMIERZOWA I WĘZEŁ HYDRANTOWY	202
5. PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ Sd1-Sd3	203
6. PROFIL ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH Z RUR SPUSTOWYCH DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ – NOWA KOTŁOWNIA	204
7. PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ Sd4-Sd7	205
8. PROFIL ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH Z RUR SPUSTOWYCH I WPUSTÓW DESZCZOWYCH DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ – TEREN STAREJ KOTŁOWNI	206
9. PROFIL PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZEGO	207
10. STUDNIA KANALIZACYJNA fi 1200 mm Z OSADNIKIEM	208
11. STUDNIA KANALIZACYJNA fi 600 mm	209
12. ZABEZPIECZENIE KABLI	210
13. PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP	211
<b>TOM VII OPINIA GEOTECHNICZNA</b>	212

**INWESTOR: MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O.  
W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33 – 300 NOWY SĄCZ**

**Egzemplarz 5**

## **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

**TEMAT: OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWO – OLEJOWA W STARYM SĄCZU  
DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ**

**Tom I: Architektura**

opracował:

mgr inż. arch.  
Marta Kaczor



projektował:

mgr inż. arch.  
Przemysław Płowecki

**mgr inż. arch. Przemysław PŁOWECKI**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
nr ewid. SL-31/2000  
członek Śląskiej Okręgowej Izby Architektów  
nr ewid. SL 0248

sprawdził:

mgr inż. arch.  
Aleksandra Nurek

**mgr inż. arch. Aleksandra NUREK**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
nr ewid. 405/01  
członek Śląskiej Okręgowej Izby Architektów  
nr ewid. SL 0391

**CZĘSTOCHOWA ; LUTY 2015 ROK**



## Spis zawartości opracowania:

### I. Część opisowa

1. Podstawowe dane metryczne
2. Lokalizacja inwestycji
3. Przedmiot inwestycji
4. Podstawa opracowania
5. Istniejący stan zagospodarowania terenu
6. Projektowany stan zagospodarowania terenu
7. Opis ogólny budynku wraz z opisem funkcji budynku
8. Dostępność dla osób niepełnosprawnych
9. Opis konstrukcji budynku
10. Instalacje wewnętrzne
11. Wytyczne ochrony przeciwpożarowej
12. Zakres przewidywanych prac budowlanych
13. Kolorystyka budynku
14. Ochrona interesów osób trzecich
15. Charakterystyka energetyczna budynku

### II. Część graficzna

01. Projekt zagospodarowania terenu	1: 500
02. Rzut fundamentów	1: 100
03. Rzut przyziemia	1: 100
04. Rzut dachu	1: 100
05. Przekrój A – A	1: 100
06. Przekrój B – B	1: 100
07. Przekrój C – C	1: 100
08. Przekrój D – D	1: 100
09. Elewacja zachodnia	1: 100
10. Elewacja południowa	1: 100
11. Elewacja wschodnia	1: 100
12. Elewacja północna	1: 100
13. Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	1: 150
14. Elewacja zachodnia - kolorystyka	1: 100
15. Elewacja południowa - kolorystyka	1: 100
16. Elewacja wschodnia - kolorystyka	1: 100
17. Elewacja północna - kolorystyka	1: 100
18. Tablica kolorystyczna	

### III. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego odnośnie kompletności dokumentacji projektowej

### IV. Kopia uprawnień oraz wpisu do Izby Samorządu Zawodowego projektanta i sprawdzającego

### V, Wytyczne BIOZ

## 1. Podstawowe dane metryczne

**Powierzchnia działki o nr ewid. 833 – 5200 m<sup>2</sup>**

### Zestawienie bilansu powierzchni dla stanu istniejącego:

Łączna powierzchnia zabudowy istniejących budynków	– 211,47 m <sup>2</sup>
Powierzchnia dróg, chodników i placów utwardzonych	– 2025, 00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia terenów biologicznie czynnych	– 2963, 53 m <sup>2</sup>

### Parametry projektowanego budynku:

Długość projektowanego budynku kotłowni olejowo – gazowej	– 21,50 m
Szerokość projektowanego budynku kotłowni olejowo – gazowej	– 11,23 m
Wysokość całkowita budynku (do górnej krawędzi ścianki kolankowej)	– 6, 02 m
Kubatura projektowanego budynku kotłowni olejowo – gazowej	– 1270, 03 m <sup>3</sup>
Powierzchnia zabudowy projektowanego budynku kotłowni olejowo – gazowej	– 241, 45 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa projektowanego budynku kotłowni olejowo – gazowej	– 205, 35 m <sup>2</sup>

### Zestawienie bilansu powierzchni dla stanu docelowego:

Łączna powierzchnia zabudowy wszystkich budynków	– 452,92 m <sup>2</sup>
Powierzchnia dróg, chodników i placów utwardzonych	– 1783,55 m <sup>2</sup>
Powierzchnia terenów biologicznie czynnych	– 2963, 53 m <sup>2</sup>

### Wskaźniki procentowe:

Powierzchnia zabudowy	- 8,71%
Powierzchnia dróg, chodników, placów utwardzonych	- 34,30%
Powierzchnia terenów biologicznie czynnych	- 56, 99% > 15%

Wskaźnik intensywności zabudowy: 0,01 < 0,09 < 05

Kolor pokrycia dachowego, czarny matowy, lub grafitowy

**Wszystkie powyższe parametry spełniają zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Miasto Stary Sącz – Plan Nr 1” zatwierdzonego Uchwałą Nr XXX/323/04 Rady Miejskiej w Starym Sączu z dnia 30 grudnia 2004 roku zmienionego Uchwałą Nr XL/507/09 Rady Miejskiej w Starym Sączu z dnia 18 maja 2009 roku oraz Uchwałą Nr XXXV/413/2013 Rady Miejskiej w Starym Sączu z dnia 22 kwietnia 2013 r. dla działki nr 883 położonej w obszarze 7.U/C**

## 2. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie małopolskim, w powiecie nowosadeckim, w gminie Stary Sącz w mieście Stary Sącz przy ul. Kościuszki 52 na terenie działki o numerze ewidencyjnym 883 obręb Stary Sącz.

## 3. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt budynku osiedlowej kotłowni olejowo – gazowej położonej na terenie działki o numerze ewidencyjnym 883 w obrębie Stary Sącz w miejscowości Stary Sącz.

## 4. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- Zlecenie inwestora.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego – „Miasto Stary Sącz – Plan Nr 1A” zatwierdzony Uchwałą nr XXXV/413/2013 Rady Miejskiej w Starym Sączu z dnia 22 kwietnia 2013 roku.
- Wizja lokalna.
- Archiwalne projekty budowlane budynku istniejącej kotłowni.
- Odpowiednie obowiązujące ustawy, rozporządzenia oraz przepisy branżowe.

## 5. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działka o numerze ewidencyjnym 883 położona jest w Starym Sączu w jego północnej części na terenie Osiedla Słonecznego. Działka w jej zachodniej części zabudowana jest istniejącym trzykondygnacyjnym budynkiem kotłowni na paliwo stałe.

Wjazd na działkę po jej stronie północnej w połowie szerokości poprzez wjazd bramowy. Teren działki ogrodzony.

Uzbrojenie terenu działek pełne. Teren wyposażony w pełną infrastrukturę sieci liniowych, oraz dróg dojazdowych i chodników.

## 6. Projektowany stan zagospodarowanie terenu

Projektowany budynek ulokowany zostanie na działce 883 w odległości 10, 50 m od istniejącego budynku kotłowni na paliwo stałe po jego wschodniej stronie. Posadowienie nastąpi na terenie obecnie istniejącego placu utwardzonego i nie koliduje w żaden sposób z istniejącym na terenie działki uzbrojeniem podziemnym, oraz istniejącą zabudową. Nie zmienia się układ istniejących placów, chodników i dróg utwardzonych. Nie ulega zmianie układ istniejącego uzbrojenia podziemnego. Budynek zostanie podłączony do sieci gazowej za pomocą przyłącza usytuowanego na jego wschodniej ścianie, oraz do istniejącej na terenie działki sieci elektroenergetycznej.

Budynek zostanie włączony w układ istniejących sieci uzbrojenia podziemnego – do sieci kanalizacji sanitarnej studzienka położona po północnej stronie budynku, do sieci wody zimnej z wodociągu położonego po zachodniej stronie budynku. Projekt nie przewiduje innej ingerencji w układ sieci uzbrojenia podziemnego.

## 7. Opis ogólny budynku wraz z opisem funkcji budynku

Budynek zaprojektowano w technologii murowanej tradycyjnej.

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych, ściany nadziemne z pustaków szczelinowych MAX gr. 29 cm, ocieplone warstwą styropianu o grubości 12 cm. Po stronie wschodniej od granicy z działką sąsiednią ściana oddzielenia pożarowego REI 120. Stropodach – płyta żelbetowa docieplana 20 cm styropapy pokrytej dwoma warstwami papy termozgrzewalnej.

Budynek zaprojektowano jako budynek niepodpiwniczony. Budynek składa się z czterech funkcjonalnie różnych części:

- hali kotłowni
- pomieszczenia obsługi wraz z zapleczem socjalnym – w skład wchodzi pokój obsługi z aneksem kuchennym, łazienka, wiatrołap. Do tej części zapewniono bezpośrednie wejście z zewnątrz budynku.
- części magazynowo - warsztatowej
- magazynu oleju – wydzielonego ścianami oddzielenia pożarowego od pozostałej części budynku.

Zestawienie powierzchni wszystkich pomieszczeń dla całego budynku zamieszczono w poniższej tabeli:

Lp.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA m <sup>2</sup>	UWAGI
1.	Hala kotłowni	119,59	
2.	Pomieszczenie obsługi	13,49	
3.	Łazienka	4,00	Zaplecze socjalne
4.	Wiatrołap	5,07	
5.	Magazyn oleju	23,28	Część pożarowo wydzielona
6.	Warsztat	19,97	
7.	Magazyn	19,95	
<b>RAZEM:</b>		<b>205,35</b>	

Wykończenie pomieszczeń i budynku:

Ściany pomieszczeń technologicznych do wysokości 2 m obłożone płytkami ceramicznymi, powyżej tynki wewnętrzne cementowo –wapienne kat. III malowane emulsyjnie w kolorze jasnym. Podłogi płytki gresowe antypoślizgowe.

W pomieszczeniach obsługi oraz higieniczno - sanitarnych sufity podwieszane na wysokości 3,00 m. Ściany pomieszczeń higieniczno sanitarnych pokryte płytkami na całą wysokość. W aneksie kuchennym nad szafkami fartuch ochronny z płytek ceramicznych.

Drzwi do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych otwierane na zewnątrz zaopatrzone w kratki wentylacyjne.

Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna PCV. Brama do pomieszczenia kotłowni dwuskrzydłowa z furtką, skrzydła bramy otwierane pod naciskiem (bezklamkowe). Drzwi z magazynu oleju skrzydłowe otwierane pod naciskiem (bezklamkowe).

Parapety wewnętrzne lastrykowe gr. 5 cm, zewnętrzne z blachy powlekanej ocynkowanej gr. 0,7 mm w kolorze ślusarki okiennej.

Wentylacja:

Wentylacja pomieszczeń zaplecza socjalnego, oraz magazynu i warsztatu zapewniona poprzez wentylatory dachowe wywiewne typu TURBOWENT. Każde z pomieszczeń zaplecza socjalnego wentylowane indywidualnie. W toalecie wentylacja wspomagana mechanicznie. Nawiew powietrza do pomieszczenia kotłowni poprzez kanały nawiewne „Z” dwa w pomieszczeniu hali kotłowni o wymiarach 100 x 50 cm, oraz jeden do pomieszczenia magazynu oleju.

Wywiew poprzez otwory dachowe wywiewne. Projekt wentylacji jest przedmiotem odrębnego opracowania.

Budynek wyposażony w komplet instalacji wewnętrznych i przyłączy mediów zgodnie z właściwymi projektami branżowymi.



## 8. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Nie przewiduje się korzystania z budynku poprzez osoby niepełnosprawne.

## 9. Opis konstrukcji budynku

### 9.1. Układ statyczny budynku

Budynek parterowy wykonany w technologii tradycyjnej. Strop budynku płyta żelbetowa o gr 16 cm krzyżowo zbrojona oparta za pomocą wieńców żelbetowych na ścianach, oraz oparta w połowie rozpiętości na podciągu. Podciągi oparte na słupie i rdzeniach żelbetowych w ścianach.

### 9.2. Fundamenty.

Posadowienie budynku na poziomie 2,32 m od + 0,00 budynku i 2,30 od poziomu terenu w warstwie żwiru..

W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów nienośnych, podłoże pod fundamentami należy wzmocnić podsypką piaskową zagęszczoną warstwami do głębokości 1,0 m lub wymienić gruntu z zastosowaniem warstwy z pospółki (stopień zagęszczenia  $I_s=0,98$   $I_d=0,7$ ).

Budynek posadowiony będzie na ławach i stopach fundamentowych z betonu B 20 zbrojenie główne  $\varnothing 12$  stal 34 GS, strzemiona  $\varnothing 6$  stal StOS, wykonać na podlewce z chudego betonu klasy B 10 grubości 10 cm.

### 9.3. Izolacje

Izolacje pionową przeciwwilgociową należy wykonać Dysperbitem dwukrotnie z obu stron ściany fundamentowej lub z izolacji Superflex firmy Dietermann, izolację poziomą 2x papa izolacyjna na lepiku, między warstwami podposadzkowymi.

### 9.4. Ściany

Ściany nadziemna warstwowa z pustaków szczelinowych ceramicznych MAX kl 15 gr.29 cm + styropian gr.12 cm + tynk mineralny.

Ścianki działowe z pustaków szczelinowych gr 9 cm na zaprawie cem-wap marki 3.

### 9.5. Podciągi, wieńce.

Elementy konstrukcyjne wykonać z betonu B 25 zbrojenie główne prętami  $\varnothing 12$ ,  $\varnothing 16$  stal 34 GS, strzemiona  $\varnothing 6$  stal StOS.

Podciąg P-1 (29 cm x 60 cm) zbrojenie dolne 4  $\varnothing 12$  stal 34 GS w krótszym przęśle, w dłuższym przęśle do 6  $\varnothing 16$  zbrojenie górne 4  $\varnothing 16$  zbrojenie górne 4  $\varnothing 16$  nad podporami 7  $\varnothing 16$  stal 34 GS, strzemiona  $\varnothing 6$  stal StOS czterocięte w rozstawie od 10 cm przy podporze, w środku rozpiętości co 20 cm.

Wieniec W 1 (29 cm x 25 cm) zbrojenie główne 4  $\varnothing 12$  stal 34 GS, strzemiona  $\varnothing 6$  co 30 cm stal StOS, wykonać na poziomie nadproży okiennych i drzwiowych, i w poziomie stropodachu.

### 9.6. Stropodach

Płyta żelbetowa wylewana w deskowaniu systemowym gr.16 cm, zbrojenie dołem siatką o oczkach z pręta  $\varnothing 10$  stal 34 GS co 15cm x15 cm. Zbrojenie górne na całej powierzchni siatką o oczkach z pręta  $\varnothing 10$  stal 34GS o oczkach 20 x 20 cm, strop oparty na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych konstrukcyjnych i podciągu.

### 9.7. Słupy, rdzenie

Słup SŁ-1  $\varnothing 29$ cm x 29 cm wykonać z betonu B25 zbrojony 8  $\varnothing 12$  stal 34 GS, strzemiona  $\varnothing 6$  stal StOS w rozstawie co 20 cm, w miejscu połączenia ze zbrojeniem wypuszczonym z stopy ST 1 strzemiona zagęścić do 10 cm.

Rdzeń R-1 / 29cm x 29cm / z betonu B25 zbrojony 4 Ø 12 stal 34 GS , strzemiona Ø 6 stal StOS w rozstawie co 20 cm , w miejscu połączenia ze zbrojeniem wykotwionym ze stopy ST2 rozstaw strzemion zagęścić do 10 cm .

Rdzeń R-2 / 29cm x 56cm / z betonu B25 zbrojony 6 Ø 12 stal 34 GS , strzemiona Ø 6 stal StOS w rozstawie co 20 cm , w miejscu połączenia ze zbrojeniem wypuszczonym z łań fundamentowych zagęścić rozstaw do połowy .

### 9.8. Nadproża

Nadproża żelbetowe z betonu B25 , zbrojenie główne Ø 12 stal 34 GS i strzemiona Ø 6 stal StOS :  
Nadproże N1 29cm x 40 cm , zbrojenie dolne 4 Ø 16, zbrojenie górne 2 Ø 12, strzemiona Ø 6 stal StOS w rozstawie co 15 cm , pozostałe nadproża prefabrykowane typu L – 19.

### 9.9. Podest technologiczny

Podest technologiczny w konstrukcji stalowej słupowo – ryglowej, Słup S3 rura Ø100/8 stal ST3SX zamocowany do płyty fundamentowej kotwami M16, w polach skrajnych stężenia z profilu zamkniętego 40x40x4 stal ST3SX zespawane z słupami spoiną pachwinową gr 3 mm, na słupach belki BS1 i BS2 stalowe z HEA – 100 stal ST3SX mocowane do słupów śrubami M12 kl. 4.8. na ryglach kątownik L40 x 4 przyspawany do pasa górnego. Między kątownikami krata WEMA gr. 40 mm. Całość konstrukcji zabezpieczyć antykorozyjnie farbą Fawinyl C.

Rysunki pomostu roboczego zawarte są w części konstrukcyjnej projektu.

## 10. Instalacje wewnętrzne

Budynek wyposażony w komplet instalacji wewnętrznych:

Instalacji sanitarnych:

- instalacja wewnętrzna gazu – źródłem gazu będzie przyłącze gazowe projektowane i wykonywane przez dostawcę gazu. Podłączenie realizowane będzie z uliczki wewnętrznej położonej po północnej stronie budynku instalacja wewnętrzna gazu obejmować będzie zasilanie kotłów gazowych;
- zimnej i ciepłej wody - z ogrzewacza;
- kanalizacji sanitarnej;
- kanalizacji deszczowej – woda deszczowa rozprowadzona po gruncie;

Projekty przyłączy, oraz instalacji sanitarnych w budynku są przedmiotem odrębnych opracowań.

Instalacji elektrycznych:

Instalacje elektryczne zrealizowano przy podłączeniu do istniejącego złącza kablowego. W obrębie budynku zaprojektowano następujące instalacje elektryczne:

- instalacja oświetleniowa oświetlenia ogólnego;
- instalacja gniazd wtykowych 230V i wtykowa, obejmująca gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia w pokoju socjalnym, gniazda ogólnego przeznaczenia w aneksie kuchni;
- instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym;
- instalacja połączeń wyrównawczych;
- instalacja telefoniczna;
- instalacja przystosowania do RTV;
- instalacja przeciwprzepięciowa;
- instalacja odgromowa.

Projekt instalacji elektrycznych w budynku jest przedmiotem odrębnego opracowania.

## 11. Wytyczne ochrony przeciwpożarowej

### 11.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji;

Projektowany budynek kotłowni posiada powierzchnię zabudowy 241, 45 m<sup>2</sup>, powierzchnię użytkową 205, 35 m<sup>2</sup>, kubaturę 1270, 03 m<sup>3</sup>, wysokość 5,5 m. Obiekt jednokondygnacyjny bez podpiwniczenia.

### 11.2. Odległość od obiektów sąsiadujących;

Budynek usytuowany w odległości ponad 4 m od granicy działki oraz w odległości ponad 8 m od innych budynków (przy uwzględnieniu ściany oddzielenia pożarowego pozwalającej na zmniejszenie odległości poniżej 16 m od innych budynków oraz 8 m od granicy działki).

### 11.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych;

W budynku kotłowni w pomieszczeniu magazynowym składowani będzie olej opałowy w zbiornikach w ilości 10000 litrów = 8500 kg. Ciepło spalania oleju opałowego wynosi ok. 46 MJ/kg. Temperatura wrzenia wynosi 215 °C, temperatura zapłonu > 38 °C, temperatura samozapłonu wynosi 250 °C, klasa temperaturowa T3.

### 11.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego;

Gęstość obciążenia ogniowego określona normą PN-B-02852: 2001 w pomieszczeniu magazynu oleju opałowego wyznaczono na podstawie Polskiej Normy PN-B-02852. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru – norma ustanowiona przez Polski Komitet Normalizacyjny w 2001 r.

W obliczeniach uwzględniono składowany olej opałowy w pomieszczeniu magazynowym.

Powierzchnia magazynowa – 23,28 m<sup>2</sup>.

Przyjęto, że na wymienionej powierzchni składowany będzie olej opałowy o cieple spalania na poziomie 46 MJ/kg.

Gęstość obciążenia ogniowego oblicza się ze wzoru:

$$Q_d = (Q_c \times G_i) / F, \quad \text{gdzie:}$$

$Q_d$  – gęstość obciążenia ogniowego w MJ/m<sup>2</sup>,  
 $Q_c$  – ciepło spalania oleju opałowego w MJ/kg,  
 $F$  – powierzchnia rzutu poziomego pomieszczenia w m<sup>2</sup>,  
 $G_i$  – masa składowanych materiałów w kg.

$$Q_d = (Q_c \times G_i) / F,$$

$$Q_d = (46 \text{ MJ/kg} \times 8500 \text{ kg}) / 23,28 \text{ m}^2 = 16796 \text{ MJ/m}^2.$$

Gęstość obciążenia ogniowego obliczono celem ustalenia odległości budynku względem granicy działki oraz względem innych budynków.

### 11.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach;

Budynek zakwalifikowany do budynków produkcyjno – magazynowych PM z gęstością obciążenia ogniowego powyżej 500 MJ/m<sup>2</sup>. W budynku będzie występować pomieszczenie pracy (pracownika obsługującego kotłownię).

#### **11.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;**

W budynku nie będą występować strefy zagrożenia wybuchem określone w PN-EN 1127-1:2007 - „Atmosfery wybuchowe. Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem. Pojęcia podstawowe i metodologia”. Olej opałowy nie jest klasyfikowany w zakresie granic wybuchowości.

#### **11.7. Podział obiektu na strefy pożarowe;**

Budynek kotłowni olejowej został zaprojektowany w dwóch strefach pożarowych. Magazyn stanowi odrębną strefę pożarową. Pomieszczenie magazynu oleju opałowego zostało wydzielone ścianami w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 120 względem innych pomieszczeń budynku. Drzwi zewnętrzne prowadzące do pomieszczenia magazynu oleju nie muszą spełniać klasy odporności ogniowej. Pomieszczenie magazynu oleju zostało wyposażone w okno.

#### **11.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.**

Wymaganą klasą odporności pożarowej dla jednokondygnacyjnego budynku kotłowni olejowej jest klasa „E” odporności pożarowej z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO) /niezależnie od gęstości obciążenia ogniowego bez stosowania samoczynnych urządzeń oddymiających z uwagi na powierzchnię poniżej 1000 m<sup>2</sup>/. Ściany oddzielenia pożarowego pozwalające na zmniejszenie odległości w klasie odporności ogniowej REI 240 (grubość 42 cm)

#### **11.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe;**

Pomieszczenia kotłowni nie są przeznaczone na pobyt ludzi, nie mniej jednak dla celów ewakuacji zapewniono zarówno z pomieszczenia kotłowni jak i magazynu oleju drzwi skrzydłowe otwierane na zewnątrz. Z zaplecza palacza ewakuacja poprzez drzwi skrzydłowe bezpośrednio na zewnątrz.

#### **11.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej;**

Wszelkie przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm przechodzące z pomieszczenia magazynu oleju opałowego należy wykonać w klasie odporności ogniowej jak dla tych elementów oddzieleni czyli nie mniejszej niż EI 120. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm przechodzące z pomieszczenia kotłowni olejowej należy wykonać w klasie odporności ogniowej jak dla tych elementów oddzieleni czyli nie mniejszej niż EI 60.

#### **11.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych;**

W budynku nie wymaga się stosowania hydrantów wewnętrznych 52 mm z węzłem płasko składanym. Obiekt z uwagi na kubaturę powyżej 1000 m<sup>3</sup> wymaga zastosowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

#### **11.12. Wyposażenie w gaśnice;**

Budynek należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy w ilości 1 jednostki o masie środka gaśniczego 2 kg lub 3 dm<sup>3</sup> na każde 300 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej. Proponuje się zastosowanie gaśnicy proszkowej 6 kg ABC w pomieszczeniu magazynu oleju oraz koca gaśniczego z włókna szklanego oraz gaśnicy proszkowej 6 kg ABC w pomieszczeniu kotłowni. Dodatkowo w pomieszczeniu socjalnym palacza należy zapewnić gaśnicę proszkową 2 kg ABC.



### 11.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 l/s i będzie realizowana z hydrantów na sieci wodociągowej w odległości do 75 m od budynku dla najbliższego hydrantu. Kolejny hydrant w odległości do 150 m od ściany budynku.

### 11.14. Drogi pożarowe.

Budynek nie wymaga doprowadzenia drogi pożarowej z uwagi na powierzchnię strefy pożarowej poniżej 1000 m<sup>2</sup>.

### 11.15. Pozostałe dane;

Dla budynku ze względu na kubaturę powyżej 1000 m<sup>3</sup> wymaga się opracowania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego. Oznakować w budynku kierunki dróg i wyjść ewakuacyjnych, miejsca rozmieszczenia podręcznego sprzętu gaśniczego. Rozmieścić w budynku instrukcje postępowania na wypadek powstania pożaru z wykazem telefonów alarmowych.

## 12. Zakres przewidywanych prac budowlanych

Przewiduje się pełny zakres prac budowlanych obejmujący:

- wyznaczenie budynku w terenie
- wykonanie wykopów fundamentowych
- wykonanie podlewki z chudego betonu
- wykonanie izolacji poziomej
- zaszalowanie i zaszalowanie ław i stóp fundamentowych
- wylanie ław i stóp fundamentowych
- przygotowanie podejść pod przyłącza
- wymurowanie ścian fundamentowych
- zaizolowanie i obsypanie ścian fundamentowych
- wymurowanie ścian parteru z wykonaniem nadproży
- zaszalowanie i wykonanie słupów
- zaszalowanie i wykonanie podciągów, wieńców, oraz wykonanie płyty żelbetowej nad parterem
- wykonanie ścianek kolankowych
- wykonanie izolacji termicznej stropodachu
- wykonanie pokrycia dachowego i obróbek ścian attykowych
- montaż stolarki i ślusarki otworowej
- docieplenie budynku i wykonanie tynków zewnętrznych w technologii lekkiej mokrej
- prace wykończeniowe – rozprowadzenie instalacji wewnętrznych, prace posadzkarskie, prace tynkarskie, prace malarskie, montaż stolarki wewnętrznej
- wykonanie przyłączy
- wykonanie elementów zagospodarowania terenu
- prace porządkowe

## 13. Kolorystyka budynku

Przyjęto następującą kolorystykę budynku:

Stolarka okienna i drzwiowa RAL 7047 – jasnoszary

Akcenty kolorystyczne na elewacji kolor Baupia Life 0471 – pomarańczowy

Podstawowy kolor ścian kolor Baupia Life 0876 – jasnoszary

Czerwone akcenty przy oknach kolor Baupia Life 0511 – czerwony

Cokoły - tynk mozaikowy M 330 z kolorka Life firmy Baupia.

Pokrycie dachu papa termozgrzewalna w kolorze czarnym matowym lub grafitowym.

Kolorystykę budynku pokazano na rysunkach kolorystycznych elewacji.

#### 14. Ochrona interesów osób trzecich

Projektowana inwestycja nie narusza interesów osób trzecich takich jak:

- pozbawienie dostępu do drogi publicznej
- pozbawienie dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi
- nie powoduje uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem
- nie zanieczyszcza powietrza, wody i gleby

Ewentualne uciążliwości powstałe przy realizacji budynku, oraz przy jego późniejszym użytkowaniu nie będą wykroczać poza granicę nieruchomości inwestora.

#### 15. Charakterystyka energetyczna budynku

Podstawowe parametry cieplne przegród budowlanych:

Zaprojektowany budynek charakteryzuje się następującymi współczynnikami przenikania ciepła dla zaprojektowanych przegród budowlanych:

Ściana zewnętrzna	$U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
Ściana wewnętrzna	$U = 0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$
Okna	$U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Drzwi i bramy	$U = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
Stropodach	$U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$
Podłoga na gruncie	$U = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$

Powyższe parametry spełniają wymogi normowe i sprawiają, że budynek jest optymalny w eksploatacji.

Dokładna charakterystyka energetyczna budynku wraz z jego szczegółową analizą energetyczną zawarta jest w części instalacyjnej opracowania projektowego.

Opracował:

**mgr inż. arch. Przemysław PŁOWECKI**  
 uprawniony do budowlanego projektowania  
 bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
 nr ewid. KL-31/2000  
 członek Śląskiej Okręgowej Izby Architektów  
 nr ewid. SL 0248

**III. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego odnośnie kompletności dokumentacji projektowej**

Częstochowa, 28 lutego 2015

Przemysław Płowecki  
Nr ew. upr. KL-31/2000  
Nr czł. ŚIOIA - SL-0248

# **O Ś W I A D C Z E N I E** **Projektanta**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr. 207 z 2003 r. poz. 2016 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany - wykonawczy:

**Osiedlowa kotłownia gazowo - olejowa w Starym Sączu**  
**Działka nr 883, obręb Stary Sącz**

Sporządzony w miesiącu lutym 2015 dla:

**Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Nowym Sączu**  
**ul. Wiśniowieckiego 56,**  
**33 - 300 Nowy Sącz,**

Został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, jakemu ma służyć.

**mgr inż. arch. Przemysław PŁOWECKI**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
nr ewid. KL-31/2000  
członek Śląskiej Okręgowej Izby Architektów  
nr ewid. SL 0248



Częstochowa, 28 luty 2015

Aleksandra Nurek  
Nr ew. upr. 405/2001  
Nr czł. ŚIOIA - SL-0391

**O Ś W I A D C Z E N I E**  
**Sprawdzającego**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr. 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlano - wykonawczy:

**Osiedlowa kotłownia gazowo – olejowa w Starym Sączu**  
**Działka nr 883, obręb Stary Sącz**

Sporządzony w miesiącu lutym 2015 dla:

**Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Nowym Sączu**  
**ul. Wiśniowieckiego 56,**  
**33 – 300 Nowy Sącz,**

Został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

**mgr inż. arch. Aleksandra NUREK**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
**nr ewid. 405/01**  
członek Śląskiej Okręgowej Izby Architektów  
**nr ewid. SL 0391**

**IV. Kopia uprawnień oraz wpisu do Izby Samorządu Zawodowego Projektanta i Sprawdzającego**

# WOJEWODA ŚWIĘTOKRZYSKI

Kielce, 2000 - 07 - 03

Nr ewid. KL - 31 / 2000

## DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 4 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414 z późn. zmianami) oraz § 4 ust. 2 i 3, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8 poz. 38)

n a d a j ę

magistrowi inżynierowi architektowi  
**PRZEMYSŁAWOWI PŁOWECKIEMU**  
urodzonemu 10 lutego 1966r. w Częstochowie

Za zgodność z oryginałem

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej.

mgr inż. arch. Przemysław PŁOWECKI  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
nr ewid. KL-31/2000  
członek Śląskiej Okręgowej Izby Architektów  
nr ewid. SL 0248

Nadane uprawnienia budowlane upoważniają również - w wyżej wymienionej specjalności - do sprawdzania projektów budowlanych, sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu, sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, a także do wykonywania nadzoru budowlanego.

Od decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42 za pośrednictwem Wojewody Świętokrzyskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji. Stosownie do art. 130 § 4 Kpa decyzja niniejsza podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania - jeżeli jest zgodna z żądaniem strony.

Otrzymują:

1. Pan Przemysław Płowcki  
ul. Tatrzańska 49  
25-564 Kielce
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42  
00-512 - WARSZAWA  
celem wpisania do centralnego rejestru.
3. a/a



WOJEWODY ŚWIĘTOKRZYSKIEGO

mgr inż. Jolanta Skrzypczak  
Z-CIA DYREKTORA WYDZIAŁU  
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA



**IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

**Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP**

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**MGR INŻ. ARCH. PRZEMYSŁAW JANUSZ PŁOWECKI**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **KL-31/2000**, jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-0248**.

Członek czynny od: 28-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 30-05-2014 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-05-2015 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie Informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Małgorzata Pilinkiewicz, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SL-0248-Y77E-57AC-F98C-FCYB**

*Za zgodność z oryginałem*  
mgr inż. arch. Przemysław PŁOWECKI  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
nr uprawnień KL-31/2000  
członek Śląskiej Okręgowej Izby Architektów  
nr ewid. SL 0248

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



**DECYZJA 405/01**

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz. 1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U. nr 98 z 2000 r. poz. 1071), po rozpatrzeniu wniosku Pani Aleksandry Nurek na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że :

**Pani Aleksandra NUREK**

**magister inżynier architekt**

ur. dnia 24 czerwca 1972 r. w Katowicach

**o t r z y m u j e**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**bez ograniczeń**

**do projektowania**

**w specjalności: architektonicznej**

*Za zgodność z oryginałem*

*mgr inż. arch. Przemysław PŁOWECKI  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
nr ewid. KL-31/2000  
członek Śląskiej Okręgowej Izby Architektów  
nr ewid. SL 0248*

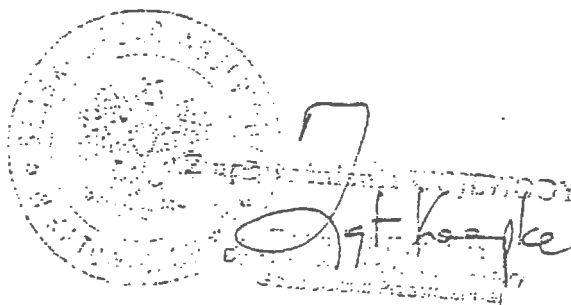
**Uzasadnienie**

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Panią mgr inż. arch. Aleksandrę Nurek wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Architektury na kierunku Architektura i Urbanistyka oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pani Aleksandra Nurek  
ul. Szenwalda 117, 40-631 Katowice
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a





**IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

**Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP**

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**MGR INŻ. ARCH. ALEKSANDRA ANNA NUREK**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **405/01**, jest wpisana na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-0391**.

Członek czynny od: 28-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 20-01-2015 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-01-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Małgorzata Pilinkiewicz, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SL-0391-3C24-4939-4D3A-3222**

*Za zgodność z oryginałem*

*mgr inż. arch. Przemysław PŁOWECKI  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
nr ewid. 62-31/2000  
członek Śląskiej Okręgowej Izby Architektów  
nr ewid. SL 0248*

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie Internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

## V. Wytyczne BIOZ

### INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

#### 1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI OBIEKTU:

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego zgodnie z projektem budowlanym:

- prace przygotowawcze – zabezpieczenie terenu budowy, wyznaczenie budynku, usunięcie humusu;
- wykonanie wykopów fundamentowych;
- prace ciesielskie, zbrojarskie, betonowania;
- prace murarskie;
- zaizolowanie i obsypanie budynku;
- wykonywanie ścian nadziemnych wraz z nadprożami;
- wykonanie stropu wraz z wieńcami;
- wykonanie ścianki kolankowej;
- osadzenie ślusarki i stolarki okiennej i drzwiowej;
- prace ociepleniowe i tynkarskie przy ścianach, wykonanie ocieplenia i izolacji dachu;
- prace instalacyjne i wykończeniowe;
- roboty porządkowe;
- wykonanie zagospodarowania terenu

#### 2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

Na działce objętej przedmiotową realizacją w jej obrębie występuje istniejący budynek kotłowni. Ze względu na jego oddalenie od realizowanego budynku nie stwarza on zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi.

#### 3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, MOGĄCE STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:

Na terenie działki w miejscu planowanej inwestycji nie występują elementy zagospodarowania terenu mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i ludzi. Teren przed rozpoczęciem prac należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych poprzez ogrodzenie i odpowiednie oznakowanie.

#### 4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT, ICH SKALA I RODZAJ ORAZ MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA:

*Występujące zagrożenia:*

- zagrożenie upadkiem z wysokości,
- zagrożenie od spadających z wysokości materiałów budowlanych i narzędzi,
- zagrożenie katastrofą budowlaną wywołaną prowadzeniem robót niezgodnie z projektem lub obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną,
- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym,
- zagrożenie od niewłaściwego posługiwania się narzędziami i urządzeniami oraz nieprzestrzeganie wymogów technologicznych,
- zagrożenie wypadkami komunikacyjnymi,
- zagrożenie wynikające z niewłaściwego transportu i składowania materiałów budowlanych,
- zagrożenie wywołane niezdolnością do pracy,
- zagrożenie porażeniem w wyniku uderzenia pioruna,
- zagrożenie upadkiem w wyniku działania silnego wiatru lub oblodzenia,

- wszystkie inne nie wymienione, lub będące wynikiem nałożenia się na siebie wyżej wymienionych

Powyższe zagrożenia są niebezpieczne dla zdrowia i życia osób przebywających na budowie i w jej pobliżu i występują przez cały czas trwania budowy. Czas zagrożenia katastrofą budowlaną niedający się przewidzieć.

Skala zagrożeń jest wprost proporcjonalna do ilości pracowników, ilości sprzętu, skomplikowania procesów technologicznych, ilości niebezpiecznych materiałów i tempa pracy, a odwrotnie proporcjonalna do intensywności i jakości nadzoru oraz kwalifikacji pracowników.

#### **5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:**

Kierownik budowy udzielać będzie każdej brygadzie roboczej czy też osobie zatrudnionej przez Inwestora przed przystąpieniem do wykonawstwa poszczególnych robót branżowych instruktażu dotyczącego przestrzegania zasad i przepisów BHP i p.poż., jak również konieczność stosowania przez nich środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.

Instruktaż należy prowadzić w sposób umożliwiający instruowanemu zrozumienie przekazywanych mu treści, które są istotne dla zachowania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Osób, które nie przyswoiły sobie przedmiotowych wiadomości w stopniu dostatecznym nie należy dopuszczać do pracy.

#### **6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCYCH SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROZEŃ**

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych itd..., to; sprzęt, odzież ochronna i wykonywana na budowie zabezpieczenia, wymienione w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisach przeciwpożarowych, stosowane w okolicznościach i w sposób tam określony.

Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych itd..., to; właściwe planowanie procesu technologicznego budowy, oraz zagospodarowania placu budowy, konsekwentna realizacja planu, systematyczna kontrola realizacji i szybkie reagowanie w tym zakresie na zmieniające się okoliczności.

Dziennik budowy obiektu oraz pozostałe wszelkie dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń zainstalowanych na placu budowy przechowywane będą w prowizorycznym budynku socjalno-magazynowym budowy, zabezpieczonym przed dostępem osób trzecich.

7. Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401.**
8. Zmechanizowane roboty budowlane należy realizować zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych” Dz. U. 2001 r. Nr 118, poz 1263**
9. Przed rozpoczęciem robót budowlanych kierownik budowy winien opracować plan BIOZ zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i**



ochrony zdrowia" Dz. U. 2003 r. Nr 120, poz. 1126

Opracował:

mgr inż. arch. **Przemysław PŁOWECKI**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
nr ewid. PL-31/2000  
członek Śląskiej Okręgowej Izby Architektów  
nr ewid. SL 0248

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Powiat: nowosądecki  
Gmina: Stary Sącz [121016\_4]  
Obręb: Stary Sącz [0015]  
Dz.ewid.nr: 883

1. Układ współrzędnych "65".
2. Poziom odniesienia "Kronsztadt".

Nr. sek.: 183.242.0312, 183.242.0321, 183.242.0314, 183.242.0323

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do Inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w Instytucjach branżowych. Mapa nie może służyć dla celów rozgraniczeniowych.

porządził: **mgr inż. Dariusz Habela**  
Geodeta uprawniony  
33-300 Nowy Sącz, ul. Kosińskiego 2/26  
Świadectwo nadania uprawnień zawodowych  
Nr 13671  
Zamówienie 62.2014  
10. GRU. 2014  
Nowy Sącz

*(podpis)*

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawierają operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Starosta Nowosądecki

P.1210.2014.6348

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego

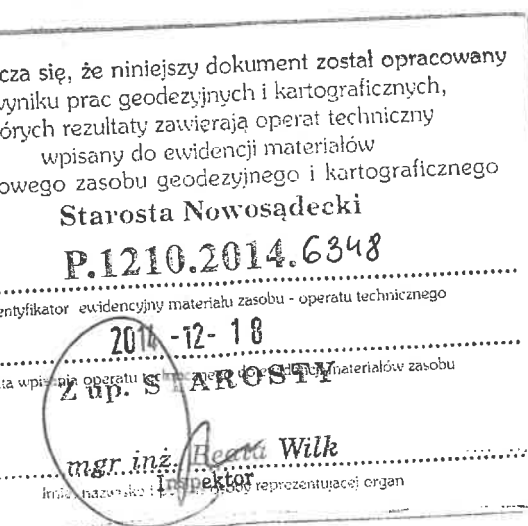
2014-12-18

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu

Z up. STAROSTY

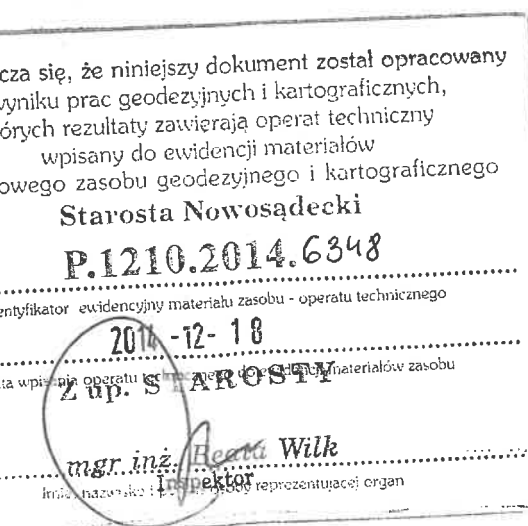
mgr inż. Beata Wilk

Info. nazwa i adres reprezentującej organ



mgr inż. Beata Wilk

Info. nazwa i adres reprezentującej organ



# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

## SKALA 1:500

Powiat: nowosądecki  
Gmina: Stary Sącz [121016\_4]  
Obręb: Stary Sącz [0015]  
Dz.ewid.nr: 883

1. Układ współrzędnych "65".
2. Poziom odniesienia "Kronszadt".

Nr. sek.: 183.242.0312, 183.242.0321, 183.242.0314, 183.242.0323

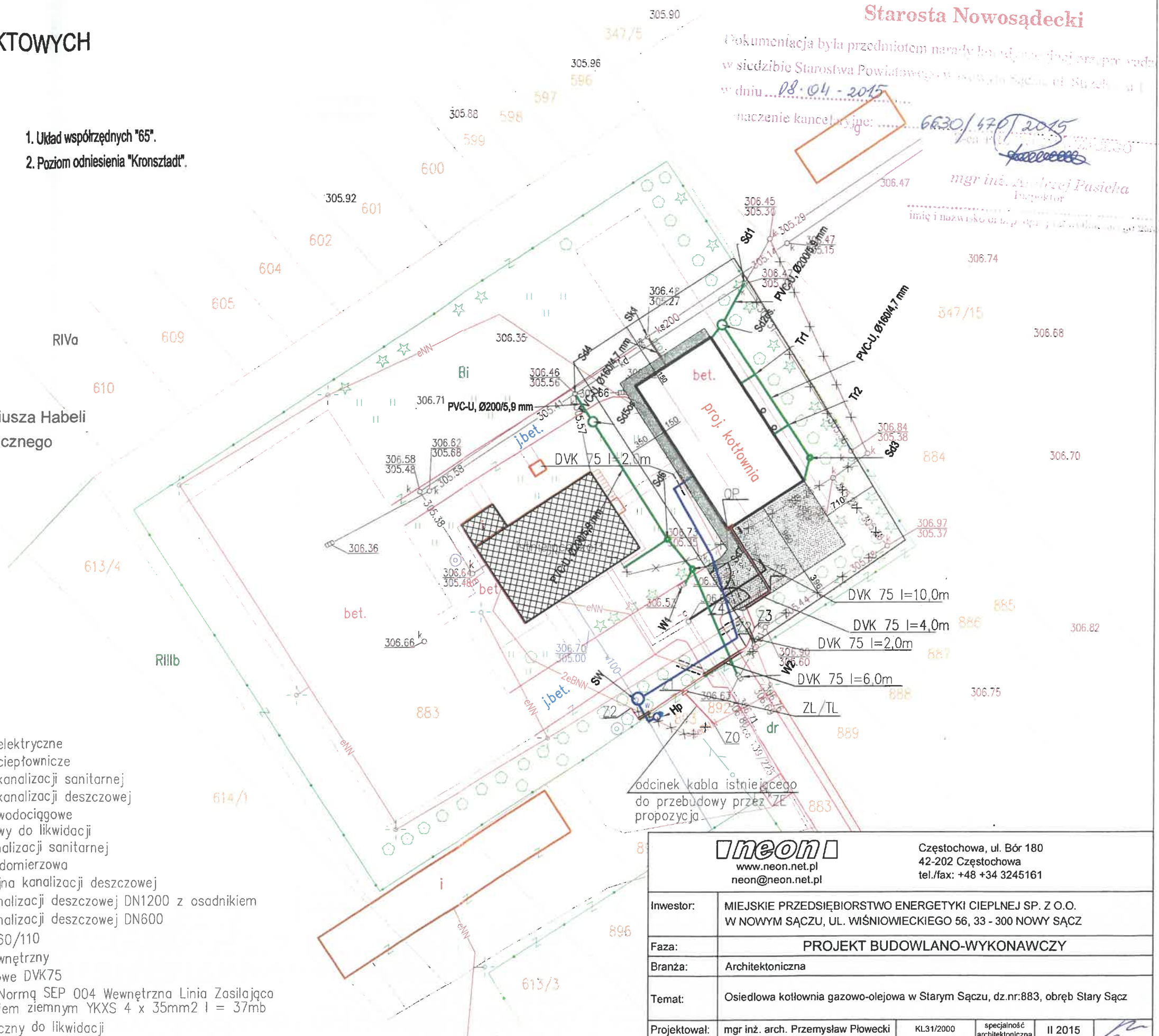
Oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu został opracowany w formie elektronicznej na mapie do celów projektowych wykonanej przez: mgr inż. Dariusza Habeli i przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w Nowym Sączu dnia 2014-12-18 pod numerem identyfikacyjnym P.1210.2014.6348

mgr inż. Wojciech Norberciak

uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
nr ewidencyjny 501/2014 EWOS/106

### LEGENDA:

- istniejący budynek
- projektowany budynek
- projektowane chodniki
- projektowane drogi
- projektowane ogrodzenie
- projektowane przyłącze elektryczne
- projektowane przyłącze ciepłownicze
- projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej
- projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej
- projektowane przyłącze wodociągowe
- istniejący kanał deszczowy do likwidacji
- istniejąca studzienka kanalizacji sanitarnej
- projektowana studnia wodomierzowa
- istniejąca studnia rewizyjna kanalizacji deszczowej
- projektowana studnia kanalizacji deszczowej DN1200 z osadnikiem
- projektowana studnia kanalizacji deszczowej DN600
- projektowany trójnik Ø 160/110
- projektowany hydrant zewnętrzny
- projektowane rury osłonowe DVK75
- projektowana zgodnie z Normą SEP 004 Wewnętrzna Linia Zasilająca ze złącza kablowego kablem ziemnym YKXS 4 x 35mm<sup>2</sup> l = 37mb
- istniejący kabel energetyczny do likwidacji
- GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU KOTŁOWNI NOWEJ na zewnątrz budynku
- ZŁĄCZE KABLOWE/SKRZYNKA POMIAROWA – proponowana lokalizacja
- Punkty charakterystyczne załamania trasy kabla



Starosta Nowosądecki

Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Nowym Sączu, ul. Słowackiego 1 w dniu 08.04.2015

zawieszenie kancelaryjne: 6630/470/2015

mgr inż. Andrzej Pasieka  
Inspektor

imię i nazwisko oraz podpis i pieczęć inspektora

**neon**  
www.neon.net.pl  
neon@neon.net.pl

Częstochowa, ul. Bór 180  
42-202 Częstochowa  
tel./fax: +48 +34 3245161

Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIEWIECKIEGO 56, 33 - 300 NOWY SĄCZ			
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
Branża:	Architektoniczna			
Temat:	Osiedlowa kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz.nr:883, obręb Stary Sącz			
Projektował:	mgr inż. arch. Przemysław Płowiecki	KL31/2000	specjalność architektoniczna	II 2015
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norberciak	SLK/1372/POWS/06	specjalność sanitarna	II 2015
Projektował:	mgr inż. Jan Kostrzanowski	SLK/0605/POOE/04 SLK/1E/1421/02	specjalność elektryczna	II 2015
Projekt Zagospodarowania terenu				Skala 1:500 Nr rysunku 01



CH

współrzędnych "65".  
m odniesienia "Kronstadt".

Va

ibeli

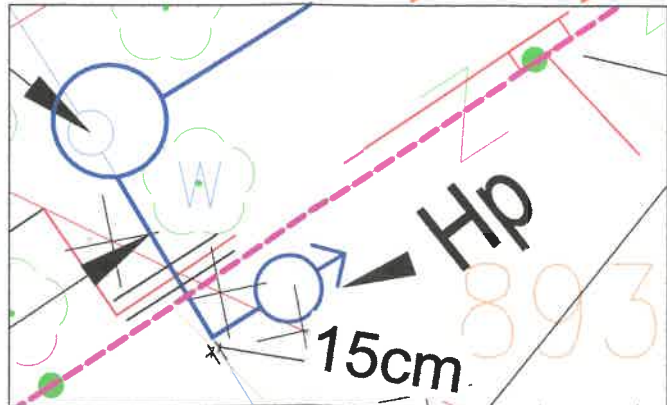
AWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPÓŻAROWYCH  
wiel Stasiak Nr upr. 375 / 98  
owa, dnia 16.04.2015  
śść projektu z wymaganiami  
rony przeciwpożarowej  
stwierdzam  
z uwagami

m

SZCZEGÓŁ HP 1:100

jęca  
mb

ku  
ocja



Nr rejestru: 110/55 Data: 15.05.2015  
Projekt niniejszy uzyskał akceptację i zezwolenie na budowę  
podłączeń wod - kan. ze strony "Sądeckich Wodociągów" Sp. z o.o.  
w Nowym Sączu. Podłączenia mają być wykonane przez  
koncesjonowany zakład instalacyjny i przed zasypaniem zgłoszone  
Uprawnionemu Geodecie celem wykonania inwentaryzacji  
powykonawczej, oraz „Sądeckim Wodociągom „ celem dokonania  
odbioru technicznego robót.

UWAGA: ODCINEK KANAŁU SANITARNEGO  
SK1 DO BUDYNKU NIE PODLEGA EKSPLOATACJI  
PRZEZ ZARZĄD SIECI SPÓŁKI „SĄDECKIE WODOCIĄGÓW”  
Wreń

Przed przystąpieniem do wykonania ~~sieci~~ przyłączy  
wodociagowych i kanalizacyjnych Inwestor zobowiązany  
jest zgłosić ten fakt z 7-mio dniowym wyprzedzeniem  
Zarządzie Sieci Wod-Kan „Sądeckich Wodociągów”  
Spółka z o.o.  
Spółka zastrzega sobie wyłączność na wykonywanie włączeń  
do rozdzielczych sieci wodociagowych eksploatowanych  
przez Spółkę.

Użytkownik zobowiązuje się do  
niezwłocznego zgłoszenia faktu  
rozpoczęcia poboru wody lub  
odprowadzania ścieków celem  
naliczenia opłaty

Uzgodniono pod względem wymagań  
higienicznych i zdrowotnych  
bez zastrzeżeń z zastrzeżeniami

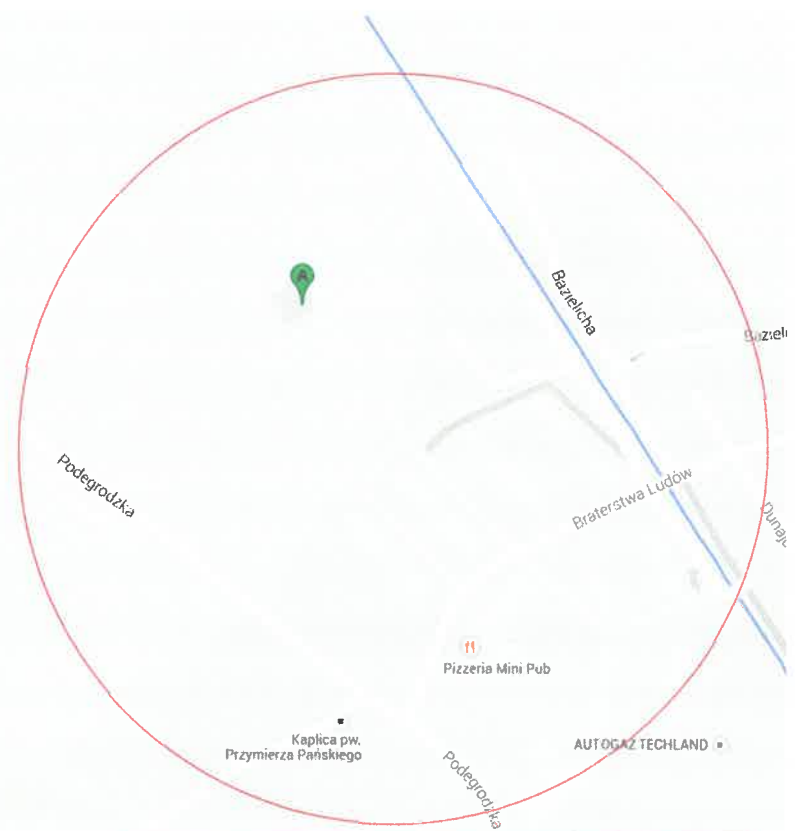
Data: 16.04.15  
L.p. opinii: 9/4/15  
mgr inż. Halina Mesjasz  
Nr Upr. 49-N/93 (bez ograniczeń)  
72-710 Częstochowa, ul. św. Barbary 92

URZĄD MIEJSKI W STARYM SĄCZU  
ul. Stefana Batorego 25  
33-340 STARY SĄCZ  
tel. 018 446 02 70. fax 018 446 02 73  
ZADACZNIK DO PISMA  
NR 16.7021.3.36.2015  
2 DNIA 07.05.2015

INSPEKTOR  
Referatu Infrastruktury Komunalnej  
i Gospodarki Wodnej  
mgr inż. Michał Kociotek

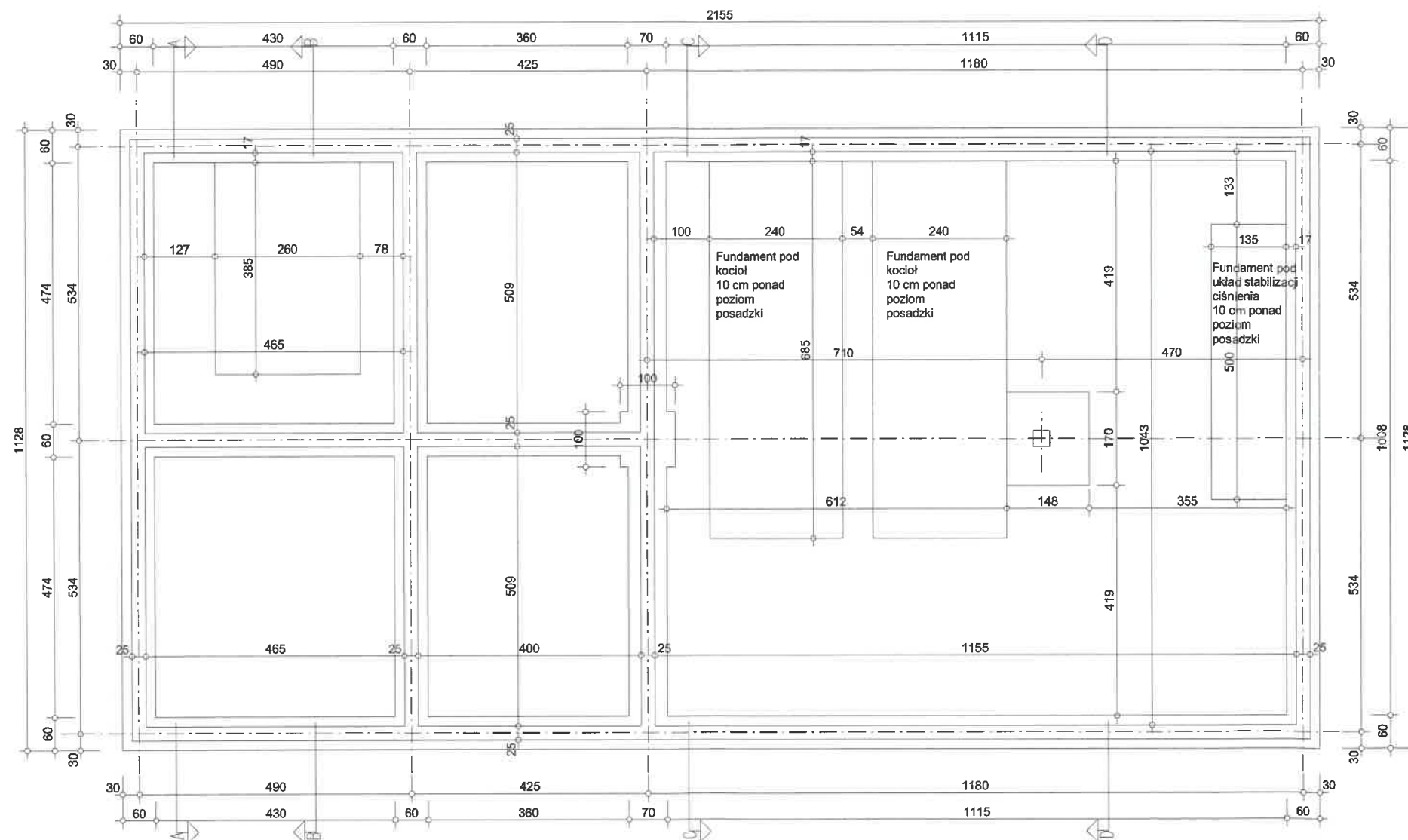
Porządził: mgr inż. Dariusz Habela  
Geodeta uprawniony  
13-300 Nowy Sącz, ul. Kosińskiego 2/26  
Świadectwo nadania uprawnień zawodowych  
Nr 13671  
Zamówienie ..... 621.10.16  
Nowy Sącz ..... 10.01.2014

ORIENTACJA 1:5000



Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany  
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,  
których rezultaty zawierają operat techniczny  
wpisany do ewidencji materiałów  
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
Starosta Nowosądecki  
P.1210.2014.6348  
2014-12-18  
mgr inż. Beata Wilk

Inwestor:		MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIEWIECKIEGO 56, 33 - 300 NOWY SĄCZ	
Faza:		PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	
Branża:		Architektoniczna	
Temat:		Osiedlowa kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz.nr:883, obręb Stary Sącz Tom I: Architektura	
Projektował:	mgr inż. arch. Przemysław Piłowski	KL31/2000	specjalność architektoniczna II 2015
Sprawdził:	mgr inż. arch. Aleksandra Nurek	405/01	specjalność architektoniczna II 2015
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norberciak	SLK/1372/POWS/06	specjalność sanitarna II 2015
Sprawdził:	mgr inż. Jacek Płoszaj	SLK/4547/POOS/12	specjalność sanitarna II 2015
Projektował:	mgr inż. Jan Kostrzanowski	SLK/0605/POOE/04 SLK/IE/1421/02	specjalność elektryczna II 2015
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Drelich	SLK/0605/POOE/04 SLK/IE/1421/02	specjalność elektryczna II 2015
Projekt Zagospodarowania terenu			Skala 1:500 Nr rysunku 01



 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161			
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56. 33 - 300 NOWY SĄCZ				
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY				
Branża:	Architektoniczna				
Temat:	OSIEDLOWA KOTŁOWNIA GAZOWO - OLEJOWA W STARYM SĄCZU DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ				
Projektował:	mgr inż. arch. Przemysław Plowecki	KL31/2000	specjalność architektoniczna	II. 2015	
Sprawił:	mgr inż. arch. Aleksandra Nurek	405/01	specjalność architektoniczna	II. 2015	
Opracował:	mgr inż. arch. Marta Kaczor			II. 2015	
RZUT FUNDAMENTÓW				Skala 1:100	Nr rysunku 02

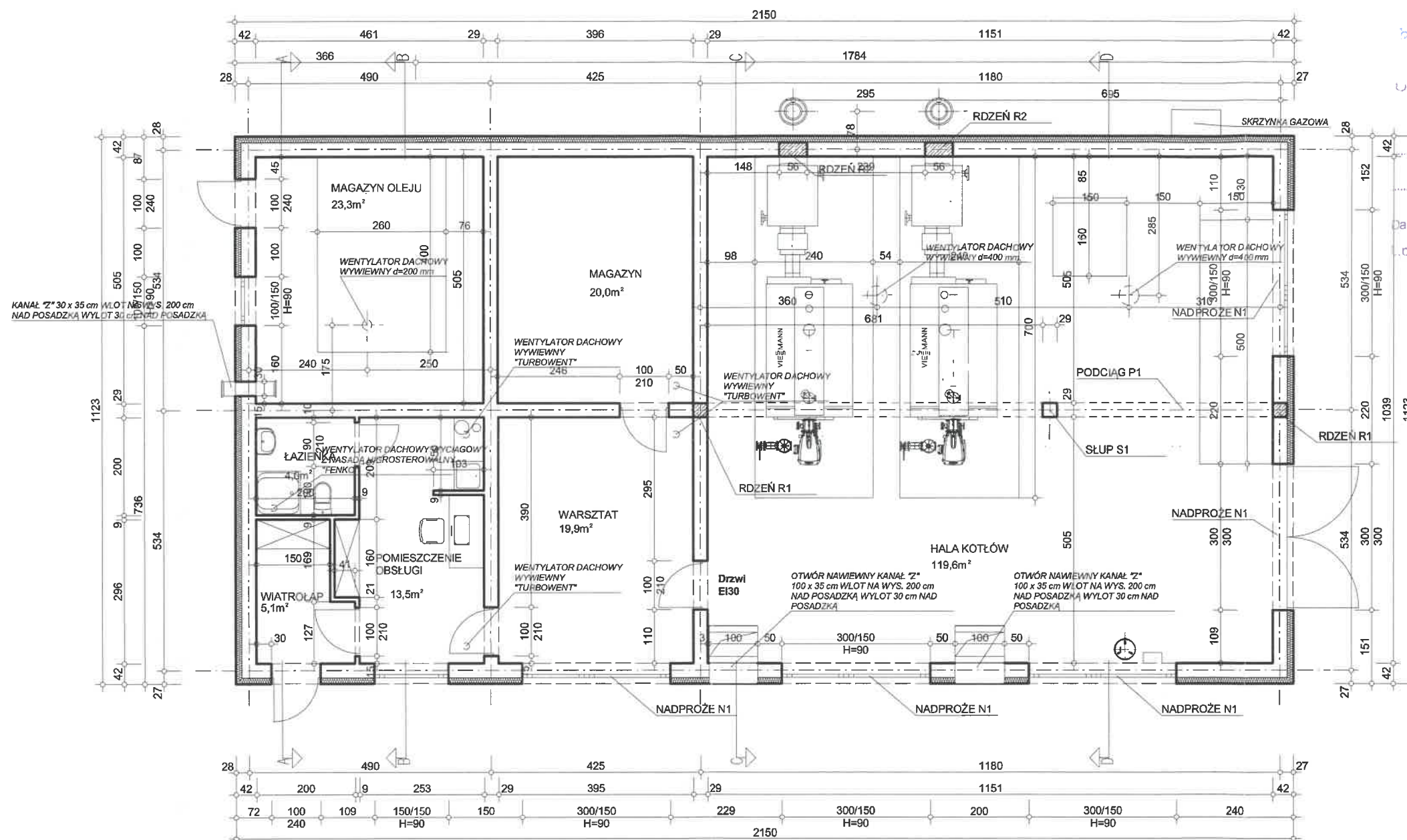


PRZECIWOPOŻAROWYCH  
mgr inż. Paweł Stasiak Nr upr. 375 / 98  
Częstochowa, dnia 16.04.2015  
Zgodność projektu z wymaganiami  
ochrony przeciwpożarowej  
stwierdzam

bez uwag z uwagami

uzgodniono pod względem wymagań  
higienicznych i zdrowotnych  
bez zastrzeżeń z zastrzeżeniami

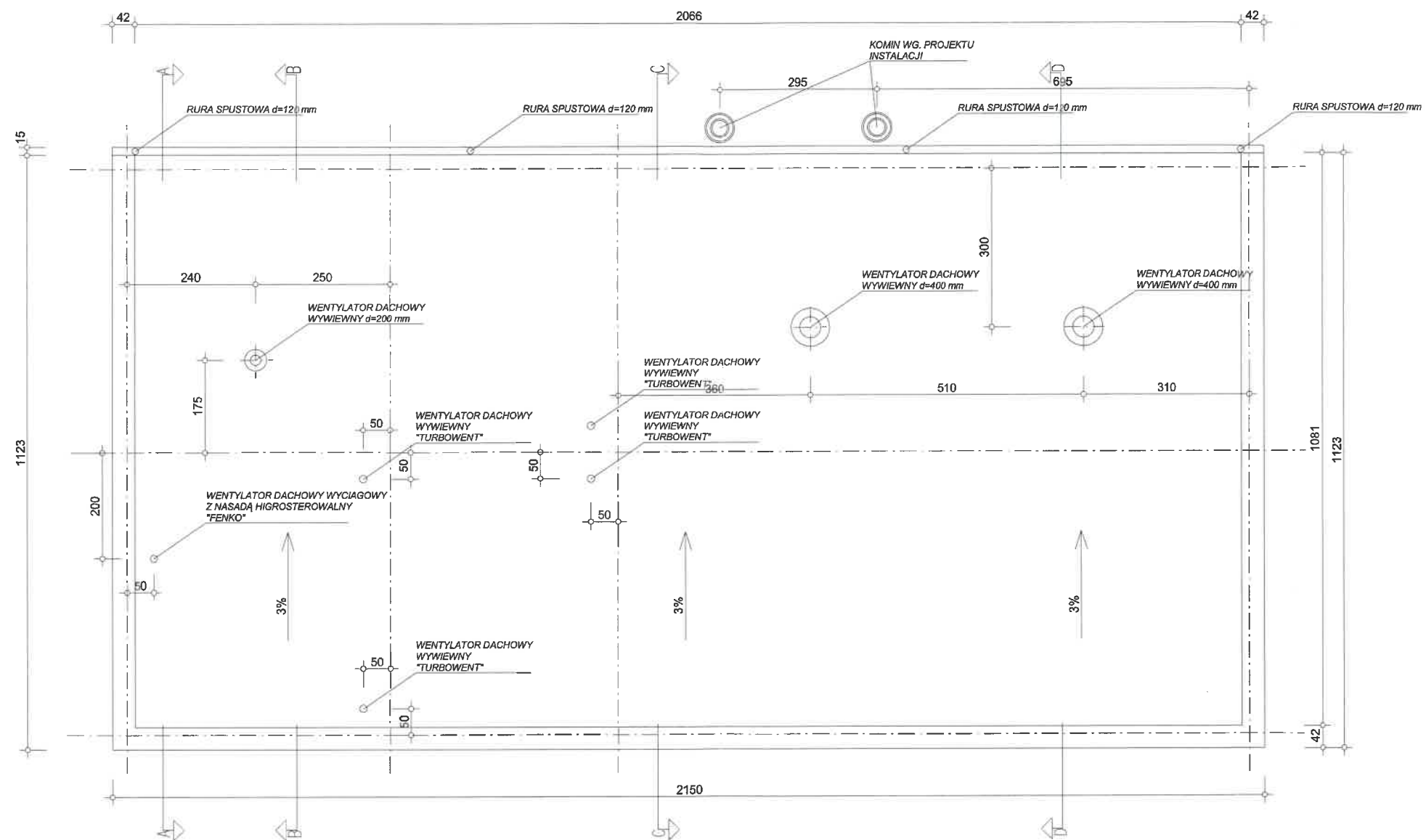
Data 16.04.15  
o. opinii 9/4/15  
PRZECIWOPOŻAROWYCH  
mgr inż. Halina Mesjasz  
Nr Upr. 49-N/93 (bez ograniczeń)  
42-202 Częstochowa, ul. św. Barbary 92



**neon**  
www.neon.net.pl  
neon@neon.net.pl

Częstochowa, ul. Bór 180  
42-202 Częstochowa  
tel./fax: +48 +34 3245161

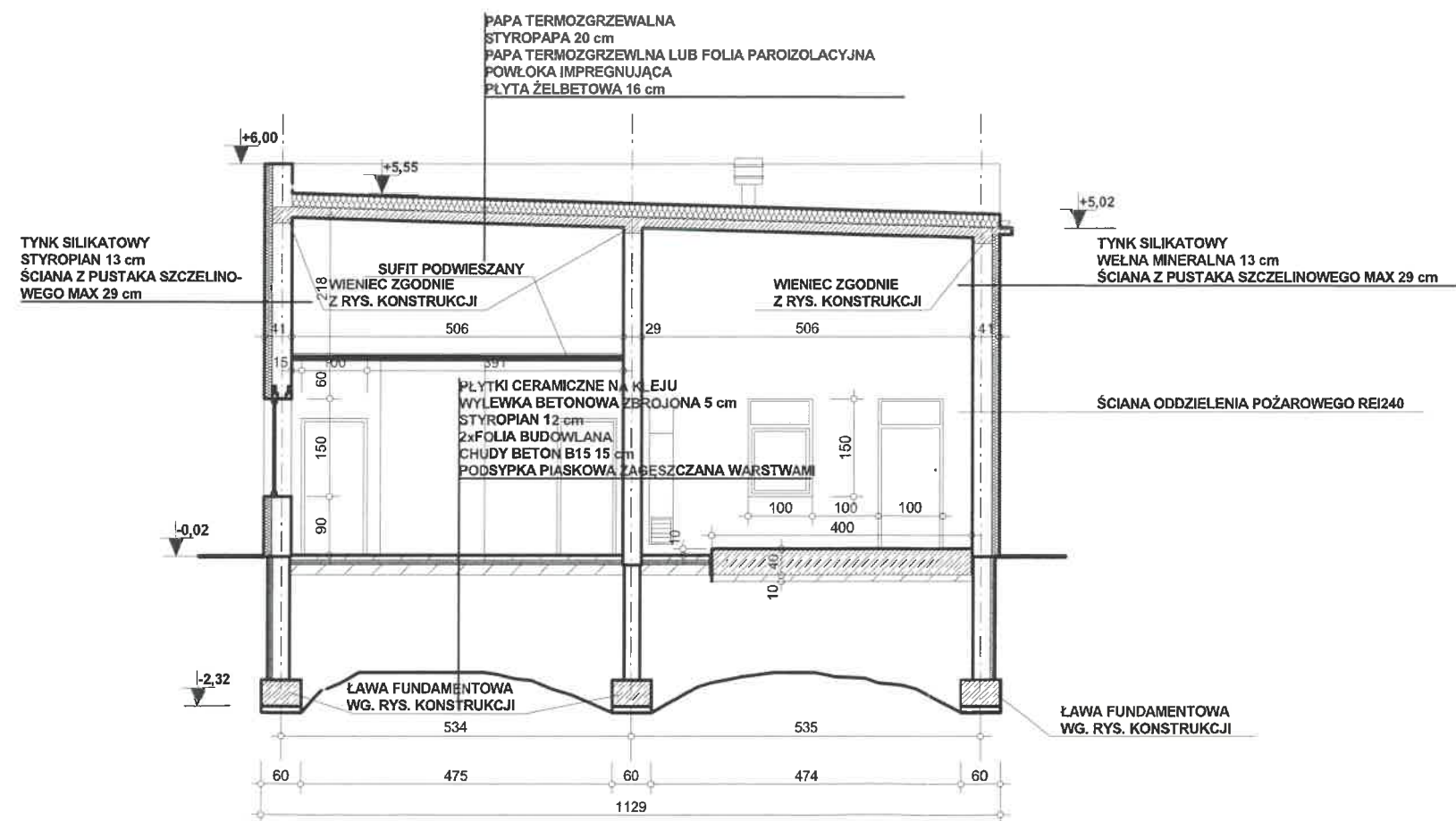
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIEWIECKIEGO 56. 33 - 300 NOWY SĄCZ			
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY			
Branża:	Architektoniczna			
Temat:	OSIEDLÓWA KOTŁOWNIA GAZOWO - OLEJOWA W STARYM SĄCZU DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ			
Projektował:	mgr inż. arch. Przemysław Piłowski	KL31/2000	specjalność architektoniczna	II. 2015
Sprawił:	mgr inż. arch. Aleksandra Nurek	405/01	specjalność architektoniczna	II. 2015
Opracował:	mgr inż. arch. Marta Kaczor			II. 2015
RZUT PRZYZIEMIA				Skala 1:100
				Nr rysunku 03



 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161			
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIEWIECKIEGO 56.33 - 300 NOWY SĄCZ				
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY				
Branża:	Architektoniczna				
Temat:	OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWO - OLEJOWA W STARYM SĄCZU DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ				
Projektował:	mgr inż. arch. Przemysław Piłowski	KL31/2000	specjalność architektoniczna	II. 2015	
Sprawdził:	mgr inż. arch. Aleksandra Nurek	405/01	specjalność architektoniczna	II. 2015	
Opracował:	mgr inż. arch. Marta Kaczor			II. 2015	
RZUT DACHU				Skala 1:100	Nr rysunku 04

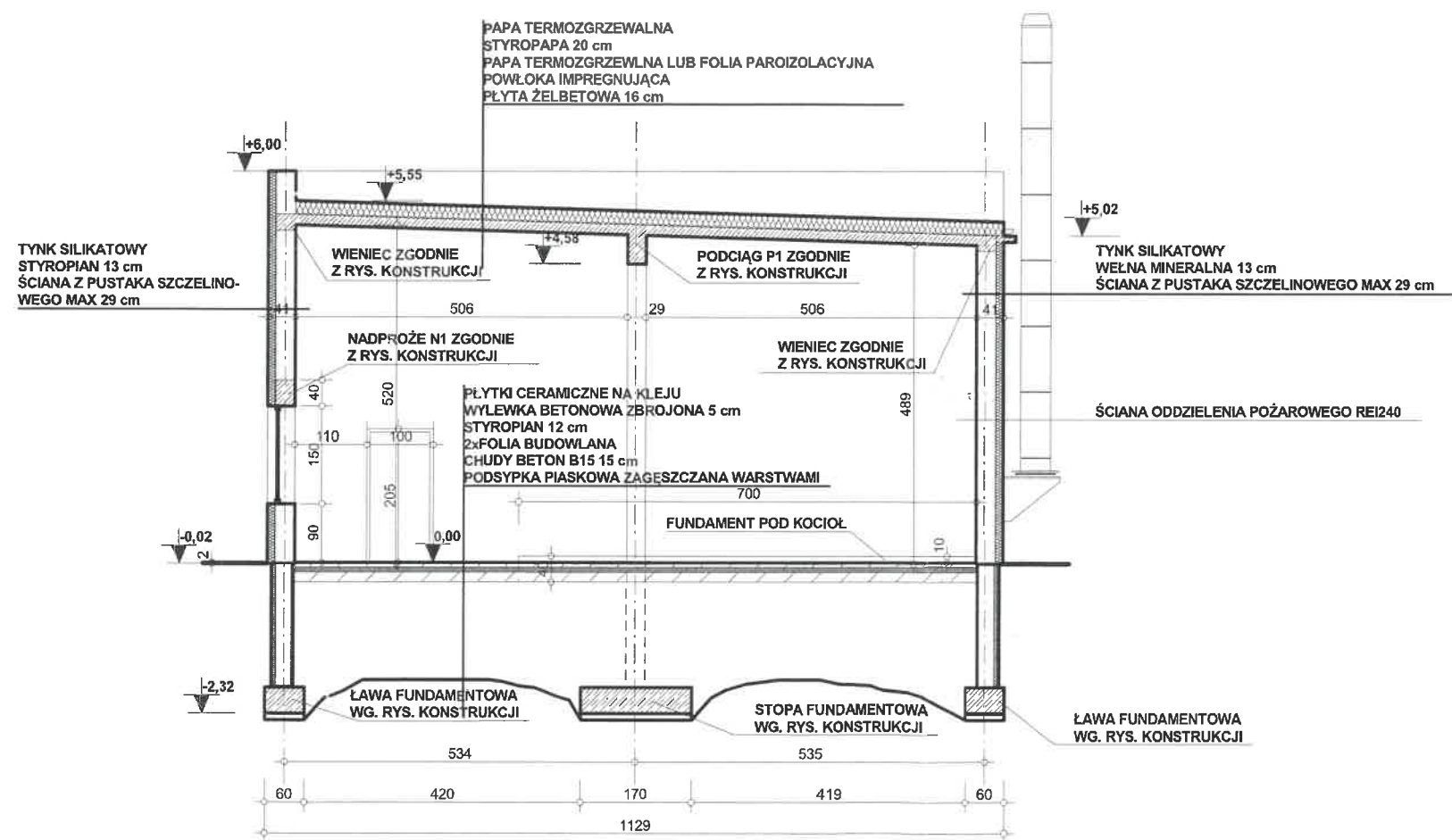




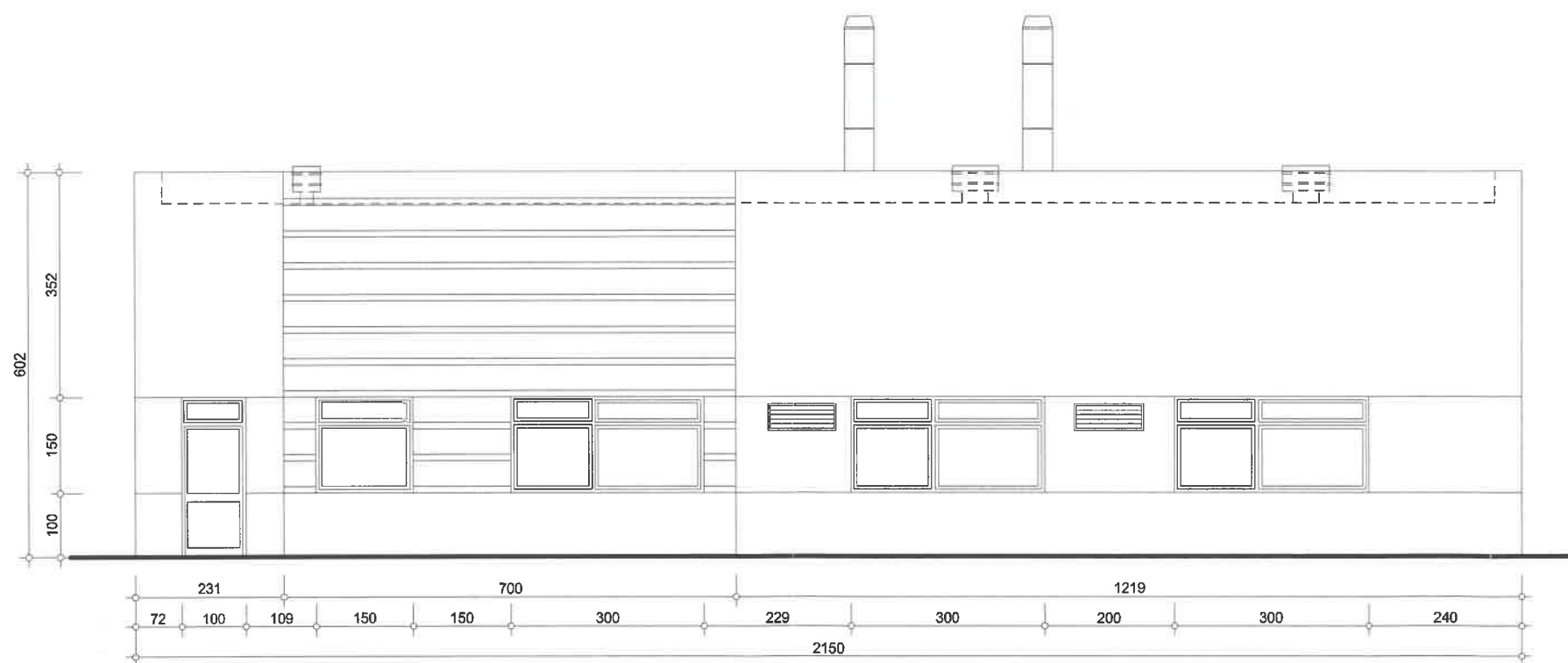


 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161			
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33 - 300 NOWY SĄCZ				
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY				
Branża:	Architektoniczna				
Temat:	OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWO - OLEJOWA W STARYM SĄCZU DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ				
Projektował:	mgr inż. arch. Przemysław Płowecki	KL31/2000	specjalność architektoniczna	II. 2015	
Sprawdził:	mgr inż. arch. Aleksandra Nurek	405/01	specjalność architektoniczna	II. 2015	
Opracował:	mgr inż. arch. Marta Kaczor			II. 2015	
PRZEKRÓJ B - B				Skala 1:100	Nr rysunku 06





 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161			
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIEWIECKIEGO 56, 33 - 300 NOWY SĄCZ				
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY				
Branża:	Architektoniczna				
Temat:	OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWO - OLEJOWA W STARYM SĄCZU DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ				
Projektował:	mgr inż. arch. Przemysław Płowiecki	KL31/2000	specjalność architektoniczna	II. 2015	
Sprawdził:	mgr inż. arch. Aleksandra Nurek	405/01	specjalność architektoniczna	II. 2015	
Opracował:	mgr inż. arch. Marta Kaczor			II. 2015	
PRZĘKRÓJ D - D				Skala 1:100	Nr rysunku 08

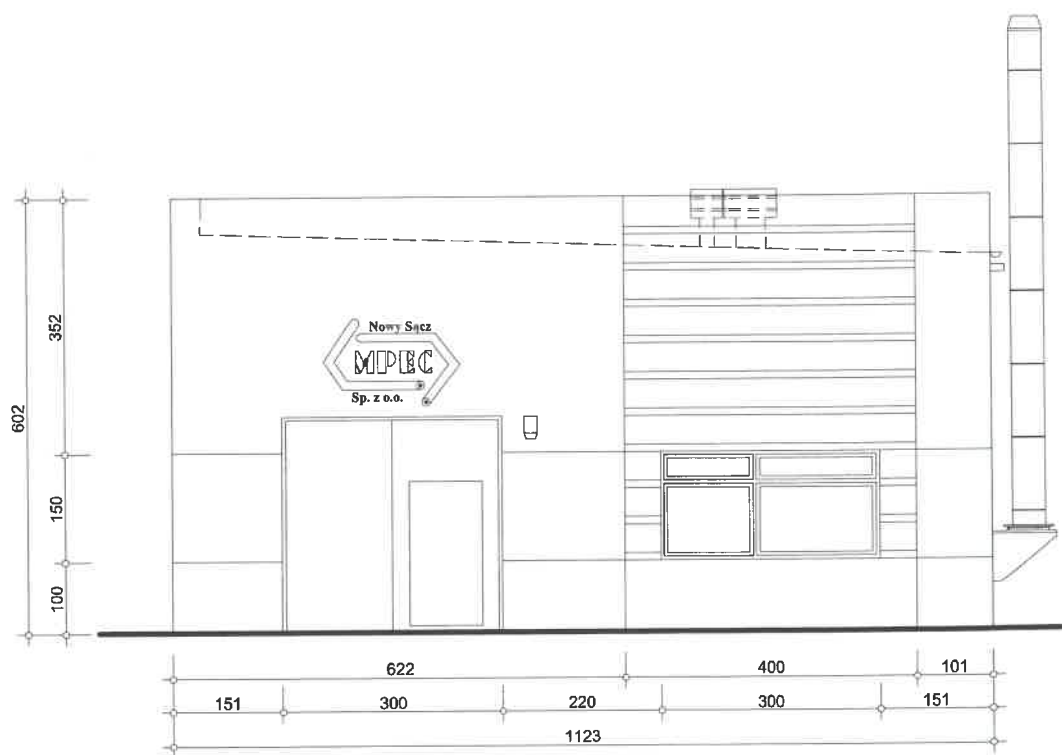




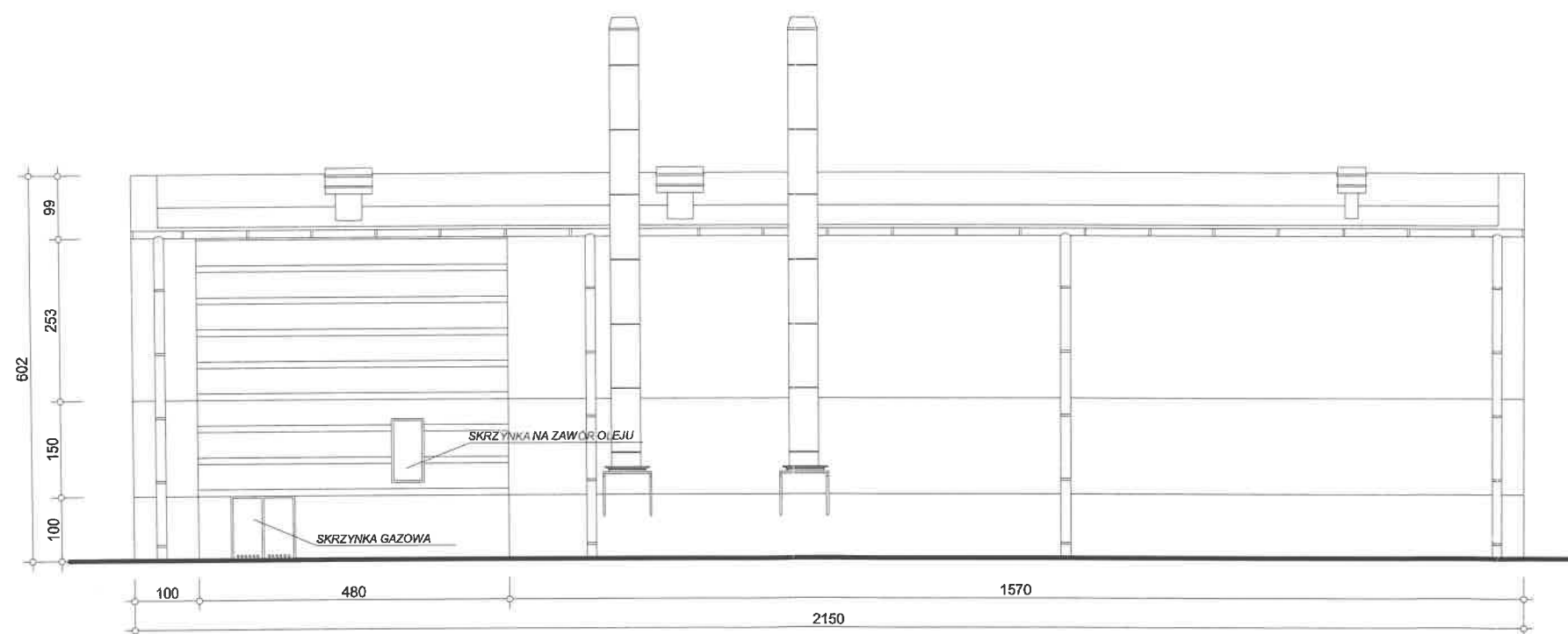
www.neon.net.pl  
neon@neon.net.pl


Częstochowa, ul. Bór 180  
42-202 Częstochowa  
tel./fax: +48 +34 3245161

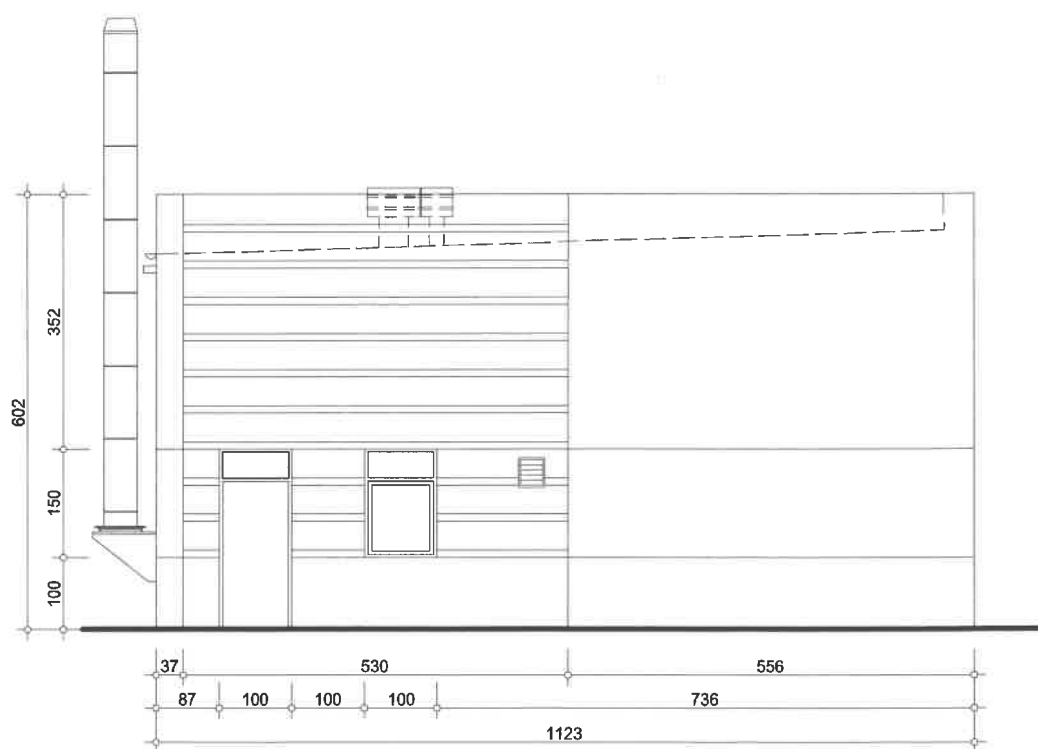
Investor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIEWICKIEGO 56. 33 - 300 NOWY SĄCZ					
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY					
Branża:	Architektoniczna					
Temat:	OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWO - OLEJOWA W STARYM SĄCZU DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ					
Projektował:	mgr inż. arch. Przemysław Piłowski	KL31/2000	specjalność architektoniczna	II. 2015		
Sprawdził:	mgr inż. arch. Aleksandra Nurek	405/01	specjalność architektoniczna	II. 2015		
Opracował:	mgr inż. arch. Marta Kaczor			II. 2015		
ELEWACJA ZACHODNIA					Skala 1:100	Nr rysunku 09



 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161			
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33 - 300 NOWY SĄCZ				
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY				
Branża:	Architektoniczna				
Temat:	OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWO - OLEJOWA W STARYM SĄCZU DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ				
Projektował:	mgr inż. arch. Przemysław Płowecki	KL31/2000	specjalność architektoniczna	II. 2015	
Sprawdził:	mgr inż. arch. Aleksandra Nurek	405/01	specjalność architektoniczna	II. 2015	
Opracował:	mgr inż. arch. Marta Kaczor			II. 2015	
ELEWACJA POŁUDNIOWA				Skala 1:100	Nr rysunku 10

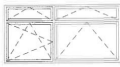







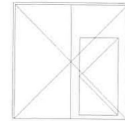


 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161			
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIEWIECKIEGO 56. 33 - 300 NOWY SĄCZ				
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY				
Branża:	Architektoniczna				
Temat:	OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWO - OLEJOWA W STARYM SĄCZU DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ				
Projektował:	mgr inż. arch. Przemysław Piłowski	KL31/2000	specjalność architektoniczna	II. 2015	
Sprawdził:	mgr inż. arch. Aleksandra Nurek	405/01	specjalność architektoniczna	II. 2015	
Opracował:	mgr inż. arch. Marta Kaczor			II. 2015	
ELEWACJA WSCHODNIA				Skala 1:100	Nr rysunku 11



 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161			
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56. 33 - 300 NOWY SĄCZ				
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY				
Branża:	Architektoniczna				
Temat:	OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWO - OLEJOWA W STARYM SĄCZU DZIAŁKA NR: 883, OBREB STARY SĄCZ				
Projektował:	mgr inż. arch. Przemysław Plowecki	KL31/2000	specjalność architektoniczna	II. 2015	
Sprawdził:	mgr inż. arch. Aleksandra Nurek	405/01	specjalność architektoniczna	II. 2015	
Opracował:	mgr inż. arch. Marta Kaczor			II. 2015	
ELEWACJA PÓŁNOCNA				Skala 1:100	Nr rysunku 12



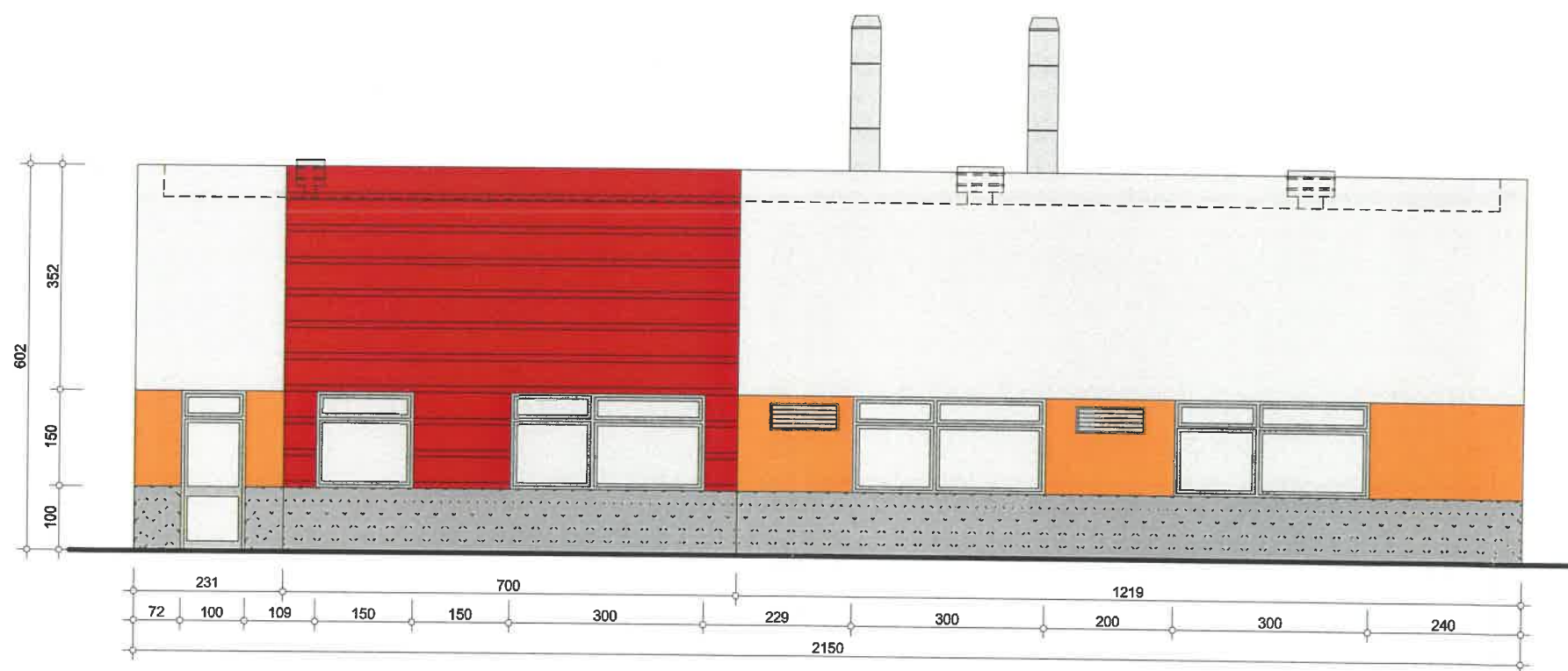
ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ DLA BUDYNKU KOTŁOWNI OSIEDLOWEJ - STARY SĄCZ									
SYMBOL	O1	O2	O3	DA1	D1	D2	D3	D4	Br1
SCHEMAT									
WYMIARY W ŚWIEŁE	So	3000	1500	1000	1000	1000	1000	1000	3000
OSIECZY	Ho	1500	1500	1500	2400	2050	2050	2400	3000
WYMIARY W ŚWIEŁE	S			900	900	900	900	900	
OSIECZY	H			2000	2050	2050	2000	2000	
ILOŚĆ		4	1	1	1	1	3	1	1
UWAGI:	OKNA UCHYLNO - ROZWIERANE.	OKNO UCHYLNO - ROZWIERANE.	OKNO GAŚNICZE OTWIERANE Z ZEWNĄTRZ.	DRZWI WEJŚCIOWE	DRZWI EI30 POMIĘDZY HALĄ KOTŁÓW A WARSZTATEM JEDNA SZT. PRAWO	DRZWI DO POM. HIG. - SANIT. PŁYGINOWE PRAWO.	DRZWI WEWN. DO POMIESZCZENIA OBSŁUGI, MAG., I WARSZTATU PŁYGINOWE 2 SZT. PRAWO 1 SZT. LEWO	DRZWI DO MAGAZ. OLEJU	BRAMA STALOWA DWUSKRZDŁOWA BEZKLAMKOWA Z FURTką
KOLORYSTYKA WSZYSTKICH OKIEN I DRZWI JASNOSZARY RAL 7047, DLA OKNA U=1,3 W/m2K, DLA DRZWI U=1,7 W/m2K									




#### UWAGA:

1. WYMIARY ELEMENTÓW SPRAWDZIC NA BUDOWIE PRZED ZAMÓWIENIEM
2. WSZYSTKIE OKNA Z WYJĄTKIEM O1 i O3 WYPOSAŻONE W NAWIETRZAKI HIGROSTEROWALNE "AERECO"
3. WSZYSTKIE OKNA I DRZWI ZEWNĘTRZNE PCV
4. BRAMA DO HALI KOTŁÓW STALOWA OCIEPLANA


		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161	
Investor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WISNIOWECKIEGO 56, 33-300 NOWY SĄCZ		
Faza:	<b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>		
Brand:	Architektoniczna		
Temat:	OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWO - OLEJOWA W STARYM SĄCZU DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ		
Projektował:	mgr inż. arch. Przemysław Piłowiecki	KL31/2000	specjalność architektoniczna
Sprawił:	mgr inż. arch. Aleksandra Nurek	405/01	specjalność architektoniczna
Opracował:	mgr inż. arch. Marta Kaczor		IL 2015
ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ			Skala 1:100 Nr rysunku 13

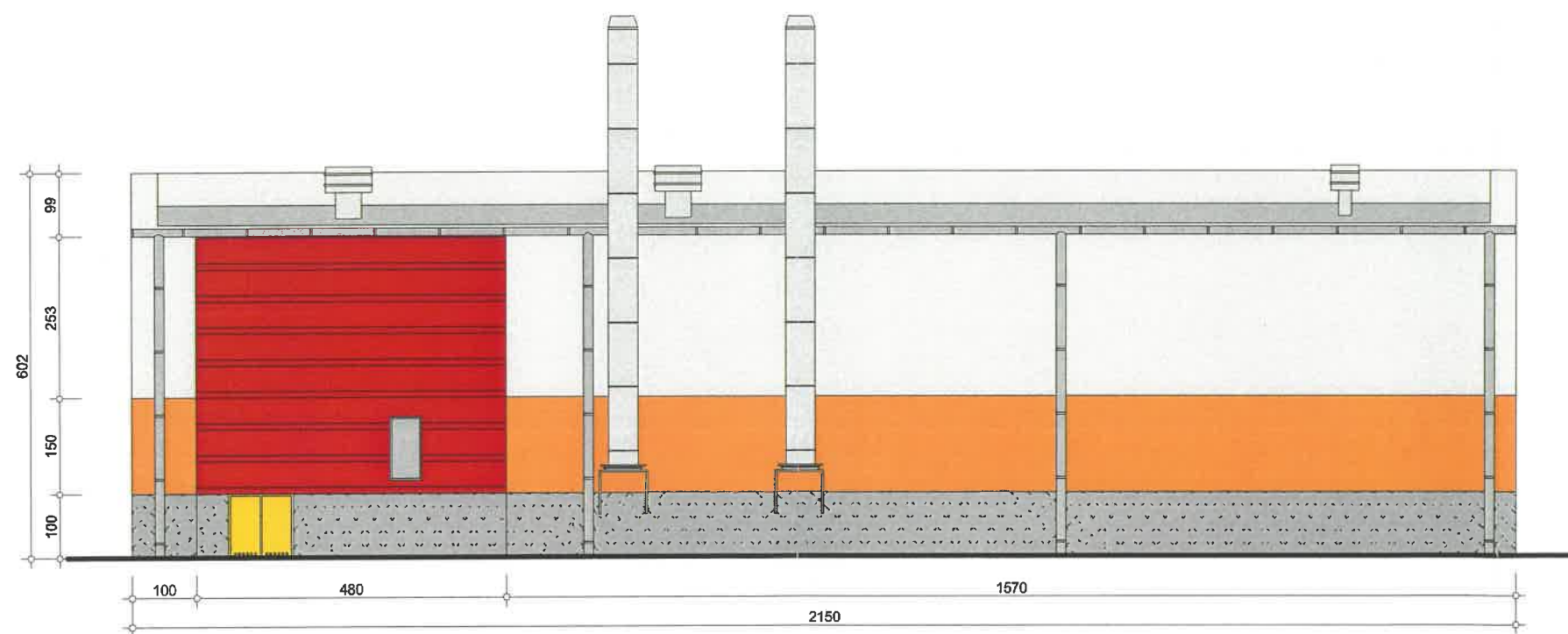





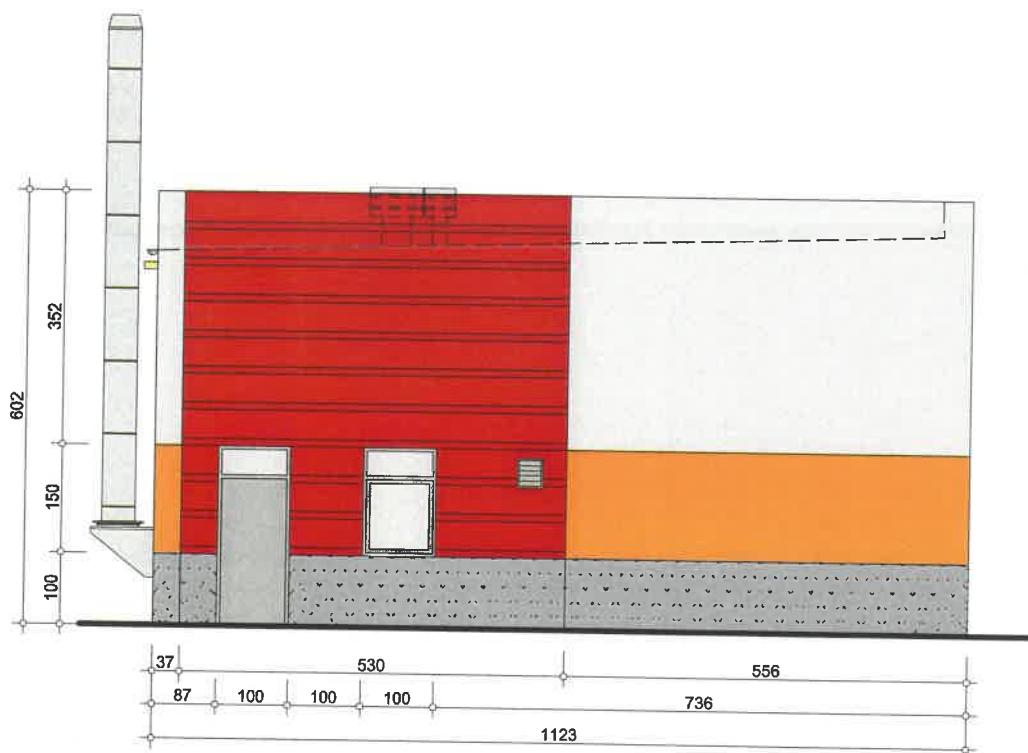
<b>neon</b> www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161			
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56.33 - 300 NOWY SĄCZ				
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY				
Branża:	Architektoniczna				
Temat:	OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWO - OLEJOWA W STARYM SĄCZU DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ				
Projektował:	mgr inż. arch. Przemysław Płowiecki	KL31/2000	specjalność architektoniczna	II. 2015	
Sprawdził:	mgr inż. arch. Aleksandra Nurek	405/01	specjalność architektoniczna	II. 2015	
Opracował:	mgr inż. arch. Marta Kaczor			II. 2015	
ELEWACJA ZACHODNIA - KOLORYSTYKA				Skala 1:100	Nr rysunku 14




 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161			
Inwestor:		MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIEWIECKIEGO 56. 33 - 300 NOWY SĄCZ			
Faza:		PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY			
Branża:		Architektoniczna			
Temat:		OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWO - OLEJOWA W STARYM SĄCZU DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ			
Projektował:		mgr inż. arch. Przemysław Płowecki	KL31/2000	specjalność architektoniczna	II. 2015
Sprawdził:		mgr inż. arch. Aleksandra Nurek	405/01	specjalność architektoniczna	II. 2015
Opracował:		mgr inż. arch. Marta Kaczor			II. 2015
ELEWACJA POŁUDNIOWA - KOLORYSTYKA					Skala 1:100
					Nr rysunku 15



<b>neon</b> www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161			
Investor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33 - 300 NOWY SĄCZ				
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY				
Branża:	Architektoniczna				
Temat:	OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWO - OLEJOWA W STARYM SĄCZU DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ				
Projektował:	mgr inż. arch. Przemysław Płowecki	KL31/2000	specjalność architektoniczna	II. 2015	
Sprawdził:	mgr inż. arch. Aleksandra Nurek	405/01	specjalność architektoniczna	II. 2015	
Opracował:	mgr inż. arch. Marta Kaczor			II. 2015	
ELEWACJA WSCHODNIA - KOLORYSTYKA				Skala 1:100	Nr rysunku 16



 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161			
Inwestor:		MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIEWIECKIEGO 56, 33 - 300 NOWY SĄCZ			
Faza:		PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY			
Branża:		Architektoniczna			
Temat:		OSIEDLOWA KOTŁOWNIA GAZOWO - OLEJOWA W STARYM SĄCZU DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ			
Projektował:		mgr inż. arch. Przemysław Płowecki	KL31/2000	specjalność architektoniczna	II. 2015
Sprawdził:		mgr inż. arch. Aleksandra Nurek	405/01	specjalność architektoniczna	II. 2015
Opracował:		mgr inż. arch. Marta Kaczor			II. 2015
ELEWACJA PÓŁNOCA - KOLORYSTYKA					Skala 1:100
					Nr rysunku 17



kolor Baunit Life 511 - czerwony



kolor Baunit Life 0471 - pomarańczowy

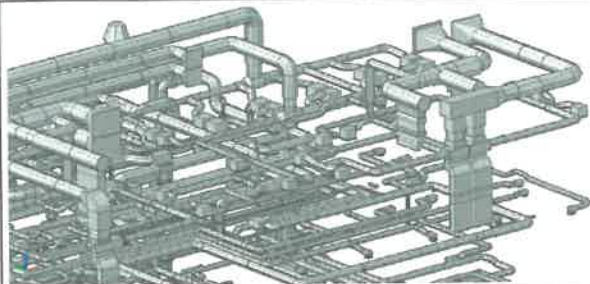


kolor Baunit Life 0876- jasnoszary



TYNK MOZAIKOWY M 330 z kolornika Life firmy BAUNIT

 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161	
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33 - 300 NOWY SĄCZ		
Faza:	<b>PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY</b>		
Branża:	Architektoniczna		
Temat:	OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWO - OLEJOWA W STARYM SĄCZU DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ		
Projektował:	mgr inż. arch. Przemysław Piłowski	KL31/2000	specjalność architektoniczna II. 2015
Sprawdził:	mgr inż. arch. Aleksandra Nurek	405/01	specjalność architektoniczna II. 2015
Opracował:	mgr inż. arch. Marta Kaczor		II. 2015
<b>TABLICA KOLORYSTYCZNA</b>			Skala 1:500 Nr rysunku 18



ul. Bór 180, 42-202 Częstochowa  
tel.: +34 3735336, tel./fax: +34 3245161  
neon@neon.net.pl, www.neon.net.pl

Inwestor:

**MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O.  
W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33 – 300 NOWY SĄCZ**

Stadium  
dokumentacji:

**PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY**

Egzemplarz  
1 / 3

Tytuł:

**OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWO – OLEJOWA W STARYM SĄCZU  
DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ**

Oświadczenie:

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oświadczamy, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Branża:

**Konstrukcyjno-budowlana**

Projektował:

**mgr inż. Piotr Hiper**

Uprawnienia budowlane OPL/0040/P00K/03  
do projektowania bez ograniczeń specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej

mgr inż. Piotr Hiper  
Upr. bud. w spos. konstr. - bud.  
bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania budową  
Nr ewd. OPL/0040/P00K/03 i 63/2009-Op  
Częstochowa, ul. Łużycka 27

Sprawdził:

**mgr inż. Lech Misiewicz**

Uprawnienia budowlane  
AG.II.4/AZI/132/431/01  
uprawnienia budowlane bez ograniczeń do  
projektowania w branży konstrukcyjno-  
budowlanej

mgr inż. Lech Misiewicz  
Uprawnienia bez ograniczeń  
do projektowania i do kierowania  
robotami budowlanymi  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ew. 329/02

Częstochowa, luty 2015 r.

## SPIIS TREŚCI

### CZĘŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa - str1
2. Spis treści – str2
3. Opis techniczny – str3 –str5
4. Oświadczenie projektanta - str 6
5. Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe –str 7 – str 16
6. Zestawienie stali żebrowanej i kształtowej – str 17 - str 19
7. Uprawnienia budowlane i przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa Projektanta i Sprawdzającego – str 20 – str 23

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- KW1 – Rzut fundamentów skala 1:100– str 24
- KW2 – Rzut stropu nad parterem skala 1:100 – str 25
- KW3 – Rzut stropodachu – rysunek zbrojarski skala 1:100 – str 26
- KW4 – Rdzeń R1,R2 ,STOPA ST1, ST2 , Ława Ł1-Ł1 , Ł2 - Ł2, Płyta fundamentowa PŁ.1,PŁ2, PŁ3 skala 1:20/1:10 – str 27
- KW5 – Podciąg P1, Słup S1 ,Nadproże N1 skala 1:20/1:10 – str 28
- KW6 – Pomost roboczy nad kotłami skala 1:20/1:10 – str 29



## OPIS TECHNICZNY

### 1. Fundamenty

Posadowienie budynku na poziomie 2,30 m od + 0,00 budynku, w warstwie żwiru stopniu zagęszczenia  $I_d = 0,4$  poziom zwierciadła swobodnego wody gruntowej stwierdzono na poziomie od 5,00 m poziomu terenu.

W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów nienośnych, podłoże pod fundamentami należy wzmocnić podsypką piaskową zagęszczoną warstwami do głębokości 1,0 m lub wymienić gruntu z zastosowaniem warstwy z pospółki (stopień zagęszczenia  $I_s = 0,98$   $I_d = 0,7$ ).

Budynek posadowiony będzie na ławach i stopach fundamentowym z betonu C 16/20 zbrojenie główne  $\varnothing 12$  stal 34 GS, strzemiona  $\varnothing 6$  stal St-500-BY, wykonać na podlewce z chudego betonu klasy C 8/10 grubości 10 cm.

Ława fundamentowa  $\text{Ł}_1\text{-}\text{Ł}_1$  (60 cm x 40 cm) - zbrojenie główne 4  $\varnothing 12$  stal 34 GS,  $\varnothing 6$  stal St-500-BY w rozstawie co 30 cm

Ława fundamentowa  $\text{Ł}_2\text{-}\text{Ł}_2$  (70 cm x 40 cm) - zbrojenie główne 4  $\varnothing 12$  stal 34 GS,  $\varnothing 6$  stal St-500-BY w rozstawie co 30 cm

Stopa ST .1 o wymiarach 135 cm x 170 cm wysokości 40 cm, zbrojona dołem siatką prętów  $\varnothing 12$  stal 34 GS co 15 cm, ze stopy wykotwić zbrojenie pionowe 8  $\varnothing 12$  stal 34 GS długości 100 cm w celu połączenia ze zbrojeniem pionowym słupa S1.

Stopa ST .2 o wymiarach 100 cm x 100 cm wysokości 40 cm, zbrojona dołem siatką prętów  $\varnothing 12$  stal 34 GS co 15 cm, ze stopy wykotwić zbrojenie pionowe 4  $\varnothing 12$  stal 34 GS długości 100 cm w celu połączenia ze zbrojeniem pionowym rdzenia R1

Płyta fundamentowa PŁ .1 o wymiarach 500 cm x 600 cm wysokości 40 cm, zbrojona dołem i górami siatką z prętów  $\varnothing 10$  stal 34 GS co 15 cm, płytę wykonać na podlewce z chudego betonu klasy C 8/10 grubości 10 cm.

Płyta fundamentowa PŁ .2 o wymiarach 260 cm x 384 cm wysokości 40 cm, zbrojona dołem i górami siatką z prętów  $\varnothing 10$  stal 34 GS co 15 cm, płytę wykonać na podlewce z chudego betonu klasy C 8/10 grubości 10 cm.

Płyta fundamentowa PŁ .3 o wymiarach 135 cm x 500 cm wysokości 40 cm, zbrojona dołem i górami siatką z prętów  $\varnothing 10$  stal 34 GS co 15 cm, płytę wykonać na podlewce z chudego betonu klasy C 8/10 grubości 10 cm, projektowane fundamenty oddylać styropianem ekstrudowanym FS 20 gr 2.cm

W poziomie posadowienia stwierdzono na podstawie badań gruntowych proste warunki gruntowe, a budynek zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Badania gruntu wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r.



## 2. Izolacje

Izolacje pionową przeciwwilgociową należy wykonać Dysperbitem dwukrotnie z obu stron ściany fundamentowej, izolację poziomą 2x papa izolacyjna na lepiku, między warstwami podposadzkowymi.

## 3. Ściany

Ściany nadziemia warstwowa z pustaków MAX kl 15 gr.29 cm + wełna mineralna FASROCK gr.12 cm + tynk mineralny.

Ścianki działowe z cegły pełnej kl 10 gr 12 cm na zaprawie cem-wap marki .3

## 4. Podciągi, wieńce.

Elementy konstrukcyjne wykonać z betonu C20/25 zbrojenie główne prętami  $\varnothing 12$ ,  $\varnothing 16$  stal 34 GS, strzemiona  $\varnothing 6$  stal St-500-BY.

Podciąg P-1 (29 cm x 60 cm) zbrojenie dolne 4  $\varnothing 16$  stal 34 GS w krótszym przęśle, w dłuższym przęśle do 6  $\varnothing 16$  zbrojenie górne 4  $\varnothing 16$  nad podporami 7  $\varnothing 16$  stal 34 GS, strzemiona  $\varnothing 6$  stal St-500-BY czterocięte w rozstawie od 10cm przy podporze, w środku rozpiętości co 20 cm.

Wieniec W 1 (29 cm x 25 cm) zbrojenie główne 4  $\varnothing 12$  stal 34 GS, strzemiona  $\varnothing 6$  co 30 cm stal St-500-BY, wykonać na poziomie nadproży okiennych i drzwiowych, i w poziomie stropodachu.

## 5. Stropodach

Płyta żelbetowa wylewana w deskowaniu systemowym gr.16 cm, zbrojenie dołem siatką o oczkach z pręta  $\varnothing 10$  stal 34 GS o oczkach 15cm x15 cm. Zbrojenie górne na całej powierzchni siatką o oczkach z pręta  $\varnothing 10$  stal 34 GS o oczkach 20cm x20 cm w strefie podporowej z pręta  $\varnothing 10$  stal 34GS dozbrojenia z pręta  $\varnothing 10$  stal 34GS co 20cm, strop oparty na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych konstrukcyjnych i podciągu.

## 6. Słupy, rdzenie

Słup SŁ-1 29cm x 29 cm wykonać z betonu C20/25 zbrojony 8  $\varnothing 12$  stal 34 GS, strzemiona  $\varnothing 6$  stal St-500-BY w rozstawie co 20 cm, w miejscu połączenia ze zbrojeniem wypuszczonym ze stopy ST 1 strzemiona zagęścić do 10 cm.

Rdzeń R-1 / 29cm x 29cm / z betonu C20/25 zbrojony 4  $\varnothing 12$  stal 34 GS, strzemiona  $\varnothing 6$  stal St-500-BY w rozstawie co 20 cm, w miejscu połączenia ze zbrojeniem wykotwionym ze stopy ST2 rozstaw strzemiona zagęścić do 10 cm.

Rdzeń R-2 / 29cm x 56cm / z betonu C20/25 zbrojony 6  $\varnothing 12$  stal 34 GS, strzemiona  $\varnothing 6$  stal St-500-BY w rozstawie co 20 cm, w miejscu połączenia ze zbrojeniem wykotwionym ze stopy ST2 rozstaw strzemiona zagęścić do 10 cm.

## 7. Nadproża

Nadproża żelbetowe z betonu C20/25, zbrojenie główne  $\varnothing 12$  stal 34 GS i strzemiona  $\varnothing 6$  stal St-500-BY :

Nadproże N1 29cm x40 cm, zbrojenie dolne 4  $\varnothing 16$ , zbrojenie górne 2  $\varnothing 16$ , strzemiona  $\varnothing 6$  stal St-500-BY w rozstawie od 15cm, pozostałe nadproża prefabrykowane typu L – 19.

## 8. Podest technologiczny

Podest technologiczny w konstrukcji stalowej słupowo - ryglowej, słup S3 rura  $\varnothing 100/8$  stal ST3SX zamocowany do płyty fundamentowej kotwami M16, w polach skrajnych stężone z profilu zamkniętego 40x40x4 stal ST3SX zespawane ze słupami spoiną pachwinową gr 3 mm, na słupach belki BS1, BS2 stalowe z HEA -100 stal ST 3 SX mocowane do słupów śrubami M12 kl 4.8. na ryglach kątownik L 40x4 przyspawany do pasa górnego między kątownikami krata WEMA gr. 40 mm, całość konstrukcji zabezpieczyć antykorozyjnie farbą Fawinyl C

## 9. Założenia projektowe

Projektowany budynek zaprojektowano dla obciążeń w III strefie wiatrowej i III śniegowej, założono układ konstrukcyjny mieszany konstrukcja stropodachu oparta na ścianach poprzecznych i zewnętrznych, dla posadzki przemysłowej w budynku przyjęto obciążenie użytkowe 3,0 KN/m<sup>2</sup>.

### Podpis

mgr inż. Piotr HIEBER  
Upr. bud. w spec. konstr. - bud.  
bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania budową  
Nr ewid. OPL/0040/PDOK/04 i 03/2010  
Częstochowa, ul. Łużycka 27  
tel. 71 382 11 82

mgr inż. Lech MISIEWICZ  
Uprawnienia bez ograniczeń  
do projektowania i do kierowania  
robotami budowlanymi  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ew. 421/01, Nr ew. 329/02

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z artykułem 20 ustęp 4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.2004 r Dz.U. z 2003 r nr 207 poz.2016 z późniejszymi zmianami zaświadczam, że *projekt konstrukcji budowlano - wykonawczy osiedlowej kotłowni gazowo - olejowej w Starym Sączu działka nr.883 , obręb Stary Sącz , został sporządzony zgodnie z obowiązującymi Przepisami , Normami i Zasadami wiedzy technicznej .*

**Podpis**

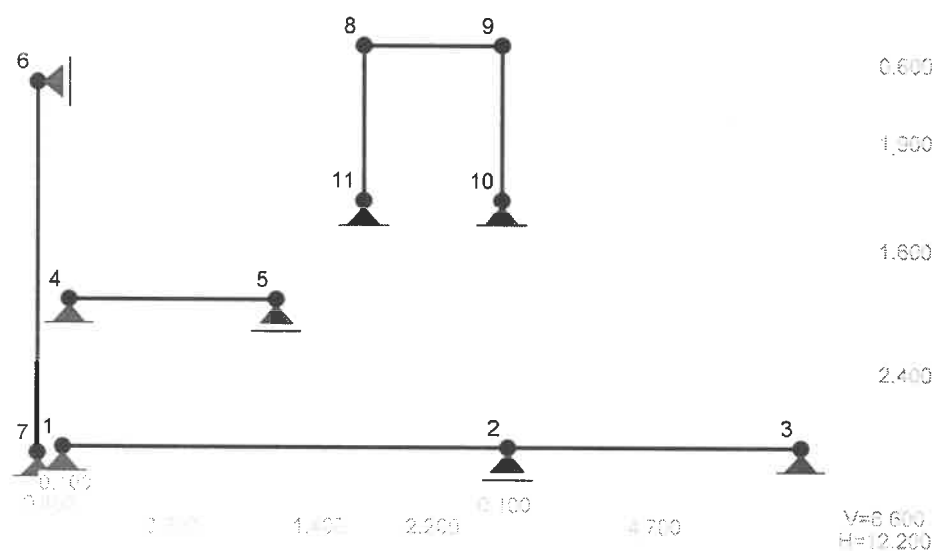
mgr inż. Piotr HUBER  
Upr. bud. w spec. konstr. - bud.  
bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania budową  
Nr ewid. OPL/0040/P00K/02 63/7669-Op  
Częstochowa, ul. Łużycka 27  
tel. 034 7 362 91 40

mgr inż. Andrzej WISIEWICZ  
Uprawnienia bez ograniczeń  
do projektowania i do kierowania  
robotami budowlanymi  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ew. 431/02, Nr ew. 329/02

## OBLICZENIA STATYCZNO - WYTRZYMAŁOŚCIOWE

Nazwa: STARY SĄCZ - KOTŁOWNIA.rmt

WEZŁY:



WEZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,400	0,100	7	0,000	0,000
2	7,500	0,100	8	5,200	6,600
3	12,200	0,100	9	7,400	6,600
4	0,500	2,500	10	7,400	4,100
5	3,800	2,500	11	5,200	4,100
6	0,000	6,000			

PODPORY:

P o d a t n o ś c i

Wezeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx (Do*): [ m / k N ]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
2	przesuwna	0,0	0,000E+00*		
3	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	

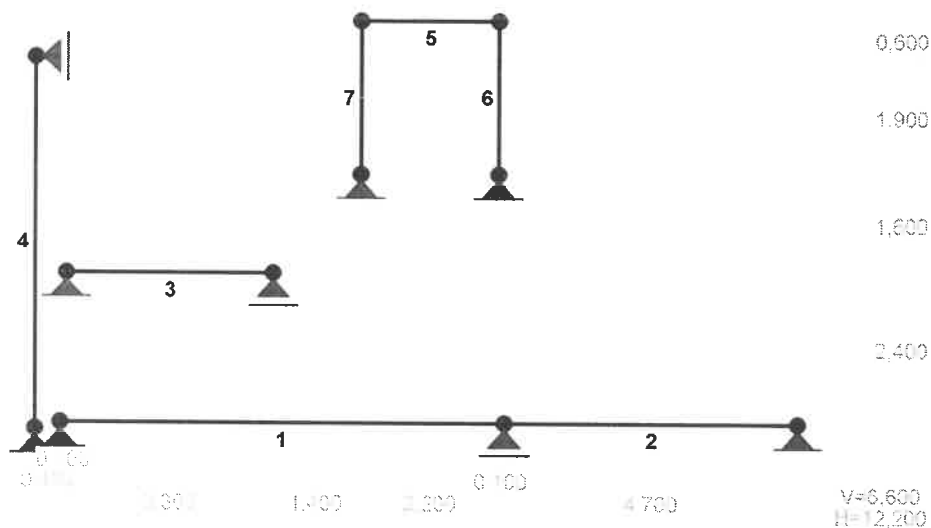
4	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00
5	przesuwna	0,0	0,000E+00*	
6	przesuwna	90,0	0,000E+00*	
7	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00
10	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00
11	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00

#### OSIADANIA:

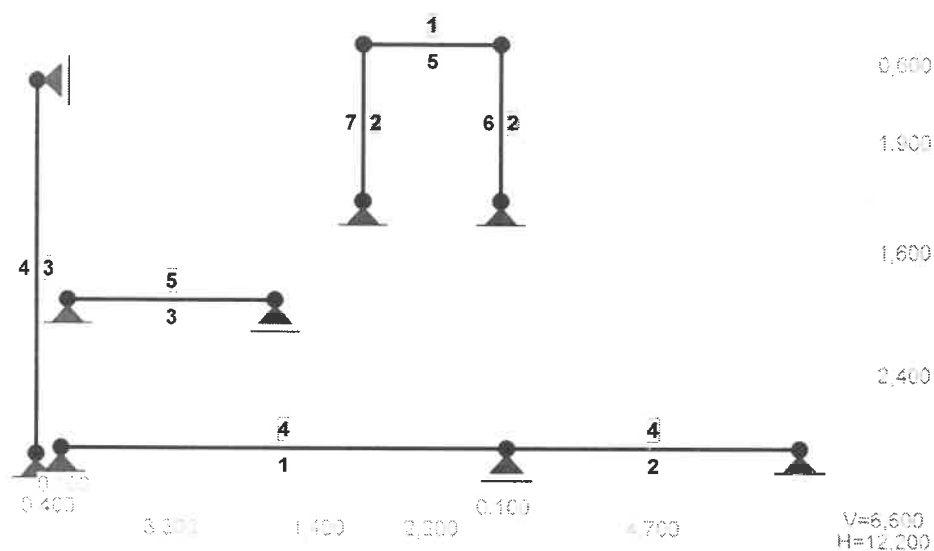
Wezeł:                      Kąt:                      Wx (Wo\*) [m]:                      Wy [m]:                      FIo [grad]:

B r a k      O s i a d a ń

#### PRĘTY:



#### PRZEKROJE PRĘTÓW:



### PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;  
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub  
 22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	7,100	0,000	7,100	1,000	4 B 60,0x29,0
2	00	2	3	4,700	0,000	4,700	1,000	4 B 60,0x29,0
3	00	4	5	3,300	0,000	3,300	1,000	5 B 40,0x29,0
4	00	6	7	0,000	-6,000	6,000	1,000	3 B 29,0x29,0
5	00	8	9	2,200	0,000	2,200	1,000	1 I 100 HEA
6	00	9	10	0,000	-2,500	2,500	1,000	2 R 101.6x 8.0
7	00	8	11	0,000	-2,500	2,500	1,000	2 R 101.6x 8.0

### WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

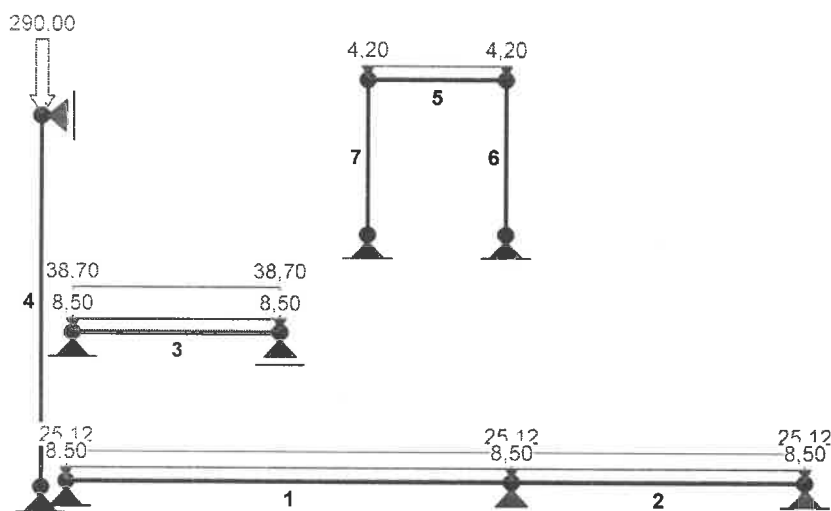
Nr.	A[cm <sup>2</sup> ]	Ix[cm <sup>4</sup> ]	Iy[cm <sup>4</sup> ]	Wg[cm <sup>3</sup> ]	Wd[cm <sup>3</sup> ]	h[cm]	Materiał:
1	21,2	349	134	73	73	9,6	2 Stal St3
2	23,5	260	260	51	51	10,2	2 Stal St3
3	841,0	58940	58940	4065	4065	29,0	35 Beton B25
4	1740,0	522000	121945	17400	17400	60,0	35 Beton B25
5	1160,0	154667	81297	7733	7733	40,0	35 Beton B25

### STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:      Moduł E:      Napręż.gr.:      AlfaT:

	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[1/K]
2 Stal St3	205000	215,000	1,20E-05
35 Beton B25	29000	13,300	1,00E-05

# OBCIĄŻENIA:



# OBCIĄŻENIA:

( [kN] , [kNm] , [kN/m] )

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
-----						
Grupa:	A	""		Zmienne	$\gamma_f = 1,20$	
1	Liniowe	0,0	25,12	25,12	0,00	7,10
2	Liniowe	0,0	25,12	25,12	0,00	4,70
3	Liniowe	0,0	38,70	38,70	0,00	3,30
4	Skupione	0,0	290,00		0,00	
5	Liniowe	0,0	4,20	4,20	0,00	2,20
-----						
Grupa:	B	""		Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe	0,0	8,50	8,50	0,00	7,10
2	Liniowe	0,0	8,50	8,50	0,00	4,70
3	Liniowe	0,0	8,50	8,50	0,00	3,30

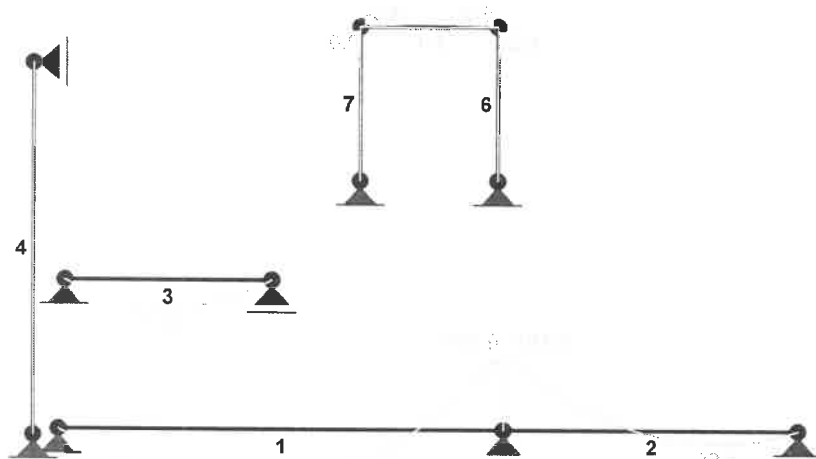
=====

**W Y N I K I**  
**Teoria I-go rzędu**

# **OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:**

Grupa:	Znaczenie:	$\psi_d$ :	$\gamma_f$ :
Ciężar wł.			1,10
A - ""	Zmienne 1	1,00	1,20
B - ""	Zmienne 1	1,00	1,50

## **MOMENTY:**



## **TNĄCE:**



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ - STARY SĄCZ - KOTŁOWNIA								
NR PRĘTA	STAL StOS	STAL 34 GS St-500BY	DŁUGOŚĆ m	ILOŚĆ SZT	ŁĄCZNA MASA KG			O 10 0,617 kg/m
					O 6 0,22 kg/m	O 12 0,89 kg/m	O 16 1,59 kg/m	
ŁAWA FUNDAMENTOWA Ł1 - Ł1								
		12	12,00	30		320,40		
7	6		1,94	310	132,31			
RAZEM					132,31	320,40		
ŁAWA FUNDAMENTOWA Ł2 - Ł2								
		12	12,00	4		42,72		
6	6		1,74	45	17,23			
RAZEM					17,23	42,72		
STOPA ST.2 - 130cm x 170cm								
		12	1,3	12		13,88		
		12	1,6	10		14,24		
RAZEM						28,12		
STOPA ST.1 - 100cm x 100cm								
		12	1,2	14		14,95		
		12	1,2	4		4,27		
RAZEM						19,22		
PŁYTA FUNDAMENTOWA PŁ.2 260 cm x 384cm - szt1								
	5	10	1,50	40				37,02
SIATKA Z PRĘTA O 10 STAL 34 GS O OCZKACH 15 cm x 15cm			9,50	20				117,23
RAZEM								154,25
PŁYTA FUNDAMENTOWA PŁ.3 135 cm x 350cm - szt1								
	5	10	1,50	20				18,51
SIATKA Z PRĘTA O 10 STAL 34 GS O OCZKACH 15 cm x 15cm			9,50	10				55,68
RAZEM								74,19
PŁYTA FUNDAMENTOWA PŁ.1 550 cm x 705cm - szt1								
	5	10	1,50	138				127,72
SIATKA Z PRĘTA O 10 STAL 34 GS O OCZKACH 15 cm x 15cm			9,50	68				398,58
RAZEM								526,30
WIENIEC W1- 29cm x 25cm x 2								
		12	12,00	34		363,12		
8	6		1,04	345	78,94			
RAZEM					157,87	726,24		
RDZEŃ R1- 29cm x 29cm								
		12	12,00	5		53,40		
2	6		1,14	68	17,05			
RAZEM					17,05	53,40		
RDZEŃ R2- 29cm x 56cm								
		12	12,00	5		53,40		
1	6		1,64	68	24,53			
RAZEM					24,53	53,40		
NADPROŻE - N1 29cm x 40cm-szt 3								
4		12	3,55	2		6,32		
5		16	4,25	4			27,03	
6	6		1,34	21	6,19			
RAZEM					18,57	18,96	81,09	
PODCIĄG P1- 29cmx60cm								
12		16	12,00	4			76,32	
7		16	9,94	1			15,80	
11		16	7,90	5			62,81	
9		16	3,30	3			15,74	
8		16	5,55	4			35,30	
10	6		1,56	188	64,52			
RAZEM					64,52		205,97	

SŁUP S1- 29cmx29cm							
1		12	1,20	8		8,54	
2		12	8,00	8		56,96	
3	6		1,14	36	9,03		
RAZEM					9,03	65,50	
PŁYTA ŻELBETOWA STOPODACHU GR.16 cm							
SIATKA Z PRĘTA O 10 STAL 34 GS O OCZKACH 20 cm x 20cm							1850
SIATKA Z PRĘTA O 10 STAL 34 GS O OCZKACH 15 cm x 15cm							2150
3		10	1,24	950			730,36
5		10	10,80	75			502,20
1		10	2,40	120			178,56
4		10	3,00	112			208,32
2		10	1,95	330			398,97
RAZEM							6018,41
				RAZEM	441,12	1327,97	287,06
							6773,16
							8829,30

ZESTAWIENIE STALI KSZTAŁTOWEJ						
Poz.	Wyszczególnienie	Ilość [szt.]	Długość [m]	Długość całk. [m]	Masa 1m [kg]	Masa [kg]
<b>POMOST TECHNOLOGICZNY</b>						
1	RURA 100/8	8	1,850	14,8	27,00	399,60
2	HEA 100	2	4,400	8,8	16,70	146,96
3	BL 8x70	24	0,210	5,04	4,40	22,18
4	BL 8x260	2	0,400	0,8	16,40	13,12
5	BL 8x260	2	0,340	0,68	16,40	11,15
6	BL 8x70	4	0,210	0,84	4,40	3,70
7	HEA 100	2	2,440	4,88	16,70	81,50
8	BL 8x400	2	0,400	0,8	25,12	20,10
9	PR.40x40x4	2	2,780	5,56	4,20	23,35
10	PR.40x40x4	2	1,360	2,72	4,20	11,42
11	PR.40x40x4	2	1,390	2,78	4,20	11,68
12	PR.40x40x4	2	1,180	2,36	4,20	9,91
13	PR.40x40x4	2	1,080	2,16	4,20	9,07
14	PR.40x40x4	2	2,230	4,46	4,20	18,73
15	PR.40x40x4	2	2,010	4,02	4,20	16,88
16	PR.40x40x4	2	0,990	1,98	4,20	8,32
17	PR.40x40x4	2	1,000	2	4,20	8,40
18	BL 16x300	8	0,300	2,4	37,70	90,48
19	BL 12x100	8	0,240	1,92	9,42	18,09
20	L40X4	2	4,450	8,9	2,42	21,54
21	L40X4	2	2,450	4,9	2,42	11,86
	KRATA WEMA -11 m2	1		11	39,20	431,20
<b>OGÓŁEM MASA [kg]:</b>						<b>1389,23</b>

OPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Opole, 13 grudnia 2003 r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
OPL.OKK. 7131/ 0017/03

## DECYZJA

Na podstawie 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.) i art.12 ust.3, art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 2 oraz art. 14 ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz.38, z późn. zm.) w związku z art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna OOIB**

nadaje

**Panu Piotrowi HIPER**

magistrowi inżynierowi budownictwa

urodzonemu dnia 24 listopada 1973 roku w Częstochowie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny OPL/0040/POOK/03**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 5/OKK OPL OIIB/03 z 13 grudnia 2003 roku stwierdziła, że Pan Piotr Hiper posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej. Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

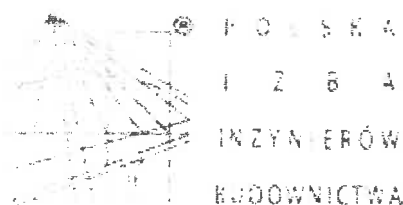
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy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

**Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

1. dr inż. Wiktor Abramek .....
2. mgr inż. Konrad Jędrzejewski .....
3. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz .....



Za zgodność  
z oryginałem



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-SLF-RT8-FNQ \*

Pan Piotr Hiper o numerze ewidencyjnym SLK/BO/1721/04  
adres zamieszkania ul. Kujawska 12/17, 42-200 Częstochowa  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-24 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa

Za zgodność  
z oryginałem  
Plyce



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice 17 września 2001 r.

AG.II.4/AZ/7132/431/01

**DECYZJA 431/01**

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz. 1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P. i B. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r. ), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U. Nr 98 z 2000 r. poz. 1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Lecha Misiewicza na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999r. stwierdza się, że:

**Pan magister inżynier Lech MISIEWICZ**  
ur. dnia 15 lutego 1972 r. w Częstochowie  
**o t r z y m u j e**  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**bez ograniczeń**  
**do projektowania**  
**w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej**

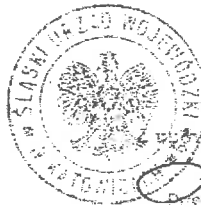
**Uzasadnienie**

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana mgr inż. Lecha Misiewicza wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Budownictwa na kierunku budownictwo w specjalności: Konstrukcji budowlanych i inżynierskich oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

**Otrzymują:**

1. Pan Lech Misiewicz  
Wola Kiedrzyńska 27 c, 42-223 Lubojna
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42,  
00-926 Warszawa
3. a/a



Wojewoda Śląski  
Katowice  
Zastępca Wojewody  
Dyrektor Wydziału Nadzoru  
i Gospodarki Przestrzennej

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM POTWIERDZAM

Za zgodność  
z oryginałem  
*[Signature]*



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:

SLK-TXM-RKS-L38 \*

Pan Lech Misiewicz o numerze ewidencyjnym SLK/BO/7654/02  
adres zamieszkania ul. Mała 29 -Wola Kiedrzyńska , 42-233 Mykanów  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-30 roku przez:

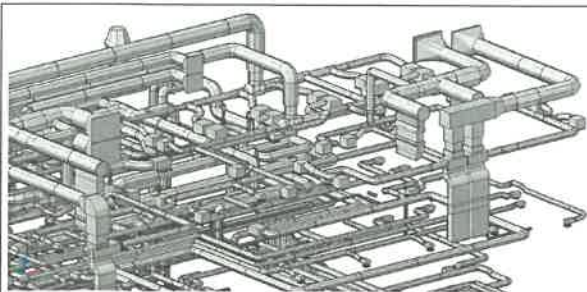
Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.pilib.org.pl](http://www.pilib.org.pl) lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM POTWIERDZAM

Za zgodność  
z oryginałem  
Phiper



**neon**

ul. Bór 180, 42-202 Częstochowa  
tel.: +34 3735336, tel./fax: +34 3245161  
neon@neon.net.pl, www.neon.net.pl

Inwestor:	<b>MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33 – 300 NOWY SĄCZ</b>
-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Stadium dokumentacji:	<b>PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY</b>	Egzemplarz <b>5 / 5</b>
-----------------------	--------------------------------------	----------------------------

Tytuł:	<b>OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWO – OLEJOWA W STARYM SĄCZU DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ</b>
--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

## Tom II: Źródło ciepła wraz z instalacjami wewnętrznymi

Oświadczenie:	Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oświadczamy, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.
---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Branża:	<b>Sanitarna</b>		
Projektował:	<b>mgr inż. Wojciech Norberciak</b>	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Wojciech Norberciak uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewidencyjny SLK/1372/PWOS/06
Sprawdził:	<b>mgr inż. Jacek Płoszaj</b>	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych numer ewidencyjny SLK/4547/POOS/12	mgr inż. Jacek Płoszaj uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr 271/2000 nr ewid. SLK/4547/POOS/12, nr ewid. SLK/15/1431/02

Częstochowa, LUTY 2014 r.





## Spis treści

I. OPIS TECHNICZNY.....	4
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2. TECHNOLOGIA KOTŁOWNI.....	4
2.1 DANE KOTŁOWNI GAZOWEJ – OLEJOWEJ .....	4
2.2 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.....	4
2.3 PRÓBY CIŚNIENIOWE KOTŁOWNI.....	5
2.4 WYTYCZNE DO WYKONANIA ZABEZPIECZEŃ ANTYKOROZYJNYCH.....	5
2.5 WYTYCZNE WYKONANIA TERMOIZOLACJI.....	5
2.6 ZAGADNIENIA P.POŻ.....	5
2.7 OBSŁUGA, KONTROLA I STEROWANIE PRACĄ KOTŁOWNI.....	6
2.8 POMIESZCZENIA KOTŁOWNI.....	6
2.9.1 WYKONANIE KOMINA.....	6
2.9.2 WENTYLACJA KOTŁOWNI.....	6
2.9.3 WENTYLACJA MAGAZYNU OLEJU .....	7
2.10 OBLICZENIA I DOBÓR URZĄDZEŃ.....	7
2.10.1 ZAPOTRZEBOWANIE CIEPŁA .....	7
2.10.2 PALIWO KOTŁOWE.....	7
2.10.3 WENTYLACJA KOTŁOWNI.....	7
2.10.4 UZDATNIANIE I UZUPEŁNIENIE UBYTKÓW WODY OBIEGOWEJ C.O.....	7
2.10.5 DOBÓR POMP.....	7
2.10.6 UKŁAD STABILIZACJI NA POTRZEBY SIECI CO ORAZ KOTŁOWNI .....	8
2.10.7 UKŁAD ZDALNEGO NADZORU NAD KOTŁOWNIĄ .....	9
2.10.8 DOBÓR ZABEZPIECZEŃ DLA UKŁADU CO .....	9
2.10.9 DOBÓR ZAWORÓW BEZPIECZEŃSTWA .....	10
3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA .....	10
3.1 UWAGI OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA.....	10
3.2 OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA INSTALACJI CO.....	11
3.3 PIONY I POZIOMY.....	11
3.4 MONTAŻ GRZEJNIKÓW.....	13
3.5 MONTAŻ ARMATURY.....	14
3.6 REGULACJA INSTALACJI C.O. ....	14
3.7 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE INSTALACJI C.O.....	14
3.8 IZOLACJA CIEPLNA.....	15
3.9 OZNACZENIA.....	15
3.10 BADANIA ODBIORCZE.....	16
3.11 BADANIA SZCZELNOŚCI.....	16
3.12 BADANIA POPRAWNOŚCI DZIAŁANIA NA GORĄCO.....	17
3.13 BADANIA NATEŻENIA HAŁASU.....	18
4. INSTALACJE WODOCIĄGOWE.....	18
4.1 OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH.....	18
4.2 PROWADZENIE PRZEWODÓW INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH.....	18
4.3 PODPORY.....	19
4.4 TULEJE OCHRONNE.....	19
4.5 MONTAŻ ARMATURY.....	20
4.6 OZNACZENIA.....	20
4.7 BADANIA ODBIORCZE.....	20
4.8 BADANIA SZCZELNOŚCI.....	20
4.9 ZABEZPIECZENIE INSTALACJI PRZED WTÓRNYM ZANIECZYSZCZENIEM.....	21
5. INSTALACJE KANALIZACYJNE.....	21
5.1 MATERIAŁY.....	21
5.2 WYKONASTWO.....	21
5.3 OGÓLNE WARUNKI MONTAŻU PRZEWODÓW.....	21
5.4 WARUNKI MONTAŻU PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH.....	22
5.5 MONTAŻ PRZYBORÓW I URZĄDZEŃ.....	23
5.6 PRÓBY.....	23
5.7 ODBIORY.....	24
II. INFORMACJA DOTYCZĄCA B.I.O.Z WG DZ.U. 120 Z 2003 R.....	25
III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	27
1. KOTŁOWNIA.....	27
2. INSTALACJA CO.....	30
3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	31

4. INSTALACJA KANALIZACYJNA.....	32
IV. ZAŁĄCZNIKI.....	33
1. DECYZJA O NADANIU UPRAWNIEN BUDOWLANYCH PANU WOJCIECHOWI NORBERCIAKOWI.....	33
2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PANA WOJCIECHA NORBERCIAKA.....	35
3. DECYZJA O NADANIU JACKOWI PŁOSZAJOWI UPRAWNIEN BUDOWLANYCH.....	36
4. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI JACKA PŁOSZAJA DO ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	38
5. WARUNKI TECHNICZNE DOSTAWY GAZU.....	39
6. WARUNKI TECHNICZNE WODNO-KANALIZACYJNE .....	45
7. WARUNKI TECHNICZNE KANALIZACJI DESZCZOWEJ .....	46
8. KARTA DOBORU SYSTEMU SPALINOWEGO.....	47
V. SPIS RYSUNKÓW.....	51
1. SYTUACJA I ORIENTACJA - 1:500.....	51
2. SCHEMAT KOTŁOWNI GAZOWO OLEJOWEJ O MOCY 1.34 MW - -/-.....	52
3. RZUT KOTŁOWNI GAZOWO OLEJOWEJ O MOCY 1.34 MW - 1:50.....	53
4. PRZĘKROJE KOTŁOWNI GAZOWO OLEJOWEJ O MOCY 1.34 MW - 1:50.....	54
5. WYTYCZNE BUDOWLANE, WENTYLACYJNE DLA KOTŁOWNI GAZOWO OLEJOWEJ O MOCY 1,34 MW - 1:50.....	55
6. WYTYCZNE P.POŻ DLA KOTŁOWNI GAZOWO OLEJOWEJ O MOCY 1,34 MW - 1:50.....	56
7. RZUT I ROZWINIĘCIE C.O. DLA KOTŁOWNI GAZOWO OLEJOWEJ O MOCY 1,34 MW - 1:50.....	56
8. RZUT I ROZWINIĘCIE - INSTALACJA KANALIZACYJNA - 1:50.....	56
9. RZUT I ROZWINIĘCIE - INSTALACJA WODOCIĄGOWA - 1:50.....	58

# I. OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi:

- Umowa z Inwestorem
- Ustalenia z Inwestorem
- Obowiązujące normy i normatywy
- Wizja lokalna
- Projekt architektoniczny w wersji elektronicznej bez uzgodnień

## 2. TECHNOLOGIA KOTŁOWNI

### 2.1 DANE KOTŁOWNI GAZOWEJ – OLEJOWEJ

Zaprojektowana max. moc kotłowni wynosi: 1,34 MW

Zapotrzebowanie ciepła na potrzeby CO kotłowni – 80 kW

Zapotrzebowanie ciepła na potrzeby lokalnej sieci ciepłowniczej 1,26 MW

### 2.2 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Pomieszczenie kotłowni znajdować się będzie w nowo projektowanym budynku kotłowni wraz z zapleczem socjalnym w halli kotłów

Zapotrzebowanie ciepła na potrzeby CO kotłowni – 80 kW

Zapotrzebowanie ciepła na potrzeby lokalnej sieci ciepłowniczej 1,26 MW

Jako źródło ciepła przewidziano dwa kotły Vitomax 200-HW firmy Viessmann o mocy 670 kW 8 bar wyposażone w wymiennik spaliny-woda dla kotła Vitomax 200-HW. Kotły wyposażone będą w palniki firmy Weishaupt jeden w palnik gazowy WM-G10/4-A, drugi w palnik gazowo olejowy WM-GL10/4-A. Instalacja kotłowni oraz sieć ciepłownicza zabezpieczona jest przed wzrostem ciśnienia wskutek powiększenia się objętości wody w układzie w następstwie wzrostu temperatury układem stabilizacji ciśnienia firmy Flamco w skład której wchodzi zbiornik schładzający Flexcon VB 400 bar. oraz naczyniem przeponowym Flamcomat GB 1200 zapobiegającym nadmiernej eksploatacji układu pompowego. Układ wyposażony będzie w moduł podwójny pompowy układ sterujący D 10. Woda jest uzdatniania w stacji uzdatniania EPURO w skład której wchodzi filtr jonowymienny oraz filtr korekty chemicznej. Powietrze usuwane będzie z układu za pomocą separatora podciśnieniowy SPIROVENT Superior S6A firmy Husty, przy pomocy którego uzupełniany też będzie zład instalacji.

Pracą kotłowni steruje Szafa sterownicza z zabudowanym sterownikiem Moeller z sterownikiem swobodnie programowalnym PLC typ PCD3.M5540 z kartą rozszerzeń PCD3.C110 prod SAIA. Do wizualizacji pracy kotłowni proponujemy zastosowanie dwóch stanowisk komputerowych. Jedno z nich zainstalowane zostanie na lokalnej kotłowni gazowej. Komputer z wizualizacją połączony będzie wewnętrzną siecią Ethernetową ze sterownikiem PLC. Przewiduje się włączenie lokalnego komputera oraz sterownika PLC. Celem przekazywania danych o pracy kotłowni do Centralnej Dyspozytorni w MPEC Nowy Sącz należy wyposażyć kotłownię w połączenie internetowe. Zaprogramowany sterownik PLC połączony będzie do stacji operatorskiej wizualizacji na lokalnej kotłowni. Zdalny dostęp do parametrów kotłowni z dyspozytorni klienta w Nowym Sączu możliwy będzie z każdego miejsca w sieci. Użytkownik w zależności od posiadanych uprawnień będzie mógł przeglądać albo edytować parametry pracy kotłowni. Kotły wyposażone są w zawory bezpieczeństwa, zawory odcinające, pompy zabezpieczające minimalną temperaturę powrotu oraz w ograniczniki ciśnienia minimalnego, maksymalnego oraz w elektrodę poziomu wody. Spaliny odprowadzane będą poprzez 2 kominy zewnętrzne (jeden dla każdego z kotłów) o średnicy DN 400. Wentylację kotłowni zaprojektowano zgodnie z wytycznymi dot. wentylacji kotłowni: Nawiew powietrza -grawitacyjny przez dwa kanały żetowe o wymiarach 100 X 35 cm.

Wywiew grawitacyjny: przez dwie wyrzutnie dachowe o średnicy np. HF400

W kotłowni przewiduje się zabudowę aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej firmy Gazex. W budynku kotłowni wydzielone też będzie osobne pomieszczenie na magazyn paliwa. Olej magazynowany będzie w zbiorniku stalowy dwu-płaszczowym OLTRANS 10 000

litrów. Magazyn będzie posiadać wentylację nawiewną i wyciągową. Nawiew odbywać się będzie przez kanał żetowy o wymiarze 350x300, a wyciąg przez wyrzutnię dachową np. HF200

### 2.3 PRÓBY CIŚNIENIOWE KOTŁOWNI

Próby ciśnieniowe należy wykonać oddzielnie dla instalacji kotłów, dla obiegowej części instalacji oraz dla instalacji ciepła technologicznego.

Instalacje technologiczne po montażu i płukaniu należy poddać wodnej próbie ciśnieniowej na ciśnienie próbne 0,6 MPa z odłączonymi naczyniami przeponowymi z odłączonymi kotłami. Instalację uważa się za szczelną o ile ciśnienie mierzone od 10 minut po napełnieniu przez 1 godzinę jest niezmiennie. Po pozytywnym wykonaniu próby szczelności, należy wykonać próbę zadziałania zaworów bezpieczeństwa, znajdujących się: na kotłach, i wymienniku CO.Z przeprowadzonych prób szczelności należy sporządzić protokół.

### 2.4 WYTYCZNE DO WYKONANIA ZABEZPIECZEŃ ANTYKOROZYJNYCH

Wszystkie elementy stalowe nieocynkowane projektowanej kotłowni jak: przewody, podpory, uchwyty itp. należy zabezpieczyć przed korozją.

Przy wykonywaniu zabezpieczeń antykorozyjnych obowiązuje zasada, że malowanie podkładowe wykonuje się na warsztacie, na montażu należy wykonywać malowanie podkładowe uzupełniające oraz malowanie właściwe. Przed przystąpieniem do malowania należy rurociągi w czasie przygotowania warsztatowego oczyścić zgodnie z normą PN-ISO 8501-1:1996 a następnie zabezpieczyć przeciw korozji przez malowanie.

Wymaganą łączną grubość powłoki malarskiej wykonać zgodnie z zaleceniem producenta farby.

### 2.5 WYTYCZNE WYKONANIA TERMOIZOLACJI

Rurociągi technologiczne w kotłowni o temperaturze pracy powyżej 60 ° C należy zaizolować termicznie.

Izolację rurociągów wykonać z otuliny z wełny mineralnej w płaszczu stalowym.

Zalecane grubości izolacji

Średnica rurociągu	grubość izolacji [mm]
DN15-20	20
DN25	30
DN32	30
od DN 35 do DN 100	równa średnicy wewnętrznej rury
Od DN100	100

Warunki odbioru i wykonania termoizolacji wg. Dz.U. z 2006r. Nr 156.

Dopuszcza się stosowanie innej technologii wykonywania izolacji termicznej przy zachowaniu dla rurociągów technologicznych wymaganego współczynnika  $\lambda$  [W/mK] dla izolacji bezpiecznej i izolacji ekonomicznej dla rurociągów.

### 2.6 ZAGADNIENIA P.POŻ.

Projektowana kotłownia nie stwarza zagrożenia pożarowego. Parametry układu grzewczego 130/80°C. Układ zabezpieczeń kotła będzie wyposażony zgodnie z aktualnymi normami i przepisami.

Przegrody wewnętrzne budowlane kotłowni gazowej powinny spełniać założenia dotyczące wytrzymałości ogniowej stawiane takiego typu obiektom EI 60.

- Dodatkowo wszystkie przejścia instalacyjne przez ściany zewnętrzne kotłowni do pomieszczeń wewnętrznych należy wykonać jako przejścia wypełnione materiałami ogniochronnymi. Dla rur stalowych należy zastosować ogniochronną elastyczną masę o odpowiedniej odporności ogniowej.
- Pomieszczenie kotłowni nie jest zagrożone wybuchem.
- Instalację elektryczną należy wykonać tak jak dla pomieszczeń zagrożonych pożarem (hermetyczne nie iskrzące). Na zewnątrz kotłowni przed wejściem należy zamontować wyłącznik przeciw pożarowy i wyłącznik główny.
- Wszystkie stalowe elementy tj. kotły, zbiorniki, rury itp. powinny być uziemione.

- a) Pomieszczenie kotłowni wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy, tj. Uniwersalny zestaw do zwalczania pożarów grupy AB, BC lub ABC 1
- b) Pomieszczenie kotłowni jest wentylowane grawitacyjnie. Nie dopuszcza się zastosowania wentylacji mechanicznej.
- c) Należy wykonać instrukcję p.poż. w której należy określić zasady eksploatacji i postępowania w sytuacjach normalnej pracy kotłowni jak i w warunkach zagrożenia. Instrukcję tę należy przekazać osobą kompetentnym i przeprowadzić szkolenie w zakresie czynności zawartych w instrukcji.
- d) W kotłowni należy oznaczyć drogi ewakuacyjne, miejsce usytuowania sprzętu p.poż., wyłącznika prądu.
- e) Kotłownie mogą obsługiwać osoby przeszkolone posiadające odpowiednie uprawnienia do obsługi kotłowni.

Projektowany magazyn oleju opałowego nie stwarza zagrożenia pożarowego. Układ zabezpieczeń kotła będzie wyposażony zgodnie z aktualnymi normami i przepisami.

- f) Przegrody wewnętrzne budowlane magazynu oleju powinny spełniać założenia dotyczące wytrzymałości ogniowej stawiane takiego typu obiektom EI 120.
- g) Dodatkowo wszystkie przejścia instalacyjne przez ściany zewnętrzne magazynu oleju do pomieszczeń wewnętrznych należy wykonać jako przejścia wypełnione materiałami ogniochronnymi o odpowiedniej odporności ogniowej.
- h) Pomieszczenie magazynu oleju nie jest zagrożone wybuchem.
- i) Instalację elektryczną należy wykonać tak jak dla pomieszczeń zagrożonych pożarem (hermetyczne nie iskrzące). Na zewnątrz magazynu przed wejściem należy zamontować wyłącznik przeciwpożarowy i wyłącznik główny.
- j) Wszystkie stalowe elementy tj. zbiorniki, rury itp. powinny być uziemione.
- k) Pomieszczenie magazynu wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy, tj. Gaśnica proszkowa GP-12kgx ABC

## **2.7 OBSŁUGA, KONTROLA I STEROWANIE PRACĄ KOTŁOWNI**

Przebieg pracy kotłowni sterowany jest automatycznie. Do zadań obsługi należeć będzie: okresowa kontrola wskazań przyrządów pomiarowych. Usuwanie sygnalizowanych nieprawidłowości działania urządzeń należy zlecić osobom uprawnionym. Należy wykonać jeden przegląd w ciągu roku przez uprawniony serwis.

## **2.8 POMIESZCZENIA KOTŁOWNI**

Pomieszczenie kotłowni powinno być oddzielone od pozostałych pomieszczeń przegrodą budowlaną o odporności ogniowej dla kotłowni gazowej EI 60. Kotłownie należy wyposażać w drzwi otwierające się na zewnątrz z zamkiem antypanicznym. Rozmiar drzwi powinien umożliwić wprowadzenie kotła i niezbędnych urządzeń do kotłowni, jednak nie powinien być mniejszy jak 100x200cm. Odporność ogniowa drzwi wewnętrznych powinna wynosić minimum EI30. Posadzka kotłowni powinna być odwodniona poprzez kratki ściekowe podłączone do kanalizacji ogólnej. Posadzka i ściany do wysokości 1,6 metra wykonać jako zmywalne (glazura) a powyżej wraz sufitem w wykonaniu niepyłącym (np. malowanie emulsyjne)

### **2.9.1 WYKONANIE KOMINA**

Do odprowadzenia spalin z kotłów gazowych przewiduje się montaż 2 kominów o średnicy  $\varnothing 400$  obsługujących kotły Vitomax 200-HW 670 kW 8 bar

### **2.9.2 WENTYLACJA KOTŁOWNI**

Wymagana powierzchnia kanału nawiewnego - minimum 0,67 m<sup>2</sup>.

Wymagana powierzchnia wyciągowa – 0,35 m<sup>2</sup>

### **2.9.3 WENTYLACJA MAGAZYNU OLEJU**

Wymagana powierzchnia kanału nawiewnego - minimum 0,105 m<sup>2</sup>.

Wymagana powierzchnia wyciągowa – 0,105 m<sup>2</sup>

## 2.10 OBLICZENIA I DOBÓR URZĄDZEŃ

### 2.10.1 ZAPOTRZEBOWANIE CIEPŁA

Straty ciepła na podstawie materiałów MPEC.

Zaprojektowana max. moc kotłowni wynosi: 1,34 MW

Zapotrzebowanie ciepła dla c.o. - 80 kW

Zapotrzebowanie ciepła dla sieci ciepłowniczej – 1260 kW

### 2.10.2 PALIWO KOTŁOWE

Gaz GZ 50 maksymalne zużycie dla dwóch kotłów wynosi 170 Nm<sup>3</sup>/h

Olej opałowy lekki dla kotła z palnikiem olejowym wynosi 72 kg/h

### 2.10.3 WENTYLACJA KOTŁOWNI

Kotłownia gazowa

NAWIEW

Strumień powietrza do spalania 1 Nm<sup>3</sup>/h gazu, by jako produkty spalania powstały tylko CO<sub>2</sub>,

H<sub>2</sub>O, SO<sub>2</sub> i N<sub>2</sub>. Potrzeba  $V_{Lmin} = 9,91 \text{ m}^3/\text{m}^3$  dla obliczeń przyjęto naddatek powietrza 1,2

$$V_p = 170 \times 9,91 \times 1,2 = 2021 \text{ m}^3/\text{h}$$

Czynna powierzchnia otworów nawiewnych

$$V = 5 \times 1340 = 6700 \text{ cm}^2$$

Dobrano dwie kratki o wymiarach 100x35 cm

Najmniejsza powierzchnia otworów nawiewnych zgodnie z obowiązującą normą PN -B -02431-1 dla kotłów powyżej 60 KW wynosi 5 cm<sup>2</sup> na każdy 1 kW . Kratka zamontowana musi być na wysokości 0,3 m od poziomu podłogi,

Czynna powierzchnia kanału wywiewnego

$$V = (5 \times 1340) \times 0,5 = 3350 \text{ cm}^2$$

Dobrano dwie wyrzutnie dachowe typ HF Ø400

### 2.10.4 UZDATNIANIE I UZUPEŁNIENIE UBYTKÓW WODY OBIEGOWEJ C.O.

W celu zapobieżenia osadzania się osadów ograniczających przewodzenie ciepła i powstawania korozji oraz zapewnienia bezawaryjnej i ekonomicznej pracy kotła zaprojektowano system uzdatniania wody wodociągowej uzupełniającej straty wody w obiegu c.o. Woda będzie uzdatniana poprzez stację uzdatniania wody firmy EPURO:

Stacja uzdatniania wody

Filtracja wstępna EPURION A25-2

Zmiękczenie jonowymienne EPUROTECH 50/025 DF

Dozowanie korekty chemicznej do wody zmiękczonej ESPEDOS GCW60-20, preparatów chemicznych EPURODOS W800

### 2.10.5 DOBÓR POMP

#### POMPA ZABEZPIECZAJĄCA POWRÓT

$V=18 \text{ m}^3/\text{h}$   $H=6 \text{ H}_2\text{O}$ , Rodzaj prądu : 3~380-440V/50,60Hz, moc silnika: 1200W, Prąd znamionowy: 2,4A Stopień ochrony: IP 55

Dobrano pompę firmy Wilo elektroniczna Wilo-Stratos GIGA= 50/1-20 z temp. Pracy do 140 °C

#### POMPA SIECIOWA

Parametry pracy 130/80 °C przepływ  $V=30 \text{ m}^3/\text{h}$  i wysokości podnoszenia 25m H<sub>2</sub>O



Pompa elektroniczna Wilo-Stratos GIGA 65/1-38/3,8-R1 z temp. Pracy do 140 °C Rodzaj prądu : 3~380-440V/50,60Hz, moc silnika: 3,8 kW, Prąd znamionowy: 7,4 A, Stopień ochrony : IP 55 przewidziano układ 2 identycznych pomp dla ciągłości dostaw ciepła, z praca naprzemienną.

## POMPA CO

Na potrzeby grzejników pompę Wilo-Yonos PICO 25/1-6 130 na potrzeby nagrzewnic Wilo-Stratos 30/1-8 CAN PN 10

### 2.10.6 UKŁAD STABILIZACJI NA POTRZEBY SIECI CO ORAZ KOTŁOWNI

Minimalna pojemność całkowita naczynia z hermetyczną przestrzenią gazową -  $V_n$

$$V_n = V_u \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p}$$

$V_u$ - minimalna pojemność użytkowa naczynia ( $V_u = V \cdot \rho_1 \cdot \Delta v$ ), dm <sup>3</sup>	447,87
$V$ - pojemność instalacji ogrzewania wodnego, m <sup>3</sup>	20,000
$\rho$ - gęstości wody instalacyjnej w temperaturze początkowej $t_1 = 10^\circ\text{C}$ , kg/m <sup>3</sup>	999,70
$\Delta v$ - przyrost objętości właściwej wody instalacyjnej przy ogrzaniu z $t_1$ do temperatury $t_2$ na zasilaniu, dm <sup>3</sup> /kg	0,0224
$p_{max}$ - maksymalne ciśnienie obliczeniowe w naczyniu, bar	8,00
$p$ - ciśnienie wstępne w naczyniu zbiorczym ( $p = p_{st} + 0,2$ ), bar	1,2
$p_{st}$ - ciśnienie hydrostatyczne w instalacji ogrzewania wodnego na poziomie króćca przyłączeniowego rury zbiorczej do naczynia przy temp. wody $10^\circ\text{C}$ , bar	1,0
$t_2$ - temperatura wody instalacyjnej na zasilaniu, °C	130,00

$$V_n = 592,8 \text{ dm}^3$$

Całkowita pojemność naczynia zbiorczego uwzględniająca użytkową pojemność naczynia z rezerwą eksploatacyjną -  $V_{nR}$

$$V_{nR} = V_{nR} \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p_R}$$

$V_{nR}$ - użytkowa pojemność naczynia z rezerwą eksploatacyjną ( $V_{nR} = V_u + V \cdot E \cdot 10$ ), dm <sup>3</sup>	647,87
$V_u$ - minimalna pojemność użytkowa naczynia, dm <sup>3</sup>	447,866
$V$ - pojemność instalacji ogrzewania wodnego, m <sup>3</sup>	20,000
$E$ - ubytki eksploatacyjne wody instalacyjnej między uzupełnieniami, % pojemności instalacji c.o.	1,0
10 - współczynnik przeiliczeniowy	10
$p_R = \frac{p_{max} + 1}{1 + \frac{V_u}{V_{nR} \left[ \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p} - 1 \right]}}$	
$p_R$ - ciśnienie wstępne pracy instalacji, bar	1,87

$$V_{nR} = 951,1 \text{ dm}^3$$

Wewnętrzna średnica rury zbiorczej -  $d$  ( $d \geq 20 \text{ mm}$ )

$$d = 0,7 \cdot \sqrt{V_u} \text{ lub } d = 0,7 \cdot \sqrt{V_{nR}}$$

$$d \geq 20 \text{ mm}$$

$$d = 20 \text{ mm}$$

$$d = 20 \text{ mm}$$

Instalacja kotłowni oraz sieć ciepłownicza zabezpieczona jest przed wzrostem ciśnienia wskutek powiększenia się objętości wody w układzie w następstwie wzrostu temperatury układem stabilizacji ciśnienia firmy Flamco w skład której wchodzi zbiornik schładzający Flexcon VB 400 bar. oraz naczyniem przeponowym Flamcomat GB 1200 zapobiegającym nadmiernej eksploatacji układu pompowego. Układ wyposażony będzie w moduł podwójny pompowy układ sterujący D 10

Ze względu na warunki gwarancji układu musi być on montowany przez firmę dostarczającą układ stabilizacji ciśnienia.

## 2.10.7 UKŁAD ZDALNEGO NADZORU NAD KOTŁOWNIĄ

Pracą kotłowni steruje Szafa sterownicza z zabudowanym sterownikiem Moeller z sterownikiem swobodnie programowalnym PLC typ PCD3.M5540 z kartą rozszerzeń PCD3.C110 prod SAIA. Do wizualizacji pracy kotłowni proponujemy zastosowanie dwóch stanowisk komputerowych. Jedno z nich zainstalowane zostanie na lokalnej kotłowni gazowej. Komputer z wizualizacją połączony będzie wewnętrzną siecią Ethernetową ze sterownikiem PLC. Przewiduje się włączenie lokalnego komputera oraz sterownika PLC. Celem przekazywania danych o pracy kotłowni do Centralnej Dyspozytorni w MPEC Nowy Sącz należy wyposażyć kotłownię w adres IP wewnątrz sieci zakładowej klienta. Zaprogramowany sterownik PLC połączony będzie do stacji operatorskiej wizualizacji na lokalnej kotłowni. Zdalny dostęp do parametrów kotłowni z dyspozytorni klienta w Nowym Sączu możliwy będzie z każdego miejsca w sieci Ethernet. Użytkownik w zależności od posiadanych uprawnień będzie mógł przeglądać albo edytować parametry pracy kotłowni.

## 2.10.8 DOBÓR ZABEZPIECZEŃ DLA UKŁADU CO

### Naczynie wzbiornicze

Minimalna pojemność całkowita naczynia z hermetyczną przestrzenią gazową -  $V_n$

$$V_n = V_u \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p}$$

$V_u$ - minimalna pojemność użytkowa naczynia ( $V_u = V \cdot p_1 \cdot \Delta v$ ), dm <sup>3</sup>	3,84
$V$ - pojemność instalacji ogrzewania wodnego, m <sup>3</sup>	0,150
$p$ - gęstość wody instalacyjnej w temperaturze początkowej $t_1 = 10^\circ\text{C}$ , kg/m <sup>3</sup>	999,70
$\Delta v$ - przyrost objętości właściwej wody instalacyjnej przy ogrzaniu z $t_1$ do temperatury $t_2$ na zasilaniu, dm <sup>3</sup> /kg	0,0256
$p_{max}$ - maksymalne ciśnienie obliczeniowe w naczyniu, bar	3,00
$p$ - ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorniczym ( $p = p_{st} + 0,2$ ), bar	1,4
$p_{st}$ - ciśnienie hydrostatyczne w instalacji ogrzewania wodnego na poziomie króćca przyłączeniowego rury wzbiorniczej do naczynia przy temp. wody $10^\circ\text{C}$ , bar	1,2
$t_2$ - temperatura wody instalacyjnej na zasilaniu, $^\circ\text{C}$	75,00

$$V_n = 9,6 \text{ dm}^3$$

Całkowita pojemność naczynia wzbiorniczego uwzględniająca użytkową pojemność naczynia z rezerwą eksploatacyjną -  $V_{nR}$

$$V_{nR} = V_u \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p_R}$$

$V_{nR}$ - użytkowa pojemność naczynia z rezerwą eksploatacyjną ( $V_{nR} = V_u + V \cdot E \cdot 10$ ), dm <sup>3</sup>	5,34
$V_u$ - minimalna pojemność użytkowa naczynia, dm <sup>3</sup>	3,839
$V$ - pojemność instalacji ogrzewania wodnego, m <sup>3</sup>	0,150
$E$ - ubytki eksploatacyjne wody instalacyjnej między uzupełnieniami, % pojemności instalacji c.o.	1,0
10 - współczynnik przeliczeniowy	10

$$p_R = \left[ \frac{p_{max} + 1}{1 + \frac{V_u}{V_{nR} \left[ \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p} - 1 \right]}} \right] - 1$$

$p_R$ - ciśnienie wstępne pracy instalacji, bar	1,70
-------------------------------------------------	------

$$V_{nR} = 16,48 \text{ dm}^3$$

Dobrano naczynie firmy Reflex N50

## Zawór bezpieczeństwa

### Najmniejsza wewnętrzna średnica króćca dopływowego zaworu bezpieczeństwa

$$d_o = 54 \sqrt{\frac{M}{\alpha_c \cdot \sqrt{p_1 \cdot \rho}}}$$

$$M = 0,44 \cdot V$$

V - pojemność instalacji ogrzewania wodnego, m <sup>3</sup>	0,150
$\alpha_{crz}$ - rzeczywisty współczynnik wypływu zaworu wg PN-82/M-74101 lub z katalogu SYR	0,36
$\alpha_c$ - dopuszczalny współczynnik wypływu zaworu bezpieczeństwa dla cieczy ( $\alpha_c = 0,9 \cdot \alpha_{crz}$ )	0,32
$p_1$ - ciśnienie dopuszczalne instalacji ogrzewania wodnego, bar	3,0
temperatura czynnika, °C, (od 0-20 co 1, od 20 do 100 co 10)	90
$\rho$ - gęstość wody po stronie wyższego ciśnienia, kg/m <sup>3</sup>	965,3

Masowa przepustowość zaworu, kg/s

$$M = 0,1 \text{ kg/s}$$

$$d_o = 3,32 \text{ mm}$$

Dobrano zawór bezpieczeństwa Syr 1" 3 bar

## 2.10.9 DOBÓR ZAWORÓW BEZPIECZEŃSTWA

Obliczenia dla zaworów bezpieczeństwa dla kotła oraz wymiennika spalin woda znajdującej się będą w Dokumentacji Technicznej Urządzeń.

## 3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

### 3.1 UWAGI OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie zawiera projekt instalacji centralnego ogrzewania dla budynku kotłowni MPEC zlokalizowanej w Starym Sączu na dz. nr.883.

### 3.2 OPIS PRZYJĘTEGO ROWIĄZANIA INSTALACJI CO

Budynek znajduje się w III strefie klimatycznej dla której obliczeniowa temperatura zewnętrzna wynosi -20 stopni. Dane klimatyczne do obliczenia zapotrzebowania ciepła przyjęto ze stacji meteo w Nowym Sączu

Obliczenia zapotrzebowania ciepła przeprowadzono zgodnie z nową normą obliczeń projektowanego obciążenia cieplnego PN-EN-12831 przy pomocy programu instal-therm.

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wodno-pompową, dwururową, systemu zamkniętego o parametrach wody instalacyjnej  $t_z / t_p = 90^\circ / 65^\circ \text{ C}$  z rur ze stali węglowej ocynkowanej (system KAN-therm Steel). Rury łączone są poprzez zaprasowywanie złącz.

Zaprojektowano instalację z dwoma obiegami grzewczymi. Pierwszy obieg zasila instalację grzejnikową. Drugi obieg zasilać będzie nagrzewnica EUROHEAT VOLCANO VR1 montowane do ściany zewnętrznej zgodnie z szczegółem nr A rys7. Pracą nagrzewnic sterować będzie automatyka dostarczana wraz z nagrzewnicą. Przejścia przez ściany i stropy w tulejach ochronnych. Sieć rozdzielcza izolowana zgodnie z opisami na rozwinięciach. Izolacja wykonana z Otuliny z Pianki PE. Grubości izolacji na opisach w części rysunkowej (rozwiniecia).

W projekcie użyto grzejników firmy Radson lub równoważnych: , grzejniki dolno zasilane oraz grzejnik łazienkowy.

**Regulacją Układu C.O. na potrzeby kotłowni odpowiada regulator firmy Samson TROVIS 5576 obsługuje dwa obiegi C.O. Pierwszy obieg jest na stałe ustawiono do pracy pogodowej z zaworem mieszającym. Obieg drugi pracą stało-wartościowa- użytkownik nastawia żadaną wartość jaką regulator ma utrzymywać na obiegu drugim.**

### 3.3 PIONY I POZIOMY

Zaprojektowano instalację z rur ze stali węglowej ocynkowanej oraz z rur z tworzywa. Przejścia przez ściany i stropy w tulejach ochronnych. Przewody stalowe poziome zaleca się umieścić na podporach ruchomych. Łączenie rurociągów stalowych za pomocą zaprasowywania złącz. Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym odpowietrzenie instalacji za pomocą automatycznych odpowietrzników zainstalowanych na pionach jak na rozwinięciach niniejszego projektu C.O. Dodatkowo w zawory spustowe ze złączką do węża zaopatrzyć sieć rozdzielczą w miejscach w których nie można centralnie spuścić wody ze zładu. Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych miejscach załamań przewodów możliwość odpowietrzania instalacji. Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami, również w kanale instalacyjnym, powinny spoczywać na podporach stałych i ruchomych, usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury. Przewody układane w zakrywanych bruzdach ściennych i w szlicie podłogowej powinny być układane zgodnie z projektem technicznym. Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji antykorozyjnej (przewody ze stali węglowej zwykłej) i cieplnej. Oba przewody pionu dwururowego należy układać zachowując stałą odległość między osiami wynoszącą 8cm ( $\pm 0,5\text{cm}$ ) przy średnicy pionu nie przekraczającej DN 40. Odległość między przewodami pionu o większej średnicy powinna być taka, aby możliwy był dogodny montaż tych przewodów i ich ewentualną izolację cieplną. Przewód zasilający pionu dwururowego powinien znajdować się z prawej strony, powrotny zaś z lewej (dla patrzącego na ścianę). Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją.

Przewody poziome należy prowadzić powyżej przewodów instalacji wody zimnej i przewodów gazowych.

#### Podpory i kompensacja wydłużenia

Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu, a konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodny, podosiowy przesuw przewodu. Maksymalny odstęp między podporami przewodów instalacji c.o. wodnej podano w tabeli 1.

Przewody stalowe :

**Tabela1**

Materiał	Średnica rury	Przewód montowany	
		pionowo <sup>1)</sup>	inaczej
		m	m
1	2	3	4
Stal nierostowa (stal węglowa zwykła); stal odporna na korozję;	DN 10 do DN 20	2,0	1,5
	DN 25	2,9	2,2
	DN 32	3,4	2,6
	DN 40	3,9	3,0
	DN 50	4,6	3,5
	DN 65	4,9	3,8
	DN 80	5,2	4,0
	DN 100	5,9	4,5

<sup>1)</sup> Lecz nie mniej niż jedna podpora na każdą kondygnację

Przewody stalowe (System KAN-therm Steel) :

**Średnica rury [mm]    Odległość mocowań [m]**

15x1,2	1,25
18x1,2	1,50
22x1,5	2,00
28x1,5	2,25
35x1,5	2,75
42x1,5	3,00
54x1,5	3,50
76,1x2,0	4,25
88,9x2,0	4,75
108x2,0	5,00

Przewody rurowe rozszerzają się w wyniku działania ciepła. Ich wydłużenie przebiega w różny sposób, w zależności od materiału, z jakiego zostały one wykonane. Dlatego przy kładzeniu rur należy uwzględnić następujące zasady:

- e) należy utworzyć powierzchnie do wydłużania się rur,
- f) zainstalować kompensatory,
- g) wyznaczyć punkty stałe i punkty ślizgowe.

Tuleje ochronne

Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem pionowym przez strop), należy stosować tuleje ochronne.

W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury.

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2cm, przy przejściach przez przegrodę pionową,
- co najmniej o 1cm, przy przejściach przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki. Nie

dotyczy to tulei ochronnych na rurach przyłączy grzejnikowych (gałązek), których wylot ze ściany powinny być osłonięty tarczką ochronną.

Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Przepust instalacyjny w tulei ochronnej, wykonany w zewnętrznej ścianie budynku poniżej poziomu terenu, powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi uzyskanie gazoszczelności i wodoszczelności.

## OPOWIETRZENIA

Na zakończeniach pionów przewidziano odpowietrzniki. /lub/ Zaprojektowano grzejniki stalowe boczno zasilane płytowe z wbudowanymi odpowietrznikami.

### 3.4 MONTAŻ GRZEJNIKÓW

Zaprojektowane grzejniki płytowe stalowe firmy Radson lub równoważne ustawione przy ścianie należy montować w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki zgodnie z wytycznymi montażu producenta grzejnika – korzystając z fabrycznych uchwytów.

Wsporniki, uchwyty i stojaki grzejnikowe powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. Grzejnik powinien opierać się całkowicie na wszystkich wspornikach lub stojakach.

Minimalne odstępów zamontowanego grzejnika od elementów budowlanych zestawiono w tabeli 2.

**Tabela 2**

**Minimalne odstępów grzejnika od elementów budowlanych**

Rodzaj grzejnika	Odstęp minimalny grzejnika					
	od ściany za grzejnikiem	od podłogi	od spodu podokienne	od sufitu	od bocznej ściany wnęki	
					Od tej strony grzejnika z którego boku <b>nie jest zamontowana</b> armatura grzejnikowa	Od tej strony grzejnika z którego boku <b>jest zamontowana</b> armatura grzejnikowa
	cm	cm	cm	cm	cm	cm
płytowy stalowy	5 <sup>1) 2)</sup>	7 <sup>1)</sup>	7	30	15	25
rurowy gładki	5		10		15	
grzejniki w pomieszczeniach kuchni winny być instalowane nie niżej niż 12cm od podłogi i minimum 10 cm od lica ściany wykończonej. dopuszcza się mniejszą odległość grzejnika płytowego stalowego od ściany, jeżeli odległość ta wynika z zamocowania grzejnika na wieszakach i wspornikach zaakceptowanych przez producenta grzejnika						

### 3.5 MONTAŻ ARMATURY

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana.

Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Armatura odcinająca grzybkowa montowana na podejściu pionów, a także na gałęziach powinna być zainstalowana w takim położeniu aby przy napełnianiu instalacji woda napływała „pod grzybek”. Nie dotyczy to zaworów grzybkowych dla których producent dopuścił przepływ wody w obu kierunkach.

Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji oraz na podejściach pionów przed elementem zamykającym armatury odcinającej (od strony pionu), dla umożliwienia opróżniania poszczególnych pionów z wody, po ich odcięciu. Armatura spustowa powinna być lokalizowana w miejscach łatwo dostępnych i być zaopatrzona w złączkę do węża w sposób umożliwiający gromadzenie wody usuwanej z instalacji w zbiornikach.

### 3.6 REGULACJA INSTALACJI C.O.

Regulacją Układu C.O. na potrzeby kotłowni odpowiada regulator firmy Samson TROVIS 5576 obsługuje dwa obiegi C.O. Pierwszy obieg jest na stałe ustawiono do pracy pogodowej z zaworem mieszającym. Obieg drugi praca stało-wartościowa- użytkownik nastawia żadaną wartość jaką regulator ma utrzymywać na obiegu drugim.

Nastawy armatury regulacyjnej jak np. nastawy regulacji montażowej przewodowej armatury regulacyjnej, nastawy regulatorów różnicy ciśnienia, nastawy montażowe zaworów grzejnikowych i nastawy eksploatacyjne termostatycznych zaworów grzejnikowych, powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym. Nastawy regulacji montażowej armatury regulacyjnej należy wykonać zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych w projekcie technicznym instalacji. Nominalny skok regulacji eksploatacyjnej termostatycznych zaworów grzejnikowych powinien być ustawiony na każdym zaworze przy pomocy fabrycznych osłon roboczych. Czynność ustawienia należy dokonać zgodnie z instrukcją producenta zaworów. Dopuszcza się zmianę podanej w projektach armatury i urządzeń na urządzenia przedstawione w ofercie przetargowej przez Wykonawcę, jeżeli są one równorzędne, o nie gorszych parametrach technicznych od wydanych w dokumentacji projektowej.

### 3.7 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE INSTALACJI C.O.

Zaprojektowana instalacja wykonana jest z rur o wysokiej jakości stali, o niskiej zawartości węgla, pokrytej cienką warstwą cynku stanowiącą dobre zabezpieczenie antykorozyjne. Przewody nie wymagają dodatkowego czyszczenia oraz malowania. /lub/ Zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrzne przewodów i innych elementów instalacji wykonanych ze stali węglowej, malować farbą podkładową po uprzednim oczyszczeniu instalacji do 3 stopnia czystości na podkład nałożyć dwukrotną warstwę farby nawierzchniowej odpornej na temperaturę min 100 stopni Celsjusza.



### 3.8 IZOLACJA CIEPLNA

Przewody poziome, rozprowadzające, instalacji ogrzewczej prowadzone pod, stropem najniższej kondygnacji - powinny być izolowane cieplnie. Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Materiał z którego będzie wykonana izolacja cieplna, jej grubość oraz rodzaj płaszcza osłaniającego, powinny być zgodne z opisem na rozwinięciach instalacji ogrzewczej.

Powierzchnia na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha.

Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów zgodnie z aktualnymi warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie podane w tabeli 3.

**Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów**

**Tabela 3**

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 w/m <sup>2</sup> K) <sup>1)</sup>
1	Średnica wew. do 22 mm	20 mm
2	Średnica wew. do 22 – 35 mm	30 mm
3	Średnica wew. do 35 – 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wew. do ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

<sup>1)</sup> przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynnikach przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

### 3.9 OZNACZENIA

Przewody, armatura i urządzenia, po ewentualnym wykonaniu zewnętrznej ochrony antykorozyjnej i wykonaniu izolacji cieplnej, należy oznaczyć zgodnie z przyjętymi zasadami oznaczania i uwzględnionymi w instrukcji obsługi instalacji ogrzewczej.

Oznaczenia należy wykonać na przewodach, armaturze i urządzeniach zlokalizowanych:

a) na ścianach w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych w budynku, w tym w piwnicach nie będących lokalami użytkowymi,

b) na zakrytych brzdach, kanałach lub zamkniętych przestrzeniach – w mieszkaniach i lokalach użytkowych a także w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych w budynku.

Oznaczenia powinny być wykonane w miejscach dostępu, związanych z użytkowaniem i obsługą tych elementów instalacji.

### 3.10 BADANIA ODBIORCZE

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji ogrzewczej. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, odpowietrzania, zabezpieczenia przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, zabezpieczenia przed korozją wewnętrzną, zabezpieczenia przed możliwością wtórnego zanieczyszczenia wody wodociągowej.

### 3.11 BADANIA SZCZELNOŚCI

Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem brzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji, w przypadkach uzasadnionych możliwością zamarznięcia instalacji lub spowodowania nadmiernej korozji, dopuszcza się wykonanie badania szczelności sprężonym powietrzem. Podczas badania szczelności instalacja powinna być odłączona od źródła ciepła. Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu, powinna być skutecznie wypłukana wodą. Przed napełnieniem wodą instalacji wyposażonej w odpowietrzniki automatyczne i nie wypłukanej, nie należy wkręcać kompletnych automatycznych odpowietrzników, lecz jedynie ich zawory stopowe.

Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować na podstawie poniższej tabeli 4.

**Tabela 4**

#### Badanie odbiorcze szczelności wodą zimną – ciśnienie próbne instalacji ogrzewczej

Lp.	Rodzaj instalacji lub grzejnika	Sposób zabezpieczenia instalacji	Rodzaje urządzeń odbierających ciepło	Ciśnienie próbne w najniższym punkcie instalacji
-	-	-	-	bar
1	instalacja ogrzewcza o obliczeniowej temperaturze zasilania $t_i < 100^{\circ}\text{C}$	zgodnie z wymogami: PN-B-02413 lub PN-B-02414	<ul style="list-style-type: none"> <li>dowolne, z ograniczeniami wynikającymi z właściwej polskiej normy lub aprobaty technicznej</li> <li>grzejniki płaszczyznowe (z właściwym ograniczeniem temperatury)</li> </ul>	$p_r^{*)} + 2$ lecz nie mniej niż 4 bary  (węzownice grzejnika płaszczyznowego należy przed zalaniem jastrychem, poddać badaniu szczelności na ciśnienie $p_r^{*)} + 2$ lecz nie mniej niż 9 bar)
*) ciśnienie robocze w najniższym punkcie instalacji				

Po zakończeniu badania szczelności na zimno należy:

- ponownie dołączyć instalację do źródła ciepła (jeżeli była odłączona),
- sprawdzić działanie instalacji do dozowania inhibitora korozji – o ile jest ona wykonana,
- sprawdzić napełnianie instalacji wodą oraz:
- sprawdzić czy ciśnienie początkowe w naczyniu jest zgodne z projektem technicznym,

a następnie przeprowadzić badanie działania na zimno, to znaczy we wskazanych w projekcie punktach instalacji, sprawdzić zgodność wartości ciśnienia i różnicy ciśnienia z wartościami zaprojektowanymi.

Ponadto należy przeprowadzić jeszcze badania odbiorcze:

- odpowietrzenia instalacji,
- oznakowania instalacji,
- zabezpieczenia instalacji przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury.

Po przeprowadzeniu badań powinien być sporządzony protokół zawierający wyniki badań.

### **3.12 BADANIA POPRAWNOŚCI DZIAŁANIA NA GORĄCO**

Podczas dokonywania odbioru poprawności działania instalacji na gorąco należy wykonać następujące pomiary:

- a) pomiar temperatury zewnętrznej.
- b) pomiar temperatury wody grzewczej.
- c) pomiar spadków ciśnienia wody w instalacji.
- d) pomiar temperatury powietrza w ogrzewanych pomieszczeniach.
- e) badania efektów regulacji instalacji grzewczej

Oceny efektów regulacji montażowej instalacji grzewczej należy dokonywać:

- po upływie co najmniej trzech dób od rozpoczęcia ogrzewania budynku, przy czym temperatura zasilania i powrotu w okresie 6 godzin przed pomiarem nie powinna odbiegać od wartości z wykresu regulacyjnego o więcej niż  $\pm 1$  K, przy temperaturze zewnętrznej:
- w przypadku ogrzewania pompowego - możliwie najniższej lecz nie niższej niż obliczeniowa i nie wyższej niż  $+6$  °C.

### **3.13 BADANIA NATĘŻENIA HAŁASU**

Badania odbiorcze natężenia hałasu wywołanego przez pracę instalacji grzewczej polegają na sprawdzeniu, według PN-B-02151, czy poziom dźwięku hałasu w poszczególnych pomieszczeniach, wywołanego przez działającą instalację grzewczą, nie przekracza wartości dopuszczalnych dla badanego pomieszczenia.

Całość prac wykonać zgodnie z:

Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji sanitarnych (c.o., wod. – kan., gaz, wentylacja)

- Aktualnymi normami, przepisami.

#### **4. INSTALACJE WODOCIĄGOWE**

##### **4.1 OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH**

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych dla projektowanej kotłowni osiedlowej w Starym Sączu działka nr: 883, obręb Stary Sącz.

Projekt zawiera instalację zimnej, ciepłej wody oraz kanalizacji sanitarnej. Zaprojektowano instalację zimnej wodne z rur PP firmy KAN-therm łączonych przez zgrzewanie. Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z tworzywa PVC oraz PVC-S firmy WAVIN. Ciepła woda użytkowa przygotowana będzie przez podgrzewacz elektryczny WJ-100 Elektromet.

Zasilanie ZWU z wodociągu miejskiego poprzez nowoprojektowane przyłącze wodociągowe. Odprowadzenie ścieków do miejskiej kanalizacji sanitarnej poprzez nowoprojektowane przyłącze kanalizacyjne. Stosując armaturę i wyposażenie instalacji wodno - kanalizacyjnych należy się kierować uzgodnieniami poczynionymi z inwestorem. Dotyczy to przede wszystkim: baterii, krutek, brodzików i pozostałych elementów wyposażenia obiektu. Okresowo należy wykonać przegrzew do temperatury 75 °C w celu dezynfekcji instalacji CWU.

W celu zabezpieczenia zewnętrznej sieci wodociągowej oraz instalacji wody wtórnym zanieczyszczeniem zaprojektowano zawór antyskażeniowy EA 277 na przyłączy.

##### **4.2 PROWADZENIE PRZEWODÓW INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH**

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne.

Przewody instalacji wodociągowej na parterze oraz na piętrze należy prowadzić w suficie podwieszanym oraz po ścianach wewnętrznych w bruzdach.

Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż to wynika z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury.

Przewody podejść wody powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.

Przewody wodociągowe mogą być prowadzone w obudowanych węzłach sanitarnych, przy czym należy zapewnić dostęp do wszystkich zaworów odcinających odgałęzienia.

Przewody instalacji wodociągowej wykonane z tworzywa sztucznego powinny być prowadzone w odległości większej niż 0,1m od rurociągów ciepłych, mierząc od powierzchni rur. W przypadku gdy ta odległość jest mniejsza należy stosować izolację cieplną. Przewody instalacji wodociągowej należy izolować, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki rurociągu powyżej + 30°C.

Przewody wodociągowe prowadzone przez pomieszczenia nie ogrzewane lub o znacznej zawartości pary wodnej, należy izolować przed zamarznięciem i wykraplaniem pary na zewnętrznej powierzchni przewodów.

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją (w szczególności dotyczy to przewodów z tworzywa sztucznego i miedzi).

Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji ogrzewczej i przewodów gazowych.  
Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.  
Minimalna odległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 0,1m.

#### 4.3 PODPORY

Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu, a konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodne, poosiowe przesuwanie przewodu.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiedzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne.

Maksymalny odstęp między podporami przewodów podano w tablicach

Tablica 1

Maksymalny odstęp między podporami z rur PP jednorodnych

T [°C]	Średnica zewnętrzna rury D [mm]									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
Odległości mocowań [cm]										
20	50	60	70	90	100	120	140	150	160	180
30	50	60	70	90	100	120	140	150	160	180
40	50	60	65	80	90	110	130	140	150	170
50	50	60	65	80	90	110	130	140	150	170
60	50	55	60	75	85	100	115	125	140	160
70	50	50	60	70	80	95	105	115	125	140

Tablica 2

Maksymalny odstęp między podporami z rur PP Stabi

T [°C]	Średnica zewnętrzna rury D [mm]									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
Odległości mocowań [cm]										
20	100	120	130	150	170	190	210	220	230	250
30	100	120	130	150	170	190	210	220	230	240
40	100	110	120	140	160	180	200	210	220	230
50	100	110	120	140	160	180	200	210	220	210
60	80	100	110	130	150	170	190	200	210	200
70	70	90	100	120	140	160	180	190	200	200

Dla odcinków pionowych rurociągów rozstaw między podporami można zwiększyć o ok. 30%

#### 4.4 TULEJE OCHRONNE

Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewody poziomego przez ścianę, a przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej.

Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej.

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- co najmniej o 1cm, przy przejściu przez strop.

---

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki przesuwnej tego przewodu.

#### 4.5 MONTAŻ ARMATURY

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji, w której jest zainstalowana.

Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

Na każdym odgałęzieniu przewodu doprowadzającego wodę zimną do mieszkania lub lokalu użytkowego, w miejscu łatwo dostępnym, powinna być zainstalowana armatura odcinająca.

Armatura odcinająca powinna być zainstalowana na przewodach doprowadzających wodę wodociągową do takich punktów czerpania jak urządzenia splukujące miski ustępowe, pisuary, a także pralki automatyczne, zmywarki, itp.

Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji oraz na podejściach pionów przed elementem zamykającym armatury odcinającej (od strony pionu), dla umożliwienia opróżniania poszczególnych pionów z wody, po ich odcięciu.

Armatura spustowa powinna być lokalizowana w miejscach łatwo dostępnych i zaopatrzonych w złączkę do węża w sposób umożliwiający kierowanie usuwanej wody do kanalizacji.

#### 4.6 OZNACZENIA

Przewody, armatura i urządzenia należy oznaczyć zgodnie z przyjętymi zasadami oznaczania podanymi w projekcie technicznym i uwzględnionymi w instrukcji obsługi instalacji wodociągowej.

Oznaczenia należy wykonać na przewodach, armaturze i urządzeniach zlokalizowanych:

- na ścianach w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych w budynku, w tym w piwnicach nie będących lokalami użytkowymi,
- w zakrytych brzdach, kanałach lub zamkniętych przestrzeniach – w mieszkaniach i lokalach użytkowych a także w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych w budynku; oznaczenia powinny być wykonane w miejscach dostępu do armatury i urządzeń, związanych z użytkowaniem i obsługą tych elementów instalacji.

#### 4.7 BADANIA ODBIORCZE

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju instalacji wodociągowej.

Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia.

#### 4.8 BADANIA SZCZELNOŚCI

Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem brzd i kanałów oraz przed pomalowaniem elementów instalacji.

Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji, w przypadkach uzasadnionych, dopuszcza się wykonanie badania szczelności sprężonym powietrzem.

Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego.

Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja powinna być skutecznie wypłukana wodą. Czynność tę należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek, w którym znajduje się instalacja nie może być przemarznięty.

Badanie szczelności instalacji wodą możemy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia.

Po potwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy podnieść ciśnienie w instalacji za pomocą pompy do badania szczelności, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji.

Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości półtora krotnego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 barów.

#### **4.9 ZABEZPIECZENIE INSTALACJI PRZED WTÓRNYM ZANIECZYSZCZENIEM**

W celu zabezpieczenia zewnętrznej sieci wodociągowej oraz instalacji wody wtórnym zanieczyszczeniem zaprojektowano zawory antyskażeniowy EA-RV277 na przyłączy.

### **5. INSTALACJE KANALIZACYJNE**

#### **5.1 MATERIAŁY**

Wewnętrzne przewody kanalizacyjne instalacji sanitarnej wykonać z rur PVC. Przewody prowadzone w ziemi należy wykonać z rur PVC-S. Dla hali kotłowni przewidziano odwodnienia liniowe ACO DRINE Multiline V100 o szerokości w świetle 100mm skąd woda będzie spływała do studzienki schładzającej wykonanej z kręgu betonowego  $\varnothing 500$  i wysokości 0,5m z dnem betonowym, studzienkę należy przykryć włazem żeliwnym typu lekkiego. Przewody odprowadzające ścieki od przyborów sanitarnych do pionów spustowych powinny być wykonane z tych samych materiałów co piony spustowe. W uzasadnionych przypadkach do budowy przewodów odpływowych można użyć rur stalowych ocynkowanych, łączonych przy użyciu łączników kuto – lanych, lub czarnych, łączonych przez spawanie i odpowiednio zabezpieczonych przed korozją. Odprowadzenie ścieków do kanalizacji miejskiej.

#### **5.2 WYKONASTWO**

Przed przystąpieniem do rozpoczęcia robót instalacji kanalizacyjnej kierownik budowy powinien uzyskać od generalnego wykonawcy i inspektora nadzoru potwierdzenie w postaci wpisu do dziennika budowy stwierdzającego, że:

- obiekt jest udostępniony do prowadzenia robót montażowych w warunkach zgodnych z przepisami bezpieczeństwa pracy,

Odstępstwa od dokumentacji technicznej mogą dotyczyć np. dostosowania urządzeń instalacji kanalizacyjnej wprowadzonych zmian konstrukcyjno – budowlanych bądź zastąpienia zaprojektowanych materiałów lub elementów urządzenia przez inne rodzaje materiałów lub elementów o zbliżonych charakterystykach i wymaganiach technicznych, pod warunkiem że w wyniku wprowadzonych zmian nie nastąpi pogorszenie własności użytkowania i trwałości urządzenia.

#### **5.3 OGÓLNE WARUNKI MONTAŻU PRZEWODÓW**

- przewody kanalizacyjne powinny być prowadzone przy ścianach wewnętrznych;
- w przypadkach technicznie uzasadnionych dopuszcza się prowadzenie tych przewodów przy ścianach zewnętrznych pod warunkiem zabezpieczenia ich przed ewentualnym zamarzaniem i skraplaniem się pary wodnej;
- przewody przechodzące prostopadle przez otwory w ławach fundamentowych lub ścianach piwnic należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem, a wolną przestrzeń między zewnętrzną powierzchnią rury i konstrukcją ławy lub ściany wypełnić szczeliwem elastycznym, np. asfaltem;
- układanie poziomych przewodów kanalizacyjnych pod podłogą równolegle do ścian konstrukcyjnych poniżej ław fundamentowych wymaga zabezpieczenia przed naruszeniem położenia ław fundamentowych ścian lub słupów;
- pionowe przewody spustowe powinny być układane dokładnie pionowo, dopuszczalne jest dla ominięcia przeszkód stosowanie odsadzek, z tym że przy większej długości odsunięcia pionu prosty odcinek odsadzki powinien być nachylony do pionu pod kątem nie mniejszym od 45°;
- przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone w obudowanych węzłach sanitarnych, przy czym powinien być zapewniony dostęp do wszystkich odgałęzień umieszczonych w obudowanych węzłach;



- przewody w bruzdach powinny być otoczone izolacją powietrzną, niedopuszczalne jest wypełnienie przestrzeni bruzdy materiałami budowlanymi, zakrycie bruzd powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego, tj. sprawdzenia jakości wykonania bruzd i szczelności instalacji kanalizacyjnej;
- w przypadku prowadzenia kilku przewodów – jeden nad drugim – należy je montować zachowując następującą kolejność, poczynając od najwyżżej położonych:
  - przewody gazowe,
  - przewody c.o.,
  - przewody c.w.,
  - przewody wodociągowe,
  - przewody kanalizacyjne.
- nie wolno prowadzić przewodów kanalizacyjnych powyżej przewodów elektrycznych.

#### 5.4 WARUNKI MONTAŻU PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH

Minimalne średnice poziomych przewodów kanalizacyjnych powinny wynosić:

- 100mm – od pojedynczych misek ustępowych, wpustów piwnicznych oraz przyborów kanalizacyjnych w kuchniach i łazienkach,
- 150mm – od 2 i więcej misek ustępowych, wpustów podwórzowych, pionów deszczowych, oraz przy kilku przewodach razem połączonych.

Minimalne średnice pionowych przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych powinny wynosić:

- a) 50mm – od pojedynczego zlewu, zmywaka, umywalki, zlewozmywaka, wanny, pisuaru, wpustu podłogowego itp.,
- b) 75mm – ok. kilku zlewów, zmywaków, zlewozmywaków, wanien, pisuarów, umywalk, wpustów podłogowych itp.,
- c) 100mm – od pojedynczej lub kilku misek ustępowych.

Najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów kanalizacyjnych w zależności od średnicy przewodu wynoszą:

dla przewodu średnicy 100mm – 2,5%  
 150mm – 1,5%  
 200mm – 1,0%

Spadki mniejsze od podanych powyżej mogą być stosowane tylko w wyjątkowych przypadkach, pod warunkiem zwiększenia średnicy przewodów i zabezpieczenia właściwego płukania i czyszczenia trasy.

Przewody kanalizacyjne w ziemi pod podłogą należy układać na podsypce z piasku; dno wykopów powinno znajdować się w gruncie rodzimym lub powinno być wysłane warstwą odpowiedniego materiału zabezpieczającego przed osiadaniem trasy kanalizacyjnej.

W razie niemożności układania przewodów kanalizacyjnych w ziemi pod podłogą dopuszcza się w wyjątkowych przypadkach montaż ich nad podłogą. Przewody te należy układać na odpowiednich wspornikach w sposób uniemożliwiający powstaniu załamań w miejscach połączeń.

Przewody kanalizacyjne powinny spełniać następujące warunki umożliwiające ich czyszczenie:

- a) pionowe przewody spustowe powinny być wyposażone w rewizje służące do czyszczenia przewodów; czyszczaki na pionach należy przewidywać na najniższej kondygnacji lub w miejscach, w których występuje zagrożenie zatkania przewodów,
- b) czyszczaki powinny mieć szczelne zamknięcia, umożliwiające łatwą eksploatację,
- c) przewody kanalizacyjne poziome należy również wyposażać w rewizje lub czyszczaki, przy czym minimalne odległości między czyszczakami podaje poniższa tablica:

Średnica przewodu	Ścieki sanitarne
100 – 150 mm	15 m
200 mm	25m

Dopuszcza się wprowadzenie rewizji do wierzchu twardej podłogi, pod warunkiem stosowania odpowiednio szczelnego zamknięcia.

- a) podejścia odpływowe, których długość mierzona w poziomie przekracza 2,5m dla miski ustępowej i 3,5m dla innych aparatów sanitarnych, należy zaopatrzyć w oddzielny przewód wentylacyjny; przewód ten można włączyć do najbliższego pionu spustowego, pod warunkiem zabezpieczenia przed przenikaniem ścieków z wyżej położonych aparatów,
- b) piony spustowe należy zakończyć wywiewkami, których średnice powinny być większe o 50mm od średnic pionów lub o 75mm od średnic przewodów odpowietrzających,
- c) część wywiewki znajdująca się nad dachem powinna wynosić 0,7 – 1,0m,
- d) wprowadzenie przewodów odpowietrzających pionów spustowych do kanałów dymowych lub wentylacji pomieszczeń jest niedopuszczalne.

## 5.5 MONTAŻ PRZYBORÓW I URZĄDZEŃ

Zlewy, zlewozmywaki i umywalki powinny być ustawione na trwale osadzonych wspornikach, na specjalnych konstrukcjach podtrzymujących lub na typowych szafkach.

Miski klozetowe zarówno żeliwne, jak i z tworzyw ceramicznych, należy mocować wkretami do kołków drewnianych, uprzednio trwale osadzonych w podłodze.

Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym powinny być wyposażone w indywidualne zamknięcia wodne (syfony).

Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność wysysania wody z syfonu podczas spływu wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń.

Wysokość zamknięć wodnych dla przyborów sanitarnych powinna wynosić co najmniej dla:

- |                                                      |         |
|------------------------------------------------------|---------|
| - umywalki, wanny, pisuaru, zlewu i misek ustępowych | – 75mm  |
| - wpustów piwnicznych                                | – 100mm |
| - przewodów spustowych deszczowych                   | – 150mm |

Zlewozmywaki, jeżeli nie są ustawione na szafkach, należy umieszczać na wysokości 0,80 – 0,90m, gdy są przeznaczone do pracy stojącej, oraz na wysokości 0,60m, gdy są przeznaczone do pracy siedzącej, na zapleczu zakładów zbiorowego żywienia.

Zlewozmywaki w kuchniach zbiorowego żywienia powinny być wyposażone w tłuszczowniki indywidualne, zaopatrzone w urządzenie do łatwego czyszczenia.

Umywalki powinny być ustawiane na wysokości 0,75 – 0,80m, a w przedszkolach na wysokości 0,60m. W przypadku szeregowego ustawienia umywalek indywidualnych odstęp między krawędziami sąsiadujących umywalek powinien wynosić co najmniej 0,30m.

Urządzenia kanalizacyjne przejmujące ścieki zanieczyszczone osadami lub błotem powinny mieć osadniki lub studzienki osadowe.

## 5.6 PRÓBY

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

- a) pionowe wewnętrzne przewody deszczowe należy poddawać próbie na szczelność przez zalanie ich wodą na całej wysokości;
- b) spustowe przewody kanalizacji należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- c) poziome przewody kanalizacji prowadzone nad podłogą podziemi należy poddać próbie ciśnieniowej przez zalanie ich wodą o ciśnieniu nie wyższym niż 2m słupa wody.

## 5.7 ODBIORY

Odbiór międzyoperacyjny.

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- 
- a) przebieg tras kanalizacyjnych,
  - b) szczelność połączeń kanalizacyjnych,
  - c) sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
  - d) lokalizacja przyborów sanitarnych.

Dla wszystkich robót i czynności zanikających, jak np. przebicie otworów, układanie odcinków przewodów podlegających zakryciu przed całkowitym zakończeniem montażu, próby szczelności – należy dokonać wpisu do dziennika budowy.

#### Odbiór częściowy.

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebić, wykopów oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół lub dokonany zapis w dzienniku budowy.

#### Odbiór końcowy.

Przy odbiorze instalacji kanalizacyjnej należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności elementów.

W szczególności skontrolować należy:

- ◆ użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia,
- ◆ prawidłowość wykonania połączeń,
- ◆ jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- ◆ wielkość spadków przewodów,
- ◆ odległość przewodów względem siebie i od przegród budowlanych,
- ◆ prawidłowość wykonania odpowietrzeń,
- ◆ prawidłowość wykonania podparć przewodów oraz odległości między podporami,
- ◆ prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych.

## II. INFORMACJA DOTYCZĄCA B.I.O.Z WG DZ.U. 120 Z 2003 R

### INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku  
Dziennik Ustaw Nr 120 z 2003 roku poz. 1126.

*Nazwa i adres obiektu budowlanego:*

**KOTŁOWNIA OSIEDŁOWA ZLOKALIZOWANA W STARYM SĄCZU,  
DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB: STARY SĄCZ**

*Nazwa i adres inwestora bezpośredniego:*

**MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ  
SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56,  
33 – 300 NOWY SĄCZ,**

*Imię Nazwisko i adres projektanta:*

**mgr inż. Wojciech Norberciak**

mgr inż. Wojciech Norberciak  
uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewidencyjny SLK/1372/POWS/06

---

**Część opisowa informacji B.I.O.Z.**

**Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

Zakres robót to budowa technologii kotłowni oraz instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania na potrzeby kotłowni osiedlowej zlokalizowanej w Starym Sączu, działka nr: 883, obręb: Stary Sącz

**Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Brak

**Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Montaż kanałów przewodów z rusztowań o wysokości powyżej 1 m nad poziomem podłogi.

**Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia:**

Praca na rusztowaniach o wysokości ponad 1 m

**Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Praca z zachowaniem ogólnych zasad prowadzenia robót budowlanych. Kierownik budowy winien sprawdzić czy realizujący montaż pracownicy posiadają aktualne badania lekarskie, czy posiadają odpowiednie kwalifikacje do pracy na wysokości

**Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

Miejsce prowadzenia robót zabezpieczyć taśmami, barierkami i tablicami ostrzegawczymi w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób nieupoważnionych w strefę zagrożenia. Używać wyłącznie sprawnych i atestowanych narzędzi i urządzeń.

Stosować środki indywidualnej ochrony zdrowia i zabezpieczeń (kaski, pasy asekuracyjne, atestowane rusztowania itp.). Sprawną komunikację należy zabezpieczyć wraz z całą organizacją budowy.

**Całość robót prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku – „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”**

**Wykonać szczegółowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przez Kierownika robót przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac.**

### III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

#### 1. KOTŁOWNIA

##### Zestawienie Armatury

Nr	Produkt	ilość
A	Szafa sterownicza z zabudowanym sterownikiem Moeller	2
1	Kocioł Viessmann Vitomax 200-HW 670 kW 8 bar	2
2	Zawór bezpieczeństwa Si 6301 DN25/40 PN40 8bar	2
3	Króciec pomiarowy DN80 PN40	2
4	Palnik gazowy typ WM-G10/4-A wyk.ZM, modulowany, armatura R2	1
4a	Palnik dwu paliwowy typ WM-GL10/4-A wyk. ZM-T, armatura R2, gaz modulowany olej dwustopniowy	1
5	Ścieżka gazowa Weishaupt - Zawór kulowy 984D-2 PN 40/MOP5 - Filtr gazu typ WF520/1 Rp 2 - Regulator ciśnienia typ FRS520 RP 2" ze sprężyna regulacyjna - Regulator mocy KS20-108 100-240V +/-10% - Czujnik temperatury PT100 DIN 60751 Kl.B , zakres 50-400°C - Kompensator osiowy DN50	2
6	Belka pomiarowa z osprzętem 8-10 bar	2
7	Ekonomizer Rosink ECO-SPI-4 woda do kotła Vitomax 200-HW Temp.splain:wlot-wylot około 215-120oC, przepływ spalin 1035Nm3/h Natężenie przepływu wody 16,8 m3/h, Moc 37kW, króciec spalin ø350	2
8	Zawór bezpieczeństwa DN 20/25 8 bar	2
9	Pompa elektroniczna Wilo-Stratos GIGA 65/1-38/3,8-R1 V=30m3/h H=25 H20, Rodzaj prądu : 3~380-440V/50,60Hz, moc silnika: 3,8 kW, Prąd znamionowy:7,4 A Stopień ochrony : IP 55	2
10	Przetwornik ciśnienia/ różnicy ciśnień Wilo-DDG PG14 . Zakres pomiarowy 0 do 4 bar	1
11	Pompa elektroniczna Wilo-Stratos GIGA= 50/1-20 V=18m3/h H=6 H20, Rodzaj prądu : 3~380-440V/50,60Hz, moc silnika: 1200W, Prad znamionowy:2,4A Stopień ochrony: IP 55	2
11a	Pompa elektroniczna Wilo-Stratos= 50/1-16 CAN PN 6/10 V=18m3/h H=6 H20, Rodzaj prądu : 1~230V/50Hz moc silnika: 1200W, Prad znamionowy:5,5A Stopień ochrony: IP X4D	2
12	Kłapa z siłownikiem elektrycznym 230V DN 80	2
13	Układ automatyczny stabilizacji ciśnienia Flamco Podwójny pompowy układ sterujący Naczynie schładzające Flexcon VB 400 Podwójny pompowy układ sterujący D 10 napięcie 230V~1 N PE 50Hz Prąd znamionowy (A) 8,8, Wydajność znamionowa 1,5 kW Flamcomat GB 1200, Zawór kołpakowy Flamcomatic 1"	2
14	Czujnik zabezpieczającego ogranicznika temperatury.	2
15	Ogranicznik ciśnienia 8 -10bar	2
16	Elektroda poziomu wody NRG 16-11	2
17	Zawór kulowy kołnierzowy z przekładnią ręczną PN 16 DN 80	10
18	Zawór zwrotny kołnierzowy PN 16 DN 80	2
19	Filtr odmulnik Termen TerFM DN125	1
20	Stacja uzdatniania wody Filtracja wstępna EPURION A25-2 Zmiękczenie jonowymienne EPUROTECH 50/025 DF	1
20a	Dozowanie korekty chemicznej do wody zmiękczonej ESPEDOS GCW60-20, preparatów chemicznych EPURODOS W800	1
21	Separator podciśnieniowy SPIROVENT Superior S6A firmy Husty dla instalacji o poj zładu do 150 m3, napięcie 230V 50,60Hz	1

	zużycie prądu 800W, nominalne zużycie mocy 3,5 A	
22	Zawór antyskażeniowy DN 32 Danfoss typ BA	1
23	Elektrozawór DANFOSS EV250B DN32 G1A 0-10bar	1
24	Elektrozawór DANFOSS EV250B DN15 G1A 0-10bar	2
25	Szybkozamykający zawór odmulający DN25 PN40	2
26	Zawór kulowy kołnierzowy z przekładnią ręczną PN 16 DN 125	9
27	Zawór zwrotny kołnierzowy PN 16 DN 125	2
28	Filtr siatkowy kołnierzowy PN16 DN 125	2
29	Zawór kulowy kołnierzowy PN 16 DN 65	10
30	Zawór zwrotny kołnierzowy PN 16 DN 65	4
31	Filtr siatkowy kołnierzowy PN16 DN 65	4
32	Manometr tarczowy 0 - 1,0 MPa	28
33	Termometr 0-150 oC	8
34	Automatyczny odpowietrznik z zaworem Dn15 do 160 C	10
35	Ciepłomierz ultradźwiękowy firmy Kamstrup Multicall 601 UF 54 qp 30,0 m3/h, 300 mm X DN80, PN 25,	1
36	Zawór spustowy DN 20	18
37	Wymiennik o mocy 100kW 130/70 na 85/65 GEA GBS400H-40 z izolacją	1
38	Regulator pogodowy Samson TROVIS 5576	1
39	Regulator różnicy ciśnień - powrót Samson 45-4 kv-6,3 dn20	1
40	Zawór regulacyjny Samson 3222 kv-2,5 dn20 z napędem 5824-10	1
41	Ultradźwiękowy licznik ciepła z przelicznikiem Qn=3,5m3/h komplet Kamstrup	1
42	Punkt gazowo pomiarowy	1
43	Zawór kulowy do spawania PN 16 DN 32	3
44	Str. Sieciowa - filtroodmulnik FO2m +izolacja Dn 32 Thermo	1
45	Zawór kulowy PN 16 DN 15	2
46	Zawór zwrotny PN 16 DN 15	1
47	Filtr siatkowy PN16 DN 15	1
48	Reduktory ciśnienia 315 firmy Syr 3/4"	1
49	Zawór kulowy DN 50	5
50	Filtr siatkowy DN 50	1
51	Zawór zwrotny DN 50	1
52	Zawór kulowy DN 25	4
53	Filtr siatkowy DN 25	1
54	Zawór zwrotny DN 25	1
55	Rozdzielacz Dn80 - 2,5m	2
56	Pompa elektroniczna Wilo-Stratos 30/1-8 CAN PN 10 V=3,5m3/h H=5 H20, Rodzaj prądu : 1~230V/50Hz moc silnika: 130W, Prad znamionowy:1,2A Stopień ochrony: IP X4D	1
57	Pompa elektroniczna Wilo-Yonos PICO 25/1-6 130 V=0,6m3/h H=5 H20, Rodzaj prądu : 1~230V/50Hz moc silnika: 40W, Prad znamionowy:0,44A Stopien ochrony: IP X2D	1
58	Zawór trójdrogowy SAMSON Typ 3260/5857 DN20	1
59	Naczynie wzbiorcze Reflex N50	1
60	Złącze samoodcinające SU 1"	1
61	Zawór bezpieczeństwa 1915 Syr 3 bar	1
62	Aktywny system bezp. gazowego z 3 czujnikami i syg. dzw.	1



63	Zawór motylkowy ZM z silownikiem elektrycznym DN100	1
64	Zbiornik olejowy stalowy dwupłaszczowy OLTRANS 10 000 litrów	1
65	Układ pompy olejowej firmy Weishaupt SPF 10-28	1
66	Złączka OVNTROP 2 1/2"	1
67	Zawór oddechowy OVENTROP DN 50	1
68	Filtr olejowy Z 1/2-500St, dwu przewodowy G1/2 i przepływ: 500 l/h	1
69	Odgazowywacz firmy Weishaupt 1"	1
70	Kombinacja zaworów odcinających do podłączenia za pośrednictwem mufy 3/4" firmy Weishaupt	1
71	Zawór regulacji ciśnienia B-G 1/2 " firmy Weishaupt	1
72	Licznik zużycia oleju opałowego o przepływie do 300l/h	2
73	Naczynie rozprężne Dn65	2
74	Zawór kulowy DN 32	4
75	Filtr siatkowy DN 32	1

#### Zestawienie Rur oraz izolacji

NR	Produkt	ilość
1	Rura czarna Dn 125	75m
2	Rura czarna Dn 80	30m
3	Rura czarna Dn 65	28m
4	Rura czarna Dn 50	40m
5	Rura czarna Dn 25	55m
6	Rura czarna Dn 20	8m
7	Rura ocynkowana Dn32	32m
8	Rura stalowe bez szfu Dn 65	12m
9	Rura stalowe bez szfu Dn 250	8m
10	Rura stalowe bez szfu Dn 100	20m
11	Izolacja w płaszcu 100 mm	45 m2
12	Izolacja w płaszcu 65 mm	14m2
13	Izolacja w płaszcu 50 mm	10m2
14	Izolacja w płaszcu 30 mm	10m2

#### Zestawienie Sytemu Spalinowego

NR	Produkt	ilość
1	Odcinek prosty 300x1000x1,0	4
2	Odcinek prosty 300x500x1,0	2
3	Trójnik T-45° 400x400x1,0	2
4	Kolano 45° 400x1,0	2
5	Odcinek prosty 400x1000x1,0	12
6	Odcinek prosty 400x500x1,0	4

**Zestawienie Sytemu Wentylacyjnego**

NR	Produkt	ilość
1	Wyrzutnia powietrza typ HF Ø400	2
1a	Przeście dachowe Ø400	2
2	Wyrzutnia powietrza typ HF Ø200	1
2a	Przeście dachowe Ø200	1
3	Czepnia powietrza 1000x350	4
4	Kanał prostokątny 1000x350	20 m2
6	Czepnia powietrza 350x300	2
7	Kanał prostokątny 350x300	4,5m2

**Zestawienie Elementów P.POŻ**

- 1) Uniwersalny zestaw do zwalczania pożarów grupy AB, BC lub ABC 12kg -1 szt.
- 2) Gaśnica proszkowa GP-12kgx ABC 3szt.

**2. INSTALACJA CO**

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	----------	----------------	-------	-----------

**Zestawienie rur, kształtek i złączek****KAN-therm Steel****Rury - KAN-therm Steel**

Rura ze stali węglowej, ocynkowana	18 x 1,2	620461.6	37	m
Rura ze stali węglowej, ocynkowana	22 x 1,5	620462.7	14	m
Rura ze stali węglowej, ocynkowana	35 x 1,5	620464.9	8	m
Rura ze stali węglowej, ocynkowana	42 x 1,5	620465.1	14	m
Rura ze stali węglowej, ocynkowana	54 x 1,5	620466.0	4	m

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	----------	----------------	-------	-----------

**Zestawienie zaworów i armatury****DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe****Zawory - DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe**

Regulacyjny z siłownikiem dostarczany wraz z nagrzewnicą	20		2	szt.
Zawór odcinający RLV prosty	15	003L0144	1	szt.
Zawór RA-N prosty	15	013G3904	1	szt.

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	-----------	-----------	-----------	-------------------	-------	-----------

**Zestawienie grzejników****RADSON Integra****Grzejniki lewe zintegrowane - RADSON Integra**

INT11/400	400	1050	95		1	szt.
-----------	-----	------	----	--	---	------

**RADSON Integra****Grzejniki lewe zintegrowane - RADSON Integra**

INT11/400	400	1200	95		1	szt.
INT21S/750	750	1050	106		1	szt.
INT33/750	750	1500	208		1	szt.

**RADSON łazienkowe****Grzejniki lewe niezintegrowane - RADSON łazienkowe**

SAC11	1130	750	100		1	szt.
-------	------	-----	-----	--	---	------

**Elementy spoza katalogów****Odbiorniki o narzuconym oporze - Elementy spoza katalogów**

Nagrzewnica EUROHEAT VOLCANO VR1, 33 kW

2 szt.

Wraz z automatyka i zaworami

Produkt

Wielkość Kod katalogowy Ilość Jednostka

## Zestawienie izolacji

### Katalog izolacji standardowych

#### Otuliny - Katalog izolacji standardowych

Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 18 mm	20 mm	37	m
Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm	20 mm	12	m
Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 35 mm	30 mm	8	m
Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 42 mm	40 mm	12	m
Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 54 mm	60 mm	4	m

## 3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Produkt Wielkość Kod katalogowy Ilość Jednostka

### Zestawienie rur, kształtek i złączek

#### KAN-therm PP

##### Rury - KAN-therm PP

Rura PN20	20 x 3,4	04000320	11	m
Rura PN20	25 x 4,2	04000325	9	m
Rura PN20	32 x 5,4	04000332	15	m
Rura stabi PN20	20 x 3,4	03900020	14	m

##### Kształtki - KAN-therm PP

Kolanko 90°	20 - 20	04104020	13	szt.
Kolanko 90°	25 - 25	04104025	3	szt.
Kolanko 90°	32 - 32	04104032	1	szt.
Kolanko 90° z gw. zewn.	20 - 1/2"z	04104520	1	szt.
Kolanko z wieszakiem	20 - 1/2"w	04104420	5	szt.
Mufa z gw. zewn.	20 - 1/2"z	04103220	8	szt.
Mufa z gw. zewn.	20 - 3/4"z	04103221	1	szt.
Płytki montażowa	podwójna	04111000	2	szt.
Redukcja	25 - 20	04108026	2	szt.
Redukcja	32 - 20	04108032	1	szt.
Redukcja	32 - 25	04108033	1	szt.
Trójnik	20 - 20 - 20	04105120	3	szt.
Trójnik	25 - 25 - 25	04105125	1	szt.
Trójnik	25 - 20 - 25	04105026	2	szt.

### Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

#### Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

Nypel calowy równoprzelotowy	1/2"z - 1/2"z	5	szt.
------------------------------	---------------	---	------

Produkt Wielkość Kod katalogowy Ilość Jednostka

### Zestawienie izolacji

#### Katalog izolacji standardowych

##### Otuliny - Katalog izolacji standardowych

Otulina z pianki PE - Lambda (40°C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 22 mm	6 mm	11	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40°C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 22 mm	20 mm	14	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40°C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 25 mm	6 mm	9	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40°C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 35 mm	6 mm	5	m

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	----------	----------------	-------	-----------

#### Zestawienie zaworów i armatury

##### Armatura różna dowolnego producenta

##### Zawory - Armatura różna dowolnego producenta

Zawór ćwierćobrotowy	15	Zaw.ćwierćobr.DN15	5	szt.
Zawór kulowy wg DIN 1988	15	Zaw. kulowy DN15	2	szt.
Zawór kulowy wg DIN 1988	20	Zaw. kulowy DN20	1	szt.
Produkt			Ilość	Jednostka

#### Zestawienie baterii i punktów czerpalnych

##### Baterie i punkty czerpalne

##### Baterie, punkty czerpalne i biały montaż - Baterie i punkty czerpalne

Basen płytki pod natrysk z kabiną	1	szt.
Bat. czerp. dla zlewozmywaka	1	szt.
Bat. czerp. natryskowa	1	szt.
Bat. stojąca dla umywalki	1	szt.
Miska ust. wisząca	1	szt.
Pł. ustępowa - podtynkowa	1	szt.
Umywalka pojedyncza	1	szt.
Zmywak	1	szt.
Podgrzewacz elektryczny WJ-100 Elektromet	1	szt.

#### 4. INSTALACJA KANALIZACYJNA

Lp.	Produkt	Ilość	Jednostka
1	Rura PCV 50mm	6	m
2	Rura PCV 75mm	7	m
3	Rura PCV 110mm	18	m
4	Rura PCV-S DN160, klasa S, SDR 34	3	m
5	Trójnik 45° 75/50	1	szt.
6	Trójnik 45° 110/110	4	szt.
7	Kolano 45° 50	7	szt.
8	Kolano 45° 75	1	szt.
9	Kolano 45° 110	6	szt.
10	Zwężka 75/50	2	szt.
11	Zwężka 110/75	1	szt.
12	Zwężka 110/50	1	szt.
13	Czyszczak 110	1	szt.
14	Rura wywiewna	1	szt.
15	Studzienka schładzająca	1	szt.
16	Odwodnienie liniowe ACO DRINE Multiline V100	25	m
17	Wpust podłogowy 50	1	szt.

#### IV. ZAŁĄCZNIKI

### 1. DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH PANU WOJCIECHOWI NORBERCIAKOWI



SLK/OKK/7131/1372/06

Katowice, dnia 14 grudnia 2006 r.

#### DECYZJA

Na podstawie 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. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

#### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

#### Panu(i) Wojciechowi Norberciakowi

Mgr inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 08 marca 1966 w Wieluniku

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/1372/PWOS/06

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

#### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) Wojciech Norberciak posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych 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 jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Otrzymują:

1. Pan(i) Wojciech Norberciak  
Komandorska 25  
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



#### Skład orzekający OKK

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

mgr inż. Wojciech Norberciak  
uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewidencyjny SLK/1372/PWOS/06



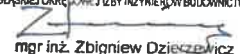
**z a k r e s:**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(ł) **Wojciech Norberciak** jest uprawniony(a) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

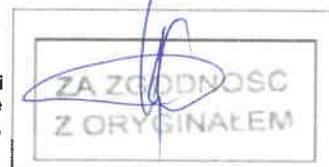
- projektowania obiektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

**bez ograniczeń.**

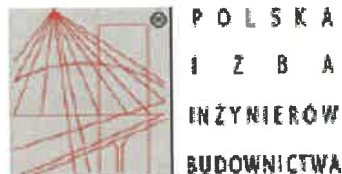
Zgodnie z §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w/w uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ ZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
  
mgr inż. Zbigniew Dziekiewicz

mgr inż. Wojciech Norberciak  
uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewidencyjny SLK/1372/POWS/06



## 2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PANA WOJCIECHA NORBERCIAKA



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**SLK-PMA-YPM-PWV \***

Pan Wojciech Norberciak o numerze ewidencyjnym **SLK/IS/4603/07**

adres zamieszkania **ul. Komandorska 25, 42-200 Częstochowa**

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia **2016-01-31**.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu **2015-01-12** roku przez:

**Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 330 poz. 3450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

mgr inż. Wojciech Norberciak  
uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewidencyjny **SLK/1372/POWS/06**





### 3. DECYZJA O NADANIU JACKOWI PŁOSZAJOWI UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH



SLK/OKK/7131/4547/12

Katowice, dnia 04 grudnia 2012 r.

#### DECYZJA

Na podstawie 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. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

#### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiIB

nadaje Panu Jackowi Płoszaj

mgr inż. inżynierii środowiska

ur. dnia 11 lipca 1968 w Częstochowie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4547/POOS/12  
do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
bez ograniczeń**

#### Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

#### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Jacek Płoszaj posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Śl.OiIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Orzeczają:

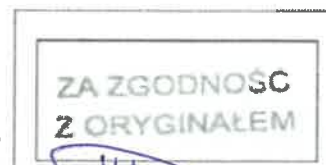
1. Pan Jacek Płoszaj  
Norberta Barlickiego 4/12 A  
42 200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



#### Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzieciuch

mgr inż. Jacek Płoszaj  
Upewnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń  
nr ewidencyjny SLK/4547/POOS/12



#### 4. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI JACKA PŁOSZAJA DO ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W 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

Katowice, 5 listopada 2014 r.

**Pan Jacek Płoszaj**

**ul. Barlickiego 4m12A**

**42-200 Częstochowa**

### ZAŚWIADCZENIE

**Pan Płoszaj Jacek**

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IS/1431/02**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 30.11.2015 r.

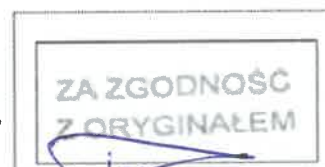
**PRZEWODNICZĄCY RADY**  
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Franciszek BUSZKA*

AJ

40-026 KATOWICE ul. Podgórna 4 tel./fax 32 2554552, 32 6080722 e-mail: biuro@slk.pilb.org.pl www.slk.pilb.org.pl

mgr inż. Jacek Płoszaj  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń  
nr ewidencyjny SLK/4547/POOS/12



## 5. WARUNKI TECHNICZNE DOSTAWY GAZU



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział w Tarnowie  
ul. Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów  
tel. 14 632 31 00, faks 14 632 31 11

**Zakład w Jasle**  
**Dział Obsługi Klienta**  
38-200 Jasło  
tel. (13) 446 20 16, faks 13 446 32 46  
zaklad.jaslo@tarnow.psgaz.pl

**Miejskie Przedsiębiorstwo  
Energetyki Ciepłej Spółka z o.o.**  
w Nowym Sączu  
ul. Jeremiego Wiśniowieckiego 56  
33-300 Nowy Sącz

Jasło, 2014-11-27

Nasz znak: 300/D/WP2/161/14

### WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

Przewidywany pobór gazu ziemnego wysokometanowego w ilości większej niż 10 m<sup>3</sup>/h

W odpowiedzi na wniosek z dnia 2014-10-29 w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego Dz. U. z 22 lipca 2010 r. Nr 133 poz. 891, wydaje się następujące Warunki przyłączenia do sieci gazowej:

1. Rodzaj paliwa wg PN-C-04750:2011: gaz z rodziny gazy ziemne, wysokometanowy, symbol E.
2. Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu (Punkt wyjścia z systemu gazowego):  
budynek kotłowni osiedlowej, Stary Sącz, os. Słoneczne działka nr 883.
3. Cel wykorzystania paliwa gazowego:  
- technologiczny
4. Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:

Urządzenie	Moc urządzenia [kW]	Liczba urządzeń [szt.]	Moc urządzeń [kW]
Kocioł CO	700	2	1400
Łączna moc [kW]			1400

#### 5. Charakterystyka dostawy i odbioru paliwa gazowego:

W roku	Min. godzino wy [m <sup>3</sup> /h]	Maks. godzinowy [m <sup>3</sup> /h]	Min. dobowy [m <sup>3</sup> /doba]	Maks. dobowy [m <sup>3</sup> /doba]	Min. roczny [m <sup>3</sup> /rok]	Maks. roczny [m <sup>3</sup> /rok]
od 2015-12-01/docelowo	94.00	170.00	2256	4080	653 000	1 181 000

Charakterystyka sezonowa dostawy i odbioru paliwa gazowego:

Kw. I - 35 • Kw. II - 17,5 • Kw. III - 17,5 • Kw. IV - 30 [% poboru rocznego]

6. Moc przyłączeniowa: 170 [m<sup>3</sup>/h].
7. Ciśnienie paliwa gazowego wymagane w miejscu odbioru, określone we Wniosku o określenie Warunków przyłączenia:  
minimalne: 6 [kPa],  
maksymalne: 15 [kPa].

8. Ciśnienie w miejscu dostawy i odbioru paliwa gazowego:  
minimalne: 5 [kPa],  
maksymalne: 15 [kPa].
9. Miejsce włączenia do czynnej sieci gazowej:  
9.1. Gazociąg: średnie ciśnienie,  
9.2. Materiał: stal, średnica DN150 [mm],  
9.3. Lokalizacja: Stary Sącz działka nr 893, gm. Stary Sącz.
10. Zakres i parametry techniczne budowy przyłącza:

Ciśnienie	Moc przyłączeniowa	Materiał-rodzaj, typ, typoszerzeg.	Średnica [mm]	Długość [m]
średnie ciśnienie	170 [m3/h]	ciśnienie gazu: średnie ciśnienie, materiał gazociągu: poletylen PE 100 SDR 17,6 średnica: dn90 [mm] w tym pion stalowy DN80 [mm], długość łączna: 102.0 [m], liczba przyłączy: 1 [szt.],		

11. Przyłącze powinno odpowiadać wymogom obowiązujących przepisów.
12. Wymagania dotyczące kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:  
12.1. Miejsce dostawy i odbioru: kurek odcinający na wylocie z zespołu gazowego na przyłączy.  
12.2. Stacja gazowa powinna odpowiadać normom ZN-G-412U-412Z.  
12.3. Wymagania dotyczące pomiaru:  
12.3.1. Układ pomiarowy służący do rozliczeń winien spełniać zalecenia norm ZN-G-4001-4010;  
12.4. Inne wymagania dotyczące zespołu gazowego na przyłączy oraz szczegółowe parametry określono w załączniku.
13. Inne wymagania: szczegóły układów pomiarowych i telemetrycznych stacji należy uzgodnić w Zakładzie.
14. Miejsce rozgraniczenia sieci gazowej PSG sp. z o.o. i instalacji odbiorcy przyłączanego stanowi:  
• kurek odcinający kulowy DN100 PN16 zlokalizowany na wylocie z zespołu gazowego na przyłączy (w obudowie kontenerowej).
15. Określenie możliwości korzystania z innych źródeł energii, w przypadku przerw lub ograniczeń w dostarczeniu paliwa gazowego: -.
16. 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, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę lub zgłoszenie na roboty budowlane nieobjęte pozwoleniem na budowę.
17. 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. z 2002 r. Nr 75 poz. 690) z późn. zmianami w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę.
18. Zaplanowanie i wykonanie instalacji gazowej leży po stronie Klienta.
19. Instalację gazową należy zabezpieczyć przed prądami błądzącymi w przypadku, gdy przyłącze gazowe wykonane będzie z rur stalowych.
20. Dokumentację projektową należy uzgodnić w Zakładzie w zakresie rozwiązań technicznych budowy gazociągu/przyłącza oraz pomiaru paliwa gazowego.
21. Opłata za przyłączenie jest ustalana i pobierana w wysokości wynikającej z Taryfy obowiązującej w dniu zawarcia Umowy o przyłączenie, wg obowiązującej stawki plus podatek VAT.
22. Opłata za przyłączenie określona zostanie w Umowie o przyłączenie, stanowiącej podstawę do rozpoczęcia przez PSG sp. z o.o. prac projektowych i budowlanych.
23. Szacunkowa wysokość opłaty za przyłączenie wynosi 35 955,03 zł netto plus podatek VAT, to jest łącznie 44 224,69 zł.
24. Zakres przyłączenia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej i uzyskanie dokumentu określonego Prawem budowlanym, wykonanie przyłączenia, nadzór nad jego realizacją oraz włączenie do czynnej sieci gazowej.
25. Przyłączane do sieci urządzenia, instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:  
25.1. bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego,  
25.2. zabezpieczenie systemu gazowego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń,  
25.3. zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych.
26. Realizacja przyłączenia do sieci gazowej może nastąpić po zawarciu Umowy o przyłączenie na piśmie wniosek Klienta i otrzymaniu na rzecz PSG sp. z o.o. Oddział w Tarnowie zgód właścicieli działek, przez które

przebiegać będzie przyłącze, będących we władaniu osób trzecich Planowany termin realizacji przyłączenia: do 18 miesięcy od daty zawarcia umowy o przyłączenie.

27. W przypadku zmiany parametrów odbioru paliwa gazowego, należy ponownie wystąpić z wnioskiem o określenie nowych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.
28. Warunki przyłączenia są ważne przez okres 24 miesięcy od dnia ich wydania, to jest do dnia 2016-11-26.
29. Warunki przyłączenia sporządzono w dwóch egzemplarzach, w tym jeden dla Klienta.
30. Klauzule:
  - 30.1. W realizacji przyłączeń (w tym w opracowaniach projektowych i ich uzgadnianiu) należy stosować rozwiązania techniczne i technologiczne przewidziane wewnętrznymi opracowaniami PSG sp. z o.o. Oddział w Tamowie, których odpowiednie części tematyczne będą udostępnione projektantowi/ wykonawcy na jego zgłoszenie, wyrażone w formie pisemnej, tradycyjnej lub elektronicznej.
  - 30.2. Projekt instalacji gazowej nie podlega uzgodnieniu w PSG sp. z o.o.
  - 30.3. Niniejsze Warunki przyłączenia do sieci gazowej stanowią oświadczenie o zapewnieniu dostarczania paliwa gazowego w rozumieniu art. 34 ust. 3 pkt. 3 lit. A) Ustawy Prawo budowlane oraz art. 7 ust. 14 Ustawy Prawo energetyczne, jednak nie są zobowiązaniem do sprzedaży paliwa gazowego.
  - 30.4. PSG sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za działanie Podmiotu związane z przyłączeniem, podjęte przed zawarciem Umowy o przyłączenie.
  - 30.5. Zawarcie Umowy o przyłączenie potwierdza ważność Warunków przyłączenia.
  - 30.6. Inne istotne dla realizacji przedmiotowego przyłączenia informacje: nie dotyczy

PRZEDSIĘBIORSTWO GAZOWNICZE

ZASTĘPCA DYREKTORA ZAKŁADU  
ds. Technicznych

Bożdan Baniak

Opracował(a): Anna Zagórska

Dodatkowe informacje można uzyskać pod numerem telefonu:

13 443 73 34

Data odbioru lub wysłania do Klienta:

Potwierdzam odbiór niniejszych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.

(miejscowość, data i czytelny podpis Klienta)

Otrzymują:

1. Klient.
2. ZDK a/s (M:3290485)/10195.



## STACJA GAZOWA/ZESPÓŁ GAZOWY NA PRZYŁĄCZU

### I. Wymagania lokalizacyjne i budowlane.

#### 1. Typ:

- ☐ węzeł rozdzielczy  
☐ stacja redukcyjna ... ciągowa ☐ ciąg awaryjny  
☐ stacja pomiarowa ... ciągowa ☐ ciąg awaryjny  
☐ stacja redukcyjno-pomiarowa ... ciągowa  
☐ ciąg awaryjny  
☒ zespół gazowy na przyłączy

#### 2. Lokalizacja.....:

- ☐ w ogrodzeniu posesji Odbiorcy gazu  
☒ na ścianie budynku Odbiorcy gazu  
☐ wolnostojąca na posesji Odbiorcy gazu  
☐ wolnostojąca na posesji PSG sp. z o.o

#### 3. Obudowa .....

- ☒ stacja kontenerowa  
☐ stacja murowana  
☐ obudowa metalowa (skrzynka)

#### 4. Stację gazową należy wyposażać:

- ☒ pomieszczenie technologii  
☐ pomieszczenie kotłowni  
☐ pomieszczenie AKP, zlokalizowane w strefie niezagrożonej wybuchem, w którym należy zbudować szafę AKP  
☐ pomieszczenie dyżurki obsługi stacji  
☐ pomieszczenie nawianialni  
☐ pomieszczenie agregatu prądotwórczego

#### 5. Media przyłączone do .....

- ☐ przyłączy energii elektrycznej  
☐ przyłączy wodociągowe  
☐ przyłączy kanalizacyjne

#### 6. Rodzaj nadzoru nad stacją gazową:

- ☒ stacja bezobsługowa z nadzorem telemetrycznym  
☐ stacja z obsługą stałą

### II. Wymagania ruchowo - technologiczne.

#### 1. Przepustowość: Q - 200 m<sup>3</sup>/h

Q min. 8 Nm<sup>3</sup>/h

Q min. 200 Nm<sup>3</sup>/h

#### 2. Stopień redukcji .....

- ☐ brak redukcji  
☐ I stopień  
☒ II stopień  
☐ I i II stopień

#### 3. Ciśnienie wejściowe do zespołu gazowego - 250 kPa.

P min 150 kPa

P max 250 kPa

#### 4. Ciśnienie wylotowe z zespołu gazowego - 10 kPa.:

P wyj. min 5 kPa

P wyj. max 15 kPa

#### 5. Nawianianie gazu:

- ☒ brak  
☐ nawianialnia absorpcyjna  
☐ nawianialnia wtryskowa

### III. Rodzaje wymaganych do montażu urządzeń technologicznych:

Rodzaj urządzenia	Ilość	Typ	Wielkość
Filtry gazu	1	Komorowy, kołnierzowy, filtr wyposażony w manometr różnicowy z sygnalizacją zanieczyszczenia wkładu filtracyjnego (filtr z obiegami)	200 Nm <sup>3</sup> /h
Instalacja gazowa na przyłączy / Reduktor	2	Reduktor osiowy AC5 SG10	200 Nm <sup>3</sup> /h
Zawór szybkozamkający	2	Urządzenie niezależne konstrukcyjnie od reduktora – AG 2,5 (wyposażone w bezpotencjalową sygnalizację zamknięcia zaworów)	200 Nm <sup>3</sup> /h
Zawory sterowane	2	Zawór wydmuchowy – AG 2,5	2%

#### IV. Wymagania w zakresie pomiarowym i teledyktii.

1. Typ układu pomiarowego:

- ☒ układ U-1  
☐ układ U-2  
☐ układ U-3

2. Rodzaj gazomierzy:

- ☐ gazomierz miechowy  
☒ gazomierz rotorowy  
☐ gazomierz turbinowy

☐ zwęzka pomiarowa

☐ inny: .....

Gazomierz zlokalizować po stronie ciśnienia:

- ☐ wysokiego  
☐ podwyższonego średniego  
☒ średniego  
☐ niskiego

3. Dane gazomierzy

Urządzenie	Projektowany				
	Ilość	Typ	Wielkość	Zakresowość	Uwagi
Gazomierz	1	CGR Rotorowy	G65 DN50 PN16	1:50	Drukadrukowa konstrukcja gazomierza, wlot gazu od góry, nadajnik impulsów LF

Typy elektronicznych układów rejestrujących przepływ gazu i wielkości pomiarowe:

Rodzaj urządzenia	Projektowany	
	Ilość	Typ
Przelicznik przepływu gazu z zasilaniem baterijnym	1 szt.	MacBAT IIMP1-TA/P2-0,3G/T-140/1OC/PG DN50/22T/MO + legalizacja

4. Wymagane inne urządzenia pomiarowe związane z pomiarem jakości gazu:

- ☐ chromatograf procesowy do badania składu gazu i wartości energetycznych  
☐ chromatograf procesowy do badania zawartości związków siarki w gazie  
☐ wilgotnościomierz  
☐ analizator THT  
☒ układ poboru próbki gazu  
☐ układ poboru próbki gazu uśredniający (sampler)

5. Wymagany montaż rejestratorów mechanicznych (taśmowych):

- ☐ dla ciśnienia wlotowego ze stacji  
☐ dla ciśnienia wylotowego ze stacji  
☐ dla temperatury gazu na wylocie ze stacji

6. Wymagany elektroniczny pomiar i rejestracja następujących wielkości:

6.1. Pomiary analogowe:

- ☐ ciśnienie wlotowe gazu  
☐ ciśnienie wylotowe gazu  
☐ ciśnienie gazu po redukcji

☐ temp. gazu na wylocie

8. Zasilanie elektryczne awaryjne urządzeń AKP:

- ☐ nie wymagane  
☐ wymagane: napięcie główne: ..... [V]  
☒ wymagane: napięcie awaryjne: 24 [V]  
 okres podtrzymania: 24 [h]

9. Typ łącza do transmisji danych:

- ☒ komórkowe komutowane (CDS)  
☒ komórkowe GPRS (kartę SIM zapewnić OSD)  
☐ komórkowe SMS (kartę SIM zapewnić OSD)  
☐ przewodowe dedykowany

- ☐ temp. gazu po redukcji  
☐ stopień otwarcia zaworu regulacyjnego  
☐ spadek ciśnienia na filtrach gazu  
☐ wartość punktu rosy wody w gazie  
☐ inne: .....

6.2. Sygnalizacja:

- ☒ spadek ciśnienia na filtrach/filtroseparatorach  
☒ zamknięcie zaworów szybkozamykających  
☒ otwarcie drzwi zewnętrz. pomieszczeń stacji  
☐ zaniku napięcia zasilania elektrycznego stacji  
☐ zamknięcie/otwarcie zasuw  
☐ awarii kotłów CO  
☐ awarii nawałniny gazu  
☐ awarii agregatu prądotwórczego  
☒ sygnalizacja:  
 • alarmu zbiorczego z Mac BA I III,  
 • zaniku napięcia zasilania skrzynki teledyktii,  
 • otwarcia drzwi skrzynki teledyktii.

7. Rodzaj zasilania układów pomiarowych i teledyktii:

- ☒ zasilanie z sieci elektroenergetycznej  
☐ zasilanie bateryjne  
☐ zasilanie z baterii słonecznych

- ☐ przewodowe komutowany  
☐ teleinformatyczne  
☐ kablem światłowodowym wzdłuż gazociągu  
☐ internetowe  
☐ radiolnia  
☐ radiowe

10. Układ teledyktii: typ 261.100 P „PLUM” z alarmem zbiorczym i jednoczesnym lokalnym dostępem do danych pomiarowych z przelicznika przez Odbiorcę gazu.



11. Rodzaj stacji telemetrycznej:
- ☒ modem telefonii przewodowej
  - ☒ modem telefonii komórkowej GSM-CSD
  - ☐ modem telefonii komórkowej GSM-GPRS
  - ☐ modem telefonii komórkowej GSM-SMS
  - ☐ radiomodem
  - ☐ moduł telemetryczny .....
  - ☐ router sieci teleinformatycznej

- ☐ sterownik PLC
- ☐ inna: .....

12. Na wyjściu ze stacji redukcyjno-pomiarowej zabudować zgodnie z normą PN-EN ISO 10715 (2005) króciec do poboru próbek gazu dla potrzeb wykonania analiz kontrolnych i parametrów jakościowych gazu.

13. Uwagi:

- Przed zespołem gazowym na przyłączy zlokalizować zespół zaporowo-upustowy podziemny DN50 PN16 z upustem od strony sieci gazowej, jako armaturę zastosować kurki kulowe.
- Pomiedzy kontenerem zespołu gazowego a miejscem w którym zlokalizowana będzie skrzynka telemetryczna należy zaprojektować w rurze ochronnej kabel telemetryczny typ: PS-CY-53, lokalizację skrzynki uzgodnić z Odbiorcą gazu.
- Odbiorca gazu udostępni na swoim terenie miejsce na montaż skrzynki telemetrycznej.
- Dla potrzeb zasilania skrzynki telemetrycznej należy przewidzieć zasilanie z instalacji elektrycznej Odbiorcy gazu.
- W przypadku montażu skrzynki telemetrycznej na zewnątrz budynku, skrzynkę należy zabezpieczyć przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.
- Przed złożeniem Dział Inwestycji i Remontów wystąpi o szczegółowe warunki wykonania zespołu gazowego na przyłączy.
- Lokalizację przyłącza wraz z zespołem gazowym uzgodnić na naradzie koordynacyjnej.

Oświadczenie Projektanta

Wewnętrzna instalacja gazowa nie podlega uzgodnieniu u dostawcy gazu zgodnie z punktem 30.2 warunków, przyłączyć wraz z z układem pomiarowym będzie projektowane i dostarczane przez dostawcę gazu zgodnie z punktem 24 warunków

mgr inż. Wojciech Norberciak  
uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewidencyjny SLK/1372/POWS/06

## 6. WARUNKI TECHNICZNE WODNO-KANALIZACYJNE



ZNAK: TU/376-WP/2014

Nowy Sącz, dnia 30. października 2014 r.

**Sąddeckie Wodociągi  
Spółka z o.o.**

ul. Wincentego Pola 22  
33-300 Nowy Sącz

Centrala:

tel.: 018 443 86 43  
fax: 018 443 83 04

Sekretariat:

tel.: 018 414 12 04  
e-mail: biuro@swns.pl

Biurowie Obsługi Klienta:

tel.: 018 414 12 15  
e-mail: bok@swns.pl

Dział Sprzedaży:

tel.: 018 414 12 16  
e-mail: zbyt@swns.pl

Pogotowie Wod.-Kan.

tel.: 994, 018 414 12 41

NIP: 734 24 24 787

Regon: 490797830

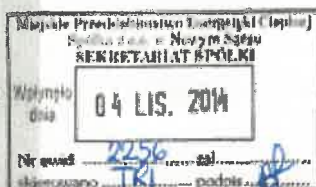
KRS: 0000109022

Kapitał podst.: 106 082 500 zł

Konto bankowe:

Kredyt Bank S.A. O.N. Sącz  
77 1500 1500 1215 5001  
4416 0000

- analiza laboratoryjna
- wynajem sprzętu specjalistycznego
- wykonawstwo i usługi na sieciach wod.-kan.
- doradztwo techniczne
- wykrywanie nieszczelności sieci wodociągowej
- wycenianie sieci kanalizacyjnych
- sprzedaż armatury wod.-kan.



**Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej  
Sp. z o.o. w Nowym Sączu**  
ul. Wiśniowieckiego 56  
33-300 Nowy Sącz

**Dotyczy:** dostawy wody i odprowadzenia ścieków z projektowanej kotłowni w Starym Sączu

W odpowiedzi na Państwa wniosek z dnia 28. października 2014 roku w imieniu spółki Sąddeckie Wodociągi Sp. z o.o. w Nowym Sączu oświadczam, że wyrażam zgodę na dostawę wody oraz odprowadzenie wyłącznie ścieków bytowo – gospodarczych z działki o nr 883 w obrębie Starym Sączu.

Podłączenia można wykonać do sieci rozdzielczych: wodociągowej Ø 100 [mm] doprowadzającej wodę do istniejącej kotłowni oraz kanalizacji sanitarnej Ø 0,2 [m] przebiegającej przez przedmiotową działkę. Zestaw, ewentualnie zestawy pomiarowe, należy przenieść do komory wodomierzowej wykonanej przy granicy Państwa działki, zgodnie z normą: PN-91/M-54910. Ciśnienie wody w przedmiotowym przewodzie wynosi 0,5 [MPa]

Do kanalizacji sanitarnej nie wolno wprowadzać wód opadowych i gruntowych a ścieki do niej wprowadzone winny spełniać warunki podane w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dnia 14. lipca 2006 r. (Dz.U.06.136.964 z dnia 28. lipca 2006 r.) oraz w Zarządzeniu nr 2/2007 Prezesa Zarządu Spółki z o.o. „Sąddeckie wodociągi” z dnia 1. Marca 2007 r. Jednocześnie informuję, że kanalizacja opadowa nie jest naszą własnością i nie wydajemy warunków podłączenia do niej.

Projekty budowlane podłączeń należy wykonać na aktualnych mapach geodezyjnych do celów projektowych w skali 1:500 i przedłożyć do uzgodnienia w „Sąddeckich Wodociągach” w 2 egzemplarzach.

Wszelkie prace projektowe i wykonawcze winny wykonywać osoby posiadające uprawnienia do projektowania lub prowadzenia robót w zakresie sieci wod.-kan. Przedmiotowe podłączenia należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami a materiały z których zostaną one wykonane powinny posiadać polskie atesty i certyfikaty. Odpis niniejszych warunków wraz z protokołem Narady Koordynacyjnej Starostwa Powiatowego uzgadniającej trasę przebiegu projektowanych rurociągów, należy dołączyć do dokumentacji technicznej.

Warunki powyższe są ważne przez okres dwóch lat od daty wydania, bez względu na ewentualne zmiany właścicieli przedmiotowej działki i tracą swą ważność w przypadku nie uzgodnienia w tym terminie stosownego projektu budowlanego.

Otrzymuje  
1 x Adresat  
1 x w/s DA

WICEPREZES ZARZĄDU  
dr Krzysztof Głuch

www.swns.pl

## 7. WARUNKI TECHNICZNE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Stary Sącz, 10.02.2015r.

Nasz znak: IK-2021.9.1.2015

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.  
Sekretariat Spółki

Wpłynęło  
dnia 11 LUT. 2015

Nr ewid. 533 .....zał .....  
skierowano: 181 .....podpis: [podpis]

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.  
ul. Wiśniowieckiego 56  
33-300 Nowy Sącz

W odpowiedzi na pismo z dnia 08.01.2015r. (data wpływu 21.01.2015r.) w sprawie określenia warunków odprowadzenia wód opadowych z terenu działki nr 883 obr. Stary Sącz Urzędu Miejski w Starym Sączu wyjaśnia co następuje:

- zgodnie z obowiązującym stanem prawnym regulującym kwestie dot. odprowadzenia wód opadowych, dopuszcza się ich odprowadzenie do sieci kanalizacji deszczowej, a w razie braku możliwości przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej, dopuszcza się odprowadzanie wód opadowych na własny teren nieutwardzony, do dołów chłonnych lub do zbiorników retencyjnych.
- nieruchomość znajduje się w zasięgu sieci kanalizacji deszczowej przebiegającej przez działkę ew. nr 883 obr. Stary Sącz
- zagospodarowanie wód opadowych z omawianego terenu powinno opierać się na rozwiązaniach, które ograniczą ilość bezpośrednich odpływów do kanalizacji deszczowej np. odprowadzenie wód opadowych do istniejącej kanalizacji z zastosowaniem zbiorników retencyjnych z ograniczonym przekrojem odpływu (koncepty zagospodarowania wód opadowych należy przedstawić w projekcie),
- miejsce włączenia do kanału deszczowego wykonane musi być poprzez studnie rewizyjną.
- stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych odprowadzanych z omawianego terenu nie mogą przekraczać następujących wartości: we wskaźniku zawiesin ogólnych - 100mg/l, a węglowodorów ropopochodnych - 15 mg/l,
- do wniosku, ubiegający się o przyłączenie do sieci załączy projekt budowlany opracowany w oparciu o obowiązujące przepisy techniczno - budowlane, normy i przepisy branżowe,
- w/w rozwiązanie techniczne należy przedłożyć w 2-ch egzemplarzach, z których jeden, po uzgodnieniu zostanie zwrócony Wnioskodawcy,
- niniejsze warunki są ważne przez okres 2-ech lat i tracą ważność w przypadku nie przedłożenia do uzgodnienia stosownego projektu technicznego.

Z upoważnienia KRAJOWEGO  
mgr inż. [podpis]  
ZASTĘPCA KRAJOWEGO

Otrzymują:

1. Adresat
2. IK a/a

Sprawę prowadzi: Michał Kociolek  
tel. 18 446-02-70 wew. 103  
email: mkociolek@um.stary.sacz.pl

## 8. KARTA DOBORU SYSTEMU SPALINOWEGO



### Techniczno-przeciwpożarowy pomiar instalacji do odprowadzania powietrza odlotowego od EN 13384-1

Data 2015-01-27

#### konceptcja instalacji - proste obsadzenie

rozliczone według instalacja spalinowa EN 13384-1  
położenie/przebieg instalacja spalinowa, domowa  
zaopatrzenie w powietrze Na zewnątrz budynku  
dopływ powietrza Zależny od powietrza w pomieszczeniu  
segmenty Od miejsca montażu (A, B1, B2)  
ujście jednościenny element łączący: 1, instalacja spalinowa: 1  
Otwarte ujście zeta = 0

#### otoczenie

wysokość geodezyjna 200 m  
liczba bezpieczeństwa SE 1,5  
czynnik korekty SH 0,5  
temperatury powietrza w otoczeniu (wartości standardowe)  
przy wylocie -15 °C (warunki temperaturowe)  
na świeżym powietrzu -15 °C (warunki temperaturowe)  
w rejonie chłodzenia 0 °C (warunki temperaturowe)  
w rejonie ciepła 20 °C (warunki temperaturowe)  
powietrze otoczenia 15 °C (warunek ciśnieniowy)

#### kocioł

kategoria Kocioł gazowy z palnikiem nadmuchowym  
producent, typ Viessmann Vitomax 200 HW750kW 8 bar  
paliwo Gaz ziemny  
High Fire

nominalna zdolność produkcji ciepła 85 kW  
ciepło spalania 850 kW  
zawartość CO2 10,3 %  
natężenie przepływu spalin 1276,272 kg/h  
temperatura spalin 170 °C  
niezbędne oczekiwane ciśnienie 0 Pa  
króćce rurowe instalacji spalin Okrągły 290 mm  
zapotrzebowanie na powietrze (czynnik Beta)

**wymiennik ciepły dla generatora**

producent, typ  
ROSINK ECO-SPI-4  
High Fire

temperatura na wejściu  
temperatura wyjściowa  
zdolność cieplna  
zapotrzebowanie na ciąg

170 °C  
120 °C  
10,95 kW  
1,2 mbar

Zapotrzebowanie ciągu wymiennika ciepła jest rekompensowane przez ciśnienie dmuchawy generatora ciepła.  
Zapotrzebowanie ciągu wymiennika ciepła jest rekompensowane przez ciśnienie dmuchawy generatora ciepła.

**miejsce montażu**

kategoria  
powietrze dochodzące  
powietrze wydymne [zużyte]

Komora opalania  
Otwór od wolnego powietrza  
Otwór na wolnym powietrzu

**jednościenny element łączący - rodzaj konstrukcji**

kategoria  
producent, typ  
przekrój  
opór przepływu ciepła  
grubość  
materiał ściany wewnętrznej  
średnia chropowatość

Dwuścienny element łączący  
Jeremias dw-eco 0.3  
Okrągły 350 mm  
0,26 m<sup>2</sup>/K/W  
26 mm  
Stal szlachetna  
1 mm

klasyfikacja produktu  
T600 N1 W

Możliwy do zastosowania zgodnie z Technical specifications 9174-049-DoP-2013-06-17

**jednościenny element łączący - pomiary**

opory  
skuteczna wysokość  
długość rozciągnięta  
część instalacji na świeżym powietrzu  
część instalacji w rejonie chłodzenia  
część instalacji w rejonie ciepła

2 łuki segmentowe (2) 45 °  
0,5 m  
2 m  
0 %  
0 %  
100 %

**instalacja spalinowa - rodzaj konstrukcji**

kategoria  
producent, typ  
przekrój  
opór przepływu ciepła  
grubość  
materiał ściany wewnętrznej  
średnia chropowatość

Dwuścienna instalacja spalinowa  
Jeremias dw-eco 0.3  
Okrągły 400 mm  
0,26 m<sup>2</sup>/K/W  
26 mm  
Stal szlachetna  
1 mm

klasyfikacja produktu  
oznaczenie załącznika

EN 1856-1 - T600 N1 W V2 L50050 O  
EN 15287 - T600 N1 W 2 O L00 (R0,26)

Możliwy do zastosowania zgodnie z Technical specifications 9174-008-DoP-2013-06-17

**instalacja spalinowa - pomiary**

opory  
skuteczna wysokość  
długość rozciągnięta

żadna  
5 m  
5 m



#### instalacja spalinowa - przebieg (Na zewnątrz budynku)



dlugość na wolnym powietrzu 0 m  
dlugość w rejonie chłodu 5 m  
dlugość w rejonie ciepła 0 m  
kontakt powierzchni komina z konstrukcją budynku  
dodatkowa izolacja  
na świeżym powietrzu nie jest konieczne  
w rejonie chłodzenia nie

#### opór na ujściu



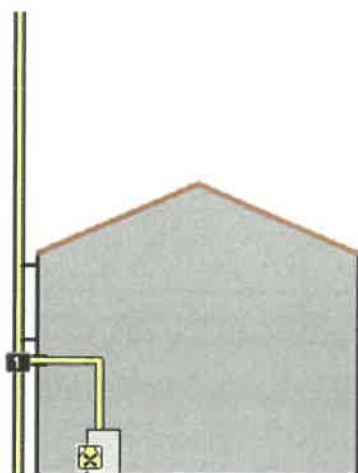
opór na ujściu Otwarte ujście  
zeta 0

#### ujście



opór Kształtka trójkowa 45 °

#### schematyczne przedstawienie instalacji do przewodzenia gazów odlotowych



#### dodatkowe wyniki

przekrój ujścia 1256,6 cm<sup>2</sup>  
prędkość przemieszczania się spalin 6,4 m/s  
gęstość spalin 0,83 kg/m<sup>3</sup>  
szumy przepływowe 22,6 dBA

maksymalny downwash  
Przy TL = -15 °C prędkość wiatru 6,8 m/s  
Przy TL = +15 °C 7,57 m/s

ciśnienie przy zamkniętych kurkach 15,7 Pa  
gęstość spalin 0,815 kg/m<sup>3</sup>  
prędkość spalin przy wyjściu 3,46 m/s  
maksymalne podciśnienie 20,6 Pa

(podciśnienie przy załamaniu się strumienia przepływu)

### temperatura warstwy

Temperatury po stronie zewnętrznej danego szybu w pobliżu wejścia instalacji do odprowadzania spalin.

segment 1		
spaliny		118 °C
ściana wewnętrzna		101 °C
ścianka kominowa (R26)	26 mm	44 °C
powietrze otoczenia		20 °C

### wynik obliczenia - instalacja spalinowa



określenie	znak wzoru	jednostka	High Fire
podciśnienie na wejściu instalacji przy przewodzącej szybie	P <sub>z</sub>	Pa	10,4
wymagane podciśnienie	P <sub>z</sub>	Pa	8,6
podciśnienie otoczenia	P <sub>Lu</sub>	Pa	0
główna temperatura gazów odlotowych	t <sub>g</sub>	°C	113,2
główna temperatura ścian wewnętrznych	t <sub>g</sub>	°C	86,4
temperatura graniczna	t <sub>g</sub>	°C	0
temperatura punktu topnienia	t <sub>p</sub>	°C	54,7
prędkość spalin przy wyjściu	w <sub>m</sub>	m/s	3,43

skróty od niezbędne: oczekiwane ciśnienie dla powietrza odlotowego 3

sposób eksploatacji	Równomiernie z podciśnieniem, wilgotność			
warunek	znak wzoru	jednostka	High Fire	
warunek ciśnieniowy	P <sub>z</sub> -P <sub>z</sub>	Pa	1,8	+++
warunki podciśnienia	P <sub>z</sub> -P <sub>Lu</sub>	Pa	10,4	+++
warunki temperaturowe	t <sub>g</sub> -t <sub>g</sub>	°C	86,4	+++

### dodatkowa informacja

instalacja spalinowa			
prędkość spalin przy wyjściu	w <sub>m</sub>	m/s	3,43

Wszystkie przywoływane warunki normy EN 13384-1 zostały spełnione. Instalacja do odprowadzania spalin została zatem wykonana zgodnie z zapisami norm.

wskazówki

Badanie warunków dla częściowego obciążenia nie jest konieczne, ponieważ nie został podany zakres mocy dla generatora ciepła.



CH

współrzędnych "65".  
m odniesienia "Kronsztadt".

IVa

ibeli

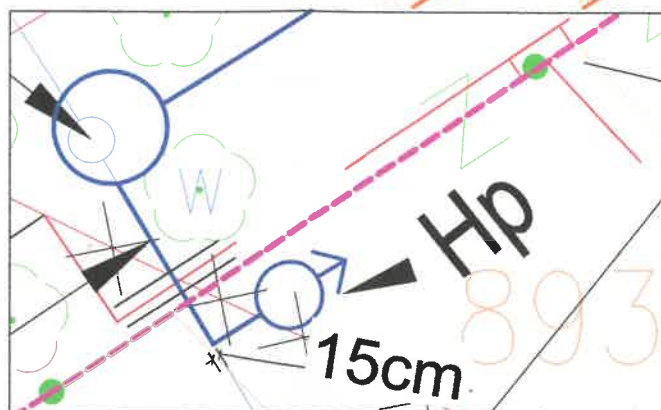
CA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
ECIWOŻAROWYCH  
i Stasiak Nr upr. 375 / 98  
a, dnia 16.04.2015  
projektu z wymaganiami  
ny przeciwpożarowej  
stwierdzam  
z uwagami

m

SZCZEGÓŁ HP 1:100

1jqca  
mb

iku  
ocja



Nr rejestru : 110/55 Data : 15.05.2015r.  
Projekt niniejszy uzyskał akceptację i zezwolenie na budowę  
podłączeń wod - kan. ze strony "Sądeckich Wodociągów" Sp. z o.o.  
w Nowym Sączu. Podłączenia mają być wykonane przez  
koncesjonowany zakład instalacyjny i przed zasypaniem zgłoszone  
Uprawnionemu Geodecie celem wykonania inwentaryzacji  
powykonawczej, oraz „Sądeckim Wodociągom „ celem dokonania  
odbioru technicznego robót.

Wzrost

Przez Siołki

UWAGA: ODCINEK KANAŁU SANITARNEGO  
SKŁ DO BUDYNKU NIE PODLEGA EKSPLOATACJI  
PRZEZ ZARZĄD SIECI SPÓŁKI „SĄDECKIE WODOCIĄGÓW”  
Wzrost

306.74  
Przed przystąpieniem do wykonania sieci przyłączy  
wodociągowych i kanalizacyjnych Inwestor zobowiązany  
jest zgłosić ten fakt z 7-mio dniowym wyprzedzeniem  
w Zakładzie Sieci Wod-Kan „Sądeckich Wodociągów”  
Spółka z o.o.  
Spółka zastrzega sobie wyłączność na wykonywanie włączeń  
do rozdzielczych sieci wodociągowych eksploatowanych  
przez Spółkę.

Użytkownik zobowiązuje się do  
niezwłocznego zgłoszenia faktu  
rozpoczęcia poboru wody lub  
odprowadzania ścieków celem  
naliczenia opłaty.

Uzgodniono pod względem wymagań  
higienicznych i zdrowotnych  
bez zastrzeżeń z zastrzeżeniami

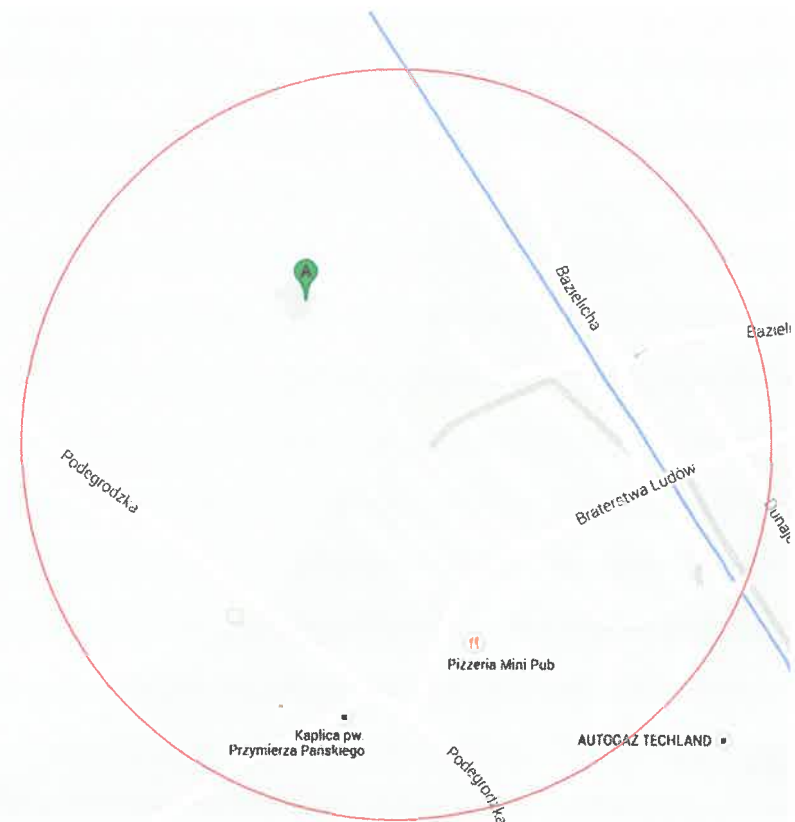
Data 16.04.15  
L.p. opinii 9/14/15  
ZACZYNANIE PRAC SANITARNYCH  
mgr inż. Dariusz Habela  
Nr Upr. 49-N/93 (bez ograniczeń)  
42-200 Częstochowa, ul. św. Barbary 92

URZĄD MIEJSKI W STARYM SĄCZU  
ul. Stefana Batorego 25  
33-340 STARY SĄCZ  
tel. 018 446 02 70, fax 018 446 02 73  
ZADACZNIK DO PISMA  
NR 16.7021.2.36.2015  
Z DNIA 07.05.2015r.

INSPEKTOR  
Referatu Infrastruktury Komunalnej  
i Gospodarki Wodnej  
mgr inż. Michał Kociotek

Porządził: mgr inż. Dariusz Habela  
Geodeta uprawniony  
13-300 Nowy Sącz, ul. Kosińskiego 2/26  
Świadectwo nadania uprawnień zawodowych  
Nr 13671  
Zamówienie 621 do 14  
Nowy Sącz 10.05.2014

ORIENTACJA 1:5000



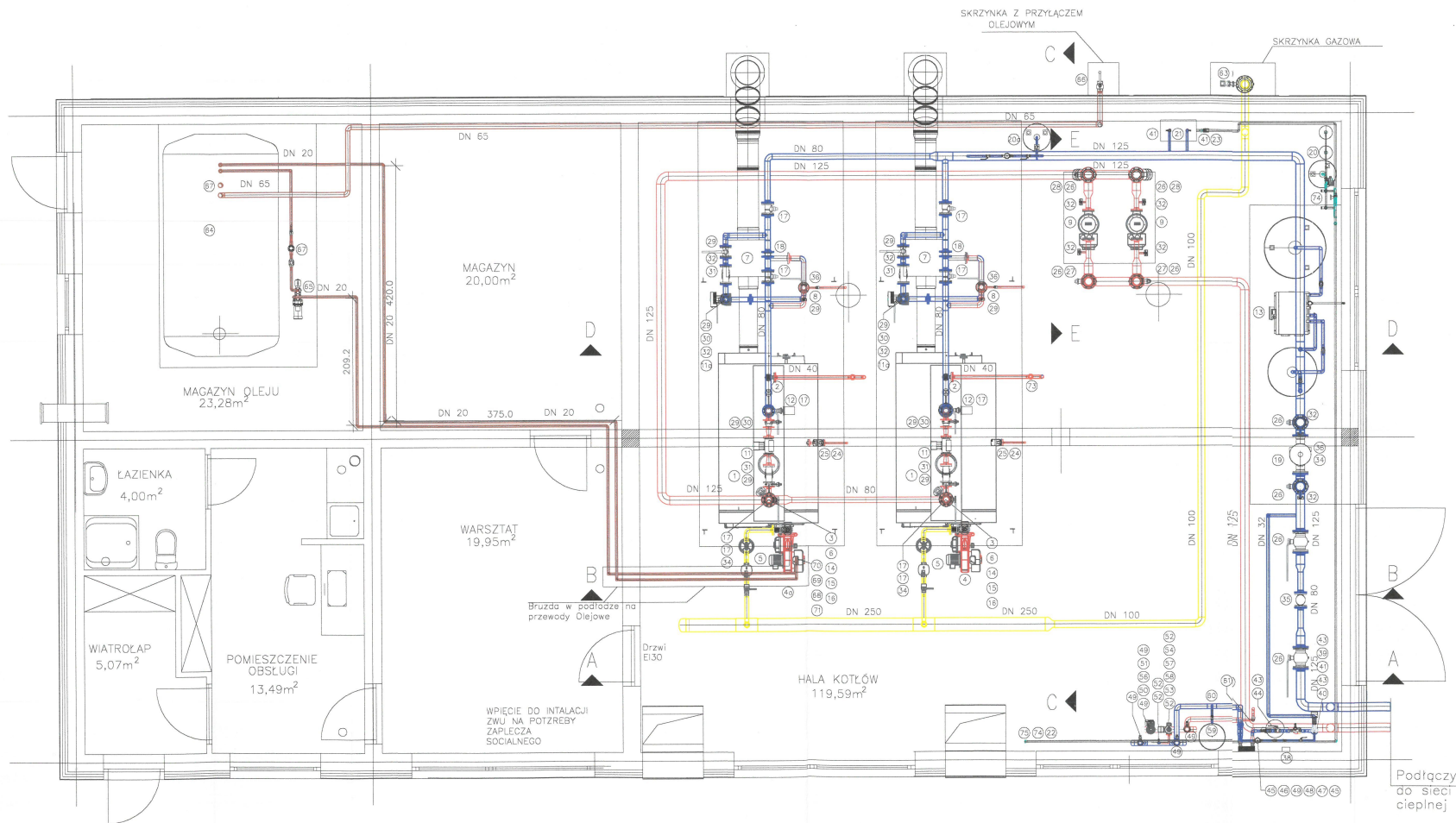
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany  
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,  
których rezultaty zawierają operat techniczny  
wpisany do ewidencji materiałów  
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
Starosta Nowosądecki  
P.1210.2014.6348  
2014-12-18  
mgr inż. Dariusz Habela  
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

Inwestor:		MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIEWIECKIEGO 56, 33 - 300 NOWY SĄCZ	
Faza:		PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	
Branża:		Sanitarna	
Temat:		Osiedlowa kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz.nr:883, 893 obręb Stary Sącz Tom II: Źródło ciepła wraz z instalacjami wewnętrznymi	
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norberciak	SLK/1372/POWS/06	specjalność sanitarna II 2015
Sprawił:	mgr inż. Jacek Płoszaj	SLK/4547/POOS/12	specjalność sanitarna II 2015
Projekt Zagospodarowania terenu			
Skala 1:500			Nr rysunku 01

129



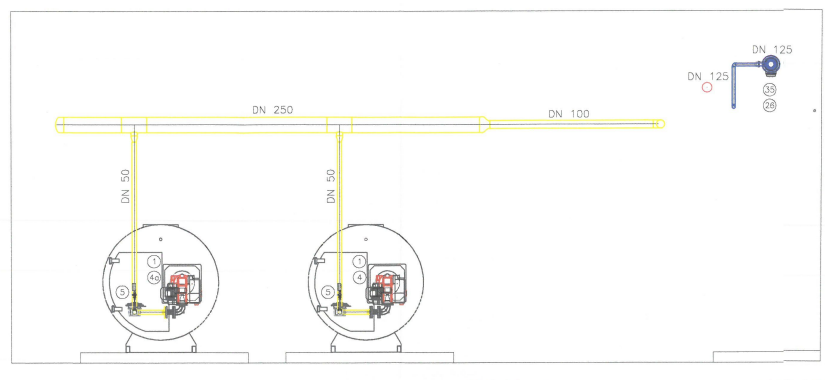




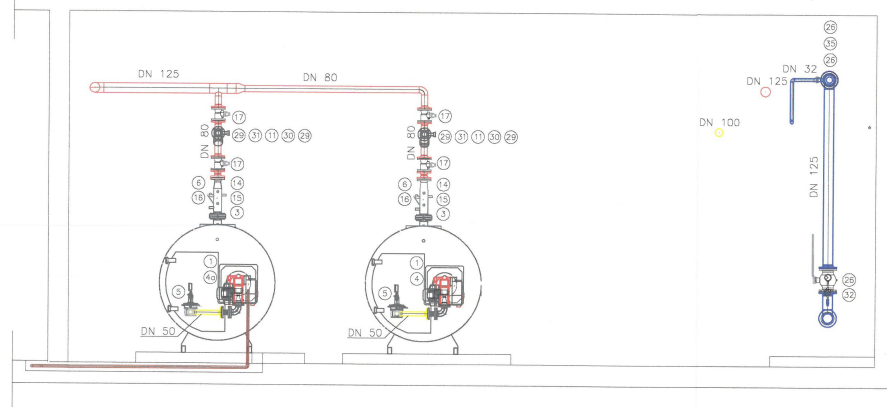
- Legenda
- Zasilanie wysoki parametr
  - Powrót wysoki parametr
  - Zimna woda
  - Instalacja gazowa
  - Instalacja olejowa

 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161	
Investor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIEWSKIEGO 56, 33-300 NOWY SĄCZ		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Ociełdowa kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz.nr.883, obręb Stary Sącz Tom II: Źródło ciepła wraz z instalacjami wewnętrznymi		
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norberciał	SLK1372POW606	specjalność sanitarna
Sprawił:	mgr inż. Jacek Płoszej	SLK4547POC6912	specjalność sanitarna
RZUT KOTŁOWNI GAZOWO-OLEJOWEJ O MOCY 1,34 MW		Skala 1:50	Nr rysunku 3

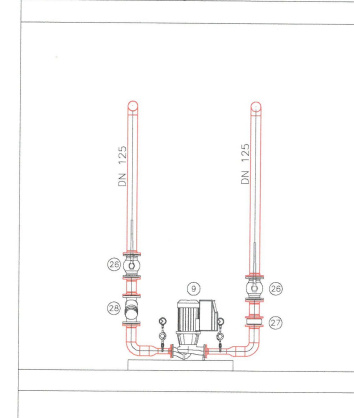
Przekrój A-A



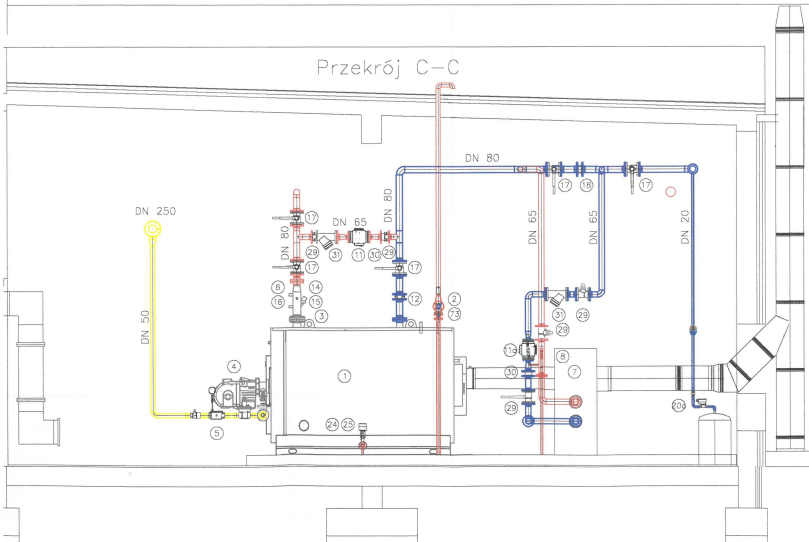
Przekrój B-B



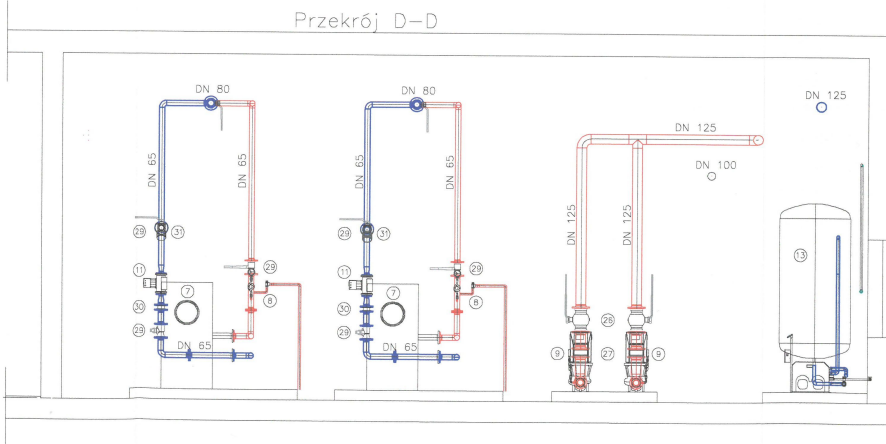
Przekrój E-E



Przekrój C-C



Przekrój D-D



## Legenda

- Zasilanie wysoki parametr
- Powrót wysoki parametr
- Zimna woda
- Instalacja gazowa
- Instalacja olejowa

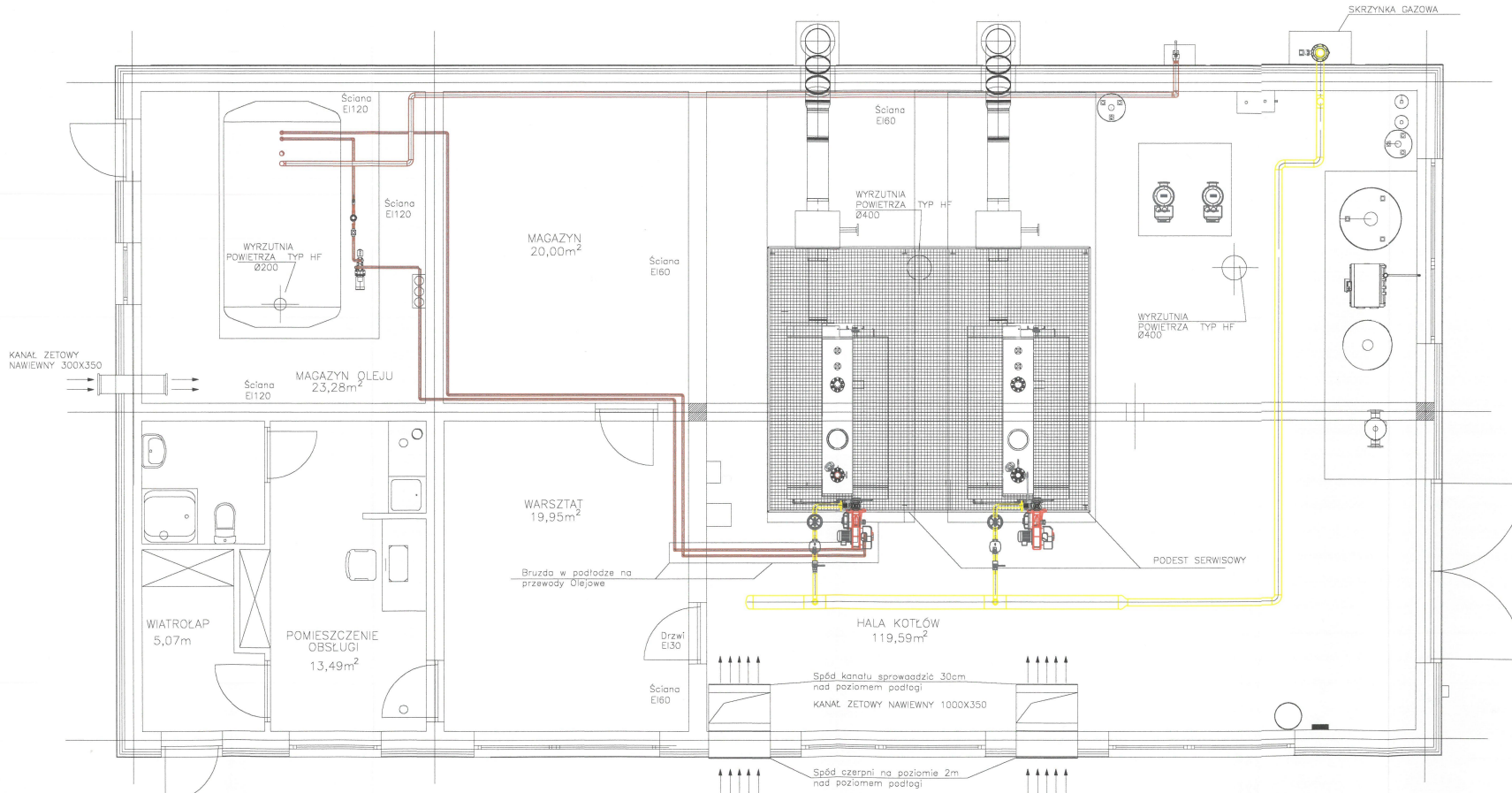
[www.neon.net.pl](http://www.neon.net.pl)  
[neon@neon.net.pl](mailto:neon@neon.net.pl)

 Częstochowa, ul. Bór 180  
 42-202 Częstochowa  
 tel./fax: +48 +34 3245161

Investor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI Ciepłej SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIEWIECKIEGO 56, 33-300 NOWY SĄCZ		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Osiedlowa kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz. nr 883, obręb Stary Sącz Tom II: Źródło ciepła wraz z instalacjami wewnętrznymi		
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norbertak	SLK/1372POM/06/01	specjalność sanitarna
Sprawdził:	mgr inż. Jacek Płoszaj	SLK/047POM/12	specjalność sanitarna
PRZEKROJE KOTŁOWNI GAZOWO-OLEJOWEJ O MOCY 1,9 MW		Skala 1:50	Nr rysunku 4

Uzgodniono pod względem wyników  
higienicznych i zdrowotnych  
bez zastrzeżeń z zastrzeżeniami

Data: 16.04.15  
Lp. opinii: 904/15  
mgr inż. Halina Mesjasz  
NIP 149493 (bez ograniczeń)  
ul. Rybacka 92



# Legenda

- Zasilanie wysoki parametr
- Powrót wysoki parametr
- Zimna woda
- Instalacja gazowa
- Instalacja olejowa

 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161	
Investor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWICKIEGO 56, 33-300 NOWY SĄCZ		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
Branta:	Sanitarna		
Temat:	Osiedlowa kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz.nr.863, obręb Stary Sącz Tom II: Źródło ciepła wraz z instalacjami wewnętrznymi		
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norbertak	SLX1372POM506	specjalność: sanitarna II 2015
Sprawił:	mgr inż. Jacek Płoszaj	SLX14647POM512	specjalność: sanitarna II 2015
WYTĄCZNE WENTYLACYJNE DLA KOTŁOWNI GAZOWO OLEJOWEJ O MOCY 1,34 MW		Skala 1:50	Nr rysunku 5



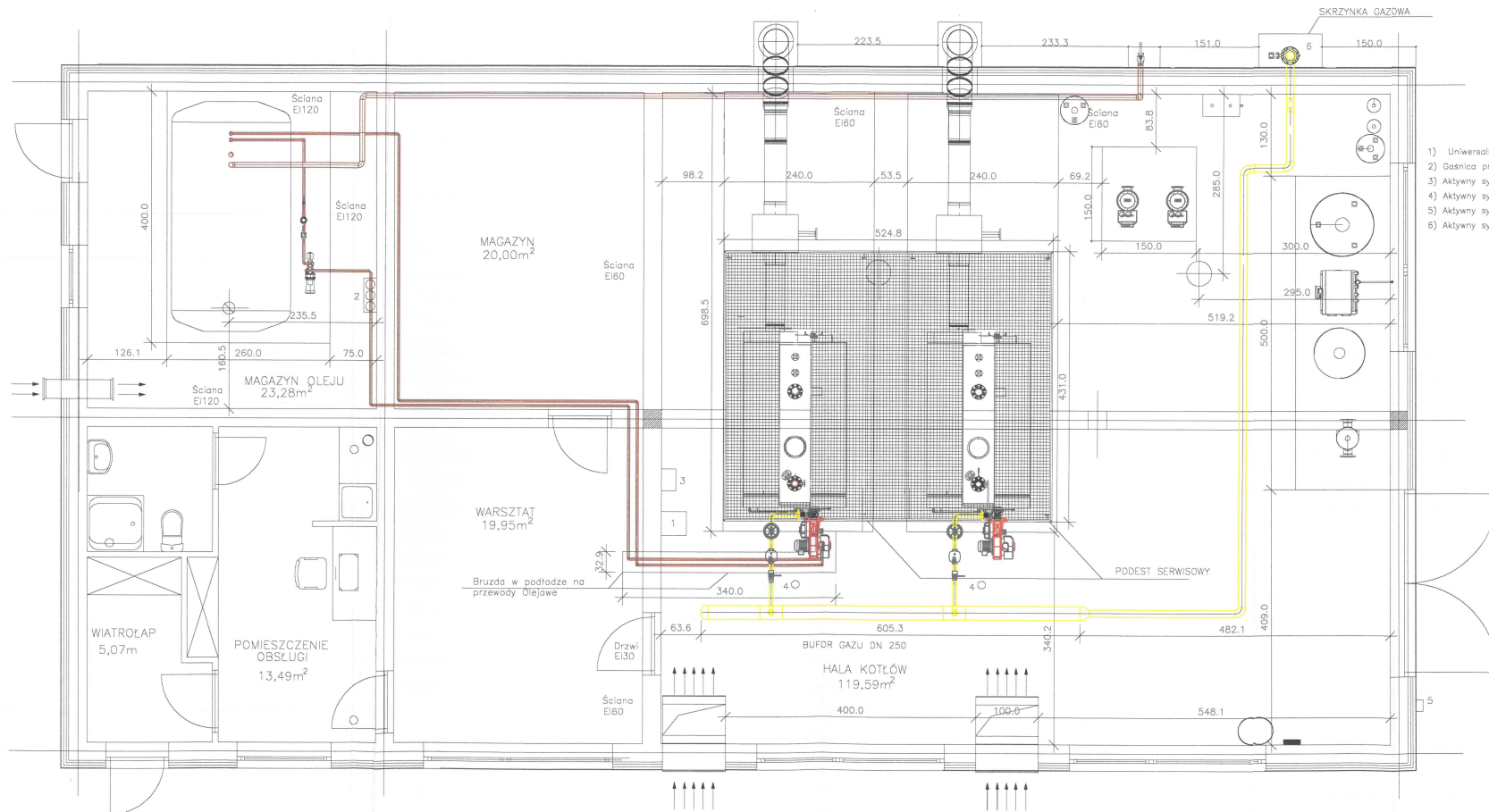
KERKUZAWA DO SPRAW ZABEZPIECZEN  
PRZECIWPÓŻARZNYCH  
mgr inż. Paweł Sasiak Nr upr. 375 / 98  
Częstochowa, dnia 16.04.2011  
Zgodność projektu z wymaganiami  
ochrony przeciwpożarowej  
stwierdzam

inż. inżynier z wyłączeniem

- 1) Uniwersalny zestaw do zwalczania pożarów grupy AB, BC lub ABC 1 szt.
- 2) Gaśnica proszkowa GP-12kg x ABC — producent KZWM 3szt.
- 3) Aktywny system bezp. gazowego centralna
- 4) Aktywny system bezp. gazowego czujniki
- 5) Aktywny system bezp. gazowego sygnalizator dźwiękowy
- 6) Aktywny system bezp. gazowego zawór motylkowy ZM z silownikiem elektrycznym DN150

#### Legenda

- Zasilanie wysoki parametr
- Powrót wysoki parametr
- Zimna woda
- Instalacja gazowa
- Instalacja olejowa

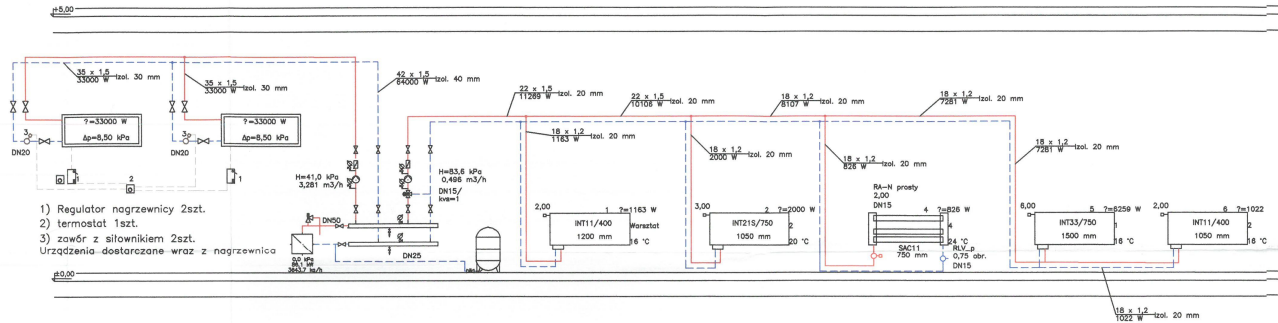


neon

Częstochowa, ul. Bór 180  
42-202 Częstochowa  
www.neon.net.pl  
tel./fax: +48 +34 3245161

Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33-300 NOWY SĄCZ		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
Branta:	Sanitarna		
Temat:	Osiedlowa kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz. nr 883, obręb Stary Sącz Tom II: Źródło ciepła wraz z instalacjami wewnętrznymi		
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norbertak	SLX1372POM/006	specjalność sanitarna
Sprawił:	mgr inż. Jacek Płoszaj	SLX14541POG/012	specjalność sanitarna
		II 2015	II 2015
WYTYCZNE BUDOWLANE, P.POŻ DLA KOTŁOWNI GAZOWO OLEJOWEJ O MOCY 1,34 MW		Skala 1:50	Nr rysunku 6

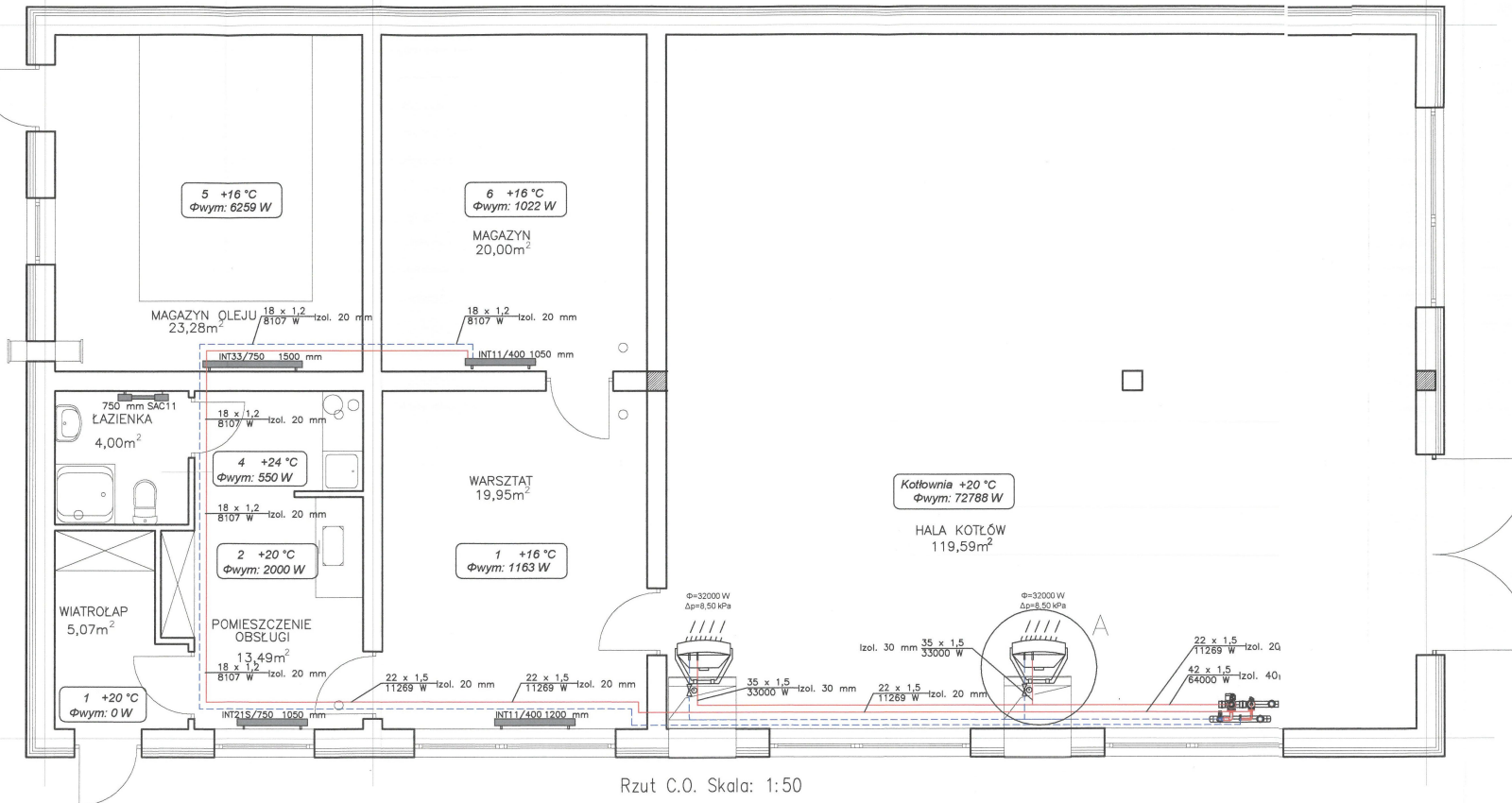
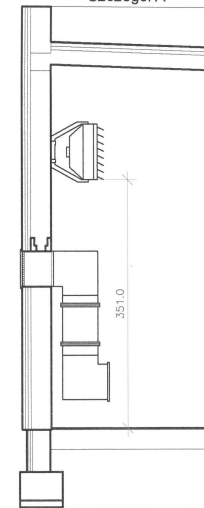
Rozwinięcie C.O. Skala: -/-



uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń i zastrzeżeniami

Data 16.04.15  
L.p. opinii 70/4/15  
mgr inż. Halina Mesjasz  
Nr Lp. 49-N/93 (bez ograniczeń)  
42-201 Częstochowa ul. św. Barbary 92

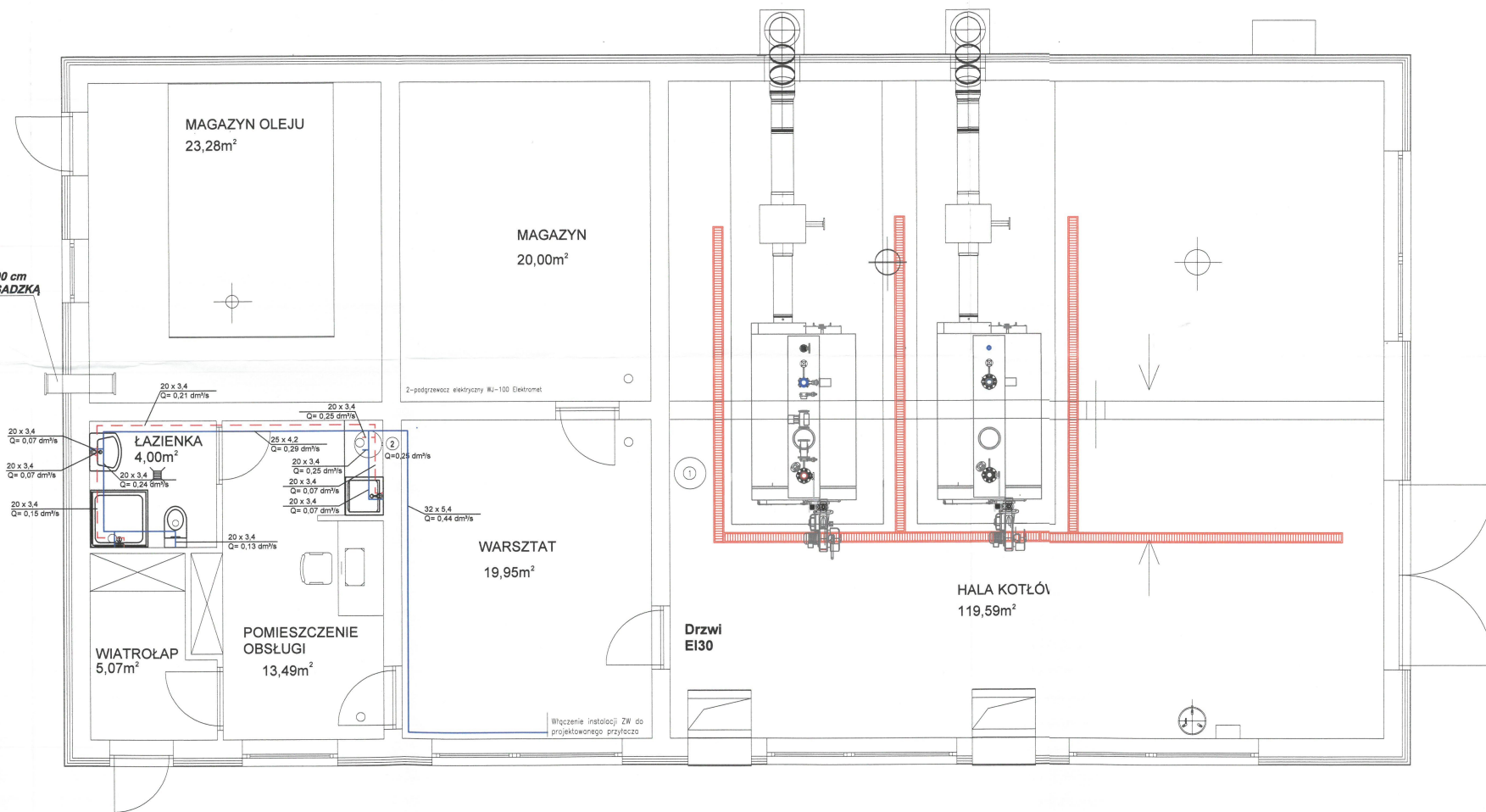
Szczegół A



Rzut C.O. Skala: 1:50

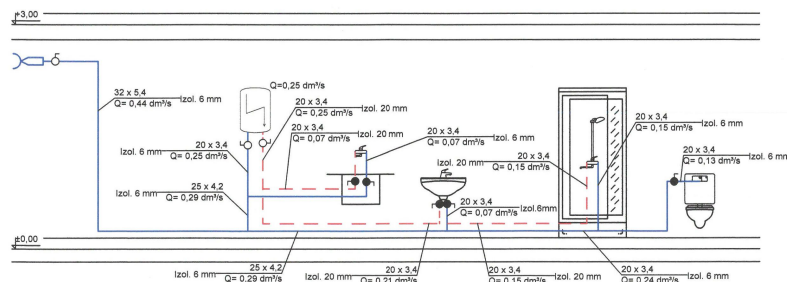
 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161	
Investor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33-300 NOWY SĄCZ		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Osiedlowa kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz.nr 883, obręb St Tom II: Źródło ciepła wraz z instalacjami wewnętrznymi		
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norbertak	BLK/1372/PO/06/06	specjalista sanitarna II 2015
Sprawdził:	mgr inż. Jacek Płoszaj	BLK/4547/PO/06/13	specjalista sanitarna II 2015
RZUT I ROZWINIĘCIE C.O. DLA KOTŁOWNI GAZOWO-OLEJOWEJ O MOCY 1,34 MW			
Skala 1:50			

KANAŁ "Z" 30 x 35 cm WLOT NA WYS. 200 cm  
NAD POSADZKĄ WYLOT 30 cm NAD POSADZKĄ



# Legenda

- Ciepła woda użytkowa
- Zimna woda użytkowa

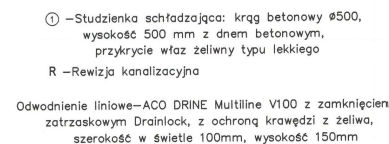
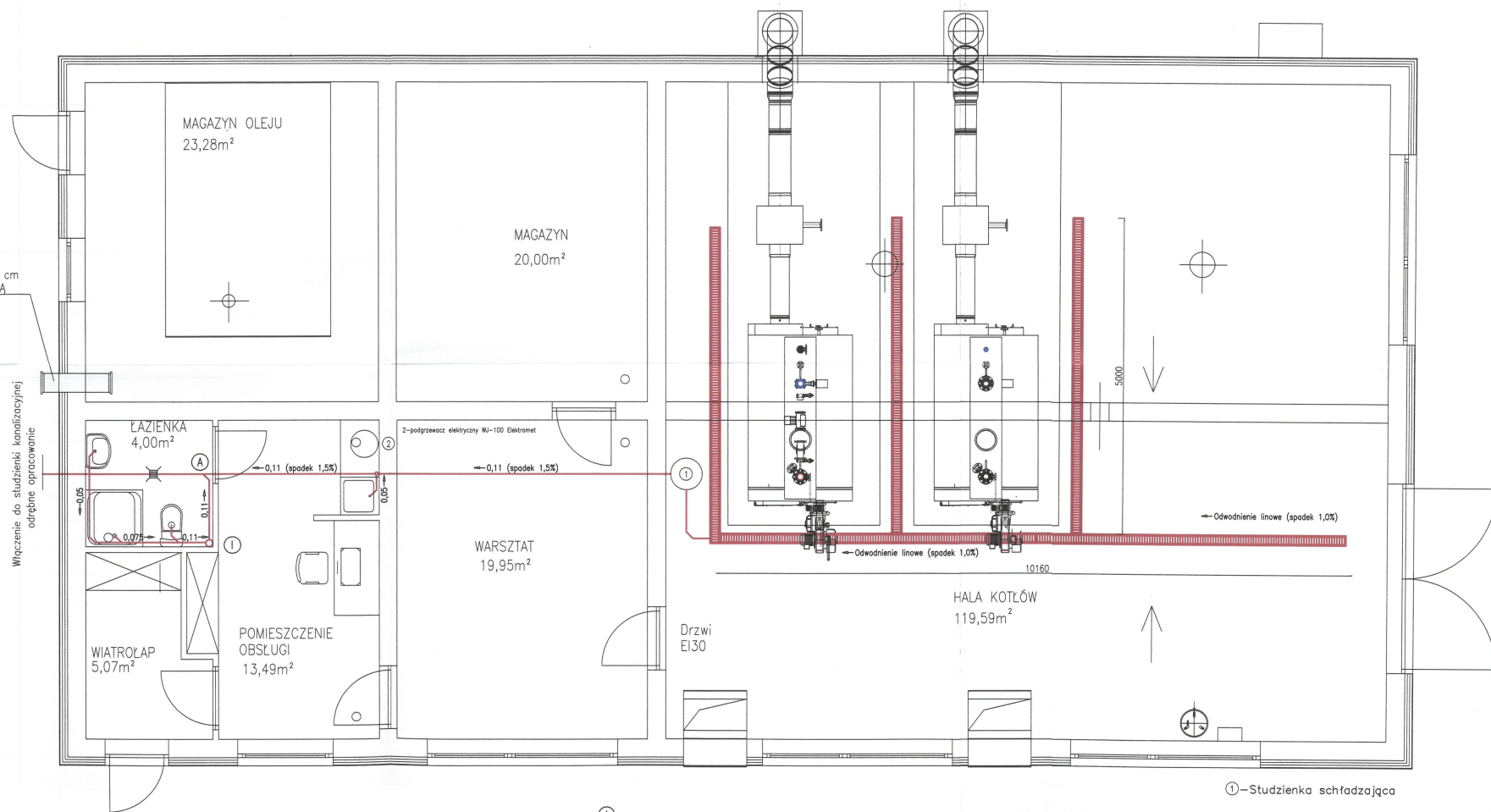



Uzgodniono pod względem  
higienicznym i zdrowotnym  
bez zastrzeżeń z zastrzeżeniem

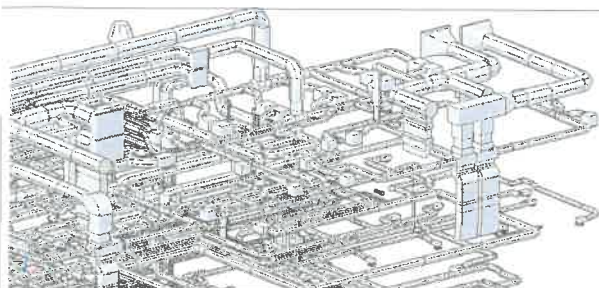
Data: 16.04.15  
mgr inż. Halina A.  
mgr inż. Jacek Płoszaj

 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161	
Investor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33 - 300 NOWY SĄCZ		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Osiedlowa kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz.nr.883, obręb Tom II: Źródło ciepła wraz z instalacjami wewnętrznymi		
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norberciak	SLK/1372/POW/506	specjalność sanitarna II 2011
Sprawdził:	mgr inż. Jacek Płoszaj	SLK/4547/POG/12	specjalność sanitarna II 2011
Rzut i rozwinięcie - instalacja wodociągowa			Skala 1:50





		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel/fax: +48 +34 3245161		
www.neon.net.pl neon@neon.net.pl				
Investor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, ul. WŚNIOWCIECKIEGO 56, 33-300 NOWY SĄCZ			
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
Branża:	Sanitarna			
Temat:	Ociepładza kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz.nr-883, obręb Tom II: Źródło ciepła wraz z instalacjami wewnętrznymi			
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norbertak	SLK43734POM506	specjalność sanitarna	II 20
Sprawił:	mgr inż. Jacek Płoszaj	SLK45471POOB12	specjalność sanitarna	II 20
Rzut i rozwinięcie - instalacja kanalizacyjna				Skala 1:5



ul. Bór 180, 42-202 Częstochowa  
tel./fax: +34 3245161  
neon@neon.net.pl, www.neon.net.pl

Inwestor:

**MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O.  
W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33-300 NOWY SĄCZ**

Stadium  
dokumentacji:

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

Branża:

**Elektryczna**

Egzemplarz:

**5**

Tytuł:

**OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWO-OLEJOWA W STARYM SĄCZU  
DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ**

Oświadczenie:

*Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz.U. 243 z 2010 r., poz. 1623 - tekst jednolity) oświadczamy, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.*

Projektował:

**mgr inż. Jan Kostrzanowski**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewidencyjny UAN-VIII-7342/156/94  
nr ewidencyjny SLK/IE/1552/02

*mgr inż. Jan Kostrzanowski;  
projektant urządzeń, instalacji i sieci  
elektrycznych bez ograniczeń  
nr upr. UAN-VIII-7342/156/94  
nr ewid. S.O.A.I.B. SLK/IE/1552/02*

Sprawdził:

**mgr inż. Grzegorz Drelich**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewidencyjny SLK/0605/POOE/04  
nr ewidencyjny SLK/IE/1421/02

*mgr inż. Grzegorz Drelich  
projektant i kierownik budowy  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr upr. SLK/0605/POOE/04  
UAN-VIII-7342/273/94*

CZĘSTOCHOWA, LUTY 2015 R.

## WYKAZ ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Strona tytułowa	str. 1/14E
Wykaz zawartości opracowania	str. 2/14E

### CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Podstawa opracowania.	str. 4/14E
2. Uwagi ogólne i zakres opracowania.	str. 4/14E
3. Zasilanie kotłowni w energię elektryczną.	str. 4/14E
4. Tablica zabezpieczeń „TZ”.	str. 5/14E
5. Tablice sterowania kotłów, obiegów grzewczych.	str. 5/14E
6. Sterowanie urządzeniami kotłowni i obiegów C.O. i C.W.U.	str. 6/14E
7. Instalacje elektryczne kotłowni i pomieszczeń pomocniczych.	str. 6/14E
8. Instalacja uziemień ochronnych, połączeń wyrównawczych i odgromowa.	str. 7/14E
9. Ochrona przeciwprzepięciowa.	str. 7/14E
10. Ochrona przeciwporażeniowa.	str. 8/14E
11. Instalacja wykrywania gazu.	str. 8/14E
OŚWIADCZENIE	str. 9/14E

### BILANS MOCY ZAINSTALOWANEJ:

Tab.1. Tablica „TZ” budynek kotłowni.	str. 10/14E
---------------------------------------	-------------

### INFORMACJA DO PLANU BiOZ:

str. 12/14E

### ZAŁĄCZNIKI:

Z-1	Zaświadczenie o przynależności do samorządu zawodowego Inżynierów Budownictwa na nazwisko mgr inż. Jan Kostrzanowski.
-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Z-2 Zaświadczenie o przynależności do samorządu zawodowego Inżynierów Budownictwa na nazwisko mgr inż. Grzegorz Drelich.
- Z-3 Uprawnienia projektowe na nazwisko mgr inż. Jan Kostrzanowski.
- Z-4 Uprawnienia projektowe na nazwisko mgr inż. Grzegorz Drelich.
- Z-5 Umowa na dostawę energii elektrycznej wraz z aneksem.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- E-1. Plan zagospodarowania terenu i zasilania, orientacja w terenie.
- E-2. Plan instalacji oświetlenia i wentylacji pomieszczeń budynku kotłowni.
- E-3. Plan instalacji gniazd wtykowych i zasilania urządzeń kotłowni.
- E-4. Plan instalacji zasilania i sterowania urządzeniami technologicznymi kotłowni.
- E-5. Schemat technologiczny zasilania i sterowania urządzeniami kotłowni.
- E-6. Plan instalacji uziemień ochronnych i odgromowej budynku kotłowni.
- E-7.1-4 Schemat ideowy tablicy zabezpieczeń „TZ” instalacji kotłowni.
- E-8. Rysunek montażowy tablicy zasilającej „TZ” Kotłownia

## **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Umowa z Inwestorem na Projekt Budowlany,
- Projekt Budowlany pomieszczeń i technologiczny budynku nowej kotłowni,
- Obowiązujące normy i normatywy projektowania, oprogramowanie komputerowe, katalogi branżowe, przepisy budowy i eksploatacji urządzeń elektrycznych.

### **2. UWAGI OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Niniejsze opracowanie ma za zadanie zaprojektowanie nowej kotłowni osiedlowej, gazowo-olejowej wraz z zasilaniem z nowego złącza kablowego ustawionego w granicy posesji ,

W zakres opracowania wchodzi wykonanie:

- zasilania w energię elektryczną z nowego złącza kablowego, skrzynki pomiarowej SP.
- wyłącznika głównego zasilania budynku kotłowni,
- tablicy zasilającej zawierającej podzespoły zabezpieczające instalacje elektryczne kotłowni, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami,
- instalacje zasilania i sterowania urządzeń kotłowni i obiegów grzewczych, systemu bezpieczeństwa gazowego,
- instalacje oświetlenia, gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia pomieszczeń budynku kotłowni,
- uziemiającą i połączeń wyrównawczych w budynku kotłowni,
- instalacje odgromową dla budynku kotłowni.

### **3. ZASILANIE KOTŁOWNI W ENERGIE ELEKTRYCZNĄ**

Zasilanie budynku nowej kotłowni przewidziano z nowego złącza kablowego, skrzynki pomiarowej SP ustawionych w granicy posesji przez Zakład energetyczny. Do zasilania Wewnętrzna Linia Zasilająca zastosowany zostanie kabel min. typu YKXS 4x35mm<sup>2</sup>, w izolacji i powłoce polwinitowej ułożony w ziemi pomiędzy złączem a budynkiem kotłowni. Kable układać zgodnie z norą SEP 004.

Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowoprądowym o prądzie max. 63A.

Przed wejściem do kotłowni, na wysokości ok. 1,4m zamontować wyłącznik główny, przeciwpożarowy „OP”, obudowa izolacyjna IP-55. Jako wyłącznik stosować rozłącznik instalacyjny czterobiegunowy o  $I_n=80A$ . Wyłącznik w typowej czerwonej obudowie z napisem „KOTŁOWNIA”. Ze skrzynki wyłącznika „QP” przewód zasilający wprowadzić do tablicy „TZ” w pomieszczeniu kotłowni.

#### **4. TABLICA ZABEZPIECZEŃ „TZ”**

W pomieszczeniu socjalnym obsługi kotłowni projektuje się zainstalowanie tablicy zabezpieczeniowej w obudowie izolacyjnej IP-40 zabudowanej na ścianie, na wysokości min. 1,2m od podłogi. Z tablicy zasilane będą obwód oświetlenia, gniazd wtykowych jedno i trójfazowych, tablice sterownicze i regulatory kotłów, palniki, tablice obiegów grzewczych, wentylacji, nagrzewnic, stabilizacji ciśnienia, stacja uzdatniania wody, zespołu pompy olejowej.

W tablicy przewidziano zabudowę zabezpieczeń różnicowoprądowych obwodów elektrycznych trójfazowych, jednofazowych, zabezpieczeń nadmiarowo prądowych i zwarciovych 3-fazowych i 1-fazowych, wyłącznik główny tablicy oraz ochronnik przepięciowy kategorii B+C, (w 3-fazach i przewodzie neutralnym), lampki sygnalizacji napięcia zasilania, blok rozdzielczy.

Na żyłach przewodów oraz aparatach wykonać oznaczenia żył i obwodów według schematów i DTR, opisane zgodnie z funkcjami przez nie realizowanymi. Tablica posiada ponadto listwy zaciskowe N i PE do przyłączenia przewodów neutralnych i ochronnych. Listwę PE tablicy połączyć poprzez zacisk kontrolny ZZK z instalacją połączeń wyrównawczych budynku kotłowni.

#### **5. TABLICE STEROWANIA KOTŁÓW, OBIEGÓW GRZEW CZYCH.**

W pomieszczenia kotłów projektuje się zainstalowanie szaf sterowniczych dostarczonych razem z kotłami i palnikami. Szafy wyposażone będą w sterowniki firmy Moeller oraz zabezpieczenia pomp i zaworów z nimi związanych. Zespół stabilizacji ciśnienia także posiadać będzie własną skrzynkę zasilającą sterowniczą. Instalacje wyprowadzone z tych szaf połączyć zgodnie z dostarczonymi DTR urządzeń.

Dodatkowo w hali kotłów umieszczona zostanie szafa „TS” w obudowie izolacyjnej IP-55 zabudowanej na ścianie, na wysokości min. 1,2m od podłogi. Z tablicy zasilane będą pompy obiegowe obiegu zewnętrznego C.O. , Dla potrzeb wewnętrznych instalacji C.O. i nagrzewnic pompowni zastosowano regulator pogodowy RP współpracujący z pompami wewnętrznego C.O.

Na żyłach przewodów oraz aparatach wykonać oznaczenia żył i obwodów według schematów i DTR, opisane zgodnie z funkcjami przez nie realizowanymi. Tablice posiadają ponadto listwy zaciskowe N i PE do przyłączenia przewodów neutralnych i ochronnych. Listwę PE tablicy połączyć poprzez zacisk kontrolny ZZK z instalacją połączeń wyrównawczych kotłowni.

## **6. STEROWANIE URZĄDZENIAMI KOTŁOWNI I OBIEGÓW C.O.**

Kotły posiadają własne tablice sterownicze współpracującą z czujnikami na kotle, pompami i zaworami oraz modułem komunikacyjnym Vitcom 300. Instalacje te należy połączyć zgodnie z DTR dostarczonymi wraz z zastosowanymi urządzeniami. Obiegi pompowe posiadać będą moduły elektroniczne nie wymagające dodatkowych zabezpieczeń, a sterowane będą z regulatora pogodowego współpracującego także z zaworami trójdrogowymi w obiegach grzewczych.

Przewody i aparaty wykonawca winien opisać zgodnie ze schematami, rysunkami montażowymi i DTR zastosowanych urządzeń i podzespołów.

## **7. INSTALACJE ELEKTRYCZNE KOTŁOWNI I POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH**

Instalację należy wykonać jako podtynkową, w osprzęcie hermetycznym (dopuszcza się wykonanie instalacji technologicznych jako na tynkowej z wykorzystaniem listew z PCV i korytek stalowych z pokrywami). Instalacje wykonać przewodami typu YDYżo, o znamionowym napięciu izolacji 750V, przekroje i ilość żył przewodów podano na schematach.

W pomieszczeniach socjalnych i magazynowych instalacja w wykonaniu podtynkowym.

Oprawy oświetleniowe mocować do sufitu pomieszczeń, oprawy awaryjne i informacyjne nad drzwiami wyjściowymi z pomieszczeń kotłowni. Wyłączniki instalować na wysokości min. 1,4m a gniazda wtykowe 0,8m nad posadzką pomieszczenia kotłowni. Instalację elektryczną wykonać zgodnie z planami instalacji rys. nr E-2, E-3 i E-4. Na przewodach wychodzących z tablicy, na aparatach oraz w puszkach odgałęźnych, należy umieścić oznaczenia numerów obwodów zgodnie ze schematami rys. nr E-7 oraz z DTR urządzeń.

Ze względu na charakter pomieszczenia i wielkość obciążenia ogniowego instalacja zaprojektowana została jak dla pomieszczeń pożarowo niebezpiecznych o podwyższonej odporności. Jako dodatkowa ochronę przewodów i kabli należy stosować zbrojone, elastyczne rury osłonowe z PCV mocowane do rurociągów i konstrukcji wsporczych urządzeń w kotłowni.

Instalację do czujników pomiarowych wykonać kablami sygnalizacyjnymi, typu YSTY, a połączenia elastyczne do pomp i zaworów przewodami typu YLYżo o przekrojach i ilości żył dobranych zgodnie ze schematami instalacji oraz podanymi na planach instalacji i w D.T.R. urządzeń.

W budynku kotłowni projektuje się zainstalowanie zestawów gniazd wtykowych 1 i 3-fazowych dla celów remontowych. Zestawy winny posiadać własny wyłącznik, zabezpieczenia poszczególnych gniazd i blokady wyłączenia wtyczek, obudowa izolacyjna. Zasilanie gniazda wtykowego wyprowadzić z tablicy „TZ”.

Projektuje się także zabudowę gniazda 24V zasilanego z transformatora 230/24V, pozwalającego na stosowanie oświetlenia o napięciu bezpiecznym do kontroli stanu kotłów.

**Wszystkie podzespoły i aparaty w pomieszczeniach wilgotnych winny być wykonane jako brygoszczelne w stopniu szczelności min. IP44, oprawy oświetleniowe min. IP54.**

## **8. INSTALACJA UZIEMIENŃ OCHRONNYCH, POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH I ODGROMOWA**

W celu zapewnienia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz prawidłowego działania wyłączników ochronnych różnicowoprądowych i ochronników przepięciowych projektuje się instalację połączeń wyrównawczych w postaci bednarki stalowej Fe/Zn 30x3mm, ocynkowanej prowadzonej na wysokości 0,2m nad posadzką kotłowni, misy olejowej, oraz wzdłuż stalowego korytka kablowego prowadzonego pod sufitem pomieszczenia hali kotłów. Bednarkę tą należy przyłączyć za pośrednictwem złącz kontrolnych ZK do instalacji uziemiającej instalację odgromową budynku kotłowni.

Instalację uziemiającą wykonać w postaci uziomu otokowego dookoła budynku kotłowni. Uziemienie w postaci bednarki stalowej ocynkowanej 50x3mm. W wypadku nie uzyskania wymaganej oporności uziemienia ( $<10\ \Omega$ ) należy wykonać uziom szpilkowy w postaci pręta stalowego miedziowanego o długości 6,0m w odległości min. 2,0m od zewnętrznej ściany budynku. Do bednarki za pośrednictwem zacisków śrubowych ZZ przyłączyć wszystkie metalowe konstrukcje, obudowy i rurociągi występujące w pomieszczeniach, zbiornik oleju, konstrukcje i obudowy urządzeń oraz stalowy wkład kominowy. Zbiorniczy zacisk kontrolny ZZK służy do przyłączenia zacisków ochronnych pomp, zaworów itp. Do instalacji uziemiającej przyłączyć także zacisk ochronny tablicy „TZ”, tablic kotłów i regulatory.

Instalację odgromową na dachu budynku kotłowni wykonać jako zwody poziome niskie z drutu stalowego ocynkowanego o śr. 8mm, klejone na wspornikach do poszycia dachu oraz dodatkowo iglice



stalowe ocynkowaną o wysokości min. 1,5m na chronione obudowy wywietrzników dachowych i innych elementów metalowych.

Przewody odprowadzające wykonać za pomocą drutu stalowego ocynkowanego o śr. 10mm pod tynkiem ocieplenia budynku w osłonie rur z PCV -grubościennych, lub na tynku drutem o Śr. 8mm.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić badania ciągłości instalacji odgromowej i połączeń wyrównawczych, oraz wartości oporności uziemienia, a wyniki ująć w protokole badań.

## **9. OCHRONA PRZECIW PRZEPIĘCIOWA**

Dla kotłowni zaleca się zastosowanie pełnej ochrony przeciwprzepięciowej. W tablicy „TZ” projektuje się umieścić ochronniki przeciwprzepięciowe kategorii 1 i 2 („B+C”). Ochronniki należy przyłączyć do przewodów roboczych, przewodu neutralnego oraz do zacisku „ZZK” instalacji uziemiającej. Jako ochronniki przepięć stosować aparaty bezwydmuchowe. Regulatory obiegów kotłów, obiegów grzewczych i solarnych powinny posiadać warystor chroniący go oraz pompy przed przepięciami resztkowymi w przypadku braku takiego dodatkowo zabudować ochronniki kategorii „D” chroniące regulatory i moduły elektroniczne pomp.

## **10. OCHRONA PRZECIW PORAŻENIOWA**

Podstawową ochronę przeciwporażeniową zapewnia izolacja robocza i ochronna kabli, przewodów zasilających, pomp, regulatorów i tablic. Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową przewiduje się, stosowanie szybkiego wyłączenia zasilania, za pomocą wyłączników ( $dJ=30mA$ ) różnicowoprądowych i nadmiarowo prądowych, oraz zastosowanie obudów w II kl. izolacji

Jako przewody ochronne należy wykorzystywać piątą (dla obwodów 3-fazowych) lub trzecią (dla obwodów 1-fazowych) żyłę przewodów zasilających, a jako uziemienie uziom instalacji odgromowej i ochronnej budynku magazynowego.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, a wyniki ująć w protokole badań.

## **11. INSTALACJA WYKRYWANIA GAZU**

W pomieszczeniu hali kotłów zabudowane będą czujniki obecności gazu współpracujące z centralką alarmową, na zewnątrz budynku sygnalizator alarmowy optyczno-akustyczny. Centralka

alarmowa z podtrzymaniem baterijnym min. 6h wyzwalac będzie także głowicę samozamykającą przy punkcie redukcyjno-pomiarowym, na zewnątrz budynku.

**Częstochowa 28-02-2015**

## O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. –Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. Z 2003r Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczamy, że Projekt Budowlano-Wykonawczy instalacja zasilania w energię elektryczną, instalacji oświetlenia, gniazd wtykowych, zasilania i sterowania urządzeń osiedlowej kotłowni gazowo-olejowej w Starym Sączu, działka nr ewidencyjny 883, obręb Stary Sącz, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, normami i jest kompletny dla celu jakiemu ma służyć.

**Projektował:**

**mgr inż. Jan Kostrzanowski**  
projektowanie instalacji, sieci i  
urządzeń elektrycznych b.o.  
Nr upr. UAN-VIII-7342/156/94  
Nr ewid. Ś.O.I.I.B. SLK/IE/1552/02



**Sprawdził:**

**mgr inż. Grzegorz Drelich**  
projektowanie instalacji, sieci i  
urządzeń elektrycznych b.o.  
Nr upr. SLK/0605/POOD/O4  
Nr ewid. Ś.O.I.I.B. SLK/IE/1421/02



DOKUMENTACJA PODLEGA OCHRONIE DÓBR OSOBISTYCH I PRAW AUTORSKICH. NIEDOZWOLONE JEST KOPIOWANIE, ODSTĘPOWANIE INNYM JEDNOSTKOM PRAWNYM LUB FIZYCZNYM, W CAŁOŚCI LUB WE FRAGMENTACH, DOKONYWANIE ZMIAN LUB POPRAWEGO BEZ WIEDZY AUTORÓW.  
(Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz.U.Nr 24 poz. 83 z dnia 04-02-1994)

## BILANS MOCY ZAINSTALOWANEJ .

**TAB.1. TABLICA „TZ” kotłowni.**

Nr Obw.	Przeznaczenie obwodu	Moc zainstalowana	Zabezpieczenie
O1	Oświetlenie pomieszczeń 1, 2, 3, 4	max. 0,6 kW	1-f C10A
O2	Oświetlenie pomieszczeń 5, 6	max. 0,5 kW	1-f C10A
O3	Oświetlenie pomieszczenia hali kotłów 7	max. 1,0 kW	1-f C10A
Oz	Oświetlenie zewnętrzne	max. 0,6 kW	1-f C10A
G1	Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia pomieszczeń 3, 4, 5	max. 2,0 kW	1-f B16A
G2	Gniazdo wtykowe przepływowego podgrzewacza wody pomieszczenia 3	max. 3,0 kW	1-f B16A
G3	Gniazdo wtykowe przepływowego podgrzewacza wody pomieszczeń 2	max. 3,0 kW	1-f B16A
G4	Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia pomieszczeń 1 i 2	max. 2,0 kW	1-f B16A
G5	Zasilanie nagrzewnic powietrza w pomieszczeniu hali kotłów 7	max. 2,0 kW	1-f B16A
G6	Zasilanie stacji uzdatnienia wody SUW (20), separatora podciśnieniowego SPC (21) 0,8kW, ciepłomierzy ultradźwiękowych CP1, CP2 (35), (41)	max. 1,0 kW	1-f C10A
G7	Zasilanie aktywnego systemu bezpieczeństwa gazowego (61,62) w hali kotłów	max. 0,2 kW	1-f C6A
Z1	Zasilanie szafy regulatora (A) kotła nr 1 (1) ze sterownikiem Meller, pompami kotłowymi (11) 2 szt. po max 1,2kW, zaworami trójdrogowymi z siłownikami (13), (37a)	max. 2,6 kW	1-f C20A
Z2	Zasilanie szafy regulatora (A) kotła nr 2 (1) ze sterownikiem Meller pompami kotłowymi (11) 2 szt. po max 1,2kW, zaworami trójdrogowymi z siłownikami (13), (37a),	max. 2,6 kW	1-f C20A
Z3	Zasilanie palnika gazowego kotła nr 1 (4)	max. 3,5 kW	3-f C16A

Z3.1	Zasilanie sterowania palnika gazowego kotła nr 1 (4)	max. 0,5 kW	1-f C6A
Z4	Zasilanie palnika gazowo-olejowego kotła nr 2 (4a) z zespołem pompy olejowej (65)	max. 5,5 kW	3-f C20A
Z4.1	Zasilanie sterowania palnika gazowo-olejowego kotła nr 2 (4a)	max. 0,5 kW	1-f C6A
Z5	Zasilanie układu stabilizacji ciśnienia „Flamco” (13)	max. 1,5 kW	1-f C16A
Z6	Zasilanie tablicy „TS” obiegów pompowych zewnętrznych (9) 2 szt. max. 3,8kW,	max. 7,6 kW	3-f C25A
Z6.1	Zasilanie tablicy „RP” regulatora pogodowego (49) wewnętrznych (56) max. 130W, (57) max. 40W,	max. 0,4 kW	1-f C6A
S1	Zasilanie zestawów gniazd wtykowych Remontowych ZR1, ZR2 w pomieszczeniu 6	max. 12,0 kW	3-f B32A
S2	Zasilanie zestawów gniazd wtykowych Remontowych ZR3, ZR4 w pomieszczeniu 7	max. 12,0 kW	3-f B32A
<b>MOC ZAINSTALOWANA W „TZ”</b>		<b>P<sub>i</sub> = 64,6 kW</b>	
<b>WSPÓŁCZYNNIK JEDNOCZESNOŚCI</b>		<b>k<sub>j</sub> = 0,6</b>	
<b>MOC OBLICZENIOWA – SZCZYTOWA</b>		<b>P<sub>o</sub> = 38,76 kW</b>	

#### UWAGA

Obwód zasilający zabezpieczyć w nowej szafce pomiarowej „SP” Zakładu Energetycznego wyłącznikiem nadmiaroprądowym o prądzie 63A i charakterystyce „B”. Zasilanie kablem YKXS 4x35mm<sup>2</sup> w osłonie rury z PCV (AROT) na skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym i drogami.

## INFORMACJA DO PLANU BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

- 1.1. Wewnętrzna kablowa linia zasilająca do budynku nowej kotłowni, na Główny Włłącznik Prądu.
- 1.2. Tablica zasilająca „TZ” instalacje elektryczne budynku kotłowni.
- 1.3. Tablica zasilająca i sterownicza „TS” urządzeń technologicznych, kotłów i obiegów grzewczych.
- 1.4. Instalacje elektryczne oświetlenia, gniazd wtykowych i zasilania urządzeń w budynku kotłowni.
- 1.5. Instalacje elektryczne zasilania i sterowania urządzeń technologicznych kotłowni.
- 1.6. Instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych budynku kotłowni.
- 1.7. Instalacja odgromowa budynku kotłowni.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

- 2.1. Istniejący budynek starej kotłowni.
- 2.2. Sieci uzbrojenia podziemnego związanego ze stara kotłownią (kabel, kanalizacja, wodociąg, instalacja C.O. i C.W.U. w ziemi.

## **3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- 3.1. Istniejące uzbrojenie technologiczne i czynna kotłownia istniejąca.
- 3.2. Instalacje elektryczne i technologiczne -czynne.

## **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

- 4.1. Prace w wykopach podczas wykonywania przyłącza i uziemień ochronnych budynku.
- 4.2. Prace na wysokości z rusztowań przy wykonywaniu instalacji elektrycznych i ochronnych w pomieszczeniach.
- 4.3. Prace na wysokości i z podnośników samochodowych przy wykonywaniu instalacji elektrycznych i ochronnych na zewnątrz i na dachu budynku.
- 4.4. Prace transportowe wykonywane na placu budowy i w sąsiedztwie czynnych pomieszczeń.
- 4.5. Prace pomiarowe i rozruchowe przy urządzeniach i instalacjach zasilanych napięciem niebezpiecznym dla człowieka.

## **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- 5.1. Pracownicy zatrudnieni przy pracach elektroinstalacyjnych powinni posiadać określone umiejętności pozwalające na wykonywanie prac elektroinstalacyjnych oraz posiadać świadectwa

ukończenia okresowych szkoleń w zakresie BHP, postępowania w przypadku pożaru i niesienia pierwszej pomocy.

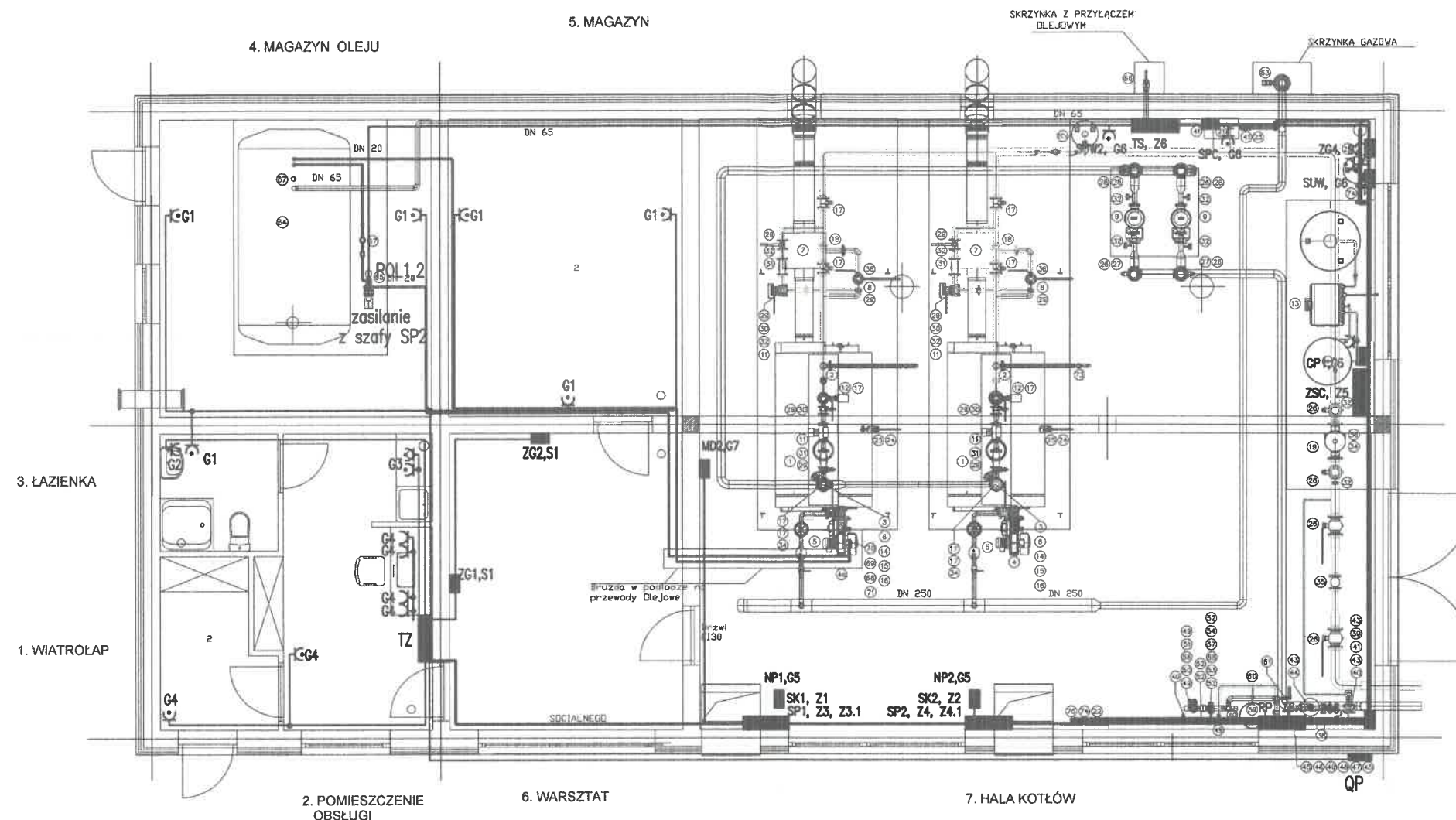
- 5.2. Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z zakresem prac przewidzianych do realizacji na każdym etapie inwestycji.
- 5.3. Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z drogami ewakuacyjnymi, miejscami, w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.

## **6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

- 6.1. Wyznaczenie miejsc magazynowania i składowania materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów palnych, wybuchowych i niebezpiecznych.
- 6.2. Wyznaczenie dróg komunikacji i ewakuacyjnych z placu budowy i wnętrza budynku.
- 6.3. Wyznaczenie miejsc, w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.
- 6.4. Zastosowanie ogrodzenia placu budowy zapobiegającego wstępowi osób postronnych w trakcie prowadzenia prac i w dniach wolnych.
- 6.5. Zastosowanie barier na rusztowaniach i dachu budynku lub osobistego sprzętu ochronnego do prac na wysokościach.
- 6.6. Zastosowanie oświetlenia pomieszczeń wewnętrznych zapewniającego bezpieczne warunki pracy.
- 6.7. Zastosowanie podstawowej i dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznych placu budowy,
- 6.8. Zapewnienie narzędzi i urządzeń posiadających stosowne atesty i dopuszczenia do prac na placu budowy.







## OZNACZENIA :

- ✂ - Gniazdo 1-fazowe L+N+PE, IP-20 pojedyncze
- ✂ - Gniazdo 1-fazowe L+N+PE, IP-44 pojedyncze
- TZ - Tablica zabezpieczeń kotłowni
- QP - Główny Włłącznik Prądu kotłowni
- ZG1-4 - Zestawy gniazd remontowych 32A, 16A 400V + 3 x 10/16A 230V IP44
- SK1,2 - Szafy sterownicze kotłów 400V
- SP1 - Szafa sterownicza palnika gazowego 400V
- SP2 - Szafa sterownicza palnika gazowo-olejowego 400V
- TS - Tablica sterownicze obiegu pompowych i regulatora pogodowego
- MD2 - Zespół bezpieczeństwa gżowego
- ZSC - Zespół stabilizacji ciśnienia
- NP - Nagrzewnica powietrza 230V max. 0,61kW
- SUW1 - Stacja uzdatniania wody 230V
- SUW2 - Dozownik korekty chemicznej do wody uzdatnionej 230V
- SPC - Separator podciśnieniowy 230V

POL1, POL2 - Układ pompy olejowej SPZ 10-28

CP1, CP2 - Ciepłomierze ultradźwiękowe 230V

RP - Regulator pogody Samson Trovis 5576

— — — — — Głównie trasy kablowe, korytka stalowe 200mm, podwieszone do ścian

— — — — — Podejścia do aparatów w osłonie rur termoodpornych po ścianach i stropie i pod tynkiem w części socjalo-magazynowej

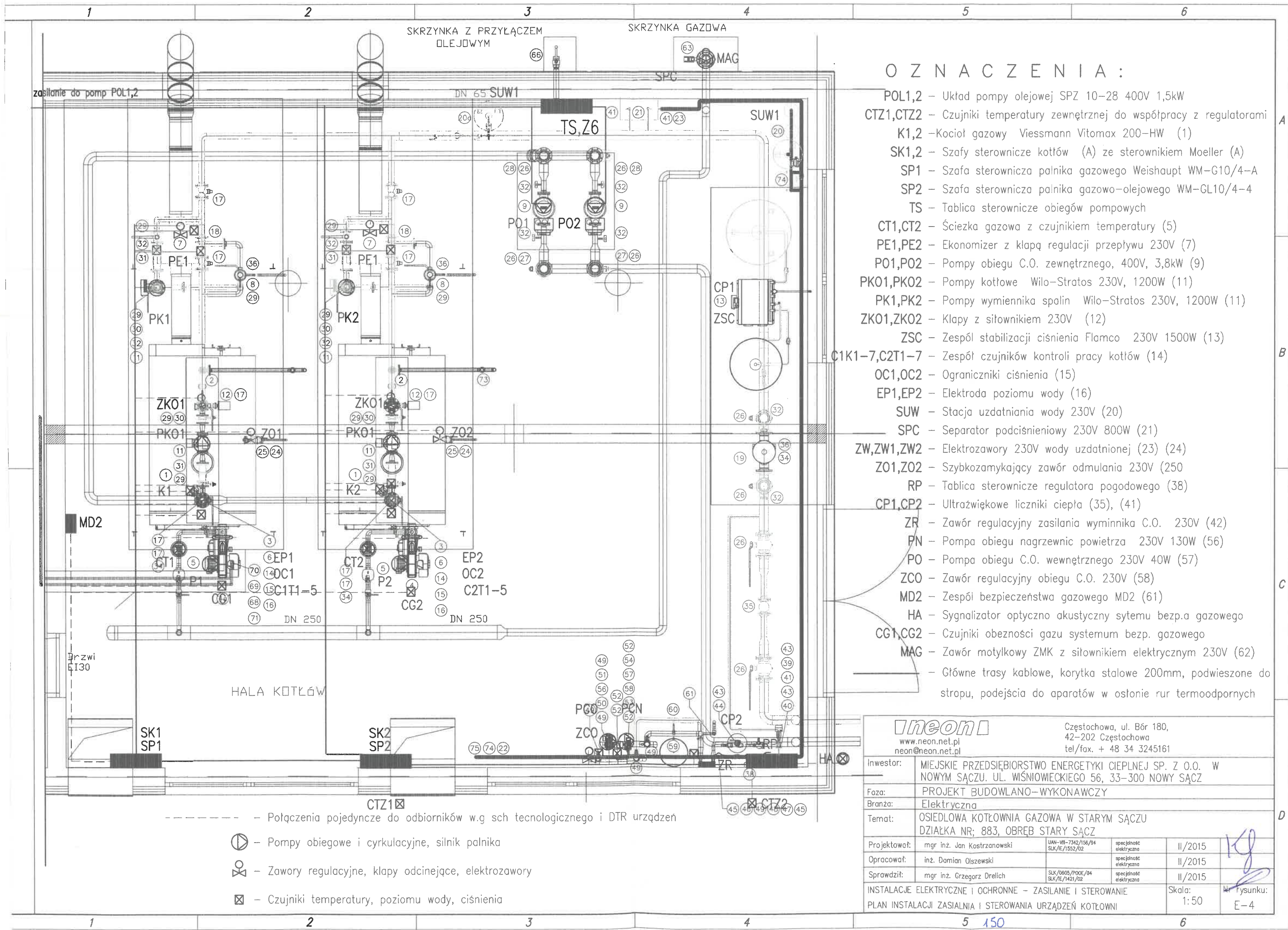
**neon**

www.neon.net.pl  
neon@neon.net.pl

Częstochowa, ul. Bór 180,  
42-202 Częstochowa  
tel/fax. + 48 34 3245161

Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU. UL. WIŚNIEWSKIEGO 56, 33-300 NOWY SĄCZ			
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
Branża:	Elektryczna			
Temat:	OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWA W STARYM SĄCZU DZIAŁKA NR; 883, OBREB STARY SĄCZ			
Projektował:	mgr inż. Jan Kostrzanowski	UAN-VII-7342/156/94 SLK/IE/1552/02	specjalność elektryczna	II/2015
Opracował:	inż. Damian Olszewski		specjalność elektryczna	II/2015
Sprawił:	mgr inż. Grzegorz Drelich	SLK/0605/P00E/04 SLK/IE/1421/02	specjalność elektryczna	II/2015
INSTALACJE ELEKTRYCZNE I OCHRONNE - ZASILANIE I STEROWANIE PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH I ZASILANIA URZĄDZEŃ				Skala: 1:100
				Nr rysunku: E-3





OZNACZENIA :

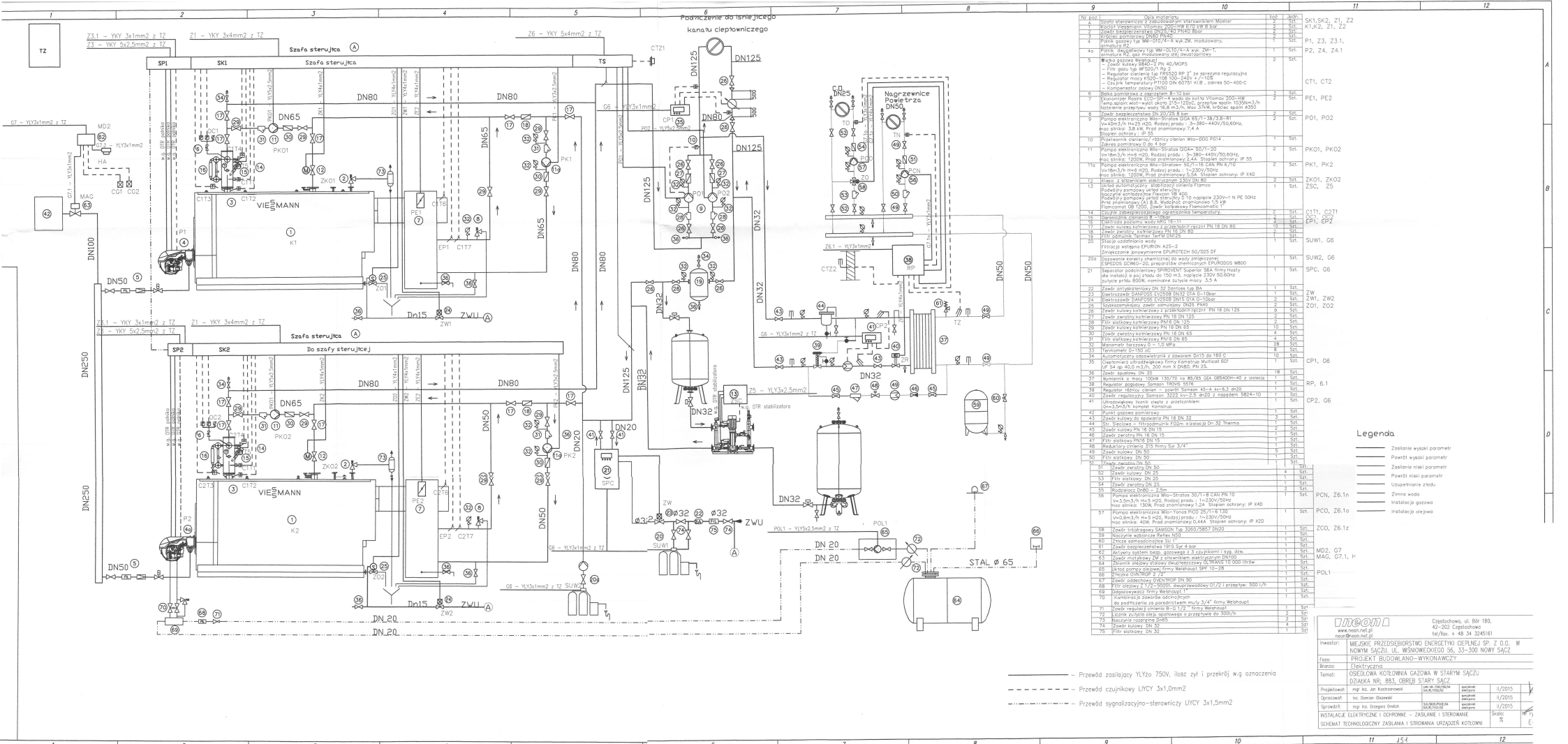
- POL1,2 – Układ pompy olejowej SPZ 10–28 400V 1,5kW  
CTZ1,CTZ2 – Czujniki temperatury zewnętrznej do współpracy z regulatorami  
K1,2 –Kocioł gazowy Viessmann Vitomax 200–HW (1)  
SK1,2 – Szafy sterownicze kotłów (A) ze sterownikiem Moeller (A)  
SP1 – Szafa sterownicza palnika gazowego Weishaupt WM–G10/4–A  
SP2 – Szafa sterownicza palnika gazowo–olejowego WM–GL10/4–4  
TS – Tablica sterownicze obiegów pompowych  
CT1,CT2 – Ściezka gazowa z czujnikiem temperatury (5)  
PE1,PE2 – Ekonomizer z klapą regulacji przepływu 230V (7)  
PO1,PO2 – Pompy obiegu C.O. zewnętrznego, 400V, 3,8kW (9)  
PK01,PK02 – Pompy kotłowe Wilo–Stratos 230V, 1200W (11)  
PK1,PK2 – Pompy wymiennika spalin Wilo–Stratos 230V, 1200W (11)  
ZK01,ZK02 – Kłapy z siłownikiem 230V (12)  
ZSC – Zespół stabilizacji ciśnienia Flamco 230V 1500W (13)  
C1K1–7,C2T1–7 – Zespół czujników kontroli pracy kotłów (14)  
OC1,OC2 – Ograniczniki ciśnienia (15)  
EP1,EP2 – Elektroda poziomu wody (16)  
SUW – Stacja uzdatniania wody 230V (20)  
SPC – Separator podciśnieniowy 230V 800W (21)  
ZW,ZW1,ZW2 – Elektrozapory 230V wody uzdatnionej (23) (24)  
Z01,Z02 – Szybkozamykający zawór odmulania 230V (250)  
RP – Tablica sterownicze regulatora pogodowego (38)  
CP1,CP2 – Ultrazwiąkowe liczniki ciepła (35), (41)  
ZR – Zawór regulacyjny zasilania wymiennika C.O. 230V (42)  
PN – Pompa obiegu nagrzewnic powietrza 230V 130W (56)  
PO – Pompa obiegu C.O. wewnętrznego 230V 40W (57)  
ZCO – Zawór regulacyjny obiegu C.O. 230V (58)  
MD2 – Zespół bezpieczeństwa gazowego MD2 (61)  
HA – Sygnalizator optyczno akustyczny sytemu bezp.a gazowego  
CG1,CG2 – Czujniki obecności gazu systemum bezp. gazowego  
MAG – Zawór motylkowy ZMK z siłownikiem elektrycznym 230V (62)  
– Główne trasy kablowe, korytka stalowe 200mm, podwieszone do stropu, podejścia do aparatów w osłonie rur termoodpornych

neon

www.neon.net.pl  
neon@neon.net.pl

Częstochowa, ul. Bór 180,  
42–202 Częstochowa  
tel/fax. + 48 34 3245161

Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU. UL. WIŚNIEWIECKIEGO 56, 33–300 NOWY SĄCZ		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO–WYKONAWCZY		
Branża:	Elektryczna		
Temat:	OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWA W STARYM SĄCZU DZIAŁKA NR; 883, OBRĘB STARY SĄCZ		
Projektował:	mgr inż. Jan Kostrzanowski	UAN–VII–7342/156/94 SLX/IE/1552/02	specjalność elektryczna II/2015
Opracował:	inż. Damian Olszewski		specjalność elektryczna II/2015
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Orelch	SLX/0605/PODE/04 SLX/IE/1421/02	specjalność elektryczna II/2015
INSTALACJE ELEKTRYCZNE I OCHRONNE – ZASILANIE I STEROWANIE PLAN INSTALACJI ZASILANIA I STEROWANIA URZĄDZEŃ KOTŁOWNI			Skala: 1:50
			W rysunku: E–4



Nr poz.	Opis materiału	Jedn.	Ilość	Wskazanie
1	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	SK1, SK2, Z1, Z2
2	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	K1, K2, Z1, Z2
3	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	P1, Z3, Z3.1
4	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	P2, Z4, Z4.1
5	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	CT1, CT2
6	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	PE1, PE2
7	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	PO1, PO2
8	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	PK01, PK02
9	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	ZK01, ZK02
10	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	ZSC, Z5
11	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	CT1, CT2
12	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	OP1, OP2
13	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	SUW1, G6
14	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	SUW2, G6
15	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	SPC, G6
16	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	ZW1, ZW2
17	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	ZK01, ZK02
18	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	CP1, G6
19	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	RP, 6.1
20	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	CP2, G6
21	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	PCN, Z6.1n
22	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	ZC0, Z6.1z
23	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	MD2, G7
24	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	MAG, G7.1, H
25	Włókno szklane 100x100x100	1 szt.	1	POL1

- Legenda**
- Przewód izolacyjny YLYW 750V, izol. zyl i przekrój wg oznaczenia
  - Przewód czujnikowy ULYCY 3x1,0mm2
  - Przewód sygnałowo-sterowniczy ULYCY 3x1,5mm2

**INFORMACJE**

Investor: MEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI Ciepłej SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WISNIEWSKIEGO 56, 33-300 NOWY SĄCZ

Temat: PROJEKT BUDOWA WYKONANIE

Pracownik: inż. Marek Góral

Data: 11/2015

Wzrost: 180 cm

Waga: 75 kg

Temat: OŚWIADCZENIE KADROWE W STANIE SĄCZU

Data: 11/2015

Wzrost: 180 cm

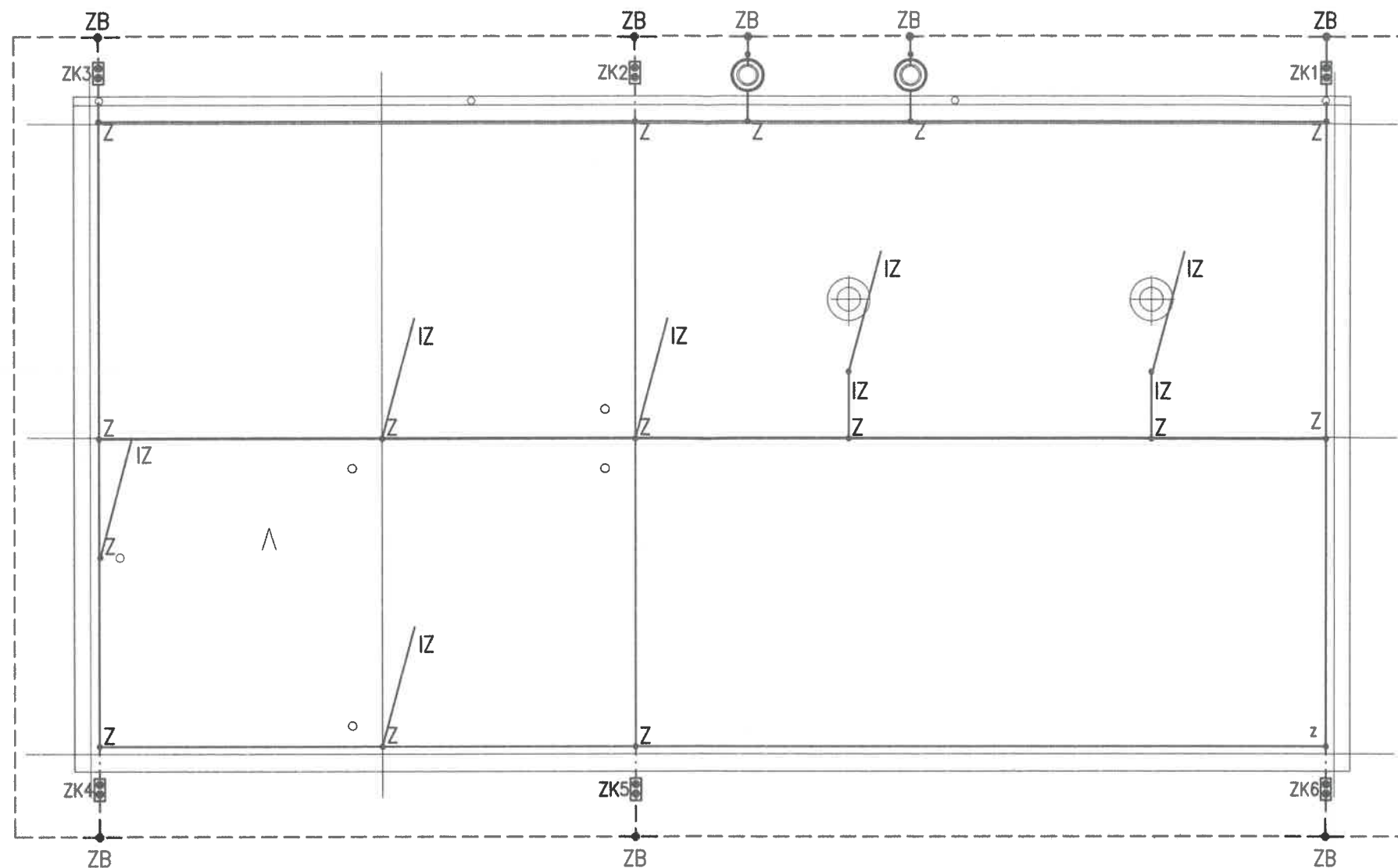
Waga: 75 kg

Temat: OŚWIADCZENIE KADROWE W STANIE SĄCZU

Data: 11/2015



Wzrost: 180 cm

Waga: 75 kg

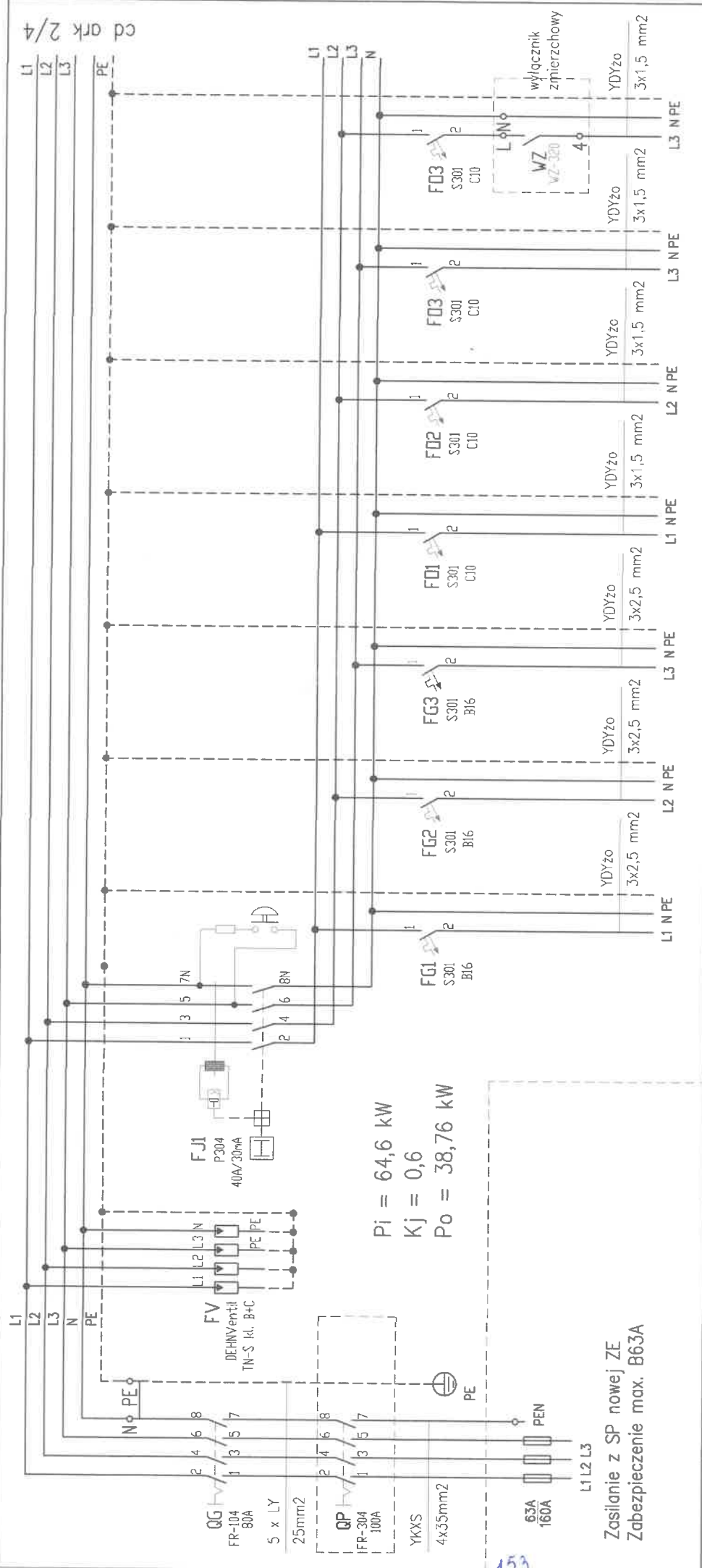



### OZNACZENIA :

- IZ • - Iglica stalowa ocynkowana 1,5m nad najwyższy punkt obudowy wentylatora
- ZB • - Złącze krzyżowe bednarka-bednarka stalowe ocynkowane
- Z • - Złącze krzyżowe przewód okrągły - przewód okrągły, stalowe ocynkowane
- ZK - Zacisk kontrolny, dwuśrubowy w obudowie izolacyjnej
- - Dłut stalowy ocynkowany  $\varnothing$  10 mm pod tynkiem w rurkach PCV lub 8mm nad tynkiem -naciągowy (przewód odprowadzający)
- - Dłut stalowy ocynkowany  $\varnothing$  8 mm prowadzony na uchwytach klejonych (zwód poziomy)
- - Bednarka stalowa ocynkowana 40x3mm jako uziom otokowy na głębokości 0,7m i w odległości min. 1,0m od fundamentów budynku

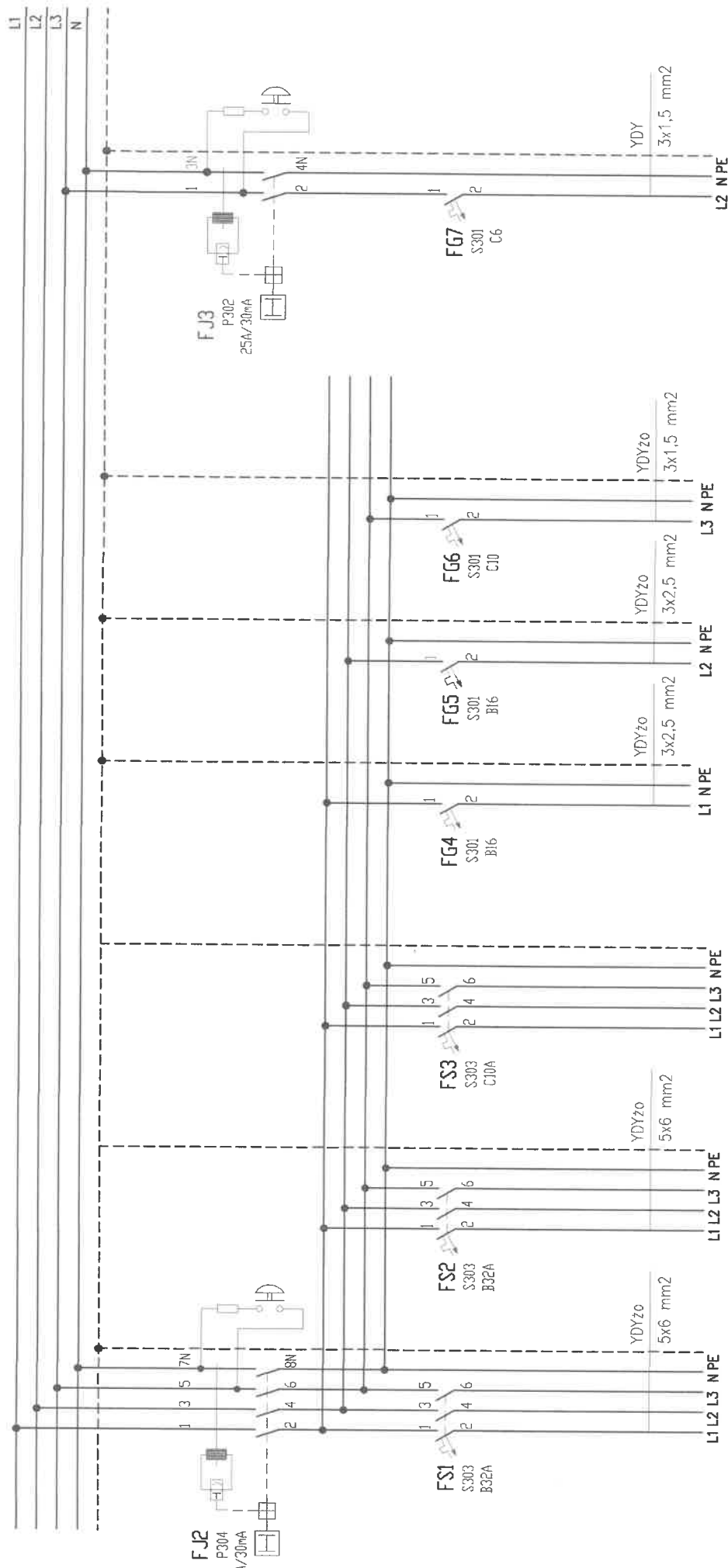
 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180, 42-202 Częstochowa tel/fax. + 48 34 3245161			
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU. UL. WIŚNIEWIECKIEGO 56, 33-300 NOWY SĄCZ				
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY				
Branża:	Elektryczna				
Temat:	OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWA W STARYM SĄCZU DZIAŁKA NR; 883, OBREB STARY SĄCZ				
Projektował:	mgr inż. Jan Kostrzanowski	UAN-VIII-7342/156/94 SLK/IE/1552/02	specjalność elektryczna	II/2015	
Opracował:	inż. Damian Olszewski		specjalność elektryczna	II/2015	
Sprawił:	mgr inż. Grzegorz Drelich	SLK/0605/P006/04 SLK/IE/1421/02	specjalność elektryczna	II/2015	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE I OCHRONNE -- ZASILANIE I STEROWANIE PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ I UZIEMIŃ OCHRONNYCH				Skala: 1:100	Nr rysunku: E-6





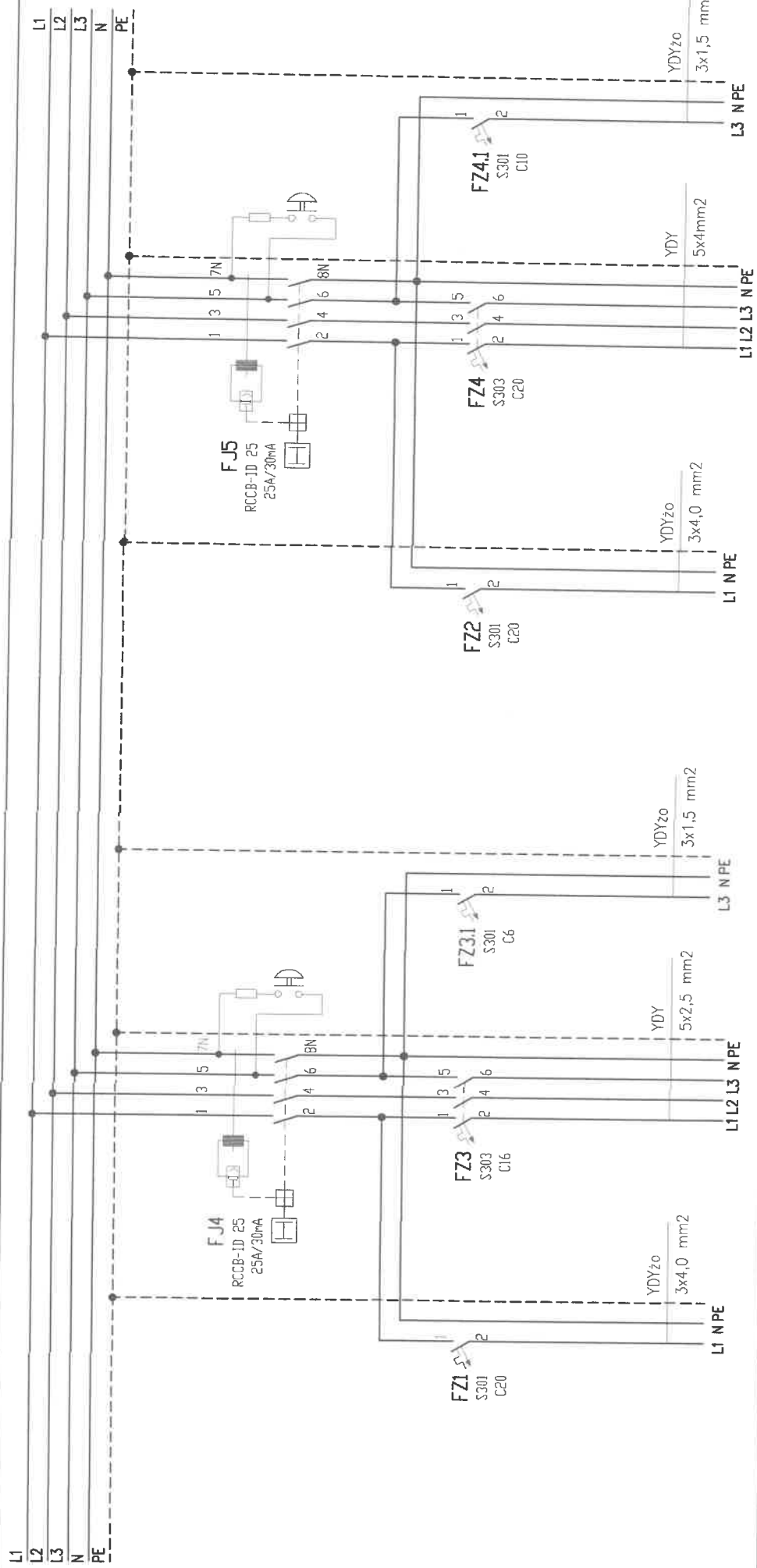
Nr obwodu										
Przeznaczenie	Zasilanie tablicy z SP	Ochronnik								
Pomieszczenie	nowej ZE	przeciwprzepięciowy								
Moc zainst.	max. 64,6 kW	kat. 1+2 (B+C)	G1	G2	G3	O1	O3	O2	OZ	
			Gniazda wtykowe pom. 3, 4, 5 max 2,0 kW	Gniazda wtykowe podgrzewacz wody max 3,0 kW	Gniazda wtykowe podgrzewacz wody max 3,0 kW	Oświetlenie pom. 1, 2, 3, 4 max 0,6 kW	Oświetlenie pom. 5, 6 max 0,5 kW	Oświetlenie pom. 7 hala kotłów max 1,0 kW	Oświetlenie zewnętrzne max 0,6 kW	
										
			Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel/fax +48 +34 3245161 www.neon.new.pl neon@neon.new.pl							
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU. UL. WIŚNIEWICKIEGO 56, 33-300 NOWY SĄCZ		Projektował:		mgr inż. Jan Kostrzanowski		Opracował:		inż. Damian Olszewski	
Temat:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY OSIEDLEJ KOTŁOWNI GAZOWO-OLEJOWEJ W STARYM SĄCZU, DZIAŁKA NR 883, OBRĘB STARY SĄCZ TOM IV : INSTALACJE ELEKTRYCZNE, POMOCNICZE I OCHRONNE		Sprawdził:		mgr inż. Grzegorz Drelich		UAN-VIII- 7342/155/94 sieci, instalacje elektryczne		II/2015	
									II/2015	
			Schemat tablicy zasilającej "TZ" zasilania urządzeń i instalacji kotłowni						II/2015	
			Skala:		%		N rysunku:		E-7.1	


cd ark 2/4

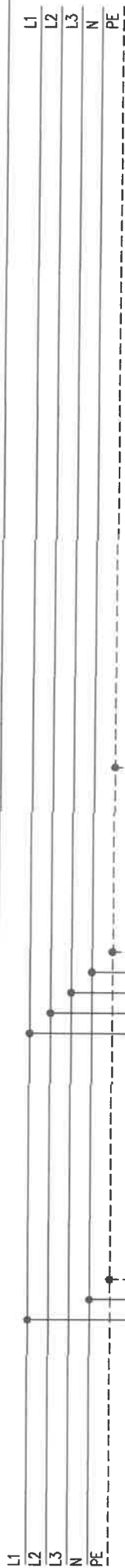


Nr obwodu	S1	S2	S3	G4	G5	G6	G7	
Przeznaczenie	Zasilanie zestawów remont.	Zasilanie zestawów remont.	Rezerwa	Gniazda wtykowe	Zasilanie nagrzewnic	Gniazda wtykowe	Zasilanie aktywnego systemu	
Pomieszczenie	ZR1, ZR2 pom. 6	ZR3, ZR4 pom. 7		pom. 1, 2	powietrza pom. 7	SUW1,2, SPC, CP1,2	bezpieczeństwa gazowego	
Moc zainst.	max. 12,0 kW	max. 12,0 kW		max 2,0 kW	max 2,0 kW	max 1,0 kW	max 0,2 kW	
<div><div><p>www.neon.new.pl neon@neon.new.pl</p></div><div><p>Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel/fax +48 +34 3245161</p></div></div>				Projektował:	mgr inż. Jan Kostrzanowski	UAN-VIII-7342/156/94 sieci, instalacje elektryczne	II/2015	
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU. UL. WIŚNIEWICKIEGO 56, 33-300 NOWY SĄCZ			Opracował:	inż. Damian Olszewski	SLK/0605/P00E/04 sieci, instalacje elektryczne	II/2015	
Temat:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY OSIEDLOWEJ KOTŁOWNI GAZOWO-OLEJOWEJ W STARYM SĄCZU, DZIAŁKA NR 883, OBRĘB STARY SĄCZ			Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Drelich		II/2015	
	TOM IV : INSTALACJE ELEKTRYCZNE, POMOCNICZE I OCHRONNE			Schemat tablicy zasilającej "TZ"				
				zasilania urządzeń i instalacji kotłowni				
				Skala:				Nr rysunku:
				%				E-7.2





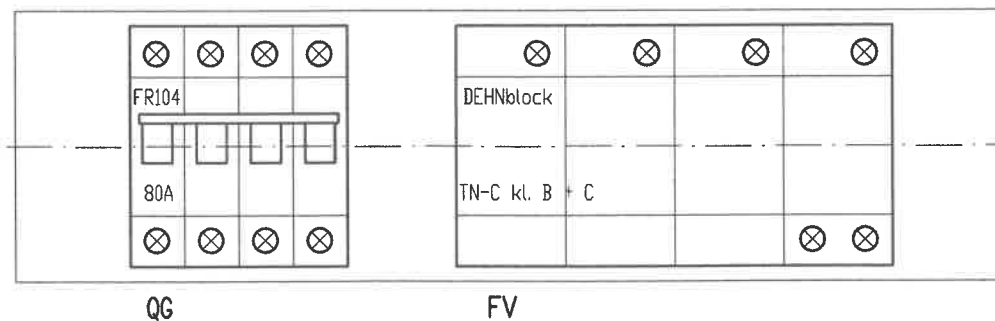
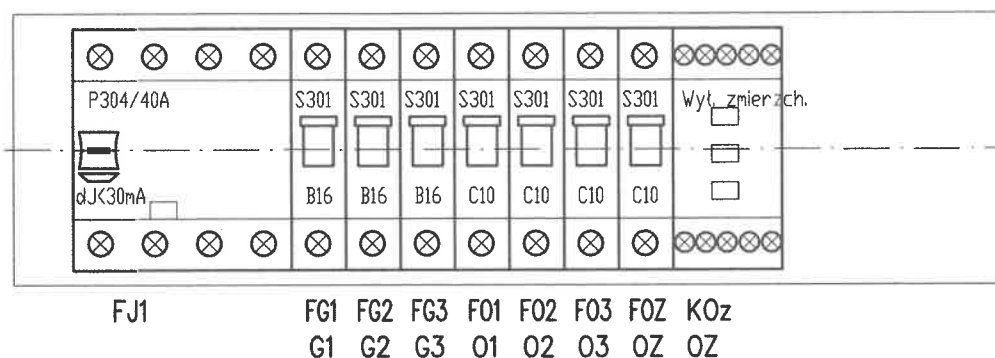
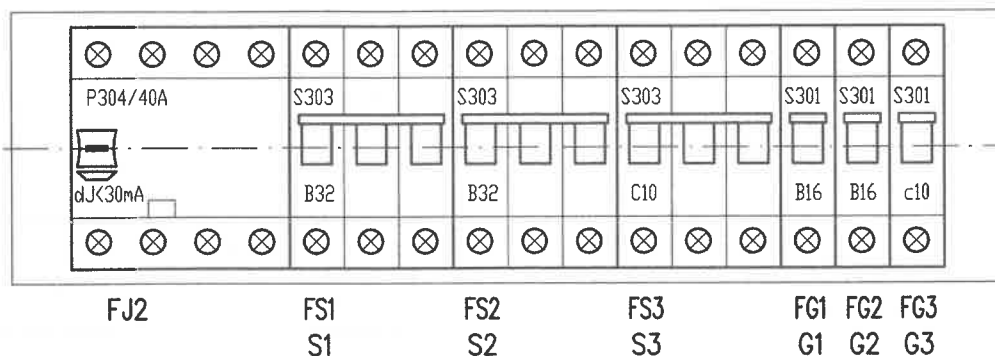
Nr obwodu	Z1	Z3 + Z3.1	Z2	Z4 + Z4.1
Przeznaczenie	Zasilanie szafy (A) kotła nr 1 z pompami	Zasilanie palnika kotła nr 1 (4)	Zasilanie szafy (A) kotła nr 2 z pompami	Zasilanie palnika kotła nr 2 (5), zespołu pompy olejowej (65)
Pomieszczenie	PK01, PK1 (11) i zaworami (12), (24), (25)	zasilanie sterowania palnika kotła nr 1 (4)	PK02, PK2 (11) i zaworami (12), (24), (25)	zasilanie sterowania palnika kotła nr 2 (4)
Moc zainst.	max. 2,6 kW	max. 3,5 kW + 0,5 kW	max. 2,6 kW	max. 3,5 kW + 2,0 kW
<div><div><div><div>neon</div><div>www.neon.new.pl</div><div>neon@neon.new.pl</div></div></div><div><div>42-202 Częstochowa</div><div>tel/fax +48 +34 3245161</div></div></div>				
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU. UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33-300 NOWY SĄCZ			
Temat:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY OSIEDLEJ KOTŁOWNI GAZOWO-OLEJOWEJ W STARYM SĄCZU, DZIAŁKA NR 883, OBRĘB STARY SĄCZ			
TOM IV : INSTALACJE ELEKTRYCZNE, POMOCNICZE I OCHRONNE		Schemat tablicy zasilającej "TZ" zasilania urządzeń i instalacji kotłowni		Nr rysunku: E-7.3
		Projektował: mgr inż. Jan Kostrzanowski	II/2015	
		Opracował: inż. Damian Olszewski	II/2015	
		Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Drelich	II/2015	
		Skala: %		
		UAN-VII-7342/156/94 sieć, instalacje elektryczne		
		SLK/0605/P00E/04 sieć, instalacje elektryczne		



Nr obwodu	Z5	Z6	Z6.1
<b>Przeznaczenie</b>	Zasilanie szafy regulatora ZSC stabilizacji	Zasilanie szafy "TZ" obiegów pompowych	Zasilanie szafy regulatora pogodowego RP (49),
<b>Pomieszczenie</b>	ciśnienia	C.O. zewnętrznych (9)	pomp i zaworów obiegów wewnętrznych C.O. (56) i nagrzewnic (57)
<b>Moc zainst.</b>	max. 1,5 kW	max. 7,6 kW	max. 0,4 kW
<b>Inwestor:</b>	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU. UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33-300 NOWY SĄCZ		
<b>Temat:</b>	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY OSIEDLOWEJ KOTŁOWNI GAZOWO-OLEJOWEJ W STARYM SĄCZU, DZIAŁKA NR 883, OBRĘB STARY SĄCZ		
TOM IV : INSTALACJE ELEKTRYCZNE, POMOCNICZE I OCHRONNE		Projektował: mgr inż. Jan Kostrzanowski Opracował: inż. Damian Olszewski Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Drelich	
		UAN-VIII-7342/156/94 sieci, instalacje elektryczne	II/2015
		SLK/0605/P00E/04 sieci, instalacje elektryczne	II/2015
		Schemat tablicy zasilającej "TZ" zasilania urządzeń i instalacji kotłowni	Skala: %
			Nr rysunku: E-7.4

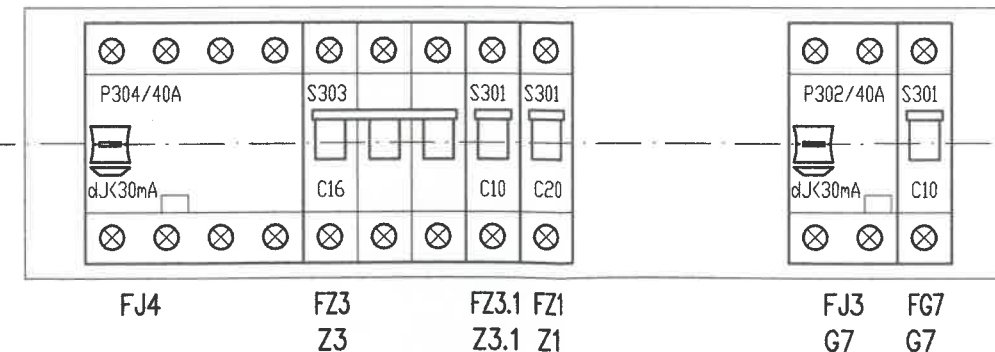
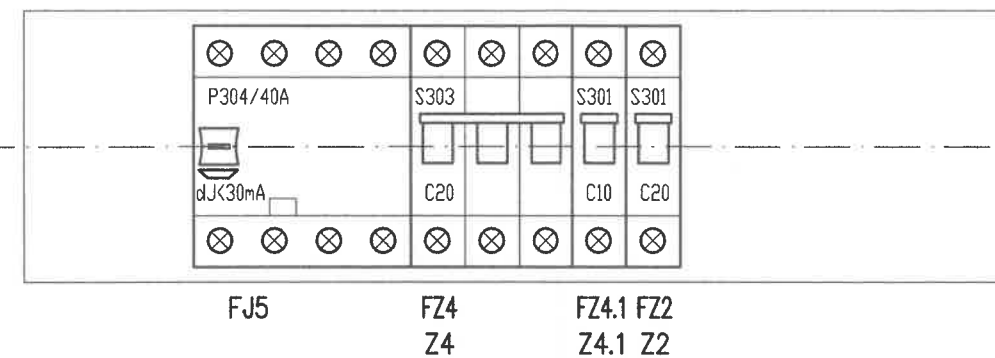
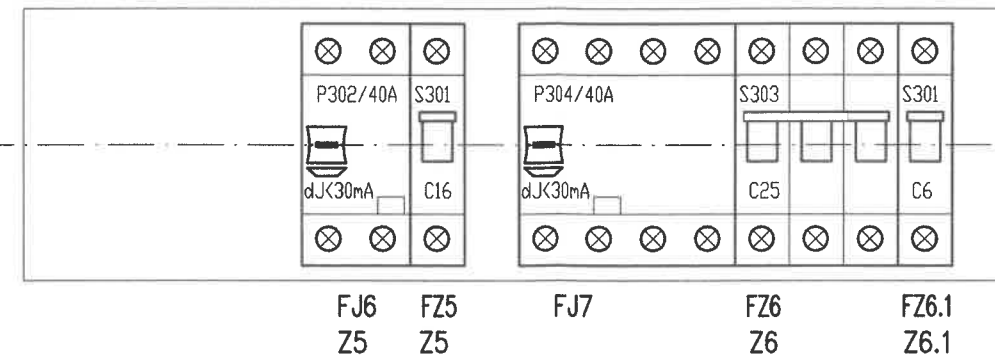
# TABLICA ZABEZPIECZEŃ

Tablica typu RWN 3x18mod  
wymiary wewnętrzne 420mm x 600mm x 90mm



# TABLICA ZABEZPIECZEŃ

Tablica typu RWN 3x18mod  
wymiary wewnętrzne 420mm x 600mm x 90mm



**neon**

www.neon.net.pl  
neon@neon.net.pl

Częstochowa, ul. Bór 180,  
42-202 Częstochowa  
tel/fax. + 48 34 3245161

Inwestor: MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU. UL. WIŚNIEWIECKIEGO 56, 33-300 NOWY SĄCZ

Faza: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Branża: Elektryczna

Temat: OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWO-OLEJOWA W STARYM SĄCZU  
DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ

Projektował: mgr inż. Jan Kostrzanowski UAN-VII-7342/156/94 SLK/IE/1552/02 specjność elektryczna II/2015

Opracował: inż. Damian Olszewski specjność elektryczna II/2015

Sprawił: mgr inż. Grzegorz Drellich SLK/0605/P00E/04 SLK/IE/1421/02 specjność elektryczna II/2015

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I OCHRONNE - ZASILANIE I STEROWANIE  
TABLICA ZABEZPIECZEŃ KOTŁOWNI "TZ" - RYSUNEK MONTAŻOWY

Skala: %  
Nr rysunku: E-8



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-261-YUA-3WG \*

Pan Jan Kostrzanowski o numerze ewidencyjnym SLK/IE/1552/02  
adres zamieszkania ul. Hektarowa 29, 42-200 Częstochowa  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-19 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-HWI-7K3-G9D \*

Pan Grzegorz Drelich o numerze ewidencyjnym SLK/IE/1421/02  
adres zamieszkania ul. Traugutta 75 N, 42-200 Częstochowa  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-12-31.

*Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-19 roku przez:*

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



URZĄD WOJEWÓDZKI

w Częstochowie  
Wydział Urbanistyki, Architektury  
i Budownictwa

Częstochowa, dnia 7. 11. 1994 r.

Nr UAN-VIII-7342/156/94

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1, § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenie 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(ka) Jan KOSTRZANOWSKI syn Jana

(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 13 czerwca 1957 r. w Zawierciu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

(specjalizacja zawodowa)

A Kr. 101/88- MA-BUA/14 9000 szt. usp j. z 18-88

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Jan Kostrzanowski  
projektant urządzeń, instalacji i sieci  
elektrycznych bez ograniczeń  
nr upr. UAN-VIII-7342/156/94  
nr ewid. Ś.O.I.I.B. SLW/1562.2

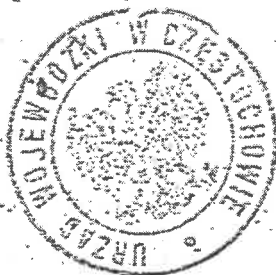


Obywatel(ka) Jan KOSTRZANOWSKI

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

1. Sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych.
2. W budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> do kierowania, kontrolowania i nadzorowania budowy i robót oraz do oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



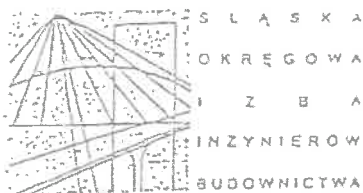
Zgodnie z projektem  
*[Signature]*

m.p.

(podpis i pieczęć)

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Jan Kostrzanowski  
projektant urządzeń, instalacji i sieci  
elektrycznych bez ograniczeń  
nr upr. UAN-VIII-7342/156/94  
nr swid. S.O.I.I.B. SLK/1562/02



SLK/OKK/7131/0605/04

Katowice, dnia 29 listopada 2004 r.

## DECYZJA

Na podstawie 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. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB  
n a d a j e

Panu(i) Grzegorzowi Drelich  
Mgr inż. elektrotechnik  
ur. dnia 17-06-1967 w Częstochowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny SLK/0605/POOE/04

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 14/04 z dnia 29 listopada 2004 r. stwierdziła, że Pan(i) Grzegorz Drelich posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



PRZEWODNICZĄCY PRACY  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Stefan Dzierżewicz Grzegorz Drelich

Za zgodność  
z oryginałem

projektant i kierownik budowy  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
upr. bud. SLK/0605/POOE/04  
UAN-VIII-7342/273/94

z a k r e s:

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) Grzegorz Drelich jest upoważniony(a) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w. specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

w y ł ą c z e n i a:

- II. Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:
- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
  - urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

Otrzymują:

1. Pan(i) Grzegorz Drelich  
PCK 2/19  
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

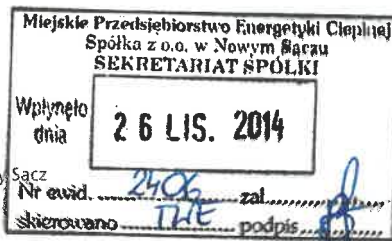
PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
mgr inż. Zbigniew Dzierżawicz

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Grzegorz Drelich  
projektant i kierownik budowy  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
upr. bud. SLK/0605/POCS/04  
UAN-VIII-7342/273/94

Adres do korespondencji:

TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Krakowie Rejon Dystrybucji Nowy Sącz  
ul. Barbackiego 7, 33-300 Nowy Sącz  
tel.: 18 414 57 00  
fax: 18 414 57 02  
e-mail: nowysacz.rd@tauron-dystrybucja.pl



Nowy Sącz, dn. 2014-11-14

1003027274

Nr warunków: WP/079346/2014/O09R08

TD/1004224663

Miejskie Przedsiębiorstwo  
Energetyki Ciepłej Sp. z  
o.o. w Nowym Sączu  
ul. Wiśniowieckiego 56  
33-300 NOWY SĄCZ

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

### Wnioskodawca:

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w  
Nowym Sączu  
Wiśniowieckiego 56  
33-300 NOWY SĄCZ

### Obiekt:

nowy budynek kotłowni

### Adres przyłączanego obiektu:

Stary Sącz  
33-340 Stary Sącz  
numery działek: dz. nr 883

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2014-11-05.  
Odpowiadając na wniosek z dnia 2014-11-05, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci  
OSD i dostawę energii elektrycznej o całkowitej mocy przyłączeniowej:

Przyłączy 1: 40,0 kW dla zasilania podstawowego,  
na poniższych warunkach.

### IA. Wymagania techniczne - przyłączy 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: linia kablowa nN, zasilana ze stacji transformatorowej SN/nN -nr 8429-  
Stary Sącz os. Północ 02 .
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od  
zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie łączowo – pomiarowym , w kierunku instalacji  
odbiorcy  
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu  
przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie łączowo – pomiarowym , w  
kierunku instalacji odbiorcy
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
  - a) w zakresie przyłącza: istn. kabel YAKY 4x120 relacji stacja trafo nr 8429 --- ZK na budynku  
starej kotłowni rozciąć i dwustronnie z jednym mufowaniem wprowadzić do proj. zestawu  
łączowo-pomiarowego ZK2d-1P wolnostojącego zlokalizowanego przy granicy działki od  
strony dojazdu,
  - b) w zakresie sieci: bez budowy,
  - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: z proj. zestawu zalicznikowo  
kablem ziemnym zasilic TG w obiekcie.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
  - a) rodzaj układu: bezpośredni,
  - b) miejsce zainstalowania: w zestawie łączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.

5. Zabezpieczenia główne:

- a) prąd znamionowy: 63 A,
- b) rodzaj: wyłącznik 3-fazowy oraz zacisk PEN wyposażony w człon przeciążeniowy,
- c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.

6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.

7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej,  $\tan \varphi \leq 0,4$ .

8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C.

**II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:**

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:

- dla przerwy planowanej – 16 godz.,
- przerwy nieplanowanej – 24 godz.,

- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:

- przerw planowanych – 35 godz.,
- przerw nieplanowanych – 48 godz.

**III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.**

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

**IV. Informacje dodatkowe**

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
4. OSD zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012r. poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. Grupa taryfowa zostanie ustalona, w oparciu o obowiązującą Taryfę, przed podpisaniem umowy kompleksowej lub umowy o świadczenie usług dystrybucji.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z OSD: **trasy przyłącza kablowego nn (wpisać rodzaj dokumentu)**.
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Rejonem Dystrybucji Nowy Sącz.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Rejonu Dystrybucji Nowy Sącz z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. OSD oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy



o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz.647 wraz z późniejszymi zmianami).

12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w OSD każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Warunki przyłączenia określono dla V grupy przyłączeniowej.  
W załączeniu przesyłamy projekt umowy o przyłączenie.

Przygotował: Drożdżowicz Roman  
Grupa: O09R08

Załączniki:

Zał. nr 1 - informacje dla zawarcia umowy o przyłączenie

Zał. nr 2 - projekt umowy o przyłączenie

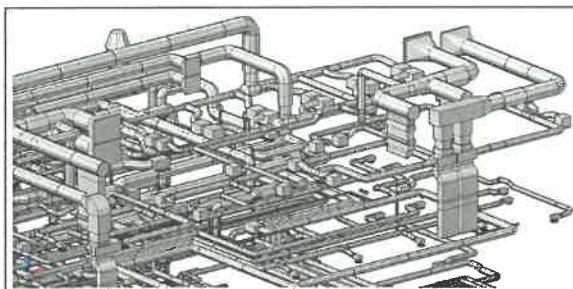
K/o:

1 x RD8



**TAURON Dystrybucja S.A.**  
Oddział w Krakowie RD Nowy Sącz  
Kierownik Wydziału Zarządzania Siecią  
.....  
(OSD)  
**Grzegorz Gawłowski**



**neon**

ul. Bór 180, 42-202 Częstochowa  
tel.: +34 3735336, tel./fax: +34 3245161  
neon@neon.net.pl, www.neon.net.pl

## Tom IV

# Ekonomiczna analiza optymalizacyjno-porównawcza

**OSIEDLOWEJ KOTŁOWNI GAZOWO – OLEJOWEJ W STARYM SĄCZU**

**DZIAŁKA NR: 883, OBRĘB STARY SĄCZ**

**mgr inż. Wojciech Norberciak**

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

Częstochowa 2015-02-12

---

Spis treści:

1. Dane budynku
2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową
3. Dostępne nośniki energii
4. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych
5. Zestawienie użytych cen jednostkowych na poszczególne paliwa
6. Opis systemów zapotrzebowania w energię do analizy porównawczej
7. Charakterystyka źródeł energii systemu przygotowania ciepłej wody
8. Wykresy porównawcze zużycia nośników energii
9. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu przygotowania ciepłej wody
10. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zapotrzebowania w energię
11. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię
12. Zestawienie kosztów inwestycyjno - eksploatacyjnych za okres 10.00 lat

## 1. Dane budynku

### 1.1. Dane adresowe:

Nazwa budynku: Kotłownia osiedlowa

Adres budynku: , Stary Sącz dz nr. 883

Nazwa inwestora: MPEC sp. z o.o. w Nowym Sączu,

Adres inwestora: , ul. Wiśniowieckiego 56, 33 – 300 Nowy Sącz

### 1.2. Dane geometryczne:

Przeznaczenie budynku: kotłownia

Strefa klimatyczna: I

Stacja meteorologiczna: Nowy Sącz

Powierzchnia zabudowy  $A_z=211,47 \text{ m}^2$

Powierzchnia o regulowanej temperaturze  $A_r=211,47 \text{ m}^2$

Powierzchnia netto  $A=211,47 \text{ m}^2$

Kubatura po obrysie zewnętrznym  $V_e=1270,03 \text{ m}^3$

Kubatura ogrzewana budynku  $V=1270,03 \text{ m}^3$

Liczba kondygnacji: 1

## 2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową

### 2.1. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu przygotowania ciepłej wody

#### 2.1.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{W,nd}$ [kWh/rok]
1	Energia elektryczna - Sieć elektroenergetyczna systemowa	100,0	274,4

#### 2.1.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{W,nd}$ [kWh/rok]
1	Energia elektryczna - Sieć elektroenergetyczna systemowa	100,0	274,4

## 3. Dostępne nośniki energii

...

## 4. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

...

## 5. Zestawienie użytych cen jednostkowych na poszczególne paliwa

### 5.1 Budynek projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Cena jedn.	Jedn.	Uwagi
1	Energia elektryczna - Sieć elektroenergetyczna systemowa	0.60	zł/kWh	

### 5.2 Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Lp.	Rodzaj paliwa	Cena jedn.	Jedn.	Uwagi
1	Energia elektryczna - Sieć elektroenergetyczna systemowa	0.60	zł/kWh	

## 6. Opis systemów zapotrzebowania w energię do analizy porównawczej

Lp.	Nazwa systemu	Wariant projektowany	Wariant alternatywny
1	System ciepłej wody	TAK, Źródło 'Nowe źródło ciepłej wody' o udziale procentowym 100,00 % na paliwo Energia elektryczna - Sieć elektroenergetyczna systemowa o $wW=3,00$ , typu Elektryczny podgrzewacz przepływowy o sprawności wytwarzania $\eta_{W,g}=0,99$ , Miejscowe podgrzewanie wody, system bez obiegów cyrkulacyjnych o sprawności przesyłu $\eta_{W,d}=1,00$ , System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej o sprawności akumulacji $\eta_{W,s}=1,00$ .	TAK, Źródło o udziale procentowym 100,00 % na paliwo Energia elektryczna - Sieć elektroenergetyczna systemowa, typu Pompa ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie o sprawności wytwarzania $\eta_{W,g}=2,60$ , Mieszkaniowe węzły ciepłownicze o sprawności przesyłu $\eta_{W,d}=0,85$ , System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej o sprawności akumulacji $\eta_{W,s}=1,00$ .

## 7. Charakterystyka źródeł energii systemu przygotowania ciepłej wody

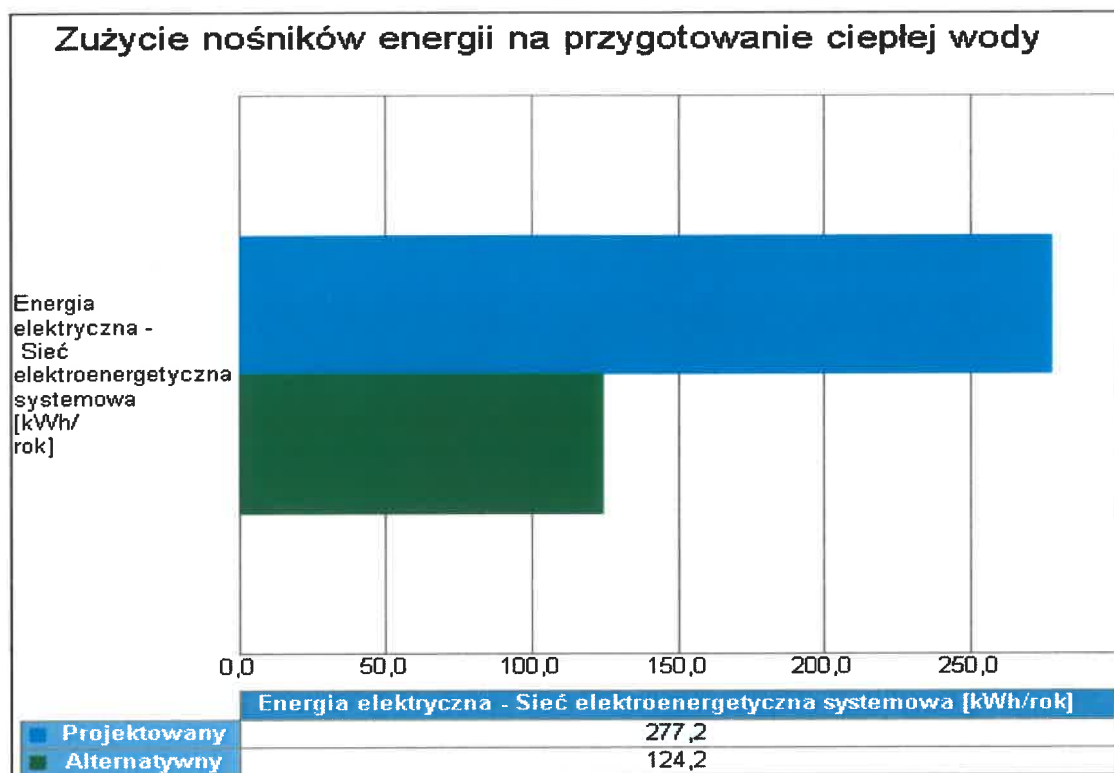
### 7.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{K,W}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Energia elektryczna - Sieć elektroenergetyczna systemowa	100,0	0,99	1,00	kWh/kWh	277,2	277,2	kWh/rok

### 7.2. Budynek z alternatywnymi źródłami energii

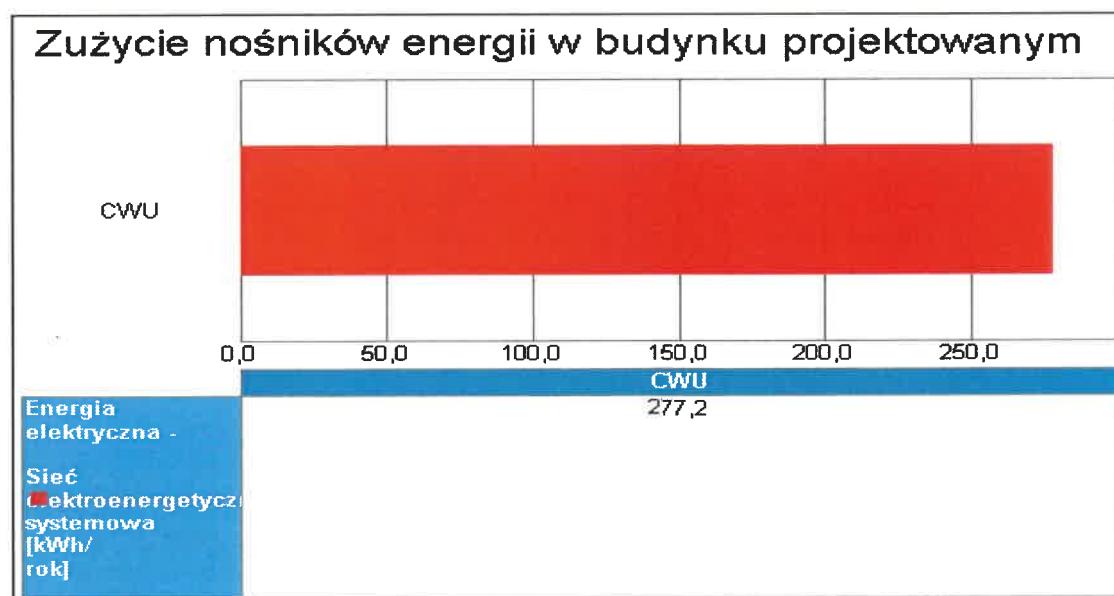
Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{K,W}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Energia elektryczna - Sieć elektroenergetyczna systemowa	100,0	2,21	1,00	kWh/kWh	124,2	124,2	kWh/rok

### 7.3. Porównanie zużycia nośników energii dla budynku projektowanego i źródła alternatywnego

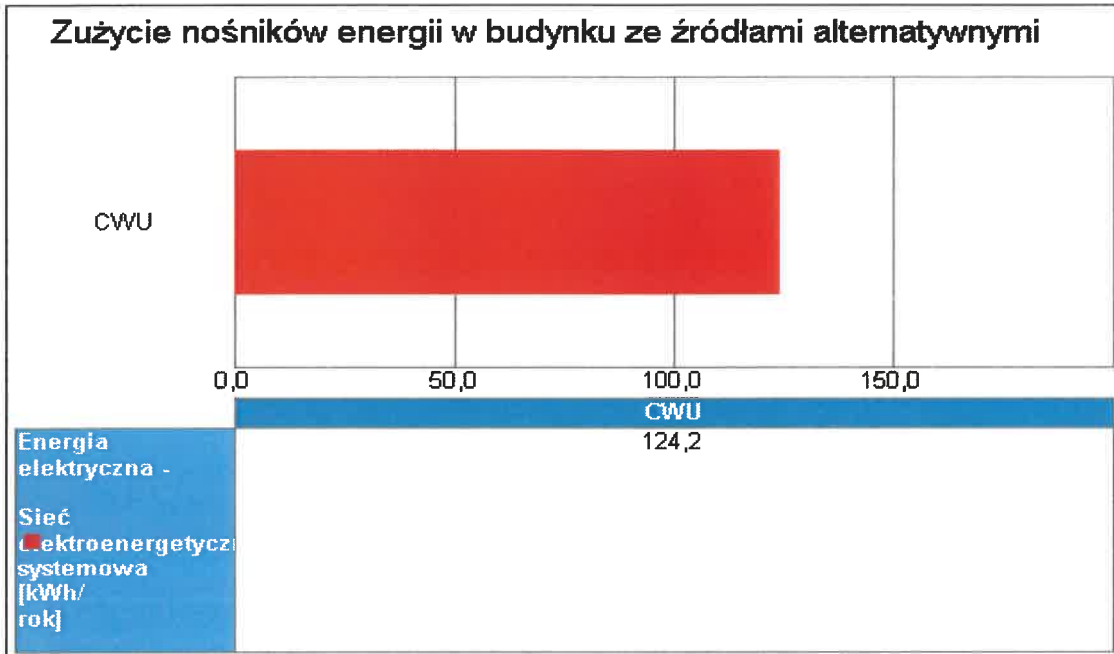


Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla systemu przygotowania ciepłej wody

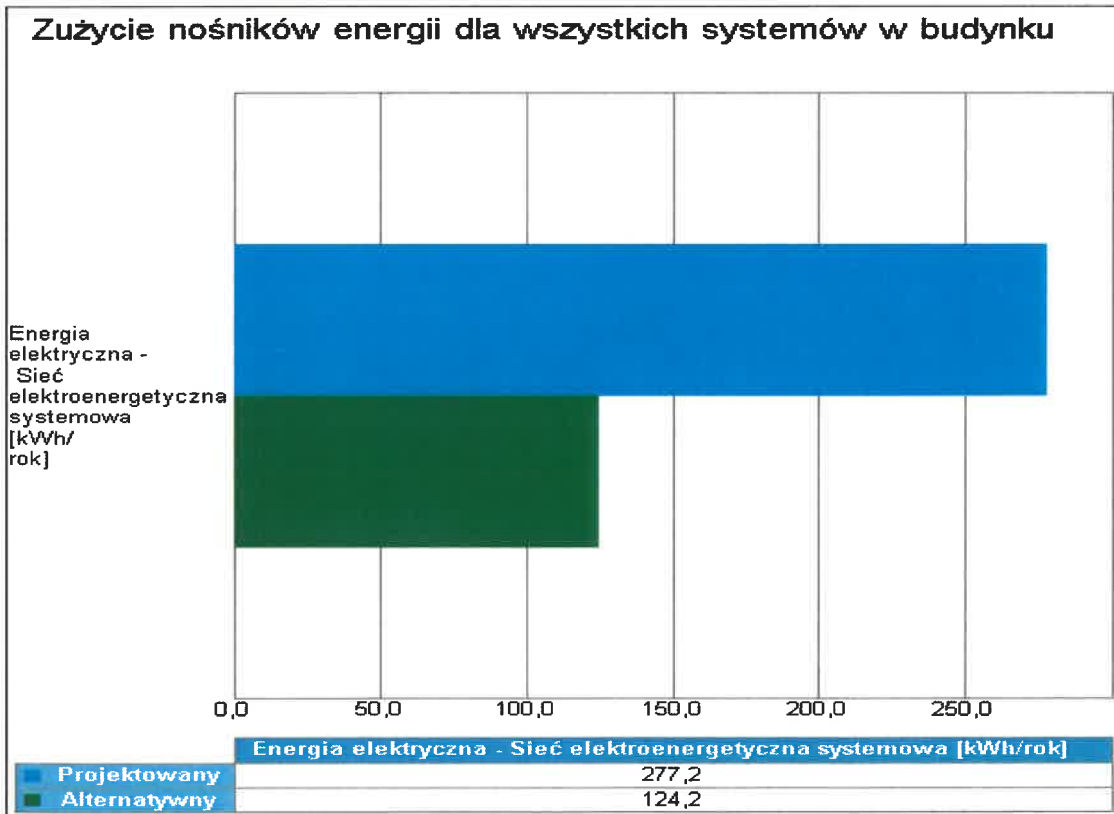
### 8. Wykresy porównawcze zużycia nośników energii



Wykres zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku projektowanym



Wykres zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku ze źródłami alternatywnymi

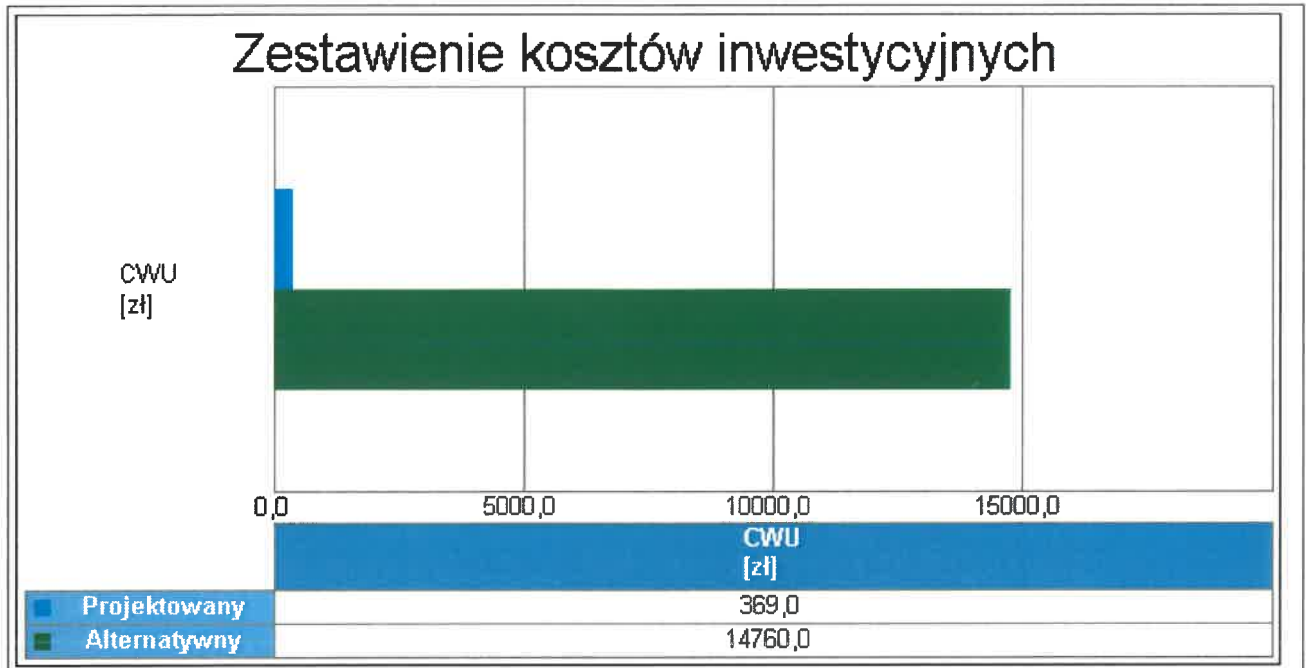


Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku

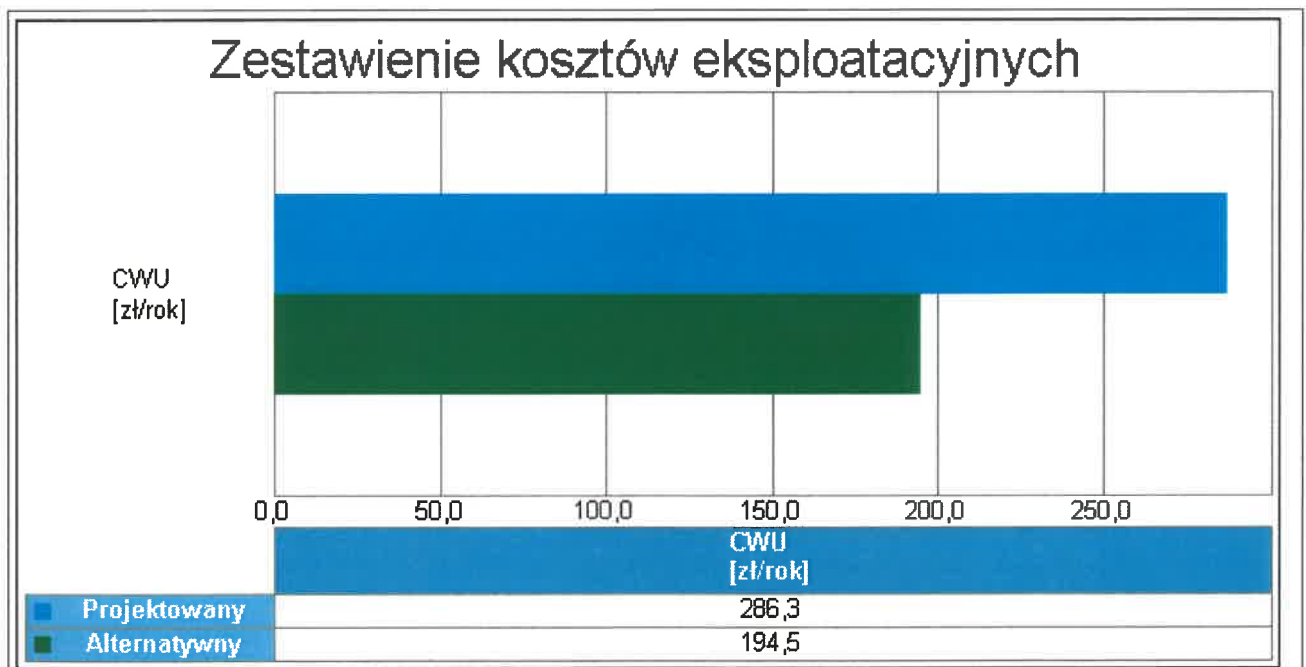


9. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu przygotowania ciepłej wody

Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Energia elektryczna - Sieć elektroenergetyczna systemowa	277.16	kWh/rok	166.29	
	Oplaty stałe $O_m$		zł/m-c	10.00	...
	Abonament $Ab$		zł/m-c	0.00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne			zł/rok	286.29	
$K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$					
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Podgrzewacz elektryczny CWU	1.0	300.00	369.00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{W,I} =$			zł	369.00	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Energia elektryczna - Sieć elektroenergetyczna systemowa	124.16	kWh/rok	74.49	
	Oplaty stałe $O_m$		zł/m-c	10.00	...
	Abonament $Ab$		zł/m-c	0.00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne			zł/rok	194.49	
$K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$					
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	woda	1.0	12000.00	14760.00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{W,I} =$			zł	14760.00	

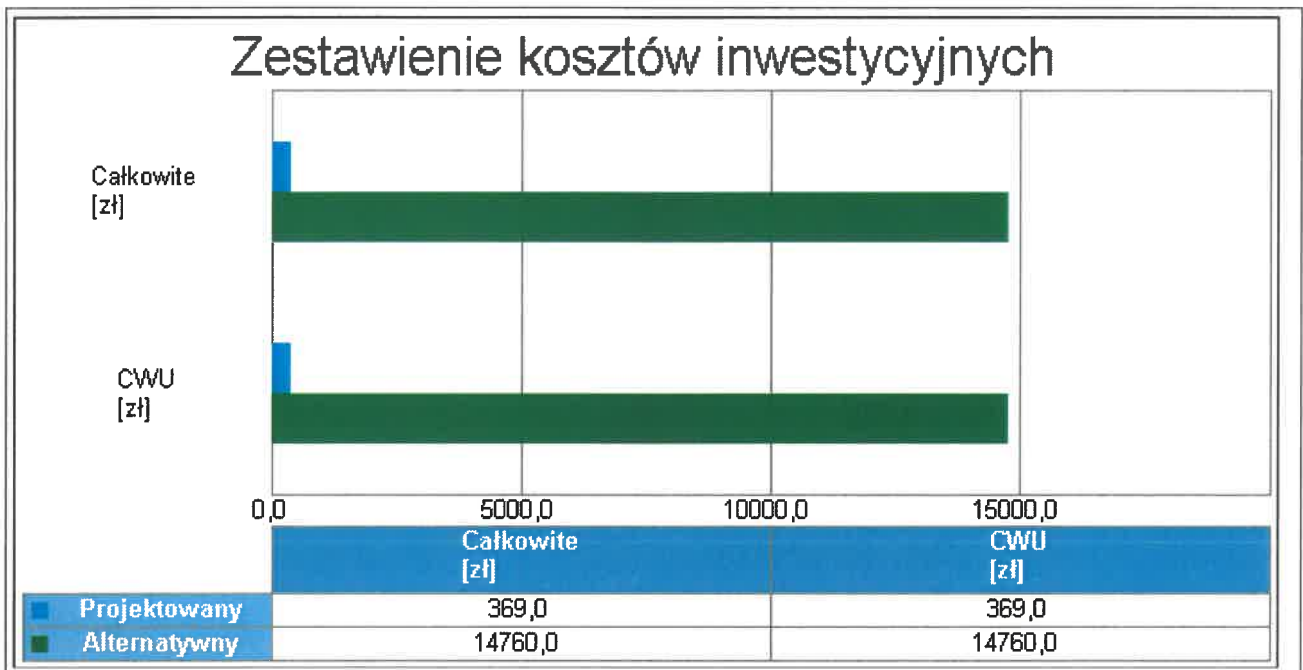


Wykres porównawczy kosztów inwestycyjnych systemu przygotowania ciepłej wody

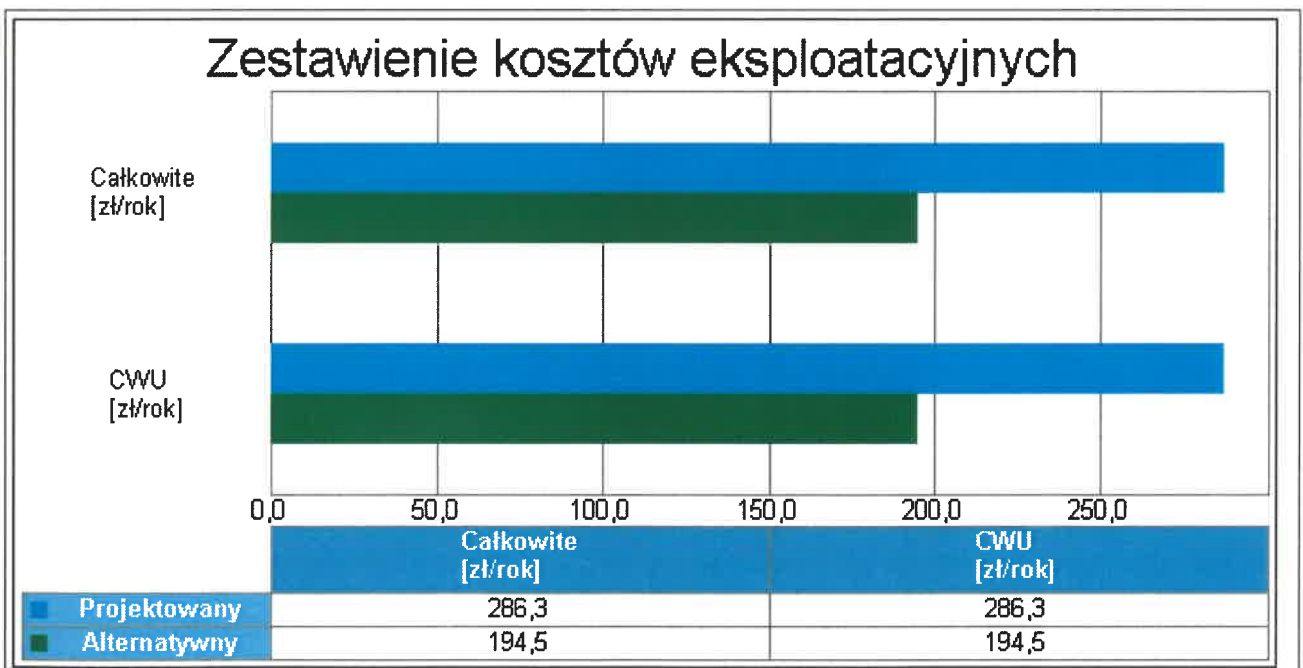


Wykres porównawczy kosztów eksploatacyjnych systemu przygotowania ciepłej wody

10. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zapotrzebowania w energię



Wykres kosztów inwestycyjnych



Wykres kosztów eksploatacyjnych

## 11. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

### 11.1 Analiza systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{H,E}$ zł/rok	...	...
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	...
Koszty inwestycyjne $K_{H,I}$ zł	0.00	0.00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	...
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m <sup>2</sup> /rok	...	...
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m <sup>2</sup>	0.00	0.00
Roczne oszczędności kosztów $\Delta Or$ zł/rok	-	...
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	...

### 11.2 Analiza systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{W,E}$ zł/rok	286.29	194.49
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	32.06
Koszty inwestycyjne $K_{W,I}$ zł	369.00	14760.00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	-3900.00
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m <sup>2</sup> /rok	1.39	0.95
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m <sup>2</sup>	1.80	71.86
Roczne oszczędności kosztów $\Delta Or$ zł/rok	-	91.80
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	156.76
<b>WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest korzystne pod względem eksploatacyjnym i nie korzystne pod względem inwestycyjnym</b>		

### 11.5 Analiza zbiorcza opłacalności

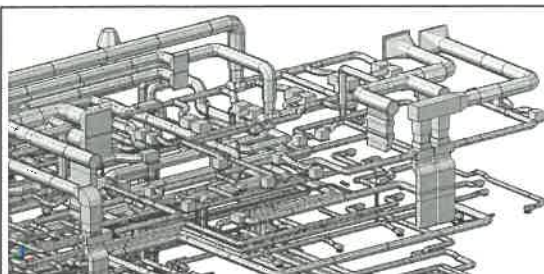
Nazwa	Opłacalność	SPBT
System ogrzewania i wentylacji	nie	...
System przygotowania ciepłej wody	nie	156.76

## 12. Zestawienie kosztów inwestycyjno - eksploatacyjnych za okres 10.00 lat



Wykres zestawienia kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych za okres 10.00 lat

Przedział czasowy	Wariant projektowany		Wariant alternatywny	
	Koszty inwestycyjne [zł]	Koszty eksploatacyjne [zł]	Koszty inwestycyjne [zł]	Koszty eksploatacyjne [zł]
0	369.00	-	14760.00	-
1	369.00	572.59	14760.00	388.99
2	369.00	858.88	14760.00	583.48
3	369.00	1145.17	14760.00	777.97
4	369.00	1431.47	14760.00	972.47
5	369.00	1717.76	14760.00	1166.96
6	369.00	2004.05	14760.00	1361.45
7	369.00	2290.35	14760.00	1555.95
8	369.00	2576.64	14760.00	1750.44
9	369.00	2862.93	14760.00	1944.93
10	369.00	3149.22	14760.00	2139.43

**Tom: V PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA****dla budynku Kotłowni osiedlowej w Starym Sączu dz. nr. 883**

ul. Bór 180, 42-202 Częstochowa  
 tel.: +34 3735336, tel./fax: +34 3245161  
 neon@neon.net.pl, www.neon.net.pl

**Budynek oceniany:**

Nazwa obiektu	Kotłownia Osiedlowa	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	Stary Sącz dz nr. 883	
Całość/ część budynku	Całość	
Nazwa inwestora	MPEC sp. z o.o. w Nowym Sączu	
Adres inwestora	ul. Wiśniowieckiego 56, 33 – 300 Nowy Sącz	
Kod, miejscowość	Nowy Sącz 33 – 300	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. ( $A_r$ , m <sup>2</sup> )	211,47	
Powierzchnia zabudowy ( $A_{z}$ , m <sup>2</sup> )	211,47	
Powierzchnia netto ( $P_n$ , m <sup>2</sup> )	211,47	
Powierzchnia użytkowa ( $P_u$ , m <sup>2</sup> )	211,47	
Powierzchnia ruchu ( $P_r$ , m <sup>2</sup> )	0,00	
Powierzchnia usługowa ( $P_o$ , m <sup>2</sup> )	0,00	
Kubatura budynku ( $V$ , m <sup>3</sup> )	1270,03	

	Imię i nazwisko	Uprawnienia/pieczętka	Podpis	Data
Projektant:	<b>mgr inż. Wojciech Norberciak</b>	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		2015-02-12

Stary Sącz, 2015-02-12



---

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien
- 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło  $Q_{H,nd}$  dla każdej strefy
- 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę  $Q_{W,nd}$
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 9) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej
- 10) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego
- 11) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014
- 12) Bilans mocy

Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

# 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych								
I. Przegrody ściany zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony			
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,24	0,25	Tak			
II. Przegrody dach								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony			
1	Dach	D 1	0,19	0,20	Tak			
III. Przegrody podłogi na gruncie								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony			
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,28	0,30	Tak			
IV. Przegrody ściany wewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony			
1	Ściana wewnętrzna	SW 1	0,65	1,00	Tak			
2	Ściana wewnętrzna	SW 2	2,56	Brak wymagań	Tak			
V. Przegrody drzwi zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony			
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,70	1,70	Tak			
Parametry przegród przezroczystych								
VI. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $g$	Wsp. $U$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $g$ wg WT 2014	Warunek spełniony	
							$U_{max}$	$g$
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,30	0,70	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy

## 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

### Grupa "Część budynku"

Przeznaczenie budynku	Budynki użyteczności publicznej
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9 [W/m^2 \cdot K]$	$A_0 = 21,75m^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 227,30m^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 14,15m^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 34,52m^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0max}$	<b>Warunek spełniony</b>

## 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

### 3.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: SZ 1, D 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min} [W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,697
2	Luty	0,692
3	Marzec	0,654
4	Kwiecień	0,495
5	Maj	0,190
6	Czerwiec	-0,207
7	Lipiec	-18,714
8	Sierpień	-0,739
9	Wrzesień	0,076
10	Październik	0,527
11	Listopad	0,652
12	Grudzień	0,694

Miesiąc krytyczny: Styczeń

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,70$

### 3.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: PG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min} [W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,852
2	Luty	0,852
3	Marzec	0,852
4	Kwiecień	0,852
5	Maj	0,852
6	Czerwiec	0,852
7	Lipiec	0,852
8	Sierpień	0,852
9	Wrzesień	0,852
10	Październik	0,852
11	Listopad	0,852
12	Grudzień	0,852

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,85$

**3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej  $R_{si}$  dla poszczególnych przegród.**

	Nazwa przegrody	Symbol	$U [W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{Rsi} [W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max} [W/(m^2 \cdot K)]$	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,24	0,968	$0,968 > 0,697$	Spełniony
2	Podłoga na gruncie	PG 1	0,28	0,963	$0,963 > 0,852$	Spełniony
3	Dach	D 1	0,19	0,975	$0,975 > 0,697$	Spełniony

#### 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O												
Temperatura wewnętrzna strefy									$\theta_i$	24,0		°C
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									$A_f$	211,47		m <sup>2</sup>
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									$q_{int}$	30,0		W/m <sup>2</sup>
Pojemność cieplna budynku									$C_m$	33889588		J/K
Stała czasowa budynku									$\tau$	38,9		h
Udział granicznych potrzeb ciepła									$\gamma_{H,lim}$	1,3		-
-									$a_H$	3,6		-
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna $\theta_e$ , °C	0,5	0,8	2,9	8,3	12,7	15,1	19,7	16,6	13,6	7,5	3,0	0,7
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	3063	2731	2750	1980	1473	1123	560	964	1312	2150	2649	3037
Miesięczna strata ciepła przez wentylację $Q_{ve}=10^{-3} \cdot H_{ve} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	1173,08	1046,03	1053,28	758,44	564,08	0,00	0,00	0,00	502,40	823,65	1014,47	1163,10
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie i wentylację $Q_{H,ht}=Q_{H,th}+Q_{ve}$ kWh/m-c	4236	3777	3803	2739	2037	1123	560	964	1814	2974	3663	4200
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	470	495	764	989	1323	1357	1342	1174	889	613	315	341
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	4584	4141	4584	4436	4584	4436	4584	4584	4436	4584	4436	4584
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	5055	4636	5348	5426	5908	5794	5926	5758	5326	5198	4752	4926
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	1,19	1,23	1,41	1,98	2,90	3,73	7,65	4,32	2,94	1,75	1,30	1,17
$\gamma_{H,1}$	1,18	1,21	1,32	1,69	2,44	0,00	0,00	0,00	2,34	1,52	1,23	1,18
$\gamma_{H,2}$	1,21	1,32	1,69	2,44	3,32	0,00	0,00	0,00	3,63	2,34	1,52	1,23
$f_{H,m}$	1,00	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,71	0,70	0,63	0,48	0,34	0,27	0,13	0,23	0,34	0,54	0,67	0,72
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok											1926,0	

Część budynku					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	$A_f$	$V$	$\theta_i$	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	$m^2$	$m^3$	$^{\circ}C$	kWh/rok
1	Strefa O	211,47	1006,42	24,0	1925,98
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					1925,98

#### 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część budynku		
Ciepło właściwe wody, $c_w$	4,19	$kJ/(kg \cdot K)$
Gęstość wody, $\rho_w$	1000	$kg/m^3$
Temperatura ciepłej wody, $\theta_w$	...	$^{\circ}C$
Temperatura zimnej wody, $\theta_o$	10	$^{\circ}C$
Współczynnik korekcyjny, $k_R$	0,70	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, $A_f$	211,47	$m^2$
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, $V_w$	0,10	$dm^3/(m^2 \cdot \text{dzień})$
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	274,38	kWh/rok



## 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło sieciowe z kogeneracji - Gaz	
Współczynnik $W_H$	0,80	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	1925,98	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł ciepłowniczy kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej do 100kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,98	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,93	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewczy bez zbiornika buforowego	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,87	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	303,66	kWh/rok

## 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - Sieć elektroenergetyczna systemowa	
Współczynnik $W_W$	3,00	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	274,38	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz przepływowy	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,99	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejskowe podgrzewanie wody, system bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru	

Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,99	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	0,00	kWh/rok

### 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Część budynku		
Nazwa źródła	2	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik $W_L$	3,00	
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $E_{l,1\%}$	4759,24	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń $A_f$	158,11	m <sup>2</sup>
Czas użytkowania oświetlenia dzień $t_D$	2500,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc $t_N$	1500,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego $F_D$	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników $F_O$	0,70	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia $F_C$	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok
Nazwa źródła	1	
Nr źródła	2	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik $W_L$	3,00	
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $E_{l,1\%}$	2032,92	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń $A_f$	47,28	m <sup>2</sup>
Czas użytkowania oświetlenia dzień $t_D$	2500,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc $t_N$	1500,00	h/rok

Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego $F_D$	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników $F_O$	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia $F_C$	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L}\%$	-	kWh/rok

### 9) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej

Część budynku			
Ogrzewanie i wentylacja			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ogrzewania	2201,26	2671,99
Suma		2201,26	2671,99
Przygotowanie ciepłej wody			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ciepłej wody	277,16	831,47
Suma		277,16	831,47
Oświetlenie wbudowane			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	2	4759,24	14277,71
2	1	2032,92	6098,76
Suma		6792,16	20376,48
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$		23879,93	kWh/rok
Zestawienie energii końcowej $E_K=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,C}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$		46,61	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$		116,27	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

**Budynek referencyjny wg WT 2014**

Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	$A_t$	211,47	$m^2$
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	$EP_{H+W}$	110,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	$\Delta EP_L$	100,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	$EP_{max}$	210,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

**Sprawdzenie warunku na EP**

EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		EP <sub>max</sub> $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
116,27	<	210,00	Warunek spełniony

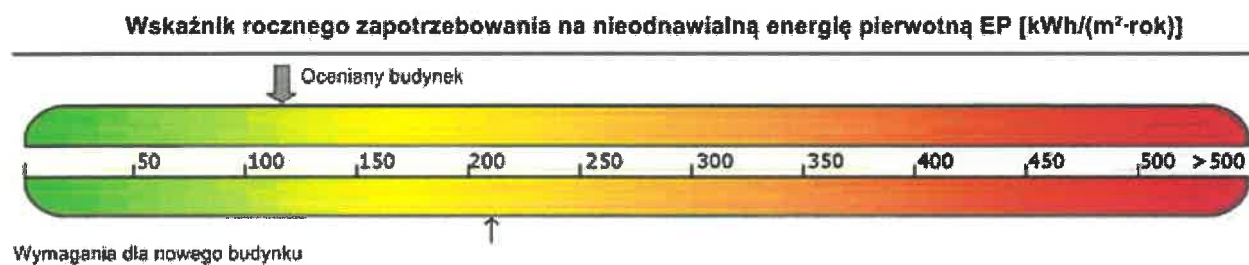
**10) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego****Dane zbiorcze ze stref budynku**

Powierzchnia ogrzewana całości budynku	$A_t$	211,47	$m^2$
<b>Grupa: Część budynku</b>			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP	116,27	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP <sub>max</sub>	210,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
<b>Średnioważony współczynnik EP<sub>m</sub></b>			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP <sub>m</sub>	116,27	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP <sub>mmax</sub>	210,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na energię końcową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EK <sub>m</sub>	46,61	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

**Sprawdzenie warunku na EP**

EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		EP <sub>max</sub> $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
116,27	<	210,00	Warunek spełniony

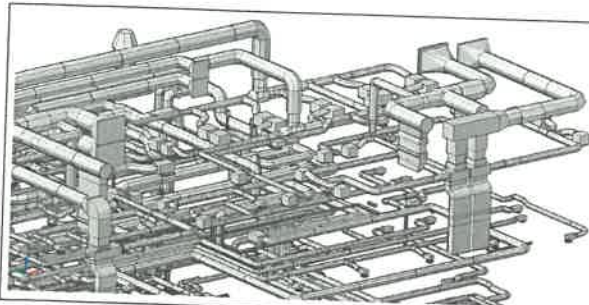
# 11) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych	Tak		
Warunek powierzchni okien	Tak		
Warunek $EP < EP_{max}$	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

# 12) Bilans mocy

Lp.	Branża	Zapotrzebowanie na moc $E_{pom}$ [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	303,66	



**neon**

ul. Bór 180, 42-202 Częstochowa  
tel.: +34 3735336, tel./fax: +34 3245161  
neon@neon.net.pl, www.neon.net.pl

Inwestor:

**MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O.  
W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33 – 300 NOWY SĄCZ**

Stadium  
dokumentacji:

**PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY**

Egzemplarz  
5 / 5



Tytuł:

**OSIEDŁOWA KOTŁOWNIA GAZOWO – OLEJOWA W STARYM SĄCZU  
DZIAŁKA NR: 883 OBRĘB STARY SĄCZ**

**Tom VI: Przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej  
oraz ciepłownicze**

Oświadczenie:

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oświadczamy, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Branża:	<b>Sanitarna</b>		
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norberciak	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Sprawdził:	mgr inż. Jacek Płoszaj	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych numer ewidencyjny SLK/4547/POOS/12	

Częstochowa, LUTY 2014 r.

Zastrzega się wprowadzania jakichkolwiek zmian w projekcie bez zgody autora/ów projektu, a także wykorzystywania projektu w innym celu i miejscu niż przewidzianym w tym projekcie





## Spis treści

I. OPIS TECHNICZNY.....	3
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3. OPIS PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO.....	3
3.1. DOBÓR WODOMIERZA.....	4
3.2. OBLICZENIA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO.....	5
3.3. WYTYCZNE WYKONAWCZE.....	5
4. OPIS PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	6
4.1. OBLICZENIA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	6
4.2. PRÓBY SZCZELNOŚCI PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO.....	6
5. OPIS PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	6
5.1. OBLICZENIA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	7
6.1. KOMPENSACJA WYDŁUŻEŃ CIEPLNYCH.....	8
6.2. SYSTEM ALARMOWY.....	8
6.3. WARUNKI DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI ALARMOWEJ SIECI PREIZOLOWANEJ.....	9
7. ROBOTY ZIEMNE.....	9
8. UWAGI KOŃCOWE.....	10
9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	10
II. INFORMACJA DOTYCZĄCA B.I.O.Z WG DZ.U. 120 Z 2003 R.....	12
III. ZAŁĄCZNIKI.....	14
1. DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH PANU WOJCIECHOWI NORBERCIAKOWI.....	14
2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PANA WOJCIECHA NORBERCIAKA.....	16
3. DECYZJA O NADANIU JACKOWI PŁOSZAJOWI UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH.....	17
4. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI JACKA PŁOSZAJA DO ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	18
5. PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ.....	19
6. WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZA WOD-KAN.....	21
7. WARUNKI NA ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	22
8. WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH.....	23
9. UZGODNIENIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	24
10. UZGODNIENIE WODOCIĄGOWE I KANALIZACJI SANITARNEJ.....	24B
IV. SPIS RYSUNKÓW.....	25
1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	25
2. PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO HP-KOT.....	26
3. PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ SK1-KOT.....	27
4. STUDNIA WODOMIERZOWA I WĘZŁ HYDRANTOWY.....	28
5. PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ Sd1-Sd3.....	29
6. PROFIL ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH Z RUR SPUSTOWYCH DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ – NOWA KOTŁOWNIA.....	30
7. PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ Sd4-Sd7.....	31
8. PROFIL ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH Z RUR SPUSTOWYCH I WPUSTÓW DESZCZOWYCH DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ – TEREN STAREJ KOTŁOWNI.....	32
9. PROFIL PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZEGO.....	33
10. STUDNIA KANALIZACYJNA fi 1200 mm Z OSADNIKIEM.....	34
11. STUDNIA KANALIZACYJNA fi 600 mm.....	35
12. ZABEZPIECZENIE KABLI.....	36
13. PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP.....	37

# **I. OPIS TECHNICZNY**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę opracowania stanowi:

1. Umowa
2. Obowiązujące normy i normatywy
3. Projekt architektoniczny
4. Mapa do celów projektowych w skali 1:500
5. Warunki techniczne do wykonania przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego
6. Warunki techniczne na odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji deszczowej

## **2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie zawiera projekt budowlany przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza kanalizacji deszczowej i przyłącza ciepłowniczego do nowo projektowanego budynku kotłowni, działka nr ewid. 883 i 893, Obręb: Stary Sącz

Opracowanie obejmuje:

1. zaprojektowanie trasy przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej oraz trasy przyłącza kanalizacji deszczowej i ciepłowniczego dla budynku kotłowni
2. dobór średnic rurociągów i armatury
3. dobór zestawu wodomierzowego
4. dobór komory wodomierzowej
5. dobór studni kanalizacyjnych

## **3. OPIS PRZYŁĄCZA WODOCIAŁOWEGO**

Projektowane przyłącze wodociągowe do projektowanego budynku kotłowni wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wydanymi przez Sądeckie Wodociągi Spółka z o.o. w Nowym Sączu.

Przyłącze wody należy podłączyć do istniejącego wodociągu rozdzielczego Ø 100 mm doprowadzającego obecnie wodę do budynku starej kotłowni.

Na istniejącym wodociągu Ø 100 mm należy zabudować przed ogrodzeniem kotłowni hydrant pożarowy. Za ogrodzeniem, przy granicy działki należy wykonać studnię wodomierzową z kręgów betonowych Ø 1500 mm (na życzenie Inwestora). Zaleca się montaż studni wodomierzowej o średnicy Ø 2000 mm.

Za hydrantem pożarowym należy zredukować średnicę do DN50 i zamontować zasuwę kołnierзовą DN50. Korpus zasuwy powinien być wykonany z żeliwa sferoidalnego, natomiast wrzeciono ze stali nierdzewnej. Odcinek od hydrantu do komory wodomierzowej wykonać z rury PE100 RC SDR11 Ø63x5,8 mm. Przejście na stal wykonać w studni wodomierzowej.

Do budowy przyłącza za wodomierzem należy zastosować rury PE100 RC SDR11 Ø50x4,6 mm. Długość całego przyłącza od hydrantu do budynku kotłowni wynosi 40,6 m.

Wejście do budynku nowej kotłowni wykonać w rurze osłonowej PE Ø 120 mm.

Do projektowanej studni wodomierzowej należy ponadto przenieść istniejący zestaw wodomierzowy z budynku starej kotłowni. Do budynku starej kotłowni doprowadzić wodę rurą PE100 RC Ø 63 mm SDR11. Na każdej instalacji należy wykonać zawory antyskażeniowe zgodnie z częścią rysunkową (montaż w studni wodomierzowej).

Wszystkie połączenia rur z PE należy wykonać za pomocą zgrzewu elektrooporowego. Wykonawca powinien posiadać wydruki poszczególnych zgrzewów.

Do pomiaru zużycia wody służyć będzie wodomierz umieszczony w studni wodomierzowej. Dobrano wodomierz objętościowy klasy C DN25 (rozmieszczenie zestawu wodomierzowego w studni wodomierzowej w części rysunkowej).

Zaprojektowany węzeł hydrantowy przedstawiono w części rysunkowej. Dla przedmiotowego budynku przewidziano hydrant podziemny na cele p.poż Hp80.

Na przyłączy oraz instalacji w miejscach montażu trójnik, zasuw oraz hydrantu należy dodatkowo montować bloki oporowe.

Rurociągi z PE układać na wyprofilowanym (zgodnie z projektem) podłożu zwracając szczególną uwagę by nie naruszać podłoża przy zagłębieniu wykopu, oraz by podłoże nie zawierało gród i kamieni. Z uwagi na zastosowanie rur dwuwarstwowych nie jest wymagane stosowanie podsypki i obsypki piaskowej. Nad rurami PE na wysokości 0,20 m należy układać taśmę ostrzegawczą lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową.

Zasypanie rurociągu wykonać w trzech etapach:

- wykonać warstwę ochronną rurociągu z wyłączeniem złączy,
- wykonać próbę szczelności i uzupełnić warstwę ochronną na połączeniach,
- zasypać wykop po powierzchni terenu.

Po wykonaniu robót montażowych wykonać próby szczelności i wytrzymałości projektowanego odcinka sieci wodociągowej zgodnie z PN-81-/B-10725. Próbę ciśnieniową hydrauliczną wykonać ciśnieniem próbnym  $p=1,0$  MPa. Przewody z rur PE dokładnie przepłukać. W przypadku stwierdzenia, że woda z płukanego rurociągu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, konieczna jest dezynfekcja.

Dezynfekcję przewodu przeprowadza się wodą chlorowaną (pochloryn wapnia lub sodu zawierający 50 mg  $Cl_2/dm^3$  wody), przy czasie kontaktu 24h. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić 10 mg  $Cl_2/dm^3$ . Po przeprowadzeniu dezynfekcji rurociąg należy ponownie dobrze przepłukać czystą wodą i wykonać analizę bakteriologiczną.

### 3.1. DOBÓR WODOMIERZA

Maksymalne zapotrzebowanie na wodę wynosi  $Q_{max} = 3,24$  m<sup>3</sup>/h = 0,9 l/s.

Dobrano wodomierz; objętościowy DN25 (przepływ maksymalny 7,875 m<sup>3</sup>/h)

Doboru wodomierza dokonano porównując przepływ obliczeniowy  $q_w = 2 \times 3,24 \text{ [m}^3/\text{h]}$  z maksymalnym strumieniem objętości  $q_{\max} = 7,875 \text{ [m}^3/\text{h]}$  podanym przez producenta wodomierza.

$$7,875 \geq 6,48 \text{ m}^3/\text{h} - \text{warunek spełniony}$$

Warunek sprawdzający nominalną średnicę wodomierza ze średnicą przewodu na którym wodomierz ma być zainstalowany:

$$DN25 \leq DN50 \Rightarrow \text{warunek spełniony}$$

Dla zabezpieczenia przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w sieci wodociągowej przewidziano w zestawie wodomierzowym zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA DN40.

Zawór antyskażeniowy EA należy zamontować również na drugiej instalacji do starego budynku.

### 3.2. OBLICZENIA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

Dobór średnicy przyłącza wodociągowego dokonano za pomocą programu komputerowego.

Nazwa odcinka	Przepływ [dm <sup>3</sup> /s]	Długość [m]	Średnica [mm]	Prędkość [m/s]	Strata jedn [%]	Strata całk [mH <sub>2</sub> O]	Nr Katal.	Chrop. [mm]
Kotłownia	0,9	40	50	0,69	15,42	0,62	3052281250	0,01

### 3.3. WYTYCZNE WYKONAWCZE

W ramach prac montażowych przyłącza wodociągowego należy:

1. wyznaczyć trasę układania rurociągów,
2. wykonać wykopy na trasie przyłącza od podłączenia do sieci wodociągowej do budynków,
3. zabezpieczyć ściany wykopów,
4. wykonać podłączenie do istniejących wodociągów,
5. zamontować studnię wodomierzową wraz z zestawem wodomierzowym
6. kolizje z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu zabezpieczyć przy pomocy rur ochronnych właściwych dla danego typu kolizji,
7. rury ochronne montować z użyciem manszet i płóz dystansujących,
8. trasę wodociągu w gruncie oznaczyć taśmą sygnalizacyjną metalizowaną,
9. wykonane przyłącze oznaczyć w terenie tabliczkami zamontowanymi na ścianach budynków lub słupkach stalowych,
10. wykonać próbę ciśnieniową przyłącza,
11. całość robót oraz próbę ciśnieniową, prowadzić zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi.

#### **4. OPIS PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Odprowadzenie ścieków z projektowanego budynku kotłowni przewiduje się do istniejącej studni kanalizacyjnej na kanale sanitarnym fi 200 przechodzącym przez działkę Inwestora – działka nr ewid. 883. Przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U klasy S 160/4,7 mm, ściankę przewodów należy przyjąć jako litą zgodnie z PN-EN 1401-1:1999, rury łączone na uszczelki gumowe wargowe. Przewody układać na podsypce z piasku grubości 20 cm. Z uwagi na nie duże przykrycie przyłącza, spowodowane występującym istniejącym uzbrojeniem (głębokość istniejącej kanalizacji sanitarnej oraz przecinającej z przyłączem kanalizacji deszczowej) przewód ocieplić warstwą żużla gr. 30 cm, dalej gruntem rodzimym.

Dodatkowo w budynku na instalacji wewnętrznej należy zamontować rewizję kanalizacyjną w celu umożliwienia w awaryjnych sytuacjach przepłukania odcinka przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Do kanalizacji sanitarnej będą odprowadzane tylko ścieki bytowe.

##### **4.1. OBLICZENIA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Dobór średnicy przyłącza kanalizacji sanitarnej dokonano za pomocą programu komputerowego.

**DOBRANO RURY PVC-U 160x4,7 mm**

##### **4.2. PRÓBY SZCZELNOŚCI PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO**

Próbie szczelności na eksfiltrację poszczególnych odcinków ułożonego przyłącza kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie z PN-EN-1610.

W czasie trwania próby szczelności na eksfiltrację nie powinien nastąpić ubytek wody w badanym odcinku kanału i studzienice. Czas próby po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienice powinien wynosić 30 minut. W trakcie trwania próby wszelkie odgałęzienia należy zaślepić. W czasie trwania próby należy dokonywać kontroli złączy, ścian przewodu studzienki kanalizacyjnej. Po próbach i odbiorze rurociągi zasypać

#### **5. OPIS PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Odprowadzenie ścieków deszczowych z projektowanego budynku kotłowni i z terenu działki (drogi, place) przewiduje się do istniejącego kanału deszczowego przechodzącego przez działkę Inwestora – działka nr ewid. 883 zgodnie z warunkami wydanymi przez Burmistrza Starego Sącza.

Z budynku starej kotłowni wody opadowe są odprowadzane już do istniejącego kanału.

Włączenia przyłączy kanalizacji deszczowej wykonać w istniejące studnie kanalizacyjne znajdujące się na działce Inwestora. Przyłącza kanalizacji deszczowej do istniejących studni wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U klasy S 200/5,9 mm, ściankę przewodów należy przyjąć jako litą zgodnie z PN-EN 1401-1:1999. Wykop należy zasypać gruntem niewysadzonym i zagęszczalnym zagęszczając ją warstwami.

Włączenie do istniejącej kanalizacji należy wykonać poprzez zaprojektowane studnie rewizyjne. Pierwsze studnie na przyłączy od strony istniejącej kanalizacji deszczowej zaprojektowano jako osadnikową z osadnikiem min. 100 cm. Mają one na celu magazynować część wód opadowych i opóźniać odpływ do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Projektowane przyłącza zbiera wody opadowe z projektowanych budynków za pomocą rur spustowych i osadników rynnowych (zabezpieczających przed zanieczyszczeniami np. liście) oraz terenów utwardzonych: projektowane drogi, place za pomocą rozmieszczonych wpustów deszczowych.

Stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych odprowadzanych z omawianego terenu z uwagi na niewielki ruch nie będą przekraczać wartości: dla wskaźnika zawiesin ogólnych – 100mg/l, a węglowodorów ropopochodnych -15 mg/l. W związku z powyższym nie jest wymagane stosowanie dodatkowych urządzeń podczyszczających wody opadowe.

Zastosowano studnie kanalizacyjne żelbetowe fi 1200 i studnie z tworzywa sztucznego fi 600 mm.

## 5.1. OBLICZENIA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Maksymalną ilość ścieków opadowych przy deszczu ulewnym występującym raz na 5 lat określono w oparciu o normę PN-EN752-4:

$$Q = \psi * I * A \text{ [l/s]}$$

gdzie:

I – natężenie deszczu; przyjęto 131 l/s\*ha dla deszczu o prawdopodobieństwie występowania  $p = 20 \%$  (raz na 5 lat) – czas trwania deszczu – 15 min.

$\psi$  – współczynnik spływu; przyjęto  $\psi = 1,0$  – szczelne dachy;  $\psi = 0,65$  – powierzchnie z kostki brukowej,  $\psi = 0,1$  – tereny zielone.

F – zlewnia przyłącza [ha] – powierzchnia dachu – 0,024 ha, powierzchnia powierzchni utwardzonej (place, drogi) – 0,02 ha, powierzchnia terenów zielonych – 0,054 ha

Łączna ilość odprowadzanych wód opadowych wynosi  $Q_{\max} = 5,54 \text{ l/s}$ .

Dobór średnicy przyłącza kanalizacji deszczowej dokonano za pomocą programu komputerowego.

**DOBRANO RURY PVC-U 110x3,2, 160x4,7 i 200x5,9.**

## 6. OPIS PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZEGO

Projektowane przyłącze wykonać z rur i kształtek preizolowanych DN125 mm (139,7x3,6 z przewodem alarmowym, izolacja standard, średnica rury osłonowej 225mm, rury systemu STAR PIPE). Rurociągi układane bezpośrednio w ziemi na podsypce piaskowej 10 cm, obsypka do wysokości min. 10 cm nad rurą. Przyłącze wykonać zgodnie z trasą pokazaną na mapie (rys. 1) i spadkiem jak na profilu.

Rury ułożyć na podsypce piaskowej grubości min 10 cm. Przed zaspawaniem stalowych rur przewodowych, przy każdym złączu należy na rurę preizolowaną wsunąć nasuwkę, która

stanowiąc będzie osłonę izolowanego złącza oraz opaskę uszczelniającą.

Nad rurami preizolowanymi należy układać taśmę ostrzegawczą lokalizacyjną koloru żółtego o szerokości 150 mm.

Po zaspawaniu rur przewodowych i wykonaniu prób szczelności należy wykonać izolację cieplną, wykonać hermetyzację złącz. Wykonane przyłącze z rur preizolowanych należy poddać odbiorowi technicznemu przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Nowym Sączu, a następnie wykonać zasypkę piaskową z zagęszczeniem do wysokości min. 10 cm ponad górną powierzchnię rury. Podsypka i zasypka musi być dobrze zagęszczona. Na kolanach wykonać strefy kompensacyjne poprzez owinięcie matami z wełny mineralnej. Przed zasypaniem przyłącza należy zlecić służbom geodezyjnym wykonanie powykonawczej inwentaryzacji.

## 6.1. KOMPENSACJA WYDŁUŻEŃ CIEPLNYCH

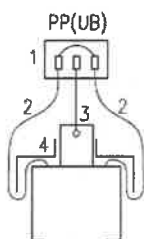
W opracowaniu wykorzystano zjawisko samokompensacji na załamaniach trasy. Zgodnie z Wytycznymi projektowania i wykonania sieci z rur preizolowanych nie zachodzi konieczność zastosowania dodatkowych elementów kompensacyjnych.

## 6.2. SYSTEM ALARMOWY

Zastosować rury preizolowane STAR PIPE wyposażone w systemem alarmowy impulsowy. System alarmowy stanowią dwa nie izolowane przewody miedziane o przekroju 1,5 mm<sup>2</sup>, umieszczone wewnątrz pianki poliuretanowej równolegle do rury przewodowej, przesunięte wzajemnie o kąt 180° (umieszczone w pozycji odpowiadającej godzinie 9 i 3 na tarczy zegara).

Działanie systemu alarmowego opiera się na pomiarze rezystencji pomiędzy przewodem alarmowym, a rurą przewodową. Do nadzoru sieci służy detektor usterek LPS-21 dla systemów impulsowych. Jest on przystosowany do nadzorowania dwóch odcinków przyłącza ciepłowniczego o długości przewodu alarmowego 2000m.

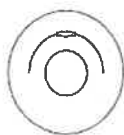
## PODŁĄCZENIA WYPROWADZENIA PRZEWODÓW ALARMOWYCH



### Wyprowadzenie przewodów alarmowych typ PP (UB)

Zastosowanie: zakończenie instalacji alarmowej w budynkach bez podłączenia detektora usterek (z podłączeniem detektora usterek wg stron 07-04 i 07-05)

1. Puszka przyłączeniowa PP(UB)
2. Izolowany przewód alarmowy 1,5 mm<sup>2</sup>
3. Śruba 8 mm z nakrętką do podłączenia przewodu uziemiającego
4. Końcówka termokurczliwa

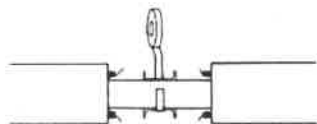


### Wyprowadzenie przewodów alarmowych typ ZP (OE)

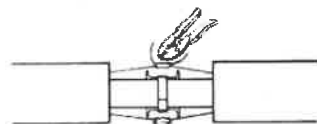
Zastosowanie: zamknięcie obwodu w rurze preizolowanej, na przykład w trójniku na odgałęzieniu, które będzie montowane z rur bez alarmu, lub na końcu rur pod zakończeniem termokurczliwym



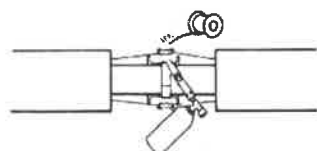
## MONTAŻ PRZEWODU ALARMOWEGO PODCZAS MONTAŻU ZŁĄCZA



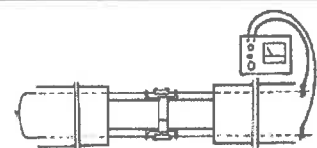
Przed przystąpieniem do montażu rura przewodowa musi być sucha i czysta. Wsporniki umieszczone są na linii przewodów alarmowych w pozycji na godzinę 3 i na godzinę 9 i zamocowuje taśmą (trzykrotnie dookoła).



Spiralnie zwinięte druty alarmowe prostuje się, czyści miękką szmatką aby usunąć smary, farbę itp. Następnie przekłada się druty przez złączkę miedzianą w sposób pokazany na rysunku poniżej. Druty zagina się. Przy pomocy szczypiec kilkakrotnie zaprasowuje się złączkę miedzianą na drutach, w odległości ok. 5 mm od każdego końca. Zbędne odcinki przewodów obcina się.



Złączkę miedzianą lutuje się cyną.



### Pomiar kontrolny:

- Po ustawieniu przełącznika omomierza w pozycji "Ω" sprawdza się, czy nie ma przerwy w obwodzie przewodu alarmowego. Maksymalna rezystancja: 1 Ω/ 100 m przewodu.
- Każdorazowo podczas montażu sprawdza się, czy nie stykają się przewody alarmowe z rurą przewodową. Wykonuje się to przy użyciu miernika z przełącznikiem ustawionym w pozycji "V-MΩ".

## 6.3. WARUNKI DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI ALARMOWEJ SIECI PREIZOLOWANEJ

System alarmowy powinien być połączony zgodnie z instrukcją producenta rur preizolowanych.

Zabrania się łączenia drutów alarmowych tylko przez zacisk w tulejach łączących.

Druty alarmowe powinny być wyprowadzone spod zakończeń termokurczliwych i spięte złączką elektryczną w celu zamknięcia obwodu pomiarowego.

Wyprowadzenie drutów alarmowych spod zakończeń termokurczliwych powinno być zaizolowane i oznaczone: kolorem białym - drut ocynowany, kolorem czerwonym – drut miedziany.

Pomiar poprawności wykonania i parametrów instalacji powinna wykonywać osoba niezależna od Wykonawcy.

Warunkiem przystąpienia do odbioru systemu alarmowego sieci preizolowanej jest dostarczenie przez Wykonawcę:

- protokołów z pomiarów rezystancji pętli pomiarowej i izolacji
- wykresów reflektometrycznych pętli alarmowych
- powykonawczego schematu alarmowego z naniesionymi wymiarami odcinków
- powykonawczego schematu montażowego
- geodezyjnych obmiarów z naniesionymi odległościami między mufami
- mapy zasadniczej z naniesionym przebiegiem ciepłociągu

## 7. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne związane z projektowanym przyłączem wody i kanalizacji sanitarnej wykonywać w sposób ręczny ( 20%) i mechanicznie ( 80% ). Wykopy o ścianach pionowych zabezpieczyć balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi zakładanymi poziomo. Wykopy

w pobliżu budowli i istniejącego uzbrojenia wykonać bezwzględnie sprzętem ręcznym. Wykopy zabezpieczyć przed napływem wód powierzchniowych oraz zabezpieczyć barierami lub taśmą ostrzegawczą przed wejściem na teren budowy osób niepowołanych. Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce z piasku grubości 20 cm, wykonanej z piasku gruboziarnistego lub średnioziarnistego bez frakcji pylastych o wielkości ziaren do 20 mm z zagęszczeniem i z wyprofilowaniem dna w obrębie kąta 90° i z zaprojektowanym spadkiem. W miejscach złączy rur należy wykonać dołki montażowe o głębokości ca 10 cm. Przewody kanalizacji sanitarnej i deszczowej ocieplić warstwą żużla gr. 30 cm powyżej rury, powyżej zasypać gruntem rodzimym bez kamieni z zagęszczeniem. Stopień zagęszczenia wynosi 98% zmodyfikowanej skali Proctora. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10-15 cm. Po zakończeniu prac montażowych w ulicy należy odtworzyć nawierzchnię do stanu pierwotnego.

## 8. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość robót wykonać i odebrać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami branżowymi i BHP oraz z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz "Instrukcją projektowania, wykonania i odbioru oraz eksploatacji instalacji rurociągowych z nieplastifikowanego polichlorku winylu i polietylenu, część III. Zewnętrzne przewody kanalizacyjne z rur PVC" oprac. Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego w Warszawie.

2. Całość robót wykonać zgodnie z normą PN-92/B-10735, PN-92/B-01706 i PN-B-10702.

3. Wszelkie roboty ziemne prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności.

4. Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien zapoznać się z treścią uzgodnień i uwzględnić wszystkie uwagi w nich zawarte. Dostosować się do uwag zawartych w załączonych uzgodnieniach i opiniach. Wszystkie wyniki w trakcie wykonawstwa wątpliwości należy wyjaśnić z autorem opracowania w ramach zleconego nadzoru autorskiego

## 9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Rury i uzbrojenie przyłącza wodociągowego	Ilość
a)	Rury PE100 RC Ø 63/5,8 mm SDR11	18,1 m
	Rury PE100 RC Ø 50/4,6 mm SDR11	37,5 m
	Rury stalowe ocynkowane DN50	0,7 m
b)	Rury ochronne:	
	Rura ochronna PE Ø 120 – 1 szt.	3,0 m
	Rura ochronna Arot Ø 110 – 4 szt.	12,00 m
c)	Trójnik żeliwny DN100/80	1 szt.
	Trójnik żeliwny ocynk. DN50/50	1 szt.
d)	Zasuwa kołnierzowa DN80	1 szt.
	Zasuwa kołnierzowa DN50	1 szt.
e)	Kołnierz specjalny do połączenia ist. rury DN100	1 szt.

f)	Kołnierz specjalny PE/żeliwo DN50	1 szt.
g)	Kształtka żeliwna dwukołnierzowa DN80 L-800	1 szt.
h)	Zwężka żeliwna dwukołnierzowa DN100/50	1 szt.
i)	Kolano stopowe DN80	1 szt.
j)	Hydrant podziemny DN80	1 szt.
k)	Złączka zaciskowa z gwintem wewn. DN50/40	1 szt.
l)	Złączka zaciskowa z gwintem zewn. DN63/50	1 szt.
m)	Kompletny węzeł wodomierzowy zgodnie z rysunkiem wraz z wodomierzem objętościowym DN25 (nowy budynek)	1 szt.
n)	Przeniesiony węzeł wodomierzowy z budynku starej kotłowni wraz z zaworem antyskażeniowym EA DN50	1 szt.

L.p.	Rury i uzbrojenie przyłącza kanalizacji sanitarnej	Ilość
a)	Rury PVC-U Ø 160/4,7 mm SN8	4,4 m
b)	Rury ochronne: Rura ochronna stalowa Ø 250 – 1 szt.	3,00 m

L.p.	Rury i uzbrojenie przyłącza kanalizacji deszczowej	Ilość
a)	Rury PVC-U Ø 200/5,9 mm SN8	48,5 m
	Rury PVC-U Ø 160/4,7 mm SN8	20,0 m
	Rury PVC-U Ø 110/3,2 mm SN8	19,7 m
b)	Rury ochronne: Rura ochronna Arot Ø 110 – 2 szt.	6,0 m
c)	Trójnik PVC 160/110	2 szt.
d)	Studnia żelbetowa 1200 mm z osadnikiem	2 szt.
	Studnia PP 600 mm	3 szt.
e)	Wkładki in situ 110	3 szt.
f)	Osadniki rynnowe	5 szt.

L.p.	Rury i uzbrojenie przyłącza ciepłowniczego	Ilość
a)	Rury DN125 mm (139,7x3,6 mm) z przewodem alarmowym, izolacja standard, średnica rury osłonowej 225mm, rury systemu STAR PIPE	32,4 m
b)	Rury ochronne: Rura ochronna Arot Ø 110 – 2 szt. Rura ochronna stalowa Ø 350 – 1 szt.	6,0 m 1,5 m
c)	Zawory odcinające preizolowane DN125 mm	2 szt.
d)	Odwodnienie preizolowane DN40 STAR PIPE	2 szt.
e)	Kolano preizolowane równoramienne 90° DN125	4 szt.
f)	Złącza nasuwane DN125	10 szt.
g)	Pierścień uszczelniający	4 szt.
h)	Maty kompensacyjne Ø 40 mm	2,0 m

## II. INFORMACJA DOTYCZĄCA B.I.O.Z WG DZ.U. 120 Z 2003 R

### INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku  
Dziennik Ustaw Nr 120 z 2003 roku poz. 1126.

*Nazwa i adres obiektu budowlanego:*

**KOTŁOWNIA OSIEDŁOWA ZLOKALIZOWANA W STARYM SĄCZU,  
DZIAŁKA NR: 883, 893 OBRĘB: STARY SĄCZ  
PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ  
I DESZCZOWEJ ORAZ CIEPŁOWNICZE**


*Nazwa i adres inwestora bezpośredniego:*

**MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ  
SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56,  
33 – 300 NOWY SĄCZ**

*Imię Nazwisko i adres projektanta:*

**mgr inż. Wojciech Norberciak**

**mgr inż. Wojciech Norberciak**  
uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewidencyjny SLK/1372/POWS/06



## **Część opisowa informacji B.I.O.Z.**

**Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

Zakres robót to budowa przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza kanalizacji deszczowej i przyłącze ciepłownicze do nowo projektowanego budynku kotłowni, działka nr ewid. 883 i 893, Obręb: Stary Sącz

**Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Brak

**Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty ziemne
- istniejące uzbrojenie terenu (energetyka)
- roboty budowlano-montażowe
- maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

**Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia:**

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrozdzenia wykopu balustradami: brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się).
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót

**Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Praca z zachowaniem ogólnych zasad prowadzenia robót budowlanych. Kierownik budowy winien sprawdzić czy realizujący montażownicy posiadają aktualne badania lekarskie, czy posiadają odpowiednie kwalifikacje do pracy na wysokości.

**Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

Miejsce prowadzenia robót zabezpieczyć taśmami, barierkami i tablicami ostrzegawczymi w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób nieupoważnionych w strefę zagrożenia. Używać wyłącznie sprawnych i atestowanych narzędzi i urządzeń. Stosować środki indywidualnej ochrony zdrowia i zabezpieczeń (kaski, pasy asekuracyjne, atestowane rusztowania itp.). Sprawną komunikację należy zabezpieczyć wraz z całą organizacją budowy.

**Całość robót prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku – „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”**

**Wykonać szczegółowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przez Kierownika robót przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac.**

### III. ZAŁĄCZNIKI

#### 1. DECYZJA O NADANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH PANU WOJCIECHOWI NORBERCIAKOWI



Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W 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

SLK/OKK/7131/1372/06

Katowice, dnia 14 grudnia 2006 r.

#### DECYZJA

Na podstawie 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. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

#### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

#### Panu(i) Wojciechowi Norberciakowi

Mgr inż. Inżynierii środowiska  
ur. dnia 08 marca 1966 w Wieluniu

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/1372/PWOS/06

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

#### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) Wojciech Norberciak posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych 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 jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Otrzymują:

1. Pan(i) Wojciech Norberciak  
Komandorska 25  
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



#### Skład orzekający OKK

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

mgr inż. Wojciech Norberciak  
uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewidencyjny SLK/1372/POWS/06



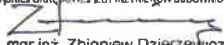
**z a k r e s:**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(II) Wojciech Norberciak** jest uprawniony(a) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania obiektów budowlanych 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.
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w/w uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ ZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
  
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

mgr inż. Wojciech Norberciak  
uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewidencyjny SLK/1372/POWS/06





## 2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PANA WOJCIECHA NORBERCIAKA



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 ewidencyjnym:

SLK-PMA-YPM-PWV \*

Pan Wojciech Norberciak o numerze ewidencyjnym SLK/IS/4603/07

adres zamieszkania ul. Komandorska 25, 42-200 Częstochowa

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-12 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.)

mgr inż. Wojciech Norberciak  
uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
nr ewidencyjny SLK/1372/POWS/06



### 3. DECYZJA O NADANIU JACKOWI PŁOSZAJOWI UPRAWNIENI BUDOWLANYCH



SLK/OKK/7131/4547/12

Katowice, dnia 04 grudnia 2012 r.

#### DECYZJA

Na podstawie 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. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB**

**nadaje Panu Jackowi Płoszaj**

**mgr inż. inżynierii środowiska**

**ur. dnia 11 lipca 1968 w Częstochowie**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4547/POOS/12**

**do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń**

**Zakres uprawnień:**

- projektowanie obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62. ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

#### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Jacek Płoszaj posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Otrzymują:**

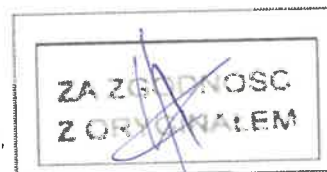
1. Pan Jacek Płoszaj  
Norberta Barlickiego 4/12 A  
42 200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



**Skład orzekający OKK**

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

mgr inż. Jacek Płoszaj  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń  
nr ewidencyjny SLK/4547/POOS/12



**4. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI JACKA PŁOSZAJA DO ŚLĄSKIEJ  
OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**



Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W 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

Katowice, 5 listopada 2014 r.

**Pan Jacek Płoszaj**

**ul. Barlickiego 4m12A**

**42-200 Częstochowa**

**ZAŚWIADCZENIE**

**Pan Płoszaj Jacek**

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IS/1431/02**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 30.11.2015 r.

**PRZEWODNICZĄCY RADY**  
śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Franciszek BUSZKA*

AJ

40-026 KATOWICE ul. Podgórna 4 tel./fax 32 2554552, 32 6080722 e-mail: biuro@slk.pilb.org.pl www.slk.pilb.org.pl

mgr inż. Jacek Płoszaj  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń  
nr ewidencyjny SLK/4547/POOS/12



## 5. PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

6630/470/2015

Nowy Sącz, dn. 08.04.2015 r.

STAROSTA NOWOSĄDECKI

33-300 Nowy Sącz, ul. Strzelecka 1, tel. (018) 41-41-652, 653, fax (018) 41-41-888

### ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ W SPRAWIE NR 6630/470/2015

Podstawa prawna: art.28 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287 z późn. zm.)

Przedmiot narady:	PRZYŁĄCZ ENERGET. KABL. NN ZALICZNIKOWY, PRZYŁ. WODY, KANAŁ SANIT. I OPADOWEJ DLA PROJ. KOTŁOWNI
Lokalizacja:	Stary Sącz - miasto Obręb: Stary Sącz, dz.: 883
Wnioskodawca:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SPÓŁKA Z O.O. 33-300 Nowy Sącz ul. Wiśniowieckiego 56
Miejsce narady:	Nowy Sącz
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Data wpływu:	31.03.2015
Data narady:	08.04.2015

#### Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej

Lp	Nazwa instytucji	Uwagi
1	Polska Spółka Gazownictwa sp.z o.o. Oddział w Tarnowie	- Uzgodniono bez uwag.
2	SĄDECKIE WODOCIĄGI	- Projekt przyłączy kan. sanit. i wody od sieci W-100 do proj. SW uzgodnić w "Sad. Wodoc." w 2-ch egz.
3	TAURON DYSTRYBUCJA S.A. ODDZIAŁ W KRAKOWIE Wydział Dokumentacji	- Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Wskazane jest ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, by przed przystąpieniem do prac wystąpić do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie o nadzór branżowy. - Kable elektroenerget. będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego przepustu rurowego wychodzącego 0.5m poza jezdnię/wjazd/chodnik. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych: Dla kabli 1 kV rury o średnicy min. 110mm koloru niebieskiego. Dla kabli SN rury o średnicy min. 160mm koloru czerwonego. Zabezpieczenie kabli wykonać zgodnie z wytycznymi stanowiącymi załącznik do uzgodnienia.

Z-ca I p.

WZGO

mgr in.


Lasicka

## WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI

1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5m poza jezdnię/wjazd/chodnik/oś obiektu liniowego.
2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
  - a) Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
  - b) Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.
3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych (wpisać nazwę właściwego Oddziału TAURON Dystrybucja S.A.), a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.  
*Jeżeli urządzenie jest własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy zgłosić do Oddziału TAURON Dystrybucja S.A. w celu dokonania odbioru robót zanikowych.*
6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
7. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.



## 6. WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZA WOD-KAN



**Sudeckie Wodociągi  
Spółka z o.o.**  
ul. Wincentego Pola 22  
33-300 Nowy Sącz

**Centrala:**  
tel.: 018 443 80 43  
fax: 018 443 83 04

**Sekretariat:**  
tel.: 018 414 12 04  
e-mail: biuro@swns.pl

**Biurowisko Klienta:**  
tel.: 018 414 12 15  
e-mail: bok@swns.pl

**Dział Sprzedaży:**  
tel.: 018 414 12 16  
e-mail: zbyl@swns.pl

**Pocztowis Wod.-Kan.**  
tel.: 994, 018 414 12 41

**MIP: 734 24 24 787**  
**Regon: 480797830**  
**KRS: 0000109022**  
**Kapitał podst.: 106 062 500 zł**

**Konto bankowe:**  
Kredyt Bank S.A. O.N. Sącz  
77 1500 1559 1215 5001  
4415 0009

- analizy laboratoryjne
- wynajem sprzętu specjalistycznego
- wykonawstwo i usługi na sieciach wod-kan
- doradztwo techniczne
- wykrywanie nieszczelności sieci wodociągowej
- wideospekcja sieci kanalizacyjnej
- sprzedaż armatury wod-kan

**www.swns.pl**

**ZNAK: TU/376-WP/2014**

Nowy Sącz, dnia 30. października 2014 r.

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej  
Spółka z o.o. w Nowym Sączu  
SEKRETARIAT SPÓŁKI

Województwo  
**04 LIS. 2014**

Nr ewid. 2256 data zat. 2014  
skreślono RI podpis [signature]

**Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej  
Sp. z o.o. w Nowym Sączu**  
ul. Wiśniowieckiego 56  
33-300 Nowy Sącz

**Dotyczy:** dostawy wody i odprowadzenia ścieków z projektowanej kotłowni w Starym Sączu

W odpowiedzi na Państwa wniosek z dnia 28. października 2014 roku w imieniu spółki Sudeckie Wodociągi Sp. z o.o. w Nowym Sączu oświadczam, że wyrażam zgodę na dostawę wody oraz odprowadzenie wyłącznie ścieków bytowo – gospodarczych z działki o nr 883 w obrębie Stary Sącz.

Podłączenia można wykonać do sieci rozdzielczych: wodociągowej Ø 100 [mm] doprowadzającej wodę do istniejącej kotłowni oraz kanalizacji sanitarnej Ø 0,2 [m] przebiegającej przez przedmiotową działkę. Zestaw, ewentualnie zestawy pomiarowe, należy przenieść do komory wodomierzowej wykonanej przy granicy Państwa działki, zgodnie z normą: PN-91/M-54910. Ciśnienie wody w przedmiotowym przewodzie wynosi 0,5 [MPa]

Do kanalizacji sanitarnej nie wolno wprowadzać wód opadowych i gruntowych a ścieki do niej wprowadzone winny spełniać warunki podane w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dnia 14. lipca 2006 r. (Dz.U.06.136.964 z dnia 28. lipca 2006 r.) oraz w Zarządzeniu nr 2/2007 Prezesa Zarządu Spółki z o.o. „Sudeckie wodociągi” z dnia 1. Marca 2007 r. Jednocześnie informuję, że kanalizacja opadowa nie jest naszą własnością i nie wydajemy warunków podłączenia do niej.

Projekty budowlane podłączeń należy wykonać na aktualnych mapach geodezyjnych do celów projektowych w skali 1:500 i przedłożyć do uzgodnienia w „Sudeckich Wodociągach” w 2 egzemplarzach.

Wszelkie prace projektowe i wykonawcze winny wykonywać osoby posiadające uprawnienia do projektowania lub prowadzenia robót w zakresie sieci wod.-kan. Przedmiotowe podłączenia należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami a materiały z których zostaną one wykonane powinny posiadać polskie atesty i certyfikaty. Odpis niniejszych warunków wraz z protokołem Narady Koordynacyjnej Starostwu Powiatowemu uzgadniającą trasę przebiegu projektowanych rurociągów, należy dołączyć do dokumentacji technicznej.

Warunki powyższe są ważne przez okres dwóch lat od daty wydania, bez względu na ewentualne zmiany właścicieli przedmiotowej działki i tracą swą ważność w przypadku nie uzgodnienia w tym terminie stosownego projektu budowlanego.

WICEPREZES ZARZĄDU  
dr. Krzysztof Gluc

## 7. WARUNKI NA ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Stary Sącz, 10.02.2015r.

Nasz znak: JS-7021.9.1.2015

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.  
ul. Wiśniowieckiego 56  
33-300 Nowy Sącz

Wpłynęła  
dnia 11 LUT. 2015

Nr ewid. .... Zał. ....  
skierowano .... podpis: .....

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.  
ul. Wiśniowieckiego 56  
33-300 Nowy Sącz

W odpowiedzi na pismo z dnia 08.01.2015r. (data wpływu 21.01.2015r.) w sprawie określenia warunków odprowadzenia wód opadowych z terenu działki nr 883 obr. Stary Sącz Urzędu Miejski w Starym Sączu wyjaśnia co następuje:

- zgodnie z obowiązującym stanem prawnym regulującym kwestie dot. odprowadzenia wód opadowych, dopuszcza się ich odprowadzenie do sieci kanalizacji deszczowej, a w razie braku możliwości przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej, dopuszcza się odprowadzanie wód opadowych na własny teren nieutwardzony, do dolów chłonnych lub do zbiorników retencyjnych.
- nieruchomość znajduje się w zasięgu sieci kanalizacji deszczowej przebiegającej przez działkę ew. nr 883 obr. Stary Sącz
- zagospodarowanie wód opadowych z omawianego terenu powinno opierać się na rozwiązaniach, które ograniczą ilość bezpośrednich odpływów do kanalizacji deszczowej np. odprowadzenie wód opadowych do istniejącej kanalizacji z zastosowaniem zbiorników retencyjnych z ograniczonym przekrojem odpływu (konceptje zagospodarowania wód opadowych należy przedstawić w projekcie),
- miejsce włączenia do kanału deszczowego wykonane musi być poprzez studnie rewizyjną,
- stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych odprowadzanych z omawianego terenu nie mogą przekraczać następujących wartości: we wskaźniku zawiesin ogólnych - 100mg/l, a węglowodorów ropopochodnych - 15 mg/l,
- do wniosku, ubiegający się o przyłączenie do sieci załączy projekt budowlany opracowany w oparciu o obowiązujące przepisy techniczno - budowlane, normy i przepisy branżowe,
- w/w rozwiązanie techniczne należy przedłożyć w 2-ch egzemplarzach, z których jeden, po uzgodnieniu zostanie zwrócony Wnioskodawcy,
- niniejsze warunki są ważne przez okres 2-ch lat i tracą ważność w przypadku nie przedłożenia do uzgodnienia stosownego projektu technicznego.

Z upoważnienia PRZEMISTRZA  
*[Podpis]*  
mgr inż. Michał Kociolek  
ZASTĘPCA PRZEMISTRZA

Otrzymują:

1. Adresat
2. IK a/a

Sprawę prowadzi: Michał Kociolek  
tel. 18 446-02-70 wew. 103  
email: [mkociolek@um.stary.sacz.pl](mailto:mkociolek@um.stary.sacz.pl)



**8. WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH****UKŁAD 1965**

Lp.	Numer	Współrzędna X	Współrzędna Y
1	Hp	5349564.77	4603995.40
2	węzeł hydrantowy	5349564.09	4603994.32
3	SW	5349566.82	4603992.71
4	załamanie na przyłączy wody 1	5349574.63	4604005.41
5	załamanie na przyłączy wody 2	5349584.92	4604002.16
6	załamanie na przyłączy wody 3	5349593.38	4603997.44
7	wejście przyłącza wody do kotłowni	5349594.98	4603999.88
8	Sk1	5349612.50	4603994.03
9	wylot kanalizacji sanitarnej z kotłowni	5349608.81	4603996.41
10	Sd1	5349619.15	4604006.12
11	Sd2os.	5349613.95	4604003.35
12	Sd3	5349597.18	4604014.34
13	Sd4	5349605.35	4603984.90
14	Sd5os.	5349601.81	4603987.20
15	Sd6	5349587.02	4603996.64
16	Sd7	5349583.26	4603999.77
17	Tr1	5349607.71	4604007.47
18	Tr2	5349601.33	4604011.64
19	W1	5349581.50	4603998.93
20	W2	5349570.15	4604005.32

## 9. UZGODNIENIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

BURMISTRZ STAREGO SĄCZA  
ul. Stefana Batorego 25  
33-340 STARY SĄCZ

Stary Sącz, 07.05.2015 r.

IK.7021.8.36.2015

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.  
w Nowym Sączu  
ul. Wiśniowieckiego 56  
33-300 Nowy Sącz

W odpowiedzi na złożony wniosek znak: TRI/801-004/041/2015 z dnia 30.04.2015 r. w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej przyłącza kanalizacji deszczowej dla projektowanego obiektu kotłowni gazowo – olejowej w Starym Sączu na dz. ew. nr 883 (obr. Stary Sącz) w zakresie odprowadzania ścieków deszczowych do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na dz. ew. nr 883 (obr. Stary Sącz), informuję, że opiniuję pozytywnie dokumentację projektową przyłącza kanalizacji deszczowej dla projektowanej kotłowni gazowo – olejowej zlokalizowanej w Starym Sączu.

BURMISTRZ

*mgr Jacek Lelek*

Załącznik:

1. Dokumentacja projektowa przyłącza kanalizacji deszczowej dla projektowanego obiektu osiedlowej kotłowni gazowo – olejowej w Starym Sączu

Otrzymują:

1. Adresat

2. IKiGW a/a

Sprawę prowadzi: Anna Kuziel  
tel. 18 446-02-70 wew. 103  
email: [akuziel@um.stary.sacz.pl](mailto:akuziel@um.stary.sacz.pl)



## SKALA 1:500

























powiat: nowosądecki  
gmina: Stary Sącz [121016\_4]  
dobre: Stary Sącz [0015]  
z.ewid.nr: 883

lr. sek.: 183.242.0312, 183.242.0321, 183.242.0314, 183.242.0323

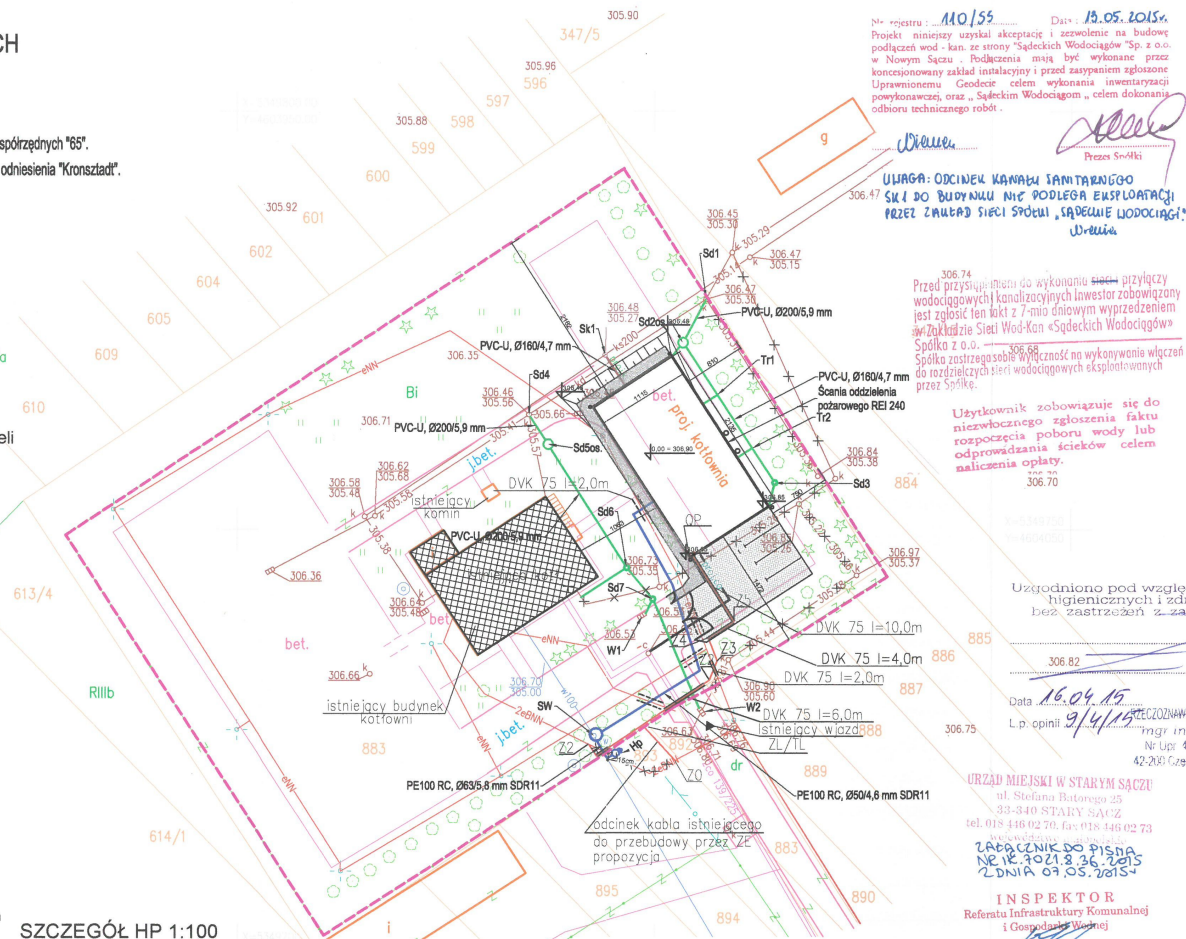
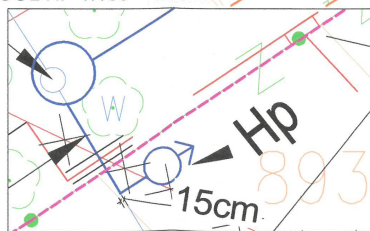
Jaczam, że projekt zagospodarowania terenu opracowany w formie elektronicznej na do celów projektowych wykonanej przez: mgr inż. Dariusza Habeli ętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego ym Szczu dnia 2014-12-18 pod numerem ikacyjnym P.1210.2014.6348

1. Układ współrzędnych "65".
2. Poziom odniesienia "Kronsztadt".

LEGENDA:

-  istniejący budynek
-  projektowany budynek
-  projektowane chodniki
-  projektowane drogi
-  zakres opracowania
-  projektowane instalacje elektryczne
-  projektowane instalacje ciepłownicze
-  projektowane instalacje kanalizacji sanitarnej
-  projektowane instalacje kanalizacji deszczowej
-  projektowane instalacje wodociągowe
-  istniejący kanał deszczowy do likwidacji
-  istniejąca studzienka kanalizacji sanitarnej
-  projektowana studnia wodomierzowa
-  istniejąca studnia rewizyjna kanalizacji deszczowej
-  projektowana studnia kanalizacji deszczowej DN1200 z osadnikiem
-  projektowana studnia kanalizacji deszczowej DN600
-  projektowany trójnik Ø 160/110
-  projektowany hydrant zewnętrzny
-  projektowane rury ostonowe DVK75
-  projektowana zgodnie z Normą SEP 004 Wewnętrzna Linia Zasilająca ze złącza kablowego kablem ziemnym YKXS 4 x 35mm<sup>2</sup> l = 37mb
-  istniejący kabel elektryczny do likwidacji
-  GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU KOTŁOWNI NOWEJ na zewnątrz budynku
-  ZŁĄCZE KABLOWE/SKRZYŃKA POMIAROWA – proponowana lokalizacja
-  Punkty charakterystyczne załamania trasy kabla

SZCZEGÓŁ HP 1:100



Nr rejestru : 110/55 Data : 15.05.2015r.  
Projekt niniejszy uzyskał akceptację i zezwolenie na budowę podłączeń wod.-kan. ze strony "Sądeckich Wodociągów" Sp. z o.o. w Nowym Sączu. Podłączenia mają być wykonane przez koncesjonowanego zakład instalacyjny i przed zasypaniem zgłoszone Uprawnionemu Geodecie celem wykonania inwentaryzacji powykonawczej, oraz „Sądeckim Wodociągom „ celem dokonania odbioru technicznego robót.

UWAGA: ODCINEK KANAŁU SANITARNEGO  
SKŁÓDO BUDYNKU NIŻ PODLEGA EKSPLOATACJI  
PRZEZ ZARZĄD SIECI SPOŁ. ŚCIEKOWY WŁOCIĄCZĄ?  
Wrocław

Przed przysięgnięciem do wykonania słuzby przylączy wodociągowej i kanalizacyjnej inwestor zobowiązany jest zgłosić ten fakt z 7-mio dniowym wyprzedzeniem do Zarządu Słuzby Wod-Kan «Sądeckich Wodociągów» Spółka z o.o. - 306.68

Spółka zastrzega sobie wyłączenie na wykonywanie włączeń do rozdzielczych słuzby wodociągowej eksploatowanych przez Spółkę.

Użytkownik zobowiązuje się do niezwłocznego zgłoszenia faktu rozpoczęcia poboru wody lub odprowadzania ścieków celem liczenia opłaty.

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń z zastrzeżeniami

306.82

Data 16.04.15

L.p. opinii 9/4/15

RECZCZYNIAWA DROGA DO WYKONANIA  
mgr inż. Małgorzata Mesjasz  
Nr Upr. 49-N/43 (bez ograniczeń)  
42-200 Częstochowa ul. św. Barbary 92

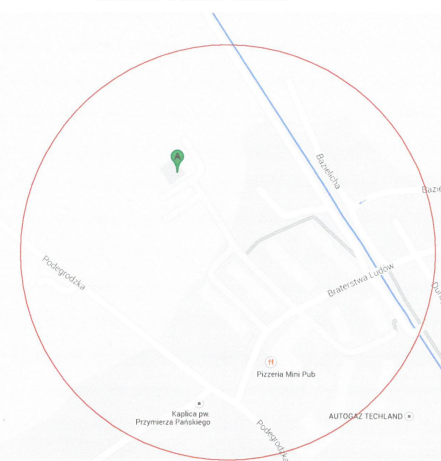
**URZĄD MIEJSKI W STARYM SĄCZU**  
ul. Stefana Batorego 25  
33-340 STARY SĄCZ  
tel. 018 446 02 70, fax 018 446 02 72

Załącznik do pisma  
nr IK.7021.8.36.2015  
z dnia 07.05.2015r.

INSPEKTOR  
Referatu Infrastruktury Komunalnej  
i Gospodarki Wodnej  
*mgr inż. Michał Kociotek*

Porządził: **mgr inż. Dariusz Habela**  
Geodeta uprawniony  
13-300 Nowy Sącz, ul. Kosińskiego 2/26  
Świadectwo nadania uprawnień zawodowych  
Nr 13671  
Zamówienie ..... *831 2014* .....  
Nowy Sącz ..... *0. GRU. 2014* ..... *[Signature]*

ORIENTACJA 1:5000



Poświadczają, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawierają operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Starosta Nowosądecki

P 1210.2014.6348

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego

2014 - 12 - 18


Data wpisania operacji technicznej do rejestru materiałów: zasob

**Lip. STAROSTY**

10/10/76

mgr inż. Beata Wolk

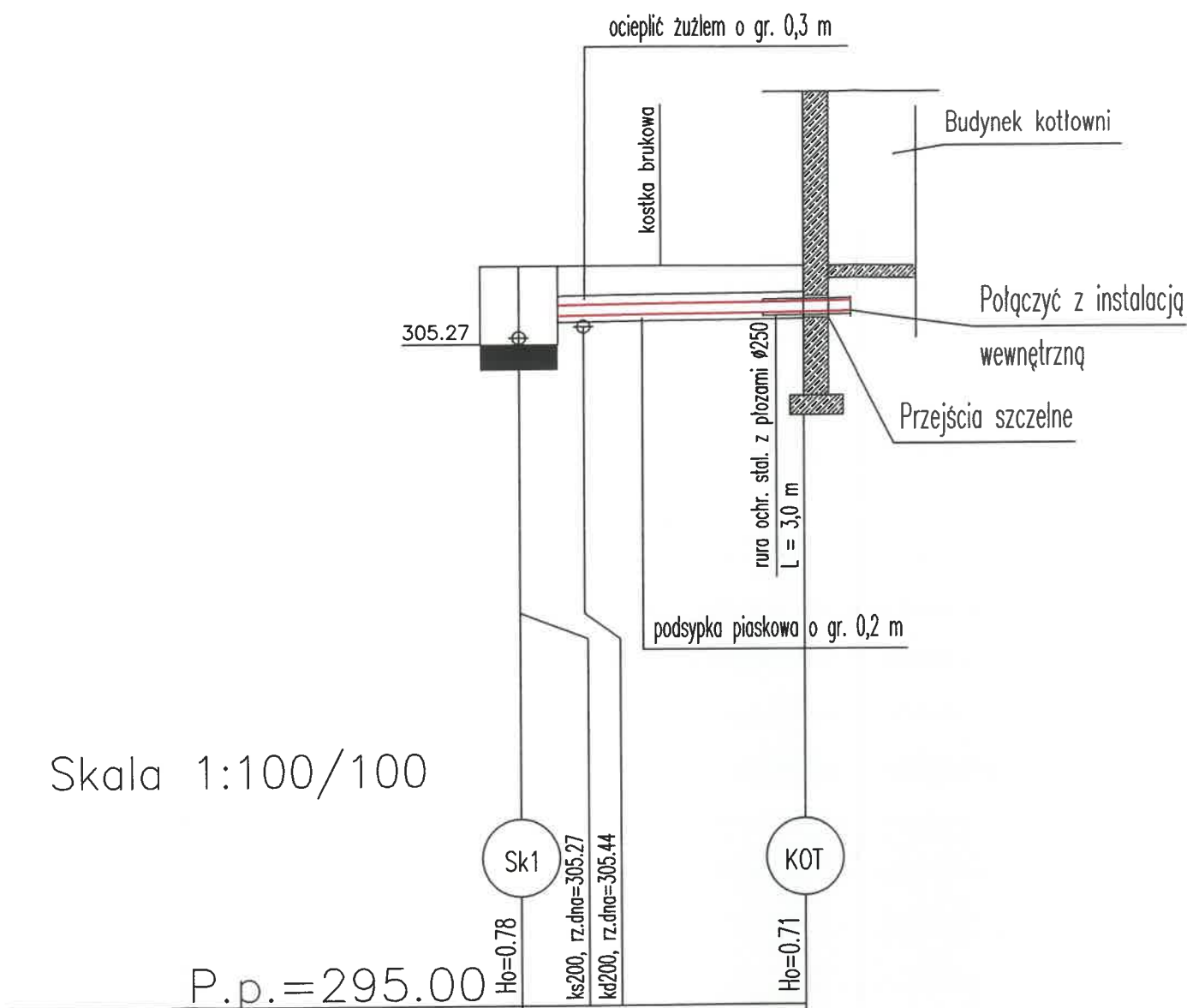
Imię: \_\_\_\_\_

		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161	
www.neon.net.pl neon@neon.net.pl			
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33 - 300 NOWY SĄCZ		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
Brandz:	Sanitarna		
Temat:	Osiedlowa kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz.nr.683, 693 obręb Stary Sącz Tom VI: Przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz ciepłownicze		
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norboreciak	SLK\1372\PO05\06 specjnalista sanitarna	II 2015
Sprawdził:	mgr inż. Jacek Płoszaj	SLK\4547\PO06\12 specjnalista sanitarna	II 2015
Projekt Zagospodarowania terenu			Skala 1:500
			Nr rysunku 1


P.p.=295.00



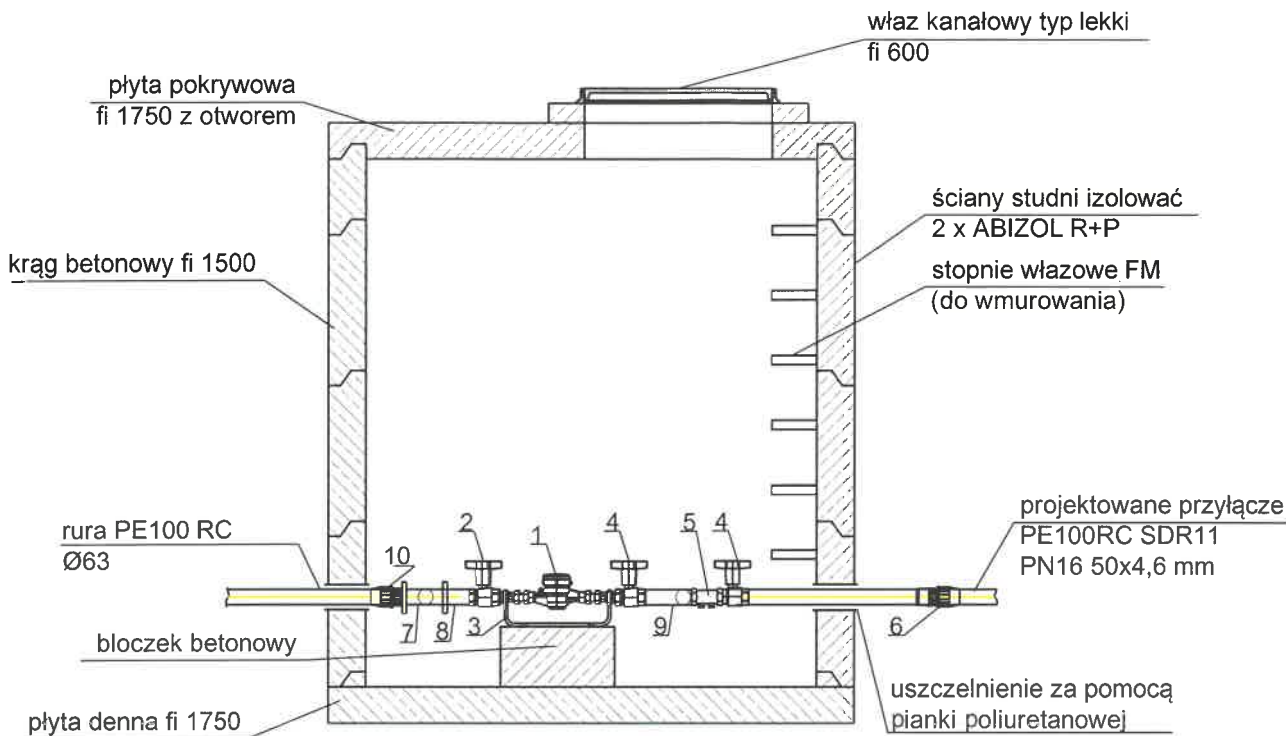
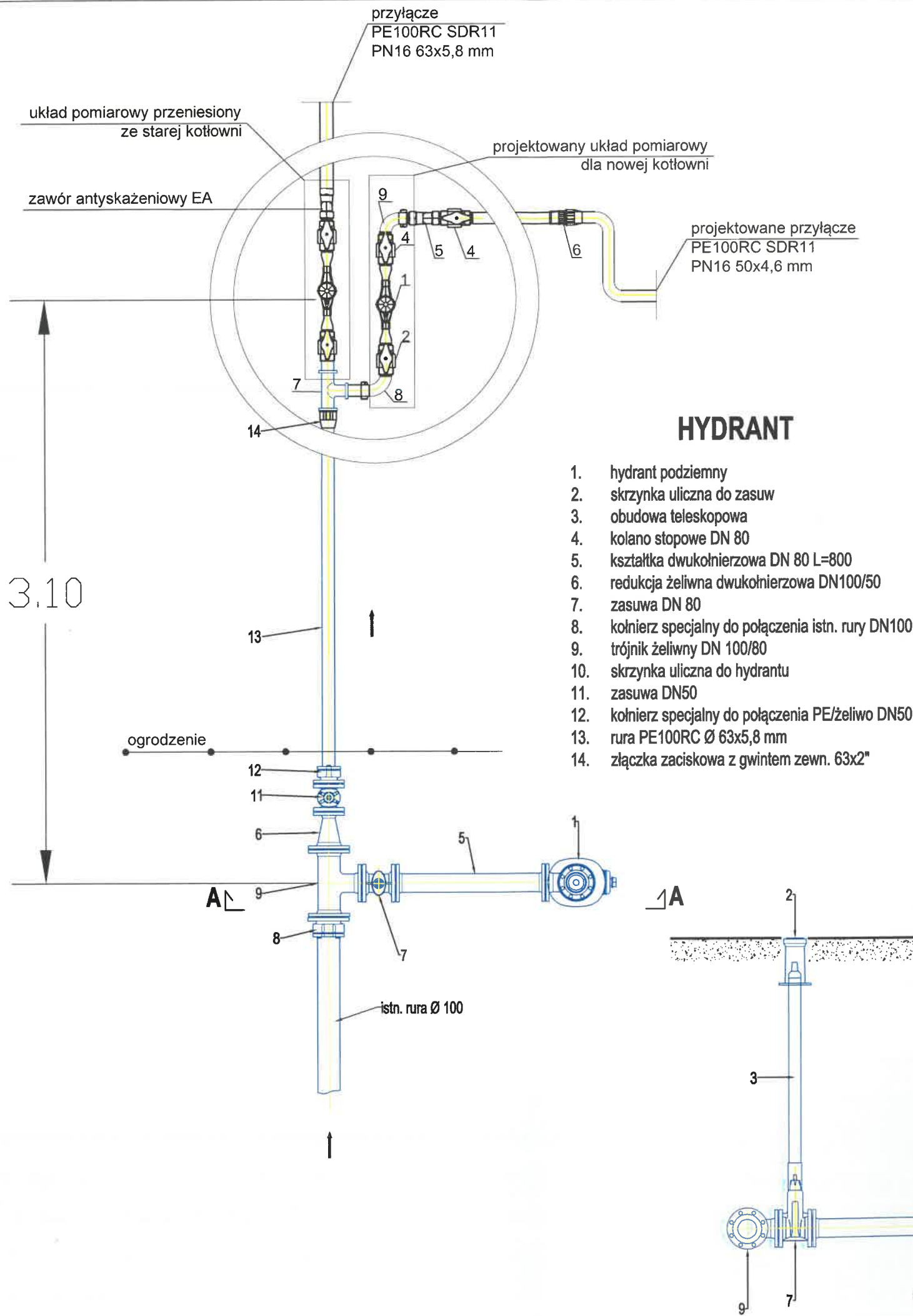




Rzędna istniejącego terenu	306.48	306.48
Rzędna dna proj. kanału	305.70	305.77
Długość odcinka	4.40	
Proj. spadek kanału, odległość	L=4.40	i=1.5 %
Proj. średnica nominalna, materiał	PVC-U Ø 160/4,7 mm	SN8
Prędkość, przepływ, wypełnienie		
Hektometr i odległości	1.00	2.20
		4.40

 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161			
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33 - 300 NOWY SĄCZ				
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY				
Branża:	Sanitarna				
Temat:	Osiedlowa kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz.nr:883, 893 obręb Stary Sącz Tom VI: Przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz ciepłownicze				
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norberciak	SLK/1372/POWS/06	specjalność sanitarna	II 2015	
Sprawdził:	mgr inż. Jacek Płoszaj	SLK/4547/POOS/12	specjalność sanitarna	II 2015	
PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ SK1-KOT				Skala 1:100/100	Nr rysunku 3

Studzienka Wod.1500

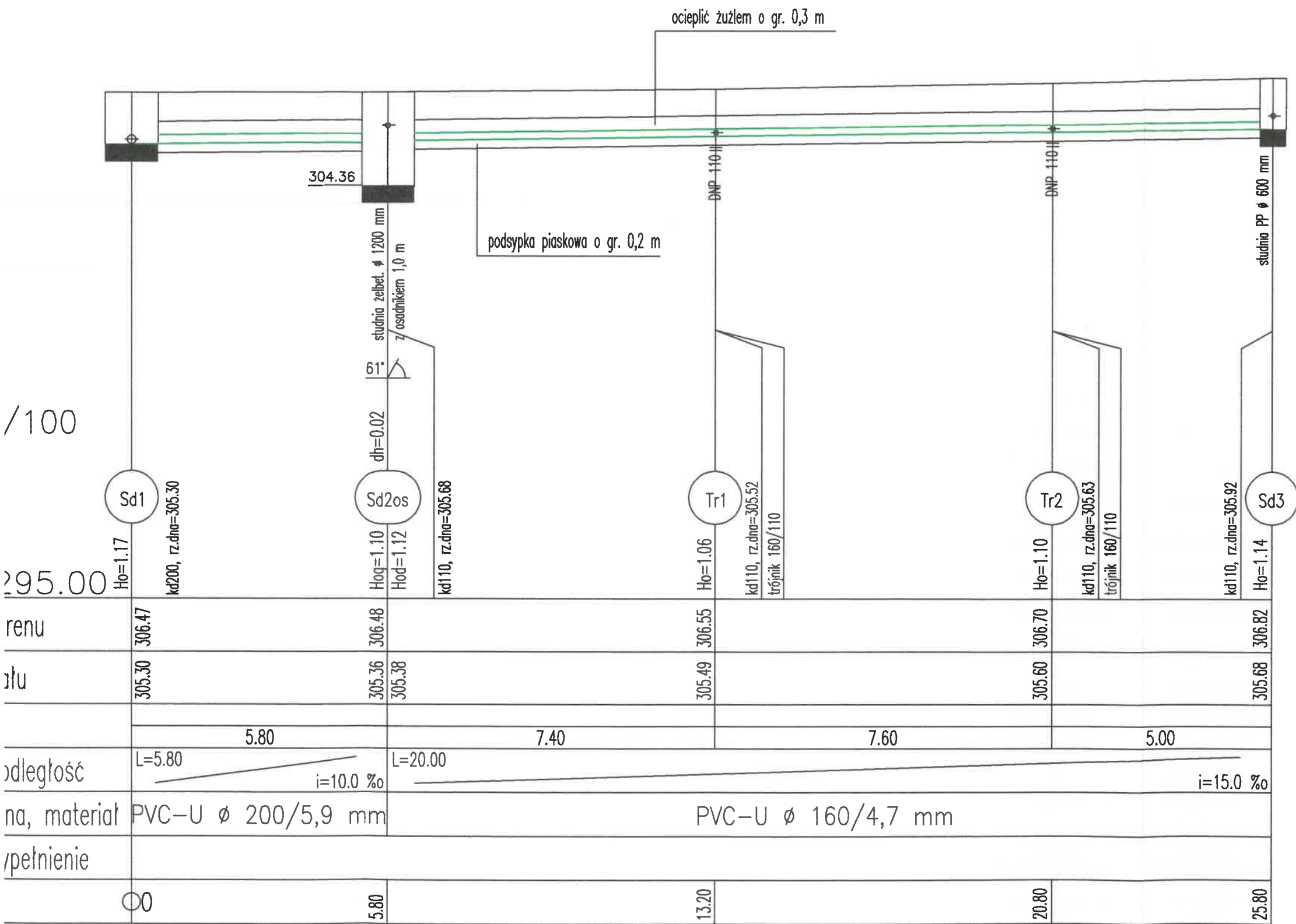



STUDNIA WODOMIERZOWA

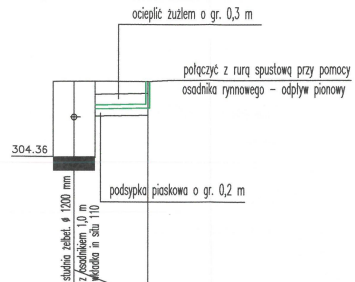
1. wodomierz objętościowy DN 25 klasa C  
2. zawór przelotowy żeliwny PN 10 - DN 40  
3. konsola wodomierzowa DN 25  
4. zawór przelotowy żeliwny PN 10 - DN 40  
5. zawór zwrotny antyskażeniowy EA-RV277 Honeywell DN 40  
6. złączka zaciskowa z gwintem wewnętrznym GW 50x1 1/2\"/>  
7. trójnik ocynk. DN50/50  
8. kolano ocynk 90 st. DN 50 z redukcją DN50/40  
9. kolano ocynk 90 st. DN 40  
10. złączka zaciskowa z gwintem zewnętrznym 63x2\"/>  
UWAGA: Zaleca się zastosowanie studni wodomierzowej z kręgów betonowych DN2000 w celu usytuowania węzłów wodomierzowych ze starej i nowej kotłowni. Na życzenie Inwestora zastosowano studnię z kręgów DN1500

 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161			
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIEWIECKIEGO 56, 33 - 300 NOWY SĄCZ				
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY				
Branża:	Sanitarna				
Temat:	Osiedlowa kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz.nr:883, 893 obręb Stary Sącz Tom VI: Przylączy wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz ciepłownicze				
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norberciak	SLK/1372/POWS/06	specjalność sanitarna	II 2015	
Sprawdził:	mgr inż. Jacek Płoszaj	SLK/4547/POOS/12	specjalność sanitarna	II 2015	
STUDNIA WODOMIERZOWA I WĘZEŁ HYDRANTOWY				Skala 1:25	Nr rysunku 4





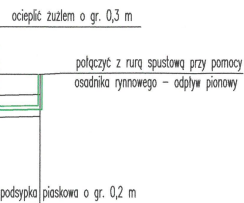
 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161	
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33 - 300 NOWY SĄCZ		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Osiedlowa kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz.nr:883, 893 obręb S Tom VI: Przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz ciep		
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norberciak	SLK/1372/POWS/06	specjalność sanitarna II 2015
Sprawdził:	mgr inż. Jacek Płoszaj	SLK/4547/POOS/12	specjalność sanitarna II 2015
PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ Sd1-Sd3			Skala 1:100/100



Skala 1:100/100

P.p.=295.00

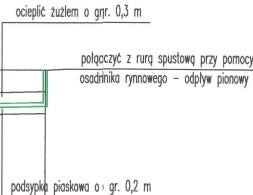
Rzędna istniejącego terenu	306.48	306.48
Rzędna dna proj. kanału	305.68	305.72
Długość odcinka	2.10	
Proj. spadek kanału, odległość	$L=2.10$ $i=2.0 \%$	
Proj. średnica nominalna, materiał	PVC-U $\phi$ 110/3,2 mm	
Prędkość, przepływ, wypełnienie		
Hektometr i odległości	00	2.10



Skala 1:100/100

P.p.=295.00

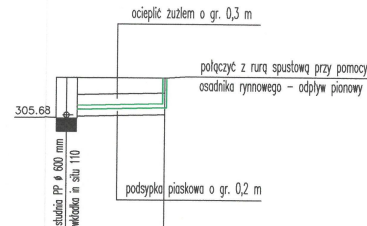
Rzędna istniejącego terenu	306.55	306.55
Rzędna dna proj. kanału	305.52	305.56
Długość odcinka	2.00	
Proj. spadek kanału, odległość	$L=2.00$ $i=2.0 \%$	
Proj. średnica nominalna, materiał	PVC-U $\phi$ 110/3,2 mm	
Prędkość, przepływ, wypełnienie		
Hektometr i odległości	00	2.00



Skala 1:100/100

P.p.=295.00

Rzędna istniejącego terenu	306.70	306.70
Rzędna dna proj. kanału	305.63	305.67
Długość odcinka	2.00	
Proj. spadek kanału, odległość	$L=2.00$ $i=2.0 \%$	
Proj. średnica nominalna, materiał	PVC-U $\phi$ 110/3,2 mm	
Prędkość, przepływ, wypełnienie		
Hektometr i odległości	00	2.00



Skala 1:100/100

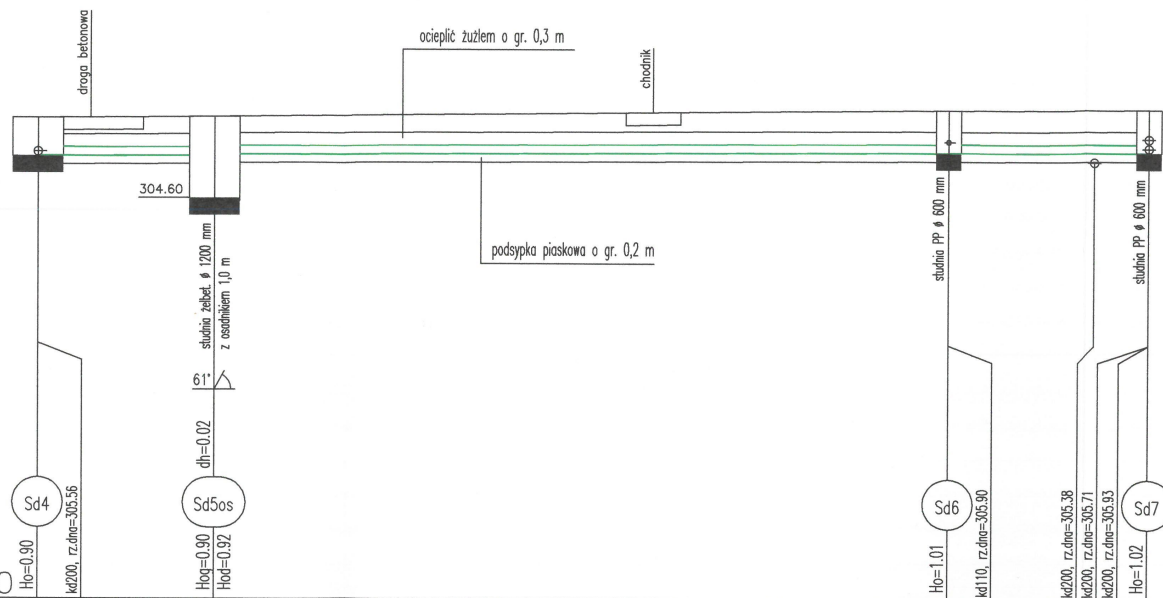
P.p.=295.00

Rzędna istniejącego terenu	306.82	306.82
Rzędna dna proj. kanału	305.92	305.96
Długość odcinka	2.80	
Proj. spadek kanału, odległość	$L=2.80$ $i=2.0 \%$	
Proj. średnica nominalna, materiał	PVC-U $\phi$ 110/3,2 mm	
Prędkość, przepływ, wypełnienie		
Hektometr i odległości	00	2.80

		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161	
Investor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 96, 33-300 NOWY SĄCZ		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
Branda:	Sanitama		
Temat:	Osiedlowa kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz.nr 883, 883 obręb Stary Sącz Tom VI: Przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz ciepłownicze		
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norbertiak	SLK/1372/POM/0508	specjalność: sanitarna
Sprawił:	mgr inż. Jacek Płoszaj	SLK/4547/POM/0512	specjalność: sanitarna
PROFIL ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH Z RUR SPUSTOWYCH DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ - NOWA KOTŁOWNIA		Skala 1:100/100	Nr rysunku 6

Skala 1:100/100

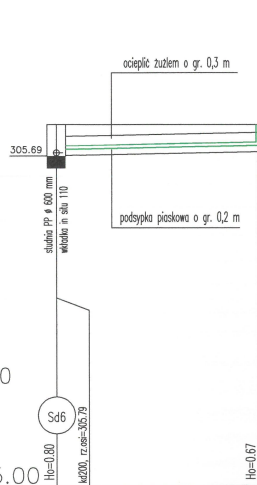
P.p.=295.00



Rzędna istniejącego terenu	306.46	306.50	306.65	306.70	306.73
Rzędna dna proj. kanatu	305.56 305.57	305.58 305.60	305.65	305.69	305.71
Długość odcinka	4.20	17.50	4.80		
Proj. spadek kanatu, odległość	L=26.50				i=5.0 ‰
Proj. średnica nominalna, materiał	PVC-U Ø 200/5,9 mm				
Prędkość, przepływ, wypełnienie					
Hektometr i odległości	00 1.25	4.20	14.65	21.70	23.30 24.20 25.20 26.50

 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161	
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIEWIECKIEGO 56, 33 - 300 NOWY SĄCZ		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Osiedlowa kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz.nr:883, 893 obręb Stary Sącz Tom VI: Przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz ciepłownicze		
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norbertiak	SLK1372/POV5/06	specjalność sanitarna II 2015
Sprawdził:	mgr inż. Jacek Płoszaj	SLK4547/POCB/12	specjalność sanitarna II 2015
PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ Sd4-Sd7		Skala 1:100/100	Nr rysunku 7

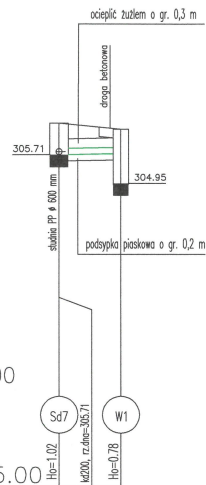
Skala 1:100/100



P.p.=295.00

Rzędna istniejącego terenu	306.70	306.70
Rzędna dna proj. kanalu	305.90	306.03
Długość odcinka	6.50	
Proj. spadek kanalu, odległość	L=6.50	i=2.0 ‰
Proj. średnica nominalna, materiał	PVC-U ø 110/3,2 mm	
Prędkość, przepływ, wypełnienie		
Hektometr i odległości	00	6.50

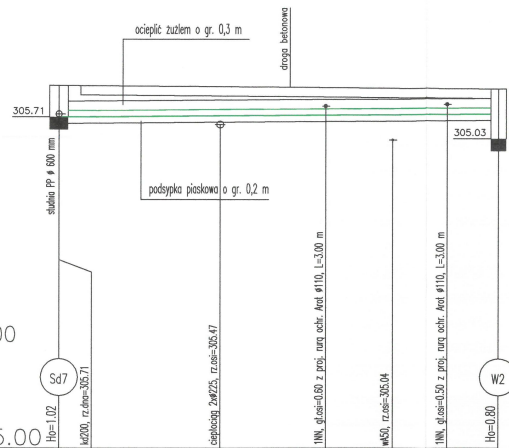
Skala 1:100/100



P.p.=295.00

Rzędna istniejącego terenu	306.73	306.53
Rzędna dna proj. kanalu	305.71	305.75
Długość odcinka	2.00	
Proj. spadek kanalu, odległość	L=2.00	i=2.0 ‰
Proj. średnica nominalna, materiał	PVC-U ø 200/5,9 mm	
Prędkość, przepływ, wypełnienie		
Hektometr i odległości	00	2.00

Skala 1:100/100



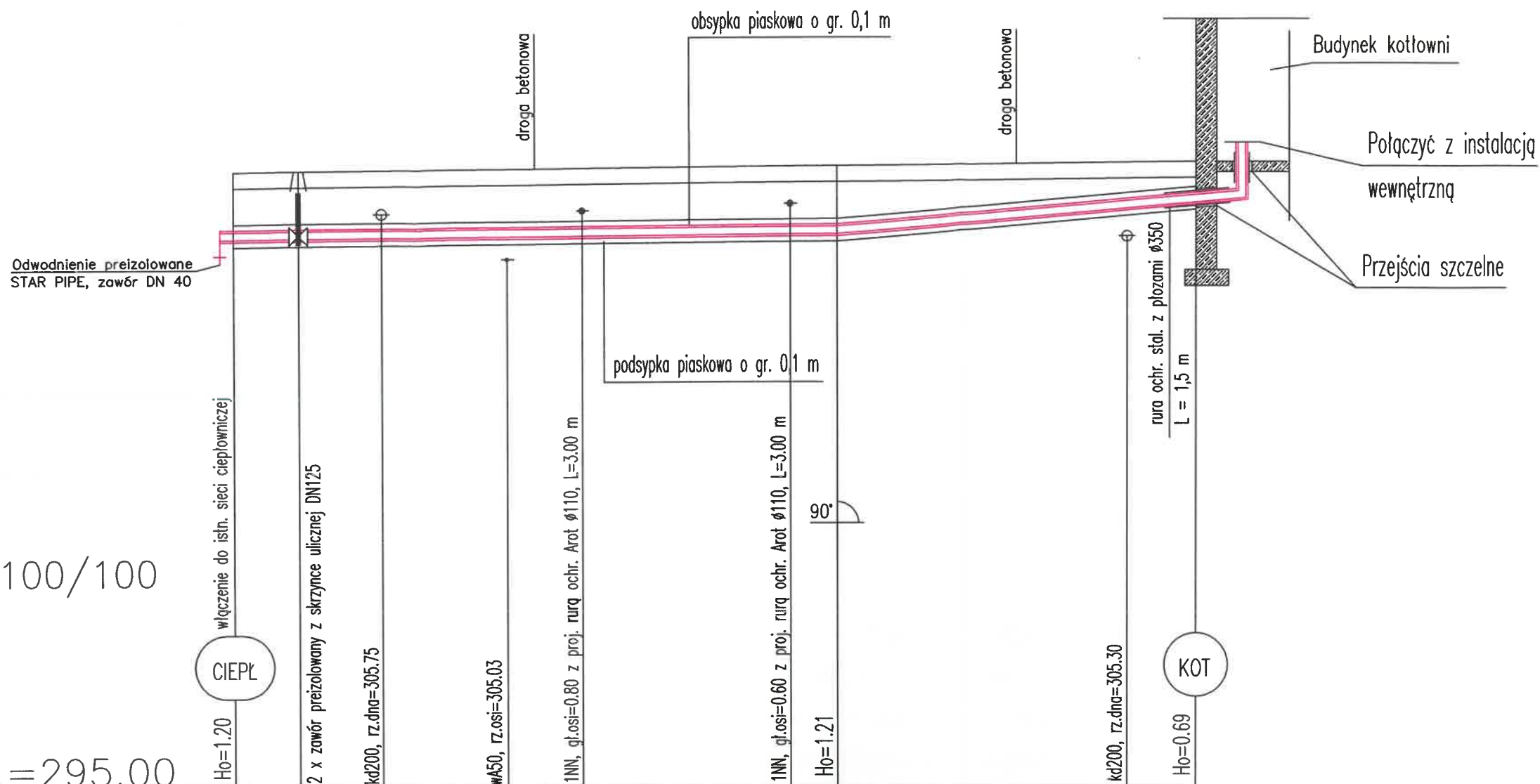
P.p.=295.00

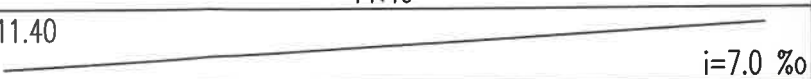

Rzędna istniejącego terenu	306.73	306.63
Rzędna dna proj. kanalu	305.71	305.77
Długość odcinka	14.20	
Proj. spadek kanalu, odległość	L=14.20	i=0.85 ‰
Proj. średnica nominalna, materiał	PVC-U ø 200/5,9 mm	
Prędkość, przepływ, wypełnienie		
Hektometr i odległości	5.20	7.45
	8.60	14.20


 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161	
Investor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIEWIECKIEGO 56, 33-300 NOWY SĄCZ		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
Branka:	Sanitarna		
Temat:	Osiedlowa kotłownia gazowo-ciepłowa w Starym Sączu, dz.nr.883, 893 obręb Stary Sącz Tom VI: Przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz ciepłownicze		
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norbertak	SL/17373P/0606	II 2015
Sprawił:	mgr inż. Jacek Płoszaj	SL/14461P/0606	II 2015
PROFIL ODPROWADZENIA WÓD OPIAKOWYCH Z RUR SPŁUSTOWYCH I WPUSTÓW DESZCZOWYCH DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ-TEREN STAREJ KOTŁOWNI		Skala 1:100/100	Nr rysunku 8

Skala 1:100/100

P.p.=295.00

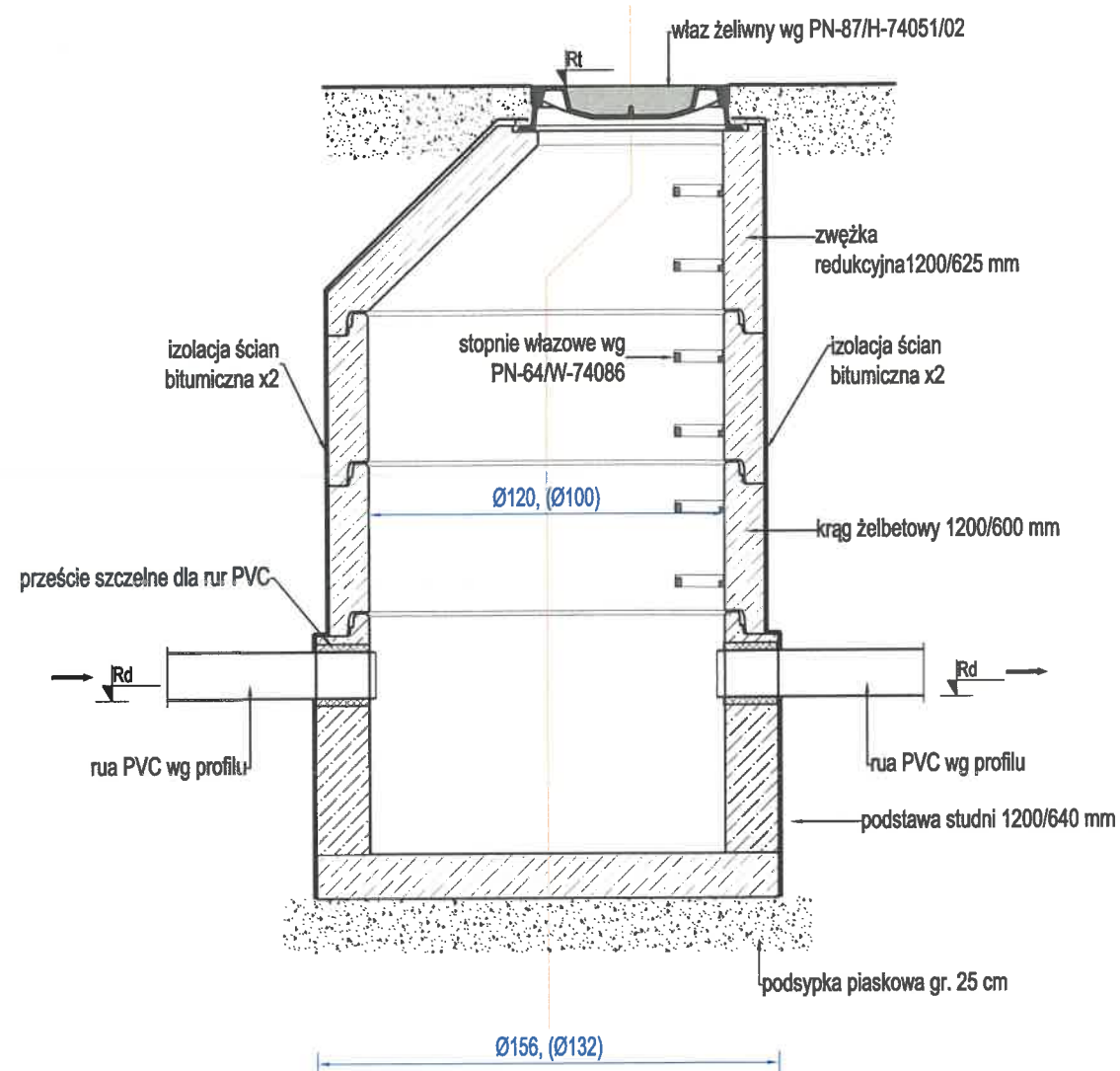


Rzędna istniejącego terenu	306.65			306.74			306.80		
Rzędna osi proj. rurociągu	305.45		305.49	305.53		305.82	306.11		
Długość odcinka	11.40						6.80		
Proj. spadek rurociągu, odległość	L=11.40 						L=6.80 		
Proj. średnica nominalna, materiał	STAR PIPE 2x 139,7x3,6 mm z przewodem alarmowym IZOLACJA STANDARD średnica rury osłonowej 225 mm								
Prędkość, przepływ									
Hektometr i odległości	00	2.80	5.70	6.60	11.40	14.80	16.90	18.20	

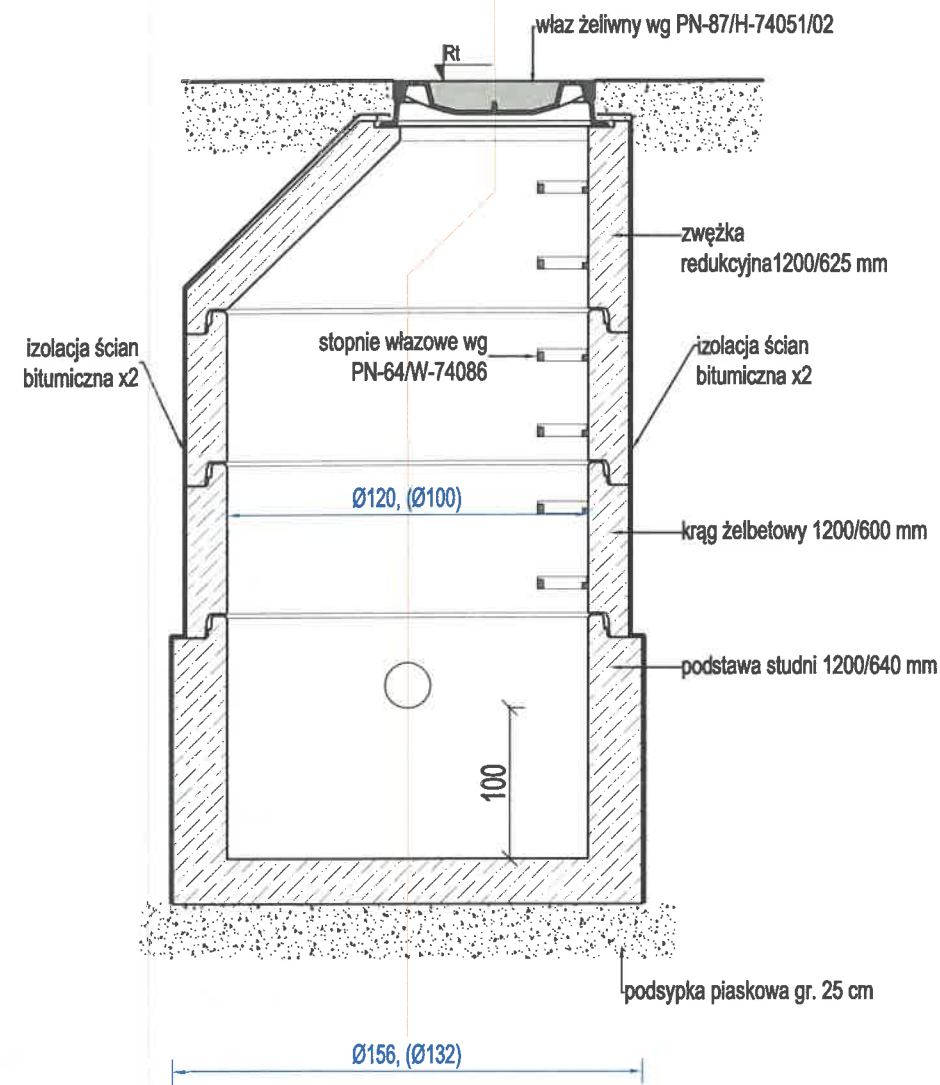
 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161	
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33 - 300 NOWY SĄCZ		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Osiedlowa kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz.nr:883, 893 obręb Stary Sącz Tom VI: Przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz ciepłownicze		
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norberciak	SLK/1372/POWS/06	specjalność sanitarna
Sprawdził:	mgr inż. Jacek Płoszaj	SLK/4547/POOS/12	specjalność sanitarna
PROFIL PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZEGO			Skala 1:100/100
			Nr rysunku 9



PRZĘKRÓJ A - A

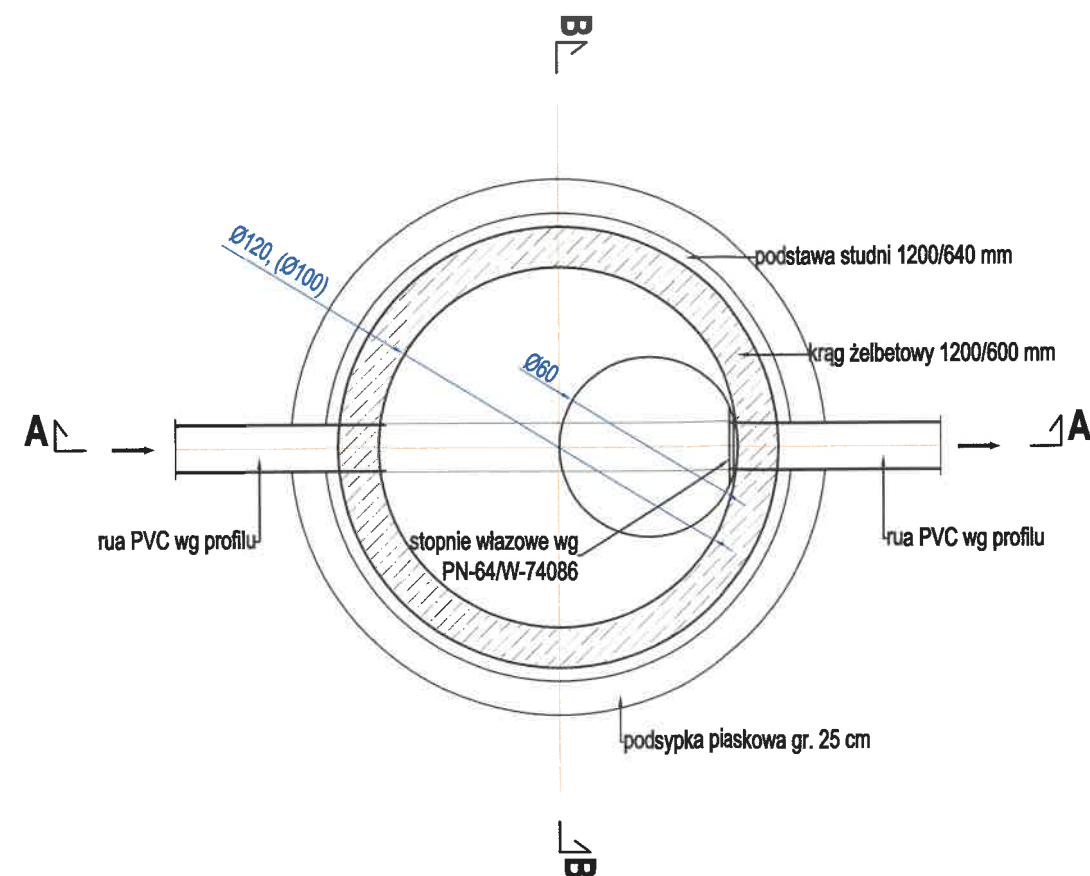


PRZĘKRÓJ B - B



UWAGA:  
Rt - rzędna terenu wg profilu  
Ro - rzędna osi rurociągu wg profilu  
 $\alpha$  - kąt zmiany kierunku

wymiary podano w [cm]



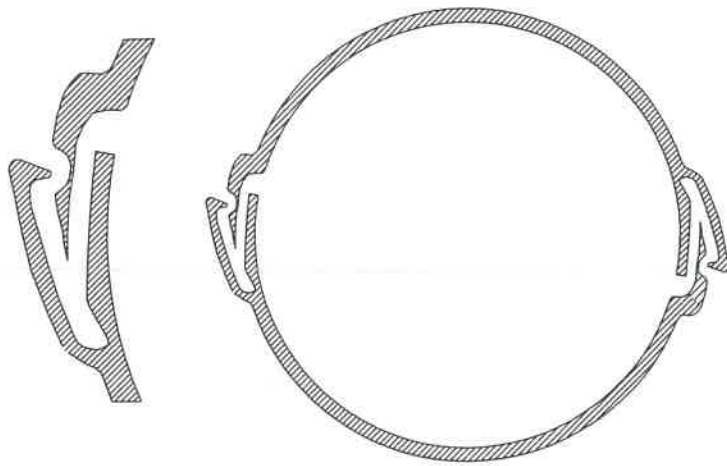
<div></div> <div>www.neon.net.pl neon@neon.net.pl</div>		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161	
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIEWIECKIEGO 56, 33 - 300 NOWY SĄCZ		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Osiedlowa kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz.nr:883, 893 obręb Stary Sącz Tom VI: Przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz ciepłownicze		
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norberciak	SLK/1372/POWS/06	specjalność sanitarna II 2015 
Sprawdził:	mgr inż. Jacek Płoszaj	SLK/4547/POOS/12	specjalność sanitarna II 2015 
STUDNIA KANALIZACYJNA Ø 1200 mm Z OSADNIKIEM			Skala 1:25
			Nr rysunku 10

---

208

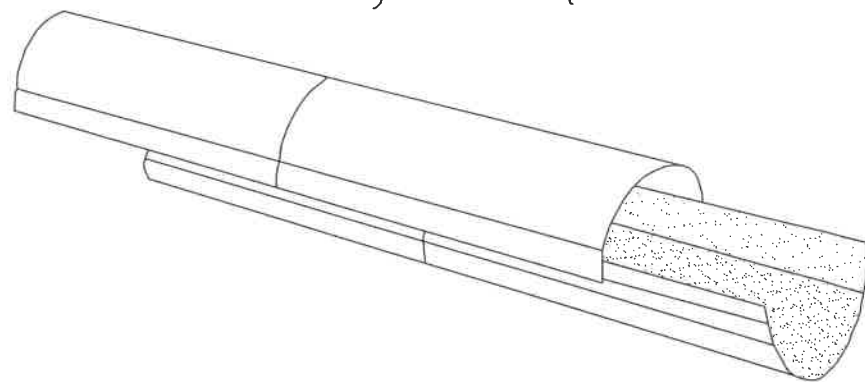


# SKRZYŻOWANIE PRZYŁĄCZY WODOC. I KANAL. SANIT. I DESZCZOWEJ Z KABLAMI ELEKTROENERGETYCZNYMI I TELETECHNICZNYMI



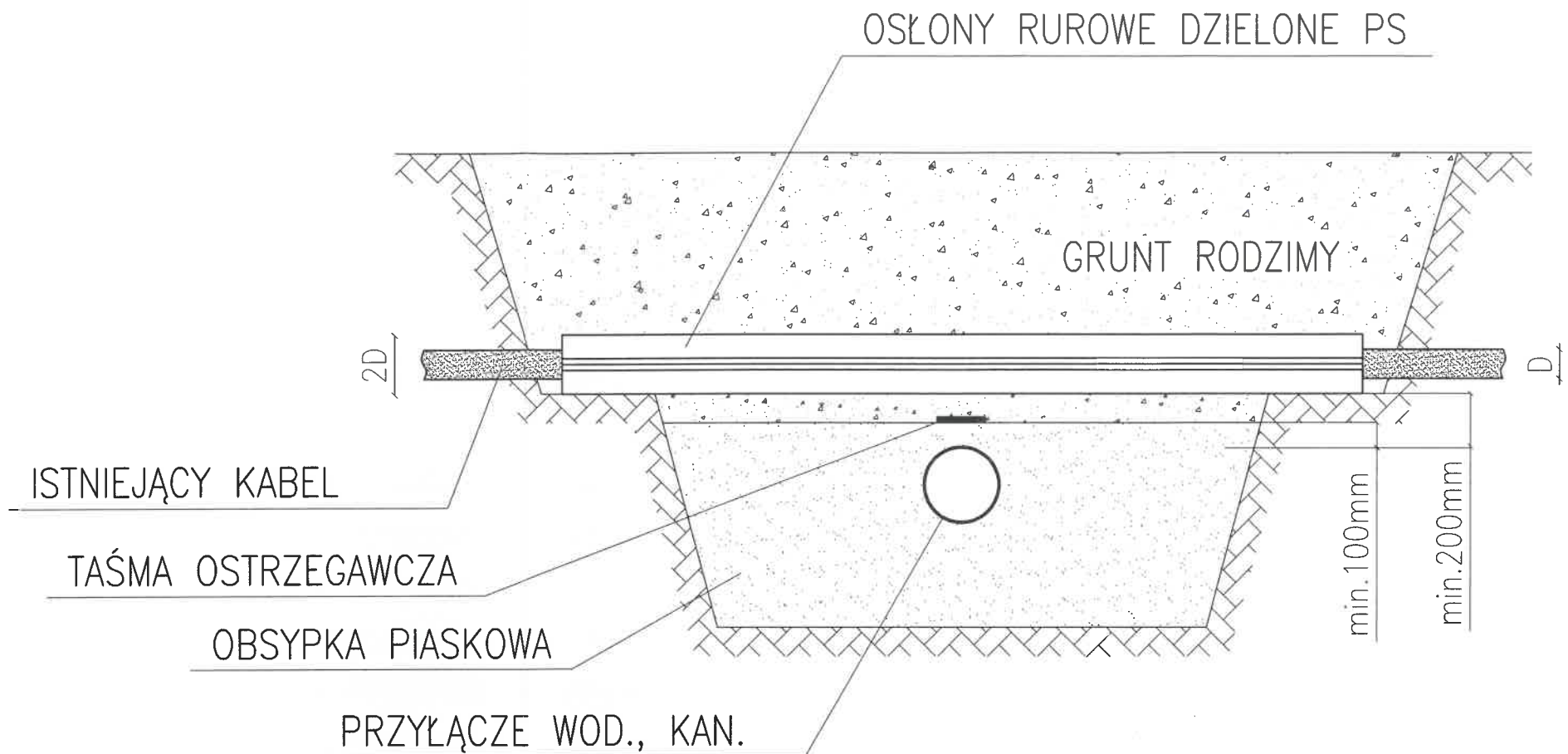
OSŁONY RUROWE DZIELONE PS

Do montażu nie trzeba  
żadnych narzędzi



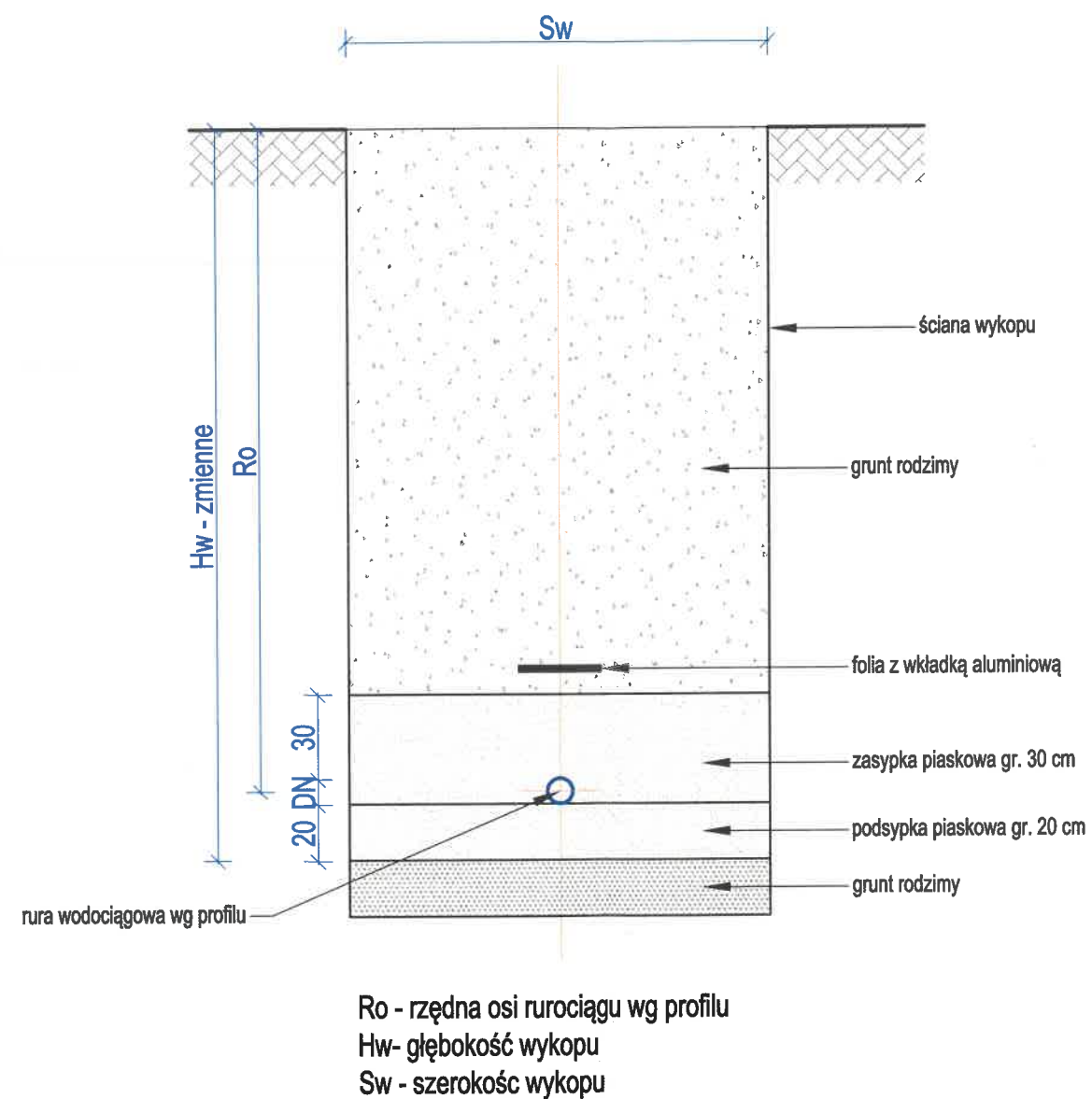
Przesunięcie uzyskuje się przez  
przesunięcie połówek osłon o ok. 0,5 m

Osłony dzielone wzdłużnie stosuje się do osłony istn. kabli.  
Produkowane są z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE).

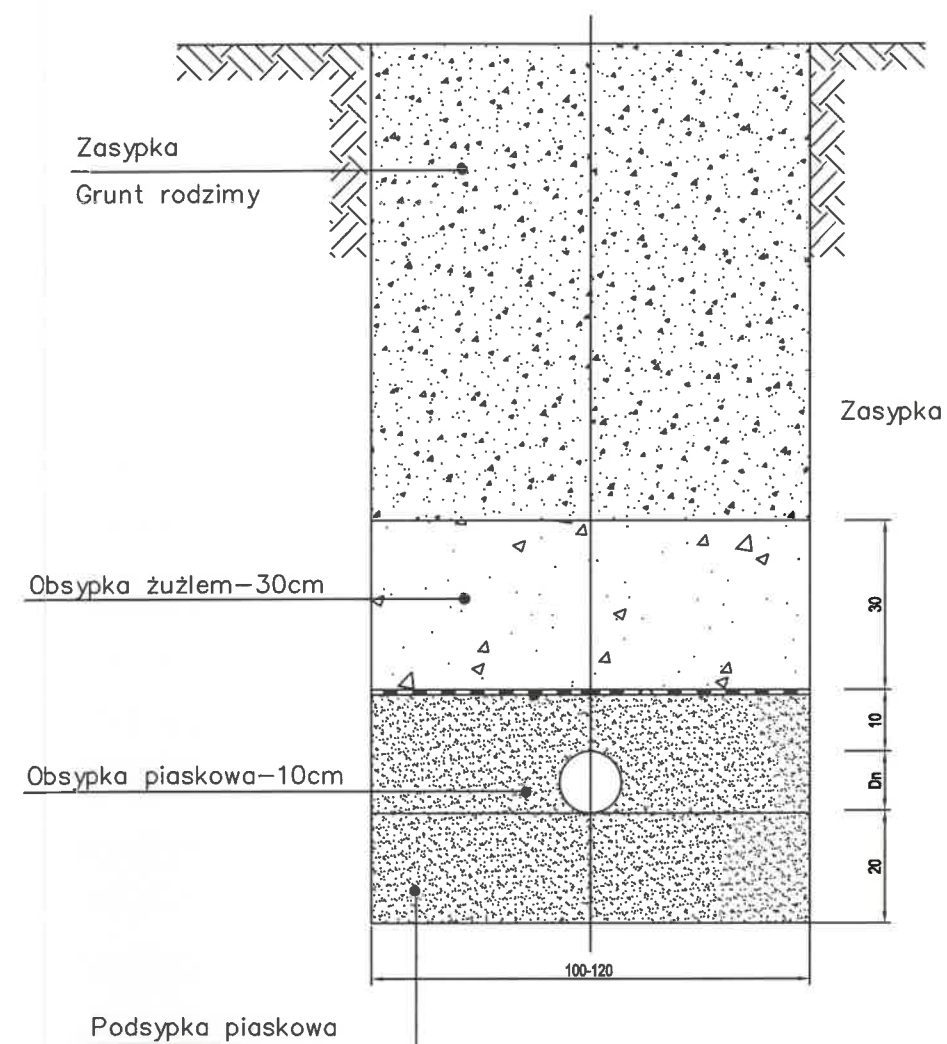


Wewnętrzna średnica rury powinna być conajmniej  
2 razy większa od zewnętrznej średnicy kabla

 www.neon.net.pl neon@neon.net.pl		Częstochowa, ul. Bór 180 42-202 Częstochowa tel./fax: +48 +34 3245161			
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIEWIECKIEGO 56, 33 - 300 NOWY SĄCZ				
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY				
Branża:	Sanitarna				
Temat:	Osiedlowa kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz.nr:883, 893 obręb Stary Sącz Tom VI: Przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz ciepłownicze				
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norberciak	SLK/1372/POWS/06	specjalność sanitarna	II 2015	
Sprawdził:	mgr inż. Jacek Płoszaj	SLK/4547/POOS/12	specjalność sanitarna	II 2015	
ZABEZPIECZENIE KABLI				Skala -/-	Nr rysunku 12



PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP  
Z IZOLACJĄ TERMICZNĄ



**neon**  
www.neon.net.pl  
neon@neon.net.pl

Częstochowa, ul. Bór 180  
42-202 Częstochowa  
tel./fax: +48 +34 3245161

Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W NOWYM SĄCZU, UL. WIŚNIOWIECKIEGO 56, 33 - 300 NOWY SĄCZ				
Faza:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY				
Branża:	Sanitarna				
Temat:	Osiedlowa kotłownia gazowo-olejowa w Starym Sączu, dz.nr:883, 893 obręb Stary Sącz Tom VI: Przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz ciepłownicze				
Projektował:	mgr inż. Wojciech Norberciak	SLK/1372/POWS/06	specjalność sanitarna	II 2015	
Sprawdził:	mgr inż. Jacek Płoszaj	SLK/4547/POOS/12	specjalność sanitarna	II 2015	
PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP				Skala 1:25	Nr rysunku 13



## **GEOTECHNICZE WARUNKI POSADOWIENIA**

### **OPINIA GEOTECHNICZNA**

### **DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

### **PROJEKT GEOTECHNICZNY**

**dla; ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia projektowanej budowy  
kotłowni gazowo-olejowej na dz. 883**

**rejon os. Słoneczne**

**w Starym Sączu  
pow. nowosądecki  
woj. małopolskie**

egz...1

**OPRACOWAŁ:**

*Bogdan Ciszkowski*  
.....  
UPRAWNIENIA GEOL. G  
upr. geol. GUG 070709  
33-300 Nowy Sącz, ul. Grodzka 9/2  
tel. (0-18) 43-59-00

**NOWY SĄCZ – 2015**

## SPIS TREŚCI

### I OPINIA GEOTECHNICZNA

I. DANE OGÓLNE.	str. 1
I.1. PODSTAWY OPRACOWANIA.	
I.2. CEL OPRACOWANIA.	
I.3. OPIS PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI.	
II. POŁOŻENIE I OPIS TERENU BADAŃ	str. 1
III. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE	str. 2
IV. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH PODŁOŻA	str. 2
V. WNIOSKI I ZALECENIA ODNOŚNIE POSADOWIENIA OBIEKTU.	str. 2-3

### II DOKUMENCJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

I. WSTĘP	str. 3
II. Materiały archiwalne i literatura	str. 3
III. CHARAKTERYSTYKA TERENU	str. 3
III.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I ZAGOSPODAROWANIE	str. 3
III.2 GEOMORFOLOGIA GEOMORFOLOGIA HYDROGRAFIA	str. 3
IV. CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCYJNA OBIEKTU BUDOWLANEGO	str. 3
V. BUDOWA GEOLOGICZNA	str. 4
VI. WARUNKI WODNE	str. 4
VII. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO	str. 4-5
WNIOSKI I ZALECENIA	str. 5

### III . PROJEKT GEOTECHNICZNY.

1. PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI GRUNTÓW W CZASIE.
2. OKREŚLENIE OBLICZENIOWYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH.
3. OKREŚLENIE CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA.
4. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ GRUNTÓW.
5. OKREŚLENIE NOŚNOŚCI I OSIADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.
6. DANE NIEZBĘDNE DLA ZAPROJEKTOWANIA POSADOWIENIA OBIEKTÓW.
7. WYKONAWSTWO WYKOPÓW POD FUNDAMENTY.
8. WPŁYW WODY GRUNTOWEJ NA FUNDAMENTY.

### SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

1. OBJAŚNIENIA
2. MAPA SYTUACYJNA
3. OBJAŚNIENIA SYMBOLI
4. LEGENDA DO PROFILU GEOTECHNICZNEGO
5. PROFILE SONDOWAŃ BADAWCZYCH

Temat: STARY SĄCZ- budowa osiedlowej kotłowni gazowo - olejowej - działka nr.883

Geotechniczne warunki posadowienia projektowanej budowy osiedlowej kotłowni gazowo-olejowej na działce 883 w Starym Sączu rejon os. Słoneczne, opracowano na zlecenie NEON Wojciech Norberciak, Kolonia Borek, ul. Przemysłowa 3, 42-262 Poczesna.

Opracowanie obejmuje; opinię geotechniczną, dokumentację badań podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny projektowanej inwestycji

## I. OPINIA GEOTECHNICZNA

### I. DANE OGÓLNE

#### I.1. PODSTAWY OPRACOWANIA.

Podstawę wykonania opracowania stanowi:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych z dnia 25. 04. 2012– Dz. U. z dnia 27.04.2012- poz. 463.
- wizja terenowa i kartowanie geotechniczne w maju 2015,
- profile sondowań badawczych,
- materiały archiwalne i literatura,
- wstępna analiza warunków gruntowych.

Wykorzystane materiały archiwalne:

- Mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000 - arkusz Nowy Sącz,
- Mapa sytuacyjna dla celów projektowych w skali 1:500 z lokalizacją rejonu budowy dostarczona przez Zleceniodawcę.

#### I.2. CEL OPRACOWANIA.

Celem opinii jest określenie warunków geotechnicznych podłoża w oparciu o analizę wyników badań i uzyskane profile geotechniczne oraz ustalenie warunków posadowienia projektowanej rozbudowy budynku.

#### I.3. OPIS PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI.

Projektuje się budowę budynku kotłowni gazowo-olejowej. Posadowienie budynku na ławach i stopach poziomie 2,30 m od + 0,00 budynku, w warstwie żwiru o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,4$ . Budynek będzie realizowany w systemie szkieletowym.

### II. POŁOŻENIE I OPIS TERENU BADAŃ.

Przedmiotowa rozbudowa jest zlokalizowana w Starym Sączu w obrębie terenu istniejącej kotłowni, pow. nowosądecki, woj. małopolskie. W pobliżu znajdują się liczne budynki magazynowe i produkcyjne. Teren przeznaczony pod budowę stanowią nieużytki. Projektowany obiekt jest zlokalizowany w obrębie tarasu średniego rzeki Dunajec.

Biorąc pod uwagę wyniki badań, wizji terenowej oraz ukształtowanie terenu a także stan i rodzaj budynków w pobliżu można stwierdzić, że projektowana budowa budynku kotłowni będzie możliwa w miejscu wskazanych na planie realizacyjnym.

### III. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.

Teren badań znajduje się na obszarze tzw. Karpat Zewnętrznych. W budowie geologicznej biorą udział utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe.

**Trzeciorząd** jest reprezentowany przez utwory fliszowe i osady miocenu wykształcone w postaci piaskowców przewarstwionych łupkami oraz ilów i iłołupków. Strop utworów fliszowych i miocenijskich występuje na głębokościach rzędu 8-9 m ppt.

Utwory trzeciorzędowe są przykryte **czwartorzędownymi** osadami akumulacji rzecznej. Osady rzeczne w rejonie działki są reprezentowane przez mady gliniasto-piaszczyste, lokalnie próchniczne oraz serię żwirowo-kamienistą. Miąższość mad jest rzędu 1,0-1,5 m a ich występowanie ma charakter ciągły. Seria żwirowo-kamienista występuje pod madami i zbudowana jest z otoczków piaskowcowych i granitowych o średnich rozmiarach rzędu 10x15cm oraz piasków, pospólek i żwirów.

W osadach rzecznych wykształconych w postaci otoczków z domieszką piasku, żwirów i żwirów gliniastych występują **wody gruntowe (porowe)**. Wody poziomu czwartorzędowego są alimentowane opadami infiltrującymi w podłoże. Lustro wody charakteryzuje się zmiennymi wahaniami uzależnionymi od stanu wód w rzekach oraz opadów atmosferycznych. Woda gruntowa występuje na głębokościach 5-6 m ppt. Wahania poziomu wód gruntowych są rzędu 1,0 m w górę w stosunku do stanu stwierdzonego w czasie prac.

### IV. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH PODŁOŻA

Klasyfikację i charakterystykę gruntów występujących w podłożu przeprowadzono na podstawie sondowań badawczych, polowych makroskopowych badań prób gruntów, kontrolnych badań gruntów penetrometrem tłoczkowym, analizy materiałów archiwalnych i lokalnych zależności korelacyjnych oraz zgodnie z normami; PN-74/B-04482, PN-86/B-02480 i PN-81/B-03020, PN-EN-1997-2; Eurokod 7. Występujące w podłożu grunty zaliczono do 3 warstw geotechnicznych.

Szczegółowy profil geotechniczny oraz wielkości parametrów geotechnicznych pokazano w załącznikach.

### V. WNIOSKI I ZALECENIA ODNOŚNIE POSADOWIENIA OBIEKTU

1. W podłożu przedmiotowego terenu zalegają utwory czwartorzędowe i trzeciorzędowe. Utwory trzeciorzędowe są reprezentowane przez w-wy fliszowe. **Czwartorzęd** reprezentują aluwialne gliny piaszczyste, piaski gliniaste i gliny pylaste w-wy I-II oraz żwiry gliniaste i otoczaki z domieszką piasku gliniastego (w-wa III).
2. Woda gruntowa w rejonie projektowanego budynku występuje na głębokościach rzędu 5-6 m ppt.
3. Przedmiotowa działka znajduje się w obrębie tarasu średniego w terenie wyrównanym.
4. Budowa kotłowni będzie możliwa w miejscu określonym na planie realizacyjnym. Posadowienie budynku w nastąpi w obrębie żwirów gliniastych i otoczków w-wy III. W poziomie posadowienia w obrębie lokalizacji obiektu budowlanego panują **proste warunki gruntowe** z uwagi na występowanie gruntów genetycznie jednorodnych. W poziomie projektowanego posadowienia brak lustra wód gruntowych.

Zgodnie Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25.04.



2012 – Dz. U. z dnia 27.04.2012- poz. 463., projektowany budynki z uwagi na rozmiary i głębokości posadowienia oraz rodzaj konstrukcji należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej. Dla kategorii drugiej należy wykonać dokumentację badań podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Giezikowski  
UPRAWNIENIA GEOLOG  
upr. geol. CUG 070709  
33-300 Nowy Sącz, ul. Grodzka 9/2  
tel. (0-18) 43-59-00

## II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

### I. WSTĘP.

Celem opracowania jest szczegółowe określenie warunków gruntowo-wodnych, fizycznych i mechanicznych cech gruntów w rejonie projektowanej budowy kotłowni oraz określenie warunków jego posadowienia.

Podstawę wykonania dokumentacji stanowi;

- wizja terenowa i kartowanie geotechniczne w maju 2015,
- polowe makroskopowe badania prób gruntów pobranych z wyrobisk,
- profile sondowań badawczych z roku 2011,
- materiały archiwalne,
- analiza warunków geotechnicznych.

### II. Materiały archiwalne i literatura:

- M. Klimaszewski- Polskie Karpaty Zachodnie w okresie dyluwialnym,
- Przewodnik Geologiczny po Zachodnich Karpatach Fliszowych,
- Opinia geotechniczna dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia studni chłonnej na terenie realizowanego parkingu w Starym Sączu, pow. nowosądecki, woj. małopolskie –GEOSOL-2009,
- Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 z lokalizacją rejonu rozbudowy dostarczony przez Inwestora.

## III. CHARAKTERYSTYKA TERENU.

### III.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I ZAGOSPODAROWANIE.

Przedmiotowy budynek znajduje się na obszarze miasta Stary Sącz rejon os. Słoneczne na terenie istniejącej kotłowni. Powierzchnia terenu jest wyrównana i monotonna. W pobliżu znajduje się sieć kanalizacyjna, gazowa i elektryczna.

### III.2. GEOMORFOLOGIA I HYDROGRAFIA.

Pod względem geomorfologicznym jest to fragment tarasu akumulacyjnego średniego rzeki Dunajec. Powierzchnia terenu jest wyrównana i sztucznie ukształtowana poprzez nadsypanie. Deniwelacje w rejonie projektowanej budowy nie przekraczają wielkości 0,5 m. Rzeka Dunajec przepływa w znacznej odległości w kierunku zachodnim.

## IV. CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCYJNA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Wg informacji uzyskanych od Biura Projektów projektuje się budowę budynku kotłowni gazowo-olejowej w systemie szkieletowo-murowanym ze stosowną infrastrukturą techniczną. Posadowienie budynku na ławach i stopach poziomic 2,30 m od + 0,00 budynku, w warstwie żwiru o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,4$ .

## V. BUDOWA GEOLOGICZNA.

Teren badań znajduje się na obszarze tzw. Karpat Zewnętrznych.

W budowie geologicznej biorą udział utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe.

**Trzeciorząd** jest reprezentowany przez utwory fliszowe serii magurskiej, wykształcone w postaci piaskowców przewarstwionych łupkami. Strop utworów fliszowych występuje na głębokościach rzędu 6-7 m ppt.

Utwory trzeciorzędowe są przykryte **czwartorzędownymi** osadami akumulacji rzecznej.

Osady rzeczne w rejonie działki są wykształcone w postaci cienkiej warstwy glin piaszczystych i pylastych oraz kompleksu żwirowo-kamienistego. Aluwialne gliny występują bezpośrednio pod glebą i nasypami i osiągają miąższości rzędu 1,0-2,0 m. Seria żwirowo-kamienista występuje pod madami i zbudowana jest z otoczków granitowo-piaskowcowych o średnich rozmiarach rzędu 10x15 cm, lokalnie do 20 cm oraz piasków gliniastych, pospółek gliniastych i żwirów. Miąższość serii kamienisto-żwirowej wg materiałów archiwalnych jest rzędu 5-6 m.

Całość pokrywa cienka warstwa gleby oraz lokalnie nasypy niebudowlane. Nasypy mogą mieć związek z płytkimi stawami obecnie zasypanymi – wg wywiadu z ludnością.

## VI. WARUNKI WODNE.

W oparciu o analizę dostępnych materiałów archiwalnych, stwierdza się występowanie jednolitego generalnie swobodnego poziomu wód gruntowych w obrębie czwartorzędowych osadów akumulacji rzecznej. W osadach tych wykształconych w postaci, piasków pospółek, żwirów i żwirów gliniastych z otoczkami występują **wody gruntowe**. Są to wody swobodne związane z dobrze przepuszczalnymi pospółkami, żwirami i otoczkami. Wody tego poziomu są alimentowane opadami infiltrującymi w podłoże. Lustro wody charakteryzuje się zmiennymi wahaniami uzależnionymi od stanu wód w ciekach oraz opadów atmosferycznych. Wg pomiarów studni na terenie kotłowni oraz analizy materiałów archiwalnych lustro wody występuje na głębokościach rzędu 5,0-5,5 m ppt. Spływ wód gruntowych następuje kierunku zbliżonym do północno-zachodniego.

W obrębie mad i nasypów możliwe jest okresowe pojawianie się punktowych sączeń wody gruntowej. Sączenia te mogą się pojawiać szczególnie w okresach opadów i roztopów.

## VII. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

Klasyfikację i charakterystykę gruntów występujących w podłożu przeprowadzono na podstawie sondowań badawczych, polowych makroskopowych badań prób gruntów, kontrolnych badań gruntów penetrometrem tłoczkowym, analizy materiałów archiwalnych i lokalnych zależności korelacyjnych oraz zgodnie z normami; PN-74/B-04482, PN-86/B-02480 i PN-81/B-03020, PN-EN-1997-2; Eurokod 7. Występujące w podłożu grunty zaliczono do 3 warstw geotechnicznych. Nasypów w oddzielną warstwę nie wydzielano.

### Do warstwy geotechnicznej I zaliczono:

-półzwarte na pograniczu z twardoplastycznymi gliny pylaste i gliny występujące w przypowierzchniowej partii terenu ciągłą warstwą o miąższości rzędu 0,8-1,7 m. Uogólniony stopień plastyczności przyjęto  $I_L = 0,05$ - stopień skonsolidowania geologicznego C. Uogólnione cechy fizyko-mechaniczne określono wg metody B,

-wilgotność naturalna	18,00%
-gęstość objętościowa	2,15 t/m <sup>3</sup>
-kohezja	23 kPa
-ką tarcia wewnętrznego	17°
-edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	40 000 kPa

**Do warstwy geotechnicznej II zaliczono:**

-twardoplastyczne gliny piaszczyste i piaski gliniaste z domieszką żwiru występujące cienką warstwą o miąższości 0,2-0,4 m nad stropem serii żwirowej w rejonie sondowań 1 i 3 nad warstwą żwirową. Uogólniony stopień plastyczności przyjęto  $I_L=0,10$ . Uogólnione cechy fizyko-mechaniczne określono wg metody B,

-wilgotność naturalna	12%
-gęstość objętościowa	2,20 t/m <sup>3</sup>
-kohezja	20 kPa
-kąt tarcia wewnętrznego	16°
-edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	37 000 kPa

**Do warstwy geotechnicznej III zaliczono:**

-średniozagęszczone żwiry gliniaste i żwiry z otoczkami o zmiennej wzajemnej zawartości procentowej przechodzące w warstwę otoczek i żwirów. Materiał wypełniający stanowią piaski gliniaste i gliny piaszczyste a głębiej piaski średnie w ilości do 20-30%. Grunty te stanowią podstawową warstwę geotechniczną dokumentowanego terenu. Miąższość warstwy żwirów gliniastych ocenia się na około 4,0-5,0 m. Uogólniony stopień zagęszczenia przyjęto  $I_D=0,40$ . Uogólnione cechy fizyko-mechaniczne określono wg metody B,

-wilgotność naturalna	10%
-gęstość objętościowa	1,95 t/m <sup>3</sup>
-kąt tarcia wewnętrznego	35°
-edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	135 000 kPa

**WNIOSKI I ZALECENIA.**

1. W budowie geologicznej przedmiotowego terenu biorą udział utwory czwartorzędowe i trzeciorzędowe.

**Trzeciorzęd** jest reprezentowany przez utwory fliszowe serii magurskiej.

**Czwartorzęd** reprezentują osady akumulacji rzecznej wykształcone w postaci glin warstw I-II oraz żwirów gliniastych i otoczek ze żwirami (w-wa III).

Występujące w podłożu żwiry gliniaste, żwiry z otoczkami warstwy I, stanowią wystarczająco nośne i dobre podłoże.

Projektowana kotłownia jest zlokalizowana w obrębie terasy akumulacyjnej średniej.

Powierzchnia terasy jest wyrównana.

2. W obrębie działki w rejonie badań woda gruntowa występuje w postaci jednolitego generalnie swobodnego poziomu wód gruntowych w warstwie dobrze przepuszczalnych pospółek gliniastych, żwirów gliniastych i otoczek (w-wa I). Ustabilizowane lustro wody występuje na głębokościach rzędu 5,0-5,5 m ppt. Spływ wód gruntowych następuje w kierunku zbliżonym do północno-wschodniego.

3. Posadowienie projektowanej kotłowni nastąpi w warstwie żwirów gliniastych i żwirów z otoczkami (w-wa III). Grunty te stanowią dobre i nośne podłoże.

**Warunki gruntowe** w rejonie kotłowni należy określić jako proste głównie z uwagi na występowanie gruntów jednolitych genetycznie oraz brak niekorzystnych zjawisk i procesów. Lustro wód gruntowych występuje poniżej projektowanego posadowienia.

Występujące w podłożu grunty są generalnie **nośne i małościśliwe**.

Zgodnie Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25.04.2012 – Dz. U. z dnia 27.04.2012 - poz. 463, projektowaną rozbudowę budynku z uwagi na rozmiary i głębokości posadowienia oraz rodzaj konstrukcji i sposób użytkowania należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.

Opracował:

mgr inż. *Bożena Cichowska*  
UPRAWNIONY GEODZISTA  
upr. geod. CUG 070709  
33-300 Nowy Sącz, ul. Grodzka 9/2  
tel. (0-18) 43-59-00

**III. PROJEKT GEOTECHNICZNY.****1. PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI GRUNTÓW W CZASIE.**

Zaleganie w podłożu gruntów aluwialnych w postaci glin piaszczystych, pylastych i piasków gliniastych powoduje możliwość okresowych zmian właściwości gruntów w czasie. Grunty warstw I-II łatwo rozmakają i są wrażliwe na nawodnienie. W rejonie sączeni należy liczyć się z uplastycznianiem glin. Wykopy pod stopy fundamentowe należy chronić przed zalaniem wodami opadowymi.

Prace fundamentowe należy wykonywać w możliwie porze suchej. Rodzaj izolacji wodoszczelnej i przeciwwilgociowej dostosować do udokumentowanych warunków gruntowo-wodnych.

**2. OKREŚLENIE OBLICZENIOWYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH.**

Parametry geotechniczne podano w opisie warstw geotechnicznych i na załączniku graficznym. Parametry te należy skorelować z godnie z załącznikiem A do normy EN 1997-1:2004.

**3. OKREŚLENIE CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA.**

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z załącznikiem B do normy EN 1997-1:2004.

**4. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ GRUNTÓW.**

W istniejących naturalnych warunkach klimatycznych, występujące w podłożu grunty nie powinny oddziaływać na posadowienie fundamentów projektowanej budowy budynku. Z uwagi na okres zimowy trzeba zachować głębokość posadowienia poniżej 1,2 m ppt w celu ochrony przed przemarzaniem i pogorszeniem warunków gruntowych.

**5. OKREŚLENIE NOŚNOŚCI I OSIADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.**

Osiadanie należy rozpatrywać zgodnie z załącznikiem F normy EN 1997-1:2004.

Posadowienie fundamentów kotłowni nastąpi na żwirach gliniastych i otoczkach w-wy III. Grunty te należy określić jako **nośne i małościśliwe**. Szczegółowe obliczenia nośności zostaną zamieszczone w projekcie budowlanym.

**6. DANE NIEZBĘDNE DLA ZAPROJEKTOWANIA POSADOWIENIA OBIEKTÓW.**

Wielkości parametrów geotechnicznych oraz grubości warstw i rodzaju gruntów podano w załącznikach graficznych i w opisie warstw. Dane te pozwolą na prawidłowe zaprojektowanie posadowienia. Fundamenty rozbudowy należy zaprojektować w nawiązaniu do fundamentu budynku istniejącego

**7. WYKONAWSTWO WYKOPÓW POD FUNDAMENTY.**

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050.

Biorąc pod uwagę możliwość rozmakania gruntów (gliny) wykopy fundamentowe należy wykonywać w porze suchej oraz nie dopuszczać do ich zalania wodami opadowymi lub gruntowymi.

**8. WPLYW WODY GRUNTOWEJ NA FUNDAMENTY.**

Jednolite lustro wód gruntowych występuje poniżej projektowanego posadowienia nawet przy uwzględnieniu jego okresowych wahań. Brak jednolitej warstwy wodonośnej w poziomie posadowienia pozwala na stwierdzenie, że warunki wodne nie będą w istotnym stopniu utrudniać prac związanych z ułożeniem fundamentów budynku.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. *Beata Ciszka*  
UPRAWNIENIA GEOLOG  
upr. geol. GIG 070709  
33-300 Nowy Sącz, ul. Grodzka 9/2  
tel. (0-18) 43-59-00

# **O B J A Ś N I E N I A**



**istniejące budynki**



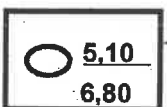
**projektowana kotłownia**



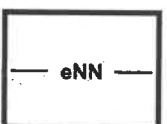
**miejsca sondowań przelotowych**



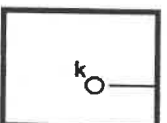
**taras akumulacyjny średni**



**głębokość do zwierciadła wody w studni w m ppt**  
**istniejąca studnia**  
**głębokość studni w m ppt**



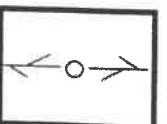
**podziemna linia energetyczna**



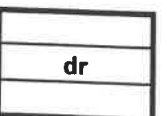
**kanalizacja**



**wodociąg**



**napowietrzna linia telefoniczna**



**droga dojazdowa**

GEOSOL-Biuro Usług Geologicznych-Nowy Sącz
STARY SĄCZ - Os. Słoneczne -kotłownia gazowo-oiejowa- dz. 883
geotechniczne warunki posadowienia

*Ok*

# OBJAŚNIENIA

egz... zał...

*Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480 i nie objętych normą*

## Grunty nasypowe

nB – nasyp budowlany  
nN – nasyp niebudowlany  
Cg – gruz ceglany  
bt – beton

## Grunty organiczne rodzime

Gb – gleba  
H – grunt próchniczny  $2\% < I_{am} \leq 5\%$   
Nm – namul  $5\% < I_{am} \leq 30\%$   
T – torf  $30\% < I_{am}$

## Grunty mineralne rodzime (nieskaliste)

KW – kamienista wietrzelnina	kamieniste
KWg – kamienista wietrzelnina gliniasta	
KR – kamienisty rumosz	
KRg – kamienisty rumosz gliniasty	
KO – otoczaki	gruboziarniste
W – wietrzelnina	
Wg – wietrzelnina gliniasta	
R – rumosz	
Rg – rumosz gliniasty	gruboziarniste niespaliste
Ż – żwir	
Żg – żwir gliniasty	
Po – pospółka	
Pog – pospółka gliniasta	drobnoziarniste niespaliste
Pr – piasek gruby	
Pś – piasek średni	
Pd – piasek drobny	
Pπ – piasek pylasty	drobnoziarniste spójne
Pg – piasek gliniasty	
πp – pył piaszczysty	
π – pył	
Gp – glina piaszczysta	
G – glina	
Gπ – glina pylasta	
Gpz – glina piaszczysta zwięzła	
Gz – glina zwięzła	
Gπz – glina pylasta zwięzła	
Jp – il piaszczysty	
J – il	
Jπ – il pylasty	

## Grunty skaliste

M – margiel  
li – łupek ilasty  
lπ – łupek pylasty  
lp – łupek piaszczysty  
p – piaskowiec  
st – skała twarda  
sm – skała miękka  
ms – mało spękana  
ss – średni spękana  
bs – bardzo spękana

## Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntów

+ – domieszki  
// – przewarswienia  
/ – pogranicze z innym gruntem  
( ) – w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych itp.  
5 – numer wyrobiska  
370,21 – rzędna wyrobiska

## Opróbowanie

- próba o naturalnej strukturze (NNS)  
 - próba o naturalnej wilgotności (NW)  
 - próba wody gruntowej (WG)  
 - piezometryczny poziom wody (PPW)  
 - rzędna tego poziomu  
 - nawiercony poziom wody gruntowej  
 - rzędna tego poziomu  
 - ustabilizowany poziom wody pochodzącej z sąsiedztwa - oraz rzędna tego poziomu  
 1,0 – sączenie wody gruntowej – głębokość w mpppt  
 - poziom swobodnego zwierciadła (nawiercone i ustabilizowane oraz rzędna tego poziomu  
 - grunt nawodniony

rodzaj sondowania i strefa przebadania sondą

- ZW – udarowo-obrotowa  
 - SL – sonda wbijana lekka  
 - SW – sonda wciskana  
 - SC – sonda ciężka wbijana  
 - ST – sonda wkręcana

Q<sub>n</sub> – utwory rzeczno – lodowcowe

I<sub>D</sub> = 0,5 – stopień zagęszczenia

I<sub>L</sub> = 0,20 – stopień plastyczności

II – numer warstwy geotechnicznej

pl – grunt w stanie płynnym

mpl – grunt w stanie miękkoplastycznym

pl – grunt w stanie plastycznym

tpl – grunt w stanie twardoplastycznym

pzw – grunt w stanie półzwałym

zw – grunt w stanie zwałym

nw – grunt nawodniony

m – grunt w stanie mokrym

w – grunt w stanie wilgotnym

mw – grunt w stanie małowilgotnym

ln – grunt luźny

szg – grunt średniozagęszczony

zg – grunt zagęszczony

bzg – grunt bardzo zagęszczony

N – S – kierunek przekroju (z północy na południe)

Q – utwory czwartorzędowe

Q<sub>r</sub> – utwory czwartorzędowe – rzeczne

Trz – utwory trzeciorzędowe



# LEGENDA DO PROFILU GEOTECHNICZNEGO PODŁOŻA

TEMAT; STARY SĄCZ - Os. Słoneczne - kotłownia gazowo-olejowa - dz. 883

wg PN-81/B-03020

## OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

wartość charakterystyczna  $x(n)$   
współczynnik materiałowy  $\gamma_m$   
wartość obliczeniowa  $x(r)$

\*- wartość ustalona metodą A  
n- grunt nawodniony

profil straty graficzny	opis litologiczno-genetyczny	nr w-wy	symbol gruntu wg PN-86/B-02480	symbol geol. kons.	stan gruntu		wilg. nat. %	gęst. obj. t/m <sup>3</sup>	spójność kPa	kąć tar. o	edometryczny moduł ścisłości kPa	uwagi
					s. pl. IL	s. zag. ID						
	gliny, gliny pylaste	I	G, G $\pi$	C	0,05		18,00	2,10	23	17	40 000	
Qf	piaski gliniaste, gliny piaszczyste	II	Pg+Ż, Gp+Ż	C	0,10		12,00	2,20	20	16	37 000	
	żwiry gliniaste, żwiry, otoczaki	III	Żg+KO, Ż+KO			0,40	10,00	1,95		35	135 000	

22

# STARY SĄCZ - Os. Słoneczne - kotłownia gazowo-olejowa - dz. 883

profil sondowania przelotowego nr

1/11

miasto: Stary Sącz

data wyk. 06-2011

Profil strat.	Woda	Przelot w-wy	OPIS MAKROSKOPOWY		wilg.	wał.	stan	w-wa
			symbol	rodzaj gruntu				
Qf		0,0 - 0,2	Gb	gleba	w			
		0,2 - 1,3	G	glina - brąz	w	0x0	pzw/tpl	I
		1,3 - 1,9	G <sub>π</sub>	glina pylasta - brąz	w	0x0	pzw/tpl	I
		1,9 - 2,3	Pg+Z	piasek gliniasty z domieszką żwiru - brąz	w	1x0	tpl	II
		2,3 - 3,0	Z+KO	żwir z domieszką otoczków	w	-	szg	III

profil sondowania przelotowego nr

2/11

miasto: Stary Sącz

data wyk. 06-2011

Profil strat.	Woda	Przelot w-wy	OPIS MAKROSKOPOWY		wilg.	wał.	stan	w-wa
			symbol	rodzaj gruntu				
Qf		0,0 - 0,2	Gb	gleba	w			
		0,2 - 1,0	G	glina - brąz	w	0x1	pzw/tpl	I
		1,0 - 1,9	G <sub>π</sub>	glina pylasta - rdzawo - brązowa	w	0x0	pzw	I
		1,9 - 2,5	Z+KO	żwir z domieszką otoczków - PŚ-20%	w	-	szg	III

profil sondowania przelotowego nr

3/11

miasto: Stary Sącz

data wyk. 06-2011

Profil strat.	Woda	Przelot w-wy	OPIS MAKROSKOPOWY		wilg.	wał.	stan	w-wa
			symbol	rodzaj gruntu				
An		0,0 - 0,9	nN	nasyp niebudowlany	w			
Qf		0,9 - 1,7	G <sub>π</sub>	glina pylasta - rdzawo - brązowa	w	0x1	pzw/tpl	I
		1,4 - 1,7	G <sub>π</sub> +Z	glina piaszczysta z domieszką żwiru - rdzawo - brązowa	w	1x1	tpl	II
		1,7 - 2,3	Zg+KO	żwir gliniasty z domieszką otoczków	w	-	szg	III

opracował:

mgr inż. Bogdan Ciszkowski

