

---

**PROJEKT BUDOWLANY**

**BOISK SPORTOWYCH**

**ORLIK 2012**

**INSTALACJE SANITARNE ZAPLECZA**



**PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH  
ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH  
ORLIK 2012**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

**KULCZYŃSKI Architekt Sp. z o.o**  
ul. Zgoda 4 m 2  
00-018 Warszawa  
tel.: 22 828 22 00

**WARSZAWA, LUTY 2009 ROK**

**NAZWA I ADRES OBIEKTU:**

**Budowa kompleksu boisk sportowych  
w ramach programu „Moje boisko-ORLIK 2012”  
przy Szkole Podstawowej  
Ludwinów 30, 42 – 320 Niegowa  
dz. nr 195,196,199/2 - obręb Ludwinów 0008  
gmina Niegowa, powiat myszkowski**

**INWESTOR:**

**WYKONANO NA ZAMÓWIENIE  
MINISTERSTWA SPORTU**

**Gmina Niegowa  
ul. Sobieskiego 1  
42-320 Niegowa**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA  
PRZYSTOSOWUJĄCA PROJEKT:**

**MIASTOPROJEKT CZĘSTOCHOWA Spółka z o.o.**  
ul. Szymanowskiego 15  
42-201 Częstochowa  
tel./fax: 34 324 57 58  
e-mail: miastoprojekt@apl.pl

*Branża sanitarna:*

*Projektant:*

**mgr inż. Paweł RAJCA**  
upr. nr SLK/0283/PWOS/04

*Sprawdzający:*

**dr inż. Zdzisława KULIK - DZIEDZIELA**  
upr. nr GT.V-63/183/75  
63/129/76

**Data: maj, 2012 r.**

# OŚWIADCZENIE

## **PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH ZAPLECZA**

dla: Budowy kompleksu boisk sportowych w ramach programu  
„MOJE BOISKO - ORLIK 2012” przy Szkole Podstawowej.  
Ludwinów 30, 42 – 320 Niegowa  
dz. nr 195, 196, 199/2 - obręb Ludwinów 0008

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, art. 20 Ustawy Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994r. Dz.U. nr 243/2010 poz.1623, z późniejszymi zmianami.

### **PROJEKTANT:**

**mgr inż. Paweł RAJCA**  
upr. nr SLK/0283/PWOS/04

### **SPRAWDZAJĄCY:**

**dr inż. Zdzisława KULIK - DZIEDZIELA**  
upr. nr GT.V-63/183/75  
63/129/76

## SPIS TREŚCI

### OPIS TECHNICZNY

|   |   |
|---|---|
| 1. Podstawa opracowania.....              | 2 |
| 2. Cel i zakres opracowania.....          | 2 |
| 3. Instalacja wody zimnej.....            | 2 |
| 4. Instalacja wody ciepłej.....           | 3 |
| 5. Instalacja kanalizacji sanitarnej..... | 3 |
| 6. Instalacja c. o. ....                  | 3 |
| 7. Instalacja wentylacji.....             | 4 |
| 8. Przepisy BHP.....                      | 4 |
| 9. Uwagi.....                             | 4 |

### RYSUNKI

|   |           |
|---|-----------|
| Projekt zagospodarowania terenu .....       | rys. nr 1 |
| Rzut przyziemia - instal. wod. - kan.....   | rys. nr 2 |
| Rozwinięcie instalacji wod. - kan. ....     | rys. nr 3 |
| Rzut przyziemia - instal. wentyl. i c.o. .. | rys. nr 4 |

### OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego pt. – *Budowa kompleksu boisk sportowych w ramach programu: „MOJE BOISKO - ORLIK 2012” przy Szkole Podstawowej Ludwinów 30, 42-320 Niegowa, dz. nr 195, 196, 199/2 - obręb Ludwinów 0008*

### PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH ZAPLECZA

#### 1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- umowy z inwestorem,
- projektu architektoniczno – budowlanego,
- uzgodnień branżowych,
- uzgodnień z Inwestorem,
- obowiązujących przepisów i norm.

#### 2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest zaprojektowanie instalacji sanitarnych wewnętrznych tj. wod. - kan., c.o. i wentylacji dla zaplecza ORLIK 2012 boisk sportowych przy Szkole Podstawowej w Ludwinowie - Ludwinów 30, 42 –320 Niegowa.

#### 3. Instalacja wody zimnej

Instalacja wody zimnej zasilana będzie z projektowanej, w odrębnej części wchodzącej w skład kompletu dokumentacji projektowej, instalacji zewnętrznej wody.

Instalację wody zimnej wykonać z rur stalowych ocynkowanych o średnicach Ø15, 20, 25, 32mm wg PN-64/H-74200 łączonych przy pomocy łączników wg PN-67/H-74393 ocynkowanych.

Ze względów estetycznych całość przewodów należy układać pod posadzką oraz w ściankach karton – gips (przewody montować w sposób sztywny do stelaża ścianek).

Przy przejściach rur przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w rurze ochronnej. Rura ochronna powinna być osadzona w przegrodzie budowlanej w sposób trwały i powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej niż średnica rury przewodu:

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

Przestrzeń między przewodem instalacji, a rurą ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie powodującym korozji rury. W rurze ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rur przewodu.

Wszelkie przewody winny być zabezpieczone w sposób zapewniający izolację od szkodliwego wpływu cementu i innych środków murarskich szkodliwych dla stali - osłonki z pianki poliuretanowej grub. 10mm.

#### 4. Instalacja wody ciepłej

Ciepła woda do baterii natrysków i umywalek zostanie przygotowana w trzech projektowanych elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczach wody o poj. 1x100l (2kW) i 2x150l (2x2kW) montowanych poziomo w sposób uniemożliwiający jego uszkodzenie pod sufitem wc dla niepełnosprawnych i nad drzwiami łazienek.

Instalację wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami szczegółowymi z rur stalowych o średnicy Ø15, 20mm ocynkowanych wg PN-64/H-74200 łączonych przy pomocy łączników ocynkowanych wg PN-67/H-74393.

Przewody poziome wody ciepłej powinny być prowadzone powyżej przewodów instalacji wody zimnej.

Ze względów estetycznych całość przewodów należy układać pod posadzką oraz w ściankach karton – gips (przewody montować w sposób sztywny do stelaża ścianek).

Przy przejściach rur przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej. Montaż tulei szczegółowo opisano w pkt. 3.

Wszelkie przewody winny być zabezpieczone w sposób zapewniający izolację od szkodliwego wpływu cementu i innych środków murarskich szkodliwych dla stali - osłonki z pianki poliuretanowej grub. 9mm.

#### 5. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku zaplecza ORLIK zostaną odprowadzone do projektowanej instalacji kan. sanit. zewn. i bezodpływowego zbiornika na ścieki - szamba, na terenie szkoły - odrębna częśći wchodząca w skład kompletu dokumentacji projektowej.

Instalację kanalizacyjną wykonać w całości z rur i kształtek PVC o średnicach Ø50, 75, 110mm o połączeniach kielichowych uszczelnionych pierścieniami gumowymi.

Na pionach na wysokości ok. 1,0 m nad posadzką zamontować rewizję.

Nad dachem piony kanalizacyjne należy zakończyć wywiewką z PVC.

Ze względów estetycznych całość przewodów należy układać pod posadzką oraz w ściankach i obudowach karton – gips (przewody montować w sposób sztywny do stelaża ścianek).

Przewody kanalizacyjne powinny być prowadzone poniżej przewodów instalacji wody i instalacji c. o. oraz przewodów elektrycznych.

#### 6. Instalacja c. o.

Projektuje się ogrzewanie pomieszczeń stalowymi grzejnikami elektrycznymi (napięcie zasil. 230V) w kolorze białym, wyposażonymi w termostaty i napełnionymi olejem pochodzenia roślinnego. Pracę grzejników należy synchronizować z czujnikami temperatury pomieszczeń. Zaprojektowane grzejniki elektryczne zapewniają dostarczenie ilości ciepła pokrywającego straty ciepła dla poszczególnych pomieszczeń w okresie zimowym (dla ogrzewania „dyżurnego”) co zapewnia również prawidłowe ogrzanie pomieszczeń w okresie ich użytkowania.

Przewidziano ogrzewanie do temperatury 20°C w okresie gdy temperatura zewnętrzna wynosi 0°C oraz ogrzewanie „dyżurne” do 7°C gdy temperatury zewnętrzne są ujemne.

Grzejniki montować w miejscach wskazanych na rys. nr 4, przy ścianie w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany w sposób sztywny, za pomocą fabrycznych uchwytów zgodnie z zaleceniami producenta.

Zestawienie grzejników:

| Typ          | Napięcie zasilania (V) | Moc cieplna (W) | Wysokość (mm) | Długość (mm) | Ilość (mm) |
|--------------|------------------------|-----------------|---------------|--------------|------------|
| MED600465EL  | 230                    | 500             | 600           | 465          | 2          |
| MED600745EL  | 230                    | 1000            | 600           | 745          | 5          |
| MED6001105EL | 230                    | 1600            | 600           | 1105         | 2          |

#### 7. Instalacja wentylacji

Zaprojektowano wentylację odrębną dla każdego pomieszczenia składającą się z nawietrzaków z grzałką i z filtrem powietrza o mocach 160 i 200W, które będą tłoczyć podgrzane powietrze zewnętrzne przewodami Ø75 i 110mm ok. 20cm nad podłogę pomieszczeni oraz wentylatorów wyciągowych umieszczonych na dachu nad każdym pomieszczeniem. Przewidziano wentylatory wyciągowe o wydajnościach  $\leq 80, 100, 130, 150\text{m}^3/\text{h}$ .

Szczegółowe zestawienie nawietrzaków i wentylatorów wyciągowych zamieszczono w tab. na rys. nr 4.

#### 8. Przepisy BHP

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. nr 47 poz. 401.

#### 9. Uwagi

- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny mieć atest dopuszczenia do eksploatacji wydany przez właściwe organy państwowe upoważnione do wydawania takiego świadectwa.
- Teren objęty remontem winien zostać zabezpieczony w sposób uniemożliwiający osobom postronnym wstęp na teren robót.
- Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie obowiązujących przepisów BHP.
- Montaż rur wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i obowiązującymi normami.
- Po zakończeniu montażu instalacji przeprowadzić płukanie, próbę hydrauliczną, próbę działania, dezynfekcję i odbiór końcowy.
- Ciepła woda użytkowa w podgrzewaczach wody powinna być raz na tydzień przegrzana do temp  $70^\circ$  by nie dopuścić rozwojowi legionelli.

**PROJEKTANT:**

**mgr inż. Paweł RAJCA**  
upr. nr SLK/0283/PWOS/04

**SPRAWDZAJĄCY:**

**dr inż. Zdzisława KULIK - DZIEDZIELA**  
upr. nr GT.V-63/183/75  
63/129/76

Częstochowa, maj 2012



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH      KERG 430/2012  
skala 1:500

woj. śląskie  
pow. myszkowski  
jedd. ewid. Niegowa 240903\_2  
obrub: Ludwinów    0008  
numery działek 195, 196, 199/2

Układ współrzędnych płaskich prostokątnych 2000 (18)  
Układ wysokości Kronsztadt 86

Mapa zasadnicza 6.139.33.19.2.2

Niniejsza mapa powstała w wyniku digitalizacji rastra mapy zasadniczej w skali 1:1000 i uzupełniona bezpośrednim pomiarem terenowym.  
Kolorom zielonym wniesiono granice działek na podstawie digitalizacji mapy ewidencyjnej. Na mapę naniesiono linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu w oparciu o plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Niegowa - oznaczonego kolorem fioletowym  
Służebności przejścia i przejazdu - nie badano

Mapę sporządził geodeta uprawniony:      Data 23.04.2012r.  
Antoni Starczewski nr upr. 10858

Podkład mapy, na którym wykonano projekt jest zgodny z mapą do celów projektowych zarejestrowaną w PODGiK w Myszkowie pod nr KERG 430/2012 z dn. 08.05.2012 r.

- LEGENDA:
- ISTN. GRANICE DZIAŁEK
  - ISTN. WODOCIĄG
  - ISTN. INSTAL. ZEW. KAN. SANIT.
  - ISTN. INSTAL. KAN. DESZCZ.
  - ISTN. K. TEL.
  - ISTN. K. ELEKT.
  - PROJ. INSTAL. ZEW. WODY
  - PROJ. INSTAL. ZEW. KAN. SANIT.
  - PROJ. INSTAL. KAN. DESZCZ.
  - UZBROJENIE DO LIKWID.
  - PROJ. LINIA KABLOWA NN
  - PROJ. MASZTY OŚWIETLIENIOWE Z NAŚWIETLACZAMI
  - PROJ. RURY OCHRONNE
  - GRANICA OPRACOWANIA
  - PROJEKTOWANY BUDYNEK - ZAPLECZE BOISK
  - WEJŚCIA DO BUDYNKU
  - BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ
  - BOISKO DO SIATKÓWKI
  - BOISKO DO KOSZYKÓWKI
  - PROJEKTOWANE CHODNIKI
  - PROJEKTOWANY CIĄG PIESZO-JEZDNY
  - PROJEKTOWANE OGRODZENIE
  - PROJEKTOWANE PIŁKOCZYWITY
  - ŚMIETNIK
  - PROJ. SKARPY
  - ZIELEŃ
  - OBIEKTY DO ROZBIÓRKI wg odrębnego opracowania postępowania administracyjnego



WSPÓŁRZĘDNE GEODEZYJNE PKT. CHAR.  
- INSTAL. WODY

|     |              |              |        |
|-----|--------------|--------------|--------|
| W   | X=5616780.48 | Y=6602075.63 | Z=0.00 |
| W1  | X=5616778.76 | Y=6602076.16 | Z=0.00 |
| W2  | X=5616778.21 | Y=6602087.85 | Z=0.00 |
| W3  | X=5616828.60 | Y=6602052.94 | Z=0.00 |
| W3A | X=5616829.09 | Y=6602054.87 | Z=0.00 |
| W4  | X=5616838.16 | Y=6602050.21 | Z=0.00 |
| W4A | X=5616838.66 | Y=6602051.94 | Z=0.00 |

WSPÓŁRZĘDNE GEODEZYJNE PKT. CHAR.  
- INSTAL. KAN. SANIT.

|     |              |              |        |
|-----|--------------|--------------|--------|
| S1  | X=5616900.29 | Y=6602016.41 | Z=0.00 |
| S2  | X=5616883.01 | Y=6602047.43 | Z=0.00 |
| S3  | X=5616840.70 | Y=6602059.47 | Z=0.00 |
| S3A | X=5616840.15 | Y=6602057.55 | Z=0.00 |
| S4  | X=5616828.58 | Y=6602062.92 | Z=0.00 |
| S4A | X=5616828.03 | Y=6602061.00 | Z=0.00 |
| S5  | X=5616815.88 | Y=6602065.70 | Z=0.00 |
| S6  | X=5616795.26 | Y=6602073.04 | Z=0.00 |



ORIENTACJA

UWAGA:  
DRZEWA NA TERENIE PRZEZNACZONYM POD  
INWESTYCJĘ "MOJE BOISKO-ORLIK 2012" ZOSTANĄ  
WYCIETE WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA I NA  
PODSTAWIE ODRĘBNEJ DECYZJI ADMINISTRACYJNEJ  
PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH

| MIASTOPROJEKT CZĘSTOCHOWA   |                             |        |       |             |                 |
|---|-----------------------------|--------|-------|-------------|-----------------|
| SPÓŁKA Z O. O. 42 - 200 CZĘSTOCHOWA, UL. SZYMANOWSKIEGO 15  |                             |        |       |             |                 |
| ADRES: LUDWINÓW 30, 42-320 NIEGOWA<br>DZ. NR 195, 196, 199/2 - obręb Ludwinów 0008  |                             |        |       |             |                 |
| NADZOR: BUDOWA KOMPLEKSU BOISK SPORTOWYCH W RAMACH PROGRAMU "MOJE BOISKO - ORLIK 2012" PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ<br>PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH ZAPLECZA |                             |        |       |             |                 |
| NADZOR: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU   |                             |        |       |             |                 |
| PROJEKTOWAŁ:  | mgr inż. P. RAJCA           | PODOP: |       | INSTRUMENT: | SLK0283/PW08/04 |
| SPRAWDZIŁ:  | dr inż. Z. KULIK-DZIEDZIELA | PODOP: |       | INSTRUMENT: | 01-V-421/197/9  |
| OPRACOWAŁ:  | mgr inż. A. BIEL-SZCZĄŻEK   | PODOP: |       | INSTRUMENT: | 62/13878        |
| DATA OPRAC.   | 05.2012                     | SKALA: | 1:500 |             | 403/PW/2012     |
|   |                             |        |       |             | 1               |



PROJ. INSTAL. ZEW. WODY  
DO ISTN. INSTALACJI W BUD. SZKOŁY

Z40  
W3

RURA OCHRONNA  
DWUDZIELNA L=3,0m

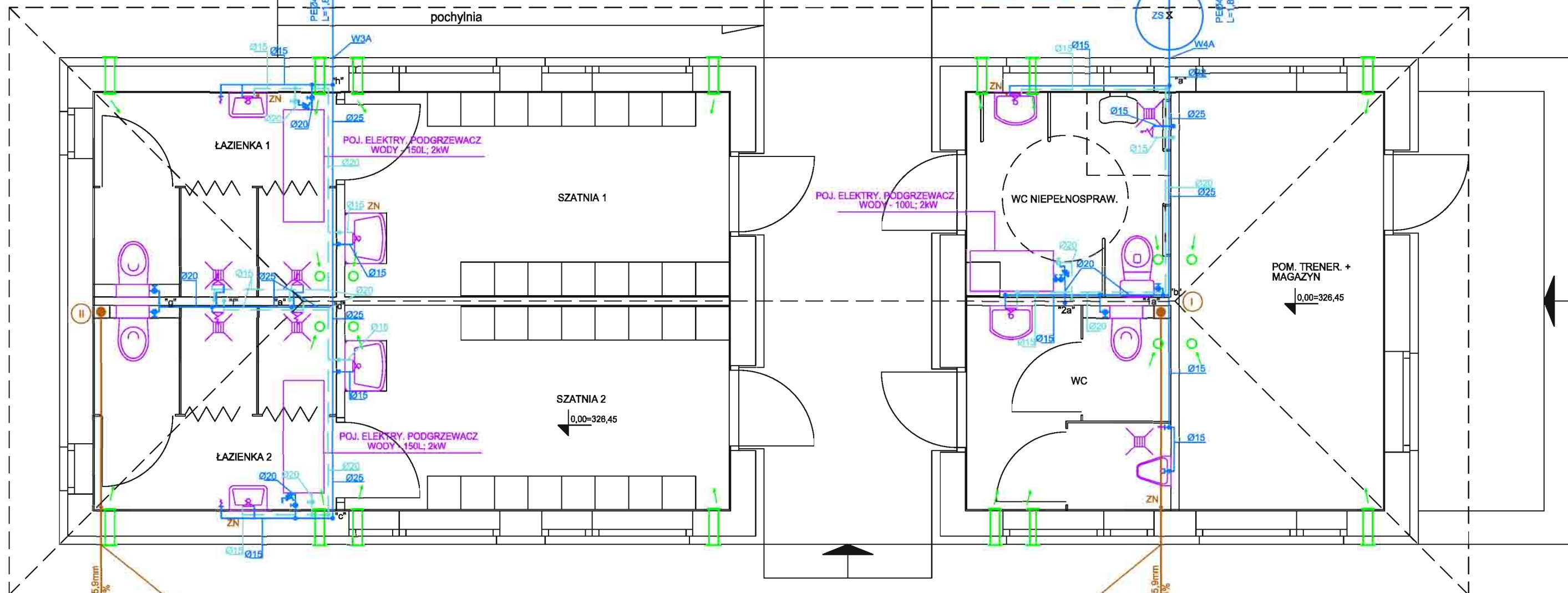
PROJ. KABEL. ELEKT.

PEØ40/3,7mm L=10,0m

RURA OCHRONNA  
DWUDZIELNA L=3,0m

W4  
PEØ40/3,7mm  
L=1,6m

# RZUT PRZYZIEMIA - INSTAL. WOD.-KAN. SKALA 1:50



S4A

S3A

S4

STUDZIENKA KAN.  
BET.Ø1,2 m

STUDZIENKA KAN.  
BET. Ø1,2 m

S3

PROJ. INSTAL. ZEW. KAN. SANIT. DO PROJ.  
BEZODPŁYW. ZBIORNIKA NA ŚCIEKI - SZAMBA

PROJ. INSTAL. ZEW.  
KAN. SANIT. Ø200mm

PVC Ø200/5,9mm L=12,6 m i=2%

## LEGENDA:

- PROJ. INSTAL. WODY ZIMNEJ
- PROJ. INSTAL. WODY CIEPŁY
- PROJ. INSTAL. KAN. SANIT.
- PROJ. INSTAL. WENTYLACJI
- PROJ. URZĄDZENIA SANIT.
- PROJ. ZAWÓR NAPOWIERZAJĄCY

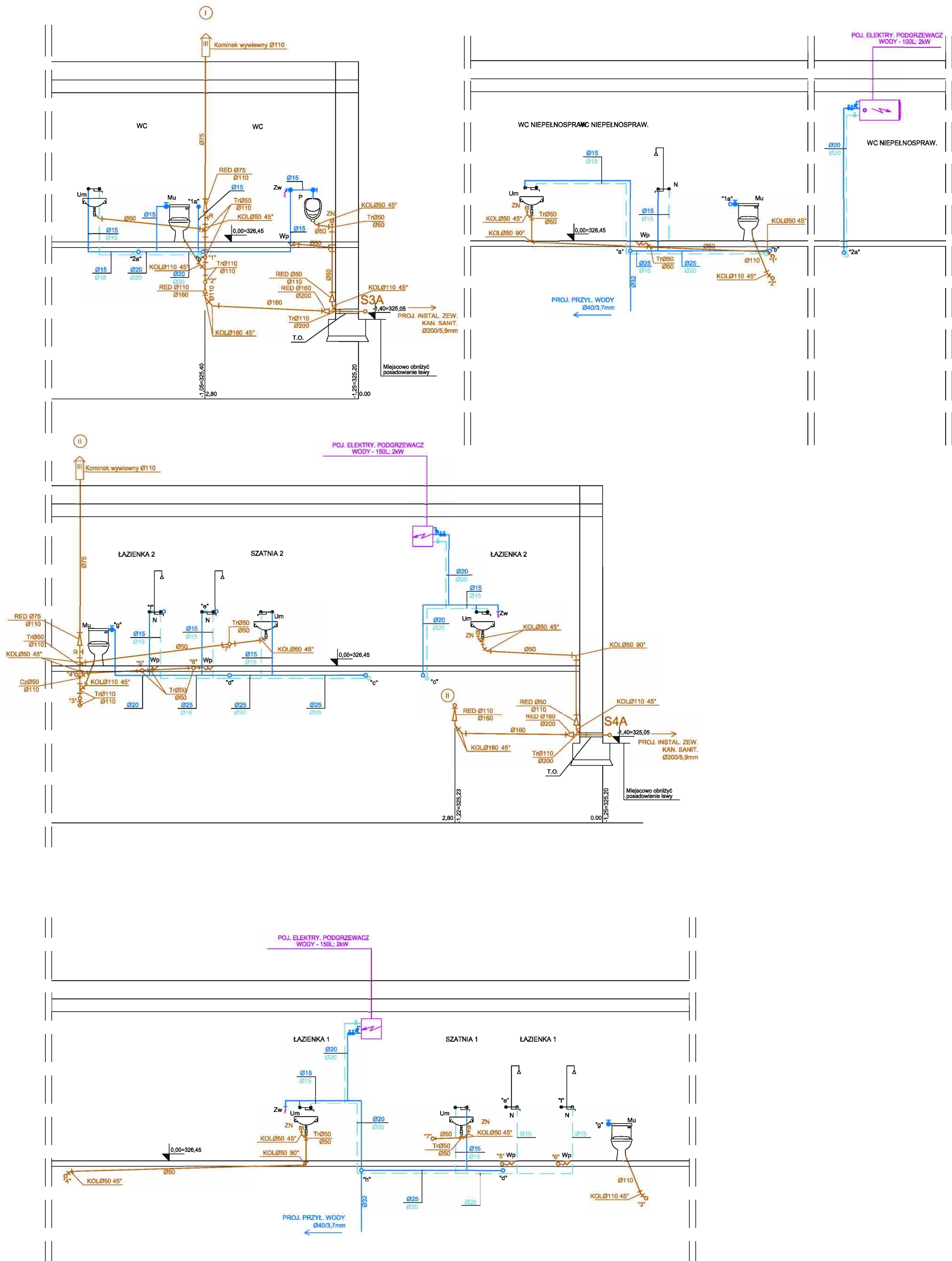
## MIASTOPROJEKT CZĘSTOCHOWA

SPÓŁKA Z O. O. 42 - 200 CZĘSTOCHOWA, UL. SZYMANOWSKIEGO 15

ADRES: LUDWINÓW 30, 42-320 NIEGOWA  
DZ. NR 195, 196, 199/2 - obręb Ludwinów 0008  
TREŚĆ: BUDOWA KOMPLEKSU BOISK SPORTOWYCH W RAMACH PROGRAMU " MOJE BOISKO -  
ORLIK 2012 " PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ  
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH ZAPLECZA

HAZWA  
RYS: RZUT PRZYZIEMIA - INSTAL. WOD.- KAN.

|              |                            |         |                             |
|--------------|----------------------------|---------|-----------------------------|
| PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. P. RAJCA          | PODPIS: | NR UPRAWNIEN:               |
| specjalność: | SANITARNA                  |         | SLK/0283/PWOS/04            |
| SPRAWDZIŁA:  | dr inż. Z. KULIK-DZIEDZIŁA | PODPIS: | NR UPRAWNIEN:               |
| specjalność: | SANITARNA                  |         | GT.V-63/183/75<br>63/129/76 |
| OPRACOWAŁA:  | mgr inż. A. BIEL-SŁUŻAŁEK  | PODPIS: | NR UMOWY:                   |
|              |                            |         | 403/PW/2012                 |
| DATA OPRAC.: | 05.2012                    | SKALA:  | 1:50                        |
|              |                            |         | NR RYSUNKU                  |
|              |                            |         | 2                           |



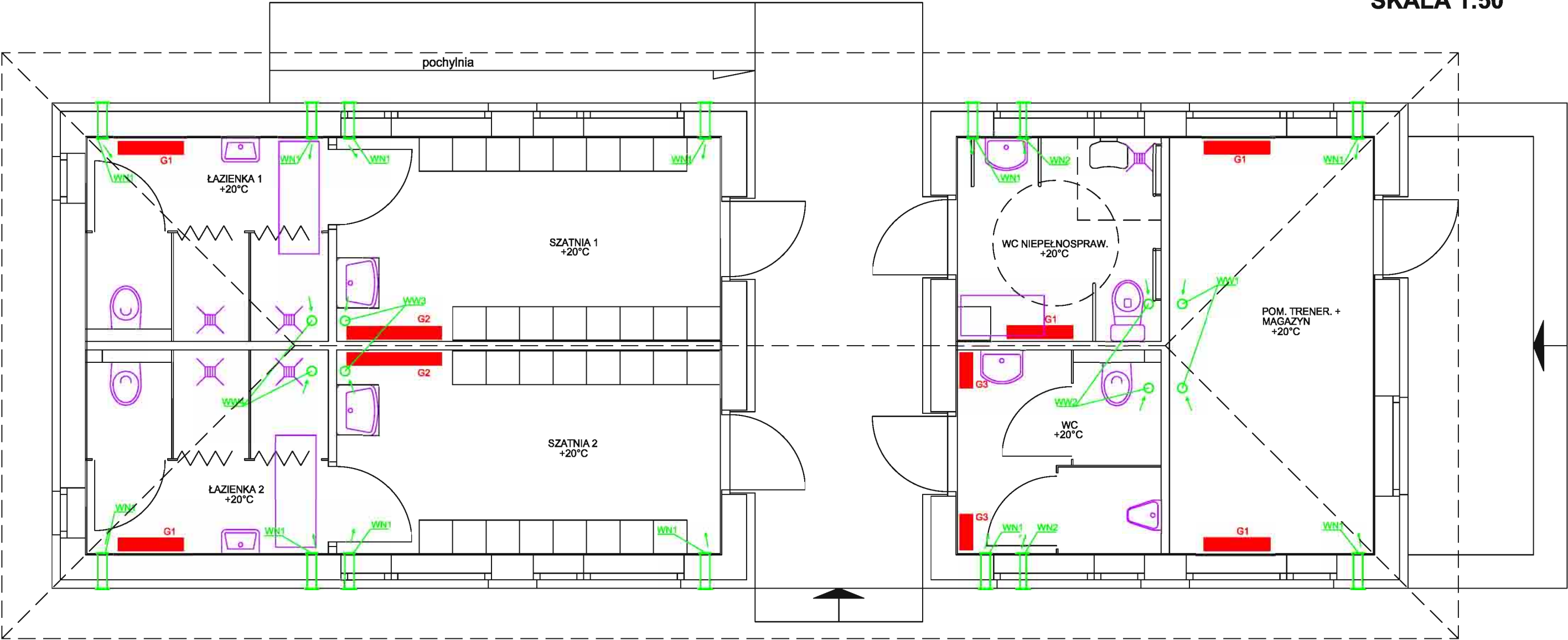
ROZWINIĘCIE INSTALACJI WOD. - KAN.  
SKALA 1:50

- LEGENDA:
- PROJ. INSTAL. WODY ZIMNEJ
  - PROJ. INSTAL. WODY CIEPŁY
  - PROJ. INSTAL. KAN. SANIT.
  - PROJ. URZĄDZENIA SANIT.
  - PROJ. ZAWÓR NAPOWIERZAJĄCY

MIASTOPROJEKT CZĘSTOCHOWA  
SPÓŁKA Z O. O. 42 - 200 CZĘSTOCHOWA, UL. SZYMANOWSKIEGO 15

|              |   |         |                 |
|--------------|---|---------|-----------------|
| ADRES:       | LUDWINÓW 30, 42-320 NIEGOWA<br>DZ. NR 195, 196, 199/2 - obręb Ludwinów 0008   | PODPIS: | NR UPRAWNIENI:  |
| TRESC:       | BUDOWA KOMPLEKSU BOISK SPORTOWYCH W RAMACH PROGRAMU " MOJE BOISKO - ORLIK 2012 " PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ<br>PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH ZAPLECZA | PODPIS: | NR UPRAWNIENI:  |
| NAZWA RYSU:  | ROZWINIĘCIE INSTALACJI WOD. - KAN.  | PODPIS: | NR UMOWY:       |
| PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. P. RAJCA   | PODPIS: | SLK0283/PWOS/04 |
| SPRAWDZIŁA:  | dr inż. Z. KULIK-DZIEDZIŁA  | PODPIS: | GT.V-63/183/75  |
| OPRACOWAŁA:  | mgr inż. A. BIEL-SŁUŻALEK   | PODPIS: | 63/128/76       |
| DATA OPRAC.: | 05.2012   | SKALA:  | 403/PW/2012     |
|              |   |         | NR RYSUNKU      |
|              |   |         | 3               |

RZUT PRZYZIEMIA -  
INSTAL. WENTYL. I C.O.  
SKALA 1:50



| ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW |                                |  |              |
|------------------------|--------------------------------|--|--------------|
| NR.                    | FUNKCJA POM.                   | WYPOSAŻENIE  | POWIERZCHNIA |
| 1                      | POMIESZCZENIE TRENERA +MAGAZYN | WN-NAWIETRZAK Z GRZALKĄ I FILTREM - 1 SZT.<br>MOC MAX. 200W; WYDAJNOŚĆ MAX. 80m³/h; Ø110mm<br>WW1-WENTYLATOR WYCIĄGOWY DACHOWY - 1 SZT. -WYDAJNOŚCI <80m³/h; Ø110mm<br>G1-GRZEJNIK ELEKTRYCZNY OLEJOWY O MOCY 1000W - 1 SZT.<br>WN-NAWIETRZAK Z GRZALKĄ I FILTREM - 1 SZT.<br>MOC MAX. 200W; WYDAJNOŚĆ MAX. 80m³/h; Ø110mm<br>WW1-WENTYLATOR WYCIĄGOWY DACHOWY - 1 SZT. -WYDAJNOŚCI <80m³/h; Ø110mm<br>G1-GRZEJNIK ELEKTRYCZNY OLEJOWY O MOCY 1000W - 1 SZT. | 11,86m²      |
| 2                      | WC NIEPEŁNOSPRAWNY             | WN1-NAWIETRZAK Z GRZALKĄ I FILTREM - 1 SZT.<br>MOC MAX. 200W; WYDAJNOŚĆ MAX. 80m³/h; Ø110mm<br>WN2-NAWIETRZAK Z GRZALKĄ I FILTREM - 1 SZT.<br>MOC MAX. 160W; WYDAJNOŚĆ MAX. 40m³/h; Ø75mm<br>WW2-WENTYLATOR WYCIĄGOWY DACHOWY - 1 SZT. -WYDAJNOŚCI <100m³/h; Ø110mm<br>G1-GRZEJNIK ELEKTRYCZNY OLEJOWY O MOCY 1000W - 1 SZT.   | 5,93m²       |
| 3                      | WC                             | WN1-NAWIETRZAK Z GRZALKĄ I FILTREM - 1 SZT.<br>MOC MAX. 200W; WYDAJNOŚĆ MAX. 80m³/h; Ø110mm<br>WN2-NAWIETRZAK Z GRZALKĄ I FILTREM - 1 SZT.<br>MOC MAX. 160W; WYDAJNOŚĆ MAX. 40m³/h; Ø75mm<br>WW2-WENTYLATOR WYCIĄGOWY DACHOWY - 1 SZT. -WYDAJNOŚCI <100m³/h; Ø110mm<br>G3-GRZEJNIK ELEKTRYCZNY OLEJOWY O MOCY 500W - 2 SZT.  | 5,93m²       |
| 4                      | SZATNIA 1                      | WN1-NAWIETRZAK Z GRZALKĄ I FILTREM - 2 SZT.<br>MOC MAX. 200W; WYDAJNOŚĆ MAX. 80m³/h; Ø110mm<br>WW3-WENTYLATOR WYCIĄGOWY DACHOWY - 1 SZT. -WYDAJNOŚCI <130m³/h; Ø110mm<br>G2-GRZEJNIK ELEKTRYCZNY OLEJOWY O MOCY 1600W - 1 SZT.   | 11,16m²      |
| 5                      | SZATNIA 2                      | WN1-NAWIETRZAK Z GRZALKĄ I FILTREM - 2 SZT.<br>MOC MAX. 200W; WYDAJNOŚĆ MAX. 80m³/h; Ø110mm<br>WW3-WENTYLATOR WYCIĄGOWY DACHOWY - 1 SZT. -WYDAJNOŚCI <130m³/h; Ø110mm<br>G2-GRZEJNIK ELEKTRYCZNY OLEJOWY O MOCY 1600W - 1 SZT.   | 11,16m²      |
| 6                      | ŁAZIENKA 1                     | WN1-NAWIETRZAK Z GRZALKĄ I FILTREM - 2 SZT.<br>MOC MAX. 200W; WYDAJNOŚĆ MAX. 80m³/h; Ø110mm<br>WW4-WENTYLATOR WYCIĄGOWY DACHOWY - 1 SZT. -WYDAJNOŚCI <150m³/h; Ø110mm<br>G1-GRZEJNIK ELEKTRYCZNY OLEJOWY O MOCY 1000W - 1 SZT.   | 7,02m²       |
| 7                      | ŁAZIENKA 2                     | WN1-NAWIETRZAK Z GRZALKĄ I FILTREM - 2 SZT.<br>MOC MAX. 200W; WYDAJNOŚĆ MAX. 80m³/h; Ø110mm<br>WW4-WENTYLATOR WYCIĄGOWY DACHOWY - 1 SZT. -WYDAJNOŚCI <150m³/h; Ø110mm<br>G1-GRZEJNIK ELEKTRYCZNY OLEJOWY O MOCY 1000W - 1 SZT.   | 7,02m²       |
| RAZEM:                 |                                |  | 60,08m²      |

LEGENDA:  
PROJ. INSTAL. WENTYLACJI  
PROJ. INSTAL. C.O.

MIASTOPROJEKT CZĘSTOCHOWA  
SPÓŁKA Z O. O. 42 - 200 CZĘSTOCHOWA, UL. SZYMANOWSKIEGO 15

ADRES: LUDWINÓW 30, 42-320 NIEGOWA  
DZ. NR 195, 196, 199/2 - obręb Ludwinów 0008  
TREŚĆ: BUDOWA KOMPLEKSU BOISK SPORTOWYCH W RAMACH PROGRAMU " MOJE BOISKO - ORLIK 2012 " PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ  
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH ZAPLECZA

|              |                             |  |                  |
|--------------|-----------------------------|--|------------------|
| NAZWA RYSU:  |                             | RZUT PRZYZIEMIA - INSTAL. WENTYL. I C.O. |                  |
| PROJEKTOWAŁ: | mgr Inż. P. RAJCA           | PODPIS:                                  | NR UPRAWNIENIA:  |
| specjalność: | SANITARNA                   |  | SLK/0283/PWOS/04 |
| SPRAWDZIŁA:  | dr inż. Z. KULIK-DZIEDZIELA | PODPIS:                                  | NR UPRAWNIENIA:  |
| specjalność: | SANITARNA                   |  | GT.V-63/183/75   |
| OPRACOWAŁA:  | mgr Inż. A. BIEL-SŁUŻAŁEK   | PODPIS:                                  | NR UMOWY:        |
|              |                             |  | 403/PW/2012      |
| DATA OPRAC.: | 05.2012                     | SKALA:                                   | 1:50             |
|              |                             |  | NR RYSUNKU:      |
|              |                             |  | 4                |