

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA, NADZORU I USŁUG CONSULTINGOWYCH INŻDRÓG S.C.	
adres siedziby: ul. Kulerskiego 16/41 86-300 Grudziądz Tel./Fax.: (056) 46-53-194	adres korespondencyjny: ul. Chelmińska 106a/38 86-300 Grudziądz Tel./fax.: (056) 46-38-042

# PROJEKT BUDOWLANY

**Obiekt :** Budowa ulicy Hiacyntowej w miejscowości Rożno-Parcelle

**Adres :** Rożno-Parcelle gmina Aleksandrów Kujawski  
obręb : 0024 ROŻNO-PARCELE  
działki nr: 103, 35, 41/3, 42/14, 29/5, 32/3, 3445/5

**Branża** Sanitarna – odwodnienie terenu

**Inwestor :** Gmina Aleksandrów Kujawski  
ul. Słowackiego 12  
87-700 Aleksandrów Kujawski

**Projektant:** techn. Edmund Wierzchowski  
Branża sanitarna  
uprawnienia do projektowania Nr BP-RN-VI/4/TO/79  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

**PROJEKTANT**  
techn. Edmund Wierzchowski  
Uporządkowanie  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych  
Nr BP-RN-VI/4/TO/79

**Sprawdzający:** mgr inż. Maciej Daniel  
Branża sanitarna  
uprawnienia do projektowania Nr GP.I.7342/129/TO/92  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

mgr inż. Maciej Daniel (1)  
uprawnienia do sporządzania projektów  
sieci wodociagowych, kanalizacyjnych,  
gazowych i urządzeń ogrzewania oraz  
projektów instalacji sanitarnych w specjalności  
instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie  
sieci i instalacji sanitarnych  
Nr ewid. GP.I. 7342/129/TO/92

**Opracował:** mgr inż. Piotr Feldmann



**DATA OPRACOWANIA : LUTY 2012 r.**

### **Spis zawartości opracowania**

- Opis techniczny
- Zaświadczenia o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
- Kopie uprawnień budowlanych
- Oświadczenie o zgodności dokumentacji z obowiązującymi przepisami
- Informacja do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Warunki techniczne nr ŚRiD.720.43.2011.SB z dnia 23.03.2011 r. na kanalizację deszczową wydane przez Gminę Aleksandrów Kujawski
- Opinia Koordynacyjna nr 5931/2011 Starostwa Powiatowego w Aleksandrowie Kujawskim z dn. 16.12.2011 r.
- Rysunki techniczne:
  - Nr 1a – Projekt zagospodarowania terenu Kanalizacja deszczowa (część 1)
  - Nr 1b – Projekt zagospodarowania terenu Kanalizacja deszczowa (część 2)
  - Nr 2 – Profil kanalizacji deszczowej – odcinek PŚ-D14
  - Nr 3 – Profil kanalizacji deszczowej – odcinek D14-D24
  - Nr 4 – Profil kanalizacji deszczowej – odcinek D1-D31
  - Nr 5 – Profil kanalizacji deszczowej – odcinek Distn.-SR
  - Nr 6 – Profil kolektora tłoczego
  - Nr 7 – Profile sieci wodociągowej – odcinki A-B, C-D
  - Nr 8 – Zestawienie wpustów deszczowych
  - Nr 9 – Wymiana gruntu w pasie drogowym – przekrój
  - Nr 10 – Konstrukcja studni kanalizacyjnej
  - Nr 11 – Konstrukcja wpustu deszczowego
- Karta doboru przepompowni ścieków

## **OPIS TECHNICZNY**

### **do projektu odwodnienia terenu**

#### **1. Podstawa opracowania.**

- zlecenie Inwestora,
- mapa do celów projektowych,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- dokumentacja geotechniczna – opracowanie Zakładu Badań Geologicznych Toruń, marzec 2011 r.,
- projekt branży drogowej,
- inwentaryzacje i pomiary uzupełniające w terenie,
- normy i uzgodnienia branżowe.

#### **2. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje budowę kanalizacji deszczowej dla odwodnienia drogi gminnej – ulicy Hiacyntowej w m. Rożno Parcele gm. Aleksandrów Kujawski. Ulica nie posiada nawierzchni utwardzonej i systemu odwodnienia.

W pasie drogowym ul. Hiacyntowej występuje następujące uzbrojenie:

- kanalizacja sanitarna z lokalną przepompownią ścieków i rurociągiem tłocznym,
- wodociąg,
- kable teletechniczne,
- kable elektroenergetyczne.

Z uwagi na konfigurację terenu nie ma możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków deszczowych wobec czego zaprojektowano przepompownię wód deszczowych i kolektor tłoczny. Ścieki tłoczone będą do projektowanego w poboczu ul. Konwaliowej kanału deszczowego, który włączony będzie do istniejącej studni na wysokości budynku nr 52. Odbiornikiem ścieków będzie istniejąca kanalizacja deszczowa.

Szczegółowy zakres opracowania wskazano w projekcie zagospodarowania terenu.

Zaprojektowano wykonanie następujących elementów odwodnienia terenu:

- przepompownię wód deszczowych z elementów betonowych średnicy 2000 mm wyposażoną w dwie pompy zatapialne i układ sterowania,

- rurociąg tłoczny z rur polietylenowych o średnicy 250 mm,
- kanały deszczowe z rur litych PVC-U (SN8) o średnicy 315 mm,
- przykanaliki z rur litych PVC-U (SN8) o średnicy 200 mm,
- studnie kanalizacyjne z kręgów betonowych średnicy 1200 mm,
- studzienki ściekowe z elementów betonowych o śr. 500 mm z kratami płaskimi oraz krawężnikowo-jezdniowymi,
- wpust liniowy z kratą o szer. 200 mm.

Kolidujące z projektowanym układem drogowym i kanalizacją deszczową fragmenty istniejących sieci i przyłączy wodociągowych oraz kolektora tłoczego zostaną przebudowane.

### 3. Bilans wód deszczowych

Obliczenia wykonano metodą stałych natężeń.

Powierzchnia zlewni zredukowanej (stan projektowany)

Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Współczynnik spływu [-]	Zlewnia zredukowana [m <sup>2</sup> ]
nawierzchnia jezdni	3967	0,90	3570
zjazdy	354	0,90	319
chodniki i opaski	1791	0,80	1433
ŁĄCZNIE			5322

Natężenie deszczu miarodajnego o czasie trwania 15 min

$$q = 131 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha} \quad (\text{przy } p=20\%)$$

Spływ obliczeniowy:

$$Q_{obl} = 131 \cdot 0,5322 = 69,7 \text{ dm}^3/\text{s}$$

### 4. Warunki gruntowo-wodne

Budowa geologiczna analizowanego terenu została rozpoznana na podstawie wykonanych otworów badawczych do głębokości 2-2,2 m p.p.t. Na podstawie wierceń i badań pobranych próbek stwierdzono zaleganie w podłożu utworów czwartorzędowych wieku holoceniowego i plejstoceniowego wykształconych w postaci:

- nasypów piaszczystych (holocen),



- piasków drobnych i średnich oraz glin pylastych (plejstocen).

W jednym z otworów stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości 2,1 m p.p.t. Na podstawie wyników badań grunty piaszczyste sklasyfikowano jako nie wysadzinowe, gliny jako mało wysadzinowe.

Szczegółowo warunki gruntowo-wodne opisuje dokumentacja geotechniczna.

## **5. Projektowane kanały deszczowe.**

Zaprojektowano kanały deszczowe o średnicy 315 mm i przykanaliki o średnicy 200 mm z rur kanalizacyjnych kielichowych litych PVC-U sztywności obwodowej 8 kPa (SN8). Uzbrojenie stanowią studnie betonowe, studzienki ściekowe betonowe z kratki żeliwnymi oraz wpust deszczowy liniowy.

Przed przystąpieniem do robót dokonać ręcznych przekopów poprzecznych celem zlokalizowania istniejącego uzbrojenia występującego na trasie sieci. Wykopy wykonać zgodnie z PN-B-10736.

Na trasie kanału zaprojektowano studnie z kręgów betonowych  $\phi$  1200 mm z betonową fabryczną komorą połączeniową oraz kręgami betonowymi powyżej. Studnie należy przykryć płytami żelbetowymi. Na płytach montować włazy żeliwne  $\phi$  640 mm klasy D400 wg PN-EN 124:2000 (400kN). Studnie izolować dwukrotnie (zewnątrznie 1 x abizolem R + 1 x abizolem P). Przy włączeniach przykanalików powyżej 0,5 m od dna studni stosować rury przepadowe wewnętrzne PVC  $\phi$  200 mm.

Rurociąg tłoczny z przepompowni zakończyć w studni rozprężnej  $\phi$  1200 mm. Rurociąg tłoczny wprowadzić do studni niecentrycznie celem wytracenia energii kinetycznej ścieków w wirze. Dno i ściany studni na całej wysokości wyłożyć, dla zabezpieczenia przed erozją, płytkami klinkerowymi stosując klej mineralny elastyczny i fugę mineralną.

Projektowane studzienki ściekowe deszczowe należy wykonać z elementów betonowych  $\phi$  500 mm z osadnikami głębokości 0,95 m. Studzienki przykryć pokrywami żeliwnymi z kratami żeliwnymi płaskimi D400 wg PN-EN 124:2000 lub krawężnikowo-jezdniowymi C250 (w zależności od lokalizacji). Kraty winny być mocowane zawiasowo, a pokrywy ułożone na pierścieniach odciążających. Studzienki wyposażyć w kosze ze stali nierdzewnej na zanieczyszczenia. Wpust liniowy o długości 5,0m i szerokości w świetle kraty 200 mm wykonać z elementów ze spadkiem w dnie z jednostronnym odprowadzeniem. Wpust

wyposażyć w studzienkę odpływową z koszem na zanieczyszczenia. Montaż elementów na fundamencie betonowym zgodnie z instrukcją producenta.

Rurociągi kanalizacyjne w gruntach gliniastych układać na podsypce grubości min. 15 cm na głębokości i ze spadkami zgodnym z projektem. W gruntach piaszczystych podłożem kanałów może być grunt rodzimy. Średnice i spadki kanałów określono na rysunkach.

Wybudowane kanały wraz ze studniami poddać próbie szczelności zgodnie z PN-EN 1610. Szczelność przewodów powinna gwarantować utrzymanie przez 30 minut ciśnienia słupa wody po napełnieniu wybudowanych kanałów i studni do poziomu terenu. Ilość wody, zużyta do uzupełnienia do poprzedniego stanu nie powinna przekraczać  $0,2 \text{ l/m}^2$  kanałów i studni. Zasypkę wykopów prowadzić zgodnie z PN-B-10736.

## **6. Przepompownia ścieków.**

Dla odprowadzenia wód opadowych ze zlewni ul. Hiacyntowej zaprojektowano przepompownię wód deszczowych zlokalizowaną w pasie drogowym (w chodniku).

Dobrano przepompownię ze zbiornikiem podziemnym o średnicy 2,0 m i głębokości 3,52 m (od poziomu wjazdu do dna zbiornika) o wydajności nominalnej  $69,7 \text{ dm}^3/\text{s}$  przy wymaganej wysokości podnoszenia.

Przepompownia winna być wyposażona w:

- zbiornik z kręgów polimerobetonowych lub betonowych B45 zbrojonych mikrowłóknami, zabezpieczony przed wypłynięciem,
- 2 pompy zatapialne mocowane na podstawach żeliwnych (epoksy), prowadzone na prowadnicach ze stali kwasoodpornej, łączone z układem tłocznym za pomocą kolan sprzęgających z żeliwa epoksy,
- 2 piony tłoczne DN150 ze stali kwasoodpornej ze złączami śrubowymi ze stali kwasoodpornej wyposażone w armaturę: zasuwy odcinające, zawory zwrotne o korpusach żeliwnych,
- konstrukcje ze stali kwasoodpornej: wjazd prostokątny z kratą bezpieczeństwa (zamykany na kłódkę, zabezpieczony przed przypadkowym opadnięciem), pomost obsługowy z ażurową kratą przeciwpoślizgową wykonaną z tworzywa, drabina do zejścia na dno zbiornika, uniwersalny wspornik rozdzielniczy (spełniający również funkcję wentylacji wywiewnej),
- kominek wentylacyjny nawiewny z PVC (kominki wentylacyjne zabezpieczone przed wrzuceniem do pompowni ciał stałych);

- deflektor ze stali kwasoodpornej tłumiący napływ;
- łańcuchy pomp i pływaków ze stali kwasoodpornej;
- kompletny układ sterowania, z obudową wykonaną z niepalnego tworzywa sztucznego odpornego na promieniowanie UV umieszczoną na wsporniku; rozdzielnica w wersji ze sterownikiem mikroprocesorowym w nw. wyposażeniem:
  - wyłącznik główny;
  - wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy;
  - zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej z pomp;
  - zabezpieczenie przeciw zanikowi i zamianie kolejności faz (czujnik zaniku i asymetrii faz)
  - zabezpieczenie pomp obwodem sterującym tzw. 1-2 (szeregowo połączone w pompie wyłączniki termiczne i wyłącznik wilgotnościowy);
  - zabezpieczenie pomp przed pracą w „suchobiegu”;
  - gniazdo serwisowe 230V;
  - licznik czasu pracy oraz liczby załączeń dla każdej z pomp;
  - sterowanie ręczne lub automatyczne;
  - sygnalizowana praca pomp;
  - akustyczno-światlna sygnalizacja awarii;
  - bezpotencjałowy zbiorczy sygnał o awarii wyprowadzony na listwę zaciskową;

Rozdzielnica współpracująca z czujnikami poziomu wyznaczającymi:

1. Poziom SUCHOBIEG (blokada pracy pomp);
2. Poziom MIN (wyłączanie pomp);
3. Poziom MAX I (włączanie pompy Nr 1),
4. Poziom MAX II (włączanie pompy Nr 2),
5. Poziom ALARM (włączenie sygnalizacji akustyczno-światlnej).

Układ sterowania przepompowni musi realizować następujące funkcje:

- naprzemiennej pracy pomp;
- w przypadku jednoczesnego załączenia pomp, pompy załączają się z określonym przesunięciem czasowym;
- w momencie dużego napływu włącza się automatycznie druga pompa;
- w przypadku awarii jednej z pomp, pracę przejmuje automatycznie druga pompa;
- przy sterowaniu ręcznym możliwość spompowania ścieków poniżej poziomu MINIMUM;

- przełączenie pomp po 20 min. ciągłej pracy;
- po przerwie w zasilaniu zapewnienie kontynuacji procesu pompowania bez konieczności ponownego ustawienia parametrów pracy,
- układ soft-startu dla każdej pompy.

## **7. Rurociąg tłoczny.**

Ze zbiornika przepompowni wyprowadzić rurociąg tłoczny 250 PE. Na rurociągu w odległości ok. 1,0 m od przepompowni zainstalować zasuwę z miękkim uszczelnieniem klina DN250 PN16. Zasuwę wyposażyć w obudowę i skrzynkę uliczną.

Rurociąg wykonać z rur z polietylenu wysokiej gęstości szeregu SDR 26. Zastosować rury czarne dn250 mm z materiału PE100 dla kanalizacji ciśnieniowej wg PN-EN 13244 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Kształtki zastosowane do przebudowy muszą odpowiadać rodzajem materiału i grupą wskaźnika szybkości płynięcia MFI użytym rurom i posiadać stosowne atesty.

Rury polietylenowe należy montować na powierzchni terenu. Łączyć przez zgrzewanie elektrooporowe i/lub doczołowe. Do zmian kierunku należy stosować odpowiednie kształtki. Nieznaczne zmiany kierunku trasy w pionie i poziomie wykonać poprzez wykorzystanie elastyczności rur PE, stosując promień gięcia nie mniejsze niż 50dn.

W przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych (wiatr, opady, niska temperatura) miejsce zgrzewania powinno być chronione namiotem. Zabrania się montażu przewodów w temperaturze poniżej +5°C oraz w czasie mgły - niezależnie od temperatury.

Rurociąg należy ułożyć na podsypce piaskowej grub. 10 cm, na głębokości zgodnej z projektem. Nad rurociągiem wykonać 30 cm obsypkę z piasku.

Dla lokalizacji rurociągu obok (w odległości ok. 5 cm) ułożyć drut identyfikacyjny LY 2,5mm<sup>2</sup>, który należy wyprowadzić do skrzynki ulicznej zasuw przy przepompowni. Nad rurociągiemłożyć taśmę ostrzegawczą.

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie PN-EN 805 Zaopatrzenie w wodę -- Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych. Przed próbą zaleca się wykonać wstępne badanie szczelności złączy zgrzewanych przy pomocy powietrza o nadciśnieniu 0,1 MPa. Wszystkie złącza sprawdzić stosując środek pianotwórczy.

## **8. Przebudowa wodociągów.**

Kolidujące z projektowanym układem drogowym i odwodnieniem fragmenty sieci wodociągowej i przyłączy należy przebudować. Dotyczy to odcinków sieci oznaczonych symbolami A-B, C-D i potencjalnej kolizji na włączeniu projektowanej sieci deszczowej do istniejącej studni oznaczonej symbolem E oraz potencjalnych kolizji przyłączy wodociągowych do budynków Konwaliowa nr 41, Hiacyntowa nr 7 i 21.

Do przebudowy sieci wodociągowej zastosować rury z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) szeregu SDR 26 – PN10 wg normy PN-EN ISO 1452 Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku) winylu (PVC-U) do przesyłania wody.

Kolidujące przyłącza przebudować stosując rury z polietylenu wysokiej gęstości PEHD trzeciej generacji (PE100) PN10 wg normy PN-EN 12201 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do przesyłania wody Polietylen (PE) o średnicy odpowiadającej istniejącemu rurociągowi.

Zastosowane rury i kształtki winny odpowiadać oraz posiadać odpowiednie aprobaty techniczne i atesty higieniczne PZH.

Przed przystąpieniem do przebudowy należy dokonać ręcznych przekopów poprzecznych celem zlokalizowania istniejącego uzbrojenia występującego na planowanej trasie.

Wykopy wykonać zgodnie z PN-B-10736. Planuje się wykopy o ścianach pionowych szalowanych wypraskami stalowymi o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m. Grunt z wykopów należy składować poza klinem odłamu. Rurociągi należy układać na podsypce piaskowej grub. 10 cm, na głębokości zgodnej z projektem. Podłoże musi spełniać wymagania pkt. 5 normy PN-B-10736. Dopuszczalne nominalne przykrycie rur winno wynosić 1,60m (w przypadku konieczności uniknięcia kolizji) nie może być mniejsze niż 1,40 m.

Istniejący hydrant zlokalizowany na przebudowywanym odcinku sieci należy zdemontować i zbudować na odgałęzieniu z nowego odcinka.

Dla każdego węzła i załamania trasy powyżej 20° wymagany jest blok betonowy oporowy dobrany na budowie w zależności od rodzaju gruntu (grubość płyty). Pod armaturą montować bloki podporowe dla wyrównania parcia na podłoże w dnie wykopu, wynikające ze znacznej różnicy ciężaru pomiędzy rurami a armaturą. Schematy wykonania bloków podporowych pokazane są w „Instrukcji projektowania, wykonania i odbioru instalacji i sieci z rur polietylenowych” w części V.

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10725:1997 Wodociągi -- Przewody zewnętrzne -- Wymagania i badania. Próbę przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z piasku grubości 30cm z podbiciem rur z obu stron dla

zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu, z wyłączeniem odcinków połączeń rur i armatury. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków wody. Próbę uznaje się za pozytywną jeżeli wymagania normy zostały spełnione.

Po próbie nad wodociągiem w odległości 0,3-0,4 m od wierzchu rury ułożyć taśmę sygnalizacyjno – ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładem metalicznym. Wkład połączyć galwanicznie z przewodem ułożonym nad istniejącymi odcinkami.

Po próbie szczelności i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję i płukanie przewodów. Stosować wodą chlorową o stężeniu co najmniej 50 mg  $\text{Cl}_2/\text{dm}^3$  przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie czasu powinna wynosić 10 mg  $\text{Cl}_2/\text{dm}^3$ . Wodę użytą do dezynfekcji odprowadzić za pomocą instalacji tymczasowej umożliwiającej rozcieńczenie wodą wodociagową w celu ograniczenia stężenia wolnego chloru do 5 mg/l (względnie neutralizacji tiosiarczanem sodu) do najbliższej studni kanalizacji sanitarnej.

Po zdemontowaniu tymczasowych stanowisk i instalacji związanych z dezynfekcją przeprowadzić płukanie przewodu. Płukanie dokonać czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Po dalszych 24 godzinach należy z odcinka wodociągu pobrać wodę do badania bakteriologicznego.

Włączenie projektowanych odcinków sieci do istniejących wodociągów wykonać poprzez przecięcie wodociągu i wbudowanie nasuwek lub złączy zaciskowych.

W przypadku natrafienia na trasie przebudowywanej sieci istniejące przyłącza wodociagowe włączone do likwidowanego fragmentu należy je przełączyć do nowego stosując opaski do nawiercania pod ciśnieniem. Za odgałęzieniami montować zasuwy do przyłączy domowych. Zasuwy należy wyposażyć w obudowy teleskopowe i skrzynki żeliwne uliczne.

Połączenia projektowanych odcinków przyłączy z istniejącym ruropociągiem wykonać przy pomocy złączy zaciskowych.

## **9. Przebudowa odcinka ruropociągu tłocznego kanalizacji sanitarnej.**

Projektowany kanał grawitacyjny kanalizacji deszczowej na odcinku D28-D29 koliduje z istniejącym ruropociągiem tłocznym dn110.

Ruropociąg tłoczny należy odkopać na długości po minimum 5,0 m na stronę o osi skrzyżowania i obniżyć. W przypadku niemożności obniżenia po wyłączeniu przepompowni, opróżnieniu i przepłukaniu ruropociągu tłoczny przeciąć i ułożyć na nowej rzędnej zachowując w świetle krzyżujących się przewodów minimum 0,1m.

Połączenie istniejących odcinków rurociągu wykonać stosując rury z polietylenu wysokiej gęstości szeregu SDR 26 dn 110 mm z materiału PE100 dla kanalizacji ciśnieniowej wg normy PN-EN 13244 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE) i złącza zaciskowe z uszczelkami.

#### **10. Roboty ziemne.**

Przewidziano wykopy liniowe, wykonane mechanicznie o ścianach pionowych umocnionych i ścianach pochyłych nieumocnionych oraz ręczne w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać próbne przekopy celem dokładnego ustalenia przebiegu istniejącego uzbrojenia. Napotkane uzbrojenie (szczególnie kable) należy podwiesić na korytkach z desek lub konstrukcji wsporczej, zawiadamiając o odkopaniu odpowiednie służby.

Wykopy na odcinkach układania rurociągów nie powinny być węższe niż 1,0 m (w świetle umocnienia), natomiast w miejscach studni ich szerokość powinna zapewnić przestrzeń roboczą między szalunkiem, a ścianą studni co najmniej 0,6 m. Przepompownię montować w wykopie z szalunkiem szczelnym (np. słupowym). Grunt z wykopów należy składować poza klinem odłamu.

W przypadku potrzeby, odwodnienie dna wykopów w gruntach spięstych wykonać poprzez ułożenie na dnie wykopu drenu w obsypce filtracyjnej i pompowanie wody z tymczasowych studzienek zbiorczych drenażowych. W przypadku uplastycznienia gruntu wybrać i wymienić. Wszystkie grunty gliniaste oraz nasypy niebudowlane występujące na trasie projektowanych kanałów zastąpić gruntem wymiennym spełniającym wymagania określone w projekcie branży drogowej.

Po ręcznym zdjęciu ostatniej warstwy gruntu grub. 10-15 cm i wyrównaniu dna wykopu przygotować podłoże pod rury z materiału bez kamieni i innych zanieczyszczeń. Do podsypki można użyć wykopany materiał, o ile się do tego nadaje; jeśli nie, to należy użyć do tego celu innego gruntu np. piasku. Wypoziomowana podsypka, o grubości min. 15 cm musi zapewnić odpowiednie podparcie dla rury. Taki sam materiał zastosować do wykonania obsypki do poziomu 25-30 cm powyżej górnej powierzchni rury. Zagęszczanie gruntu rozpocząć po wykonaniu obsypki rurociągu.

Po ułożeniu rurociągów, próbie, odbiorze i zinwentaryzowaniu geodezyjnym przewodu wykop zasypywać warstwami o max. grubości 20 cm z zagęszczaniem (grubość warstwy

dostosować do wysokości demontowanej części obudowy wykopu). Do wypełniania wykopu, do rzędnej dolnej warstwy konstrukcyjnej nawierzchni dróg, użyć gruntu rodzimego z wyłączeniem gruntów gliniastych i zaglinionych. Powyżej układ warstw zasypki musi odpowiadać konstrukcji nawierzchni. Wskaźnik zagęszczenia gruntu nasypowego  $I_s$  nie może być mniejszy niż 1,02. Jeżeli grunt nie spełnia wymaganego wskaźnika zagęszczenia to należy go dogęścić lub zastosować ulepszenie, umożliwiające uzyskanie wymaganej wartości wskaźnika zagęszczenia.

Z uwagi na stwierdzenie występowania w pasie drogowym gruntów wysadzinowych wykonać wymianę gruntu w warstwie o miąższości 0,5m poniżej projektowanych warstw konstrukcyjnych drogi na długości występowania gruntów gliniastych. Dla zapewnienia właściwej współpracy gruntu wymienionego z rodzimym szerokość pasa wymienianego gruntu powiększyć w stosunku do wykopu po 1,0 m na stronę, a w dnie wymienianej warstwy wbudować geowłókninę tkaną o wytrzymałości min. 10 kPa/m.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610.

#### **11. Uwagi końcowe.**

- Przed przystąpieniem do robót uaktualnić wymagane uzgodnienia.
- Rozpoczęcie robót zgłosić zainteresowanym instytucjom.
- Przestrzegać przepisy bhp i ppoż.
- Wszelkie roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).
- Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” – opracowania COBRTI INSTAL W-wa.

O p r a c o w a ł :

**PROJEKTANT**  
*techn. Edmund Wierzchowski*  
Urząd. do projektowania  
w specjalności instalacyjno-energetycznej  
w zakresie: sieci i instalacji sanitarnych  
Nr BP-RN-V/4/TO/79





P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2010-12-07

(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **WIERZCHOWSKI EDMUND**

miejsce zamieszkania

**86-300 GRUDZIĄDZ**

**UL. KOŚCIUSZKI 63/8**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUP/IS/2726/01**

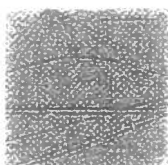
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2011-01-01

do dnia 2011-12-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W BYDGOSZCZY  
35-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumieńskiego 5  
tel. 052 366 70 50 - fax 052 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY  
Rady Okręgowej Izby  
*[Podpis]*  
Przewodniczący



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2012-01-11

(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **DANIEL MACIEJ**

miejsce zamieszkania

**86-300 GRUDZIĄDZ**

**UL. S. WYSPIAŃSKIEGO 18**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **KUP/IS/0352/01**

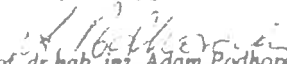
i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2012-02-01**

do dnia **2013-01-31**

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY  
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6  
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY  
Rady Okręgowej Izby

  
prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki  
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

WOJEWÓDZKIE  
Biuro Plan. i. Rozw. Regionalnego  
ul. Bracka 15/17  
87-100 TORUŃ  
tel. 271-58, 466-6930-94

Toruń ..... dnia 01. 10. 1979 r.

Nr BP-RN-V/4/TQ/79

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 u. 2, pkt. 2, § 5 u. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a i b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) ..... Edmund WIERZCHOWSKI  
(imię i nazwisko)

technik bud. specj. instalacje i urządzenia sanitarne  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 20.08. 1947 r. w Szembrusku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta oraz kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności ..... instalacyjno - inżynierskiej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie ..... sieci i instalacji sanitarnych

MA-BUA/4  
CWD MA-BUA-16 zam. 1007-KW-W-76 WDA zam. 218-KI 50.000 plm. 71g  
(specjalizacja zawodowa)

ywatel (ka) ..... Edmund WIERZCHOWSKI  
(imię i nazwisko) ..... jest upoważniony (a) do:

1. Sporządzania projektów sieci wodociągowych, kłizek kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu oraz projektów instalacji sanitarnych i o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu a także w zakresie instalacji sanitarnych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

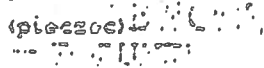
Otrzymują:

1. Ob. Edmund Wierzechowski  
ul. Kościuszki 77 m 8  
86-300 Grudziądz

2. a/a



Upoważnienia Wojewody  
.....  
Główny Architekt Województwa  
Dyrektor Biura

(pieczęć) 

Nr GP.I.7342/129/TO/92

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 5 ust.1, § 7 i § 13 ust.1 pkt.4 lit."a" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8,poz.46,z 1975 r. z późn. zmianami) stwierdza się, że:

Pan(i) MACIEJ D A N I E L

tytuł naukowy-zawodowy: mgr inż.inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 13 kwietnia 1962 r. w Grudziądzu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania

samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

Pan(i) MACIEJ D A N I E L jest upoważniony(a) do:

1. Sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych, cieplnych i gazowych uzbrojenia terenu oraz projektów instalacji sanitarnych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociagowych, kanalizacyjnych, cieplnych i gazowych uzbrojenia terenu a także w zakresie instalacji sanitarnych.

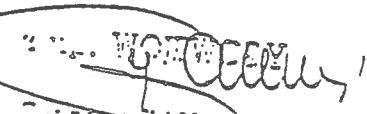
Otrzymują:

1. Pan Maciej Daniel

ul. Wyspiańskiego 18 - G r u d z i ą d z

2. a/a



  
Inż. Tadeusz Janowski  
Zastępca Dyrektora  
GOSPODARSTWA PRZECIENNEGO  
(podpis i pieczęć)

Opłatę skarbową w wysokości

30.000,- zł pobrano

z obrotu na koszt decyzji.

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Prawem Budowlanym **art. 20 ust. 4** oświadczam, że dokumentacja projektowa branży sanitarnej: – projekt budowlany „Budowa ulicy Hiacyntowej w miejscowości Rożno-Parcele” na działkach nr 103, 35, 41/3, 42/14, 29/5, 32/3, 3445/5 obręb 0024 Rożno-Parcele gm. Aleksandrów Kujawski została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### PROJEKTANT

**PROJEKTANT**  
*techn. Edmund Wierzchowski*  
Upn. bud. do projektowania  
w specjalności naukowo-inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych  
Nr BP-RN-V/4/10/29

### SPRAWDZAJĄCY

**mgr inż. Maciej Dąbki (1)**  
uprawnienia do sporządzania projektów  
sieci wodociagowych, kanalizacyjnych,  
ciepłych i gazowych i uprzejmie  
projektów instalacji sanitarnych w szczególności  
instalacyjno-inżynierskiej w zakresie  
sieci i instalacji sanitarnych  
Nr ośw. GP.I. 7342/129/TC/92

# INFORMACJA DO OPRACOWANIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**Obiekt :** Budowa ulicy Hiacyntowej w miejscowości Rożno-Parcelle

**Adres :** Rożno-Parcelle gmina Aleksandrów Kujawski  
obręb : 0024 ROŻNO-PARCELE  
działki nr: 103, 35, 41/3, 42/14, 29/5, 32/3, 3445/5

**Branża** Sanitarna – odwodnienie terenu

**Inwestor :** Gmina Aleksandrów Kujawski  
ul. Słowackiego 12  
87-700 Aleksandrów Kujawski

**Projektant:**  
Branża sanitarna

**techn. Edmund Wierzchowski**  
uprawnienia do projektowania Nr BP-RN-VI/4/TO/79  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

PROJEKTANT

techn. Edmund Wierzchowski  
Upow. do projektowania  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
w zakresie: sieci i instalacji sanitarnych  
Nr BP-RN-VI/4/TO/79

**Sprawdzający:**  
Branża sanitarna

**mgr inż. Maciej Daniel**  
uprawnienia do projektowania Nr GP.I.7342/129/TO/92  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

mgr inż. Maciej Daniel (I)  
uprawnienia do sporządzania obiektów  
budowlanych, instalacyjnych,  
projektów instalacji sanitarnych w specjalności  
instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie  
sieci i instalacji sanitarnych  
Nr GP.I.7342/129/TO/92

**DATA OPRACOWANIA : LUTY 2012 r.**

## 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje budowę kanalizacji deszczowej dla odwodnienia ulicy Hiacyntowej w m. Rożno-Parcele gm. Aleksandrów Kujawski.

## 2. Kolejność realizacji robót

Kolejność robót do wykonania:

- rozbiórki istniejących nawierzchni
- wykopy mechaniczne wąskoprzestrzenne z umocnieniem ścian
- wykopy liniowe ręczne z umocnieniem ścian
- budowa drenaży i tymczasowych urządzeń odwadniających
- demontaż kolidujących elementów uzbrojenia terenu
- załadowanie i wywiezienie zdemontowanych elementów na utylizację
- wywóz gruntów niebudowlanych i dowóz pospółki i gruntu na wymianę
- wykonanie podbudowy pod rurociągi i urządzenia
- przebudowy kolidujących sieci
- montaż przepompowni wód deszczowych
- montaż rurociągów, studni kanalizacyjnych, wpustów deszczowych
- próby szczelności rurociągów
- demontaż elementów tymczasowych
- zasypywanie wykopów z demontażem umocnień
- odtworzenie nawierzchni
- rekultywacja terenu po robotach

## 3. Elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Każdy element podlegający demontażowi oraz roboty ziemne, montaż rurociągów i urządzeń w wykopach stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

## 4. Przewidywane zagrożenia

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1	Wypadki komunikacyjne	Częste	drogi komunikacyjne, teren budowy	Czas dojazdu, czas pracy, czas powrotu
2	Obrażenia na skutek uderzeń, przygnięcia przysypania	Sporadyczne	teren budowy	Czas wykonywania pracy
3	Spadające przedmioty	Sporadyczne	teren budowy	Czas wykonywania pracy
4	Obrażenia ciała na skutek kontaktu z ostrymi przedmiotami	Sporadyczne	teren budowy	Czas wykonywania pracy

5	Upadki	Sporadyczny	teren budowy	Czas wykonywania pracy
6	Hałas	Częste	teren budowy	Czas wykonywania pracy
7	Przemoknięcie	Częste	teren budowy	Czas wykonywania pracy
8	Osoby niepowołane w miejscu pracy	Częste	teren budowy	Czas wykonywania pracy

## 5. Postępowanie przed przystąpieniem do pracy

Kierownik budowy musi posiadać budowlane uprawnienia wykonawcze.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników. Do prac wykonywanych urządzeniami mechanicznymi należy zatrudnić osoby z odpowiednimi kwalifikacjami. Wyznaczyć bezpośredni nadzór nad pracami niebezpiecznymi. Instruktaż pracowników winien obejmować w szczególności:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania robót,
- wymagania pracowników przy poszczególnych czynnościach,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia,
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej.

## 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu związanym z wykonywaniem robót

### 6.1 Środki organizacyjne

- ogólne i stanowiskowe szkolenie pracowników pod względem BHP, instrukcji na poszczególnych stanowiskach robót.

### 6.2 Środki techniczne

- sprzęt ochrony osobistej (odzież robocza i ochronna),
- sprzęt zabezpieczający (okulary ochronne, nauszники itp.),
- zabezpieczenie terenu zgodnie z dokumentacją organizacji ruchu na czas robót,
- wygradzenie miejsc pracy, tablice ostrzegawcze.





**Gmina  
Aleksandrów Kujawski**

**ŚRiD.720.43.2011.SB**

**Aleksandrów Kuj., dnia 23.03.2011 r.**

**Zakład Projektowania, Nadzoru  
i Usług Consultingowych  
INŻDRÓG s.c.  
ul. Kulerskiego 16/41  
86-300 Grudziądz**

### **WARUNKI TECHNICZNE**

W ramach projektu budowy ul. Hiacyntowej w miejscowości Rożno-Parcele, należy zaprojektować kanalizację odprowadzającą wody opadowe z pasa drogi.

Zrzut wód z kanalizacji do istniejącego kolektora deszczowego w pasie ulicy Konwaliowej w miejscowości Rożno-Parcele.

Z P.P. WÓJTA  
*[Signature]*  
Wiceburmistrz  
Kierownik Wydziału Środowiska,  
Rolnictwa i Gospodarki

STAROSTWO POWIATOWE  
W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  
Zespół Koordynacyjny  
Uzgadniania Dokumentacji Projektowej  
ul. Słowackiego 8  
87-700 Aleksandrów Kujawski

## **OPINIA KOORDYNACYJNA NR 5931/2011**

uzgodnienia dokumentacji projektowej

**Przedmiot uzgodnienia :** Sieć kanalizacji deszczowej, przebudowa sieci wodociągowej oraz energetycznej

**Zleceniodawca :** Zakład Projektowania, Nadzoru i Usług Consultingowych  
INŻDRÓG S. C.  
86-300 GRUDZIĄDZ  
Kulerskiego 16/41

**Zlecenie nr :** 183-1/2011      **z dnia:** 2011-11-29      **znak:** 5931/2011  
**Data wpływu zlecenia:** 2011-12-06  
**Data uzgodnienia:** 2011-12-08

**Nazwa jednostki projektowej :** Zakład Projektowania, Nadzoru i Usług Consultingowych  
INŻDRÓG S. C.  
86-300 GRUDZIĄDZ  
Kulerskiego 16/41

**Autor opracowania (projektant):** W. Łuszyński

**Inwestor :** Gmina Wiejska  
Aleksandrów Kujawski  
87-700 ALEKSANDRÓW KUJ.  
Słowackiego 12

**Nr dec. o war. zab.:** wypis i wyrys z mpzp  
**Nr war. tech.:** ŚRiD.720.43.2011.SB

***Opiniuje się pozytywnie lokalizację obiektu położonego:***

**Lokalizacja obiektu :** Rożno-Parcele, gm. Aleksandrów Kuj., ul. Hiacyntowa, działka nr 35

**OPINIA WAŻNA TRZY LATA OD DATY UZGODNIENIA  
WRAZ Z ZAŁĄCZONYM PODKŁADEM MAPOWYM**

**Podstawa prawna:**

1) Art. 7d pkt. 2 oraz art. 28 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku  
- Prawo geodezyjne i kartograficzne  
(t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 100, poz.1086)

**Uwagi i zalecenia koordynacyjne:**

- 1)W trakcie budowy - układania urządzeń infrastruktury uzbrojenia podziemnego należy bezwzględnie zachowywać i respektować wymagane normą N-SEP-E-004 odległości w pionie oraz w poziomie od istniejących urządzeń energetycznych.
- 2)Wszelkie uszkodzenia istniejących kabli elektroenergetycznych w związku z prowadzonymi robotami należy usuwać kosztem i staraniem wykonawcy robót lub inwestora budującego.



- 3) Zachować odległość poziomą od posadowienia słupów energetycznych min. 0,8 m.
- 4) Roboty budowlane w pobliżu linii elektroenergetycznych napowietrznych prowadzić metodą tradycyjną bez użycia sprzętu mechanicznego.
- 5) TP S.A. informuje:
- a) istniejąca sieć telekomunikacyjna podziemna/napowietrzna - własność Telekomunikacji Polskiej S.A. Pion Technicznej Obsługi Klienta oznaczona jest na mapie kolorem czarnym,
  - b) zastrzegamy możliwość wystąpienia w terenie urządzeń i kabli nie zinwentaryzowanych, wyłączonych z eksploatacji. Powyższy fakt należy niezwłocznie zgłosić do Dysponenta Uszkodzeniowego (tel. 091-423-33-72 czynny całą dobę) w celu ustalenia użytkownika i trybu postępowania z tym uzbrojeniem,
  - c) ustala się 2-metrową strefę ochronną z każdej strony naszych urządzeń uwidocznionych na mapie zasadniczej. W strefie ochronnej prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Szczegółowy przebieg i usytuowanie urządzeń w terenie należy ustalić na podstawie przekopów kontrolnych,
  - d) wykonawca z 5-dniowym wyprzedzeniem pisemnie powiadomi Telekomunikację Polską S.A., Dział Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci, 85-733 Bydgoszcz ul. M.C.Skłodowskiej nr 60/B; fax. (052) 375-93-16 o zamiarze rozpoczęcia prac, celem protokolarnego przekazania miejsc kolizyjnych i warunków ich odbioru,
  - e) przy prowadzeniu prac w razie odkrycia urządzeń telekomunikacyjnych należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem i osiadaniami ziemi. Skrzyżowania i zbliżenia należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, a przed zasypaniem zgłosić do odbioru,
  - f) Telekomunikacja Polska S.A. Pion Technicznej Obsługi Klienta informuje, że nie będzie ponosił kosztów przebudowy i poziomowania swoich urządzeń w przypadku zmiany rzędnych wysokości terenu w wyniku realizacji projektu,
  - g) TP S.A. Pion Technicznej Obsługi Klienta zobowiązuje inwestora i wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia naszych urządzeń i powstania awarii sieci telekomunikacyjnej oraz pokrycia wszelkich kosztów związanych z ewentualnym powstaniem awarii sieci telekomunikacyjnej na skutek prowadzenia tych prac,
  - h) niniejsze uzgodnienie jest niezbędnym załącznikiem do projektu,
  - i) w przypadku przebudowy kolidującego odcinka kanalizacji należy wystąpić do TP S.A. Pionu Technicznej Obsługi Klienta w Bydgoszczy o warunki techniczne.
- 6) Inwestor jest zobowiązany zapewnić wyznaczenie przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych, usytuowania obiektów projektowych, a po zakończeniu ich budowy - dokonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej - W PRZYPADKU PRZEWODÓW PODZIEMNYCH - PRZED ICH ZASYPANIEM.
- 7) Uzgodnienie lokalizacji jest jednym z warunków zatwierdzenia projektu budowlanego i wydania pozwolenia na budowę przez właściwy terenowo organ architektoniczno-budowlany, natomiast nie rozstrzyga rozwiązań urbanistyczno-architektonicznych oraz technicznych projektu.
- 8) Podczas prowadzenia prac zwrócić szczególną uwagę na istniejące punkty osnowy poziomej III klasy. W przypadku uszkodzenia w/w punktów osnowy sprawca szkody poniesie konsekwencje wynikające z przepisów ustawy z dnia 17 maja 1989 r. "Prawo geodezyjne i kartograficzne" (2010: Dz.U. Nr 193, poz.1287, art.48 ust.1 pkt.3).
- 9) Nie przestrzeganie powyższych uwag i zaleceń podlega sankcjom wynikającym z art.48 pkt.6 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku "Prawo geodezyjne i kartograficzne".

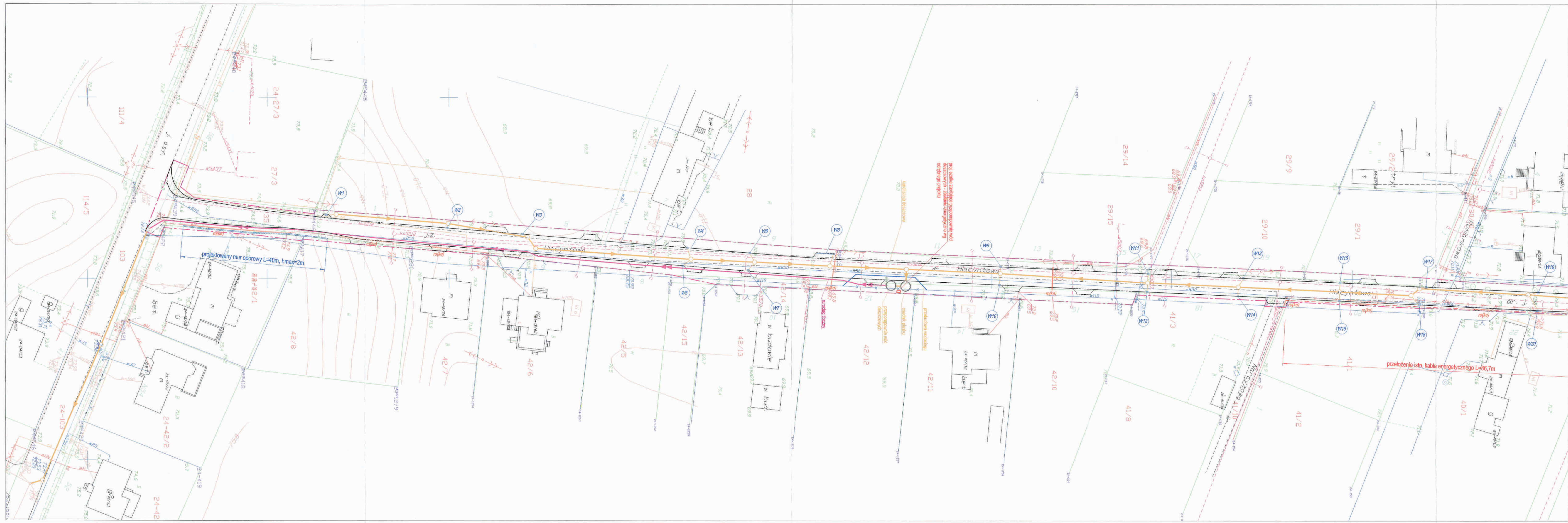
z up. STAROSTY

Jan Kania  
Kierownik PODGIK

K/O:

- 1. Zleceniodawca: 1 egz. opinii + 2 egz. proj. zagosp. + folia (oryginał)
- 2. PZUDP a/a : 1 egz. opinii + 1 egz. proj. zagosp.





OBJAŚNIENIA

- proj. krawężnik wtopiony
- proj. krawężnik wystający
- proj. wpust deszczowy (krawężnikowy)
- proj. wpust deszczowy (liniowy)
- proj. studnia kanalizacyjna Ø1200 mm
- proj. kanał rurowy Ø200 mm
- proj. kanał rurowy Ø315 mm
- proj. przebudowa wodociągu
- proj. rurociąg tłoczny Ø250 mm
- proj. przełożenie kabla energetycznego
- proj. rura ochronna na kablu energetycznym - ro(ke)
- proj. mur oporowy
- granica inwestycji
- kołektor sanitarny w budowie















Mapa stanowi  
załącznik nr 1 do OP/100 Nr 593/111  
z dnia 16.12.2011 r.

SPECJALISTA  
w Wydziale Geodezji, Rolnictwa  
i Ochrony Środowiska  
Aleksandra Turczykowska

adres siedziby: ul. Kurońskiego 16/11 86-202 Gostkowo tel.: 81-451-44-44 NIP: 815-15-14-209		adres biura: ul. Chmielowa 106/108 86-201 Gostkowo tel.: 81-451-44-44 NIP: 815-15-14-209		adres projektu: DROGOWA		stanowisko projektu: PROJEKT BUDOWLANY	
projektant: mgr inż. Wiesław Łuszyński		autor projektu: mgr inż. Edyta Misiak		opracowanie: mgr inż. Krystyna Łuszyńska		podpis:	
sprawdzający:		opracowanie:		opracowanie:		opracowanie:	
mgr inż. Krystyna Łuszyńska		mgr inż. Krystyna Łuszyńska		mgr inż. Krystyna Łuszyńska		mgr inż. Krystyna Łuszyńska	
tytuł rysunku: PLANSZA UZBROJENIA TERENU		nr rysunku: 1A		skala rysunku: 1:500		data rysunku: LISTOPAD 2011	




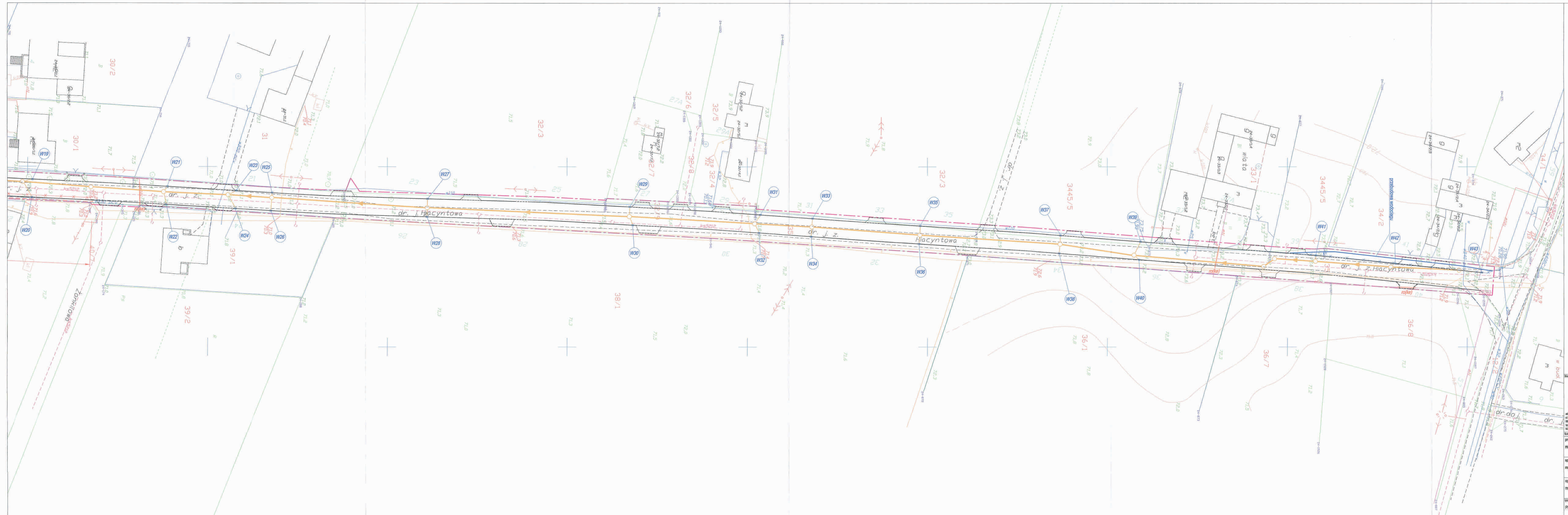
## OBJAŚNIENIA

- |   |  |
|---|--|
|  | proj. krawężnik wtopiony                           |
|  | proj. krawężnik wystający                          |
|  | proj. wpust deszczowy (krawężnikowy)               |
|  | proj. wpust deszczowy (liniowy)                    |
|  | proj. studnia kanalizacyjna Ø1200 mm               |
|  | proj. kanał rurowy Ø200 mm                         |
|  | proj. kanał rurowy Ø315 mm                         |
|  | proj. przebudowa wodociągu                         |
|  | proj. rurociąg tłoczny Ø250 mm                     |
|  | proj. przełożenie kabla energetycznego             |
|  | proj. rura ochronna na kablu energetycznym - ro(ke |
|  | proj. mur oporowy                                  |
|  | granica inwestycji                                 |
|  | kolektor sanitarny w budowie                       |

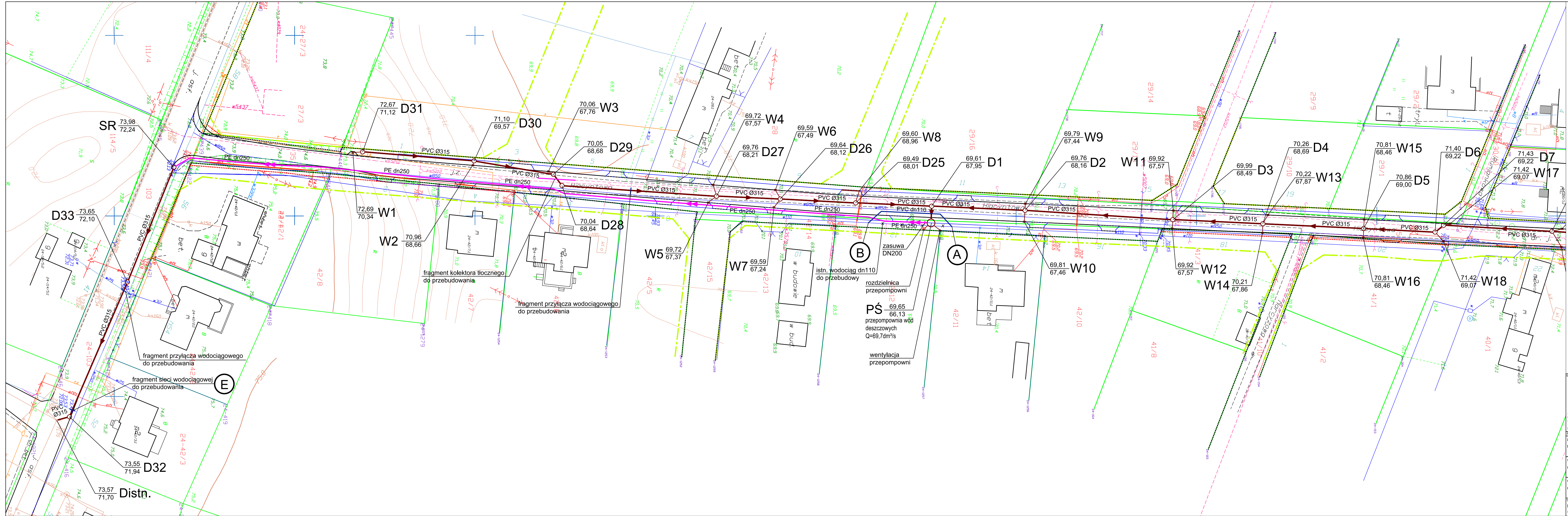
Mapa stanowi  
załącznik nr 1 do OP/PM Nr 5932/11  
z dnia 16. 08. 2011 r.

**SPECJALISTA**  
w Wydziale Geodezji, Rolnictwa  
i Ochrony Środowiska  
*Aleksandra Tarczykowska*

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA, NADZÓR I USŁUGI CONSULTINGOWYCH		Inwestor: GMINA ALEKSANDRÓW KŁAJAWSKI UL. ŚLĄSKIEGO 12 01-701 ALEKSANDRÓW KŁAJAWSKI	
	InŻYNIÉR s.c.	ROZBUDOWA LICYJ HAYCYNÓWY W MIEJSCEWOŚCI RÓŻNO PARCELE	
adres biura: ul. Katowicka 105a/b 00-300 Warszawa tel/fax: (00) 403244 tel: (00) 415 43 43 biuro@inzyr.pl		nazwa projektu: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
adres inwestycji: ul. Władysława Łączyńskiego 1		stanowisko projektanta:	
projektant: mgr inż. Wiesław Luszyński		numer i zakres rysunków Uprawnienia na UAN-V-4346/SO/T088 do projektowania bez ograniczeń w specjalności lotniczej - z wyjątkiem w zakresie dróg lotniczych oraz startowych / manipulacyjnych	
nadzorca budowy: mgr inż. Eryka Miśkiewicz		dokumentacja budowlana do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
osoba wykonująca: mgr inż. Krystyna Luszyńska			
tytuł rysunku: PLANASIA UZBROJENIA TERENU		nr rysunku: 1B	skala rysunku: 1:500
		data wydruku:	LISTOPAD 20






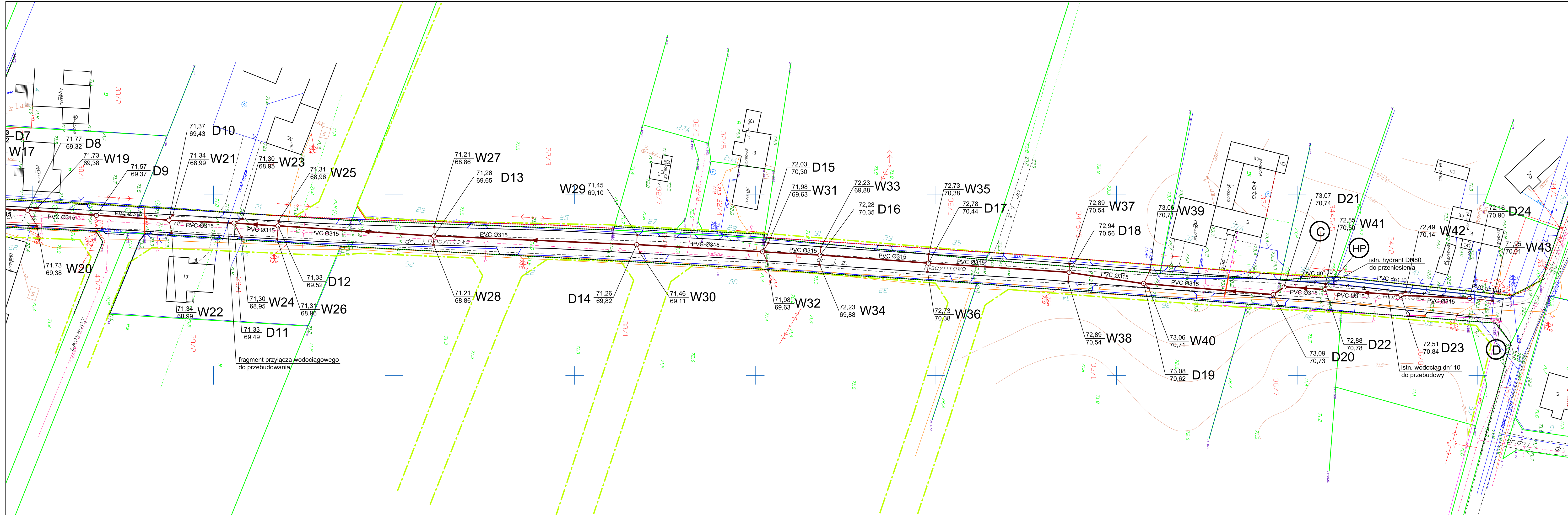


# OBJAŚNIENIA

- granicę pasa drogowego wg MPZP
- granicę istniejącego pasa drogowego
- granicę projektowanego pasa drogowego
- proj. jezdnie i chodniki (wg proj. branży drogowej)
- proj. kanalizacja deszczowa
- proj. wpust deszczowy
- proj. rurociąg tłoczny
- proj. przebudowa wodociągu
- odcinek wodociągu do likwidacji
- proj. przełożenie kabla energetycznego (wg proj. branży elektrycznej)


biuro projektowe: ZAKŁAD PROJEKTOWANIA, NADZORU I USŁUG CONSULTINGOWYCH  INŻYDRÓG s.c.		inwestor: GMINA ALEKSANDRÓW KUJAWSKI UL. SŁOWACKIEGO 12 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI	
adres siedziby: ul. Kulwickiego 16/14 86-300 Grudziądz tel/fax: (056) 4653194 NIP: 870-15-16-389 inzydrong@wp.pl		adres biura: ul. Chemiczna 100/38 86-300 Grudziądz tel/fax: (056) 4638042 inzydrong@wp.pl	
funkcja, imię i nazwisko		numer i zakres uprawnień	
projektant: techn. Edmund Wierchowiski		uprawnienia nr BP-RN-V/4/TO/79 do projektowania w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	
sprawdzający: mgr inż. Maciej Daniel		uprawnienia nr GP.17342/129/TO/92 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	
opracowujący: mgr inż. Piotr Feldmann			
tytuł rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - KANALIZACJA DESZCZOWA (CZĘŚĆ 1)		nr rysunku: 1a	data rysunku: LUTY 2012





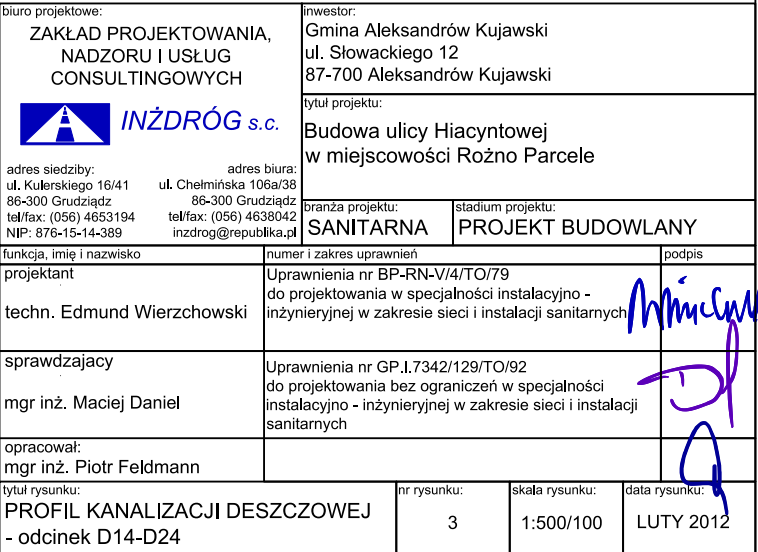
OBJAŚNIENIA

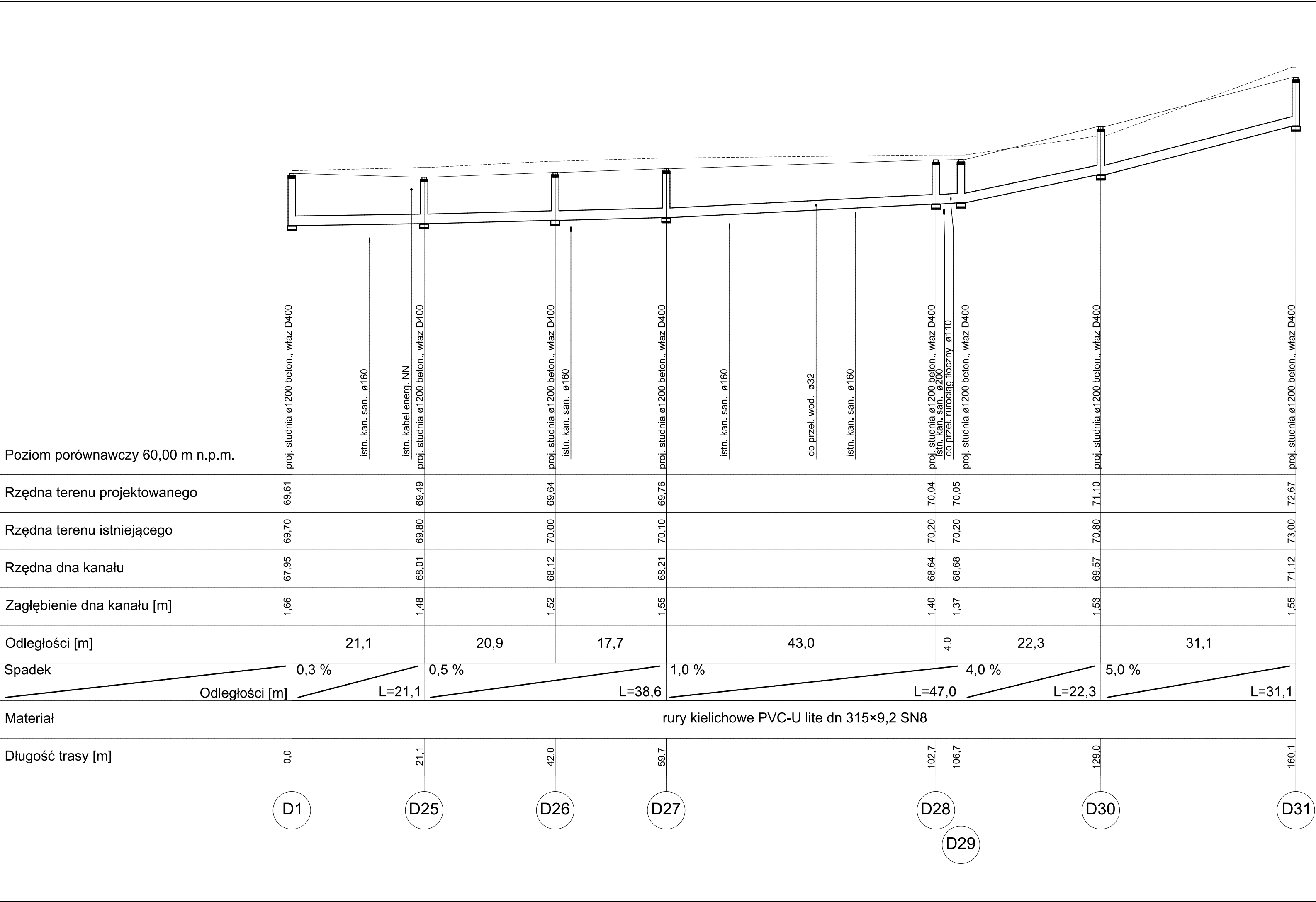
- granie pasa drogowego wg MPZP
- granicą istniejącego pasa drogowego
- granicą projektowanego pasa drogowego
- proj. jezdnie i chodniki (wg proj. branży drogowej)
- proj. kanalizacja deszczowa
- proj. wpust deszczowy
- proj. rurociąg tłoczny
- proj. przebudowa wodociągu
- odcinek wodociągu do likwidacji
- proj. przełożenie kabla energetycznego (wg proj. branży elektrycznej)

biuro projektowe: ZAKŁAD PROJEKTOWANIA, NADZORU I USŁUG CONSULTINGOWYCH  INŻYDRÓG s.c.		inwestor: GMINA ALEKSANDRÓW KUJAWSKI UL. SŁOWACKIEGO 12 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI	
adres siedziby: ul. Kulnejskiego 100a/38 86-300 Grudziądz tel/fax: (056) 4653194 NIP: 876-151-61-300 azs@inzydrog.pl		adres biura: ul. Chmielna 100a/38 86-300 Grudziądz tel/fax: (056) 4653042 azs@inzydrog.pl	
tytuł projektu: BUDOWA ULICY HIACYNTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI ROŻNO PARCELE		branża projektu: SANITARNA	
projektant: techn. Edmund Wierchowski		stadium projektu: PROJEKT BUDOWLANY	
sprawdzający: mgr inż. Maciej Daniel		numer i zakres uprawnień: Uprawnienia nr BP-RN-V/4/TO/79 do projektowania w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	
opracowujący: mgr inż. Piotr Feldmann		tytuł rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - KANALIZACJA DESZCZOWA (CZĘŚĆ 2)	
nr rysunku: 1b		skala rysunku: 1:500	
data rysunku: LUTY 2012		data rysunku: LUTY 2012	









biuro projektowe:

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA,  
NADZORU I USŁUG  
CONSULTINGOWYCH

 **INŻDRÓG s.c.**

adres siedziby:  
ul. Kulerskiego 16/41  
86-300 Grudziądz  
tel/fax: (056) 4653194  
NIP: 876-15-14-389

adres biura:  
ul. Chelmińska 106a/38  
86-300 Grudziądz  
tel/fax: (056) 4638042  
inzdrog@republika.pl

inwestor:  
Gmina Aleksandrów Kujawski  
ul. Słowackiego 12  
87-700 Aleksandrów Kujawski


tytuł projektu:  
Budowa ulicy Hiacyntowej  
w miejscowości Rożno Parcele

branża projektu:  
SANITARNA

stadium projektu:  
PROJEKT BUDOWLANY

funkcja, imię i nazwisko  
projektant  
techn. Edmund Wierchowski

numer i zakres uprawnień  
Uprawnienia nr BP.RN-VI/4/TO/79  
do projektowania w specjalności instalacyjno -  
inżynierijnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

podpis  


sprawdzający  
mgr inż. Maciej Daniel

Uprawnienia nr GP.I.7342/129/TO/92  
do projektowania bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjno - inżynierijnej w zakresie sieci i instalacji  
sanitarnych

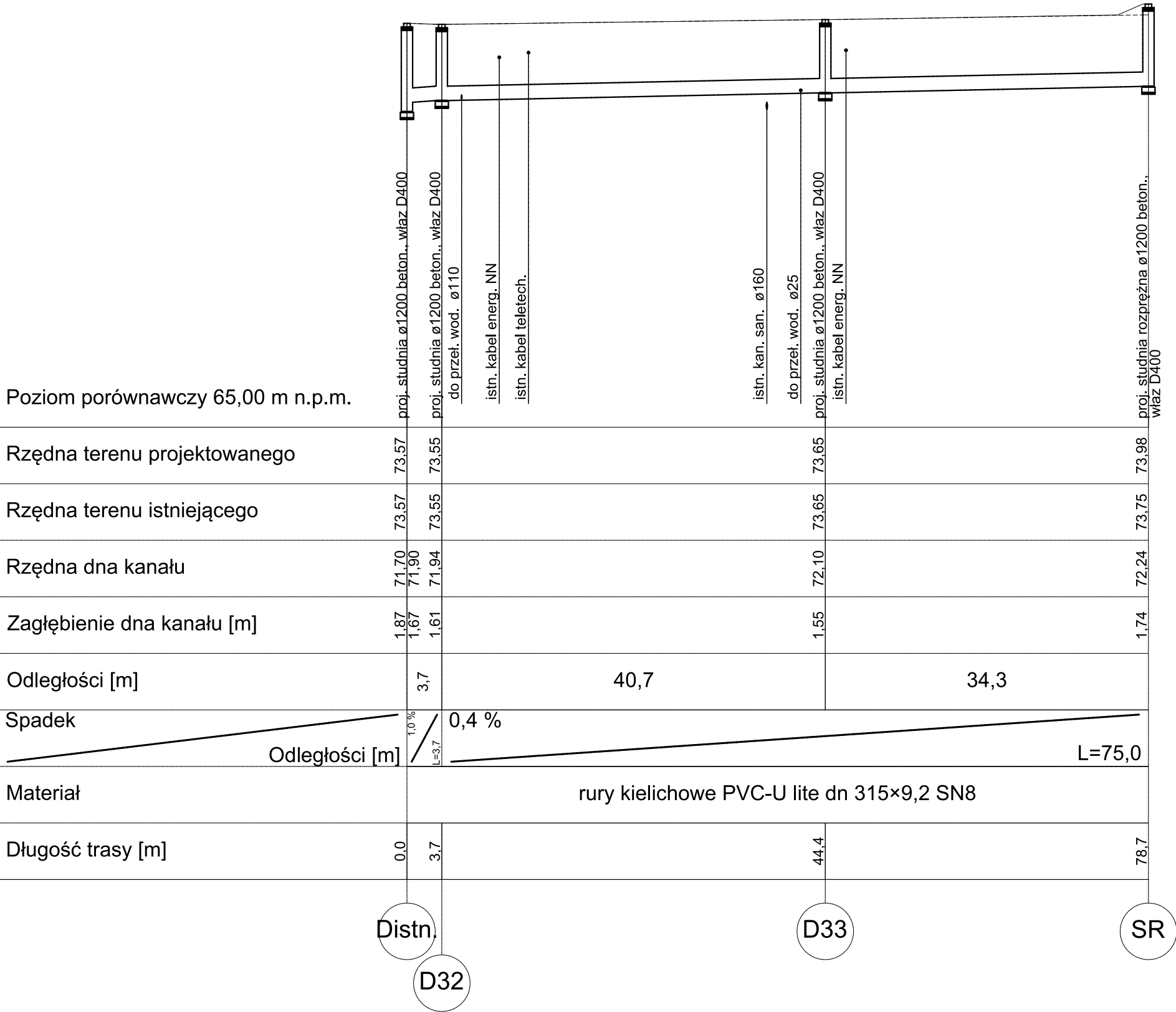
opracował:  
mgr inż. Piotr Feldmann

tytuł rysunku:  
PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
- odcinek D1-D31

nr rysunku:  
4

skala rysunku:  
1:500/100

data rysunku:  
LUTY 2012



biuro projektowe:  
ZAKŁAD PROJEKTOWANIA,  
NADZORU I USŁUG  
CONSULTINGOWYCH

**INŻDRÓG s.c.**

adres siedziby:  
ul. Kułerskiego 16/41  
86-300 Grudziądz  
tel/fax: (056) 4653194  
NIP: 876-15-14-389

adres biura:  
ul. Chelmińska 106a/38  
86-300 Grudziądz  
tel/fax: (056) 4638042  
inzdrog@republika.pl

inwestor:  
Gmina Aleksandrów Kujawski  
ul. Słowackiego 12  
87-700 Aleksandrów Kujawski

tytuł projektu:  
Budowa ulicy Hiacyntowej  
w miejscowości Rożno Parcele

branża projektu:  
SANITARNA

stadium projektu:  
PROJEKT BUDOWLANY

funkcja, imię i nazwisko  
projektant  
techn. Edmund Wierchowski

numer i zakres uprawnień  
Uprawnienia nr BP-RN-V/4/TO/79  
do projektowania w specjalności instalacyjno -  
inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

podpis

mgr inż. Maciej Daniel

Uprawnienia nr GP.I.7342/129/TO/92  
do projektowania bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji  
sanitarnych

mgr inż. Piotr Feldmann

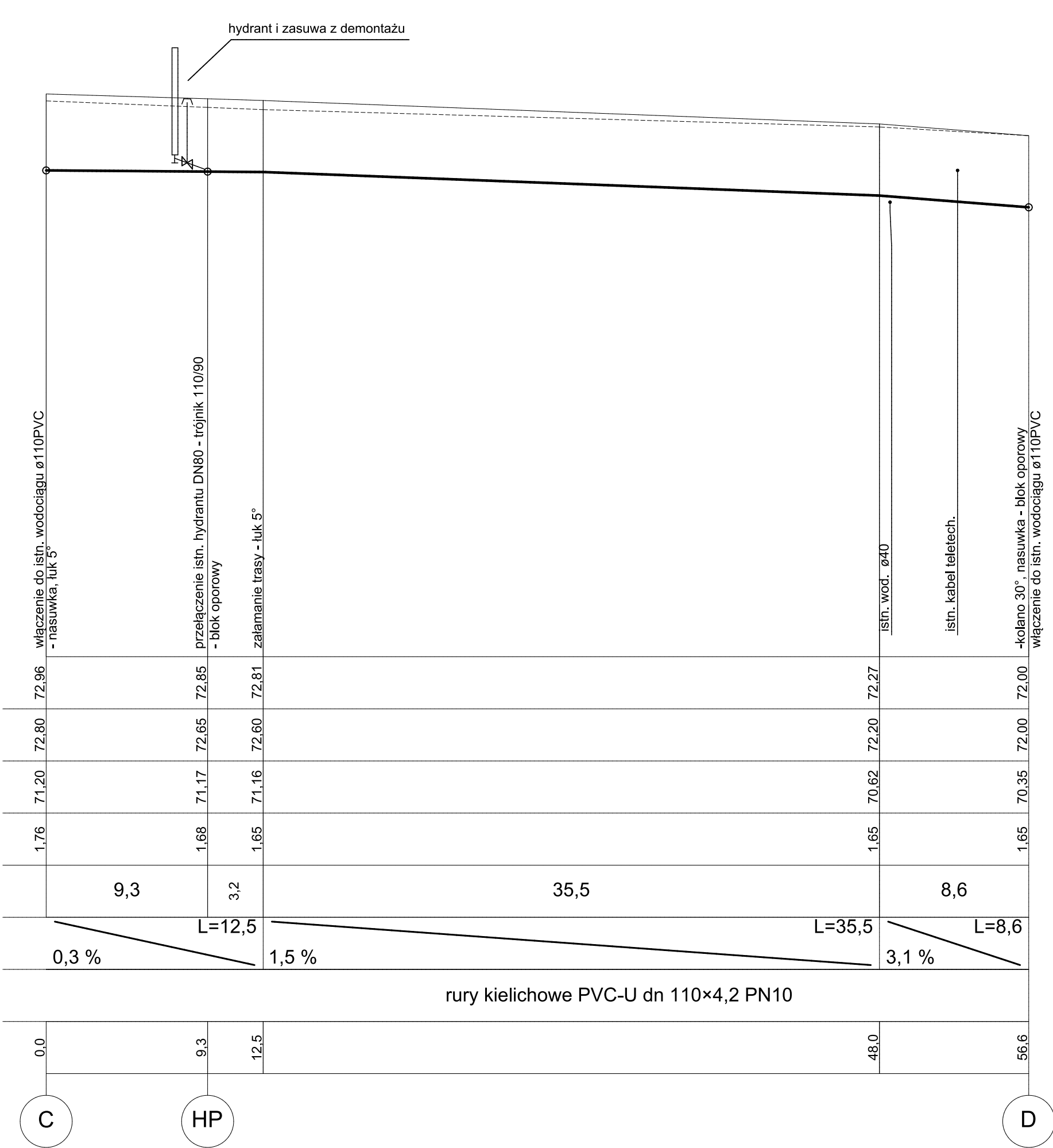
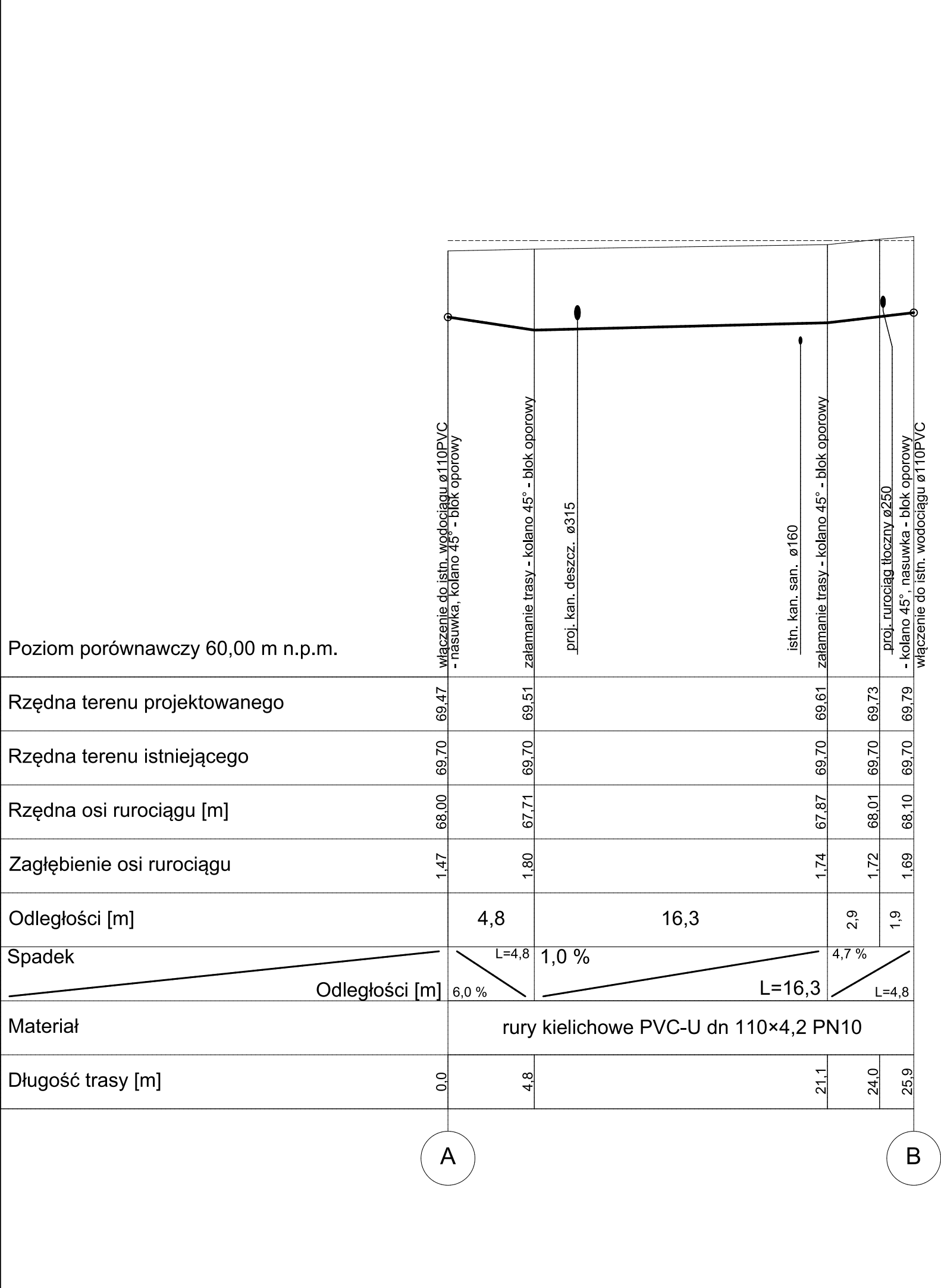
tytuł rysunku:  
PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
- odcinek Distn.-SR



nr rysunku:  
5

skala rysunku:  
1:500/100

data rysunku:  
LUTY 2012





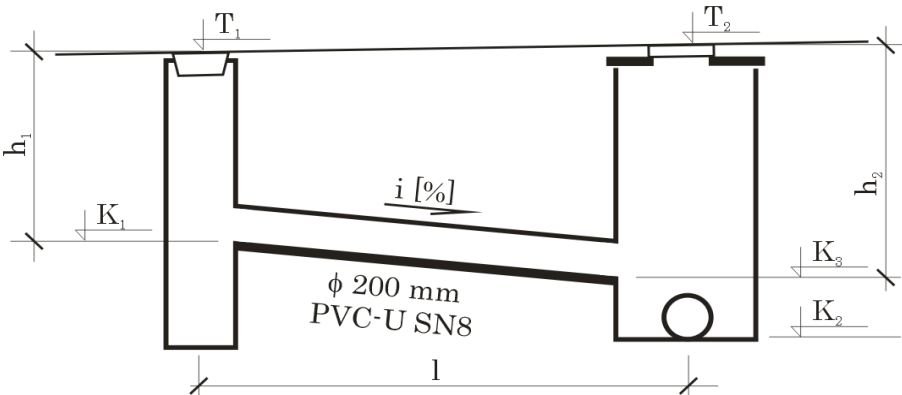
biuro projektowe: ZAKŁAD PROJEKTOWANIA, NADZORU I USŁUG CONSULTINGOWYCH  <b>INŻDRÓG s.c.</b> adres siedziby: ul. Kulerskiego 16/41 86-300 Gdziejów tel/fax: (056) 4653194 NIP: 876-15-14-389		inwestor: Gmina Aleksandrów Kujawski ul. Słowackiego 12 87-700 Aleksandrów Kujawski tytuł projektu: Budowa ulicy Hiacyntowej w miejscowości Rożno Parcele	
adres biura: ul. Chełmińska 106a/38 86-300 Gdziejów tel/fax: (056) 4638042 inzedrog@republika.pl		branża projektu: SANITARNA	stadium projektu: PROJEKT BUDOWLANY
funkcja, imię i nazwisko projektant techn. Edmund Wierchowicki	numer i zakres uprawnień Uprawnienia nr BP-RN-VI/4/TO/79 do projektowania w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych		podpis 
mgr inż. Maciej Daniel	Uprawnienia nr GP.1.7342/129/TO/92 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych		
mgr inż. Piotr Feldmann			
tytuł rysunku: PROFILE SIECI WODOCIĄGOWEJ - odcinki A-B, C-D		nr rysunku: 7	skala rysunku: 1:250/100 data rysunku: LUTY 2012



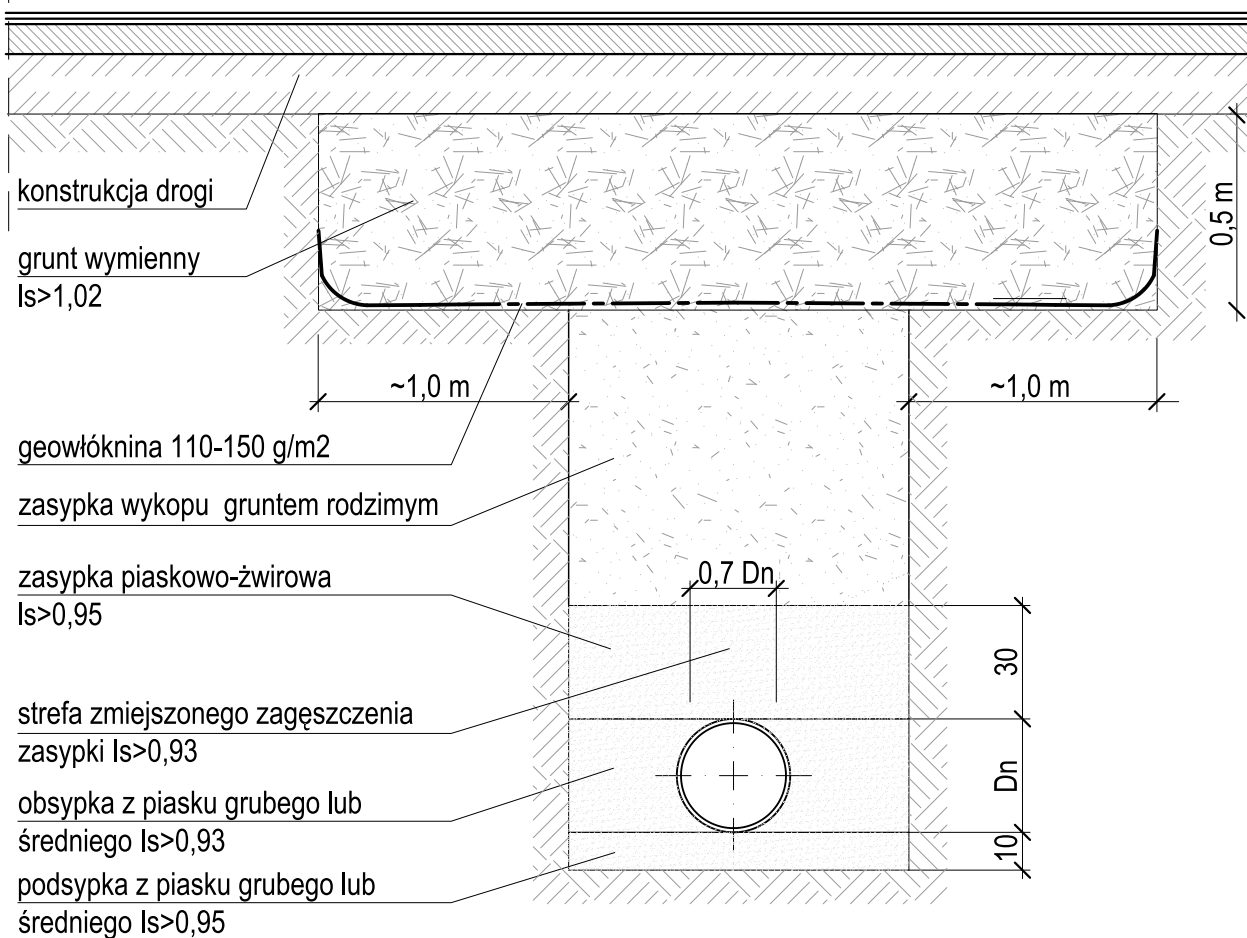
Nr wpustu	Rzędna terenu przy wpuscie <b>T<sub>1</sub></b>	Rzędna odpływu <b>K<sub>1</sub></b>	Rzędna dna wpustu <b>K<sub>2</sub></b>	Zagłębienie przyka- nalika przy wpuscie <b>h<sub>1</sub></b>	Średnica przyka- nalika <b>φ</b>	Długość przyka- nalika <b>L</b>	Spadek <b>i</b>	Nr studni na kanale	Średnica nominal. kanału odbior- czego	Rzędna terenu przy studni <b>T<sub>2</sub></b>	Rzędna dna studni <b>K<sub>3</sub></b>	Rzędna włączenia przyka- nalika <b>K<sub>4</sub></b>	Zagłębienie przyka- nalika przy studni <b>h<sub>2</sub></b>	Kolizje	Materiał	Rodzaj wpustu
	[m n.p.m.]	[m n.p.m.]	[m n.p.m.]	[m]	[m]	[m]	[%]		[m]	[m n.p.m.]	[m n.p.m.]	[m n.p.m.]	[m]			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
W1	72,69	71,29	70,34	1,40	0,20	2,8	6,1	D31	0,30	72,67	71,12	71,12	1,55	---	rury PVC-U dn 200 mm	płaski jezdniowy
W2	70,96	69,61	68,66	1,35	0,20	1,3	3,1	D30	0,30	71,10	69,57	69,57	1,53	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W3	70,06	68,71	67,76	1,35	0,20	1,6	1,9	D29	0,30	70,05	68,68	68,68	1,37	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W4	69,72	68,52	67,57	1,20	0,20	3,3	0,6	D27	0,30	69,76	68,21	68,50	1,26	ks200, tł110	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W5	69,72	68,32	67,37	1,40	0,20	2,9	3,8	D27	0,30	69,76	68,21	68,21	1,55	w50	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W6	69,59	68,44	67,49	1,15	0,20	2,9	1,4	D26	0,30	69,64	68,12	68,40	1,24	ks200, tł110	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W7	69,59	68,19	67,24	1,40	0,20	2,9	2,4	D26	0,30	69,64	68,12	68,12	1,52	w50	rury PVC-U dn 200 mm	płaski jezdniowy
W8	69,60	68,96	68,96	0,64	0,20	3,5	20,0	D25	0,30	69,49	68,01	68,26	1,23	ks200, tł110	rury PVC-U dn 200 mm	liniowy L=5,0m
W9	69,79	68,39	67,44	1,40	0,20	1,9	4,7	D2	0,30	69,76	68,16	68,30	1,46	ks200	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W10	69,81	68,41	67,46	1,40	0,20	3,2	3,4	D2	0,30	69,76	68,16	68,30	1,46	w50	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W11	69,92	68,52	67,57	1,40	0,20	2,5	1,2	D3	0,30	69,99	68,49	68,49	1,50	ks200	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W12	69,92	68,52	67,57	1,40	0,20	2,5	1,2	D3	0,30	69,99	68,49	68,49	1,50	w50	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W13	70,22	68,82	67,87	1,40	0,20	2,8	2,0	D4	0,30	70,26	68,69	68,76	1,50	ks200	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W14	70,21	68,81	67,86	1,40	0,20	2,5	2,0	D4	0,30	70,26	68,69	68,76	1,50	w50	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W15	70,81	69,41	68,46	1,40	0,20	2,5	2,0	D5	0,30	70,86	69,00	69,36	1,50	ks200	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W16	70,81	69,41	68,46	1,40	0,20	2,5	2,0	D5	0,30	70,86	69,00	69,36	1,50	w50, eNN	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W17	71,42	70,02	69,07	1,40	0,20	1,9	2,0	D7	0,30	71,43	69,22	69,98	1,45	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W18	71,42	70,02	69,07	1,40	0,20	3,5	2,0	D6	0,30	71,40	69,22	69,95	1,45	w50, eNN	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W19	71,73	70,33	69,38	1,40	0,20	2,9	2,0	D8	0,30	71,77	69,32	70,27	1,50	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W20	71,73	70,33	69,38	1,40	0,20	5,1	2,0	D8	0,30	71,77	69,32	70,23	1,54	eNN, ks200	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W21	71,34	69,94	68,99	1,40	0,20	1,9	2,0	D10	0,30	71,37	69,43	69,90	1,47	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W22	71,34	69,94	68,99	1,40	0,20	3,6	2,0	D10	0,30	71,37	69,43	69,87	1,50	ks200	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W23	71,30	69,90	68,95	1,40	0,20	2,6	2,0	D11	0,30	71,33	69,49	69,85	1,48	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W24	71,30	69,90	68,95	1,40	0,20	4,4	2,0	D11	0,30	71,33	69,49	69,81	1,52	ks200	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W25	71,31	69,91	68,96	1,40	0,20	1,4	2,0	D12	0,30	71,33	69,52	69,88	1,45	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W26	71,31	69,91	68,96	1,40	0,20	3,6	2,0	D12	0,30	71,33	69,52	69,84	1,49	ks200	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W27	71,21	69,81	68,86	1,40	0,20	2,5	2,0	D13	0,30	71,26	69,65	69,76	1,50	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W28	71,21	69,81	68,86	1,40	0,20	2,5	2,0	D13	0,30	71,26	69,65	69,76	1,50	ks200	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W29	71,45	70,05	69,10	1,40	0,20	2,6	2,0	D14	0,30	71,50	69,82	70,00	1,50	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W30	71,46	70,06	69,11	1,40	0,20	2,6	2,0	D14	0,30	71,50	69,82	70,01	1,49	ks200	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W31	71,98	70,58	69,63	1,40	0,20	2,9	2,0	D15	0,30	72,03	70,30	70,52	1,51	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W32	71,98	70,58	69,63	1,40	0,20	2,9	2,0	D15	0,30	72,03	70,30	70,52	1,51	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W33	72,23	70,83	69,88	1,40	0,20	2,5	2,0	D16	0,30	72,28	70,35	70,78	1,50	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W34	72,23	70,83	69,88	1,40	0,20	2,5	2,0	D16	0,30	72,28	70,35	70,78	1,50	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W35	72,73	71,33	70,38	1,40	0,20	2,5	2,0	D17	0,30	72,78	70,44	71,28	1,50	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W36	72,73	71,33	70,38	1,40	0,20	2,5	2,0	D17	0,30	72,78	70,44	71,28	1,50	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W37	72,89	71,49	70,54	1,40	0,20	2,5	2,0	D18	0,30	72,94	70,56	71,44	1,50	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W38	72,89	71,49	70,54	1,40	0,20	2,5	2,0	D18	0,30	72,94	70,56	71,44	1,50	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W39	73,06	71,66	70,71	1,40	0,20	4,1	2,0	D19	0,30	73,08	70,62	71,58	1,50	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W40	73,06	71,66	70,71	1,40	0,20	1,9	2,0	D19	0,30	73,08	70,62	71,62	1,46	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W41	72,85	71,45	70,50	1,40	0,20	1,7	2,0	D22	0,30	72,88	70,78	71,42	1,46	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W42	72,49	71,09	70,14	1,40	0,20	1,6	2,0	D23	0,30	72,51	70,84	71,06	1,45	---	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy
W43	71,95	70,96	70,01	0,99	0,20	6,4	1,0	D24	0,30	72,16	70,90	70,90	1,26	w40, t	rury PVC-U dn 200 mm	krawężnikowo - jezdniowy


Razem dn 200 PVC-U 119,2

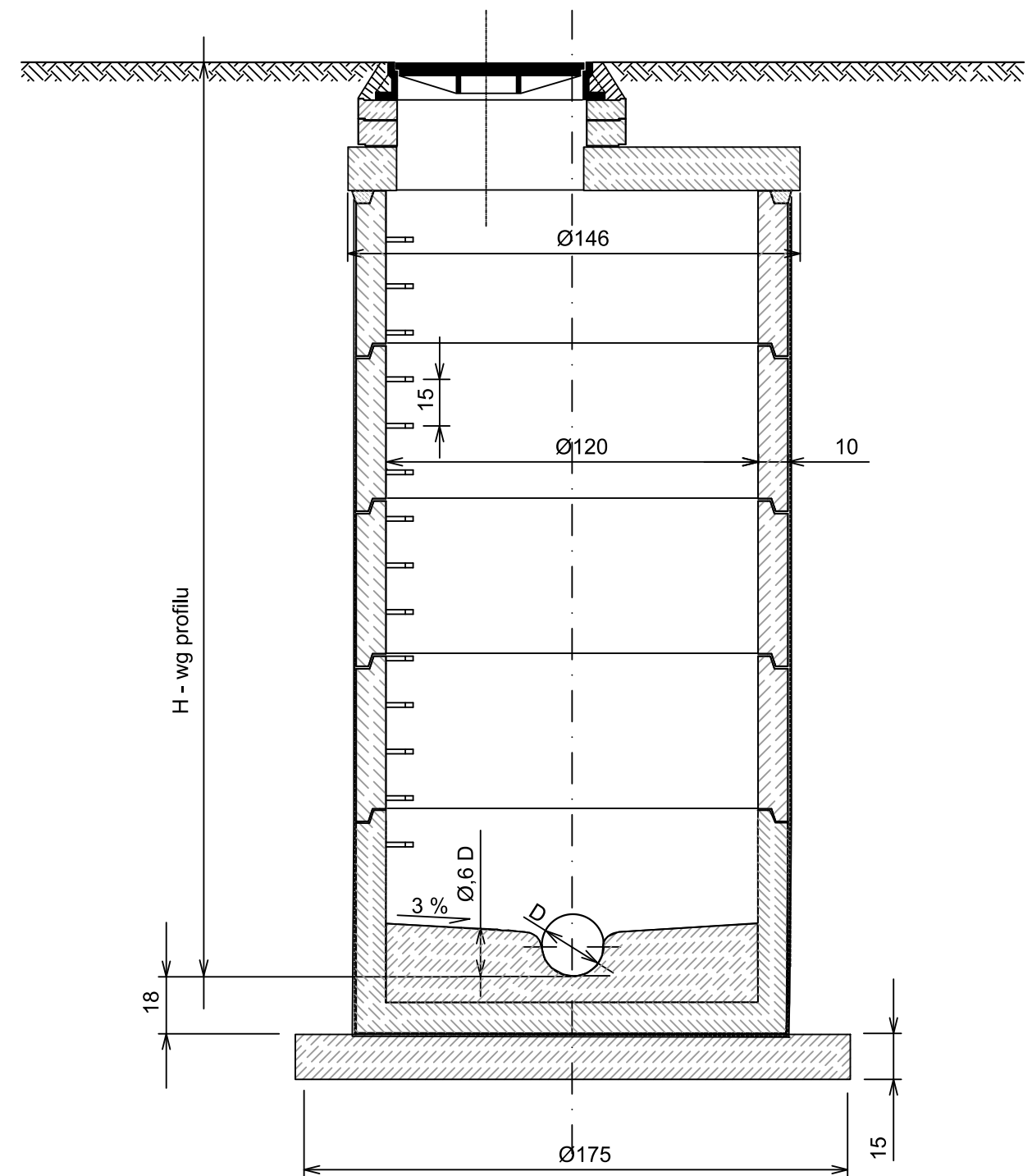
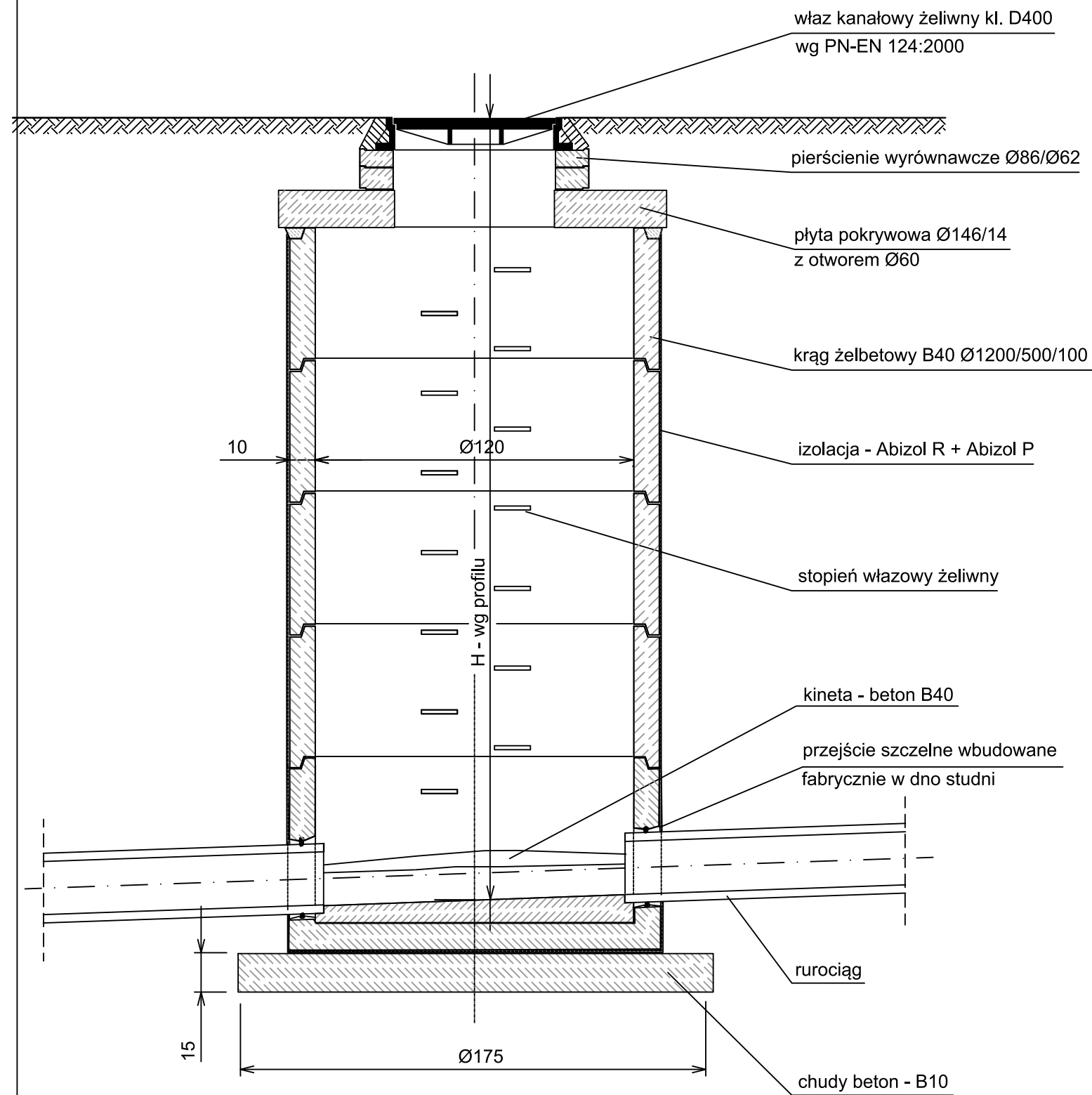
sposób oznaczeń:




biuro projektowe: <b>ZAKŁAD PROJEKTOWANIA, NADZORU I USŁUG CONSULTINGOWYCH</b>  <b>INŻDRÓG s.c.</b> adres siedziby: ul. Kulerskiego 16/41 86-300 Grudziądz tel/fax: (056) 4653194 NIP: 876-15-14-389 adres biura: ul. Chelmińska 106a/38 86-300 Grudziądz tel/fax: (056) 4638042 inzdrog@republika.pl		inwestor: Gmina Aleksandrów Kujawski ul. Słowackiego 12 87-700 Aleksandrów Kujawski tytuł projektu: <b>Budowa ulicy Hiacyntowej w miejscowości Rożno Parcele</b> branża projektu: <b>SANITARNA</b> stadium projektu: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		
funkcja, imię i nazwisko projektant techn. Edmund Wierzchowski		numer i zakres uprawnień Uprawnienia nr BP-RN-V/4/TO/79 do projektowania w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych		podpis 
sprawdzający mgr inż. Maciej Daniel		Uprawnienia nr GP.I.7342/129/TO/92 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych		
opracował: mgr inż. Piotr Feldmann				
tytuł rysunku: <b>ZESTAWIENIE WPUSTÓW DESZCZOWYCH</b>		nr rysunku: <b>8</b>	skala rysunku: <b>---</b>	data rysunku: <b>LUTY 2012</b>

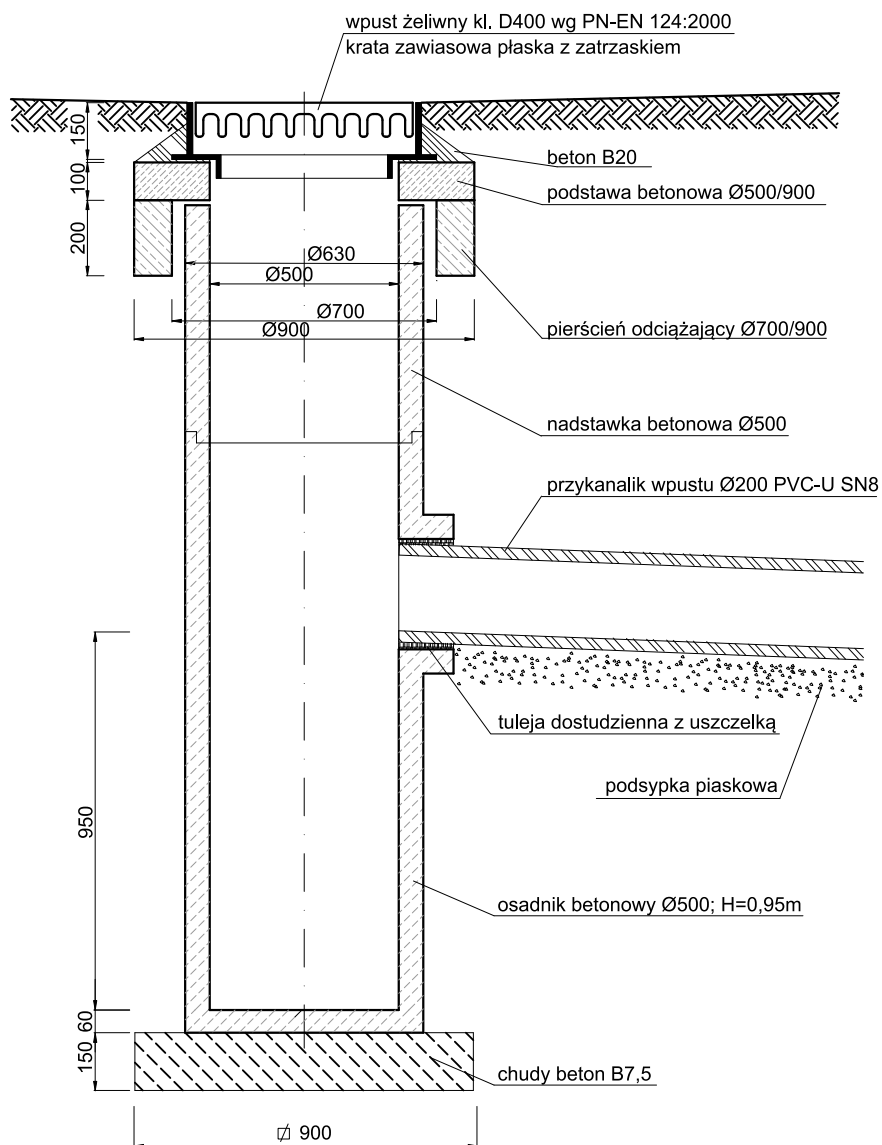
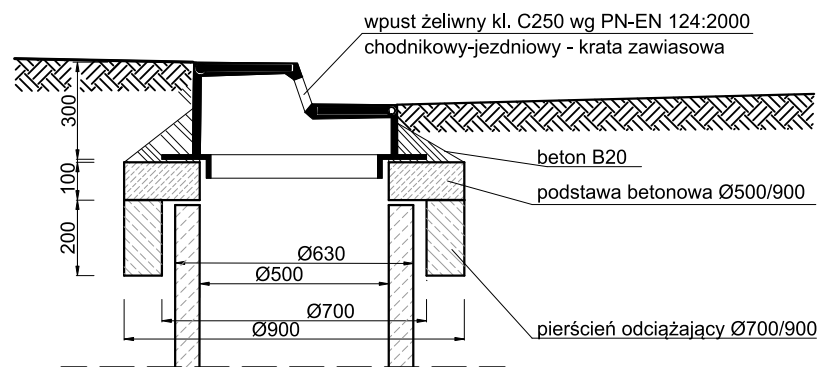


biuro projektowe: <b>ZAKŁAD PROJEKTOWANIA, NADZORU I USŁUG CONSULTINGOWYCH</b>  <b>INŻDRÓG s.c.</b> adres siedziby: ul. Kułerskiego 16/41 86-300 Grudziądz tel/fax: (056) 4653194 NIP: 876-15-14-389 adres biura: ul. Chelmińska 106a/38 86-300 Grudziądz tel/fax: (056) 4638042 inzdrog@republika.pl		inwestor: Gmina Aleksandrów Kujawski ul. Słowackiego 12 87-700 Aleksandrów Kujawski tytuł projektu: Budowa ulicy Hiacyntowej w miejscowości Rożno Parcele	
branża projektu: <b>SANITARNA</b>		stadium projektu: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
funkcja, imię i nazwisko projektant techn. Edmund Wierzchowski		numer i zakres uprawnień Uprawnienia nr BP-RN-V/4/TO/79 do projektowania w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	
sprawdzający mgr inż. Maciej Daniel		Uprawnienia nr GP.I.7342/129/TO/92 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	
opracował: mgr inż. Piotr Feldmann		podpis	
tytuł rysunku: WYMIANA GRUNTU W PASIE DROGOWYM - PRZEKRÓJ		nr rysunku: 9	skala rysunku: --- data rysunku: LUTY 2012



biuro projektowe: <b>ZAKŁAD PROJEKTOWANIA, NADZORU I USŁUG CONSULTINGOWYCH</b>  <b>INŻDRÓG s.c.</b> adres siedziby: ul. Kułerskiego 16/41 86-300 Grudziądz tel/fax: (056) 4653194 NIP: 876-15-14-389		inwestor: Gmina Aleksandrów Kujawski ul. Słowackiego 12 87-700 Aleksandrów Kujawski tytuł projektu: <b>Budowa ulicy Hiacyntowej w miejscowości Rożno Parcele</b> branża projektu: <b>SANITARNA</b>	
adres biura: ul. Chelmińska 106a/38 86-300 Grudziądz tel/fax: (056) 4638042 inzdrog@republika.pl		stadium projektu: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
funkcja, imię i nazwisko projektant techn. Edmund Wierchowski		numer i zakres uprawnień Uprawnienia nr BP-RN-V/4/TO/79 do projektowania w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	
sprawdzający mgr inż. Maciej Daniel		Uprawnienia nr GP.I.7342/129/TO/92 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	
opracował: mgr inż. Piotr Feldmann			
tytuł rysunku: <b>KONSTRUKCJA STUDNI KANALIZACYJNEJ</b>		nr rysunku: 10	skala rysunku: 1:20
		data rysunku: LUTY 2012	





biuro projektowe: ZAKŁAD PROJEKTOWANIA, NADZORU I USŁUG CONSULTINGOWYCH  INŻDRÓG s.c. adres siedziby: ul. Kułerskiego 16/41 86-300 Grudziądz tel/fax: (056) 4653194 NIP: 876-15-14-389		inwestor: Gmina Aleksandrów Kujawski ul. Słowackiego 12 87-700 Aleksandrów Kujawski tytuł projektu: Budowa ulicy Hiacyntowej w miejscowości Rożno Parcele	
adres biura: ul. Chelmińska 106a/38 86-300 Grudziądz tel/fax: (056) 4638042 inzdrog@republika.pl		branża projektu: SANITARNA	stadium projektu: PROJEKT BUDOWLANY
funkcja, imię i nazwisko	numer i zakres uprawnień		podpis
projektant	Uprawnienia nr BP-RN-V/4/TO/79 do projektowania w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych		
techn. Edmund Wierchowski			
sprawdzający	Uprawnienia nr GP.I.7342/129/TO/92 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych		
mgr inż. Maciej Daniel			
opracował:			
mgr inż. Piotr Feldmann			
tytuł rysunku:	nr rysunku:	skala rysunku:	data rysunku:
KONSTRUKCJA WPUSTU DESZCZOWEGO	11	1:20	LUTY 2012

# Przepompownia wód deszczowych

## Dane przepompowni

Maksymalny dopływ ścieków	Qs	69,70 [l/s]
Rzędna terenu	Rt	69,65 [ m ]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn1	67,93 [ m ]
Średnica rurociągu dopływowego	D1	315,00 [ mm ]
Kąt rurociągu dopływowego	$\alpha$ 1	90 [ ° ]
Rzędna osi rurociągu tłocznego	Rrt	68,21 [ m ]
Rzędna kolektora tłocznego	Rkt	72,48 [ m ]
Ciśnienie w kolektorze tłocznym	p <sub>kt</sub>	0,00 [ MPa ]
Rzędna posadowienia	Rp	65,98 [ m ]

## Zbiornik

Wysokość zbiornika	Hz	3,42 [ m ]
Średnica zbiornika	Dw	2,00 [ m ]

## Wymagane parametry pompy

Liczba pomp	2,00 [ - ]
Wydajność	38,34 [l/s]
Podnoszenie	9,83 [ m ]

## Dane pompy:

Wydajność nominalna	37,00 [l/s]
Nominalna wysokość podnoszenia	12,50 [m]
Nominalna moc silnika napędowego	7,50 [kW]
Obroty pompy	1425,00 [obr/min]
Dopuszczalna liczba włączeń pompy	11,86 [ 1/h ]
Liczba włączeń pompy w przepompowni	21,80 [ 1/h ]

Rzędna poziomu alarmowego	Ra	67,93 [ m ]
Rzędna górnego poziomu ścieków	Rmax	67,73 [ m ]
Rzędna dolnego poziomu ścieków	Rmin	66,73 [ m ]
Rzędna dna zbiornika	Rd	66,13 [ m ]
Objętość retencyjna czynna	Vret	3,14 [ m3 ]
Czas napełniania	Tp	0,75 [ min ]
Wysokość retencyjna	F	1,00 [ m ]
Zapasy alarmowy	G	0,20 [ m ]

## Rzeczywiste parametry pracy

	1 pompa	2 pompy
Wydajność całkowita przepompowni	50,74	<b>86,26</b> [l/s]
Wydajność pompy	50,74	<b>43,13</b> [l/s]
Rzeczywista wysokość podnoszenia	8,80	<b>10,92</b> [m]
Całkowita moc pobierana z sieci	9,07	<b>17,05</b> [kW]
Sprawnosc agregatu	0,49	<b>0,55</b> [-]
Czas pompowania	brak	<b>2,11</b> [min]
Zużycie jednostkowe energii	0,0496	<b>0,0549</b> [kWh/m3]
Koszt jednostkowy	0,0149	<b>0,0165</b> [PLN/m3]

## Elementy układu tłocznego

Wydajność obliczeniowa Q= **50,74** [l/s]      Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 150 kompl	1	150,00	1,68	2,87
1	Rura PE-80 PN6 250	212	221,6	1,19	1,32
2	Zasuwa 200	1	210,0	0,02	1,46
3	Wlot do zbior. 250	1	263,0	0,04	0,93
4	Luk PE80 SDR17,6 15°250	4	221,6	0,01	1,32
5	Luk PE80 SDR17,6 30°250	1	221,6	0,01	1,32

Wydajność obliczeniowa Q= **86,26** [l/s]      Pracują 2 pompy

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 150 kompl	2	150,00	1,21	2,44
1	Rura PE-80 PN6 250	212	221,6	3,44	2,24
2	Zasuwa 200	1	210,0	0,06	2,49
3	Wlot do zbior. 250	1	263,0	0,13	1,59
4	Luk PE80 SDR17,6 15°250	4	221,6	0,04	2,24
5	Luk PE80 SDR17,6 30°250	1	221,6	0,02	2,24

# Przepompownia wód deszczowych

SCHEMAT PRZEPOMPOWNI – zabudowa wolnostojąca

