

**PROJEKT BUDOWLANY  
ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI :  
CENTRALNEGO OGRZEWANIA.**

**OBIEKT:**

**BUDOWA BUDYNKU PRZEZNACZONEGO NA  
„BAJKOWĄ SZKOŁĘ DLA SZEŚCIOLATKÓW”  
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 149  
W ŁODZI PRZY UL. TATRZAŃSKIEJ 69a.  
DZIAŁKA NR 15/52 OBRĘB W 30**

**INWESTOR:**

**GMINA MIASTO ŁÓDŹ  
90-926 ŁÓDŹ UL. PIOTRKOWSKA NR 104**

**PROJEKTOWAŁ:**

**mgr inż. BARTOSZ BOBRUKIEWICZ  
U.B. LOD/1190/PWOS/09**

**SPRAWDZIŁ:**

**inż. JANUSZ GRZELAK  
U.B. nr 185/01/WŁ**

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA/ SPRAWDZAJACEGO**

Stosownie do przepisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. Nr 243 poz. 1623 z 2010r) oświadczam, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

**Łódź, listopad 2015**

<b>&gt;SPIS TREŚCI</b>		
<b>l.p.</b>		<b>Nr strony</b>
1	Przedmiot i podstawa opracowania	2
2	Zakres opracowania	2
3	Projektowana charakterystyka energetyczna budynku	2
4	Opis techniczny instalacji CO	7
5	Uwagi	9
6	Zestawienie głównych materiałów	10
7	Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia	10
<b>&gt;SPIS RYSUNKÓW</b>		
1	Plan zagospodarowania, instalacja doziemna CO	'1:500
2	Profil podłużny CO1-CO4	'1:100/200
3	Rzut instalacji CO	'1:100
<b>&gt; SPIS ZAŁĄCZNIKÓW</b>		
Z1	Uprawnienia budowlane projektanta + zaświadczenie o przynależności do właściwej Izby Inżynierów	
Z2	Uprawnienia budowlane sprawdzającego + zaświadczenie o przynależności do właściwej Izby Inżynierów	
Z3	Projektowana charakterystyka energetyczna budynku wraz z analizą ekonomiczną wykorzystania alternatywnych źródeł ciepła.	

## 1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wewnętrznej i doziemnej centralnego ogrzewania dla inwestycji polegającej na rozbudowie budowy budynku dydaktycznego dla sześciolatków przy ul. Tatrzalskiej 69 a , Szkoła Podstawowa nr 149. Nr działki 15/52, obręb W – 30 w Łodzi.

Projekt wykonano na podstawie zlecenia Inwestora, którym jest Miasto Łódź, 90-926 Łódź, ul. Piotrkowska Nr 104.

Podstawę opracowania stanowi:

\_podkład budowlano-architektoniczny

\_Warunki Techniczne wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 75, poz. 690)

\_ PN-EN 6946:1999

\_ PN-B-03416

\_ PN-82/B-02403

\_wytyczne projektowe producentów zastosowanych materiałów i urządzeń

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje instalacje wewnętrzne i doziemne centralnego ogrzewania. Projekt nie obejmuje zakresem przebudowy węzła cieplnego. Projektowane instalacje zostaną włączone do istniejących podejść w podbaseniu budynku basenu Szkoły Podstawowej Nr 149.

W projekcie podano lokalizację odbiorników CO, trasy przewodów zasilających, oraz sposób zasilania urządzeń. W projekcie podano również wytyczne wykonania zewnętrznej instalacji doziemnej CO.

Projekt budowlany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462) stanowi jedynie podstawę do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę. Wymagane uzgodnienia z gestorami sieci i ostateczny dobór urządzeń należy wykonać na etapie projektu wykonawczego, który stanowić będzie podstawę rozpoczęcia robót budowlanych.

## 3. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Zgodnie z załącznikiem na końcu opracowania.

## 4. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI C.O.

Instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z istniejącego węzła cieplnego znajdującego się w podbaseniu budynku basenu Szkoły Podstawowej Nr 149. Projekt przebudowy węzła cieplnego wraz z wystąpieniem do gestora sieci o warunki /jeżeli wymagane/ poza zakresem niniejszego opracowania.

Charakterystyka projektowanej instalacji:

- |                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| • optymalna temp. zasilania/powrotu: | 80/60C  |
| • strata ciepła pomieszczeń:         | 45,30kW |
| • wymagane ciśnienie dyspozycyjne:   | 23,5kPa |
| • pojemność wodna instalacji:        | 290l    |

Na odbiorniki ciepła w pomieszczeniach projektowanych stosować grzejniki płytowe z podłączeniem dolnym. Grzejniki należy wyposażać w:

- zawory podwójne odcinające (kątowy) Dn15,
- głowice termostatyczne,
- odpowietrzniki grzejnikowe.

W pomieszczeniu technicznym projektuje się główne zawory odcinające umożliwiające zamknięcie dopływu czynnika do instalacji. Regulacja ilości czynnika dopływającego do instalacji z węzła cieplnego za pomocą zaworu regulacyjnego TA Stad.

Instalację CO grzejnikową projektuje się z rur PEX/AL/PEX PN20 w technologii zaprasowywanej,

Połączenia przewodów wykonać za pomocą systemowych kształtek tworzywowych z pierścieniami, oraz tuleją zaciskową stalową ocynkowaną, pozwalającą na wykrycie połączeń niezaprasowanych poprzez tzw. kontrolowany wyciek przy ciśnieniu 1,5bar. Złączki te charakteryzują się uszczelnieniem za pomocą uszczelki typu oring, chowanym w łączniku kształtki, której konstrukcja pozwala na wykonanie połączenia

bez fazowania rury. Prowadzenie instalacji w warstwach posadzkowych. W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać stalowe przepusty instalacyjne. Przejścia rurociągów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć ogniowo do EI odporności danej przegrody. Instalację CO grzejnikową zaizolować termicznie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002, Dz. U. 75 poz. 690 /z późniejszymi zmianami/ izolacją typu THERMAFLEX typ FRZ lub z wysokiej jakości pianki polietylenowej /lub równoważnej innych firm/ . Wszystkie grzejniki dobrano w oparciu o dane producentów. Podstawą do doboru grzejników były obliczenia współczynników przenikania ciepła oraz strat cieplnych poszczególnych pomieszczeń wg norm PN-EN 6946:1999, PN-B-03416 oraz PN-82/B-02403 wykonane przy użyciu programu OZC.

## >ARMATURA

Armaturę przewidziano jako kulową na ciśnienie 0,6 MPa ogólnie dostępną w handlu /Perfexim, Valvex/. Połączenie rur z armaturą na połączenia gwintowanie.

## >PRÓBY CIŚNIENIOWE I IZOLACJA

Wszystkie odbiory i próby powinny być przeprowadzone przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą ciśnieniową, napełnioną instalacją należy poddać obserwacji w celu ujawnienia wszelkich przecieków zewnętrznych. Ujawnione przy obserwacji i w trakcie następnych prób nieszczelności muszą być usuwane. Po uszczelnieniu i braku widocznych przecieków przeprowadza się próby ciśnieniowe. Warunki i parametry przeprowadzania prób muszą być zgodne z określonymi przez projektanta i instrukcjami montażowymi producenta elementów instalacji.

Instalacja do próby ciśnieniowej musi być uprzednio przygotowana:

- Należy usunąć wszystkie ujawnione wcześniej nieszczelności
- Należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogły by zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu. Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub np. zaworami odcinającymi.
- Do instalacji należy przyłączyć (w miejscu występowania najwyższego ciśnienia – najczęściej będzie to najniższy punkt instalacji) manometr o odpowiednim zakresie pomiarowym z dokładnością odczytu 0,01 MPa.

Przygotowaną do próby instalację lub sieć należy napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Dla instalacji lub sieci ciśnieniowych podnieść ciśnienie do wartości:

- najwyższego ciśnienia roboczego podwyższonego o 0,2 MPa dla instalacji centralnego ogrzewania.
- Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W trakcie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku.

Uwaga! Utrzymywać w czasie prób stałą temperaturę, ponieważ może to wpływać na zmiany ciśnienia.

Dokonać nastaw na zaworach grzejnikowych i zamontować głowice termostatyczne.

Wylewki podłogowe zakrywające przewody instalacji oraz zamknięcie bruzd ściennych wykonać dopiero po uzyskaniu pozytywnego wyniku obu prób instalacji c.o.

Przed zamknięciem instalacji w przegrodach należy również dokonać dokumentacji powykonawczej w celu uniknięcia uszkodzeń rurociągów instalacji wynikających z późniejszych prac związanych z kuciem i wierceniem otworów w przegrodach.

Po przeprowadzonych próbach szczelności, rurociągi i urządzenia o podwyższonej temperaturze powierzchni oraz rurociągi wody zimnej powinny być izolowane cieplnie izolacją odpowiadającą wymaganiom normy przedmiotowej PN-B-02421, lipiec 2000.

## 5. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ CO

Projektowany odcinek instalacji zewnętrznej łączący budynek projektowany /rozbudowywany/ i istniejący wykonać za pomocą rur preizolowanych np. typu flexalen 600 2x40/160 /właściwych dla instalacji grzewczych/, prowadzonych na głębokości min. 1.20m poniżej terenu. Wykopy wykonać należy jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych wypraskami stalowymi na całej głębokości. Szerokość wykopów dla przyłączy - 0,90 m.

Roboty ziemne przy wykonaniu instalacji należy wykonać ręcznie.

Przewód należy ułożyć bezpośrednio na gruncie rodzimym lub na dobrze ubitej podsypce piaskowej o grubości 10 cm w zależności od rodzaju gruntu na głębokości ok. 40cm.

Do obsypki i zasyпки nie wolno używać gruntów zamarzniętych.

Montaż przewodów powinien odbywać się na dnie wykopów. Układanie należy wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z technologią montażu systemów wybranego producenta. Po instalacji systemu, a przed montażem elementów, które mogą ulec zapchaniu, instalację należy przepłukać by usunąć zanieczyszczenia powstałe podczas montażu rur. Przejścia przez ściany wykonać i uszczelnić systemowo.

**Przed zasypaniem ziemią rur, należy przeprowadzić test szczelności i poprawności działania systemu.**

## 6. ZESTAWIENIE GŁÓWNYCH MATERIAŁÓW

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Rura PREIZOLOWANA TYPU fLEXALEN 600 2Xd <sub>n</sub> 40/160.	2x40/160		50	m
Rura wielow. HKS-Sitec PE-X/Al/PE w zw.	16 x 2,0	FBDXBAC1620100P0	100	m
Rura wielow. HKS-Sitec PE-X/Al/PE w zw.	20 x 2,0	FBDXBAC2020100P0	50	m
Rura wielow. HKS-Sitec PE-X/Al/PE w zw.	26 x 3,0	FBDXBAC2630050P0	60	m
Rura wielow. HKS-Sitec PE-X/Al/PE w zw.	32 x 3,0	FBDXBAC323005000	160	m
Kolano	16 - 16	FAZ4E16A16A000P0	2	szt.
Kolano	32 - 32	FAZ4E32A32A000P0	6	szt.
Kolano	40 - 40	FAZ4E40A40A000P0	2	szt.
Kolano podłączeniowe z gw. zewn.	40 - 1¼"z	FAZ4E54M40A000P0	2	szt.
Redukcja	20 - 16	FAZ4C20A16A000P0	38	szt.
Trójnik zapras.	16 - 16 - 16	FAZ4T16A16A16AP0	4	szt.
Trójnik zapras. odejście z gw. wewn.	32 - 1" w - 32	FAZ4T32A44F32AP0	1	szt.
Trójnik zapras. zredukowane odejście przelot.	32 - 32 - 20	FAZ4T32A32A20AP0	2	szt.
Trójnik zapras. zredukowane odejście przelot. i środk.	20 - 16 - 16	FAZ4T20A16A16AP0	4	szt.
Trójnik zapras. zredukowane odejście przelot. i środk.	26 - 16 - 20	FAZ4T26A16A20AP0	4	szt.
Trójnik zapras. zredukowane odejście przelot. i środk.	32 - 20 - 26	FAZ4T32A20A26AP0	4	szt.
Trójnik zapras. zredukowane odejście środk.	20 - 16 - 20	FAZ4T20A16A20AP0	4	szt.
Trójnik zapras. zredukowane odejście środk.	26 - 16 - 26	FAZ4T26A16A26AP0	8	szt.
Trójnik zapras. zredukowane odejście środk.	32 - 20 - 32	FAZ4T32A20A32AP0	32	szt.
Trójnik zapras. zwiększone odejście środk.	32 - 40 - 32	FAZ4T32A40A32AP0 -wycofany	1	szt.
Złączka (rura - rura)	40 - 40	FAZ4C40A40A000P0	8	szt.
Złączka podłączeniowa z gw. zewn.	40 - 1¼"z	FAZ4C54M40A000P0	1	szt.
Złączka podłączeniowa z uszczelnieniem stożkowym	16 - ¾" w	FAZ4A34C16A000P0	66	szt.
Nypel calowy redukcyjny	1¼"z - 1"z		1	szt.
Nypel calowy równoprzelotowy	¾"z - ¾"z		66	szt.
Nypel calowy równoprzelotowy	1"z - 1"z		1	szt.

TA – Równoważenie i regulacja						
Zawory - TA – Równoważenie i regulacja						
STAD z odw. - zawór równoważący gwintowany		25		52 151-225	1	szt.
Zawór kulowy		32		58 500-132	2	szt.
Elementy spoza katalogów						
Zawór - Elementy spoza katalogów						
Zawór podwójny kątowny					33	szt.

#### Zestawienie grzejników:

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
CV11-600	600	400	60		1	szt.
CV11-600	600	600	60		1	szt.
CV11-600	600	1200	60		14	szt.
CV11-600	600	1400	60		10	szt.
CV22-600	600	1400	102		4	szt.
CV22-900	900	400	102		1	szt.
CV22-900	900	700	102		2	szt.

## 7. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie instalacje wykonać zgodnie z projektem. Należy przestrzegać instrukcji montażu instalacji, oraz prób ciśnieniowych zgodnie z wymogami producentów rur, oraz Polskich Norm.

**\_W projekcie podano przykładowe materiały i urządzenia, dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych producentów niż w niniejszym opracowaniu pod warunkiem spełnienia przez nie gorszych parametrów pracy instalacji. Zmiany materiałów należy uzgodnić z projektantem i Inwestorem.**

\_Całość robot wykonać zgodnie z RMGPiB z dnia 14 grudnia 1994 roku (Dz.U.Nr 10 z dnia 8.02.1995 roku ) i zmianami zawartymi w RMGPiB z dnia 4.04.1996 roku (Dz.U. Nr 45 z dnia 19.04.1996 roku) oraz zgodnie z WTWiORBm cz.II. Roboty Sanitarne i Przemysłowe.

\_Przy wykonywaniu robot budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu zgodnie z Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994 roku w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem/Mon.Pol.Nr.39 z 1994 r.,poz.335/ oraz zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB z dnia 19 grudnia 1994 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych / Dz.U.Nr.10 z dnia 8 lutego 1995r. poz.48/ oraz zmiany/Dz.U.Nr.136 z dnia 21 listopada 1995r. Poz.672/.

\_Instalacje wykonane z materiałów przewodzących prąd elektryczny należy uziemić, zgodnie z Polska Norma dotycząca uziemień i przewodów ochronnych.

\_Przewody wodociągowe wewnątrz budynku powinny być układane w kierunkach prostopadłych lub równoległych do najbliższych ścian, przy czym spadek przewodu powinien być taki aby było możliwe spuszczenie z niego wody i odpowietrzenie.

\_Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.

\_Projekt branżowy rozpatrywać równoległe z opracowaniem architektonicznym

**Opracował:**

mgr inż. BARTOSZ BOBRUKIEWICZ  
U.B. LOD/1190/PWOS/09

**Sprawdził:**

inż. JANUSZ GRZELAK  
U.B. nr 185/01/WŁ

## **8. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA**

Spis treści:

1. Informacja o zakresie wykonywanych robót
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Czynności przed przystąpieniem do robót
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie



## Informacja o zakresie wykonywanych robót

Zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego rozdz. 3, art. 20 , Pkt. 1 b informuję, że w trakcie wykonywania instalacji sanitarnych wykonywane będą następujące roboty:

Roboty przygotowawcze:

- przygotowanie miejsca budowy

Roboty montażowe:

- projektowanej instalacji CO
- projektowanej instalacji doziemnej CO

Wykonywanie prac instalacyjnych wiąże się między innymi z:

- okaleczeniem ciała
- zaprószeniem oczu
- porażeniem prądem elektrycznym
- zaprószeniem ognia
- poparzeniem ciała
- pracą na wysokości, możliwością upadku

Roboty te należy uwzględnić w „planie bezpieczeństwa i ochrony” sporządzonym zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 27 stycznia 2002 w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Plan „bioz” powinien być wykonany przez kierownika budowy.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Charakterystyka budynku:

Budynek istniejący, jednokondygnacyjny.

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

Nie występują.

Czynności przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z realizacją instalacji sanitarnych należy:

- przekazać wykonawcy miejsce wykonywania pracy
- powiadomić zainteresowane instytucje o przystąpieniu do robót w celu uzyskania specjalistycznych nadzorów

Kolejność robót prowadzić wg harmonogramu realizacji prac zatwierdzonego przez inwestora.

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

Przed przystąpieniem do poszczególnych robót należy przeprowadzić przeszkolenie pracowników w zakresie bhp obejmujące zasady bhp oraz zagadnienia i wymagania bhp dotyczące poszczególnych robót. Przeszkolenie takie powinna przeprowadzić osoba z odpowiednimi uprawnieniami. Należy zapoznać pracowników z wymaganiami wynikającymi z polskich norm, warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych oraz z zasadami obsługi i korzystania ze sprzętu i środków ochrony osobistej.

Przeprowadzić imienny przydział prac oraz określić zakres odpowiedzialności pracowników.

Prace wymagające posiadania właściwych uprawnień wydanych przez właściwe komisje kwalifikacyjne powinny być wykonywane przez pracowników posiadających takie uprawnienia.

Pracownicy powinni posiadać aktualne orzeczenia lekarskie o dopuszczeniu do określonych prac oraz posiadać kwalifikacje przewidziane dla danego stanowiska pracy.

Należy udostępnić pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniem wypadkami lub zagrożeniami zdrowia i życia ludzi
- obsługi maszyn, narzędzi oraz innych urządzeń technicznych
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi
- udzielania pierwszej pomocy

Należy określić zasady używania oraz sposób przechowywania i zabezpieczania materiałów i substancji niebezpiecznych, sprzętu i urządzeń.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Prace należy prowadzić zgodnie z ogólnymi przepisami bhp, przepisami bhp przy wykonywaniu robót budowlanych – montażowych i rozbiórkowych, wymaganiami wynikającymi z instrukcji montażowych poszczególnych materiałów, wymaganiami wynikającymi z polskich norm, oraz ogólnymi wytycznymi branżowymi wynikającymi z przepisów branżowych.

Roboty i prace budowlane i organizacyjne prowadzi pod kierunkiem i nadzorem kierownika robót budowlanych posiadającego stosowne uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Do budowy instalacji używać materiałów posiadających atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce.

Zapewnić pracownikom środki i sprzęt ochrony osobistej.

**UWAGA!** W trakcie realizacji przedsięwzięcia należy stosować przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr13, poz. 93) oraz w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 884, ze zmianą: Dz. U. Nr 91, poz. 811 z 2002r.) oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 92, poz. 460, ze zmianą:Dz. U. Nr 102, poz. 507 z 1995r)

**Opracował:**

mgr inż. BARTOSZ BOBRUKIEWICZ  
U.B. LOD/1190/PWOS/09

**Sprawdził:**

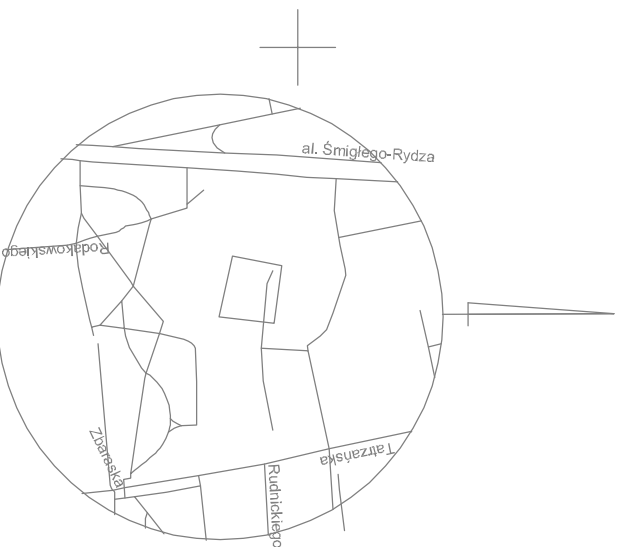
inż. JANUSZ GRZELAK  
U.B. nr 185/01/WŁ

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU DLA ROZBUDOWY BUDYNKU DAWNEJ HARCÓWKI NA CELE Kształcenia sześciolatków.

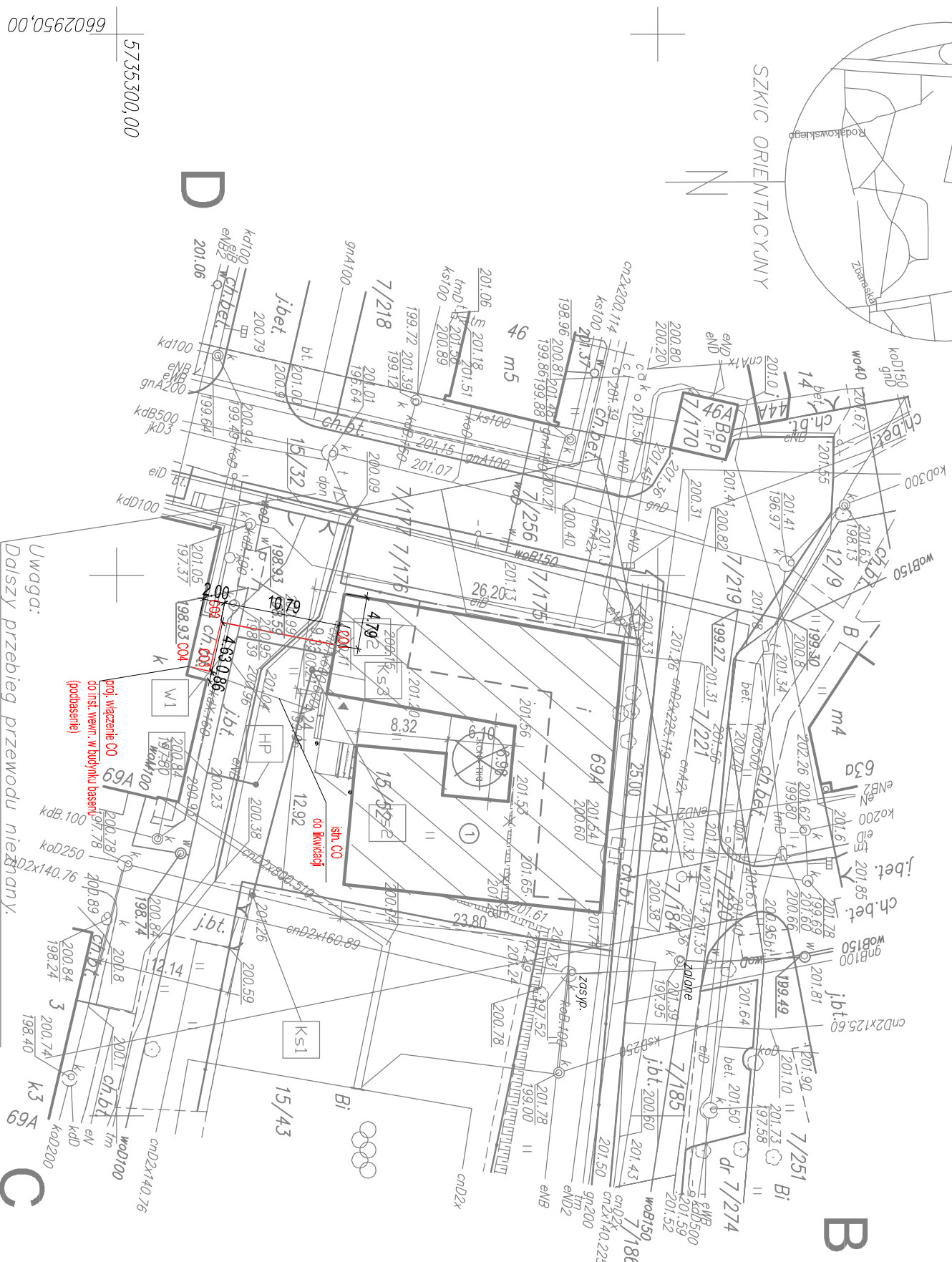
SKALA 1 : 500

LEGENDA:

CO1 Y = 6609949,70 X = 5741469,21  
CO2 Y = 6609947,60 X = 5741458,50  
CO3 Y = 6609952,12 X = 5741457,48  
CO4 Y = 6609951,68 X = 5741455,52



SZKIC ORIENTACYJNY



**Uwaga:**  
Mapa d/c projektowych została wykonana bez ustalenia obciążen służebnościami gruntowymi.

**Uwaga:**  
Dalszy przebieg przewodu nieznany. Brak danych branżowych i możliwości pomiaru. Proszę uważać przy pracach ziemnych.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
w skali 1:500

m. Łódź  
Łódź – Widzew  
Obręb: W-30  
106106\_9.0030  
ul. Tatrzańska 69A

Mapę niniejszą wykonano na podstawie numerycznej mapy zasadniczej m.Łodzi nr sekcji: 6.163.33.25.3.2 1. Układ współrzędnych: „2000” 2. Poziom odniesienie: lokalny m. Łodzi

PRACE TERENOWE WYKONAŁ:  
PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG  
GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH  
**GEOTRION**  
tel. (0-42) 674-13-13, 254-99-75  
geotrion@geotrion.pl

ZMIANY DO  
NUMERYCZNEJ MAPY ZASADNICZEJ  
WPROWADZIŁ PRACOWNIK LOG  
Jolanta Jastruzina

ZDT.ZOPG.4144.6419.2015  
Lks.rob. 8964P-69/2015  
Łódź, dn. 24.07.2015  
Łódź, dn. 08.07.2015

GRANICE, STREFY, LINIE:  
**A-D** Granica opracowania

Istniejący budynek Harcówki

PROJEKTOWANA ZABUDOWA:  
Rozbudowa budynku szkoły dla sześcioklasistów  
INSTALACJE:  
Instalacje elektryczne  
Instalacje kanalizacyjne  
Instalacje wodne

oznaczenie pkt. charak.  
projektowany hydrant podziemny HP Ø 80

Proj. instalacja doziemna CO  
np. Flexalen600 2xDN40/160

INNE OZNACZENIA:

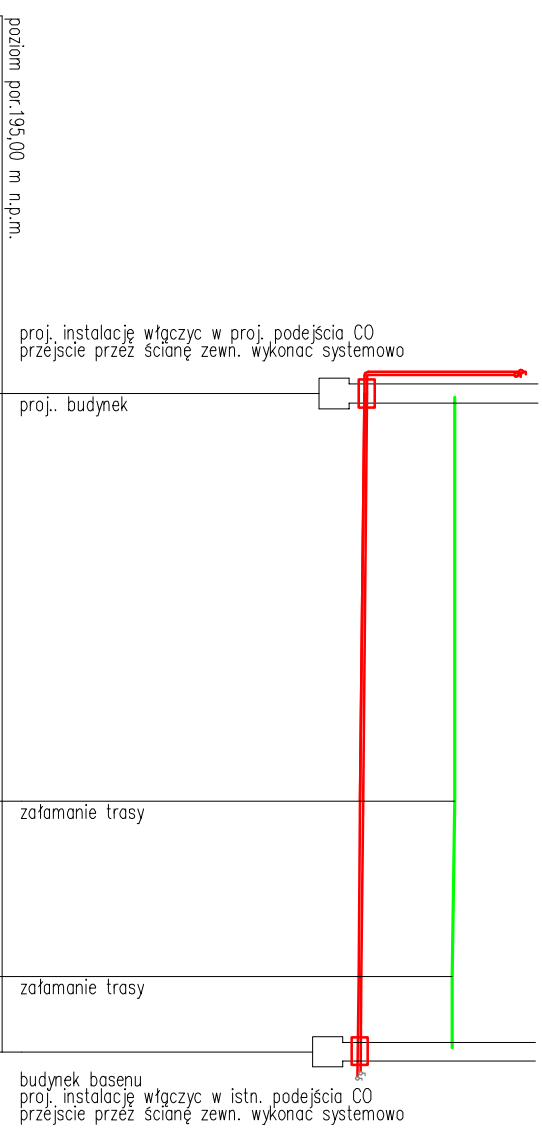
- ▶ Wejście i wjazd na posesję
- ▶ Wejście do obiektu
- Kosz szt.2.

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE  
**IKAR**  
I. KARACZKO  
ul. Pomorska 290/292  
92-013 Łódź  
NIP 728-116-99-57

PROJEKTANT / SHAWOWAŁCY	BRANŻA	HR UPŁN.	DATA	POWIERZ.
mgr inż. Bartosz Bobrowski	Instalacje Sanitarne	CD1100	11.2015	
mgr inż. Janusz Szrek	Instalacje Sanitarne	CD1100	11.2015	

INWESTOR:  
MIASTO ŁÓDŹ  
90-926 ŁÓDŹ UL. PIOTRKOWSKA NR 104  
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU  
GOSPODARCZEGO DAWNEJ HARCÓWKI  
NA BUDYNEK DYDAKTYCZNY DLA SZESZCIOLATKÓW  
W ŁÓDZI  
UL. TATRZAŃSKIEJ 69 A.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA	HR UPŁN.
	1:500	1



Węzeł	CO1	CO2	CO3	CO4
Rzędna terenu [m n.p.m.]	200,99	200,99	200,95	200,95
Rzędna osi rury [m n.p.m.]	199,81	199,76	199,73	199,72
Zagłębienie [m]	1,20	1,25	1,24	1,25
Materiał; Średnica/Spodek [%]	FLEXALEN 600 2xDN40/160			
Długość [m]	10,79	4,63	2,00	0,50
Odległość [m]	0,00	10,79	15,42	17,42
Dno wykopu [m n.p.m.]	199,79	199,74	199,71	199,70
Objętość wykopu [m <sup>3</sup> ]	6,62	2,88	1,24	

Kąt załamania [°]	
Spodek	0,50
Materiał	PE
Opis terenu	
Rzędna terenu proj. [m n.p.m.]	183,60
	183,59
	183,60
	131,70



**PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE**  
**IKAR**  
I. KARACZKO  
UL. POMORSKA 290/292  
92-013 ŁÓDŹ  
NIP 728-116-99-57

PROJEKTANT / SPRAWDZAJĄCY  
mgr inż. BARTOSZ ROBRZEŃCZYK  
mgr inż. JANUSZ SZKREBAK

BRAŃDA  
INSTALACJE SANITARNE  
INSTALACJE SANITARNE

HR UPŁR  
ŁÓDŹ 100  
PM 0509

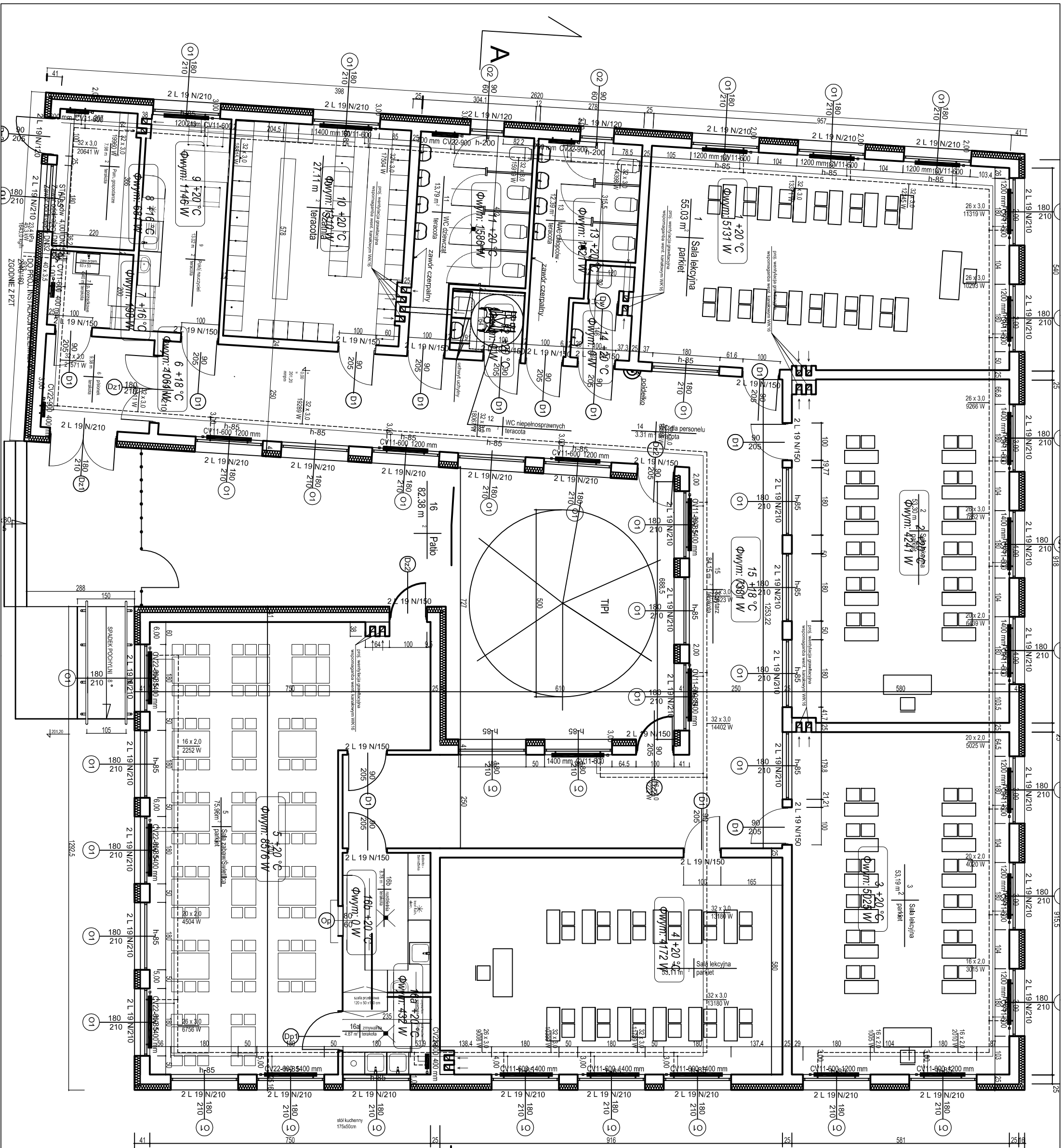
DATA  
11.2015  
11.2015

POZIOMY

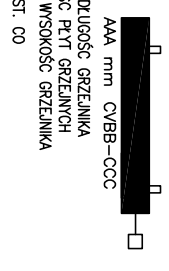
**PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU**  
**GOSPODARCZEGO DAWNEJ HARCÓWKI**  
**NA BUDYNEK DYDAKTYCZNY DLA SZESCIOLATKÓW**  
W ŁÓDZI  
UL. TATRZAŃSKIEJ 69 a.

INWESTOR:  
MIASTO ŁÓDŹ  
90-926 ŁÓDŹ UL. PIOTRKOWSKA NR 104

PROFIL PODUŻNY INST. DOZIEMNEJ CO  
SKALA  
1:1000(200)  
HR 1115  
2



ZNACZENIA GRZELENKI:



UWAGI:  
 1. PRZEJŚCIA PRZEWODÓW PRZEZ RÓŻNE SIECIE POŻAROWE ZABEZP.  
 PRZECIWOPOŻAROWO W KLASIE ODPORNOŚCI PRZECIWO  
 2. PROJEKT ROZKŁADNIKÓW Z PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNYM.  
 3. UZYTE MATERIAŁY I URZĄDZENIA POMIANY POSIADAĆ WŁASOCIE  
 OZNAKOWANIE CE LUB B.

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

**IKAR**  
 I. KARACZKO

UL. POMORSKA 290/292  
 92-013 ŁÓDŹ  
 NIP 728-116-99-57

PROJEKTANT/SPRAWOZDAJĄCY	BRANŻA	NR. URF.	DATA	PODPI.
mgr inż. BARTOSZ BOBRUKIEWICZ	INSTALACJE SANITARNE	ŁOD1180	11.2015	
inż. JANUSZ GRZEŁAK	INSTALACJE SANITARNE	UB. nr 18501HWL	11.2015	

BUDOWA BUDYNKU SZKOŁY  
 PRZEZNACZONEGO NA  
 "BAJKOWA SZKOŁA DLA SZESZCJOLATKÓW"  
 PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 149 W ŁÓDZI  
 UL. TATRZAŃSKIEJ 69 a.

INWESTOR:  
 WYDZIAŁ EDUKACJI  
 DEPARTAMENT SPRAW SPOŁECZNYCH  
 URZĘD MIASTA ŁÓDZI

RZUT PRZYZIEMI/INSTALACJA CO  
 SKALA  
 1:100  
 NR.RYS.  
**3**