

WYKONAWCA:



**NORD PROJEKT**

ul. Wrocławska 7

84-230 RUMIA

Tel. 606-823-748

Tel/fax 58-671-18-76

e-mail: nordprojekt@wp.pl

www.nordprojekt.pl

NIP: 958-005-58-72

PROJEKT:

## PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT:

### BUDOWA UL. NADRZECZNEJ I UL. WSPÓLNEJ W ORLU

OPRACOWANIE:

### PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU **BRANŻA SANITARNA**

LOKALIZACJA:

ul. Nadrzeczna i ul. Wspólna, 84-252 Orle  
Działki nr: 179/4; 121/9; 122/2; 124/5; 125/1; 124/8; 186/1;  
128/16; 126/13; obręb Orle  
Część działek nr: 190/3; 187/2; 184/2; obręb Orle

INWESTOR:

Gmina Wejherowo  
ul. Osiedle Przyjaźni 6  
84-200 Wejherowo

BRANŻA:

**SANITARNA**

Egzemplarz **5**

KIEROWNIK  
PRACOWNI:

inż. Andrzej Kaźmierczak

ZESPÓŁ  
PROJEKTOWY:

PROJEKTANT:

mgr inż. Cezary Sobczyk, nr upr. proj. 3579/Gd/88  
spec. instalacyjno-inżynieryjna

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Mariusz Walczak,  
nr upr. proj. POM/0233/POOS/10  
spec. instalacyjnej w zakresie sieci sanitarnych

Rumia, czerwiec 2013 r.

# SPIS ZAWARTOŚCI

## A/ CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot, cel i zakres opracowania
3. Dane projektowe
4. Rozwiązania projektowe
5. Warunki wykonania
6. Uwagi końcowe

## B/ CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- |  |          |
|--|----------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu-etap I                                  | rys. 1.1 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu-etap II                                 | rys. 1.2 |
| 3. Projekt zagospodarowania terenu-etap III                                | rys. 1.3 |
| 4. Profil kanalizacji deszczowej odcinek D1-D16                            | rys. 2.1 |
| 5. Profil kanalizacji deszczowej odcinek D12-D21                           | rys. 2.2 |
| 6. Profil kanalizacji deszczowej odcinek D15-D16; D11-D22; D9-D23; D5-D24  | rys. 2.3 |
| 7. Profile przykanalików kanalizacji deszczowej                            | rys. 3   |
| 8. Szczegół kotwienia zintegrowanego separatora i osadnika                 | rys. 4   |
| 9. Szczegół wylotu kanaliz. deszcz. i umocnienia skarp koryta rzeki Redy   | rys. 5   |
| 10. Umocnienie skarp koryta rzeki Redy przy wylocie kanalizacji deszczowej | rys. 6   |

# OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego odprowadzenia wód opadowych z pasa drogowego  
ulic Nadrzecznej i Wspólnej w Orlu  
działki nr: 183; 179/4;122/2;124/5;124/8;125/1;186/1;126/13;128/16 Obręb Orle.

## 1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania projektu budowlanego odprowadzenia wód opadowych z pasa drogowego ulic Nadrzecznej i Wspólnej w Orlu są :

- zlecenie inwestora : Gmina Wejherowo  
ul. Osiedle Przyjaźni 6; 84-300 Wejherowo
- projekt budowy ulic Nadrzecznej i Wspólnej w Orlu
- warunki techniczne odprowadzenia wód opadowych z ulic Nadrzecznej i Wspólnej w Orlu
- obowiązujące normy i przepisy.

## 2. Przedmiot, cel i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany odprowadzenia wód opadowych z pasa drogowego ulic Nadrzecznej i Wspólnej w Orlu,  
działki nr: 183; 179/4;122/2;124/5;124/8;125/1;186/1;126/13;128/16 Obręb Orle.

Celem opracowania jest odprowadzenie wód opadowych z jezdni, ciągu pieszo-jezdnego, chodników pasa drogowego ulicy.

Zakres opracowania obejmuje budowę nowego odcinka sieci kanalizacji deszczowej wraz z wpustami ulicznymi, osadnikiem i separatorem.

## 3. Dane projektowe.

Projektowany teren budowy obejmuje pas jezdni, ciągu pieszo-jezdnego, chodnika na działkach nr:183; 179/4;122/2;124/5;124/8;125/1;186/1;126/13;128/16 Obręb Orle

## 4. Rozwiązania projektowe.

Przedmiotowe opracowanie dotyczy odprowadzenia wód opadowych z ulic Nadrzecznej i Wspólnej w Orlu oraz nieutwardzonych ulic Głogowej i Wiśniowej o powierzchni zlewni  $F_I=0,525[ha]$ , jest to faza I odwodnienia północnej części miejscowości Orle. W fazie II podłączone do projektowanego systemu zostaną ulice Okrężna, Zielona, Jeziorna, Szkolna, Polna, Cicha, częściowo ulice Łąkowa i Grzybowa, o powierzchni zlewni  $F_{II}=1,985[ha]$ . Powierzchnia docelowej zlewni wyniesie  $F_{docel}=2,51[ha]$ .



## Faza I

- ul. Nadrzeczna

Wody opadowe z projektowanego odcinka ul. Nadrzecznej odprowadzane będą po uprzednim podczyszczeniu do rzeki Redy. Zrzut wód projektuje się kanałem Ø500mm w km X+x,xx rzeki Redy.

- ul. Wspólna

Wody opadowe z przedmiotowego odcinka ul. Wspólnej odbierane będą przez projektowany kolektor w ul. Nadrzecznej.

### Obliczenia zlewni dla fazy I

Ilość ścieków przepływających przez projektowany kolektor kanalizacji deszczowej obliczona ze wzoru:

$$Q = q * \psi * F * \phi$$

natężenie deszczu miarodajnego  $q=131$  [l/s\*ha]

powierzchnia utwardzona bitumiczna i kostka betonowa  $F=0,385$  [ha]

współczynnik spływu  $\psi=0,85$

powierzchnia zielona i nawierzchnia żwirowa  $F=0,14$  [ha]

współczynnik spływu  $\psi=0,15$

współczynnik opóźnienia  $\phi$ , dla przyjętego czasu trwania deszczu  $\phi=1$

$$Q = 131 * [0,85 * 0,385 + 0,15 * 0,14] * 1$$

$$Q = 45,62 \text{ [l/s]}$$

Do obliczeń przyjęto deszcz 15 minutowy o prawdopodobieństwie pojawienia się  $p=50$ , przeciętnie raz na 2 lata.

### Obliczenia zlewni dla fazy II

Ilość ścieków przepływających przez projektowany kolektor kanalizacji deszczowej liczona po wykonaniu utwardzenia układów drogowych ulic wymienionych w fazie I i w fazie II łącznie obliczona ze wzoru:

$$Q = q * \psi * F * \phi$$

natężenie deszczu miarodajnego  $q=131$  [l/s\*ha]

powierzchnia utwardzona bitumiczna i kostka betonowa  $F=2,03$  [ha]

współczynnik spływu  $\psi=0,85$

powierzchnia zielona i nawierzchnia żwirowa  $F=0,48$  [ha]

współczynnik spływu  $\psi=0,15$

współczynnik opóźnienia  $\phi$ , dla przyjętego czasu trwania deszczu  $\phi=1$

$$Q_{obl} = 131 * [0,85 * 2,03 + 0,15 * 0,48] * 1$$

$$Q_{obl} = 235,47 \text{ [l/s]}$$

Do obliczeń przyjęto deszcz 15 minutowy o prawdopodobieństwie pojawienia się  $p=50$ , przeciętnie raz na 2 lata.

### Dobór zintegrowanego osadnika i separatora

Przepływ nominalny dla separatora  $Q_{nom}=250$  [l/s]

$$Q_{obl} = 235,47 \text{ [l/s]} \leq Q_{nom} = 250 \text{ [l/s]}$$

Pojemność osadnika  $V=25$  [m<sup>3</sup>]

## 5. Warunki wykonania.

Całość prac wykonać zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania.

- ułożenie sieci PE Ø 500 mm na odcinku WYLOT – D16
- ułożenie sieci PE Ø 500 mm na odcinku D16 – Os+Sep z włączeniem do projektowanej studni D16
- ułożenie sieci PE Ø 500 mm na odcinku Os+Sep – D15 z włączeniem do projektowanego Os+Sep
- ułożenie sieci PE Ø 500 mm na odcinku D16 – D17 z włączeniem do projektowanej studni D16
- ułożenie sieci PE Ø 500 mm na odcinku D17 – D15 z włączeniem do projektowanej studni D17, jest to obejście burzowe
- ułożenie sieci PP Ø 400 mm na odcinku D15 – D14 z włączeniem do projektowanej studni D15
- ułożenie sieci PP Ø 400 mm na odcinku D14 – D13 z włączeniem do projektowanej studni D14
- ułożenie sieci PP Ø 400 mm na odcinku D13 – D12 z włączeniem do projektowanej studni D13
- ułożenie sieci PP Ø 315 mm na odcinku D12 – D11 z włączeniem do projektowanej studni D12
- ułożenie sieci PP Ø 315 mm na odcinku D11 – D10 z włączeniem do projektowanej studni D11
- ułożenie sieci PP Ø 315 mm na odcinku D10 - D9 z włączeniem do projektowanej studni D10
- ułożenie sieci PP Ø 315 mm na odcinku D9 - D8 z włączeniem do projektowanej studni D9
- ułożenie sieci PP Ø 315 mm na odcinku D8 - D7 z włączeniem do projektowanej studni D8
- ułożenie sieci PP Ø 315 mm na odcinku D7 - D6 z włączeniem do projektowanej studni D7
- ułożenie sieci PP Ø 315 mm na odcinku D6 - D5 z włączeniem do projektowanej studni D6
- ułożenie sieci PP Ø 315 mm na odcinku D5 - D4 z włączeniem do projektowanej studni D5
- ułożenie sieci PP Ø 315 mm na odcinku D4 - D3 z włączeniem do projektowanej studni D4
- ułożenie sieci PP Ø 315 mm na odcinku D3 - D2 z włączeniem do projektowanej studni D3



- ułożenie sieci PP  $\Phi$  315 mm na odcinku D2 - D1 z włączeniem do projektowanej studni D2
- ułożenie sieci PP  $\Phi$  250 mm na odcinku D24 - D5 z włączeniem do projektowanej studni D5
- ułożenie sieci PP  $\Phi$  250 mm na odcinku D23 - D9 z włączeniem do projektowanej studni D9
- ułożenie sieci PP  $\Phi$  200 mm na odcinku D22 - D11 z włączeniem do projektowanej studni D11
- ułożenie sieci PP  $\Phi$  250 mm na odcinku D18 - D12 z włączeniem do projektowanej studni D12
- ułożenie sieci PP  $\Phi$  250 mm na odcinku D19 - D18 z włączeniem do projektowanej studni D18
- ułożenie sieci PP  $\Phi$  250 mm na odcinku D20 - D19 z włączeniem do projektowanej studni D19
- ułożenie sieci PP  $\Phi$  250 mm na odcinku D21 - D20 z włączeniem do projektowanej studni D20
- wykonanie studni PE  $\Phi$ 1200mm D1, D2, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, D12, D13, D14, D18, D19, D20, D21 oraz studni PE  $\Phi$ 1500mm D15, D16, D17,
- wykonanie zintegrowanego separatora i osadnika z kotwami i fundamentem dociążającym.
- wykonanie wpustów ulicznych W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, W10, W11 wraz z przykanalikami.
- wykonanie wylotu dla wód kanalizacji deszczowej do rzeki Redy łącznie z zabezpieczeniem skarp koryta rzeki kosztami gabionowymi z palisadą drewnianą i narzutem kamiennym.

## 5.2 Rury i studzienki – opis rozwiązania technicznego.

Kanalizację deszczową grawitacyjną projektuje się z rur:

- dla średnic  $\varnothing$ 200\*8,0,  $\varnothing$ 250\*10,1,  $\varnothing$ 315\*12,7,  $\varnothing$ 400\*16,0 z rur polipropylenowych trójwarstwowych SN8 z gładką ścianką zewnętrzną i wewnętrzną, łączonych w systemie rura kielich bądź dwukielich, dla kanalizacji zewnętrznej i przykanalików,
- dla średnicy  $\varnothing$ 500\*34,5 z rur polietylenowych dwuściennych strukturalnych SN8 z gładką ścianką zewnętrzną i wewnętrzną. Łączenie rur odbywać się musi w systemie rura kielich bądź dwukielich, przy zastosowaniu uszczelki trójwargowej montowanej w wewnętrznej części kielicha, dla kanalizacji zewnętrznej.

Rury układać w suchym wykopie na 10 cm podsypce piasku. Rury obsypać piaskiem warstwą o grubości 30cm ponad wierzch rury.

Uzbrojenie sieci to studzienki o średnicy  $\varnothing$ 600,  $\varnothing$ 1200 i  $\varnothing$ 1500mm, dwuścienne z polietylenu SN8 z gładką ścianką zewnętrzną i wewnętrzną. Łączone za pomocą spawania ekstruzyjnego. Studnie rewizyjne D1 – D21 przykryć płytą żelbetową i włazem żeliwnym typu ulicznego klasy D400, a studzienki wpustowe przykryć wpustem deszczowym typu ulicznego WU-II. Włazy studni rewizyjnych wykonać ryglowane a kraty wpustów ulicznych mocowane na zawiasach. Wpusty uliczne wyposażyć w kosze.

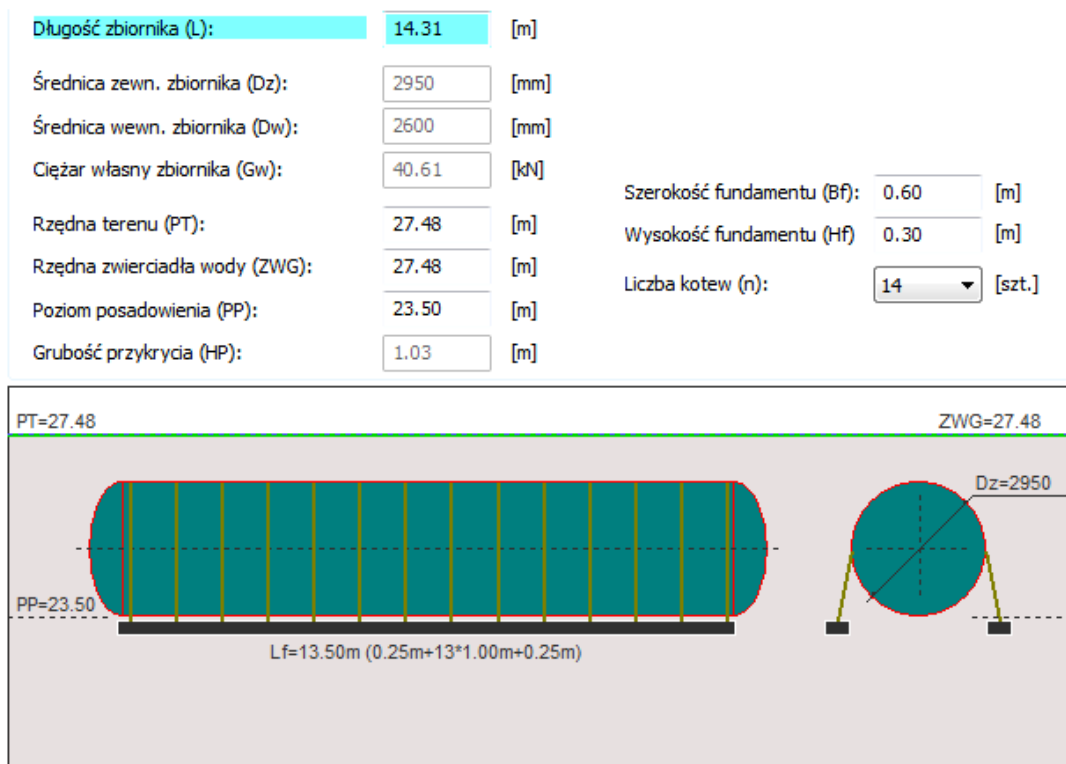
Studzienki wykonać zgodnie z PN-92/B-10729. Studzienki  $\varnothing$ 600 odprowadzające wodę deszczową z wpustów ulicznych wykonać z osadnikami 1,0 m, a studzienki rewizyjne  $\varnothing$ 1200 i 1500mm wykonać z osadnikami 0,5 m.

Przejścia rur o średnicach  $\varnothing$ 200,  $\varnothing$ 250,  $\varnothing$ 315mm przez ściany studzienek wykonać przy pomocy „specjalnych” tulei (in situ). Połączenia rur o średnicach  $\varnothing$ 400 i  $\varnothing$ 500mm z studniami wykonać przy użyciu dwukielicha poprzez króćce odpowiednio  $\varnothing$ 400mm i  $\varnothing$ 500 wspawane ekstruzyjnie w ściany studni

Wejścia do studzienek za pomocą stopni złazowych, wg PN-64/H-7486.

Zintegrowany osadnik i separator wykonany z polietylenowych rur SN8 dwuściennych  $\varnothing$ 2940mm z gładką ścianką zewnętrzną i wewnętrzną spawany ekstruzyjnie z nadbudową z dwoma kolumnami rewizyjnymi  $\varnothing$ 1000mm przykrytymi pokrywą żelbetową z otworem rewizyjnym  $\varnothing$ 600mm i włazem żeliwnym ryglowanym typu ulicznego klasy D400. Osadnik o pojemności 25m<sup>3</sup>, wyposażony w króciec przyłączeniowy z rozbijaczem strumienia. Separator z wkładem koalescencyjnym, lamelowym z konstrukcją nośną o przepływie nominalnym 250[l/s]. Urządzenie wyposażone w podpórki ułatwiające posadowienie.

Zintegrowany osadnik i separator projektuje się zakotwić w gruncie rodzimym z uwagi na możliwość wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych. W tym celu po obu stronach zbiornika należy wykonać fundament z betonu C15/20 szerokości 0,6m, wysokości 0,3m i długości 13,5m. Do fundamentu przymocować 14 kotew opasających zbiornik. Kotwy z pręta płaskiego 60x4mm ze stali nierdzewnej w rozstawie co 1m. Kąt kotwienia 79°.



Rys. 1 Przedstawia schemat zakotwienia zbiornika

Bezpośrednio po wykonaniu prac rozbiórkowych przyczółków starego obiektu mostowego należy przystąpić do budowy wylotu kanalizacji deszczowej. Wylot wykonany z betonu min. C25/30 ze stałą zbrojeniową A-IIIN. Po posadowieniu wylotu kanalizacji deszczowej skarpy rzeki Redy odtworzyć i uformować o pochyleniu 1:1,5. Zabezpieczyć koszami gabionowymi układanymi na płasko o grubości warstwy 0,3m. Poniżej koszy gabionowych ustawić palisadę z palików drewnianych Ø10cm L=1,2m oraz ułożyć narzut kamienny o frakcji 120-600mm na całej długości prac ziemnych po obu stronach rzeki Redy.

Dla kanału ułożonego w ul. Szkolnej obowiązuje odtworzenie nawierzchni o konstrukcji zgodnej ze stanem istniejącym.

## 6. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, część II – Sieci sanitarne i przemysłowe”.

Odpowiednie przygotowanie dna wykopu stanowi podstawę prawidłowego wykonania przewodu kanalizacyjnego. Dno wykopu musi być dokładnie wyrównane, bez większych kamieni, dużych grud ziemi czy też materiału zmrożonego. Zagłębienia wykopu pod kielichy powinny być dokładnie wykonane, tak aby zapewnione było równomierne podparcie na całej długości rury.

W przypadku pojawienia się wody w wykopie, wykop należy odwodnić. Odwodnienie wykopu wykonać w następujący sposób:

- wykonać zagłębienie poza wykopem; ułożyć rurę na dnie wykopu ze spadkiem w kierunku ww. zagłębienia. W zagłębieniu posadowić krąg betonowy np. Ø500, h=1m.

Wypompowanie wody wykonać przy pomocy pompy przeponowej.

- lub ułożyć rurę drenarską w wykopie obsypując ją piaskiem, a wodę odprowadzić do studzienki poza wykopem

- lub wykonując w wykopie groblę, skąd woda odpłynie grawitacyjnie do zagłębienia poza wykopem.

ww. odwodnienie stosować przy budynku, a przy większym napływie wody do wykopu stosować odwodnienie przy pomocy igłofiltrów. Ww. prace wykonywać tylko poza obrębem budynków.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z BN-83/8863-2-02 i PN-68/B-06050.

Budowę wykopu wykonać z desek drewnianych, układanych poziomo oraz drewnianych nakładek pionowych i rozpór.

Szerokość wykopu musi być wystarczająca dla ułożenia i zasypania rury i powinna wynosić wymiar zewnętrzny rury + 90cm. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem ewentualne zmiany rzędnych posadowienia ww. kanału zostaną dokonane w ramach nadzoru autorskiego. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem winny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, podwieszone lub podparte w sposób zapewniający ich eksploatację.

Materiał użyty do obsypki, zasyпки nie może posiadać ostrych krawędzi lub zmarzniętych brył gruntu. Grunty o dużej zawartości części organicznych, zbrylone ropy oraz namuły nie powinny być stosowane do wykonywania podłoża ani same ani też w połączeniu z innymi gruntami. Podsypka

potrzebna jest ze względu na konieczność zapewnienia odpowiedniego spadku na dnie wykopu. Zadaniem warstwy wyrównawczej jest zapewnienie trwałego stabilnego i równomiernego podparcia przewodu. Minimalną grubością podsypki jest 10 cm , a wartością zalecaną 15 cm.

Dla rur z PVC należy zapewnić odpowiednie wsparcie gruntu. Można to uzyskać poprzez dobór rodzaju materiału obsypki i jego zagęszczenie.

Materiał obsypki powinien zapewnić następujące wymagania jakościowe :

- materiał niespoisty dający się zagęszczać do wystarczającej nośności
- materiał nie może być zmrożony , jak również zawierać zamrożniętych brył ziemi, lodu oraz śniegu
- materiał nie może posiadać ziaren o ostrych krawędziach
- materiał nie powinien posiadać ziaren większych niż 60 mm

Stopień zagęszczenia ze względu na stateczność przewodu zależny jest od warunków obciążenia :  
pod drogami :

- wymagany stopień zagęszczenia dla obsypki wynosi min. 95% ZMP
- dla przewodów o przykryciu do 4.0 m obsypka winna być zagęszczona min. 85% ZMP
- dla przewodów o przykryciu większym niż 4.0 m zagęszczenie winno wynosić min. 90% ZMP

Obsypkę należy wykonać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury zagęszczając każdą warstwę. Obsypkę należy zagęszczać w tym samym czasie po obu stronach przewodu , w celu uniknięcia przemieszczania się przewodu.

Do zasypki można przystąpić po wykonaniu pełnej obsypki i dokonaniu kontroli i stopnia zagęszczenia obsypki. Zasypka wykonywana jest mechanicznie , jednak należy zwrócić uwagę czy w gruncie nie występują duże kamienie , które spadając do wykopu mogą uszkodzić rurociąg. Materiałem zasypowym w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt sypki, drobno lub średnio ziarnisty wg PN-86/B-02480.

Do zasypki można użyć materiału pochodzącego z wykopu. Dla rur o średnicy poniżej 400 mm dla których warstwa ochronna obsypki nad wierzchołkiem rury wynosi 15 cm materiał zasypki nie powinien zawierać kamieni większych niż 6 cm.

Stopień zagęszczenia zasypki zależy od przeznaczenia terenu nad rurociągiem i powinien być nie mniejszy niż 95% ZMP dla przewodów umieszczonych pod drogami , 90% ZMP dla głębokich wykopów powyżej 4.0 m i 85% dla pozostałych przypadków.

Próby i odbiór kanalizacji deszczowej wg PN-92/B-10725.

Wykonaną sieć należy zainwentaryzować geodezyjnie.

Całość kanalizacji wykonać zgodnie z załączoną częścią rysunkową.

Opracował :

MAPA SYTUACYJNO WYSKOŚCIOWA  
z uzbrojeniem podziemnym  
SKALA 1:500

woj. pomorskie  
pow. wejherowski  
gmina: wejherowo  
obrzebi: Drie  
działki: 122/2; 128/16 i inne

stan ( S+U+W ) aktualny na dzień 21.08.2012 r.  
układ odniesienia "2000"  
poziom odniesienia "Kronsztadt"

Sporządzili :

KERG : 3813/2011  
Wejherowo 24.08.2012 r.

Pomiar szczegółów metoda bezpośrednia  
bez prawnego ustalenia granic działek.

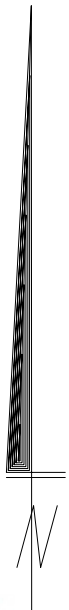
Wszelkie trwałe obiekty budowlane  
podlegają wytyczeniu przez jednostkę  
wykonawstwa geodezyjnego.

UWAGA !

Nie wyklucza się istnienia innych  
nie wykazanych na niniejszej mapie  
urządzeń podziemnych, które nie były  
zgłoszone do inwentaryzacji.

w zakresie opracowania znajdują się  
następujące projektowane sieci i przyłącza:  
eosw-865/2010  
Wejherowo 24.08.2012 r.

zakres opracowania



STAROSTWO POWIATOWE  
w Wejherowie

POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI  
GEODEZYJNO - KARTOGRAFICZNEJ

W obecności oznaczonym linie określająca zakres  
opracowania dokumentu aktualizacji treści mapy zasadniczej,  
Odczytany z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zarchiwu  
54.1.128-5025/12

24 SIE. 2012

W datę ..... w siedzibie .....

Mapa może służyć do celów projektowych.

Przebiegające obiekty budowlane wymagające pozwolenia na  
budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powiatawskiej  
przez jednostki upoważnione do wykonywania prac geodezyjnych

Zgodnie z art. 18 § 1 pkt 1 ustawy z dnia 17.09.1999 r.  
Prawo geodezyjne i kartograficzne  
(t.j. Dz. U. z 2007 r. Nr 139, poz. 2343, z późn. zm.)  
rozporządzenia z dnia 12.04.2007 r. w sprawie  
regulaminu w sprawie geodezyjnego i kartograficznego  
rozprawiania w celach geodezyjnych i kartograficznych  
wymaga zezwolenia Starosty

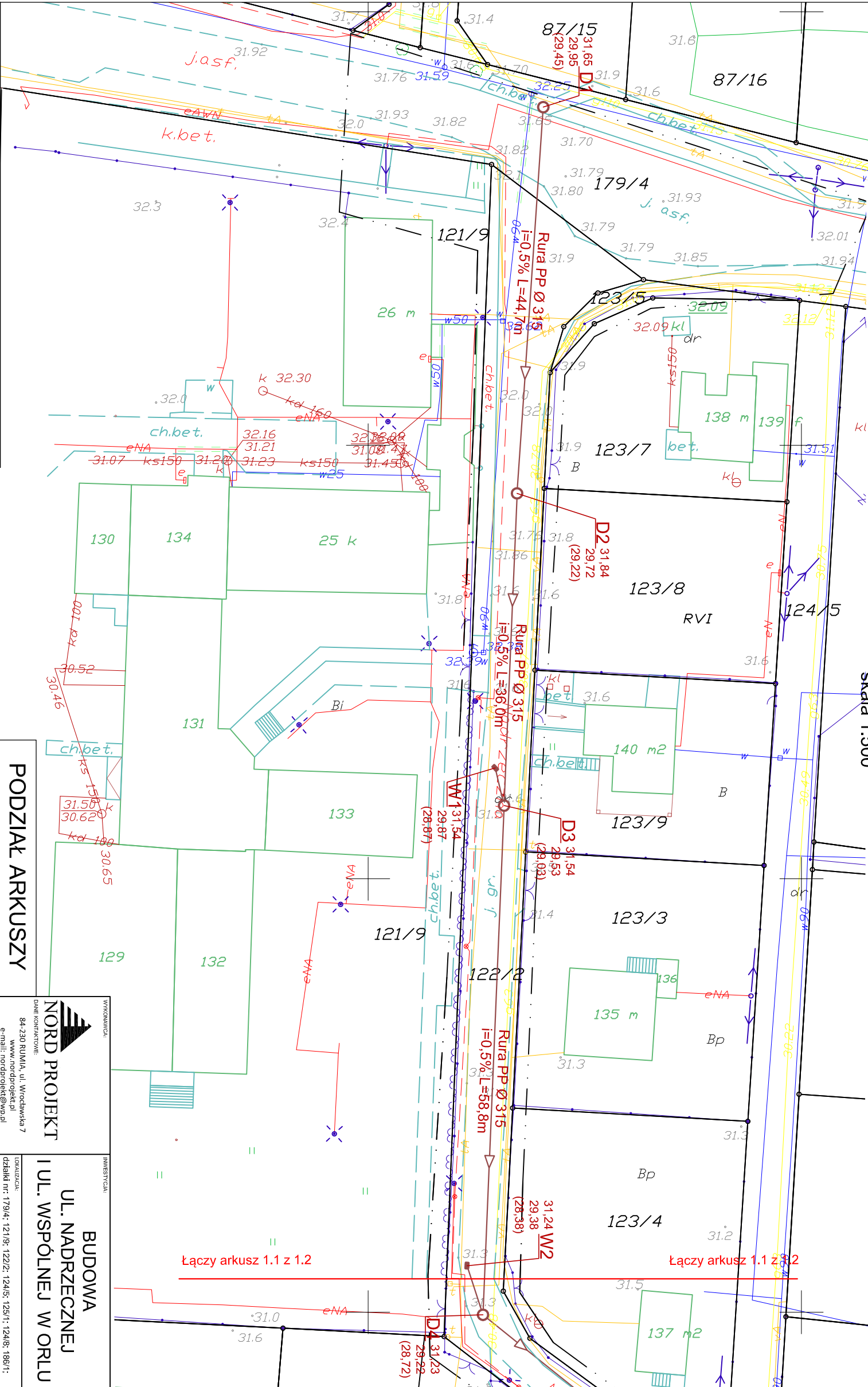
Z up. Starosty  
Kierownik PODDZIAŁU  
Dorota Szumarska

GEODETA UPRAWNIENY  
mgr inż. Andrzej Drzazga  
Nr upraw. 19304

BIURO USŁUG GEODEZYJNYCH  
Jan Brzduka, Andrzej Drzazga S.C.  
81-537 Gdynia, ul. Łużycka 3  
tel./fax 622-43-66, 622-24-45

BUDOWA UL. NADRZECZNEJ I UL. WSPÓLNEJ W ORLU  
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU-ETAP I  
BRANŻA SANITARNA

działki nr: 179/4; 121/9; 122/2; 124/5; 125/1; 124/8; 186/1; 128/16; 126/13; obręb Orle  
część działek nr: 190/3; 187/2; 184/2; obręb Orle  
skala 1:500



Oświadczam, iż mapa jest zgodna z oryginałem  
w zakresie symboli, znaków, treści oraz skali.

inż. Andrzej Kaźmierczak

LEGENDA :

- Proj. wpusty deszczowe
- Proj. studnie kanalizacji deszczowej
- Proj. kanalizacja deszczowa

PODZIAŁ ARKUSZY

ARKUSZ 1.1

ARKUSZ 1.3

ARKUSZ 1.2

WYKONAWCA

NORD PROJEKT

84-230 RUMIA, ul. Wroclawska 7  
www.nordprojekt.pl  
e-mail: nordprojekt@wp.pl  
tel. 58 671 18 76 fax 58 710 75 64  
tel. kom. 604 194 833; 606 823 748

INWESTOR

BUDOWA  
UL. NADRZECZNEJ  
I UL. WSPÓLNEJ W ORLU

LOKALIZACJA:  
działki nr: 179/4; 121/9; 122/2; 124/5; 125/1; 124/8; 186/1;  
128/16; 126/13; obręb Orle  
część działek nr: 190/3; 187/2; 184/2; obręb Orle

BRANŻA:  
SANITARNA

DATA:  
VI.2013

ADRES:  
ul. Nadzieiczna, ul. Wspólna  
84-262 Orle

FAZA:  
PB

SKALA:  
1:500

INWESTOR:  
Gmina Wejherowo

NAZWA PRACOWNIKA

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU-ETAP I  
BRANŻA SANITARNA

INSTRUKCJA

1.1

KIEROWNIK  
PRACOWNIK  
PROJEKTANT  
SPRAWDZIK

inż. Andrzej Kaźmierczak  
mgr inż. Cezary Słodczyk  
mgr inż. Mariusz Walczak

upr. nr 83/Gd197  
upr. nr 3579/Gd188  
upr. nr POM0233/POOS/10







MAPA SYTUACYJNO WYSKOŚCIOWA  
z uzbrojeniem podziemnym  
SKALA 1:500

woj. pomorskie  
pow. wejherowski  
gmina: wejherowo  
obrebi: Drie  
działki: 122/2; 128/16 i inne

stan ( S+U+W ) aktualny na dzień 21.08.2012 r.  
układ odniesienia "2000"  
poziom odniesienia "Kronsztadt"

Sporządził :

KERG : 3813/2011  
Wejherowo 24.08.2012 r.

Pomiar szczegółów metoda bezpośrednia  
bez prawnego ustalenia granic działek.

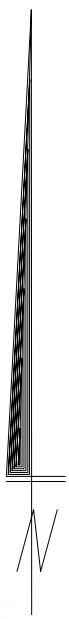
Wszelkie trwałe obiekty budowlane  
podlegają wytyczeniu przez jednostkę  
wykonawstwa geodezyjnego.

UWAGA !

Nie wyklucza się istnienia innych  
nie wykazanych na niniejszej mapie  
urządzeń podziemnych, które nie były  
zgłoszone do inwentaryzacji.

w zakresie opracowania znajdują się  
następujące projektowane sieci i przyłącza:  
eosw-865/2010  
Wejherowo 24.08.2012 r.

zakres opracowania



**STAROSTWO POWIATOWE**  
**w Wejherowie**  
**POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI**  
**GEODEZYJNO - KARTOGRAFICZNEJ**  
W obszarze oznaczonym linią określającą zakres  
opracowania dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.  
Odniesienie z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasadniczej.  
54.1.128-5025/14  
w dniu 24 SIE. 2012  
w siedzibie: 3813/2011  
Mapa może służyć do celów projektowych.  
Przebiegające obiekty budowlane wymagające pozwolenia na  
budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powołanymi  
przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.09.1999 r.  
Prawo geodezyjne i kartograficzne  
(t.j. Dz. U. z 2007 r. Nr 150, poz. 2245, z późn.  
zmianami) oraz Rozporządzenie z dnia 19.06.2006 r.  
w sprawie sposobu wykonywania i sposobu  
rozpraszania mapy geodezyjnej, mapy  
wymaga zezwolenia Starosty.

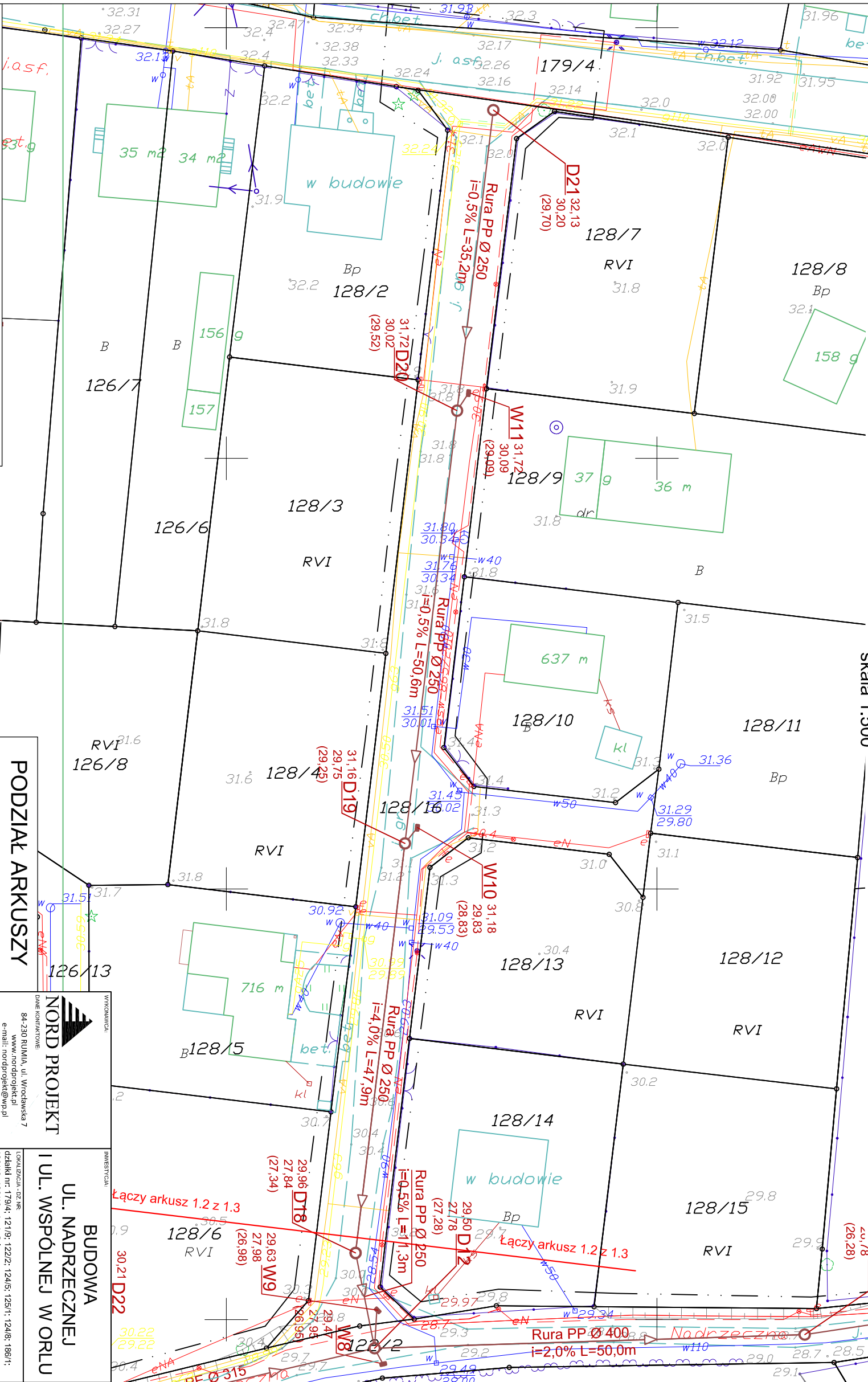
**Z up. Starosty**  
**Kierownik PODGŁIK**  
Dorota Szumarska

**GEODETA UPRAWNIENY**  
mgr inż. Andrzej Drzazga  
Nr upraw. 19304

**BIURO USŁUG GEODEZYJNYCH**  
Jan Brzózka, Andrzej Drzazga S.C.  
81-537 Gdynia, ul. Łużycka 3  
tel./fax 622-43-66, 622-24-45

**BUDOWA UL. NADRZECZNEJ I UL. WSPÓLNEJ W ORLU**  
**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU-ETAP III**  
**BRANŻA SANITARNA**

działki nr: 179/4; 121/9; 122/2; 124/5; 125/1; 124/8; 186/1; 128/16; 126/13; obręb Orle  
część działek nr: 190/3; 187/2; 184/2; obręb Orle  
skala 1:500



Oświadczam, iż mapa jest zgodna z oryginałem  
w zakresie symboli, znaków, treści oraz skali.

inż. Andrzej Kaźmierczak

LEGENDA :

- Proj. wpusty deszczowe
- Proj. studnie kanalizacji deszczowej
- Proj. kanalizacja deszczowa

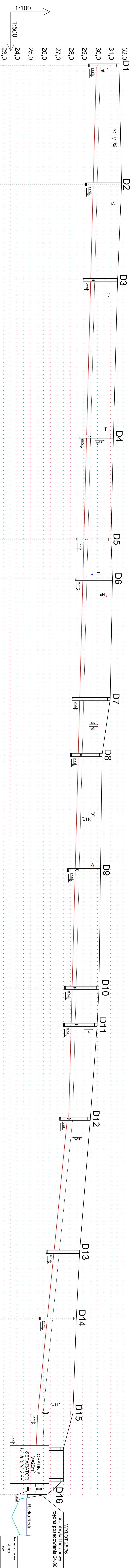
PODZIAŁ ARKUSZY

ARKUSZ 1.1  
ARKUSZ 1.2  
ARKUSZ 1.3

**NORD PROJEKT**  
84-230 RUMIA, ul. Wrochowska 7  
www.nordprojekt.pl  
e-mail: nordprojekt@poczta.onet.pl  
tel. 58 671 18 76 fax 58 710 75 64  
część działek nr: 190/3; 187/2; 184/2; obręb Orle  
branża: SANITARNA  
data: VI.2013  
adres: ul. Nadzieiczna, ul. Wspólna  
84-262 Orle  
INWESTOR: Gmina Wejherowo  
KIEROWNIK: inż. Andrzej Kaźmierczak  
PROJEKTANT: mgr inż. Cezary Słodczak  
SPRAWDZIK: mgr inż. Mariusz Waleczak  
nazwa rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU-ETAP III  
branża: SANITARNA  
inwentaryzacja: 1.3  
skala: 1:500  
data: VI.2013  
adres: ul. Nadzieiczna, ul. Wspólna  
84-262 Orle  
INWESTOR: Gmina Wejherowo  
KIEROWNIK: inż. Andrzej Kaźmierczak  
PROJEKTANT: mgr inż. Cezary Słodczak  
SPRAWDZIK: mgr inż. Mariusz Waleczak  
nazwa rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU-ETAP III  
branża: SANITARNA  
inwentaryzacja: 1.3  
skala: 1:500  
data: VI.2013  
adres: ul. Nadzieiczna, ul. Wspólna  
84-262 Orle  
INWESTOR: Gmina Wejherowo

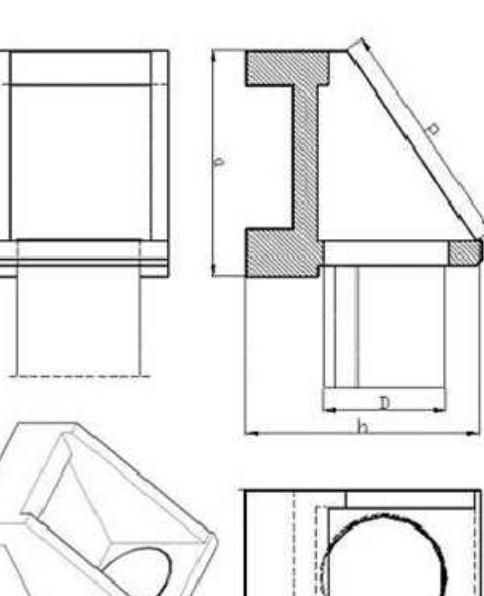
**BUDOWA UL. NADRZECZNEJ I UL. WSPÓLNEJ W ORLU  
PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
ODCINEK D1-D16**

skala 1:100/500



SREDNICA OTWORU	DŁUGOŚĆ	SZEROKOŚĆ	WYSOKOŚĆ	POCHYŁOŚĆ
D [mm]	a [mm]	b [mm]	h [mm]	p
500	1250	1100	1480	1:1,5

# PREFABRYKAT WYLC



WYKONAWCA  
INWESTOR

Gmina Wełnowo

D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16
Ø1200mm	Ø1200mm	Ø1200mm	Ø1200mm	Ø1200mm	Ø1200mm	Ø1200mm	Ø1200mm	Ø1200mm	Ø1200mm	Ø1200mm	Ø1200mm	Ø1200mm	Ø1200mm	Ø1500mm	Ø1500mm
NORD PROJEKT															
ul. Osiedle Przemysłowe 6															
84-200 Węgrów															
INWESTOR															
ul. Osiedle Przemysłowe 6															
84-200 Węgrów															
BUDOWCA															
84-232 RUMIA, ul. Mirosława 7															
e-mail: nordprojekt@wp.pl															
BUDOWA I Nadzór (wzrost) i ul. Wyspowa w Olsztynie															

P.p. 22,0 m n.p.m.		Rzędne projektowe		Rzędne dna kanału		Zagłębienie		Spadek/odległość		Średnica rury		Odstęgi	
	31,65	31,84	29,95	1,70	0,5%	44,7	80,7	139,5	178,1	192,9	238,1	259,1	302,4
	31,54	29,53	2,01	2,12	0,5%	36,0	56,8	38,6	14,8	45,2	21,0	43,3	44,2
	31,23	29,22	2,01	2,03	0,5%	2,22	2,29	1,79	1,89	2,01	1,95	1,62	1,92
	31,05	29,02	2,03	2,22	0,5%	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29
	31,16	28,94	2,22	2,22	0,5%	2,22	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29
	30,99	28,70	2,29	2,29	0,5%	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29
	30,38	28,59	1,79	1,79	0,5%	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79
	30,26	28,37	1,89	1,89	0,5%	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
	30,15	28,14	2,01	2,01	0,5%	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01
	30,01	28,06	1,95	1,95	0,5%	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	29,50	27,88	1,62	1,62	2,0%	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
	28,70	26,78	1,92	1,92	2,0%	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
	28,45	26,28	2,17	2,17	2,0%	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17
	28,20	25,57	2,63	2,63	1,0%	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63
	27,48	25,45	1,22	1,22	1,5m	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
	27,48	25,40	0,90	0,90	1,0%	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
	26,76	25,36	1,22	1,22	2,0m	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
	26,49	25,36	1,22	1,22	2,0m	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22

**PREFABRYKAT WYL.**

**RURA PP Ø 315**


**RURA PP Ø 400**

**RURA PE Ø 500**

**WYKONANIE**

**WYKONANIE**

**Geotex Włóknarstwo**

 <b>NORD PROJEKT</b> ul. Świdłowska 10 01-651 Warszawa e-mail: biuro@nordprojekt.pl tel.: 22 669 232 746 tel. kom. 904 184 833		WYSTAWCA  Geniva Wojnowo	
ORGANIZATOR  Biuro Inżynierskie i Usługowe ul. Niezłazkiej 1 04-212 Warszawa 84-22 016 216		WYSTAWA  ul. Świdłowska 10 01-651 Warszawa	
PROFIL KVALIFIKACYJNY DZIEŁOWYCH ODCINKACH			
WYKONAWCA PROJEKTANT SPECJALISTA	INŻYNIER mgr inż. Andrzej Kozłowski mgr inż. Tomasz Wójcik mgr inż. Marcin Wójcik	INŻYNIER mgr inż. Andrzej Kozłowski mgr inż. Tomasz Wójcik mgr inż. Marcin Wójcik	INŻYNIER mgr inż. Andrzej Kozłowski mgr inż. Tomasz Wójcik mgr inż. Marcin Wójcik



skala 1:100/500



D12  
Ø1200mm

D18  
Ø1200mm

## 2.2

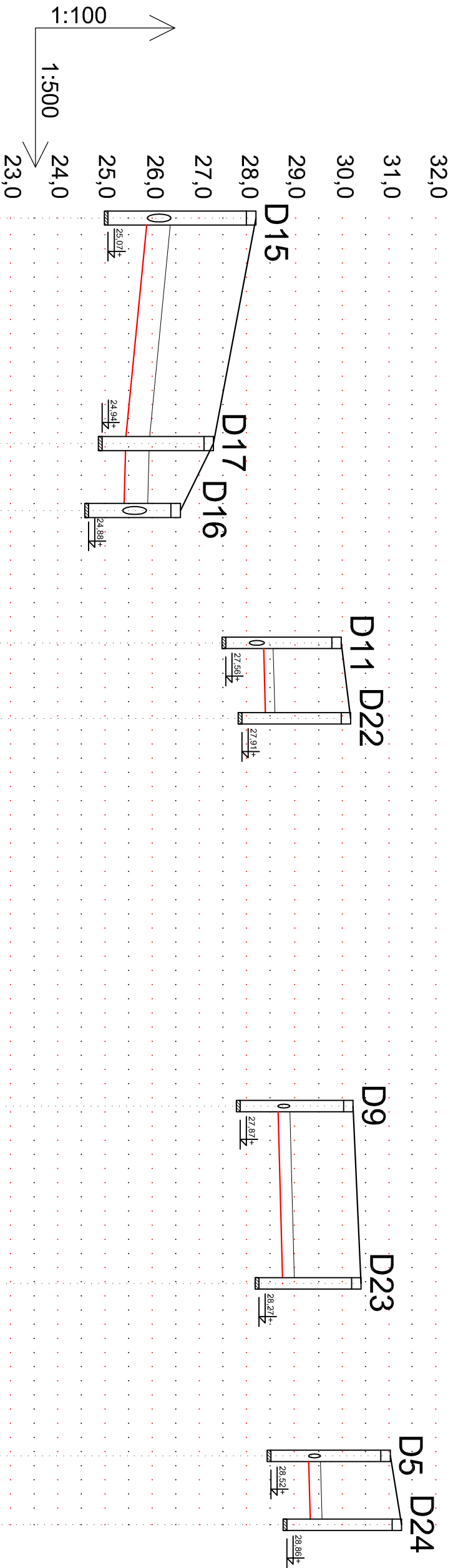


BUDOWA UL. NADRZECZNEJ I UL. WSPÓLNEJ W ORLU

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ

ODCINKI: D15-D16; D11-D22; D9-D23; D5-D24

skala 1:100/500




P.p. 22,0 m n.p.m.

Rzędne projektowe	28,20	27,30	26,60	30,01	30,21	30,26	30,43	31,05	31,29
Rzędne dna kanału	25,90	25,44	25,40	28,36	28,41	28,67	28,77	29,02	29,36
Zagiębenie	2,30	1,86	1,20	1,65	1,80	1,59	1,66	1,73	1,93
Spadek/odległość	L=23,9 1,9%		0,5% L=7,1	0,5% L=8,0		0,5% L=18,8		0,5% L=7,3	
Średnica rury	RURA PE Ø 500			RURA PP Ø 200		RURA PP Ø 250		RURA PP Ø 250	
Odległości	0,0	23,9	31,0	0,0	8,0	0,0	18,8	0,0	7,3

D15                      D17                      D11                      D9                      D23                      D5                      D24

Ø1500mm                      Ø1500mm                      Ø1200mm                      Ø1200mm                      Ø1200mm                      Ø1200mm                      Ø1200mm

Ø1500mm                      Ø1200mm



**NORD PROJEKT**  
84-232 RUMIA, ul. Włodawska 7  
e-mail: nordprojekt@wp.pl  
tel. 58 671 18 76  
tel. kom. 606 823 748  
tel. kom. 604 194 833

INWESTOR: Gmina Wejherowo

ADRES: ul. Osiedle Przyjaźni 6  
INWESTOR: 84-200 Wejherowo

INWESTYCJA: Budowa ul. Nadrzecznej i ul. Wspólnej w Orlu

ADRES: ul. Nadrzeczna, ul. Wspólna  
84-252 Orle

BRANŻA: SANITARNA

PRZ.Ł: PB

DATA: VI.2013

SKALA: 1:100/500

WYKONAWCA: PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ

ODCINKI: D15-D16; D11-D22; D9-D23; D5-D24


NR RYS: 2.3

KIEROWNIK PRACOWNI:	inż. Andrzej Kaźmierczak	upr. nr 83/Gd/97
PROJEKTANT:	mgr inż. Cezary Sobczyk	upr. nr 3579/Gd/88
SPRAWDZIK:	mgr inż. Mariusz Walczak	upr. nr POM/0233/POOS/10

skala 1:100/500



RURY PP Ø 200

 <b>NORD PROJEKT</b> 84-232 RUMA, ul. Wroclawska 7 e-mail: nordprojekt@wp.pl tel. 58 671 18 76 tel. kom. 606 823 748 tel. kom. 604 194 833	INWESTOR:		Gmina Wejherowo	BRANŻA: SANTARIANA
	ADRES INWESTORA	ul. Osiedle Przyjaźni 6 84-200 Wejherowo		FAZA: PB
INWESTYCJA		Budowa ul. Nadrzecznej i ul. Wspólnej w Orlu		DATA: VI.2013
ADRES:		ul. Nadrzeczna, ul. Wspólna 84-252 Ohe		SKALA: 1:100/500
NADZWA RYSUNKU		PROFIL PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ		NR RYS.: 3
KIEROWNIK PRACOWNI:	Inż. Andrzej Kasznerczak			
PROJEKTANT:	mgr inż. Cezary Sobczyk			
SPRAWDZIEŁ:	mgr inż. Mariusz Walczak			
		upr. nr 83/Gd/97		
		upr. nr 3579/Gd/88		
		upr. nr POM/0233/POOS/10		

BUDOWA UL. NADRZECZNEJ I UL. WSPOLNEJ

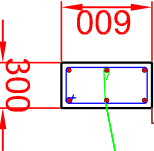
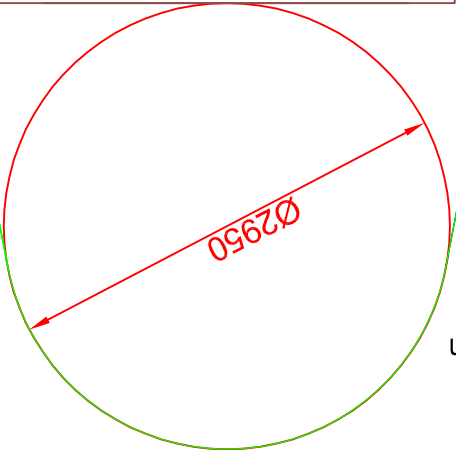
SZCZEGÓŁ KOTWIENIA  
ZINTEGROWANEGO  
SEPARATORA I OSADNIKA

skala 1:100

W ORLU

WIDOK Z BOKU

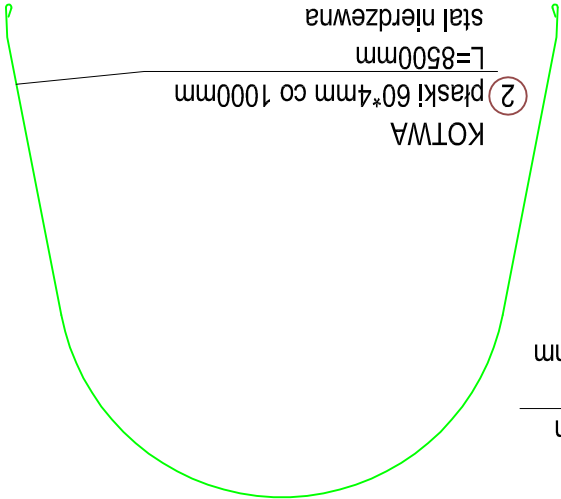
STRZEMIIONO  
1 gładki Ø6 co 400mm L=1690mm



STRZEMIIONO  
1 gładki Ø6 co 400mm L=1690mm



3  
żebrowany Ø12  
góra i dół co 250mm  
L=1340mm  
łączony na zakład l=200mm



KOTWA  
2 płaski 60\*4mm co 1000mm  
L=8500mm  
stal nierdzewna

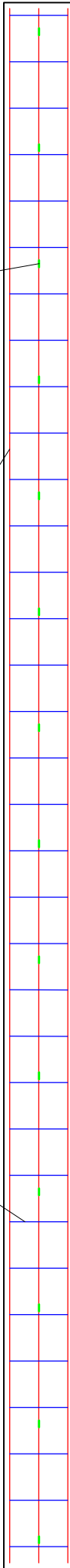
stal nierdzewna  
L=8500mm

2 płaski 60\*4mm co 1000mm

KOTWA

ŁAWA FUNDAMENTOWA WIDOK Z GÓRY

13500



Beton C15/20  
Otulina stali 250mm  
Klasa ekspozycji  
betonu XC4

WYKONAWCA:		NORD PROJEKT	
84-232 RUMIA, ul. Wrocławska 7		84-232 RUMIA, ul. Wrocławska 7	
e-mail: nordprojekt@wp.pl		e-mail: nordprojekt@wp.pl	
tel. 58 671 18 76		tel. 58 671 18 76	
tel. kom. 606 823 748		tel. kom. 606 823 748	
tel. kom. 604 194 833		tel. kom. 604 194 833	
NAZWA RYSUNKU:		SZCZEGÓŁ KOTWIENIA	
KIEROWNIK:		ZINTEGROWANEGO SEPARATORA I OSADNIKA	
PROJEKTANT:		INWESTOR:	
mgr inż. Andrzej Kaźmierczak		Gmina Wejherowo	
mgr inż. Cezary Sobczyk		ul. Osiedle Przyjaźni 6	
mgr inż. Mariusz Walczak		INWESTORA:	
mgr inż. Rafał Kaźmierczak		84-200 Wejherowo	
OPRACOWAŁ:		FAZA:	
mgr inż. Rafał Kaźmierczak		PB	
mgr inż. Mariusz Walczak		DATA:	
mgr inż. Rafał Kaźmierczak		VI.2013	
mgr inż. Rafał Kaźmierczak		SKALA:	
mgr inż. Rafał Kaźmierczak		1:100	
mgr inż. Rafał Kaźmierczak		NR RYS:	
mgr inż. Rafał Kaźmierczak		4	

BUDOWA UL. NADRZECZNEJ I UL. WSPÓLNEJ W ORLU

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

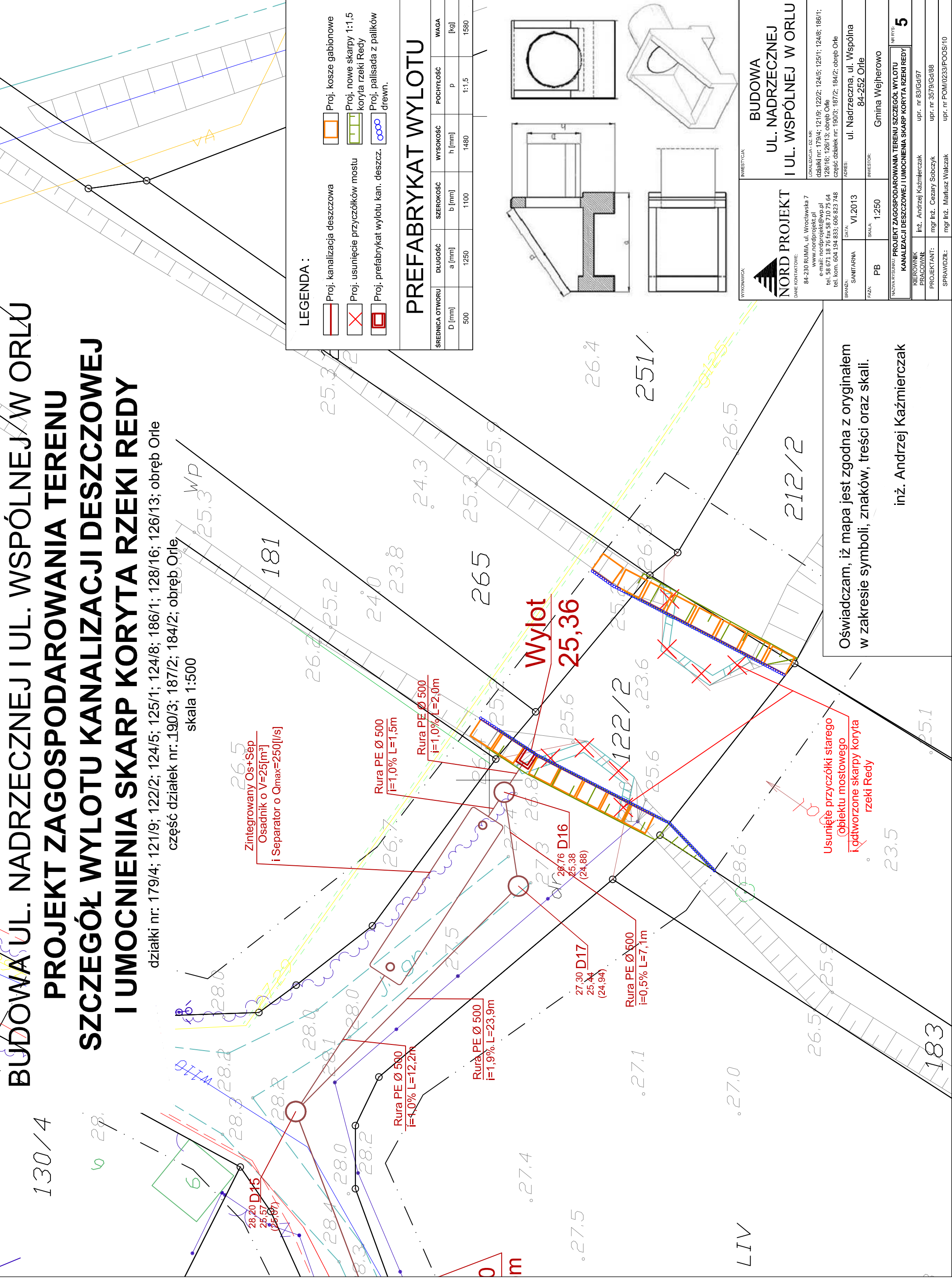
SZCZEGÓŁ WYLOTU KANALIZACJI DESZCZOWEJ

I UMOCNIENIA SKARP KORYTA RZEKI REDY

działki nr: 179/4; 121/9; 122/2; 124/5; 125/1; 124/8; 186/1; 128/16; 126/13; obręb Orle

część działek nr: 190/3; 187/2; 184/2; obręb Orle

skala 1:500

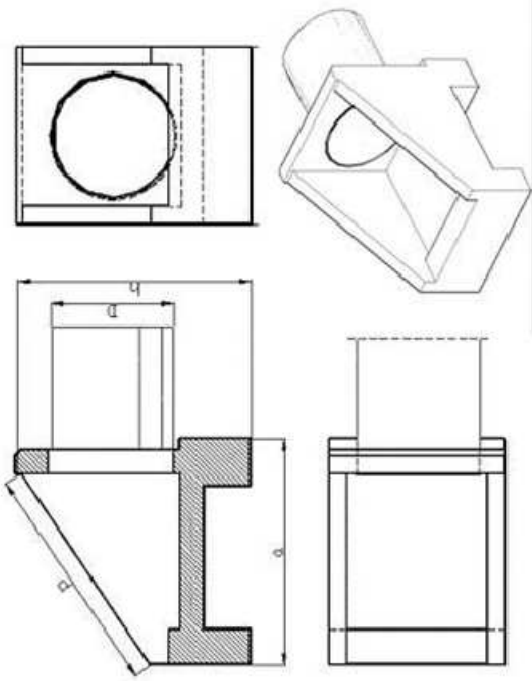



LEGENDA :

- Proj. kanalizacja deszczowa
- Proj. kosze gabionowe
- Proj. usunięcie przyczółków mostu
- Proj. nowe skarpy 1:1.5 koryta rzeki Redy
- Proj. prefabrykat wylotu kan. deszcz.
- Proj. palisada z palików drewn.

PREFABRYKAT WYLOTU

ŚREDNICA OTWORU	DLUGOŚĆ	SZEROKOŚĆ	WYSOKOŚĆ	POCHYŁOŚĆ	WAGA
D [mm]	a [mm]	b [mm]	h [mm]	p	[kg]
500	1250	1100	1480	1:1.5	1580



**NORD PROJEKT**  
DANE KONTAKTOWE:  
84-230 RUMIA, ul. Wrocławska 7  
www.nordprojekt.pl  
e-mail: nordprojekt@wp.pl  
tel. 58 671 18 76 fax 58 710 75 64  
tel. kom. 604 194 833; 606 823 748

INWESTYCJA  
**BUDOWA  
UL. NADRZECZNEJ  
I UL. WSPÓLNEJ W ORLU**

BRANŻA: SANITARNA  
DATA: VI.2013  
FAZA: PB

INWESTOR:  
Gmina Wejherowo

LOKALIZACJA, CZ. NR:  
działki nr: 179/4; 121/9; 122/2; 124/5; 125/1; 124/8; 186/1;  
128/16; 126/13; obręb Orle  
część działek nr: 190/3; 187/2; 184/2; obręb Orle

ADRES:  
ul. Nadrzeczna, ul. Wspólna  
84-252 Orle

NAZWA RYSUNKU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SZCZEGÓŁ WYLOTU  
KANALIZACJI DESZCZOWEJ I UMOCNIENIA SKARP KORYTA RZEKI REDY

WERSJA: **5**

KIEROWNIK PRACOWNI:  
inż. Andrzej Kaźmierczak  
upr. nr 83/Gd/97

PROJEKTANT:  
mgr inż. Cezary Sobczyk  
upr. nr 3579/Gd/88

SPRAWDZIŁ:  
mgr inż. Mariusz Walczak  
upr. nr POM/0233/POOS/10

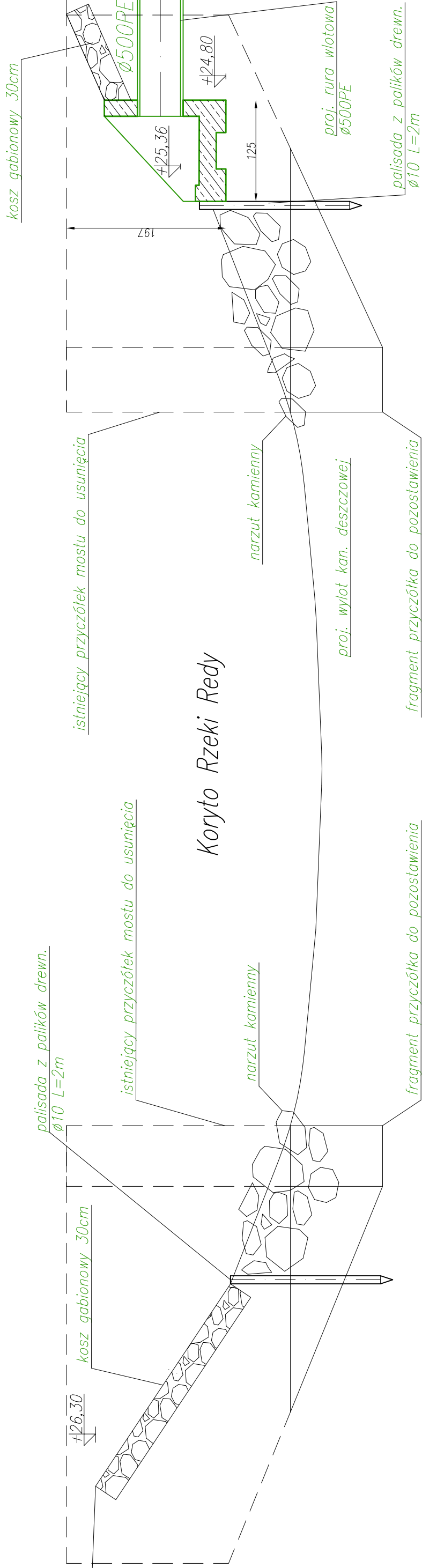
Oświadczam, iż mapa jest zgodna z oryginałem  
w zakresie symboli, znaków, treści oraz skali.

inż. Andrzej Kaźmierczak

BUDOWA ULICY NADRZECZNEJ I WSPÓLNEJ W ORLU  
UMOCNIENIE SKARP KORYTA RZEKI REDY  
PRZY WYLOCIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

SKALA 1:50

PRZEKRÓJ A-A



UWAGA:

- Wymiary podano w [cm]
- W przypadku natrafienia w miejscu posadowienia wlotu na grunty nienośne należy je wymienić na piasek lub pospółkę i zagęścić do stopnia  $Is > 0,98$
- Konstrukcja wlotu beton min. C25/30 stal zbrojeniowa A-IIIIN (Bst 500S)

WYKONAWCA <b>NORD PROJEKT</b> 84-232 RUMIA, ul. Wrocławska 7 e-mail: nordprojekt@wp.pl tel. 58 671 18 76 tel. kom. 606 823 748 tel. kom. 604 194 833	INWESTOR	Gmina Wejherowo	BRANŻA: SANITARNA
	ADRES INWESTORA:	ul. Osiedle Przyjaźni 6 84-200 Wejherowo	FAZA: PB
	INWESTYCJA:	Budowa ul. Nadrzecznej i ul. Wspólnej w Orlu	DATA: VI.2013
	ADRES:	ul. Nadrzeczna, ul. Wspólna 84-252 Orle	SKALA: 1:50
NAZWA RYSUNKU: UMOCNIENIE SKARP KORYTA RZEKI REDY PRZY WYLOCIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ		NR RYS: 6	
KIEROWNIK PRACOWNI:	inż. Andrzej Kaźmierczak	upr. nr 83/Gd/87	
PROJEKTANT:	mgr inż. Cezary Sobczyk	upr. nr 3579/Gd/88	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Mariusz Walczak	upr. nr POM/0233/POOS/10	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Rafał Kaźmierczak		
OPRACOWAŁA:	inż. Monika Wołańska		