

INWESTOR:**Powiat Wołomiński**

ul. Prądyńskiego 3
05-200 Wołomin

INWESTYCJA:

**„PRZEBUDOWA ULICY SZPITALNEJ W ZĄBKACH”
(droga powiatowa nr 4365W) na odc. od granicy miasta do ul. Rychlińskiego
wraz z infrastrukturą towarzyszącą i remontem zjazdów**

na dz. nr ew.: 6/11, 34, 10, 37/7, 37/6, 81/8, 35/36, 54/8, 54/9 w obrębie 01-03;
dz. nr ew. 10/8, 21/8, 106/7, 44, 62, 105/3 w obrębie 01-05;
dz. nr ew. 1, 2/18, 2/21 w obrębie 01-06;
dz. nr ew. 17/5, 19/3, 94/2, 95/6, 109/13, 109/19, 110/3, 116, 115 w obrębie 01-10;
dz. nr ew. 1, 3/1 w obrębie 01-11

DATA OPRACOWANIA:

Maj 2013 r.

Egz. 5

FAZA:**RODZAJ OPRACOWANIA:**

PROJEKT BUDOWLANY

Cz. 3 PROJEKT ODWODNIENIA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**IDEA S D T & Partnerzy**

05-800 Pruszków, ul. Marii Skłodowskiej – Curie 35 lok. 31
tel. 516-488-568

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

	Nr uprawnień	Podpis:
Projektant: inż. Danuta Tusińska	St.-287/87	
Współpraca: mgr inż. Radosław Tusiński mgr inż. Rafał Rabczyński	- -	
Sprawdzający: mgr inż. Bernard Olszak	MAZ/0117/PWOS/03	

Zawartość opracowania

1. Strona tytułowa	
2. Spis treści	str. 2
3. Opis techniczny	str. 3-8
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 9-10
5. Oświadczenie projektanta	str. 11-13
6. Załączone dokumenty	str. 14-16
7. Plan sytuacyjny w skali 1:500 - rys. nr O-1.1 i O-1.2	str. 17-18
8. Profile podłużne kanałów deszczowych 1:100/500 - rys. nr O-2.1 ÷ O-2.4	str. 19-21
9. Profile podłużne odnóg bocznych 1:100/250 - rys. nr O-3.1 ÷ O-3.4	str. 23-26
10. Szczegół studni rewizyjnej DN1200mm w skali 1:20 - rys. nr O-4	str. 27
11. Szczegół studni inspekcyjnej DN425mm w skali 1:20 - rys. nr O-5	str. 28
12. Szczegół wpustu deszczowego w skali 1: 20 - rys. nr O-6	str. 29
13. Szczegół połączenia przewodu z rur z PVC ze studnią z kręgów betonowych w skali 1:10 - rys. nr O-7	str. 30
14. Szczegół ułożenia rur w wykopie w skali 1:20 - rys. nr O-8	str. 31-33

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie - Umowa z Inwestorem.
- Warunki techniczne zrzutu wody deszczowej wydane przez Starostwo Powiatowe w Wołominie – pismo WID:7011.38.4.2012.2013 z dnia 23.07.2013r..
- Uzgodnienie w ZUD – opinia nr 1756/2013 z dnia 21.10.2013r..
- Dokumentacja geotechniczna opracowana przez „MATEST” laboratorium geotechniczno-drogowe, adres: ul. Ożarowska 50, 05-850 Duchnice.
- Projekt przebudowy ulicy Szpitalnej – część drogowa.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- Pomiary własne w terenie.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy kanalizacji deszczowej w ulicy Szpitalnej na odcinku od granicy miasta do ul. Rychlińskiego w Ząbkach, na terenie powiatu Wołomińskiego.

Do projektowanego systemu odwodnienia odprowadzane będą wody opadowe i roztopowe z projektowanej nawierzchni ulicy Szpitalnej.

3. INWESTOR, UŻYTKOWNIK, WYKONAWCA

Inwestorem i przyszłym użytkownikiem projektowanej kanalizacji deszczowej jest Powiat Wołomiński, ul. Prądzyńskiego 3, 05-200 Wołomin.

Wykonawca w/w prac zostanie wyłoniony w drodze przetargu publicznego.

4. ODBIORNIK WÓD OPADOWYCH

Odbiornikami wód opadowych z projektowanej kanalizacji deszczowej są:

- projektowana sieć kanalizacji deszczowej Dz315mm w ul. Kochanowskiego,
- istniejąca sieć kanalizacji deszczowej DN600mm w ul. Piotra Skargi.

Do kanału Dz315mm w ul. Kochanowskiego odprowadzane będą wody opadowe z odcinka ulicy Szpitalnej od 0,00m do 382,73m według pikietażu projektu drogowego. Do kanału DN600mm w ul. Piotra Skargi odprowadzane będą wody opadowe z odcinka od 382,73m do 935,14m.

5. WŁĄCZENIE DO SIECI

Włączenie do kanału w ul. Kochanowskiego zaprojektowano do studni rewizyjnej zlokalizowanej na końcówce kanału. Podczas wykonywania kanału w ul. Kochanowskiego należy przewidzieć w wyżej wymienionej studni montaż tulei ochronnej do przejść szczelnych dla rur z PVC Dz315mm.

Włączenie do kanału w ul. Piotra Skargi zaprojektowano do istniejącej studni rewizyjnej DN1200mm z kręgów betonowych zlokalizowanej na końcówce kanału. W tym celu w studni należy wykonać otwór, zamontować tuleję ochronną do przejść szczelnych dla rur z PVC Dz200mm. Przestrzeń pomiędzy tuleją i ścianą kanału, oraz wszystkie ubytki i nierówności powstałe podczas wykonywania otworu należy dokładnie wypełnić zaprawą cementową, wodoszczelną W8. Od zewnątrz miejsce włączenia należy dodatkowo uszczelnić powłoką z emulsji asfaltowej (np. z Dysperbitu). W studni należy wykonać kinetę przepływową.

6. ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Projektowany odcinek ul. Szpitalnej został podzielony na dwie zlewnie:

- zlewnia I – pikietaż 0,00m do 382,73m,
- zlewnia II – pikietaż 382,73m do 935,14m.

Wody opadowe ze zlewni nr I odprowadzane będą do projektowanego kanału deszczowego Dz315mm w ul. Kochanowskiego, a ze zlewni nr II do istniejącego kanału deszczowego DN600mm w ul. Piotra Skargi.

Zgodnie z warunkami technicznymi do odbiorników będzie można odprowadzać ścieki deszczowe w ograniczonej ilości 20l/s do kanału w ul. Kochanowskiego i 10l/s do kanału w ul. Piotra Skargi.

W celu spełnienia powyższych warunków na projektowanej sieci, przed włączeniem do odbiorników, zaprojektowano regulatory przepływu. Nadmiar wód opadowych powstały na skutek ograniczenia odpływu retencjonowany będzie w sieci kanalizacyjnej. Zaprojektowano sieć kanałów retencyjnych z rur o średnicy Dz500mm o pojemności umożliwiającej przejście fali powodziowej powstałej z deszczu nawalnego.

7. BILANS WÓD OPADOWYCH

Obliczeń ilości wód deszczowych dokonano w oparciu o polską normę PN-S-02204 „Odwodnienie dróg” przy następujących założeniach:

- współczynnik spływu dla nawierzchni utwardzonych wynosi $S=0,85$,
- natężenie spływu jednostkowego deszczu miarodajnego wynosi $q=170l/sha$,
- roczna suma opadów $<800mm$,
- powierzchnia zlewni I $F_I=4592,80m^2$,
- powierzchnia zlewni II $F_{II}=6628,90m^2$,
- czas trwania deszczu ulewnego $T=15min$.

Miarodajny przepływ obliczeniowy obliczono z poniższego wzoru:

$$Q = \sum_k F_k \cdot S_k \cdot q$$

gdzie:

F_k – powierzchnia zlewni

S – współczynnik spływu

Miarodajny przepływ ze zlewni nr I wynosi $Q_I=66,40l/s$, a ze zlewni nr II $Q_{II}=95,80l/s$.

Wymagana objętość retencyjna wynosi:

$$V_I = (Q_I - 20 \frac{l}{s}) \cdot 900s = 41,70m^3$$

$$V_{II} = (Q_{II} - 10 \frac{l}{s}) \cdot 900s = 77,20m^3$$

Pojemności kanałów retencyjnych z rur Dz500mm (średnica wewnętrzna 467mm) w zależności od zlewni wynoszą:

- $53,64m^3$ (długość 313,30m) dla zlewni nr I,
- $78,53m^3$ (długość 458,70m) dla zlewni nr II.

Pojemność projektowanych kanałów retencyjnych jest większa od wymaganej objętości obliczeniowej w związku z powyższym jest wystarczająca do przejęcia wód opadowych powstałych z deszczu miarodajnego.

8. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU ODWODNIENIA

Sieć kanalizacji deszczowej

Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur kanalizacyjnych o średnicach: Dz200mm, Dz315mm, Dz500mm z PVC SN8 i SN12 (sztywność obwodowa 8kN/m^2 i 12kN/m^2) z litą ścianką, łączonych na uszczelki gumowe producenta rur - wg PN-EN 1401:1999. Nie dopuszcza się zastosowania rur ze spienionym rdzeniem.

Kanały deszczowe zaprojektowano z rur o średnicach Dz200mm (odcinek od studni SD3.1 z regulatorem przepływu do istniejącego kanału DN600mm w ul. P. Skargi), Dz315mm i Dz500mm (kanały retencyjne). Odcinki łączące wpusty deszczowe z siecią zaprojektowano z rur Dz200mm.

Rury o podwyższonych parametrach wytrzymałościowych – SN12 zaprojektowano w miejscach gdzie przykrycie kanałów jest mniejsze niż 1,20m.

Łączna długość sieci kanalizacji deszczowej w zależności od średnicy wynosi:

- Dz200mm $L_{200}=92,80\text{m}$ (w tym SN8 - 39,10m, SN12 - 53,70m),
- Dz315mm $L_{315}=6,90\text{m}$ (tylko SN12),
- Dz500mm $L_{500}=772,10\text{m}$ (w tym SN8 - 290,50m, SN12 - 481,60m).

Łączna długość projektowanej sieci kanalizacji deszczowej wynosi $L=871,80\text{m}$.

Rury należy układać na podsypce z piasku o grubości warstwy min. 0,20m i wykonać obsypkę z piasku minimum 0,30m ponad wierzch rury.

Wszystkie przejścia rurociągów przez betonowe ściany studni rewizyjnych i wpustów deszczowych należy wykonywać jako szczelne przy zastosowaniu tulei do ochronnych.

Studnie kanalizacyjne

Zaprojektowano 32 studnie rewizyjne, złazowe o średnicy wewnętrznej $\varnothing 1200\text{mm}$. Zastosowano studnie wykonane z betonowych elementów prefabrykowanych łączonych na uszczelki gumowe, z betonu min. B45, wodoszczelnego W8, (np. prod. Wifabet, Brejnak, Sienkiewicz itp.) według normy PN-EN 1917:2002.

Zwieńczenie studni wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi, z zastosowaniem włazów typu ciężkiego klasy D 400KN wg PN-EN 124:2000.

Wszystkie przejścia rurociągów przez ściany studni betonowych należy wykonać jako szczelne z zastosowaniem tulei ochronnych.

Zaprojektowano 1 studnię inspekcyjną $\varnothing 425\text{mm}$ z PVC lub z PE/PP. Zwieńczenie studni wykonać przy użyciu rury teleskopowej i włazu żeliwnego klasy D400kN.

Wpusty deszczowe

Zaprojektowano 27 wpustów deszczowych o średnicy wewnętrznej $\varnothing 500\text{mm}$ wykonanych z betonowych elementów prefabrykowanych z betonu B45 wodoszczelnego W8. Wpusty zaopatrzone w osadniki o głębokości min. $h=1,00\text{m}$. Wpusty zostały wyposażone w prefabrykowane pierścienie odciążające i ruszty żeliwne typu ciężkiego klasy D 400KN. Wpust WD3.4 zaprojektowano z rusztem krawężnikowo-jezdny (wpuszczony w krawężnik) klasy C250kN (zgodnie z załączoną kartą katalogową).

Przestrzeń pomiędzy betonowym pierścieniem odciążającym a zewnętrzną powierzchnią wpustu należy wypełnić sznurem, kitem asfaltowym lub innym elastycznym materiałem uszczelniającym.

Pierścienie odciążające należy posadzić na zagęszczonej podsypce piaskowo-cementowej.

Regulatory przepływu

W studni SD1.1 zaprojektowano regulator przepływu typu HYDROSTOP - 20 (produkcji UGOS Ochrona Środowiska) o przepływie maksymalnym 20l/s, a w studni SD3.1 typu HYDROSTOP - 10 o maksymalnym przepływie 10l/s. Regulatory wykonane są z PEHD i przystosowane do montażu w dnie studni.

Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów o analogicznych parametrach hydraulicznych i systemie montażowym.

9. ISTNIEJĄCY STAN UZBROJENIA

Ocenę stanu istniejącego uzbrojenia oparto na mapie geodezyjnej w skali 1:500 oraz wizji lokalnej w terenie. W trakcie wykonywania robót ziemnych mogą wystąpić nie ujawnione, nie wykazane na planie, dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót powinny być również odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem.

W trakcie wykonywania sieci kanalizacji deszczowej mogą wystąpić kolizje z istniejącymi sieciami i przyłączami wodociągowymi oraz kanalizacyjnymi. Kolizje te należy przebudować pod nadzorem eksploatatora sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz w uzgodnieniu z projektantem.

10. ROBOTY ZIEMNE

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej na całej długości zostanie wykonana w wykopach wąsko-przestrzennych z umocnionymi ścianami w sposób gwarantujący pełne bezpieczeństwo pracowników i osób trzecich. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Roboty ziemne będą wykonywane mechaniczno-ręcznie (w 80% mechanicznie w 20 % ręcznie).

Rurę montować na podsypce z piasku o grubości warstwy $\geq 0,20\text{m}$, ze zwróceniem szczególnej uwagi, aby w dnie wykopu jak i w warstwie ochronnej nie było kamieni. Wykop zasypywać warstwami, najpierw po bokach, następnie co 0,30m nad rurą z dokładnym zagęszczeniem poszczególnych warstw. Obsypkę wykonać z piasku o grubości warstwy $\geq 0,30\text{m}$ nad wierzchem rury. Do wykonania podsypki i warstwy ochronnej należy użyć piasku sypkiego drobno, średnio lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Rury układać zgodnie z instrukcją montażową producenta rur. Należy zapewnić szczególną dbałość przy zasypywaniu wykopów. Wykop powinien być zagęszczony a wynik potwierdzony badaniami (wskaźnik zagęszczenia CBR $\geq 0,98$). Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne powinny być wykonywane zgodnie z normą branżową "Przewody podziemne - roboty ziemne BN-83/8826-02" oraz z PN-B-10736:1999.

Przed przystąpieniem do robót fakt ten zgłosić do odpowiednich służb eksploatacyjnych i pod ich nadzorem prowadzić roboty oraz zgodnie z uwagami zawartymi w protokole ZUD. Na czas prowadzenia robót wykopy należy zabezpieczyć barierami zaopatrzonymi w światła koloru żółtego, zapalone od zmroku do świtu.

Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-68/B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom 1, część 1.

Odbiór robót instalacyjnych należy prowadzić zgodnie z normą "Przewody kanalizacyjne - wymagania i badania przy odbiorze PN-92/B-10735". Kanał wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta rur.

11. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na badanym terenie w podłożu stwierdzono występowanie warstwy nasypów i gleby o miąższości od 0,20 do 0,75m p.p.t.. Pod nasypami stwierdzono występowanie piasków drobnych, które zalegają do głębokości 3,30m p.p.t.. W otworze nr 3 do głębokości prowadzonych badań tj. 4,00m nie przewiercono warstwy piasków. W otworach nr 6 i 9 poniżej piasków na głębokości 2,50-3,30m p.p.t. występują gliny.

Poziom zwierciadła wód gruntowych o charakterze swobodnym stabilizował się na głębokości 2,00-2,30m p.p.t..

Ze względu na posadowienie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej powyżej poziomu wód gruntowych nie przewiduje się konieczności odwadniania wykopów w trakcie prowadzenia robót budowlanych.

Stwierdzone w podłożu grunty umożliwiają bezpośrednie ułożenie na nich kanału deszczowego.

Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-68/B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom 1, część 1.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż:

0,95 – dla górnych warstw nasypu zalegających do głębokości 1,20m,

0,90 – dla warstw nasypu zalegających poniżej 1,20m.

Aby to osiągnąć budowany nasyp należy zagęszczać mechanicznie. Zaleca się układanie warstw po 10÷15cm grubości, a grunt powinien mieć wilgotność zbliżoną do optymalnej (dla piasków ok. 9÷10%).

12. GOSPODARKA ODPADAMI I OCHRONA ŚRODOWISKA

Odpady powstałe podczas rozbiórki elementów ulic (nawierzchnia asfaltowa, betonowa kostka brukowa, krawężniki, betonowe płyty chodnikowe itp.), których nie będzie można ponownie wykorzystać należy zutylizować w specjalistycznym zakładzie.

Wydobyty grunt z wykopów będzie wywożony na odkład czasowy w celu powtórnego wykorzystania do zasyпки. Masy ziemne wydobyte podczas wykonywania robót ziemnych, których nie będzie można wykorzystać do zasypania wykopów zostaną odwiezione w miejsce wskazane przez Inwestora lub zutylizowane w specjalistycznym zakładzie.

Odpady będą zbierane selektywnie poprzez sortowanie i bieżące odwożenie.

Podczas wykonywania robót budowlanych nie przewiduje się powstawania innych niż wyżej wymienione odpadów.

Podczas wykonywania robót budowlanych należy do minimum ograniczyć zniszczenia powierzchni biologicznie czynnej. Jeżeli w trakcie prowadzonych prac dojdzie do zniszczenia terenów biologicznie czynnych należy je odtworzyć zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

13. WYTYCZNE EKSPLOATACYJNE

Eksploatację kanalizacji deszczowej powinny prowadzić wyspecjalizowane służby przeszkolone w tym zakresie, a w szczególności w zakresie BHP.

W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania systemu odwodnienia należy regularnie kontrolować i usuwać szlam z osadników, po każdym intensywnym opadzie, ale nie rzadziej niż dwa razy w roku.

14. UWAGI KOŃCOWE

- Przed rozpoczęciem robót uzyskać pozwolenie na budowę.

- Roboty wykonać pod nadzorem technicznym eksploatatora sieci kanalizacji deszczowej.
- Rury montować zgodnie z instrukcją montażową producenta rur.
- Całość robót prowadzić zgodnie z uwagami zawartymi w protokóle ZUD oraz uwagami uzyskanymi przy uzgodnieniach P.B.W.
- Kanał układać zgodnie z tyczeniem geodezyjnym.
- Do wykonania kanału należy zastosować materiały posiadające atesty i odpowiednie aprobaty techniczne.
- Zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia podziemnego.
- Wszelkie zmiany w projekcie należy bezwzględnie uzgodnić z biurem projektowym, Inwestorem i eksploatatorem sieci.

inż. Danuta Tusińska
upr. budowlane nr St.-287/87

mgr inż. Bernard Olszak
Upi Bud nr MAZ/0117/PWOS/03
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń ciepłych wentylacyjnych,
gazowych wodociagowych i kanalizacyjnych

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Realizacja projektowanej kanalizacji deszczowej nie powinna rodzić sytuacji szczególnego zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi bezpośrednio uczestniczących w procesie budowy. Zagrożenia mogące wystąpić przy realizacji niniejszego zamierzenia należą raczej do typowych problemów wykonawczych.

Następujące prace mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie i umacnianie wykopów o głębokości do 4,00m
- transport i montaż rur w wykopach
- wykonywanie podbudowy dla studni kanalizacyjnych
- transport i montaż prefabrykowanych elementów studni
- wykonywanie podsypki pod rurociągi
- wykonywanie zasypki wykopów
- zagęszczanie gruntu w wykopach

Głębokie wykopy same w sobie mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi niezwiązanych z procesem budowy, dlatego należy zadbać o odpowiednie ich zabezpieczenie i oznaczenie.

W czasie prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. Powinno się zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt, odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady BHP, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddać się wymaganym egzaminom sprawdzającym. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz wszelkie wymagane uprawnienia. Powinni też być wyposażeni w odpowiedni dla charakteru prac sprzęt, kaski ochronne i odzież ochronną.

Zabezpieczenie ludzi przed w/w zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez Kierownika Budowy, zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane (tekst ujednolicony – Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003r. z późniejszymi zmianami). Uzyskanie stanu bezpieczeństwa na budowie powinno wynikać także z wymagań szczególnych poniższych przepisów:

- art. 15, art. 207 i art. 212 Kodeksu Pracy, regulujący sprawy związane z wykonywaniem robót w sposób bezpieczny,
- normy PN-87/Z-08049 i PN-88/Z-08053 mówiące o zabezpieczeniach przed kontaktem z niebezpiecznymi, szkodliwymi i uciążliwymi czynnikami fizycznymi, chemicznymi, biologicznymi i psychofizycznymi,
- PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny,
- PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. Dz. U. Nr 169, poz. 1650 – tekst ujednolicony, określające ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zalecenia wykonawcze i uwagi końcowe:

- przygotowanie organizacyjne prowadzenie robót budowlanych powinno polegać na zorganizowaniu bezpiecznego placu budowy,
- wzajemne usytuowanie stanowisk roboczych i stanowisk materiałów niepowodujące kolizji,
- usytuowanie i prowadzenie dróg komunikacyjnych w sposób bezpieczny dla pracowników budowlanych,
- roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem technicznym zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót,
- maszyny i urządzenia techniczne wykorzystywane w procesie technologicznym powinny posiadać odpowiednie certyfikaty lub świadectwa zgodności z przepisami oraz spełniać wymagania przepisów i norm higienicznych, w tym także wymagania dotyczące ograniczenia hałasu,
- stosowany sprzęt powinien mieć wszystkie aktualne wymagane dokumenty potwierdzone przez Dozór Techniczny dopuszczające do stosowania go w budownictwie,
- stosowany sprzęt powinien być utrzymywany w ciągłej sprawności technicznej, winien być należycie konserwowany a okresowe przeglądy wykonywane systematycznie i zgodnie z przepisami, powinny być potwierdzone odpowiednimi dokumentami,
- po zakończeniu pracy sprzętu należy go pozostawić w stanie pozwalającym na bezpieczne rozpoczęcie pracy następnego dnia bez względu na to, kto i kiedy będzie tego sprzętu używał ponownie.

Przepisy omawiające szczegółowo problematykę „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”:

- Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Dz. U. Nr 120, poz. 1133 z dnia 10 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

inż. Danuta Tusińska
upr. budowlane nr St. 287/87

mgr inż. Bernard Olszak
Upr Bud nr MAZ/0117/PWOS/03
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalność
instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i
urządzeń cieplnych wentylacyjnych
gazowych wodociagowych i kanalizacyjnych

inż. Danuta Tusińska
ul. Żółkiewskiego 8
05-800 Pruszków

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), oświadczam, że „Projekt budowlany i wykonawczy budowy odwodnienia ulicy Szpitalnej w Ząbkach” sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Danuta Tusińska
upr. budowlane nr St.-287/87

mgr inż. Bernard Olszak
ul. Mieczysława 17
05-806 Komorów

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), oświadczam, że „Projekt budowlany i wykonawczy budowy odwodnienia ulicy Szpitalnej w Ząbkach” sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Bernard Olszak
upr. budowlane nr MAZ/0117/PWOS/03

Nr ewidencyjny St-287/87

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 30, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 2 i ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 1 pkt 2 i ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a rozp. 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).

STWIERDZAM

ze Ob. DANUTA HONORATA TUSIŃSKA c. Leonarda
inżynier melioracji wodnej

urodzony(a) dnia 02 stycznia 1946 r. Słotwiny

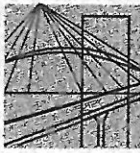
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci
sanitarnych:

- 1/ do sporządzania projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu – o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu – o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



ZASTĘPCA
NACZELNEGO ARCHITEKTA WARSZAWY
mgr inż. Jan Piątkowski



Warszawa, dn 22 grudnia 2003 r.

sygn. akt. MAZ/7131-7132/216/03

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z póź. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z póź. zm.) oraz § 4 ust. 2 i 4 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z póź. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Bernard Maurycy Olszak

magister inżynier

urodzony dnia 01 sierpnia 1970 roku w Warszawie, syn Jana

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0117/PWOS/03

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

**Niniejsze uprawnienia stanowią również podstawę do sprawdzania projektów
budowlanych w wyżej wymienionej specjalności oraz sporządzania projektów
zagospodarowania działki i terenu**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, uchwaliła nr 8 z dnia 4 grudnia 2003 r. stwierdziła, że posiada Pan wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

POUCZENIE: Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Przewodniczący
Okręgowej Komisji
Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski

Przewodniczący
Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Wiesław Olechnowicz



Otrzymują.

1. Pan Bernard Maurycy Olszak
05-806 Komorów ul. Mieczysława 17
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE

WYDZIAŁ INWESTYCJI I DROGOWNICTWA

Wołomin; 2013/07/23

WID : 7011.38.4.2012.2013

Powiat Wołomiński

ul. Prądyńskiego 3

05-200 Wołomin

Warunki zrzutu wody deszczowej

Wydział Inwestycji i Drogownictwa wyraża zgodę na zrzut wód opadowych i roztopowych z ulicy Szpitalnej od projektowanej kanalizacji deszczowej w ul. Kochanowskiego w Ząbkach. Ilość wód odprowadzanych do projektowanej kanalizacji deszczowej nie powinna przekraczać 20l/s.

Z-ca NACZELNIKA
Wydziału Inwestycji i Drogownictwa
Rafał Urbaniak
Rafał Urbaniak

Starostwo Powiatowe w Wołominie
Zespół Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej
05-200 Wołomin
ul. Powstańców 8
tel. 022-787-66-28

Wołomin dnia 21.10.2013

PODK.6630.1651.2013

OPINIA 1756/2013

Przedmiot opinii: Kanalizacja deszczowa, gazociąg, sieć telekomunikacyjna

Inwestor: Powiat Wołomiński

Na wniosek z dnia: 2013.09.02

Data złożenia wniosku do Powiatowego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji: 2013.09.03

Zgodnie z Ustawą z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz.1287 z późn. zm.) Starosta Wołomiński **opiniuje pozytywnie** dokumentację projektową obiektu położonego w **m. Ząbki, ul. Szpitalna**

Uwagi i zalecenia jednostek opiniujących dokumentację projektową:

1. TP
 - W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do sieci telekomunikacyjnej prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności pod nadzorem TP S.A. Techniczna Obsługa Klienta. Wydział Utrzymania Sieci 03-737 Warszawa ul. Brzeska 24.
 - Zakres i projekt przebudowy sieci telekomunikacyjnej należy uzgodnić z w/w Wydziałem.
2. PSG sp.z o.o. – w miejscach skrzyżowań z siecią gazową prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed przystąpieniem do robót zgłosić nadzór techniczny do Polska Spółka Gazownictwa sp.z o.o. Oddział w Warszawie, Al. Jerozolimskie 179, 02-222 Warszawa, tel: (22) 667-33-51.
3. PGE - w miejscu skrzyżowania projektowanych urządzeń z istniejącą linią kablową SN 15kV na istniejące kable SN 15KV należy nałożyć rury ochronne typu AROT o śr. 160mm pod bezpośrednim nadzorem pracowników RE Legionowo tel. (22) 763-57-17. Ponadto roboty ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
4. WOS – należy uzyskać zezwolenie właściwego organu na usunięcie drzew w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania i funkcjonowania inwestycji. W pozostałych wypadkach prace ziemne w zasięgu koron drzew należy wykonać w sposób nie powodujący uszkodzenia systemu korzeniowego drzew.
5. Należy uzyskać decyzję na umieszczenie urządzenia w pasie drogowym od zarządzającego ulicą (drogą).
6. Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać decyzję na zajęcie pasa drogowego od zarządzającego (zarządzających) ulicą (drogą).
7. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym należy opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy. Projekt uzgodnić z Powiatowym Inspektorem Ruchu Drogowego.

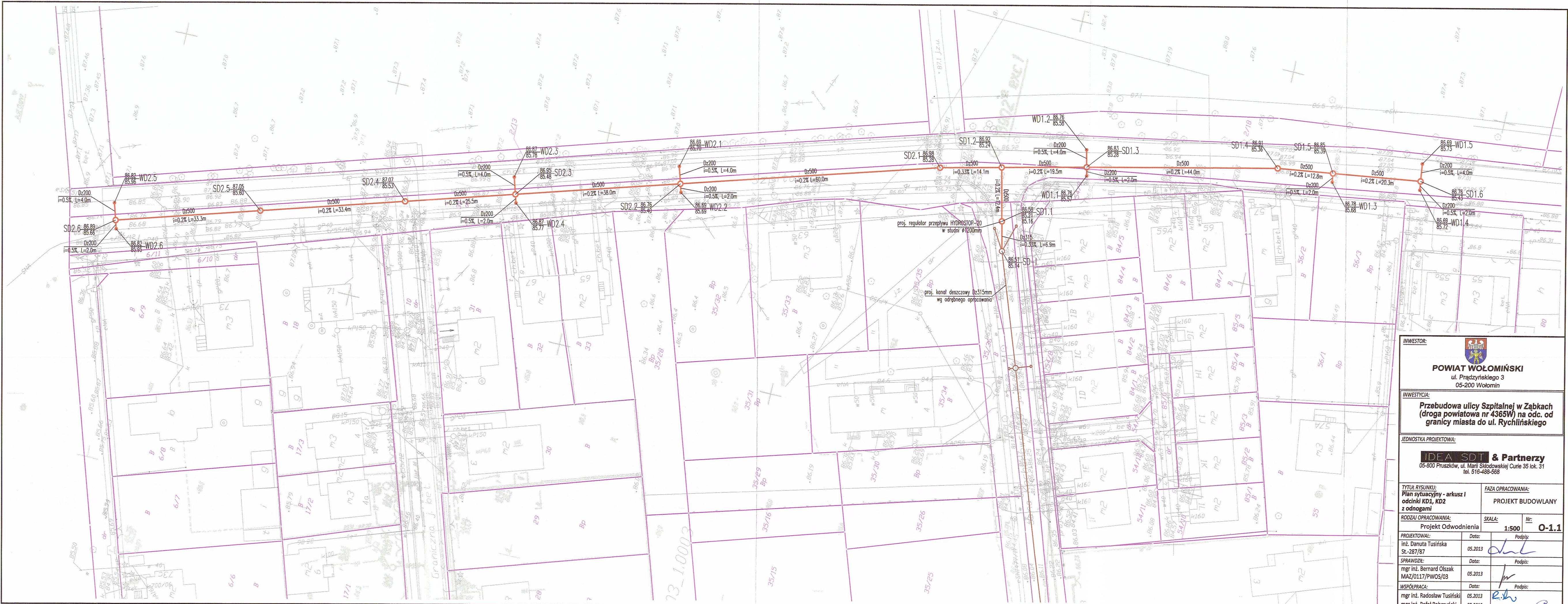
I zał. w 1 egz.


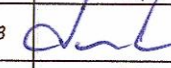
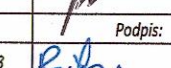
Sporządziła:

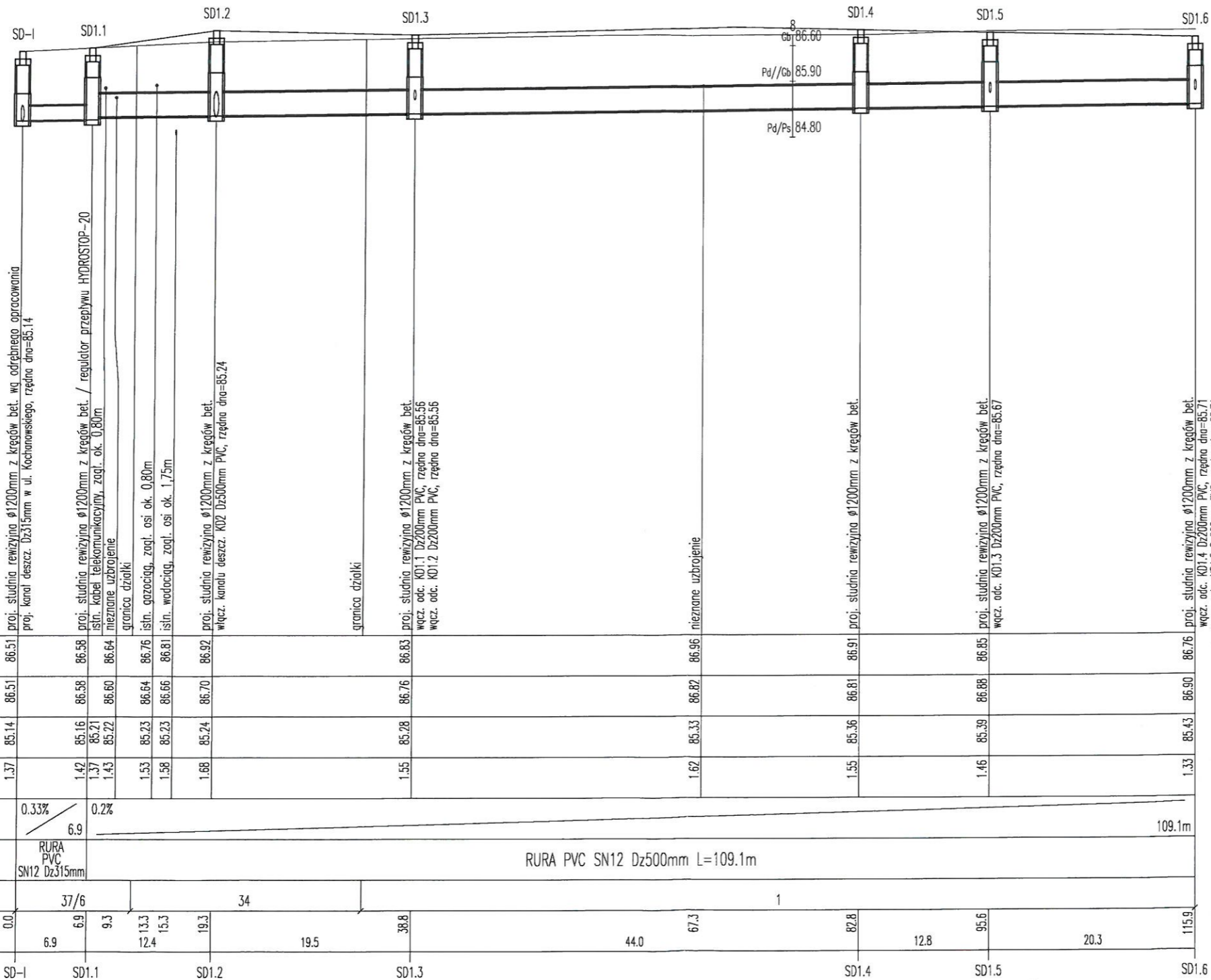
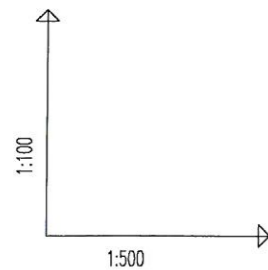
Mariola Łukasiewicz

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Powiatowy Zespół Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej
Sieci Uzbrojenia Terenu
05-200 Wołomin, ul. Powstańców 8

Z up. Starosty
GEODETA POWIATOWY
Marcin Sosiński



INWESTOR:  POWIAT WOŁOMIŃSKI ul. Prądzińskiego 3 05-200 Wołomin	
INWESTYCJA: Przebudowa ulicy Szpitalnej w Zabkach (droga powiatowa nr 4365W) na odc. od granicy miasta do ul. Rychlińskiego	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: IDEA SDT & Partnerzy 05-800 Pruszków, ul. Marii Skłodowskiej Curie 35 lok. 31 tel. 516-488-568	
TYTUŁ RYSUNKU: Plan sytuacyjny - arkusz I odcinki KD1, KD2 z odnogami	FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY
RODZAJ OPRACOWANIA: Projekt Odwodnienia	SKALA: 1:500 Nr: O-1.1
PROJEKTOWAŁ: inż. Danuta Tusińska St.-287/87	Data: 05.2013 Podpis: 
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Bernard Olszak MAZ/0117/PWOS/03	Data: 05.2013 Podpis: 
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Radosław Tusiński mgr inż. Rafał Rabczyński	Data: 05.2013 Podpis: 



OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

LAMBA ul. Żelaznego 8 Pruszków

PROJ. RZĘDNA TERENU	86.51	86.58	86.64	86.76	86.83	86.96	86.91	86.85	86.76
RZĘDNA TERENU ISTN.	86.51	86.58	86.60	86.64	86.76	86.82	86.81	86.88	86.90
RZĘDNA DŃA KANAŁU	85.14	85.16	85.21	85.23	85.28	85.33	85.36	85.39	85.43
ZAGŁĘBIENIE DŃA KANAŁU	1.37	1.42	1.37	1.43	1.55	1.62	1.55	1.46	1.33
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.33%		0.2%						109.1m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	RURA PVC SN12 Dz315mm								
DZIAŁKI	37/6		34		1				
ODLEGŁOŚCI	0.0	6.9	9.3	13.3	15.3	19.3	34	36.8	67.3
HEKTOMETRY	SD-1	SD1.1	SD1.2	SD1.3	SD1.4	SD1.5	SD1.6		

INWESTOR:

POWIAT WOŁOMIŃSKI
ul. Prądzyńskiego 3
05-200 Wołomin

INWESTYCJA:

Przebudowa ulicy Szpitalnej w Ząbkach (droga powiatowa nr 4365W) na odc. od granicy miasta do ul. Rychlińskiego

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

IDEA SDT & Partnerzy
05-800 Pruszków, ul. Marii Skłodowskiej Curie 35 lok. 31
tel. 516-488-568

TYTUŁ RYSUNKU:
Profile podłużne kanałów deszczowych: kanał KD1

FAZA OPRACOWANIA:
PROJEKT BUDOWLANY

RODZAJ OPRACOWANIA:
Projekt Odwodnienia

SKALA:
1:100/1:500

Nr:
O-2.1

PROJEKTOWAŁ:
inż. Danuta Tusińska St.-287/87

Data:
05.2013

Podpis:
[Signature]

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Bernard Olszak MAZ/0117/PWOS/03

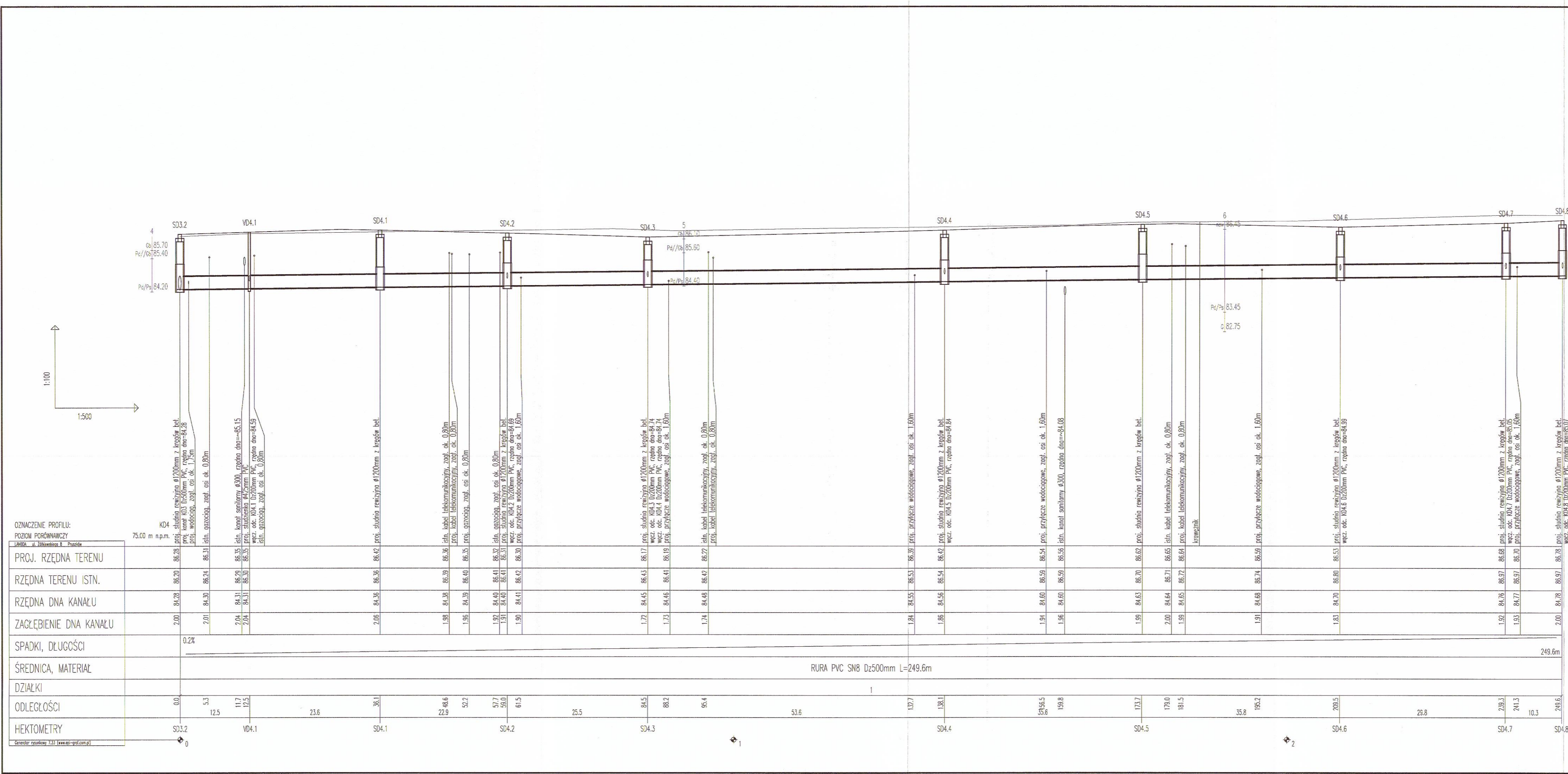
Data:
05.2013


Podpis:
[Signature]

WSPÓŁPRACA:
mgr inż. Radosław Tusiński
mgr inż. Rafał Rabczyński

Data:
05.2013

Podpis:
[Signatures]



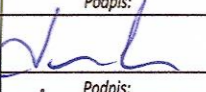
INWESTOR:

POWIAT WOŁOMIŃSKI
 ul. Prądzińskiego 3
 05-200 Wołomin

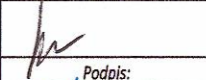
INWESTYCJA:
Przebudowa ulicy Szpitalnej w Ząbkach (droga powiatowa nr 4365W) na odc. od granicy miasta do ul. Rychlińskiego

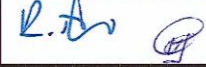

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
IDEA SDT & Partnerzy
 05-800 Pruszków, ul. Marii Skłodowskiej Curie 35 lok. 31
 tel. 516-488-568

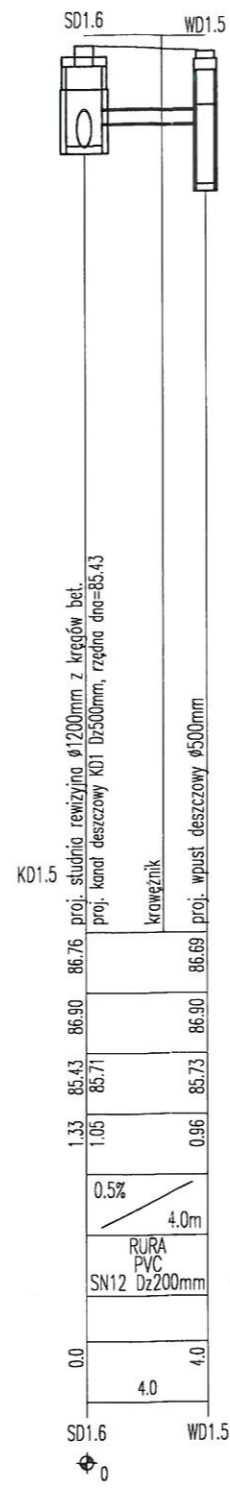
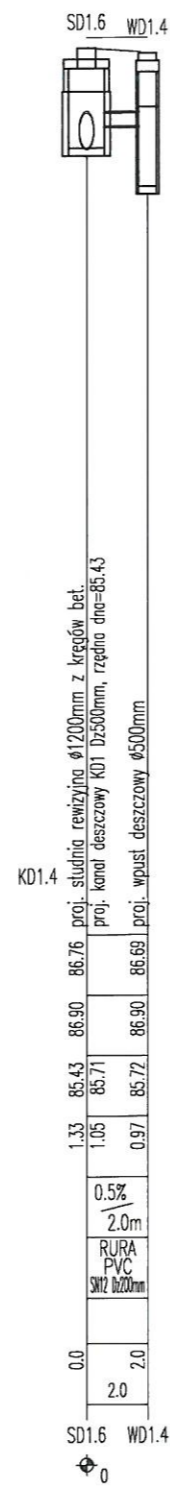
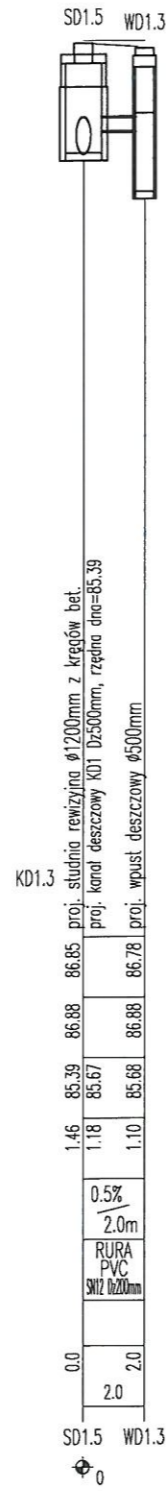
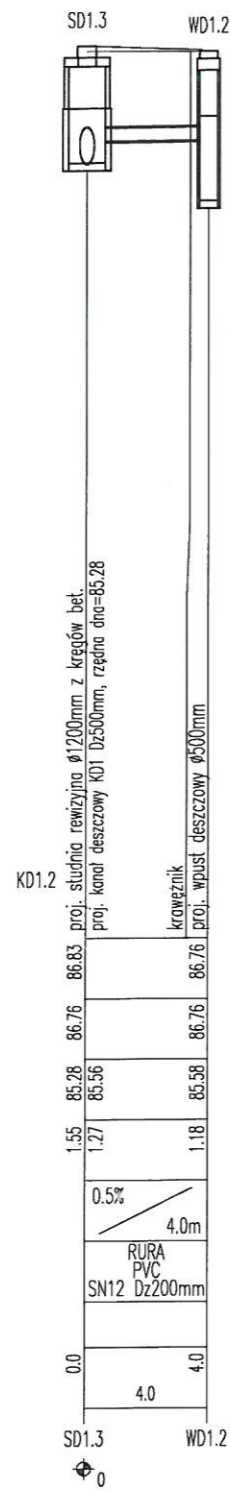
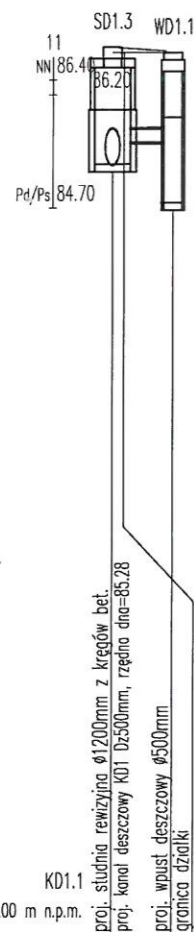
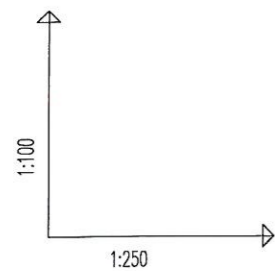
TYTUŁ RYSUNKU: Profil podłużny kanałów deszczowych: kanał KD4
FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY

RODZAJ OPRACOWANIA: Projekt Odwodnienia
SKALA: 1:100/1:500
Nr: O-2.4

PROJEKTOWAŁ: inż. Danuta Tusińska St.-287/87
Data: 05.2013
Podpis: 

SPRAWOZIŁ: mgr inż. Bernard Olszak MAZ/0117/PWOS/03
Data: 05.2013
Podpis: 

WSPÓŁPRACA: mgr inż. Radosław Tusiński
 mgr inż. Rafał Rabczyński
Data: 05.2013
Podpis:  



OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

	75.00 m n.p.m.	KD1.1
PROJ. RZĘDNA TERENU	86.83	86.76
RZĘDNA TERENU ISTN.	86.76	86.76
RZĘDNA DNA KANAŁU	85.28	85.56
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.55	1.27
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.5%	2.0m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	RURA PVC	SN12 Dz200mm
DZIAŁKI	0.0	2.0
ODLEGŁOŚCI	0.0	2.0
HEKTOMETRY	SD1.3	WD1.1

Generator rysunkowy 7.3.3b (www.epi-gpi.com.pl)

INWESTOR:

POWIAT WOŁOMIŃSKI
ul. Prądyńskiego 3
05-200 Wołomin

INWESTYCJA:

Przebudowa ulicy Szpitalnej w Ząbkach (droga powiatowa nr 4365W) na odc. od granicy miasta do ul. Rychlińskiego

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

IDEA SDT & Partnerzy
05-800 Pruszków, ul. Marii Skłodowskiej Curie 35 lok. 31
tel. 516-488-568

TYTUŁ RYSUNKU: Profile podłużne odnog bocznych: odcinki KD1.1+KD1.5

FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY

RODZAJ OPRACOWANIA: Projekt Odwodnienia

SKALA: 1:100/1:250

Nr: 0-3.1

PROJEKTOWAŁ: inż. Danuta Tusińska St.-287/87

Data: 05.2013

Podpis: *[Signature]*

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Bernard Olszak MAZ/0117/PWOS/03

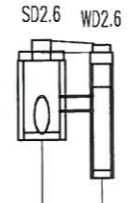
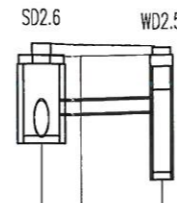
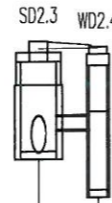
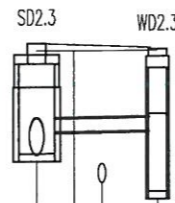
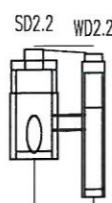
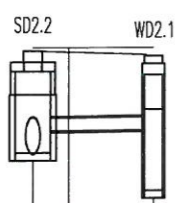
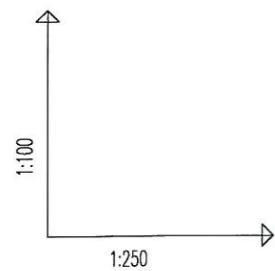
Data: 05.2013

Podpis: *[Signature]*

WSPÓŁPRACA: mgr inż. Radosław Tusiński
mgr inż. Rafał Rabczyński

Data: 05.2013
05.2013

Podpis: *[Signature]* *[Signature]*



OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

LAMBDA ul. Żelaznego 8 Pruszków	75.00 m n.p.m.	KD2.1
PROJ. RZĘDNA TERENU	86.76	86.69
RZĘDNA TERENU ISTN.	86.80	86.80
RZĘDNA DNA KANAŁU	85.40 85.66	85.70
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.36 1.08	0.99
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.5%	4.0m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	RURA PVC SN12 Dz200mm	
DZIAŁKI	0.0	4.0
ODLEGŁOŚCI	0.0	4.0
HEKTOMETRY	SD2.2	WD2.1

proj. studnia rewizyjna $\phi 1200$ mm z kregów bet.
proj. kanał deszczowy KD2 Dz500mm, rzędna dna=85.40
granicza działki

KD2.2

proj. studnia rewizyjna $\phi 1200$ mm z kregów bet.	86.76	86.69
proj. kanał deszczowy KD2 Dz500mm, rzędna dna=85.40	86.80	86.80
proj. wpust deszczowy $\phi 500$ mm	85.40 85.68	85.70
spadki, długości	0.5%	2.0m
średnica, materiał	RURA PVC SN12 Dz200mm	
działki	0.0	2.0
odległości	0.0	2.0
hektometry	SD2.2	WD2.2

proj. studnia rewizyjna $\phi 1200$ mm z kregów bet.
proj. kanał deszczowy KD2 Dz500mm, rzędna dna=85.40
proj. wpust deszczowy $\phi 500$ mm

KD2.3

proj. studnia rewizyjna $\phi 1200$ mm z kregów bet.	86.95	86.87
proj. kanał deszczowy KD2 Dz500mm, rzędna dna=85.48	86.85	86.85
granicza działki	86.77	86.85
istn. kanał sanitarny $\phi 250$, rzędna dna=85.10	85.48 85.76	85.78
proj. wpust deszczowy $\phi 500$ mm	1.19	1.09
spadki, długości	0.5%	4.0m
średnica, materiał	RURA PVC SN12 Dz200mm	
działki	0.0	2.2 4.0
odległości	0.0	2.2 4.0
hektometry	SD2.3	WD2.3

proj. studnia rewizyjna $\phi 1200$ mm z kregów bet.
proj. kanał deszczowy KD2 Dz500mm, rzędna dna=85.48
granicza działki
istn. kanał sanitarny $\phi 250$, rzędna dna=85.10
proj. wpust deszczowy $\phi 500$ mm

KD2.4

proj. studnia rewizyjna $\phi 1200$ mm z kregów bet.	86.95	86.87
proj. kanał deszczowy KD2 Dz500mm, rzędna dna=85.48	86.85	86.85
proj. wpust deszczowy $\phi 500$ mm	85.48 85.76	85.77
spadki, długości	0.5%	2.0m
średnica, materiał	RURA PVC SN12 Dz200mm	
działki	0.0	2.0
odległości	0.0	2.0
hektometry	SD2.3	WD2.4

proj. studnia rewizyjna $\phi 1200$ mm z kregów bet.
proj. kanał deszczowy KD2 Dz500mm, rzędna dna=85.48
proj. wpust deszczowy $\phi 500$ mm

KD2.5

proj. studnia rewizyjna $\phi 1200$ mm z kregów bet.	86.89	86.82
proj. kanał deszczowy KD2 Dz500mm, rzędna dna=85.66	86.72	86.72
granicza działki	85.66 85.94	85.96
spadki, długości	0.5%	4.0m
średnica, materiał	RURA PVC SN12 Dz200mm	
działki	0.0	4.0
odległości	0.0	4.0
hektometry	SD2.6	WD2.5

proj. studnia rewizyjna $\phi 1200$ mm z kregów bet.
proj. kanał deszczowy KD2 Dz500mm, rzędna dna=85.66
granicza działki
proj. wpust deszczowy $\phi 500$ mm

KD2.6

proj. studnia rewizyjna $\phi 1200$ mm z kregów bet.	86.89	86.82
proj. kanał deszczowy KD2 Dz500mm, rzędna dna=85.66	86.72	86.72
proj. wpust deszczowy $\phi 500$ mm	85.66 85.94	85.95
spadki, długości	0.5%	2.0m
średnica, materiał	RURA PVC SN12 Dz200mm	
działki	0.0	2.0
odległości	0.0	2.0
hektometry	SD2.6	WD2.6

proj. studnia rewizyjna $\phi 1200$ mm z kregów bet.
proj. kanał deszczowy KD2 Dz500mm, rzędna dna=85.66
proj. wpust deszczowy $\phi 500$ mm

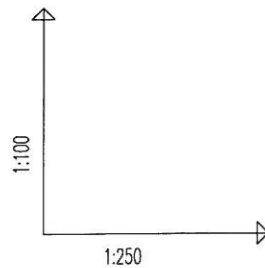
INWESTOR:

POWIAT WOŁOMIŃSKI
 ul. Prądyńskiego 3
 05-200 Wołomin

INWESTYCJA:
Przebudowa ulicy Szpitalnej w Ząbkach (droga powiatowa nr 4365W) na odc. od granicy miasta do ul. Rychlińskiego

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
IDEA SDT & Partnerzy
 05-800 Pruszków, ul. Marii Skłodowskiej Curie 35 lok. 31
 tel. 516-488-568

TYTUŁ RYSUNKU: Profile podłużne odnóg bocznych: odcinki KD2.1÷KD2.6	FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY
RODZAJ OPRACOWANIA: Projekt Odwodnienia	SKALA: 1:100/1:250
PROJEKTOWAŁ: inż. Danuta Tusińska St.-287/87	Nr: 0-3.2
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Bernard Olszak MAZ/0117/PWOS/03	Podpis: 
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Radosław Tusiński mgr inż. Rafał Rabczyński	Podpis:  



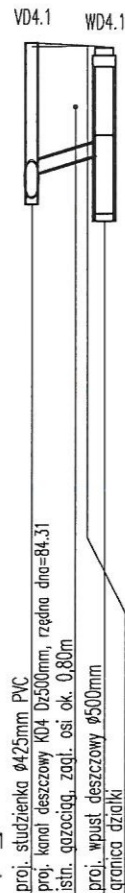
OZNACZENIE PROFILU:

POZIOM PORÓWNIACZY

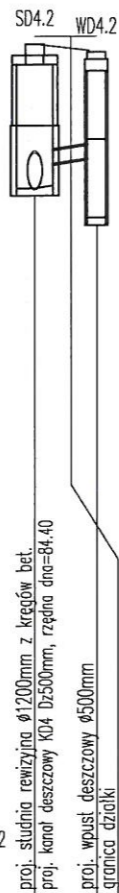
LAMBDA ul. Żółkiewskiego B Pruszków

PROJ. RZĘDNA TERENU		
RZĘDNA TERENU ISTN.		
RZĘDNA DNA KANAŁU		
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		
SPADKI, DŁUGOŚCI		
ŚREDNICA, MATERIAŁ		
DZIAŁKI		
ODLEGŁOŚCI		
HEKTOMETRY		

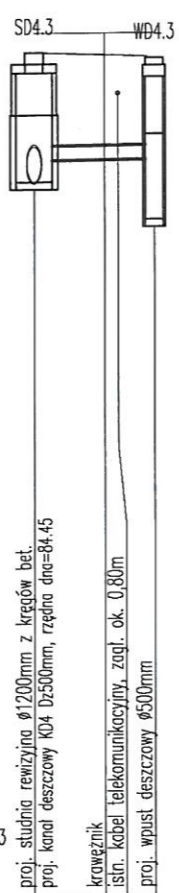
	75.00 m n.p.m.	
	86.35	86.30
	86.32	86.30
	86.28	86.30
	11.8%	2.4m
	RURA PVC	SN8 Dz200mm
	0.0	2.4
	0	0



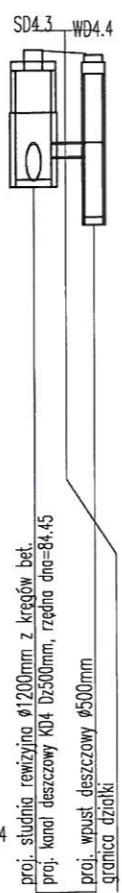
	86.41	86.41
	86.41	86.41
	6.14%	2.0m
	RURA PVC	SN8 Dz200mm
	0.0	2.0
	0	0



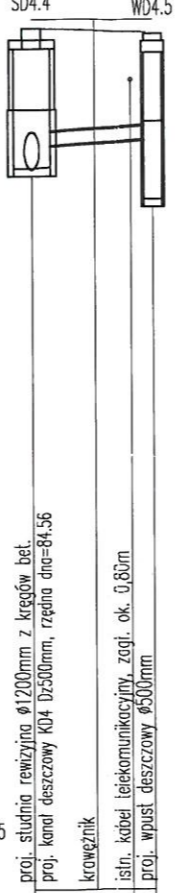
	86.43	86.43
	86.43	86.43
	0.5%	4.0m
	RURA PVC	SN12 Dz200mm
	0.0	4.0
	0	0



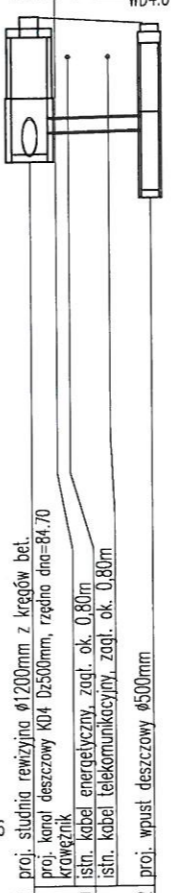
	86.43	86.43
	86.43	86.43
	0.5%	2.0m
	RURA PVC	SN2 Dz200mm
	0.0	2.0
	0	0



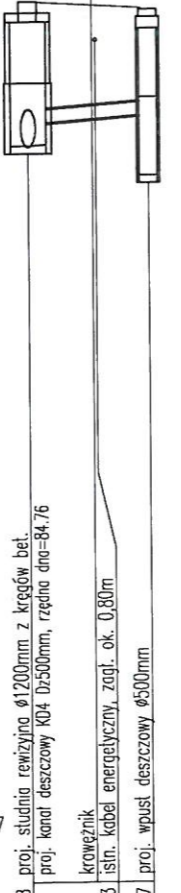
	86.54	86.54
	86.54	86.54
	2.65%	4.0m
	RURA PVC	SN8 Dz200mm
	0.0	4.0
	0	0



	86.80	86.80
	86.80	86.80
	0.84%	4.0m
	RURA PVC	SN8 Dz200mm
	0.0	4.0
	0	0



	86.97	86.97
	86.97	86.97
	3.09%	4.0m
	RURA PVC	SN8 Dz200mm
	0.0	4.0
	0	0



	86.97	86.97
	86.97	86.97
	14.18%	2.0m
	RURA PVC	SN8 Dz200mm
	0.0	2.0
	0	0



INWESTOR:

POWIAT WOŁOMIŃSKI
 ul. Prądzińskiego 3
 05-200 Wołomin

INWESTYCJA:
Przebudowa ulicy Szpitalnej w Ząbkach (droga powiatowa nr 4365W) na odc. od granicy miasta do ul. Rychlińskiego

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
IDEA SDT & Partnerzy
 05-800 Pruszków, ul. Marii Skłodowskiej Curie 35 lok. 31
 tel. 516-488-568

TYTUŁ RYSUNKU:
 Profile podłużne odnóg bocznych: odcinki KD4.1+KD4.8

FAZA OPRAWOWANIA:
PROJEKT BUDOWLANY

RODZAJ OPRAWOWANIA:
 Projekt Odwodnienia

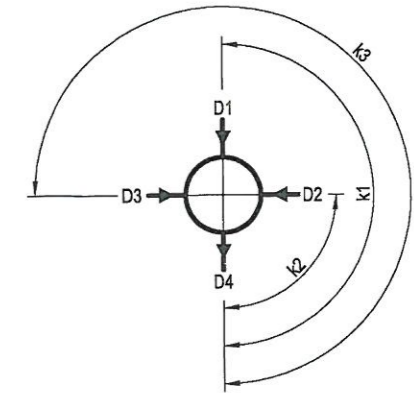
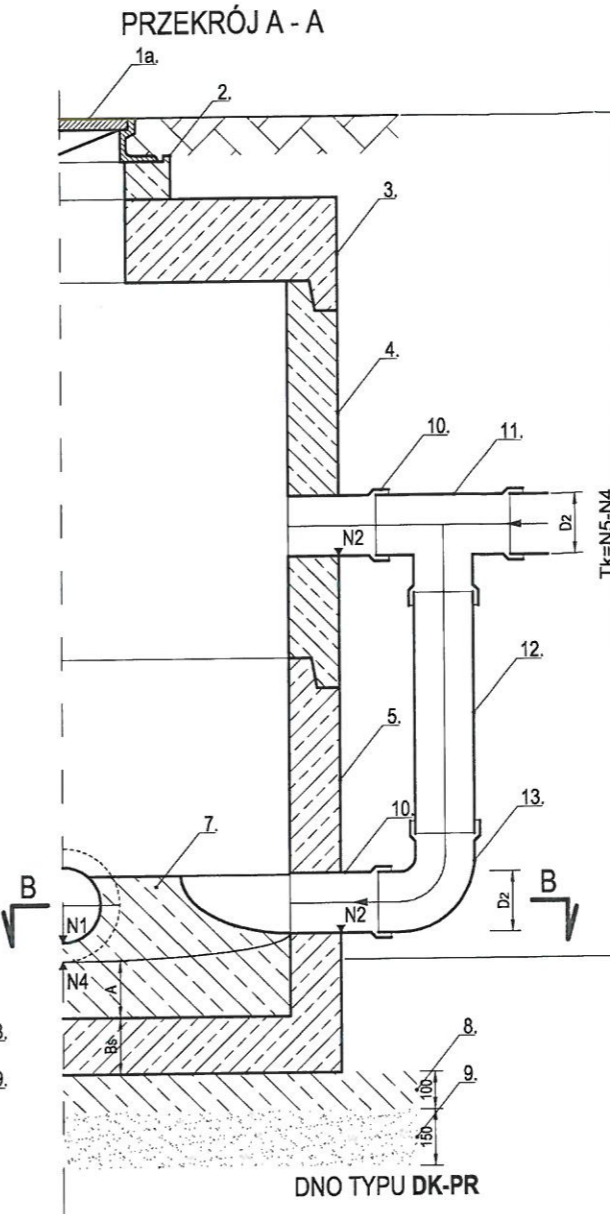
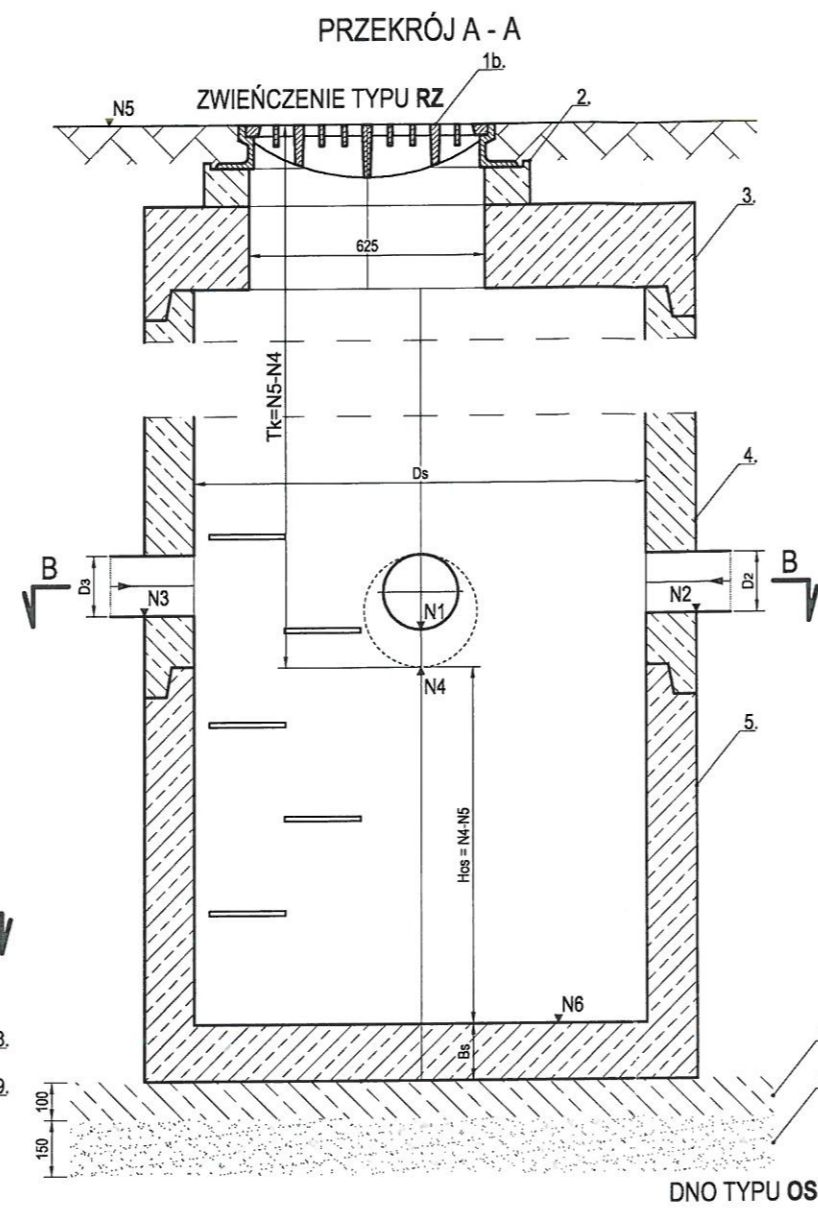
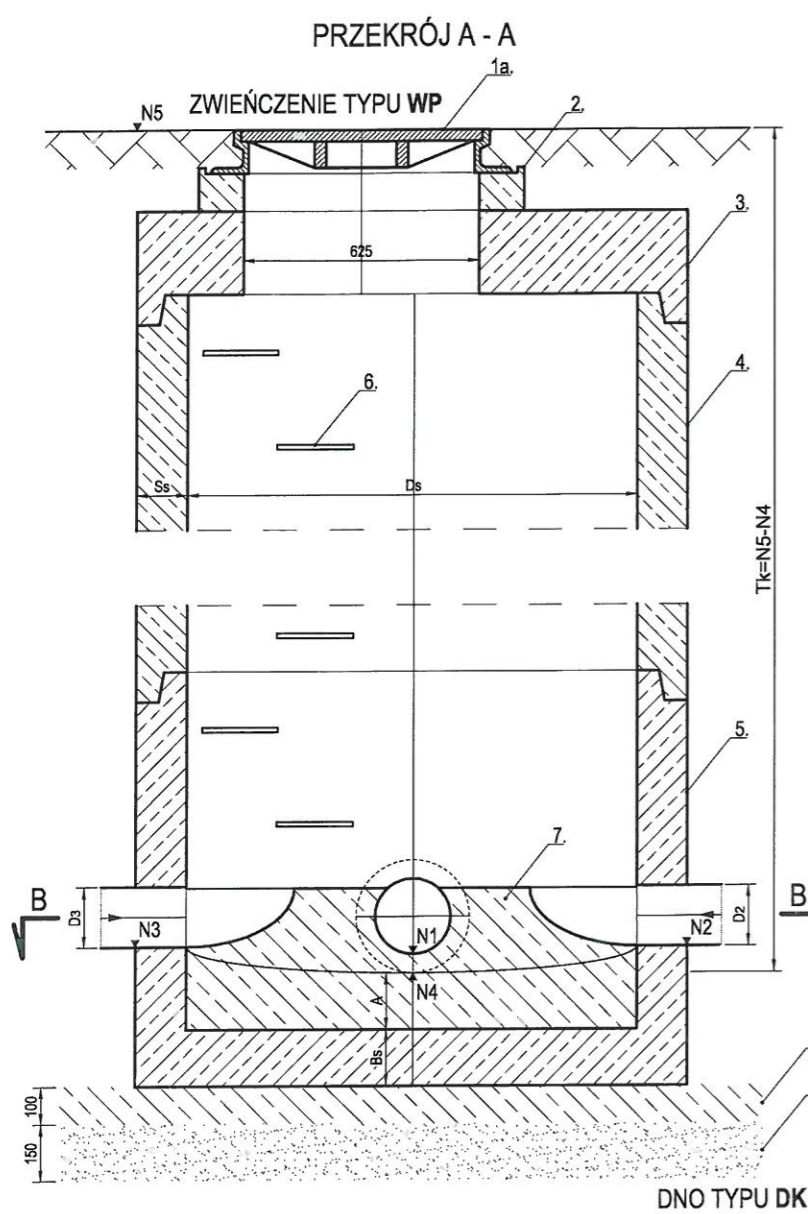
SKALA:
1:100/1:250

Nr:
O-3.4

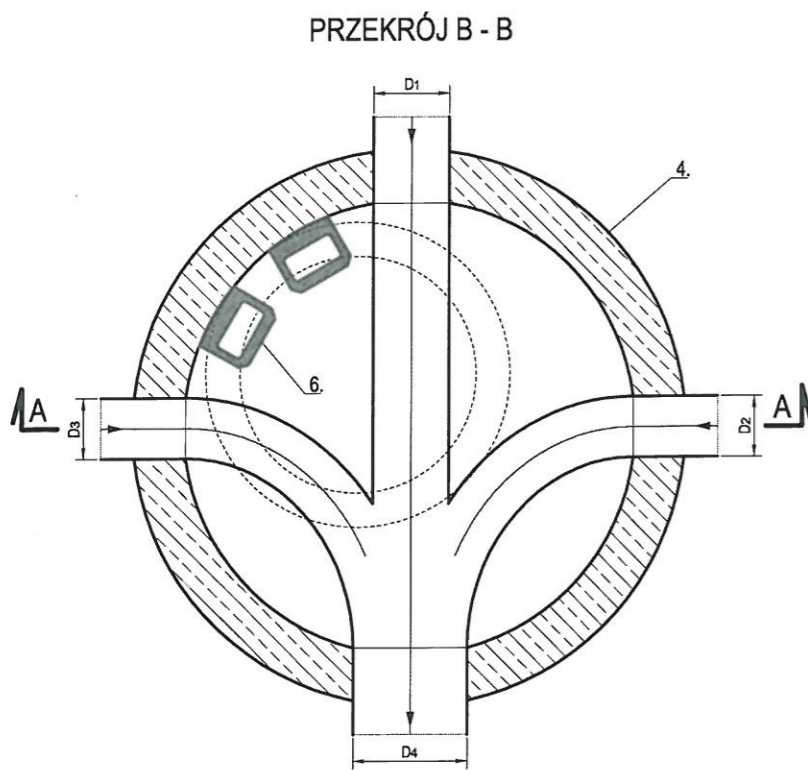
PROJEKTOWAŁ:
 inż. Danuta Tusińska
 St.-287/87
 Data: 05.2013
 Podpis:

SPRAWDZIŁ:
 mgr inż. Bernard Olszak
 MAZ/0117/PWOS/03
 Data: 05.2013
 Podpis:

WSPÓŁPRACA:
 mgr inż. Radosław Tusiński
 mgr inż. Rafał Rabczyński
 Data: 05.2013
 Podpis:



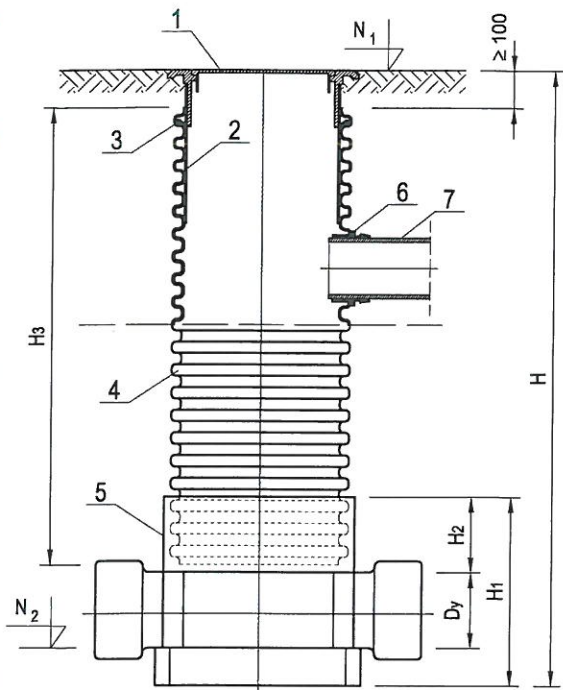
- LEGENDA:**
- 1a. Właz żeliwny kanałowy okrągły, klasy D, wg PN-EN 124:2000
 - 1b - Ruszt żeliwny do włazów kanałowych, klasy D, wg PN-EN 124:2000
 - 2. Pierścień wyrównujący
 - 3. Płyta pokrywowa typu ciężkiego
 - 4. Kręgi betonowe Ds=1200mm
 - 5. Podstawa studni Ds=1200mm
 - 6. Stopnie żeliwne wg PN-64/H-74086
 - 7. Kinetę przepływową z betonu klasy min. B-17.5, wodoszczelnego
 - 8. Beton klasy min. B-7.5
 - 9. Podłoże z zagęszczonego piasku
 - 10. Rura kielichowa PVC
 - 11. Trójnik 90° z uszczelką wargową PVC
 - 12. Rura bosa PVC
 - 13. Kolano 90° z uszczelką wargową PVC



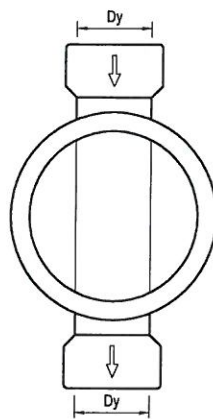
UWAGI:

1. Studnie połączeniowe wg PN-B-10729:1999 o średnicy wewnętrznej Ds=1200mm.
2. Studnie z betonu wodoszczelnego W-8 B-45, produkowane zgodnie z normą PN-EN 1917:2004 (np. przez firmę: SIENKIEWICZ, WIFABET)
3. Połączenia elementów studni na uszczelki gumowe.
4. Połączenia kanałów w studniach według planu sytuacyjnego oraz profili podłużnych; o ile w/w rysunki nie stanowią inaczej są to połączenia "oś w oś".
5. Niniejszy rysunek należy traktować jako schematyczny; pominięto część elementów (m.in.: tuleje przejściowe), uproszczono sposób pokazania (m.in.: na przekroju B-B pokazano dno z kinetą (typu DK) a pominięto dno z osadnikiem (typ OS), uproszczono widoki).
6. Objasnienia dotyczące typów zwieńczenia: typ WP - z włazem pełnym (1a), typ RZ - z rusztem żeliwnym (1b)
7. Objasnienia dotyczące typów den studni: typ DK - dno studni z wyrobioną kinetą przepływową, typ OS - dno studni pogłębione, pełniące rolę osadnika.
8. Dobór poszczególnych elementów studni (kręgi, płyta denna, płyta pokrywowa, pierścień wyrównujący) uzależniony jest od wyboru producenta studni; zależnie od oferowanego przez danego producenta asortymentu dobrać poszczególne elementy studni kierując się niniejszym rysunkiem oraz uwagami zawartymi w opisie technicznym.
9. Studnie dodatkowo zabezpieczyć dysperbitem (3 powłoki) lub innym materiałem uszczelniającym.
10. Przejścia rur przez ściany studni wykonać w tulejach ochronnych producenta rur w sposób zapewniający szczelność połączeń.
11. Przepad wykonać z odpowiednich elementów zgodnych z użytym materiałem i wymiarami rur dopływowych. Przepad może być zamontowany na każdym z dolotów: D1, D2 lub D3 (zgodnie z rysunkami szczegółowymi), na szczególe pokazano zaś przykładowe wykonanie dla wlotu D2. Dno studni przepadowej wykonać analogicznie do dna z kinetą przepływową. Przepad stosować w miejscach oznaczonych na rysunkach szczegółowych.
12. Rzędne den rur odnoszą się do średnic wewnętrznych.
13. Wymiarowanie w mm, o ile nie zaznaczono inaczej.

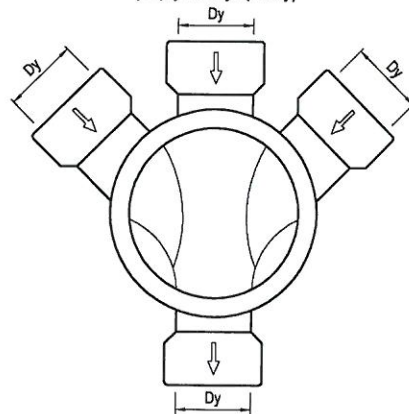
INWESTOR:			
POWIAT WOŁOMIŃSKI ul. Prądyńskiego 3 05-200 Wołomin			
INWESTYCJA:		Przebudowa ulicy Szpitalnej w Ząbkach (droga powiatowa nr 4365W) na odc. od granicy miasta do ul. Rychlińskiego	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
IDEA SDT & Partnerzy 05-800 Pruszków, ul. Marii Skłodowskiej Curie 35 lok. 31 tel. 516-488-568			
TYTUŁ RYSUNKU: Szczegół studni z pref. elementów betonowych		FAZA OPRAWOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY	
RODZAJ OPRAWOWANIA: Projekt Odwodnienia		SKALA: 1:20	Nr: O-4
PROJEKTOWAŁ:	Data:	Podpis:	
inż. Danuta Tusińska St.-287/87	05.2013		
SPRAWDZIŁ:	Data:	Podpis:	
mgr inż. Bernard Olszak MAZ/0117/PWOS/03	05.2013		
WSPÓŁPRACA:	Data:	Podpis:	
mgr inż. Radosław Tusiński mgr inż. Rafał Rabczyński	05.2013		



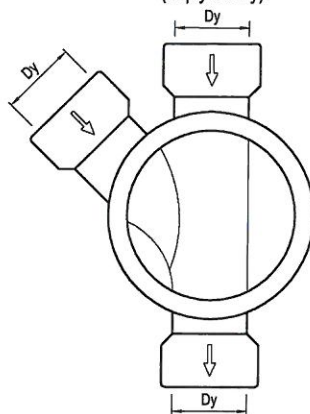
Typ I przepływowa



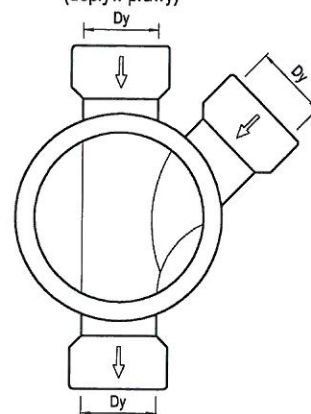
Typ II połączeniowa
(dopływ lewy i prawy)



Typ III połączeniowa
(dopływ lewy)



Typ IV połączeniowa
(dopływ prawy)



LEGENDA:

1. Pokrywa żeliwna typu ciężkiego 40t
2. Rura teleskopowa
3. Uszczelka do rury teleskopowej
4. Rura karbowana $\varnothing 425$
5. Kinetka z PP typ I, II, III lub IV
6. Wkładka in situ $\varnothing 160$ mm
7. Rura $\varnothing 160$ mm PVC

UWAGI:

1. Właz żeliwny typu ciężkiego klasy D wg PN-EN 124:2000
2. Połączenia kanałów strop w strop lub oś w oś
3. Elementy studzienki wg katalogu firmy WAVIN (lub innego np.: Kaczmarek, PIPELIFE, InstalPlast)
4. Posadowienie studzienek na podsypce z zagęszczonego piasku gr. 15cm
5. Wymiarowanie w mm

INWESTOR:



POWIAT WOŁOMIŃSKI

ul. Prądzyńskiego 3
05-200 Wołomin

INWESTYCJA:

**Przebudowa ulicy Szpitalnej w Ząbkach
(droga powiatowa nr 4365W) na odc. od
granicy miasta do ul. Rychlińskiego**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

IDEA SDT & Partnerzy

05-800 Pruszków, ul. Marii Skłodowskiej Curie 35 lok. 31
tel. 516-488-568

TYTUŁ RYSUNKU:

Szczegół studni $\varnothing 425$ mm

FAZA OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY

RODZAJ OPRACOWANIA:

Projekt Odwodnienia

SKALA:

1:20

Nr:

0-5

PROJEKTOWAŁ:

inż. Danuta Tusińska
St.-287/87

Data:

05.2013

Podpis:

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Bernard Olszak
MAZ/0117/PWOS/03

Data:

05.2013

Podpis:

WSPÓŁPRACA:

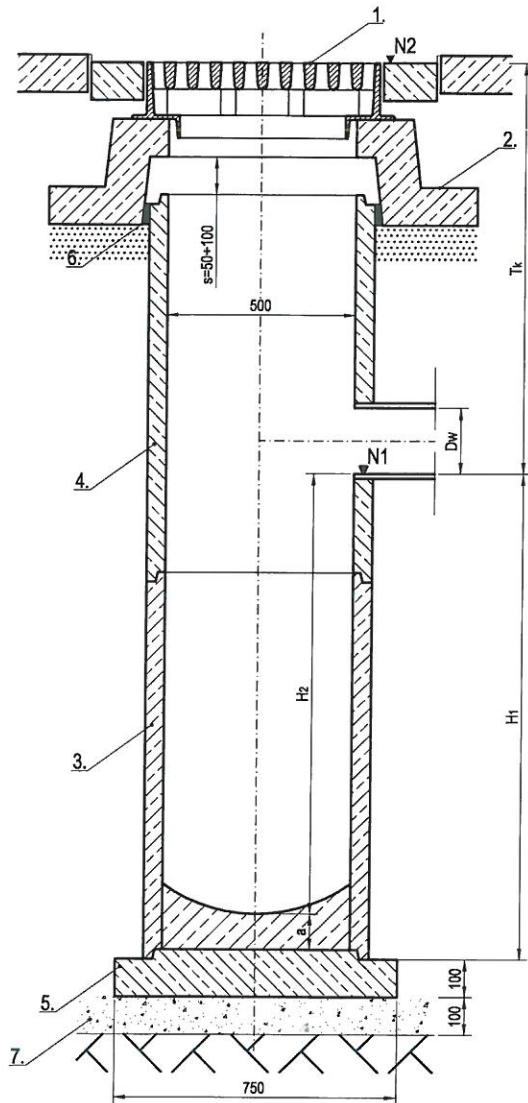
mgr inż. Radosław Tusiński
mgr inż. Rafał Rabczyński

Data:

05.2013

Podpis:



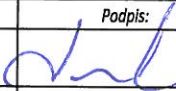



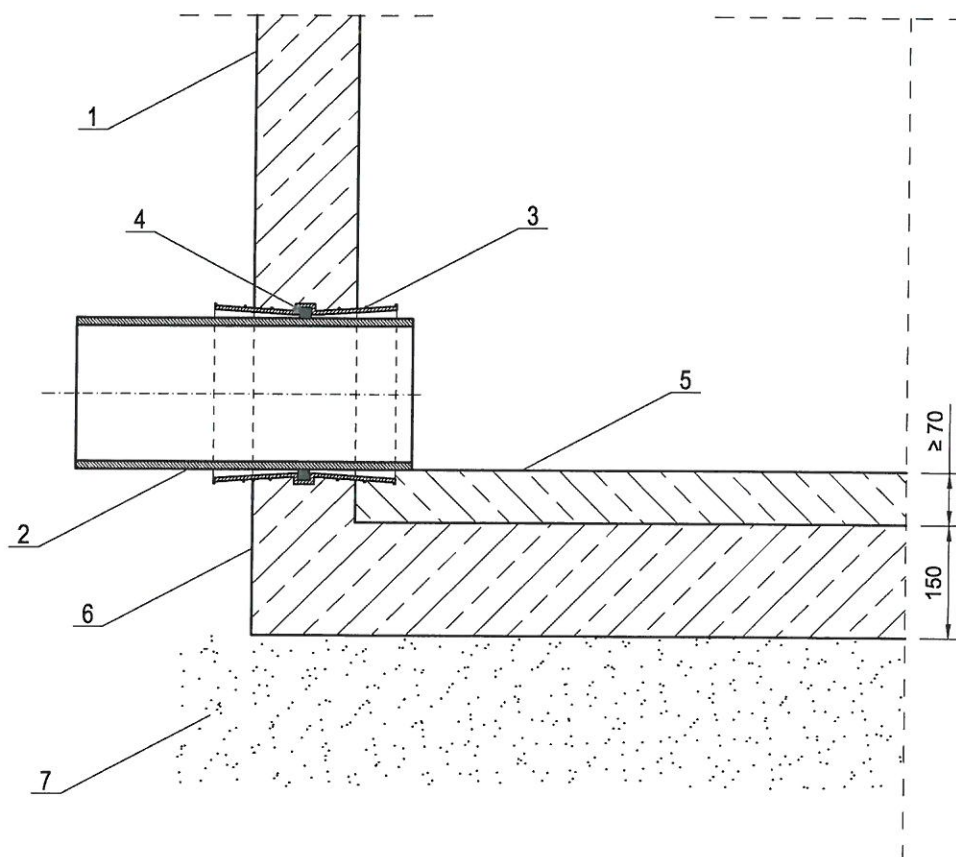
LEGENDA:

1. Skrzynka żeliwna wpustu deszczowego klasy D wg. PN-88/H-74080/04
2. Żelbetowy pierścień odciążający PO-114
3. Rura betonowa typu O 500/1000, O 500/500 wg. BN-83/8971-06/02
4. Kształtka (rura betonowa) z wylotem wg. BN-83/8971-06/00
5. Żelbetowa płyta fundamentowa P-75
6. Uszczelnienie kitem asfaltowym lub sznurem
7. Podsyпка z piasku lub pospółki

UWAGI:

1. Wymiarowanie w mm.
2. Rzędna den rur odnoszą się do średnic wewnętrznych
3. Wpusty dodatkowo zabezpieczyć dysperbitem (3 powłoki) lub innym materiałem uszczelniającym.

<p>INWESTOR:</p>  <p>POWIAT WOŁOMIŃSKI ul. Prądyńskiego 3 05-200 Wołomin</p>	
<p>INWESTYCJA:</p> <p>Przebudowa ulicy Szpitalnej w Ząbkach (droga powiatowa nr 4365W) na odc. od granicy miasta do ul. Rychlińskiego</p>	
<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</p> <p>IDEA SDT & Partnerzy 05-800 Pruszków, ul. Marii Skłodowskiej Curie 35 lok. 31 tel. 516-488-568</p>	
<p>TYTUŁ RYSUNKU: Szczegół wpustu deszczowego z pref. elementów betonowych</p>	<p>FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY</p>
<p>RODZAJ OPRACOWANIA: Projekt Odwodnienia</p>	<p>SKALA: 1:20 Nr: 0-6</p>
<p>PROJEKTOWAŁ: inż. Danuta Tusińska St.-287/87</p>	<p>Data: 05.2013 Podpis: </p>
<p>SPRAWDZIŁ: mgr inż. Bernard Olszak MAZ/0117/PWOS/03</p>	<p>Data: 05.2013 Podpis: </p>
<p>WSPÓŁPRACA: mgr inż. Radosław Tusiński mgr inż. Rafał Rabczyński</p>	<p>Data: 05.2013 Podpis: </p>



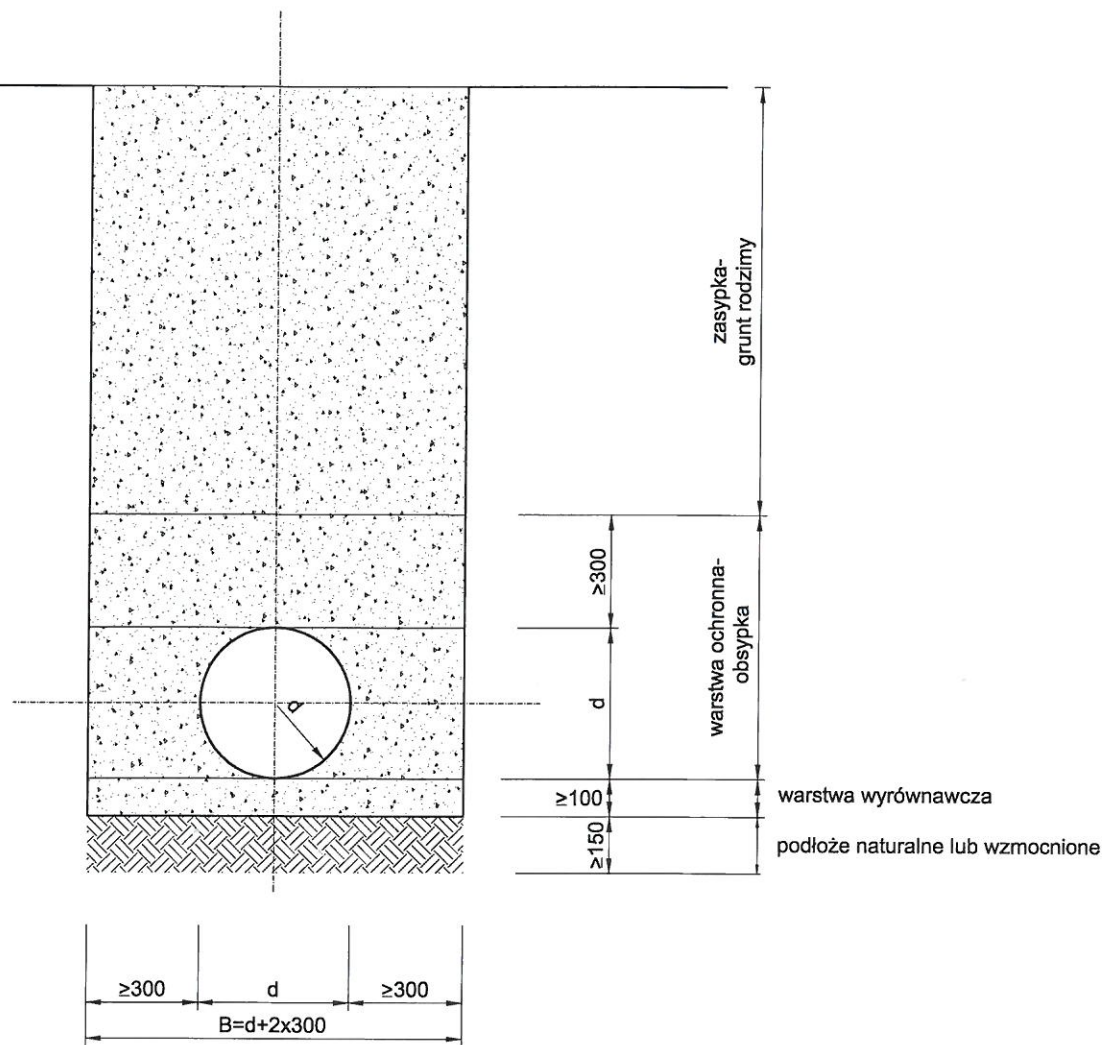
LEGENDA:

1. Betonowa ściana studni
2. Rura z PVC/PE/PP
3. Tuleja osłonowa - wg zaleceń producenta rur
4. Uszczelka gumowa
5. Dno kinety
6. Dno studni
7. Podosypka z piasku

UWAGI:

1. Rysunek schematyczny - w przypadku zastosowania różnych typów rur szczegóły wykonania przejścia mogą się istotnie różnić - zastosować się do wytycznych i wskazówek producentów rur oraz studni betonowych.
 2. Każdorazowo zwrócić szczególną uwagę na konieczność zachowania szczelności połączeń - jest to wymóg bezwzględny z uwagi na relatywnie wysoki poziom wód gruntowych.
 3. W przypadku niezapewnienia przez producenta rur odpowiedniego rozwiązania zapewniającego szczelność przejścia rurą przez ścianę studni zastosować przejście szczelne dla innego typu rur (nawet innego producenta) a następnie założyć odpowiednie kształtki adaptacyjne.
2. Wymiarowanie w mm

<p>INWESTOR:</p>  <p>POWIAT WOŁOMIŃSKI ul. Prądyńskiego 3 05-200 Wołomin</p>	
<p>INWESTYCJA:</p> <p>Przebudowa ulicy Szpitalnej w Ząbkach (droga powiatowa nr 4365W) na odc. od granicy miasta do ul. Rychlińskiego</p>	
<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</p> <p>IDEA SDT & Partnerzy 05-800 Pruszków, ul. Marii Skłodowskiej Curie 35 lok. 31 tel. 516-488-568</p>	
<p>TYTUŁ RYSUNKU: Szczegół połączenia przewodu z rur z PVC/PE/PP ze studnią z kręgów betonowych</p>	<p>FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY</p>
<p>RODZAJ OPRACOWANIA: Projekt Odwodnienia</p>	<p>SKALA: 1:10 Nr: 0-7</p>
<p>PROJEKTOWAŁ: inż. Danuta Tusińska St.-287/87</p>	<p>Data: 05.2013 Podpis: </p>
<p>SPRAWDZIŁ: mgr inż. Bernard Olszak MAZ/0117/PWOS/03</p>	<p>Data: 05.2013 Podpis: </p>
<p>WSPÓŁPRACA: mgr inż. Radosław Tusiński mgr inż. Rafał Rabczyński</p>	<p>Data: 05.2013 Podpis: </p>



Wymiarowanie w [mm]

Warstwę ochronną rury wykonać z piasku sypkiego drobno, średnio lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu.

Strefę ochronną zagęszczać warstwami o grubości 15-25cm. Zaleca się stosowanie sprzętu który może jednocześnie zagęszczać po obu stronach przewodu. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości co najmniej 10cm od rury. Zagęszczanie mechaniczne na całej szerokości wykopu może być przeprowadzone przy 30cm warstwie piasku ponad wierzch rury. Niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemi z samochodów bezpośrednio na rury.

INWESTOR:		
 POWIAT WOŁOMIŃSKI ul. Prądyńskiego 3 05-200 Wołomin		
INWESTYCJA:		
Przebudowa ulicy Szpitalnej w Ząbkach (droga powiatowa nr 4365W) na odc. od granicy miasta do ul. Rychlińskiego		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
IDEA SDT & Partnerzy 05-800 Pruszków, ul. Marii Skłodowskiej Curie 35 lok. 31 tel. 516-488-568		
TYTUŁ RYSUNKU: Szczegół ułożenia rur w wykopie	FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY	
RODZAJ OPRACOWANIA: Projekt Odwodnienia	SKALA: 1:20	Nr: O-8
PROJEKTOWAŁ: inż. Danuta Tusińska St.-287/87	Data: 05.2013	Podpis: 
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Bernard Olszak MAZ/0117/PWOS/03	Data: 05.2013	Podpis: 
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Radosław Tusiński mgr inż. Rafał Rabczyński	Data: 05.2013 05.2013	Podpis: 

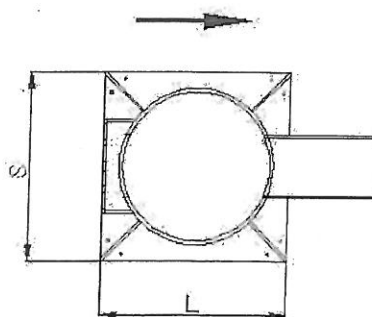
Regulatory przepływu HYDROSTOP

Regulator przepływu znajduje zastosowanie na kanalizacji deszczowej, oraz kanalizacji technologicznej, charakteryzującej się dużą nierównomiernością przepływu. Współpracując ze zbiornikami (lub studniami) retencyjnymi, regulator przepływu powoduje wyrównanie fali przepływu, poprzez ograniczenie przepływu maksymalnego. Zastosowanie regulatora przepływu chroni inne urządzenia, zabudowane na sieci kanalizacyjnej, przed przeciążeniem hydraulicznym, które mogłyby spowodować ich nieefektywną pracę, bądź uszkodzenie. Montaż regulatora umożliwia też dostosowanie przepływu chwilowego do wartości zadanych w pozwoleniu wodno – prawnym.

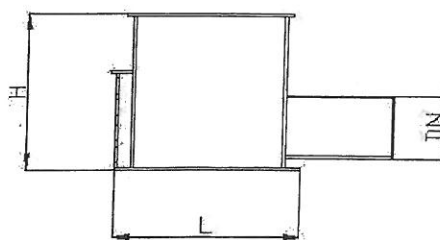
Regulator przepływu zbudowany jest z tworzywa sztucznego PE-HD (materiał niekorodujący). Budowa regulatora uzależniona jest od zakładanego odpływu z urządzenia, oraz od ciśnienia hydrostatycznego wynikającego z maksymalnego poziomu zwierciadła cieczy w zbiorniku, w którym montowane jest urządzenie. Wlot do urządzenia zabezpieczony jest przed przedostawaniem się do jego wnętrza, zanieczyszczeń o gabarytach mogących wpłynąć na nieprawidłową pracę układu dławiącego. Konstrukcja regulatora umożliwia stabilne przymocowanie do podłoża studni lub zbiornika retencyjnego.

kierunek przepływu

widok z góry



widok z boku



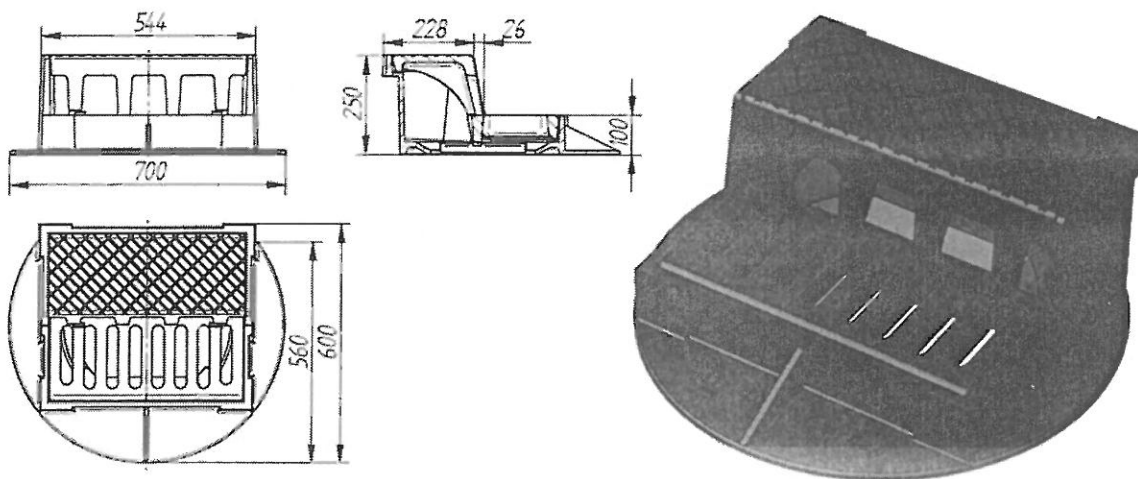
Wposażenie układu stanowi:

- zbiornik wykonany z PE-HD
- króciec wylotowy z PE
- perforowana płyta ochronna
- układ dławiący, regulujący przepływ
- płyta denna przystosowana do kotwienia

Typ urządzenia	Przepływ maksymalny [l/s]	Wymiary [mm]			przyłącze DN
		długość L	szerokość S	wysokość H	
HYDROSTOP – 5	5	450	450	400	160
HYDROSTOP – 10	10	450	450	500	160
HYDROSTOP – 15	15	600	600	450	200
HYDROSTOP – 20	20	600	600	550	200
HYDROSTOP – 30	30	600	600	500	250
HYDROSTOP – 40	40	600	600	600	250
HYDROSTOP – 50	50	750	750	550	315
HYDROSTOP – 60	60	750	750	600	315
HYDROSTOP – 70	70	750	750	650	315
HYDROSTOP – 80	80	1000	1000	700	315
HYDROSTOP – 90	90	1000	1000	800	315
HYDROSTOP – 100	100	1000	1000	800	315

WPUSTY ŚCIEKOWE

WPUST KRAWĘŻNIKOWO-JEZDNIOWY KLASY C250



Wpust posiada powłokę antykorozyjną w kolorze czarnym, przystosowany do kosza osadczego.

PRZEZNACZENIE

Zastosowanie wg PN EN 124 Grupa 3 min. klasa C250 dla wszystkich rodzajów jezdni, terenów obciążonych ruchem kołowym, terenów zakładów produkcyjnych oraz parkingów dla wszystkich samochodów. Służy do odprowadzenia wód deszczowych z powierzchni jezdni i chodników do sieci kanalizacyjnej. Wpust przystosowany do kosza osadczego i montażu na płycie odciążającej $\varnothing 400 \div \varnothing 600$ mm.

DANE TECHNICZNE

Typ wpustu	Numer indeksu	Powierzchnia wlotowa [dm ²]	Wytrzymałość [kN]	Waga [kg]
WKJ C250 H250/100	402-9000-000	7,2	250	111,0



Koneckie Zakłady Odlewnicze S.A.
26-200 Końskie, ul. 1 Maja 57
tel. +48 41 372 72 50
www.kzo.pl
kzo@kzo.pl

