



Przedsiębiorstwo Organizacji Budownictwa
„POBUD” Sp. z o.o. w Bydgoszczy
ul. Adama Grzymały Siedleckiego 14, 85-868 Bydgoszcz
tel. 371 37 82 - 86, 371 66 82, fax. 375 37 77, 375 37 97
www.pobud.pl



Egz. 1

Załącznik do decyzji

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

mak WB.7351 / 2273 / 08

z dnia 11.12.2008

PRZEDSIĘWZIĘCIE: ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ I GIMNAZJUM O SALĘ GIMNASTYCZNĄ I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĘ TECHNICZNĄ W Wierzchucinie Królewskim, Gmina Koronowo, dz. NR 140, 142, 143/3,

ADRES: ZESPOŁ SZKÓŁ W WIERZCHUCINIE KRÓLEWSKIM
86-017 Wierzchucin Królewski, Gmina Koronowo,

FAZA DOKUMENTACJI: Projekt budowlano-wykonawczy

BRANŻA: SANITARNA
PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
INSTALACJA ZEWNĘTRZNA I WEWNĘTRZNA
WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNA

INWESTOR: Gmina Koronowo
86-010 Koronowo, Plac Zwycięstwa 1

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. RAFAŁ PASELA

mgr inż. RYSZARD OKOŃSKI

upr. bud. do proj. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
nr KUP/0168/POOS/04
członek K-POIIB nr KUP/IS/0040/05

upr. bud. do proj. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
nr GPKG-I-7342-71/96
członek K-POIIB nr KUP/IS/3511/02

OPRACOWAŁ:

RAFAŁ STEŻEWSKI

Data i miejsce opracowania:

07.11.2008r. BYDGOSZCZ



Przedsiębiorstwo Organizacji Budownictwa
 „POBUD” Sp. z o.o. w Bydgoszczy
 ul. Adama Grzymały Siedleckiego 14, 85-868 Bydgoszcz
 tel. 371 37 82 - 86, 371 66 82, fax. 375 37 77, 375 37 97
 www.pobud.pl



PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

PRZEDSIĘWZIĘCIE: ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ
 I GIMNAZJUM WRAZ Z SALĄ GIMNASTYCZNĄ
 I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
 W Wierzchucinie Królewskim, Gmina Koronowo,
 dz. NR 140, 142, 143/3,

ADRES: ZESPOŁ SZKÓŁ W WIERZCHUCINIE
 KRÓLEWSKIM
 86-017 Wierzchucin Królewski, Gmina Koronowo,

FAZA DOKUMENTACJI: Projekt budowlano-wykonawczy

BRANŻA: SANITARNA
 PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
 INSTALACJA ZEWNĘTRZNA I WEWNĘTRZNA
 WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNA

INWESTOR: Gmina Koronowo
 86-010 Koronowo, Plac Zwycięstwa 1

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. RAFAŁ PASELA

mgr inż. RYSZARD OKOŃSKI

*upr. bud. do proj. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,
 instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych
 wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
 nr KUP/0168/POOS/04
 członek K-POIIB nr KUP/IS/0040/05*

*upr. bud. do proj. w spec. instalacyjnej w zakresie
 sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych
 i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych
 nr GPKG-I-7342-71/96
 członek K-POIIB nr KUP/IS/3511/02*

OPRACOWAŁ:

RAFAŁ STĘŻEWSKI

Data i miejsce opracowania:

07.11.2008r. BYDGOSZCZ

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora;
- Aktualne rzuty i przekroje;
- Ustalenia dokonane z Inwestorem;
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Aktualne normy i przepisy.

II. ZAKRES OPRACOWANIA

- przyłącze wodociągowe;
- instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej i deszczowej;
- instalacja wewnętrzna wodociągowa i p. pożarowa;
- instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej.

III. CZĘŚĆ OPISOWA

A) PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

B) INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ

C) INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODOCIĄGOWA

D) INSTALACJA P.POŻ.

E) INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ

F) ROBOTY ZIEMNE

IV. OBLICZENIA

V. INFORMACJA BIOZ

VI. UWAGI I WYTYCZNE DLA WYKONAWCY

VII. SPIS RYSUNKÓW

<i>IS/1.</i> Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
<i>IS/2.</i> Profil podłużny przyłącza wodociągowego	skala 1:100/100
<i>IS/3.</i> Profil podłużny instalacji zewnętrznej kan. sanitarnej	skala 1:100/500
<i>IS/4.</i> Profile podłużne instalacji zewnętrznej kan. deszczowej	skala 1:100/500
<i>IS/5.</i> Rzut parteru – instalacja wodociągowo-kanalizacyjna	skala 1:100
<i>IS/6.</i> Aksonometria instalacji wodociągowej	skala 1:100
<i>IS/7.</i> Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	skala 1:100/100

III. CZĘŚĆ OPISOWA

A) PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Przyłącze wodociągowe projektuje się z rur i kształtek polietylenowych **Ø63x5.8, SDR11, PN12.5**. Włączenie należy wykonać na istniejący wodociąg **Ø90** poprzez obejmę do nawiercania pod ciśnieniem **Ø90/63**. Za włączeniem zamontować zasuwę żeliwną kołnierzową odcinającą **Ø50** wyposażoną w obudowę i skrzynkę uliczną. W pomieszczeniu gospodarczym przewiduje się zamontowanie zestawu wodomierzowego dla pomiaru zużycia wody. Należy zamontować wodomierz jednostrumieniowy **dn40 klasy C** np. firmy PoWoGaz. Zabudowę zestawu wykonać zgodnie z normą PN-B/10720. Za wodomierzem na instalacji wewnętrznej, należy zainstalować zawory antyskażeniowe klasy **BA** oraz kurki spustowe zgodnie z normą PN-92/B-01706 oraz PN-EN1717:2003. Przyłącze wykonać z rur wg PN-EN 12201, zewnętrzne przewody wodociągowe. Budowa i badanie PN-B-10725:1997 oraz WTWIOSW z 2001r. Nad rurociągiem wodociągowym w odległości 50cm ułożyć taśmę sygnalizacyjną koloru niebieskiego, natomiast drut wskaźnikowy DY6 (1,5mm²) mocowany do górnej tworzącej przewodu połączony z zestawem wodomierzowym (opaska zaciskowa metalowa) i wyprowadzony do skrzynki zasuw.

Próbie szczelności wykonać po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej. Wszystkie złącza w czasie próby powinny być odkryte. Próbę wykonywać hydraulicznie na ciśnieniu **1.5 razy** w stosunku do ciśnienia roboczego nie mniej niż 1.0 MPa dla rur PN10.

Przed oddaniem do eksploatacji przepłukać i przeprowadzić dezynfekcję podchlorynem wapnia lub sodu zawierającego co najmniej **50 mg Cl₂/dm³** przy czasie kontaktu **24h**. Po dezynfekcji należy ponownie przewód przepłukać i dokonać analizie bakteriologicznej wody.

Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

B) INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ

Kanalizacja sanitarna

Ścieki socjalne powstające w pomieszczeniach sanitarnych zostaną skierowane poprzez instalację zewnętrzną do istniejących zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe. Pojemność czynna zbiorników jest wystarczająca dla przejęcia tych ścieków.

Instalację zewnętrzną wykonać z rur kanalizacyjnych litych **Ø160x4.7PVC** klasy S. Włączenie wykonać na istniejącą studnię betonową poprzez wykonanie otworu na rzędnej 122.75m n.p.m. Na trasie kanału należy wykonać studzienkę rewizyjną **Ø600PVC**. Przejście przez ścianę fundamentową projektowanego budynku wykonać w rurze ochronnej.

Kanalizacja deszczowa

Wody deszczowe z połąci dachowej zbierane poprzez rynny spustowe **Rs** odprowadzane są przewodami **Ø200x5.9PVC** do istniejącej kanalizacji deszczowej **Ø250** przebiegającej przez teren działki Inwestora. Włączenie wykonać na istniejącą studnię **Ø1200**. Wody deszczowe z powierzchni utwardzonej odprowadzić poprzez wpust deszczowy z osadnikiem.

Projektowaną kanalizację wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych przystosowanych do układania w ziemi klasy „**S**”. Studnie pośrednie na kanalizacji deszczowej wykonać **Ø600 PVC**.

Na ciągu instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej należy wykonać zbiorniki retencyjne **Ø1500**, w którym należy zamontować regulatory przepływu. Zapewni on odciążenie hydrauliczne występujące w momencie kulminacji fali przepływowej.

Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

C) INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODOCIĄGOWA

Instalacja wody zimnej

Projektowana instalacja wodociągowa ma za zadanie dostarczenie wody do wszystkich zainstalowanych przyborów sanitarnych. Instalację wody zimnej wykonać z rur **PP-R PN-10** np firmy PipeLife. Wszystkie rurociągi wody zimnej należy otulić izolacją przeciw roseniową np. z pianki poliuretanowej o grubości 9mm lub innej o podobnych właściwościach. Rurociągi doprowadzające wodę do przyborów sanitarnych należy prowadzić w wykutych bruzdach ściennych. W ciągach komunikacyjnych przewody układać w posadzce. Przewidywana do zastosowania armatura to baterie umywalkowe, zlewozmywakowe, natryskowe. W pomieszczeniu gospodarczym oraz w którym zlokalizowany jest pisuar zamontować zawory ze złączką do węża. Zawory te wyposażać w zawory antyskażeniowe typu HA.

Po zakończeniu prac, wszystkie systemy powinny być wewnętrznie i zewnętrznie oczyszczone, sprawdzone i przetestowane. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przed oddaniem do użytkowania powinna być przetestowana na szczelności przewodów i armatury. Próbę hydrauliczną należy wykonać na ciśnienie próbne $p_{\text{próbn}}=1.0\text{MPa}$, zgodnie z normą PN-84/B-10725. Ciśnienie wylotowe i wyływ z punktów czerpalnych powinno odpowiadać wymaganom PN-92/B-01706. Po pomyślnym wyniku próby należy instalację zdezynfekować i przeprowadzić badania bakteriologiczne i fizyko-chemiczne zlecając je do odpowiedniej Stacji Sanitarnej - Epitemiologicznej.

Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych (prowadzenia przewodów, średnic) przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

Instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacyjnej

Ciepła woda przygotowywana będzie w istniejącej kotłowni olejowej zlokalizowanej w wydzielonym budynku. Zasilanie projektowanej budynku zostało

wykonane wg odrębnego opracowania. Ciepłą wodą o temperaturze 60°C doprowadza będzie do wszystkich baterii.

Instalację c.w. (przewody ciepłej wody i cyrkulacji) wykonać z rur i kształtek polipropylenowych **typ PP-R** firmy PipeLife zgrzewanych przystosowanych do okresowego przepływu wody o temperaturze 70°C. Instalację wody ciepłej zaprojektowano z wymuszonym obiegiem wody cyrkulacyjnej. Przepływem wody cyrkulacyjnej steruje wielofunkcyjny termostatyczny zawory cyrkulacyjne **MTCV**, umożliwiającą okresową dezynfekcję rurociągów dla likwidacji bakterii Legionelli.

Instalacja wody ciepłej została zaprojektowana w sposób zapewniający stały obieg wody. Objętość wody w przewodach doprowadzających do punktów czerpalnych nie przekracza 3dm³.

Rurociągi instalacji ciepłej wody i cyrkulacyjnej na całej długości izolować termicznie otuliną z pianki poliuretanowej grubości **20mm** i prowadzić równolegle do rurociągów wody zimnej. Rurociągi ukryte w posadzce lub w bruzdach, winny być dodatkowo zabezpieczone i prowadzone w koszulkach „peszel”.

Po zakończeniu prac, wszystkie systemy powinny być wewnętrznie i zewnętrznie oczyszczone, sprawdzone i przetestowane. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przed oddaniem do użytkowania powinna być przetestowana na szczelność przewodów i armatury. Próbę hydrauliczną należy wykonać na ciśnienie próbne $p_{\text{próbn}}=1.0\text{MPa}$, zgodnie z normą PN-84/B-10725. Ciśnienie wylotowe i wypływ z punktów czerpalnych powinno odpowiadać wymaganiom PN-92/B-01706.

Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych (prowadzenia przewodów, średnic) przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

D) INSTALACJA P.POŻ.

Instalację przeciwpożarową wykonać z rur **ocynkowanych**. Przewody prowadzić w sposób zapewniający cyrkulację wody. Hydranty **HP- 25** o wydajności **1.0l/s** należy zlokalizować w sali gimnastycznej oraz w pomieszczeniu szatni w skrzynkach podtynkowych. Przewody otulić izolacją przeciw roszeniową. Zawory hydrantowe instalować na wysokości $\pm 1.35\text{m}$ ($\pm 0.1\text{m}$).

Na istniejącej sieci wodociągowej **w90** w obrębie projektowanego budynku sali gimnastycznej istnieją dwa hydranty **HP-80** o wydajności **10dm³/s** każdy.

Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych (prowadzenia przewodów, średnic) przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

E) INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki bytowo-gospodarcze z projektowanego budynku odprowadzane będą grawitacyjnie przyłączem kanalizacyjnym **Ø160x4.7PVC** do kanalizacji piętrowej **kds300/200** w ul. 11 Dywizjonu Artylerii Konnej zgodnie z warunkami MWiK (wg odrębnego opracowania).

Kanalizację sanitarną podposadzkową projektuje się z rur **PVC klasy S** kielichowych łączonych na uszczelki np. firmy **Wavin**. Piony i podejścia do przyborów sanitarnych z rur **PP**. Piony kanalizacyjne wyprowadzone ponad dach zakończyć kominkami wywiewnymi, na pozostałych montować zawory napowietrzająco-odpowietrzające. Piony wyprowadzone ponad połac dachową należy lokalizować w

normatywnych odległościach od okien czerpni wentylacji mechanicznej. Na każdym pionie na najniższej kondygnacji (parterze) montować rewizje kanalizacyjne. Na przewodach kanalizacji podposadzkowej czyszczaki umieszczać zgodnie z wymogami PN-92/B-01707.

Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

F) ROBOTY ZIEMNE

Przewody zewnętrzne należy montować w przygotowanych wykopach liniowych wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych z pełnym umocnieniem. Szerokość wykopów w świetle ich obudowy powinna być dostosowana do średnicy układanych przewodów i wynosić 0.9m + średnica rury. Wykopy dopuszcza się wykonywać mechanicznie, jednak w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w miejscach włączy do istniejącej sieci, bezwzględnie ręcznie. Układanie rur w wykopie należy przeprowadzać w gruncie o podłożu odwodnionym.

Rury należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 10cm, a następnie należy wykonać obsypkę przewodu min. 20cm ponad wierzch rury. Do podsypki i obsypki należy użyć piasku drobnego i średnioziarnistego o jednakowej frakcji. Strefę ochronną rury należy starannie zagęścić warstwami ze zwróceniem szczególnej uwagi na podbiciu rur w „pachwinach”. Stosowanie zagęszczenia mechanicznego na całej szerokości wykopu dopuszczalne jest po wykonaniu warstwy ochronnej kanału min. 30cm ponad wierzch rury. Wypełnienie reszty wykopu może nastąpić gruntem rodzimym w zależności od jego składu (bez kamieni i grud) i stopnia zagęszczenia wykopu. Zasypkę wykopów należy przeprowadzać w trzech etapach z jednoczesnym zagęszczeniem gruntu. W przypadku gruntów nasypowych należy grunt wymienić. Zagęszczenie gruntu wykonywać do poziomu podbudowy pod nawierzchnię drogową.

Po zakończeniu robót montażowych, a przed zasypaniem wykopu dokonać geodezyjnej inwentaryzacji ułożonych rurociągów. Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999, PN-81/B-03020, PN-B-06050:1999.

IV. OBLICZENIA

Dobór średnicy przyłącza wodociągowego wykonano na podstawie Polskiej Normy PN-92/B-01706.

<i>Lp.</i>	<i>Rodzaj punktu czerpального</i>	<i>Ilość punktów czerpalnych</i>	<i>Normatywny przepływ wody [dm³/s]</i>	<i>Woda zimna qn [dm³/s]</i>	<i>Woda ciepła qn [dm³/s]</i>
1	Umywalka	13	0,07	0,91	0,91
2	Zlew	1	0,07	0,07	0,07
3	Natrysk	7	0,15	1,05	1,05
4	Miska ustępowa	5	0,13	0,65	-
5	Pisuar	1	0,30	0,30	-
6	Zawór czerpalny ze złączka do węża	2	0,30	0,60	-
7	$\sum qn$			3,58	2,03
	$\sum qn \leq 20 \Rightarrow q = 4,4 \times (\sum qn)^{0,27} - 3,41$ $\sum qn > 20 \Rightarrow q = -22,5 \times (\sum qn)^{-0,5} + 11,5$			2,79	1,92

Dobrano średnicę wodociągu z rur **PE-63 SDR11 PN10 – Ø63x5.8**

Obliczenia przewodu kanalizacji sanitarnej wykonano na podstawie Polskiej Normy PN-92/B-01707.

<i>Lp.</i>	<i>Rodzaj punktu czerpального</i>	<i>Ilość punktów czerpalnych</i>	<i>Równoważnik odpływu AWs</i>	$\sum AWs$
1	Umywalka	13	0.5	6.5
2	Zlew	1	1.0	1.0
3	Natrysk	7	1.0	7.0
4	Miska ustępowa	5	1.5	7.5
5	Wpust podłogowy	8	1.0	8.0
6	$\sum AWs$			30.0
	$qs = K \sqrt{\sum AWs}$		K=0.5	2.74

Dobrano średnicę przewodu **Ø160x4.7 PVC klasy „S”**.

Obliczenia przewodu kanalizacji deszczowej wykonano na podstawie Polskiej Normy PN-92/B-01707.

Lp.	Rodzaj powierzchni	Powierzchnia spływu [m ²]	Współczynnik spływu Ψ	Powierzchnia zredukowana [m ²]
1	Drogi asfaltowe	278.9	0.90	251.0
2	Zieleń	5515.4	0.10	551.5
3	Dachy o nachyleniu powyżej 15°	1682.2	1.00	1682.2
Całkowita powierzchnia zredukowana F_c				2484.8

Przepływ obliczeniowy

$$q = 131 \cdot F_c = 32.55 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

Istniejący kolektor kanalizacji deszczowej **Ø250 jest wystarczający aby przejąć wody opadowe w ilości 32.55 dm³/s.**

V. INFORMACJA BIOZ

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - zwany "Planem bioz" opracowuje kierownik budowy, odpowiedzialny m.in. za organizację placu budowy. Kierownik budowy zabezpiecza realizację budowy w oparciu o projekt budowlano-wykonawczy oraz projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Plan bioz powinien być wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. /Dz. U. Nr 120, poz. 1126/.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Obiekt: sala gimnastyczna wraz z budynkiem socjalnym w Wierzchucinie Królewskim. W obiektach zaprojektowano instalację wodociagową z rur PP, instalację p.poż. z rur stalowych ocynkowanych, kanalizacyjną z rur PCV.
2. Roboty wewnątrz budynku polegają na montażu rur PP poprzez zgrzewanie, rur ocynkowanych przez spawanie, rur kanalizacyjnych PCV na wcisk oraz montażu urządzeń sanitarnych,
3. Podczas realizacji robót instalacyjnych występują przewidywalne zagrożenia przy prowadzeniu prac:
 - zagrożenie wynikające z używania narzędzi ręcznych i elektrycznych - możliwość urazów mechanicznych, otarć skaleczeń,
 - zagrożenia wynikające z prowadzenia prac przy podłączeniu elektrycznych urządzeń - możliwość porażenia prądem elektrycznym,
 - zagrożenia wynikające z transportu i montażu ciężkich elementów wyposażenia (muszle, umywalki, wanny, itp.) - możliwość przygniecenia lub zmiżdżenia kończyn.
 - zagrożenie osunięciem mas ziemnych, upadku pracowników, spadku narzędzi lub materiałów budowlanych w miejscu wykonywania robót ewentualnie w miejscu składowania materiałów.
4. Brak robót szczególnie niebezpiecznych

5. Brak stref szczególnego zagrożenia
6. Aby zapobiec wypadkom przy budowie instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych należy przeszkolić pracowników w sprawie niebezpieczeństw mogących występować przy wykonywaniu prac. Powierzyć kierownictwo osobie posiadającej odpowiednie, wymagane prawem uprawnienia. Pracownicy winni być wyposażeni w odpowiedni strój roboczy a w czasie prac szlifierskich powinni stosować wymagane środki ochrony wzroku. Stosowane narzędzia i urządzenia powinny posiadać atest i być w stanie technicznym nie stwarzającym zagrożenia dla obsługujących osób. Kierownik budowy jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na danej budowie.
- Całość robót należy prowadzić przestrzegając i stosując środki techniczno organizacyjne opisane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 27.04.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych. Prace budowlane winny być prowadzone zgodnie z przepisami bhp, warunkami technicznymi wykonywanych robót oraz polskimi normami i przepisami szczegółowymi

Środki zapobiegawcze:

- zastosowanie materiałów - wszystkie materiały użyte w trakcie prowadzenia prac powinny być zgodne z polskimi normami i powinny posiadać stosowne aprobaty techniczne i dopuszczenia.
- wykorzystanie sprzętu budowlanego i urządzeń technicznych - wszystkie urządzenia techniczne oraz sprzęt budowlany zastosowany w czasie realizacji inwestycji powinien posiadać odpowiednie dopuszczenia i zezwolenia do eksploatacji zapewniające bezpieczne funkcjonowanie zgodnie z przepisami szczegółowymi i normami. Należy zwrócić szczególną uwagę na stan i jakość urządzeń technicznych oraz sprzętu budowlanego przez osoby naprawiające i eksploatujące w/w urządzenia.
- ochrona przeciwpożarowa - pomieszczenia magazynowe i składowiska, a także inne urządzenia tymczasowe na placu budowy należy wyposażyć w sprzęt ochrony przeciwpożarowej

O prowadzonych robotach oraz środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac, pracodawca winien poinformować pracowników przebywających na terenie prowadzenia robót lub w jego sąsiedztwie.

Teren prowadzenia robót powinien być oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o zagrożeniu oraz stosować środki chroniące przed skutkami zagrożeń (np. siatki, barierki).

Prowadzenie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania itp., powinno być poprzedzone określeniem bezpiecznej odległości. Bezpieczną odległość wykonywania robót określa ich kierownictwo w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.

W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji, należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w

tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.

W razie ujawnienia w czasie wykonywania robót ziemnych niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi. O znalezieniu niewypału lub przedmiotu trudnego do identyfikacji należy niezwłocznie zawiadomić organy Policji.

Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia lub podparcia (nie umocnione) mogą być wykonywane tylko w gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a wykop wykonuje się:

- w skałach zwartych jednorodnych przy odspajaniu mechanicznym - do głębokości 2 m,
- w pozostałych gruntach - do głębokości 1 m.

Sposób prowadzenia instruktażu prac

Przy pracach szczególnie niebezpiecznych przed ich rozpoczęciem należy przeprowadzić ustny instruktaż pracowników wykonujących roboty. Każdy pracownik przed dopuszczeniem do pracy powinien być przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Operatorzy maszyn budowlanych o napędzie silnikowym winni skończyć szkolenie i posiadać uprawnienia do obsługi tych urządzeń wydane przez komisję kwalifikacyjną. Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania. Pracodawca nie może dopuścić pracownika do pracy bez środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, przewidzianych do stosowania na danym stanowisku pracy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

Teren budowy powinien być zabezpieczony przed wejściem osób postronnych (trzecich). Miejsca składowania materiałów i dojazd należy zabezpieczyć w sposób zapewniający możliwość ruchu transportu. Ponadto miejsca składowania wypoziomować.

Wszystkie maszyny i urządzenia techniczne winny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz posiadać oceny zgodności wymagane przepisami szczegółowymi. W związku z transportem materiałów ciężkich należy zabezpieczyć ich transport przy pomocy urządzeń mechanicznych. Materiały składować w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunienia lub spadnięcia. Roboty ziemne prowadzone będą ręcznie. Przed przystąpieniem do robót należy ustalić strefy ochronne względem sieci uzbrojenia terenu, w przypadku bezpośredniego sąsiedztwa kierownik budowy w uzgodnieniu z ich administratorami ustala bezpieczną odległość. Wykopy ze ścianami pionowymi nieumocnionymi mogą być wykonane do głębokości 1,0 m. Wykopy o większej głębokości należy zabezpieczyć deskowaniem.

W związku z transportem materiałów długich (deski, rury itp.) należy zabezpieczyć ich transport przy pomocy urządzeń mechanicznych.

VI. UWAGI I WYTYCZNE DLA WYKONAWCY

- przed przystąpieniem do realizacji obiektu budowlanego należy dokładnie zapoznać się z projektem wielobranżowym i wszystkie zastrzeżenia lub wątpliwości należy zgłosić przed przystąpieniem do prac budowlanych.
- wszystkie roboty budowlane wykonywać zgodnie z przepisami prawa budowlanego, warunkami technicznymi wykonania robót i zasadami sztuki budowlanej, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie przygotowanie zawodowe.
- wszystkie materiały użyte w budynku muszą posiadać aktualne atesty polskie i świadectwa dopuszczania do stosowania w budownictwie,
- wszystkie zmiany i odstępstwa od projektu budowlanego wymagają każdorazowo uzgodnienia z projektantem,
- projekt podlega ochronie prawnej w oparciu o ustawę o prawie autorskim i prawach pokrewnych,
- należy przestrzegać przepisy BHP, szczególnie dotyczące pracy na wysokości.

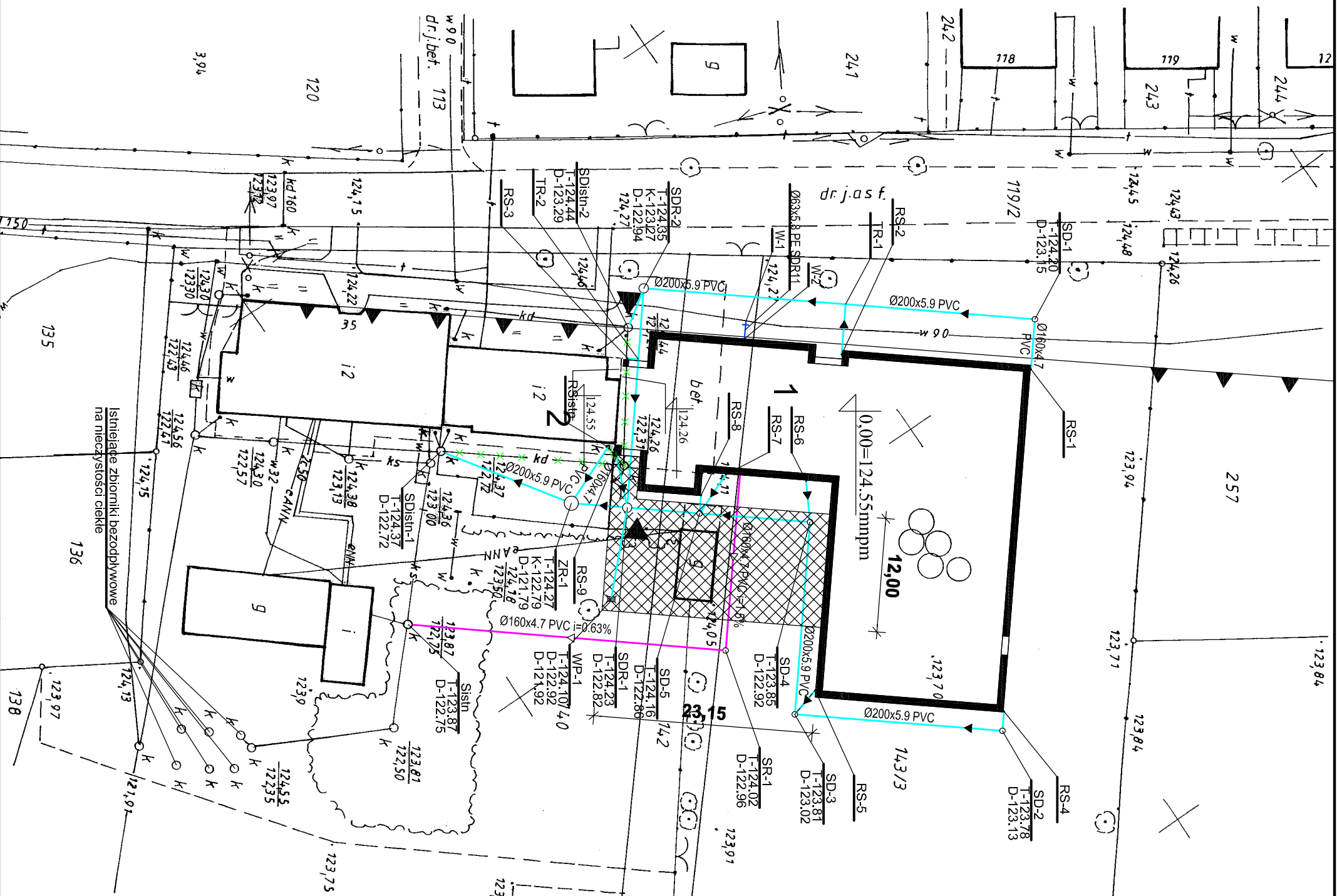
Autor projektu:

MAPA SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWA
do celów projektowych
Skala 1:500

Wojew. : kujawsko – pomorskie
Powiat : bydgoski
Gmina : Koronowo
Obręb : WIERZCHUCIN
Arkusze mapy : 344, 431, 061
KERG 3257/08

WYKONAWCA:

FIRMA TECHNICZNO-SŁUGOWA
KAM-TECH
ul. Zajęcza 27/5, kom 508 120 275
85-809 Bydgoszcz
REGON 340390383 NIP 953-245-30-14
GEODETA SPRAWNIOWY
Jan Kosiński
upr. geod. 15902



OZNACZENIA:

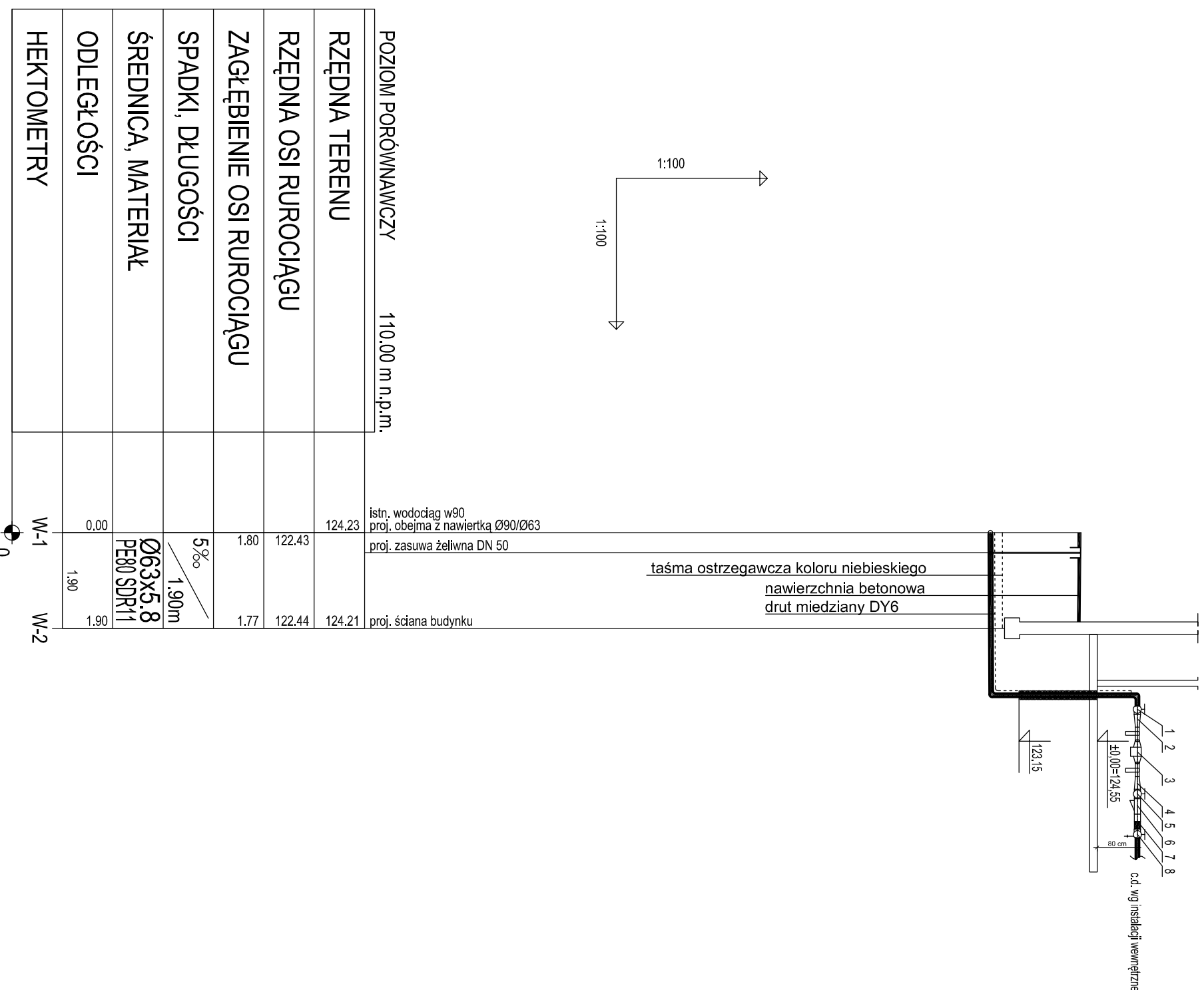
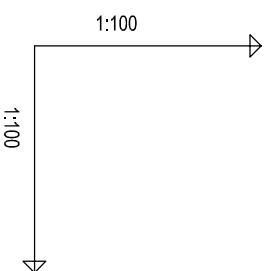
- proj. przyłącze wodociągowe
- proj. instalacja zewnętrzna kan. sanitarniej
- proj. instalacja zewnętrzna kan. deszczowej
- proj. instalacja zewnętrzna kan. deszczowej przeznaczona do usunięcia
- isn. studnia przeznaczona do usunięcia
- isn. studnia rewersyjna Ø600 PVC kan. sanitarniej
- SD... proj. studnia rewersyjna Ø600 PVC kan. deszczowej
- SDR... proj. studnia połączeniowa Ø1000 PVC kan. deszczowej
- SDsistn... isn. studnia rewersyjna Ø1200 kan. deszczowej
- RStisn isn. studnia rewersyjna Ø1200 kan. sanitarniej
- RS... proj. ryma spustowa z dachu
- TR... proj. włazemce poprzez trójnik
- ZR... proj. zbiornik relacyjny
- W... punkt węzłowy
- przylączca wodociągowe

Nazwa rysunku: PROJEKT Zagospodarowania Terenu			
Zadanie: Przedsiębiorstwo Organizacji Budownictwa "POBUD" w Bydgoszczy			
Adres: ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ I GIMNAZJUM WRAZ Z SALĄ GIMNASTYCZNA I WIEŻEBNA (PRASIRUKTURA TECHNICZNA		Skala: 1:100	
Dz. nr 140/142, 143/3 W WIERZCHUCINIE KROLEWSKIM		Nr rys.: IS/1	
Inwestor: GINIA KORONOWO		Data: 07.11.2008	
Branża: SANITARNA		Projektant: mgr inż. RAFAŁ PASIEŁA	
Stadium: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		Sprawdzający: mgr inż. RYSZARD OKONSKI	
Projektant: mgr inż. RAFAŁ PASIEŁA		Opis: upr. bud. do proj. w spec. instalacji w zakresie sieć instalacji urządzeń wodociągowych i gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń nr KUPD/188/POOS/04	
Branża: SANITARNA		Opis: czcionka K-POLB nr KUPIS/004/05	
Sprawdzający: mgr inż. RAFAŁ STEŻEWSKI		Opis: mgr inż. RYSZARD OKONSKI	
Opis: upr. bud. do proj. w spec. instalacji w zakresie sieć instalacji urządzeń wodociągowych i gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń nr GPKGH/7342/7/196		Opis: mgr inż. RYSZARD OKONSKI	
Opis: czcionka K-POLB nr KUPIS/05/11/02		Opis: mgr inż. RYSZARD OKONSKI	

- LEGENDA:**
- 1 - proj. zawór kulowy DN50 gwintowany
 - 2 - proj. zwięzła redukcja DN50/DN40 gwintowana
 - 3 - proj. wodomierz głowicy JS 10 DN40 klasy C
 - 4 - proj. zwięzła redukcja DN50/DN40 gwintowana
 - 5 - proj. zawór kulowy DN50 gwintowany
 - 6 - proj. filtr siatkowy słosny DN50
 - 7 - proj. zawór zwrotny anty-skażeniowy BA DN50
 - 8 - proj. zawór kulowy DN50 gwintowany z zawrotnym upustowym

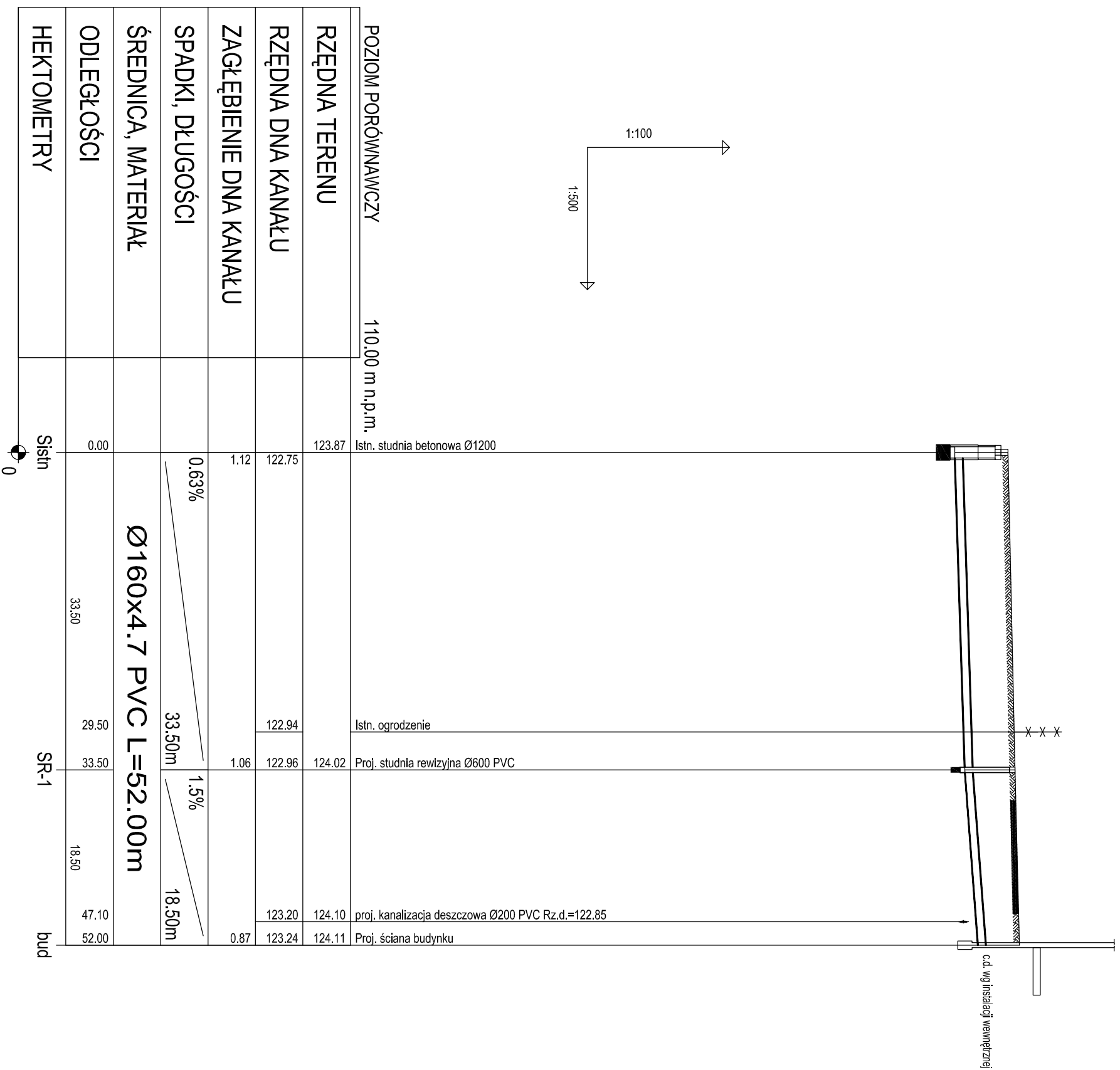
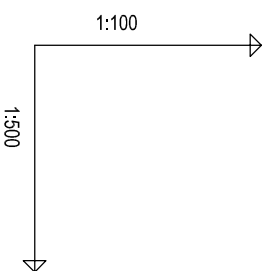
UWAGA:

- * zestaw wodomierzowy umieszczyć w pomieszczeniu gospodarczym (zgodnie z normą PN-B1/0720)
- * nad przewodem umieścić taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego
- * do górnej tworzącej przewodu wodociągowego zamocować drut miedziany DY6 z wyprowadzeniem do strzyczki do zasuw i podłączeniem z zestawem wodomierzowym (zakńczyć opaskową zabezpieczającą metalową)
- * pionowy odcinek przyłącza do głębokości 1,40 m pod posadzką wewnątrz budynku dołączyć odliną z wełny mineralnej i owinać folią budowlaną



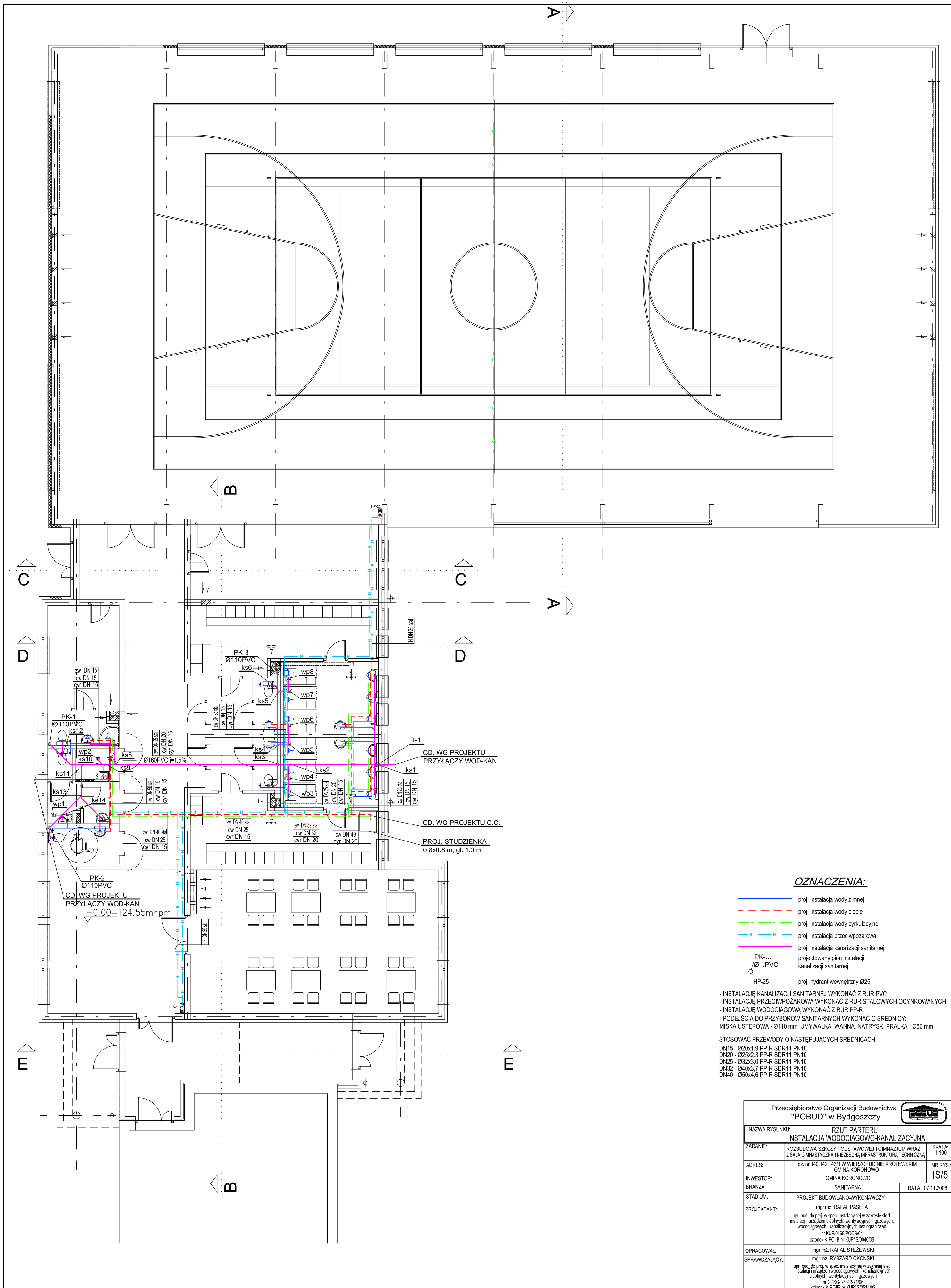
POZIOM PORÓWNAWCZY	110.00 m n.p.m.		
RZĘDNA TERENU	124.23	istn. wodociąg w90 proj. obejma z nawiertką Ø90/Ø63	
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	122.43	proj. zasuwą żeliwną DN 50	
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.80		122.44
SPADKI, DŁUGOŚCI	5‰		1.77
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø63x5.8 PE80 SDR11		
ODLEGŁOŚCI	0.00		1.90
HEKTOMETRY	W-1	W-2	

Przedsiębiorstwo Organizacji Budownictwa "POBUD" w Bydgoszczy			
NAZWA RYSUNKU: PROFIL PODUŁŻNY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO			
ZADANIE:	ROZBUDOWA SZKOŁY POSTAWOWIE I I GMINAZIUM WRAZ Z SALĄ GIMNASTYCZNĄ I NIEZBĘDNYMI INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ	SKALA:	1:100/100
ADRES:	dz. nr 140, 142, 143, 3 w WIERZCHUCIENIE KRÓLEWSKIM GMINA KORONOWO	NR RYS.:	IS/2
INWESTOR:	GMINA KORONOWO		
BRANŻA:	SANITARNIA		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	DATA:	07.11.2008
PROJEKTANT:	mgr inż. RAFAŁ PASELA		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. RAFAŁ STEŻEWSKI		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. RYSZARD OKOŃSKI		
	upr. bud. do proj. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i gazowych, odpływów, wentylacyjnych i gazowych nr GPK-G-47342-7196 cdołek K-POIB nr KJP/IS/531102		



POZIOM PORÓWNAWCZY	110.00 m n.p.m.	Istn. studnia betonowa Ø1200
RZĘDNA TERENU	123.87	
RZĘDNA DNA KANAŁU	122.75	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.12	
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.63%	33.50m
ŚREDNICA, MATERIAŁ		Ø160x4.7 PVC L=52.00m
ODLEGIŁOŚCI	0.00	33.50 29.50 33.50 18.50 47.10 52.00
HEKTOMETRY	Sistin	SR-1 bud

Przedsiębiorstwo Organizacji Budownictwa "POBUD" w Bydgoszczy			
NAZWA RYSUNKU: PROFIL PODŁOŻNY INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ			
ZADANIE:	ROZBUDOWA SZKOLY POSTAWIONEJ I GIMNAZJUM WRAZ Z SIŁĄ GIMNASTYCZNA I NIEZBĘDNA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	SKALA:	1:100/100
ADRES:	dz. nr 140, 142, 143,3 w WIERZCHUCIENIE KRÓLEWSKIM GMINA KORONOWO	NR RYS.:	IS/3
INWESTOR:	GMINA KORONOWO		
BRANŻA:	SANITARNA		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	DATA:	07.11.2008
PROJEKTANT:	mgr inż. RAFAŁ PASELA		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. RAFAŁ STEŻEWSKI		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. RYSZARD OKOŃSKI		
Upr. bud. do proj. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń wodocigowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych, nr GPKG-4-7342-7196 członek K-POiB nr KJPI/IS/3511/02			



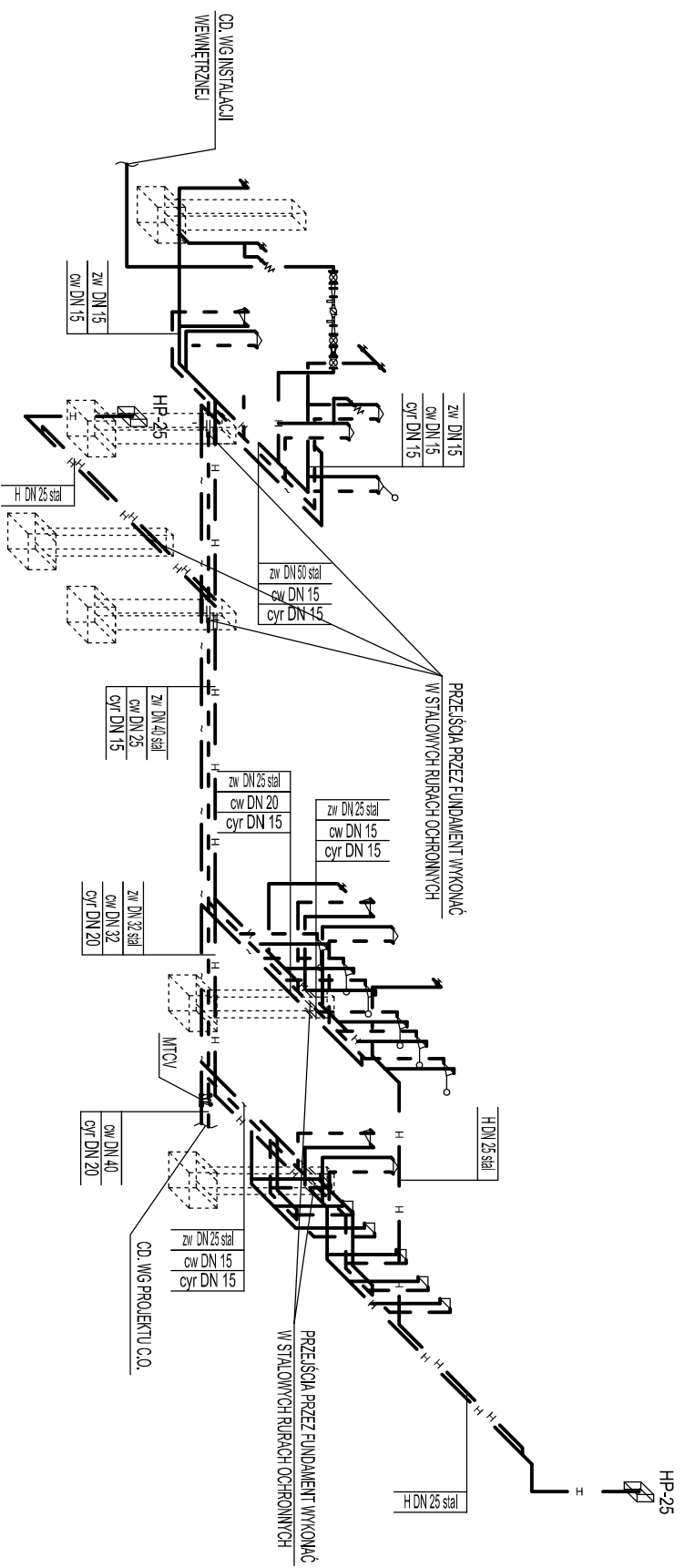
OZNACZENIA:

- proj. instalacja wody zimnej
- - - proj. instalacja wody ciepłej
- - - proj. instalacja wody cyrkulacyjnej
- H — proj. instalacja przeciwpożarowa
- proj. instalacja kanalizacji sanitarnej
- PK-...
Ø...PVC projektowany pion instalacji kanalizacji sanitarnej
- HP-25 proj. hydrant wewnętrzny Ø25

- INSTALACJE KANALIZACJI SANITARNEJ WYKONAĆ Z RUR PVC
- INSTALACJE PRZECIWPÓŻAROWĄ WYKONAĆ Z RUR STALOWYCH OCYNKOWANYCH
- INSTALACJE WODOCIĄGOWĄ WYKONAĆ Z RUR PP-R
- PODEJŚCIA DO PRZYBÓRÓW SANITARNYCH WYKONAĆ O ŚREDNICY: MISKA USTĘPOWA - Ø110 mm, UMYWALKA, WANNĄ, NATRYSK, PRAŁKA - Ø50 mm

STOSOWAĆ PRZEWODY O NASTĘPUJĄCYCH ŚREDNICACH:
 DN15 - Ø20x1,9 PP-R SDR11 PN10
 DN20 - Ø25x2,3 PP-R SDR11 PN10
 DN25 - Ø32x3,0 PP-R SDR11 PN10
 DN32 - Ø40x3,7 PP-R SDR11 PN10
 DN40 - Ø50x4,6 PP-R SDR11 PN10

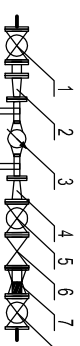
Przedsiębiorstwo Organizacji Budownictwa "POBUD" w Bydgoszczy		
NAZWA RYSUNKU: RZUT PARTERU INSTALACJA WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNA		
ZADANIE:	ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ I GIMNAZJUM WRAZ Z SALĄ GIMNASTYCZNĄ I NIEZBĘDNIĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ	SKALA: 1:100
ADRES:	dz. nr 140,142,143/3 W WIERZCHAŃCIE KRÓLEWSKIM GMINA KORONOWO	NR RYS.: IS/5
INWESTOR:	GMINA KORONOWO	DATA: 07.11.2008
BRANŻA:	SANTARNA	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	
PROJEKTANT:	mgr inż. RAFAL PASELA upr. bud. do proj. w spec. instalacyjnej w zakresie siód. instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń nr KUPI/168/POOS/04 członek K-POiB nr KUPI/IS/004/05	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. RAFAL STĘŻEWSKI	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. RYSZARD OKONSKI upr. bud. do proj. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr GPK/4-7342-71/86 członek K-POiB nr KUPI/IS/3511/02	



OZNACZENIA:

- proj. instalacja wody zimnej
- - - - - proj. instalacja wody ciepłej
- — — — — proj. instalacja wody cyrkulacyjnej
- — — — — proj. instalacja przeciwpożarowa
- MTCV proj. termostatyczny zawór cyrkulacyjny DN20

- INSTALACJE PRZECIWPÓŻAROWA WYKONANÉ Z RUR STALOWYCH OCNKOWANYCH
- INSTALACJE WODOCIĄGOWA WYKONANÉ Z RUR PP-R
- PODEJŚCIA DO PRZYBÓRÓW SANITARNYCH WYKONANÉ NA WYSOKOŚĆ:
- LUMYŃNĄ MISHKA USTĘPOWA ZLEW. NATRYSK - 1,00 m, WANNĄ - 0,70 m,
- ZLEWONIZNYMAK - 1,20 m, PRALKA - 0,50 m, ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘZA - 1,10 m
- STOSOWANÉ PRZEWODY O NASTĘPUJĄCYCH ŚREDNICACH:
- DN15 - Ø20x1,9 PP-R SDR11 PN10
- DN20 - Ø25x2,3 PP-R SDR11 PN10
- DN25 - Ø32x3,0 PP-R SDR11 PN10
- DN32 - Ø40x3,7 PP-R SDR11 PN10
- DN40 - Ø50x4,6 PP-R SDR11 PN10



- 1 - proj. zawór kulowy DN50 gwintowany
- 2 - proj. zewężka redukcyjna DN50/DN40 gwintowana
- 3 - proj. wodomierz główny JS 10 DN40 Rasy C
- 4 - proj. zewężka redukcyjna DN50/DN40 gwintowana
- 5 - proj. zawór kulowy DN50 gwintowany
- 6 - proj. IIII statkowy skosny DN50
- 7 - proj. zawór zwrotny antyisakazyonowy BA DN50
- 8 - proj. zawór kulowy DN50 gwintowany z zaworem upustowym

Przedsiębiorstwo Organizacji Budownictwa
"POBUD" w Bydgoszczy



NAZWA RYSUNKU: AKSONOMETRIA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

ZADANIE:	ROZBUDOWA SZKOŁY POOSTAWOWIE I I GIMNAZJUM WRAZ Z SALĄ GIMNASTYCZNĄ I WIEŻBĄ INFRASŁUCHOWĄ I TECHNICZNĄ	SKALA:	1:100
ADRES:	dz. nr 140, 142, 143, 3 w WIERZCHUCIŃCIE KROLEWSKIM GMINA KORONOWO	NR RYS.:	IS/6
INWESTOR:	GMINA KORONOWO	STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
BRANŻA:	SANITARNIA	DATA:	07.11.2008
PROJEKTANT:	mgr inż. RAFAŁ PASELA		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. RAFAŁ STEŻEWSKI		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. RYSZARD OKOŃSKI		
SPRAWDZAJĄCY:	upr. bud. do proj. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr GP/KG-47342-7196 czonek K-POIB nr KJP/IS/531102		

