

Projekt

e-mail: zud.kowieszko@wp.pl

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG DROGOWYCH MAREK KOWIESZKO

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Branża: kanalizacja deszczowa

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Inwestor: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W PIASECZNIE
05 - 500 PIASECZNO, ul. ELEKTRONICZNA 4

Zadanie projektowe: Przebudowa drogi powiatowej nr 2865W
Ul. Marianki w m. Góra Kalwarii

K102 z budową kanalizacji deszczowej

Obiekt: ul. Marianki Góra Kalwarii

nr. ewid. działek - wg. zał. *48 dbz 5-02, 36 dbz 10-01*
43 dbz 10-03, 133 dbz 10-02

Zawartość teczeki:

1. Karta tytułowa.....str. 1
2. Opinia ZUD nr 1417/2008.....str. 2
3. Opis techniczny + obliczenia.....str. 3-12
4. Sytuacja w skali 1 : 1000.....str. 13-16
5. Profil podłużny kanalizacji deszczowej.....str. 17-20
6. Przykanalik deszczowy.....str. 21
7. Studzienka rewizyjna.....str. 22
8. Wpust uliczny.....str. 23
9. Połączenie rury ze wstawką.....str. 24
10. Wylot kanalizacji do rowu.....str. 25
- 11. Informacje B102*.....*str. 26-28*

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

Projektant: Jan Partyka

Branża instalacyjna: nr.upr. BA-VIII-8386/3/90

tech. bud. **Jan Partyka**
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych
i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid.: BA-VIII-8386/3/90
podpis

Sprawdzający: mgr inż. Witold Dobosiewicz

Branża instalacyjna: nr.upr. UAN/VIII/7342/25/91

PROJEKTOWANIE
INSTALACJE I SIECI SANITARNE
mgr inż. Witold Dobosiewicz
UAN-VIII/8386/3/90
UAN/BA-VIII-8386/3/90
UAN/VIII/7342/25/91
PIIP PDK /IS/09/2008
podpis

Asystent projektanta: mgr Marek Kowieszko

Branża drogowa: nr.upr. WBPP/IUB/4.9/3.9/34/84

Mgr inż. Tomasz Kowieszko

mgr **Marek Kowieszko**
uprawnienia budowlane
nr WBPP/IUB/4.9/3.9/34/84
podpis

Załącznik do decyzji *390/RGK/09*

Załącznik do decyzji *404/RGK/09*

z dn. *25.09.2009*

z dn. *09.10.2008*

nr rejestru ARB/*7351*

nr rejestru ARB/*7351*

TOM. III/2

Przemysł, grudzień 2008 r.

Starosta Piaseczyński
05-500 Piaseczno
ul. Chyliczkowska 14

OPINIA nr1417/2008
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: **lokalizacja projektu drogowego: jezdni, wjazdów, chodnika oraz kanalizacji deszczowej.**

Inwestor: **Zarząd Dróg Powiatowych w Piasecznie**

Nr zlecenia z dnia: 2008-12-08 znak : -

Data wpływu zlecenia do Zespołu: 2008-12-10

Zgodnie z art. 27 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
(Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm.),

Inwestorzy są zobowiązani :

- zapewnić wyznaczanie i dokonywanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
- pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu układanej w wykopach otwartych należy wykonać przed ich zakryciem .

Zgodnie z art. 48 ust.1 pkt.3 „kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych i urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych podlega karze grzywny.

§ 13.1. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.”

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje **pozytywnie** lokalizację obiektu położonego :

Gmina: **Góra Kalwaria**

Miasto (wieś): **Góra Kalwaria**

Ulica : **Marianki**

Nr ew. działki: wg zał. mapowego stanowiącego integralną część opinii

UWAGI I ZALECENIA

Prace w pobliżu punktów osnowy wykonywać ręcznie bez naruszenia ich posadowienia pod bezwzględny nadzorem PODGiK.

Przed rozpoczęciem inwestycji punkty osnowy geodezyjnej zabezpieczyć zgodnie z dołączonym szkicem zabezpieczenia punktów geodezyjnych.

Korektę projektu nanieść na mapę zasadniczą.

T-1 W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do sieci telekomunikacyjnej prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności pod nadzorem TP Region Centralny Technicznej Obsługi Klienta, ul. Brzeska 24, Warszawa.

Sieć telekomunikacyjną pod projektowaną drogą należy zabezpieczyć pod nadzorem w/w Regionu.

Rzędne włączów studzienek kanalizacyjnych i skrzynek zasuw wodociagowych dostosować do rzędnej nawierzchni pod nadzorem eksploatatora urządzeń.

**POTWIERDZAM
ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr Marek Kwiślik
Uprawnienia Podpisane
nr WBBP/II/UR/2004/134/84

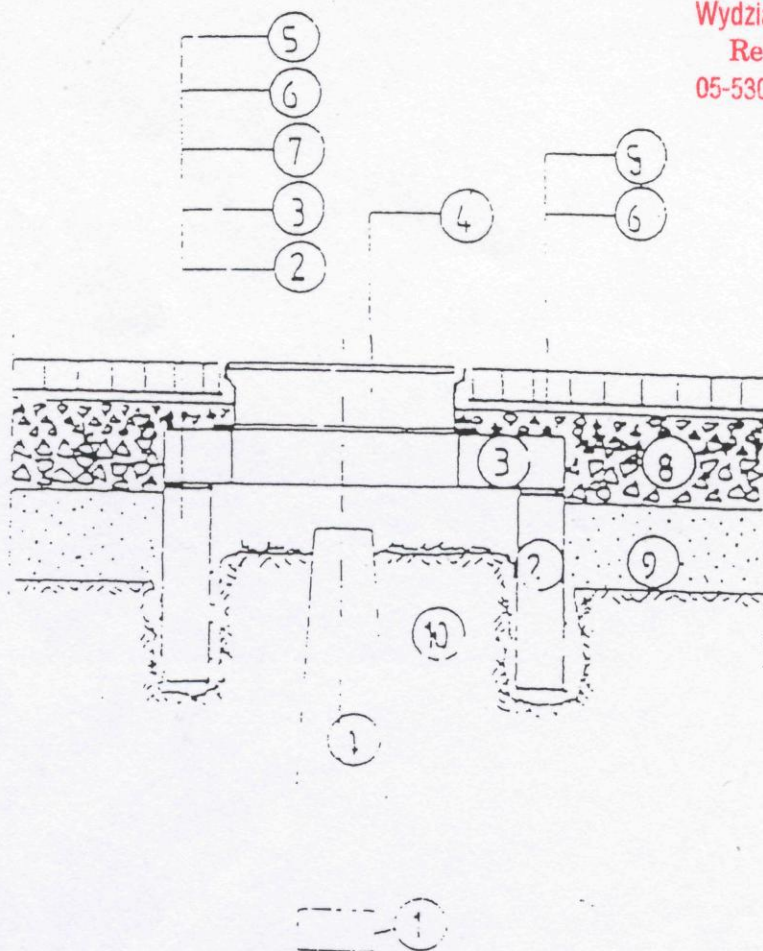
z up. Starosty Piaseczyńskiego
Przewodniczącego Zespołu
Uzgadniania Ukończonych Projektów

mgr inż. Anita Wierzejska

SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PUNKTÓW GEODEZYJNYCH

skala 1:20

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
Referat w Górze Kalwarii
05-530 Góra Kalwaria, ul. 3-go Maja 10



- 1 blok betonowy punktu geodezyjnego
- 2 krąg żelbetowy min. $\Phi 80$ wykopany ręcznie
- 3 betonowa płyta pokrywowa
- 4 uliczny wąż żeliwny, typ ciężki
- 5 betonowa kostka brukowa, grubość 8cm
- 6 podsypka cementowo-piaskowa, grubość 3cm
- 7 kliniec kamienny, warstwa grubości 6cm
- 8 podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, grubość 23cm
- 9 nasyp z gruntu przepuszczalnego
- 10 nienaruszony grunt rodzimy

Po wykonaniu robót pomiarowych, przed rozpoczęciem robót przygotowawczych i ziemnych, należy zabezpieczyć występujące na terenie budowy punkty geodezyjne

Ostonę należy wykonać w formie studzienki o średnicy min. $\Phi 80$, przykrytej pokrywą z wężem żeliwnym. Studzienkę osadzić w wykopie wykonanym ręcznie, bez naruszania gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie betonowych bloków punktu geodezyjnego.

**POTWIERDZAM
ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr Marek Lipiński
Uprawnienia budowlane
nr WBPP/UB/49/3 9/34/84

OPIS TECHNICZNY: cz. kanalizacyjna

1. Wstęp

Opracowanie projektu budowlano – wykonawczego p.n. „**Przebudowa drogi powiatowej nr 2865W ul. Marianki w m. Góra Kalwarii**” wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

2. Podstawa opracowania

Umowa z dn. 07.09.2007 r. pomiędzy Zarządem Dróg Powiatowych w Piasecznie, a Przedsiębiorstwem Usług Drogowych Marek Kowieszko Ostrów 292 37- 700 Przemysł na wykonanie projektu budowlano – wykonawczego branży kanalizacja deszczowa dla lokalizacji przebudowy drogi powiatowej nr 2865W ul. Marianki w m. Góra Kalwarii.

3. Inwestor

Zarząd Dróg Powiatowych w Piasecznie ul. Elektryczna 4, 05 – 500 Piaseczno.

4. Lokalizacja inwestycji.

Dz. Nr 36(obręb 10-01), 43(obręb 10-03), 48 (obręb 5-02), 133(obręb10-02),
jednostka: GÓRA KALWARIA MIASTO,

5. Charakterystyka inwestycji.

Planowana inwestycja - kanalizacja deszczowa polega na:

1. Ułożeniu rur kan. PVC typ S Dn 315x9,2 – 239,00 m
2. Ułożeniu rur kan. PVC typ S Dn 400x11,7 – 817,50m
3. Ułożeniu rur kan. PVC typ S Dn 500x14,6 – 169,00m
4. Ułożenie rur kan. PVC Dn 200 – 136 mb
5. Studzienki betonowe Dn 1200 - 28 szt.
6. Wpust uliczny z osadnikiem - 46 szt.
7. Osadnik szt. 2
8. Separator szt. 2
7. Wyloty kanalizacji do rowu melioracyjnego szt. 2

6. Materiały wykorzystane w opracowaniu.

Wypis z miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego z dn. 26.06.2008r.

- opinia komunikacyjna nr KTR 5421/791/T/2008 z dn. 19.08.2008r.
- opinia ZUD nr 1417/2008 z dn. 22.12.2008r.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000
- Dokumentacja geotechniczna Biuro Badawcze Projektowo – Wykonawcze
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych
- Ogólne specyfikacje techniczne
- Normy polskie i branżowe
- Ustalenia z Zarządem Dróg Powiatowych w Piasecznie.

Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające własne.

7. Stan istniejący.

Istniejąca ulica Marianki łącząca ulicę Wiejską z drogą krajową nr 50 usytuowana jest półudniowo – zachodniej części miasta Góra Kalwaria posiada nawierzchnię bitumiczną i stanowią dojazd do terenów zabudowań mieszkaniowych Odwodnienie powierzchniowe

Ulica jest w złym stanie technicznym brak dostatecznej nośności wymaga szybkiej przebudowy. Brak prawostronnego chodnika zagraża bezpieczeństwu ruchu drogowego.

8. Rozwiązania projektowe.

8.1 Warunki gruntowo – wodne

Szczegółowy opis warunków gruntowo – wodnych znajduje się w „ Dokumentacji geotechnicznej wykonanej przez Biuro Badawczo – Projektowo - Wykonawcze AQUA - GEO 02 – 781 Warszawa ul. Łukaszczyka 35/15”.

Poniżej poziomu terenu, w miejscach projektowanego układu drogowego, stwierdzono występowanie następujących warstw:

- warstwa geotechniczna I : piasek drobny, piasek średni

Wody gruntowe na głębokości 2,2 – 2,9 m ppt - stwierdzono występowanie wód.

8.2 Układ kanalizacji deszczowej w planie

Rurociągi grawitacyjne

Projektuje się zastosowanie rur kanałowych z PVC, kielichowe typ ciężki "S" (SDR34) lite łączonych na uszczelkę olejoodporną Dn 315 x 9,2, Dn 400x11,7, Dn 500x14,6 Zastosowane rury przeliczono na przeniesienie obciążenia zewnętrznego w zakresie głębokości od 1 do 6 m na terenach o dużym obciążeniu dynamicznym i statycznym.

Ułożenie rur na:

- na podsypce piaskowej gr. 10 cm z obsypaniem do wysokości 30 cm i zagęszczeniem do 85 % gruntem rodzimym. W przypadku wystąpienia tzw. przekopu

- nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy wypełnić ubitym piaskiem.

Powierzchnia podłoża tak naturalnego jak i sztucznego wykonana z ubitego – zagęszczonego piasku powinna być zgodna z projektowanym spadkiem. Dla wszystkich rodzajów podłoża wymagane jest podłużne wyprofilowanie dna w obrębie kąta 900i z zaprojektowanym spadkiem, stanowiące łóżysko nośne rury kanałowej. Układanie rur na dnie wykopu przeprowadza się na podłożu z wyprofilowanym dnem na łóżysko nośne rury kanałowej - zgodnie z zaprojektowanymi spadkami. Budowę kanalizacji rozpoczyna się od punktów węzłowych - studzienek kanalizacyjnych rewizyjnych z obsadzonymi zgodnie zaprojektowanymi rzędnymi.

Budowę kanału prowadzi się z ustalonymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych, odcinkami co 6 m.

Ułożony odcinek rury kanałowej - po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej 20 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robot obsypie uzupełnia się do 30 cm).

Obsypie należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącz danego odcinka. Montaż i uszczelnianie połączeń wykonać ściśle wg instrukcji montażu.

Wyloty kanalizacji deszczowej wykonać wg. zał. rys. montując kraty zabezpieczające Skarpy i przeciw skarpy oraz dno rowu należy umocnić płytą „JOMB” na dług. min. 5,0 mb Studnie połączeniowe /rewizyjne/:

1. Studzienki żelbetowe Dn 1200 mm szt. 28 wg PN – EN 1917 : 2004 studzienki z betonu zbrojonego włóknem stalowym (pod proj. drogą) na kolektorze głównym i żelbetowe (PN – B – 10729 : 1999) - oraz 2 szt. studzienki osadnikowe i 2 szt. studzienek dla montażu Seperatorów.

Konstrukcja studni:

Dolna część studzienek wykonana jest na mokro, górna z kręgów betonowych z betonu B - 45, właz uliczny typ ciężki DN 600 z zamkiem zatrzaskowym wentylowanym klasy D400 wg. PN-93/H-74124, DIN EN 124, oraz w chodniku z włazem klasy B125. Wysokość posadowienia włazu wg. nwelety projektu drogowego. Izolacja studzienek 2 x abizol R + G.

Wpusty uliczne

1. Wpust uliczny – krata ściekowa typ ciężki wg. PN-57/H-74051.

Uliczne wpusty deszczowe z rur bet. z osadnikiem głębokości 0.7 m i wpustem ulicznym żeliwnym typ ciężki 650 x 450 mm z pierścieniem bet. B-20 połączone ze studzienkami rurami PVC Dn 200 mm. Kręgi betonowe powinny odpowiadać warunkom określonym w „Kryteriach Bezpieczeństwa i Ochrony Środowiska Wyrobów Betonowych. Dopuszcza się zastosowanie innego systemu rur typu PRAGMA po uzyskaniu akceptacji Inwestora.

8.3. Wykop i deskowanie.

Wykop pod kolektor przebiega w większości w utworach pylastych suchych w gruntach kat II i III. Omawiane roboty wykonane zostaną w 80 % sprzętem mechanicznym oraz w 20 % sposobem ręcznym.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy prowadzić sposobem ręcznym. Wykopy pod projektowaną kanalizację wykonane zostaną jako szerokoprzestrzenne.

Przy nachyleniu skarp 1: 0.6.

Ziemia z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów)

składowana będzie wzdłuż wykopu.

Do robót ziemnych prowadzonych sprzętem mechanicznym przewidziano zastosowanie koparek o poj. łyżki 0,25 m³ oraz spycharek o mocy 75 kW.

8.4. Komunikacja

Komunikacja wzdłuż pasa budowlano-montazowego odbywać się będzie po istniejącej ulicy.

W/w ulica obok funkcji dojazdowej pełnić będzie funkcję drogi montażowej.

Na odcinkach gdzie trasa projektowanego kolektora przecina lub przebiega wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych, niezbędne jest ograniczenie ruchu oraz wykonanie objazdów i kładek dla pieszych.

8.5. Kolizje z obiektami terenowymi.

Teren wzdłuż projektowanej kanalizacji jest uzbrojony w rurociągi gazowe, linie elektryczne, kable elektryczne, kable teletechniczne, rurociągi wodociągowe, kanały sanitarne oraz budynki.

- gazociągi - w miejscach skrzyżowania kanalizacji deszczowej z istniejącymi gazociągami i przyłączami zachować odległość minimum

-- pionową - 0.3 m

-- poziomą - 1.0 m

-- studnie kanalizacyjne i wpusty uliczne - odległość pozioma min. 1.0 m

- linie elektryczne, kable elektryczne - w miejscach kolizji prace ziemne należy wykonywać ręcznie, przy stosowaniu sprzętu mechanicznego należy dokonać wyłączenia prądu w uzgodnieniu z RE.

Na istniejących kablach energetycznych stosować rury ochronne dwudzielne f 110 o długości 1,0 m + szerokość wykopu.

- teletechnika

w miejscach rozkopów istniejące kable należy zabezpieczać rurą SV-D -110/80 długości 1,0 m + szerokość wykopu

- w miejscach kolizji z liniami napowietrznymi roboty prowadzić w odległości 2.0 m.

- rurociągi wodociągowe - w miejscach skrzyżowania kanalizacji deszczowej

Z istniejącymi rurociągami i przyłączami na odległość mniejszą niż 0,5 m w poziomie i pionie, należy założyć rury ochronne na wykonywanej kanalizacji.

Rury ochronne PVC typ S o średnicy 100 mm większej od rury przesyłowej i długości 3,0 m. roboty prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkownika rurociągów

- budynki

Przed rozpoczęciem robót należy przeprowadzić oceny stanu technicznego budynków położonych w odległości mniejszej niż 20.0 m

- drzewostan

Projektowana trasa kanalizacji deszczowej jest prowadzona po terenie i w odległości min 2.0 m od istniejącego drzewostanu.

9.0. Odbiór robót

9.1. Warunki wyjściowe

Odbiór robót przewodów kanalizacyjnych z rur kanałowych należy prowadzić

w oparciu o "K" - R IV p.6.1.

- miarodajne dla tych przewodów ustalenia norm:

PN-92/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN – EN 1917 : 2004 PN – B 10729 : 1999 Kanalizacja studzienki kanalizacyjne

PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów

BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-62/8836-01 -Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

- warunki budowy w zakresie wykopów, podsypki, montażu, obsypki i zasypki ujętych w niniejszym opisie.

Przedmiot odbioru i badań

W odniesieniu od specyfiki budowy kanalizacji z rur kanałowych z PVC w zakresie odbioru i badań należy zaliczyć:

- wykopy : zachowanie zgodności cech mechanicznych gruntu rodzimego w przyjętym w projekcie, na wysokości podsypki ochronnej,
- podłoże nie nośne(torfy - muły) : wymiana podłoża - wzmocnienie
- podsypka: zgodność z projektem w zakresie wymiarów oraz wskaźnika zagęszczenia ;sprawdzenie wyprofilowania dna.
- obsypka strefy kanałowej : zgodność z projektem w zakresie wymiarów rodzaju materiałów oraz wskaźnika zagęszczenia do min. 90% zmodyfikowanej próby Proctora

- szczelność układu: próby na eksfiltrację i infiltrację kanałów i obiektów - studzienek

- zasypka wykopu: materiał, wskaźnik zagęszczenia pod drogami, badanie na deformacje przekroju poprzecznego przewodu.

Wskaźniki zagęszczenia gruntu powinny być potwierdzone badaniami laboratoryjnymi wykonywanymi przez uprawnione jednostki geotechniczne według standartowej metody Proctora.

Rodzaje odbioru. Rozróżnia się dwa rodzaje odbioru wynikające z technologii i organizacji prowadzenia budowy a mianowicie:

- odbiory częściowe
- odbiory końcowe

Odbiór techniczny częściowy

Odbiorem objęte są poszczególne fazy robot podlegające zakryciu przed całkowitym zakończeniem budowy. Poza tym mogą to być fragmenty robot lub zakończone fragmenty budowy co do których inwestor zgłosił zastrzeżenia częściowego odbioru.

Odbiór ten powinien być dokonywany komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru inwestycyjnego, kierownika budowy, oraz przedstawiciela użytkownika

Odbiór ten powinien być potwierdzony protokołem komisji z podaniem ewentualnych usterek i terminu ich usunięcia.

Odbiór techniczny końcowy

Odbiorem tym objęty jest przewód po całkowitym zakończeniu robot, przed przekazaniem przewodu do eksploatacji lub odcinka przewodu w przypadku gdy może być on wcześniej oddany do eksploatacji.

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć komisji dokumenty zgodnie z obowiązującymi w tym względzie zarządzeniami

Po dokonaniu odbioru powinien być sporządzony protokół, podpisany przez wszystkich członków komisji. Protokół komisji powinien zawierać wykaz

zauważonych wad i usterek z terminem ich usunięcia i nazwiskiem osoby upoważnionej do stwierdzenia wykonywania poprawek.

10. Przepisy BHP

Całość robot związanych z montażem sieci deszczowej prowadzone będą zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych
- instrukcja wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z rur PCV

Przy wykonywaniu robot należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w zbiorze podstawowych przepisów BHP oraz instrukcji stanowiskowych w branży zaopatrzenia rolnictwa w wodę wydanych przez Zjednoczone Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę W-wa 1969 r. a w szczególności p. 20 tymczasowa wytyczna BHP dla pracowników zatrudnionych przy robotach wod-kan oraz p. 21 - roboty ziemne.

Opracował:

PROJEKTOWANIE
INSTALACJE I SIECI SANITARNE
mgr inż. Ryszard Dobosiewicz
UAN-VII/8386/120/87
UAN-CA-VIII-8386/89/90
UAN-VIII/7342/25/91
PIS PDK /IS/0927/01

mgr inż. Jan Partyka
Uprawnienia Budowlane
nr WBPP/UB/49/3 9/34/84

tech. bud. Jan Partyka
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych
i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid.: BA-VIII-8386/3/90

Obliczenia kanału deszczowego w ul. Marianki Góra Kalwaria

I Odcinek od studni D1 – D 10

$$Q = 131 \times 0,9 \times 0,61 = 72,0 \text{ l/s}$$

$i = 0,3\%$, $h = 22 \text{ cm}$, $v = 1,0 \text{ m/s}$ dobrano kanał kołowy $\varnothing 400$

II Odcinek od D11 – D28

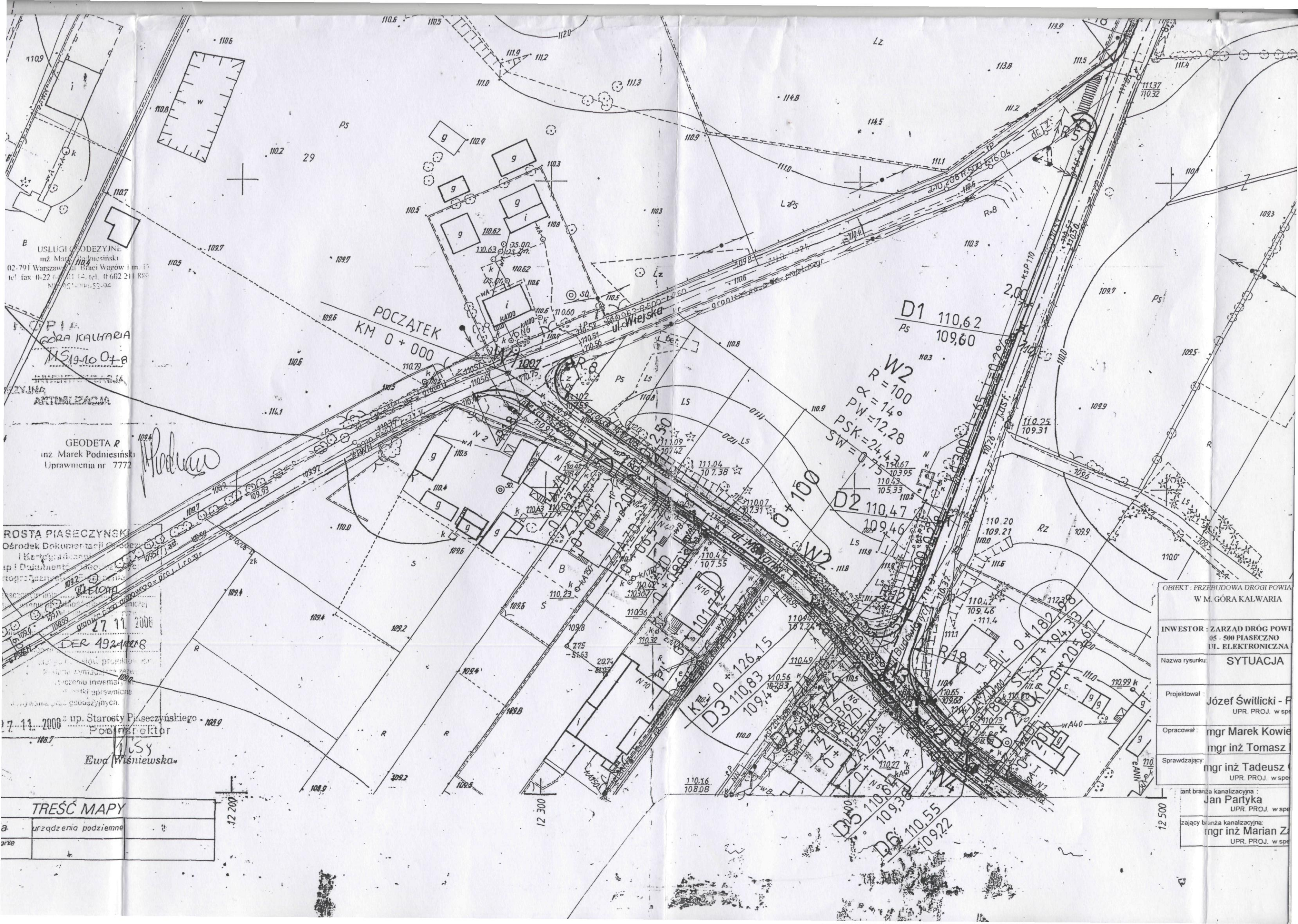
$$Q = 131 \times 0,9 \times 1,06 = 125,0 \text{ l/s}$$

$i = 0,2\%$, $h = 32 \text{ cm}$, $v = 0,9 \text{ m/s}$ dobrano kanał kołowy $\varnothing 500$

OGÓŁEM:

$$Q = 131 \times 0,9 \times 1,68 = 197,0 \text{ l/s}$$

Opracował:
tech. bud. Jan Partyka
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych
i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid.: BA.VIII-8386/3/90



USŁUGI GEODEZYJNE
inż. Marek Podnieszński
02-791 Warszawa, ul. Braci Wąpów 1 m. 17
tel/fax 0-22 44 11 14, tel. 0 662 211 888
NIP 521-000-52-04

ROPIA
GÓRA KALWARIA
MS 19-10 0+8
ARTUR LEON
ARTUR LEON

GEODETA R
inż. Marek Podnieszński
Uprawnienia nr 7772

ROSTA PIASECZYŃSKI
Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
i Kartograficznej
ap i Dokumentacji Geodezyjnej
rograczej

27.11.2008
DER 49241218

27.11.2008 z up. Starosty Piaseczyńskiego
Podinspektor
Ewa Wiśniewska

TREŚĆ MAPY	
a	urządzenia podziemne
arke	

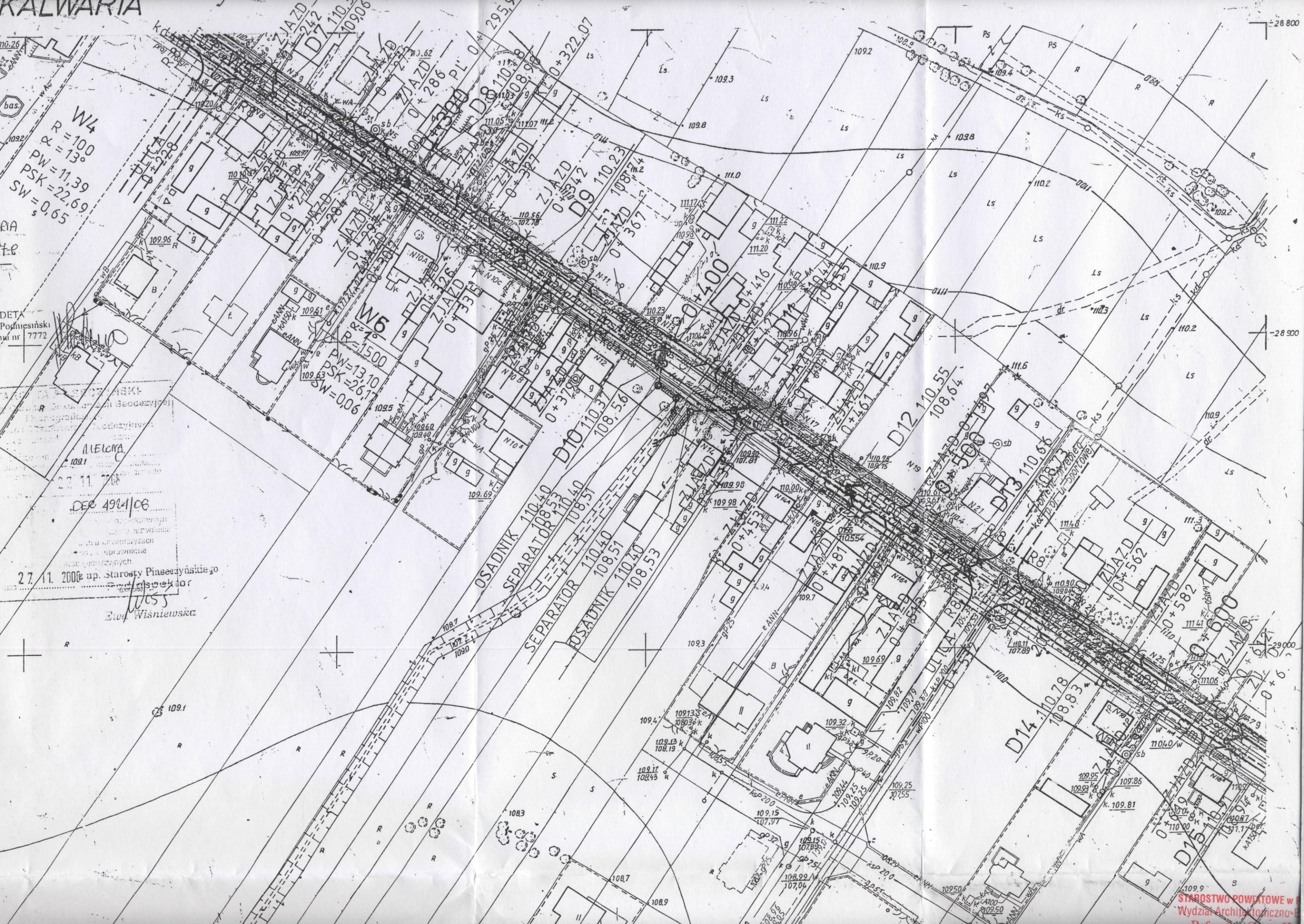
OBJEKT : PRZEBUDOWA DROGI POWIA W M. GÓRA KALWARIA	
INWESTOR : ZARZĄD DRÓG POWIA 05 - 500 PIASECZNO UL. ELEKTRONICZNA	
Nazwa rysunku :	SYTUACJA
Projektował :	Józef Świtlicki - F UPR. PROJ. w sp
Opracował :	mgr Marek Kowalewski mgr inż. Tomasz Kowalewski
Sprawdzał :	mgr inż. Tadeusz Kowalewski UPR. PROJ. w sp
Inżynier branża kanalizacyjna :	
Jan Partyka UPR. PROJ. w sp	
Inżynier branża kanalizacyjna :	
mgr inż. Marian Z UPR. PROJ. w sp	

DEC 4924/08

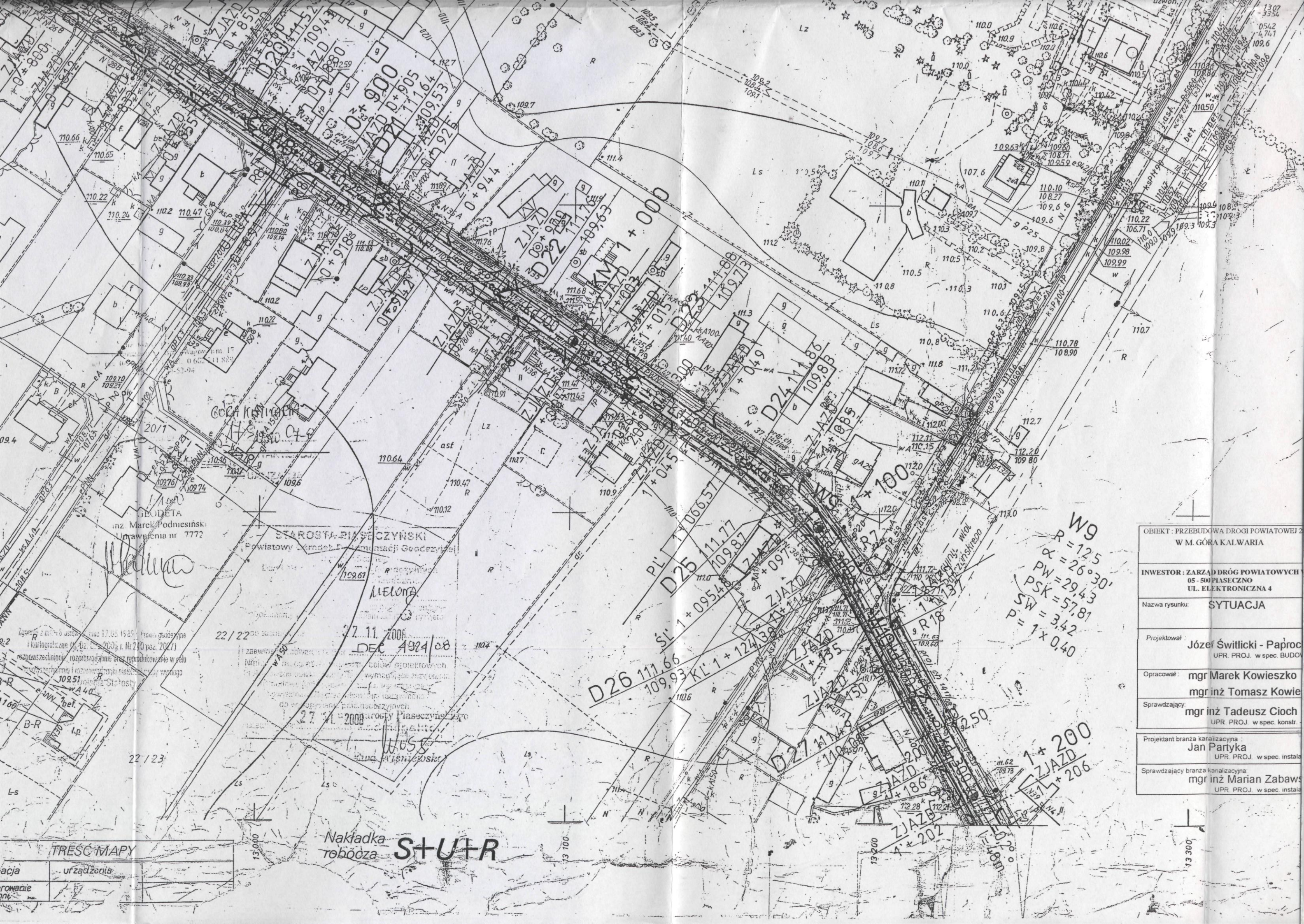
27. 11. 2008 up. Starosty Piaseczyńskiego

Inspektor

mgr Wiesława







OBIEKT : PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 2 W M. GÓRA KALWARIA	
INWESTOR : ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH 05-500 PIASECZNO UL. ELEKTRONICZNA 4	
Nazwa rysunku:	SYTUACJA
Projektował:	Józef Świtlicki - Pałac UPR. PROJ. w spec. BUDOW
Opracował:	mgr Marek Kowieszko mgr inż. Tomasz Kowiec
Sprawdzający:	mgr inż. Tadeusz Cioch UPR. PROJ. w spec. konstr.
Projektant branża kanalizacyjna	Jan Partyka UPR. PROJ. w spec. instal.
Sprawdzający branża kanalizacyjna	mgr inż. Marian Zabawa UPR. PROJ. w spec. instal.

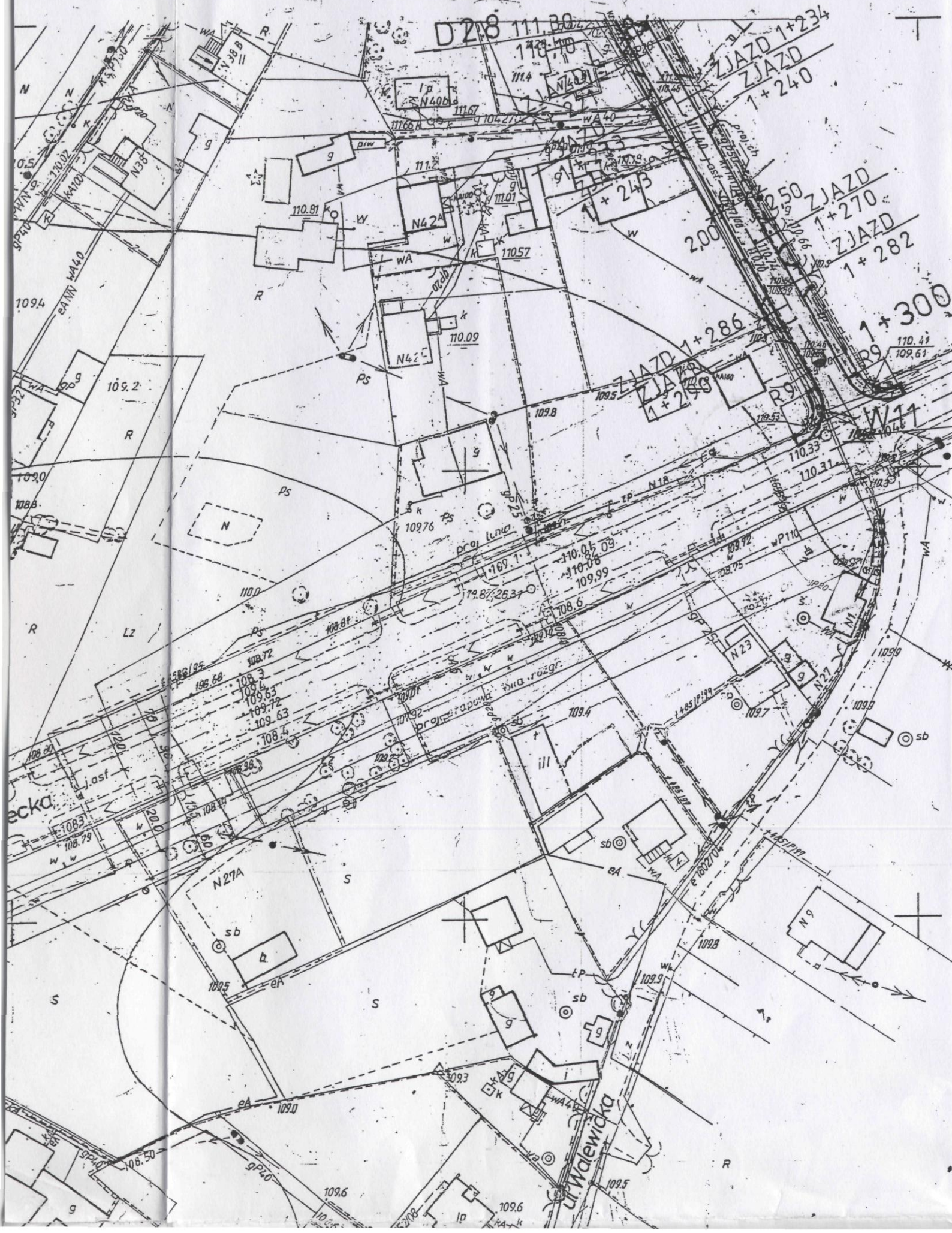
W9
R = 12,5
 $\alpha = 26^{\circ}30'$
PW = 29,43
PSK = 57,81
SW = 3,42
P = 1 x 0,40

Nakładka
robocza **S+U+R**

TREŚĆ MAPY

acja	urządzenia
rowanie	in

GÓRA KALWARIA



KONIEC
KM 1 + 318,92

K O P I A
G O R A K A L I N I A
22.5.13-10.13
DEZYJNA
AKTUALIZACJA

Teren objęty mapą w skali 1:500

GEODETA
inż. Marek Podmiesiński
Uprawnienia nr 7772

OBIEKT : PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 2865W UL. MARIANKI W M. GÓRA KALWARIA	STADIUM : PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY
INWESTOR : ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W PIASECZNO 05 - 500 PIASECZNO UL. ELEKTRONICZNA 4	BRANŻA : DROGOWA
Nazwa rysunku: SYTUACJA	SKALA 1 : 1000
Projektował :	RYS. NR
Józef Świtlicki - Paprocki	PRZEMYSŁ 11.2008r.
UPR. PROJ. w spec. BUDOWA DRÓG NR WBPP/UB/61/3.17/17/80	Józef Świtlicki-Paprocki upr. WBPP/ZNB/NB/61/3.17/17/80 do kierownictwa

PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI

SKALA 1:100/1000



Skrzyżowanie
z ul. Wiejską

Poziom odniesienia H=105,00 m n.p.m.				
Rzędne niwelety				
Rzędne terenu				
Rzędna dna kanału				
Średnica, materiał, spadki , długości				
Długości				
Hektometraż				
0+0,00	0.00			
0+100,00				
	128,50	109,46	110,78	110,83
	L=30,5m PVC-D400	i=0,3%		
	159,00	109,36	110,56	110,72
	L=18m PVC-D400	i=0,3%		
	177,00	109,30	110,46	110,64
	L=23m PVC-D400	i=0,3%		
0+200,00	200,00	109,22	110,43	110,55
	L=50m PVC-D400	i=0,3%		
	250,00	109,06	110,42	110,36
	L=50m PVC-D400	i=0,3%		
0+300,00	300,00	108,90	110,40	110,18
	L=50m PVC-D400	i=0,3%		
	350,00	108,74	110,50	110,23
	L=50m PVC-D400	i=0,3%		
0+400,00	405,00	108,56	110,54	110,37
	L=12,5m PVC-D400	i=0,3%		
	405+7	108,53	110,53	110,40
	405+14	108,51	110,53	110,40
	405+19	108,50	110,53	110,40

gp

D3- Proj. studzienka D-1200
w.u. p z wł. klasy D-400

kd400

Skrzyżowanie
z ul. Budowlanych

D4 Proj. studzienka D-1200
z wł. kasy D-400

gpWN

D5 - Proj. studzienka D-1200 z wł.
w.u. l z wł. klasy D - 400

kd400

WA400

D6 Proj. studzienka D-1200
w.u. l z wł. klasy D-400

kd400

WA

D7 Proj. studzienka D-1200
w.u. l+p z wł. klasy D-400

KA200

kd400

WA

WA

WA

D8 Proj. studzienka D-1200
w.u. l+p z wł. kasy D-400

gp

WP32

go

WA

D9 Proj. studzienka D-1200
w.u. l+p z wł. klasy D-400

gp

P25

kSP200

WA

D10 Proj. studzienka D-1200
w.u. l+p z wł. klasy D-400

kd400

WA

S1-osadnik

S2-separator

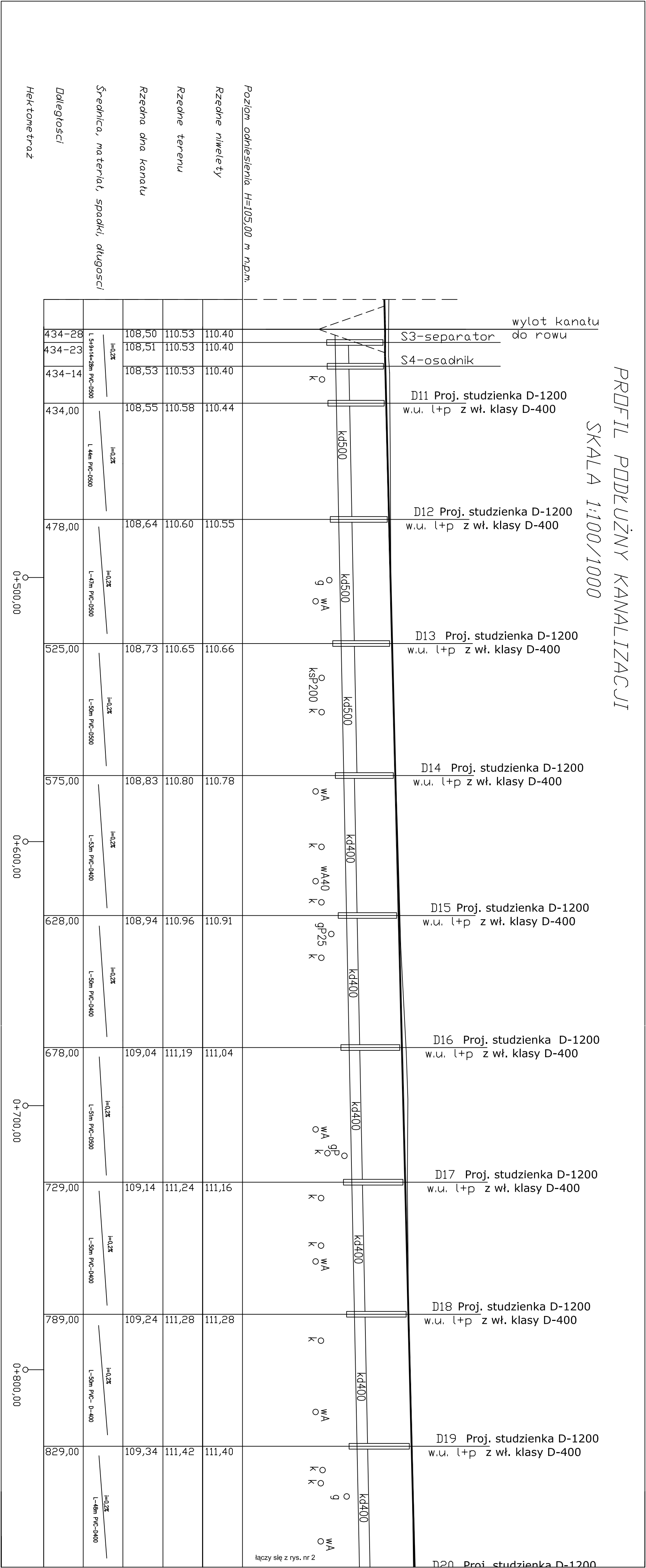
wylot kanału
do rowu

k

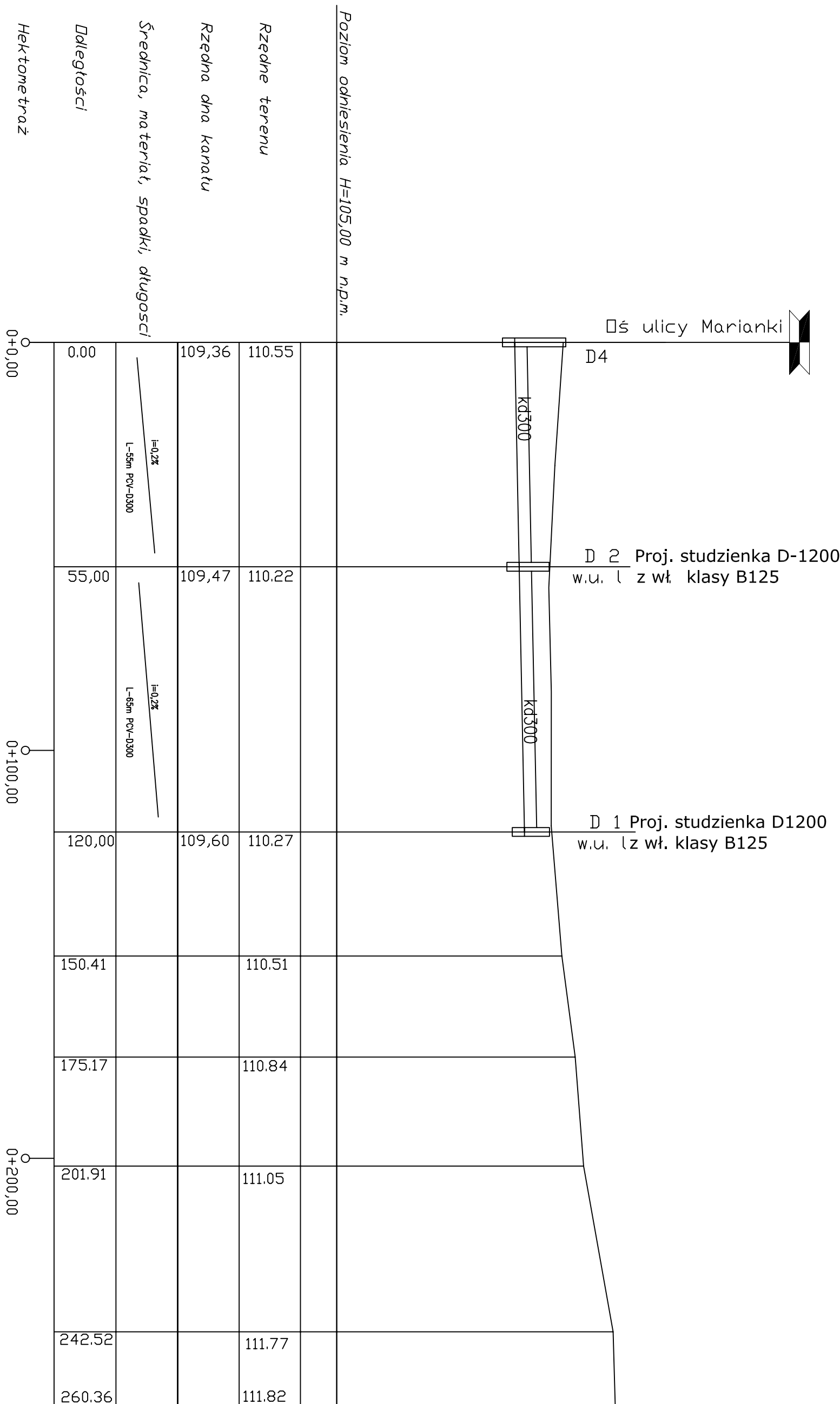
OBIEKT : PRZEBUDOWA DRÓGI POWIATOWEJ 2865W UL. MARIANKI W M. GÓRA KALWARIA	STADIUM : PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY
INWESTOR : ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W PIASECZNE 65-500 PIASECZNO UL. ELEKTRYCZNA 4	BRANŻA : DROGOWA
Nazwa rysunku: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ	SKALA 1 : 100/1000
Projektant branży drogowa : Józef Świtlicki - Paprocki UPR, PROJ, w spec, BUDOWA DRÓG NR WBPP/UB/61/3,17/17/80	RYS. NR PRZEMYSŁ 11.2008r.
Opracował : mgr Marek Kowieszko UPR, PROJ, w spec, BUDOWA DRÓG NR WBPP/UB/4,9/3,9/34/84 mgr inż Tomasz Kowieszko	
Sprawdzający branżę drogową : mgr inż Tadeusz Cioch UPR, PROJ, w spec, konstr.-budowlane UAN/7342/80/98	
Projektant branży kanalizacyjnej : Jan Partyka UPR, PROJ, w spec, Instalacyjno - Inżynierskiej NR BA-V/13/90	
Sprawdzający branżę kanalizacyjną : mgr inż Marian Zabawski UPR, PROJ, w spec, instalacyjno - inżynierskiej WBPP/ZNB/UB/100/3,17/1/82	

PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI

SKALA 1:100/1000



PROFIL PODŁOŻNY KANALIZACJI (ul. Budowlanych – chodnik)
SKALA 1:100/1000



OBIEKT : PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 2865 w UL. MARIANKI W M. GÓRA KALWARIA	STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY
INWESTOR : ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH w PŁASZCZNE 05-500 PŁASZCZNO UL. ELEKTROKUCZNA 4	BRANŻA : DROGOWA
Nazwa rysunku: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ	SKALA 1 : 1000/100
Projektant branża drogową : Józef Świtlicki - Paprocki UPR. PROJ. w spec. BUDOWA DRÓG NR WBPP/UBJ.613.1717/80	RYS. NR PRZEMYSŁ. 11.2008r.
Opiniował : mgr Marek Kowieszko UPR. AWN. BUD. NR WBPP/UBJ.4.93.934/84 mgr inż. Tomasz Kowieszko	
Sprawdzący branża drogową : mgr inż. Tadeusz Cioch UPR. PROJ. w spec. konstr. budowlane UAN/III/7342/80/98	
Projektant branża kanalizacyjna : Jan Parłyka UPR. PROJ. w spec. instalacyjno - elektrycznej NR BA.v.III/3190	
Sprawdzący branża kanalizacyjna : mgr inż. Marian Zabawski UPR. PROJ. w spec. instalacyjno - elektrycznej WBPP/ZEN/UBJ.100/3.1717/82	

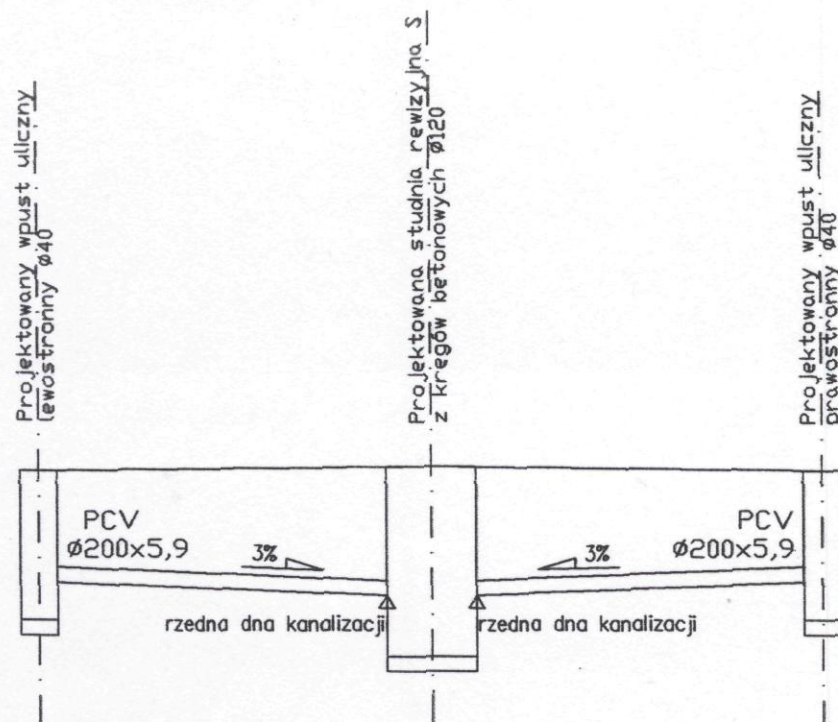
STRADIUM:	PROJEKT
	BUDOWLANO-
	WYKONAWCZY
BRANZA:	DROGOWA
SKALA 1 :	1:1000/100
RYS. NR	
PRZEMYŚL	11.2008r.

Przykanalik deszczowy

Profil podłużny

Skala: 1:100

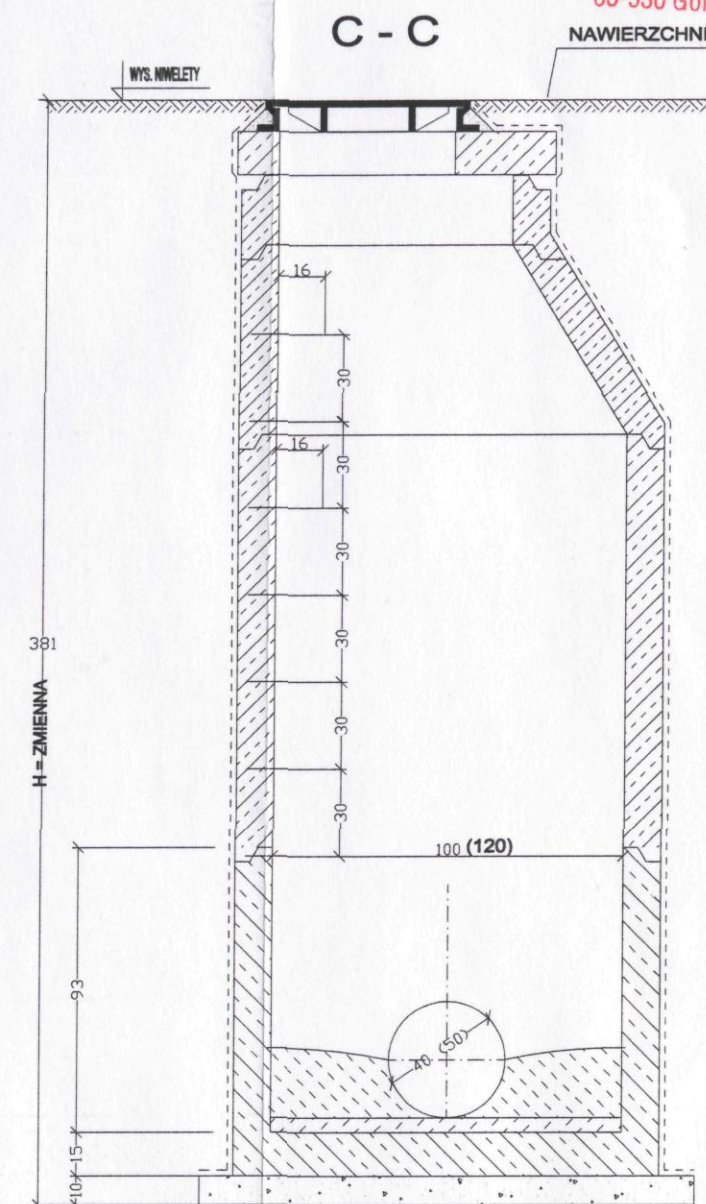
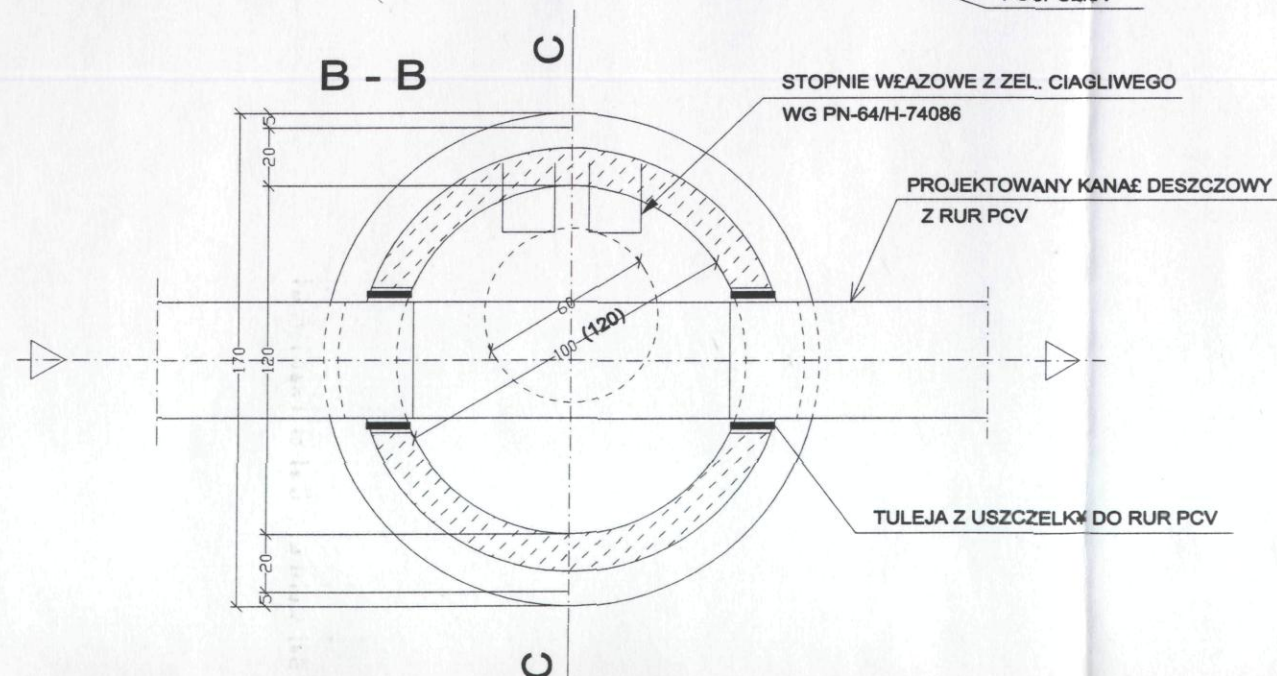
STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
Referat w Górze Kalwarii
05-530 Góra Kalwaria, ul. 3-go Maja 10

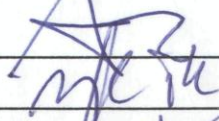
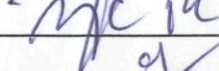
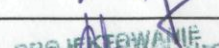


OBIEKT: PRZEBUDOWA DRÓG POWIATOWYCH 2865W UL. MARIANKI W M. GÓRA KALWARIA	STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY
INWESTOR: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W PIASECZNIE IS - 80 PIASECZNO UL. ELEKTROCIENNA 4	BRANŻA: DROGOWA - KANALIZACJA DESZCZOWA
Nazwa rysunku: PRZYKANALIK DESZCZOWY	SKALA: 1:100
Projektant branża drogowa Józef Świdlicki - Paprocki UPR. PROJ. w spec. BUDOWA DRÓG NR WBPPII/06/05/171780	RYS. NR PRZEMYSŁ 12.2008r.
Opracował: mgr Marek Kowieszko mgr inż. Tomasz Kowieszko UPRAWN. BUD. NR WBPPII/06/05/90404	
Sprawdził: mgr inż. Tadeusz Cioch UPR. PROJ. w spec. Instalacje - Budownictwo UAN/VI/7342/09	
Projektant branża kanalizacyjna Jan Partyka UPR. PROJ. w spec. Instalacje - Inżynieria NR BA-VI/990	
Sprawdził: mgr inż. Marian Zabawski	

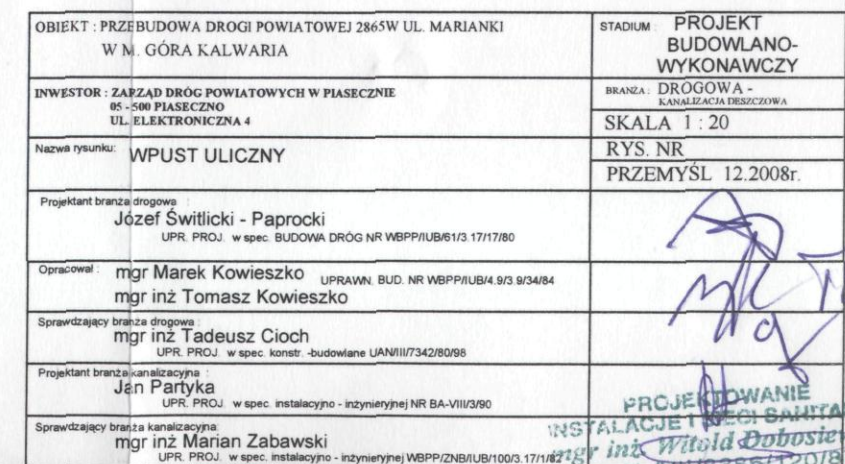
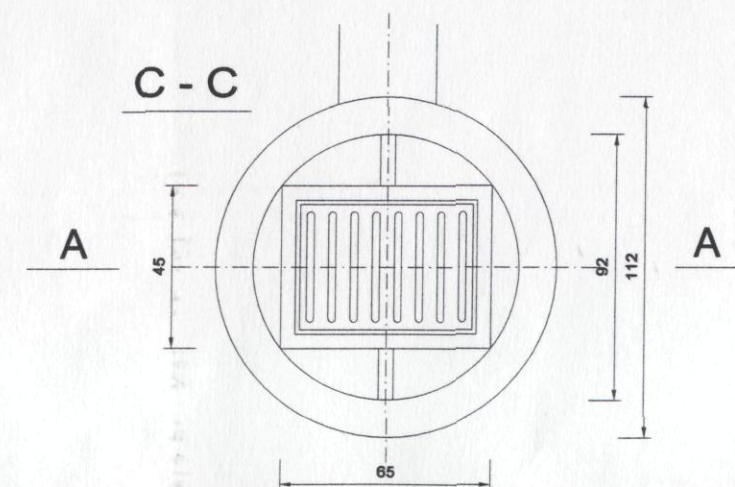
mgr inż. Witold Dobosiewicz
UAN-VII/8386/120/87
UAN/VI-VII-8386/89/90
UAN/VII/7342/05/91
PIR PDR /18/0927/01

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
Referat w Górze Kalwarii
05-530 Góra Kalwaria, ul. 3-go Maja 10
WAWIERZCHNIA UTWARDZONA

[illegible]

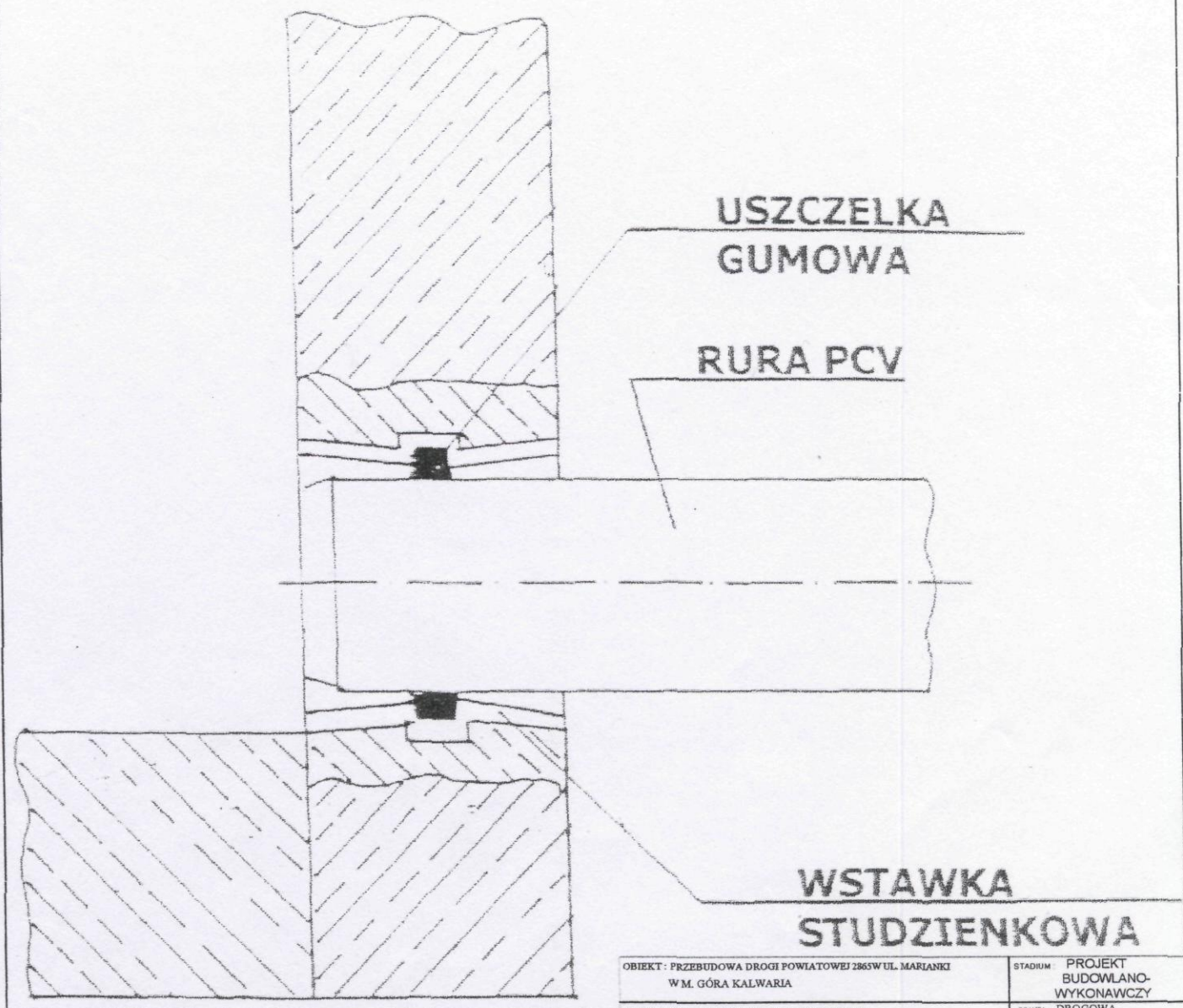
OBIEKT : PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 2865W UL. MARIANKI W M. GÓRA KALWARIA	STADIUM : PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY
INWESTOR : ZARZĄD DROG POWIATOWYCH W PIASECZNE 05 - 500 PIASECZNO UL. ELEKTRONICZNA 4	BRANŻA : DROGOWA - KANALIZACJA DESZCZOWA
Nazwa rysunku: STUDZIENKA REWIZYJNA	SKALA 1 : 20 RYS. NR PRZEMYSŁ 12.2008r.
Projektant branża drogowa : Józef Switlicki - Paprocki UPR. PROJ. w spec. BUDOWA DRÓG NR WBPPP/UB/61/3.17/17/80	
Opracował : mgr Marek Kowieszko UPRAWN. BUD. NR WBPPP/UB/4.9/3.9/34/84 mgr inż. Tomasz Kowieszko	
Sprawdzający branża drogowa : mgr inż. Tadeusz Cioch UPR. PROJ. w spec. konstr. -budowlane UAN/III/7342/80/96	
Projektant branża kanalizacyjna : Jan Partyka UPR. PROJ. w spec. instalacyjno - inżynieryjne NR BA-VIII/3/90	
Sprawdzający branża kanalizacyjna : mgr inż. Marian Zabawski UPR. PROJ. w spec. instalacyjno - inżynieryjne WBPPP/ZNB/UB/100/3.17/1/62	BRANŻA : DROGOWA - KANALIZACJA DESZCZOWA 

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
Referat w Górze Kalwarii
05-530 Góra Kalwaria, ul. 3-go Maja 10



POŁĄCZENIE RURY ZE WSTAWKĄ STUDZIENKOWĄ ZAMONTOWANĄ W MURZE

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
Referat w Górze Kalwarii
65-538 Góra Kalwaria, ul. 3-go Maja 10



OBIEKT : PRZEBUDOWA DRUGI POWIATOWEJ 2865W UL. MARIANCI W.M. GÓRA KALWARIA	STADIUM PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY
INWESTOR : ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W PIASECZNYM ul. Elektryczna 4	BRANŻA : DROGOWA - KANALIZACJA DESZCZOWA
Nazwa rysunku POŁĄCZENIE RURY Z WSTAWKĄ	SKALA 1 : 10
Projektant branża drogowa Józef Switlicki - Paprocki UPR. PROJ. w spec. BUDOWA DRÓG NR WSPRA/B610/171760	RYS. NR PRZEMYSŁ 12.2008r.
Opracował : mgr Marek Kowieszko mgr inż. Tomasz Kowieszko UPRAWNI. BUD. NR WSPRA/B610/9039684	
Sprawdził : mgr inż. Tadeusz Cioch UPR. PROJ. w spec. konstr. -budowlane UAN/B/7308098	
Projektant branża kanalizacyjna Jan Partyka UPR. PROJ. w spec. instalacyjno-ryzyngowa NR 04-V/9390	
Sprawdził : mgr inż. Marian Zabawski	

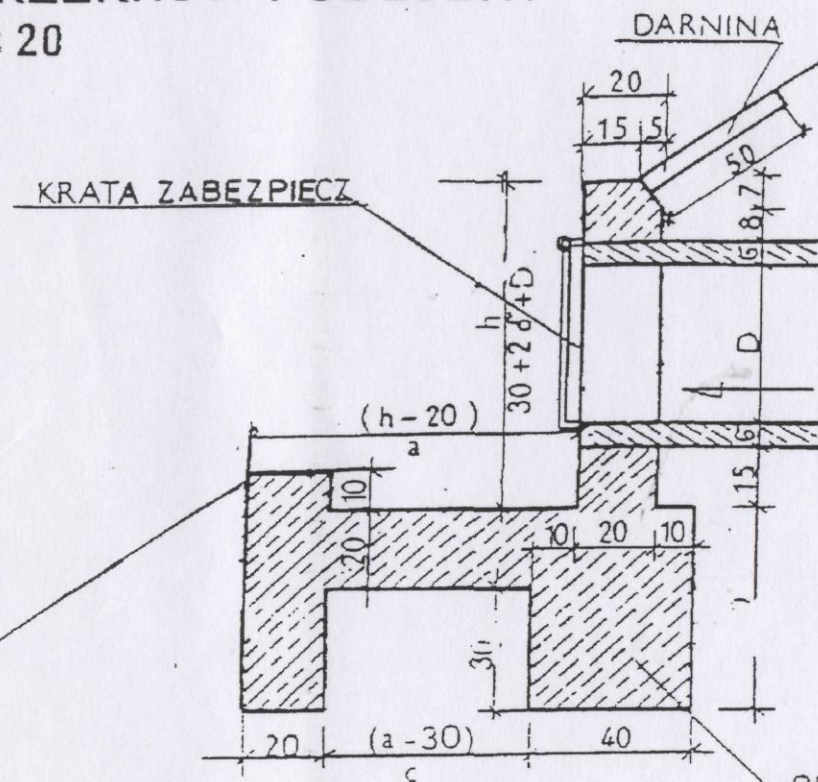
mgr inż. Włodzisław Dobosiewicz
UAN-VII/6356/120/87
UAN/UA-VIII-8386/89/90
UAN/VIII/7342/25/91
PIIB PDK /IS/0927/01

24.

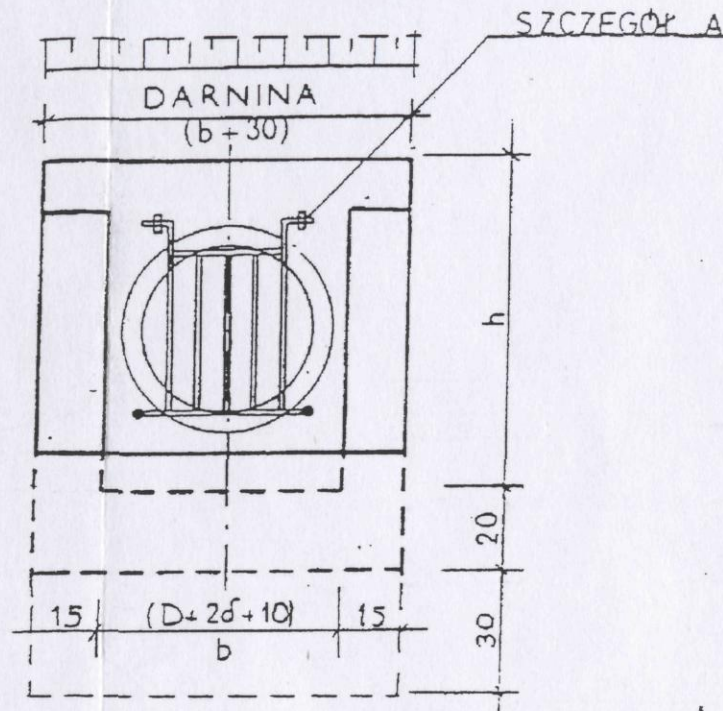
WYLOT BETONOWY KANALIZACJI DESZOWEJ

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
Referat w Górze Kalwarii
05-530 Góra Kalwaria, ul. 3-go Maja 10

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY
1:20



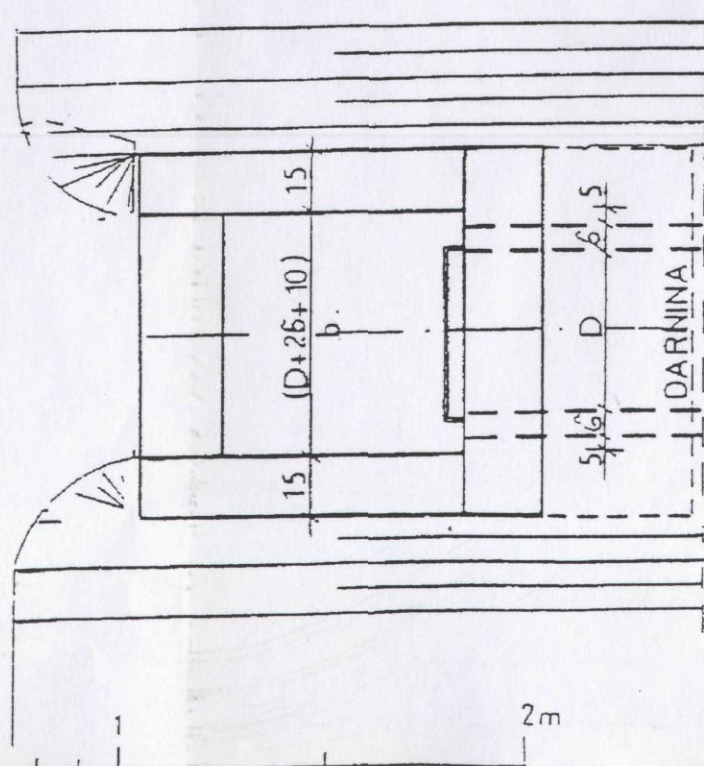
WIDOK OD CZOŁA



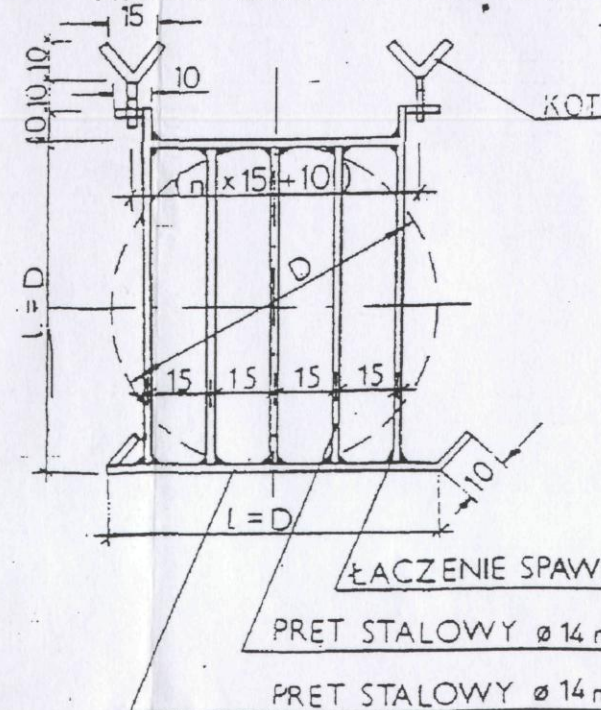
MATERIAŁY na 1 wylot

D kolekt.	beton	dyble	stal Ø 14	darnina
cm	m ³	DC-15 DP-15	kg	m ²
40	0,59	$\frac{6}{4}$	2,42	0,4
50	0,73	$\frac{6}{4}$	2,90	0,5
60	0,90	$\frac{6}{4}$	4,11	0,56
80	1,17	$\frac{6}{4}$	6,29	0,68

WIDOK Z GÓRY
1:20

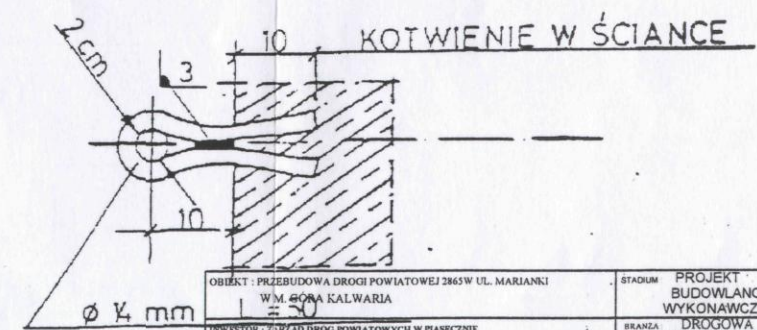


KRATA ZABEZPIECZAJĄCA



KOTWA ZAWIASOWA
Ø 14 mm

SZCZEGÓŁ „A”



OBIEKT: PRZEBUDOWA DRUGI POWIATOWEJ 2865 W UL. MARIANKI W M. GÓRA KALWARIA	STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY
INWESTOR: ZŁOŻENIE DRUGI POWIATOWYCH W PIASECZNIE 05-530 PIASECZNO UL. ELEKTRONICZNA 4	BRANŻA: DROGOWA KANALIZACJA DESZCZOWA
Nazwa rysunku: WYLOT KANALIZACJI DO ROWU	SKALA: 1:20
Projektant: Józef Switlicki - Paprocki UPR. PROJ. w spec. BUDOWA DRÓG NR WPSPRUB/01/17/1785	RYS. NR. PRZEMYSŁ 12.2008r.
Opis: mgr Marek Kowieszko UPR. PROJ. w spec. BUDOWA DRÓG NR WPSPRUB/04/03/0484 mgr inż. Tomasz Kowieszko	
Sprawdzający: mgr inż. Tadeusz Cioch UPR. PROJ. w spec. BUDOWA DRÓG NR WPSPRUB/04/03/0484	
Projektant: Jan Partyka UPR. PROJ. w spec. BUDOWA DRÓG NR WPSPRUB/04/03/0484	
Sprawdzający: mgr inż. Marian Zabawski UPR. PROJ. w spec. BUDOWA DRÓG NR WPSPRUB/04/03/0484	

PROJEKTOWANIE
INSTALACJE I SIECI SANITARNE
mgr inż. Witold Dobosiewicz
05-530 GÓRA KALWARIA
UL. ELEKTRONICZNA 4
TEL. 71 734 21 25
E-MAIL: w.dobosiewicz@wp.pl

Część opisowa**1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;****a) zakres robót**

- Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Marianki dr. powiatowej nr 2865W w m. Góra Kalwarii.

b) kolejność realizacji

- roboty przygotowawcze – urządzenie placu budowy
- roboty ziemne – wykonywanie wykopów
- roboty budowlano – montażowe
- roboty ziemne – zasypywanie wykopów
- roboty wykończeniowe – doprowadzenie placu budowy do stanu pierwotnego

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na całym terenie istnieje zabudowa, niska jednorodzinna wraz z infrastrukturą techniczną.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**Roboty ziemne****Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:**

- gazowe,
- wodociągowe i kanalizacyjne,
- elektroenergetyczne
- telekomunikacyjne

Roboty budowlano-montażowe

- praca i poruszanie się maszyn i pojazdów

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**Roboty ziemne**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- wodociągowe i kanalizacyjne,
- gazowe
- elektroenergetyczne
- telekomunikacyjne

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej

odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Roboty budowlano - montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu wykopu); zabronione jest w szczególności:
- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

5. Wskazanie sposobu prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót wszyscy pracownicy muszą zostać przeszkoleni w zakresie instruktażu ogólnego i stanowiskowego BHP.

Instruktaż musi obejmować bezpieczne metody i sposoby wykonywania robót, określenie stopnia występujących zagrożeń oraz zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń dla każdego stanowiska pracy, wyposażenie w środki ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz zasady i metody udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy – Instruktaż stanowiskowy – powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania 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.

- (a) oznakowanie i zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót -ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych
- (b) wykonanie dróg i przejść dla pieszych,
- (c) doprowadzenie energii elektrycznej, wody oraz odprowadzenia ścieków ,
- (d) urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- (e) zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- (f) urządzenie składowisk materiałów i wyrobów
- (g) wyposażenie w sprzęt p. poż.
- (h) stosowanie sprzętu posiadającego wymagane atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie
- (i) prowadzenie prac pod bezpośrednim nadzorem kierownika budowy, kierownika robót, majstra budowy
- (j) stosowanie środków ochrony indywidualnej.

tech. bud. Jan Partyka
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji urządzeń: wodociągowych
i kanalizacyjnych, ciepłot., wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid.: BA.VIII-8386/3/90

PROJEKTOWANIE
INSTALACJE I SIECI SANITARNE
mgr inż. Witold Dobosiewicz
UAM VII/8386/120/87
UAM VII/8386/89/90
UAM VII/342/25/91
UAM VII/8386/3/90