

„DAN-TOR” spółka z o.o.
14 - 200 Ilawa ul. Kopernika 4c / 22
t e l. fax. 0-89 / 644 – 81 -77
t e l. kom. 0 793 123 153
e-mail dan-ilawa@wp.pl



OPERAT WODNOPRAWNY

1

TEMAT: WYKONANIE PRZEPUSTÓW ORAZ ODPROWADZENIA WÓD DESZCZOWYCH DO ROWU R-D410 Z TERENU BUDOWY ŁĄCZNIKA DROGOWEGO MIĘDZY UL GRUNWALDZKĄ A KOLEJOWĄ W NOWYM MIEŚCIE LUBAWSKIM.

ADRES: Nowe Miasto Lubawskie
Dz. nr 88/16, 160/5, 160/4, 88/18

INWESTOR: Gmina Miejska Nowe Miasto Lubawskie
ul. Rynek 1
13-300 Nowe Miasto Lubawskie

OPRACOWAŁ: inż. PIOTR ŚWIĘCKI
nr ewid. WAM/0125/POOS/06

DATA: 13.07. 2016 r.

Zawartość opracowania

1. Opis techniczny.

2. Rysunki wg zestawienia jak niżej:

– Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500	rys. Nr 1
– Projekt zagospodarowania terenu PRZEPUST 1	skala 1: 200	rys. Nr 2
– Profil – PRZEPUST 1	skala 1 Schemat	rys. Nr 3
– Projekt zagospodarowania terenu PRZEPUST 2 i 3	skala 1: 200	rys. Nr 4
– Profil – PRZEPUST 2	skala Schemat	rys. Nr 5
– Profil – PRZEPUST 3	skala Schemat	rys. Nr 6
– Projekt zagospodarowania terenu PRZEPUST 4	skala 1:200	rys. Nr 7
– Profil – PRZEPUST 4	skala Schemat	rys. Nr 8
– Projekt zagospodarowania terenu PRZEPUST 5	skala 1:200	rys. Nr 9
– Plan, Profil – PRZEPUST 5	skala Schemat	rys. Nr 10

OPIS

do operatu wodnoprawnego na wykonanie przepustów oraz odprowadzeniem wód deszczowych do rowu R-D410 z terenu budowy łącznika drogowego między ul Grunwaldzką a Kolejową w Nowym Mieście Lubawskim.

Ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne:

Gmina Miejska Nowe Miasto Lubawskie

ul. Rynek 1

13-300 Nowe Miasto Lubawskie

Wnioskodawca na podstawie upoważnienia:

Zakład usług „DAN” spółka z o.o.

14-200 Ława, ul. Kopernika 4c/22

tel. fax 089/644-81-77

Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli:

LP	Nr Działki	Właściciel
1	Przepust 1,2,3,4, Rów drogowy Dz. nr 88/16	Gmina Nowe Miasto Lubawskie ul. Rynek 1 <i>13-300 Nowe Miasto Lubawskie</i>
	Przepust 2 Rów drogowy Dz. nr 160/5	Gmina Nowe Miasto Lubawskie ul. Rynek 1 <i>13-300 Nowe Miasto Lubawskie</i>
	Przepust 2 Rów drogowy Dz. nr 160/4	Gmina Nowe Miasto Lubawskie ul. Rynek 1 <i>13-300 Nowe Miasto Lubawskie</i>
	Przepust 3,4,5, Rów drogowy Dz. nr 88/18	Gmina Nowe Miasto Lubawskie ul. Rynek 1 <i>13-300 Nowe Miasto Lubawskie</i>

II. Podstawa opracowania.

2.1. Umowa z Inwestorem na opracowanie dokumentacji.

2.2. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1 : 500 .

2.3. Ustawa z dn. 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne Dz. U. 115 poz. 1229. oraz z dnia 12 grudnia 2003 oraz z dnia 3 czerwca 2005 o zmianie ustawy – Prawo wodne z późniejszymi zmianami.

2.4. Ustalenia z Inwestorem i wizja lokalna.

2.5. Obowiązujące normy i przepisy prawne.

III. Opis techniczny.

3.1. Przedmiot, cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.

Przedmiotem operatu wodnoprawnego jest wykonanie urządzeń wodnych przepustów oraz odprowadzeniem wód deszczowych do rowu R-D410 z terenu budowy łącznika drogowego między ul Grunwaldzką a Kolejową w Nowym Mieście Lubawskim. Powodem wykonania przepustów pod drogą jest połączenie istniejących rowów odwodnieniowych w celu zachowania ich ciągłości.

3.2. Projektowane przepusty pod drogą.

Zaprojektowano 5 przepustów wszystkie wykonano z rur PVC $\phi 1000$ przepusty 1,2,3,5, oraz $\phi 800$ przepust 4. Projektuje się spadek dla każdego z przepustów min. 1 promila.

Przepust 1

dł. 12,0 m rura PVC $\phi 1000$ SN 8

- światło poziome przepustu - B = 1,00 m
- wysokość przepustu - H = 1,00 m
- długość przepustu dołem - L = 12,00 m
- rzędna wlotu góry - 92,10m
- rzędna wlotu dna - 91,10m
- rzędna wylotu góry - 92,10m
- rzędna wylotu dna - 91,10m
- lokalizacja - Dz. nr 88/16

Przepust 2

dł. 27,0 m rura PVC $\phi 1000$ SN 8

- światło poziome przepustu - B = 1,00 m
- wysokość przepustu - H = 1,00 m
- długość przepustu dołem - L = 27,00 m
- rzędna wlotu góry - 92,50m
- rzędna wlotu dna - 91,50m
- rzędna wylotu góry - 91,90m
- rzędna wylotu dna - 90,90m
- lokalizacja - Dz. nr 160/5,160/4
Dz. nr 88/16

Przepust 3

dł. 17,0 m rura PVC $\phi 1000$ SN 8

- światło poziome przepustu - $B = 1,00$ m
- wysokość przepustu - $H = 1,00$ m
- długość przepustu dołem - $L = 17,00$ m
- rzędna wlotu góry - 92,10m
- rzędna wlotu dna - 91,10m
- rzędna wylotu góry - 91,80m
- rzędna wylotu dna - 90,80m
- lokalizacja - Dz. nr **88/16**
- lokalizacja - Dz. nr **88/18**

Przepust 4

dł. 71,5 m rura PVC $\phi 800$ SN 8

- światło poziome przepustu - $B = 0,80$ m
- wysokość przepustu - $H = 0,80$ m
- długość przepustu dołem - $L = 71,50$ m
- rzędna wlotu góry - 91,70m
- rzędna wlotu dna - 90,90m
- rzędna wylotu góry - 90,33m
- rzędna wylotu dna - 89,53m
- lokalizacja - Dz. nr **88/16**
- lokalizacja - Dz. nr **88/18**

Przepust 5

dł. 8,0 m rura PVC $\phi 1000$ SN 8

- światło poziome przepustu - $B = 1,00$ m
- wysokość przepustu - $H = 1,00$ m
- długość przepustu dołem - $L = 8,00$ m
- rzędna wlotu góry - 90,68m
- rzędna wlotu dna - 89,68m
- rzędna wylotu góry - 90,28m
- rzędna wylotu dna - 89,28m
- lokalizacja - **Dz. nr 88/18**

Odcinek rowu należy odmulić ,umocnić skarpy w szczególności przed wlotem i za wylotem. Zachowując spadek zgodny z przepływem.

Projektowane przepusty spełniają wymagania stawiane w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U.63. Warszawa, 03.08.2000 r).

3.3 Warunki techniczne przepustów:

Wykonując przepust zachować należy n/w warunki:

Przepust posadowić zgodnie z załączonym profilem (rzędna dna wlotu – rzędna dna wylotu). Po zakończeniu robót doprowadzić do właściwego stanu koryto rowu poprzez, naprawę umocnień, wykonanie zabezpieczeń.

Długość przepustów zmienna podana na projekcie zagospodarowania terenu. Czoła wlotu i wylotu przepustów umocnić kamieniem wg BN-70/6716-02 i PN-B-01080. Grubość kamienia 0,20-0,25 m.

. Przepusty posadowić na ławie z mieszanki piaskowo - żwirowej gr. 20 cm.

Należy stosować mieszanki o granulacji:

- na podsypkę – warstwa wspierająca 0/20 mm
- na obsypkę 0/32 mm

Przekrycie przepustu nad poziomem min. 50 cm od górnej krawędzi najniżej położonej warstwy konstrukcyjnej jezdni. Projektuje się spadek dla każdego z przepustów min. 1 promila.

Na wykonanie przepustów należy uzyskać **pozwolenie wodno - prawne** (art. 9 ust.2 pkt. 2 oraz art. 122 Ustawy Prawo Wodne Dz. U. Nr 115 poz. 1229 z dn. 18.07.2001 r.)

3.4 Technologia i obliczenia ilości wód.

Obliczenia spływu wód w w/w ocenie sporządzono metodą uproszczoną zgodnie z pkt. 4.3 normatywu technicznego MGK wg wzoru:

$$Q = \Psi \times q \times F \times \varphi \quad (\text{dm}^3/\text{s})$$

Ψ - współczynnik spływu powierzchniowego dla nawierzchni:

drogi przyjęto - 0,90

q_{obl} – natężenie max deszczu przyjęto dla $t=15$ min, C_5 – raz na 5 lat = 131 l/s,

q_{nom} – nominalne = 15 l/s,

F – powierzchnia zlewni (ha)

φ - współczynnik opóźnienia - 0,95

3.4.1. Przepust 3 i 5 wylot– dz. nr 88/18

Zlewnia z drogi

F – pow. Zlewni = 0,10 ha

$$Q_{obl} = 0,90 \times 131 \text{ l/s} \times 0,10 \text{ ha} \times 0,95 = 11,20 [\text{dm}^3/\text{s}] \sim \mathbf{11,20 [\text{l/s}]}$$

$$Q_{nom} = 0,90 \times 15 \text{ l/s} \times 0,10 \text{ ha} \times 0,95 = 1,28 [\text{dm}^3/\text{s}] \sim \mathbf{1,28 [\text{l/s}]}$$

Spływ wód przez Wylot wynosi :

$$Q_{obl} = \mathbf{11,20 \text{ l/s}}$$

$$Q_{nom} = \mathbf{1,28 \text{ l/s}}$$

$$Q_{maxroczne} = 967,68 \times 365 [\text{d}] \times 0,6 = 211921,92 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{maxdobowe} = 40320 [\text{l/h}] \times 24 [\text{h}] = 967,68 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{śrdobowe} = 0,833 \times 967,68 \text{ m}^3/\text{dobę} = 806,07 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{maxgodzinowe} = 40320 [\text{l/h}] = 40,32 [\text{m}^3/\text{h}]$$

$$Q_{sek} = Q_{nom} = 1,28 \text{ l/s} = 0,0012 [\text{m}^3/\text{s}]$$

$$Q_{\max \text{sek}} = Q_{\text{obl}} = 11,20 \text{ l/s} = 0,0112 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

Odwodnienie drogi wraz z terenem przyległym (**zlewnia**) z terenu budowy łącznika drogowego między ul Grunwaldzką a Kolejową w Nowym Mieście Lubawskim będzie polegało na odprowadzeniu wód deszczowych za pomocą wpustów do projektowanych przepustów a dalej do rowów.

Studnie łączące przepust 4 (**D1 i D3**) są studniami z osadnikiem (**0,5 m**) dla namulów spływających z pozostałej części rowu melioracyjnego.

Rowy drogowe w całości przyjmie rozpatrywana ilość wód deszczowych

Przy deszczu nawalnym dla 11,20 l/s w ciągu 15 minut obliczeniowa ilość wód z powyższego terenu wyniesie : 16,80m³. . Pojemność rowu za wylotem dla danych warunków jest wystarczająca.
16,80 < 31,5 m³

Wylot od rowu drogowego w obu przypadkach: o długości 15 m, szerokości 1,5 m i głębokości 1,4 m

15x1,5x1,4= 31,5m³-Pojemność rowu drogowego za wylotem przy pierwszym jak i drugim-przepustem

3.4.2. Formy ochrony przyrody.

Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się na terenie objętym ochroną przyrody

3.4.3. Zbiornik retencyjny

Zastosowanie w powyższym zadaniu zbiornika retencyjnego uznano za bezzasadne.

3.4.4. Miejsce poboru próbek

Nie dotyczy

3.4.5. Dane geograficzne usytuowania wylotów.

Przepust 1	Dz. nr 88/16	wlot-N:53°25'58.02' E:19°35'18.42' wylot-N:53°25'58.22' E:19°35'18.52'
Przepust 2	Dz. nr 160/5 Dz. nr 88/16	wlot-N:53°26'0.73' E:19°35'18.27' wylot-N:53°26'0.36' E:19°35'19.69'
Przepust 3	Dz. nr 88/16 Dz. nr 88/18	wlot-N:53°25'59.95' E:19°35'19.48' wylot-N:53°26'0.53' E:19°35'19.76'
Przepust 4	Dz. nr 88/16 Dz. nr 88/18	wlot-N:53°26'0.73' E:19°35'18.27' wylot-N:53°25'59.87' E:19°35'23.32'
Przepust 5	Dz. nr 88/18	wlot-N:53°25'59.91' E:19°35'23.39' wylot-N:53°25'59.67' E:19°35'23.27'

Źródło : www.geoportal.gov.pl

3.5. Eksploatacja – obowiązki posiadacza pozwolenia wodnoprawnego.

Inwestor zobowiązany jest do konserwacji i utrzymania w drożności projektowanych przepustów .

3.6. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły dla jednolitych części wód (JCW)

Przedsięwzięcie znajduje się w obszarze jednolitej części wód podziemnych oznaczonym kodem **Jcwpd PLGW240040** nazwa: **Jcwpd 40**

Zaklasyfikowany:

stan ilościowy :dobry

stan chemiczny:dobry

Ocena ryzyka: niezagrożony

Derogacje: nie występują

Region wodny: Dolna Wisła

Obszar dorzecza: kod:2000, nazwa Dorzecze Wisły

RZGW w Gdańsku

Ekoregion:16-zgodnie z przyjętym podziałem obszaru Europy na ekoregiony

Przedsięwzięcie znajduje się w obszarze jednolitej części wód **powierzchniowych** oznaczonym kodem **PLRW20002028779** nazwa **Drwęca od Jez. Drwęckiego do Brodniczki** zaliczonym do regionu wodnego Dolnej Wisły.

Obszar dorzecza: kod:2000, nazwa Dorzecze Wisły

RZGW w Gdańsku

W ww. planie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 lipiec 2009 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego,potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych wód powierzchniowych (DZ. U. Nr 122, Poz 1018)

status: naturalna część wód

stan:zły

Rozpatrywana część jednolitych wód powierzchniowych jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Derogacje: 4(4)-1Przesunięcie terminu osiągnięcia celu z powodu konieczności dodatkowych analiz oraz długości procesu inwestycyjnego

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne, w tym spowolnienie powierzchniowego odpływu wód pochodzących z wiosennych opadów/roztopów i letnich deszczy nawalnych korytem cieku.

Realizacja przedsięwzięcia nie powoduje dopływu zanieczyszczeń do wód, przez co nie wpłynie na pogorszenie stanu chemicznych wód. Przedsięwzięcie także nie będzie miało negatywnego wpływu na cele środowiskowe dotyczące stanu ilościowego wód.

Zamierzenie nie przyczyni się do pogorszenia stanu jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych oraz nie będzie ingerować w regulację cieku z powodu małych ilości odprowadzanych wód które będą przed wprowadzeniem do ziemi oczyszczone w studniach czy wpustach ulicznych.

3.6.1. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym

Nie jest możliwe ustosunkowanie się ze względu na brak odpowiednich aktów prawnych.

3.6.2. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy

Nie jest możliwe ustosunkowanie się ze względu na brak odpowiednich aktów prawnych.

3.6.3. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Niniejsze zamierzenie nie jest sprzeczne z ustaleniami wyżej wymienionymi(art. 132 ust.2 pkt 4 lit. e) pw

3.6.4. Warunki korzystania z wód regionu wodnego.

Zamierzone przedsięwzięcie nie jest sprzeczne z zapisami ROZPORZĄDZENIA Nr 9/2014 DYREKTORA REGIONALNEGO ZARZĄDU GOSPODARKI WODNEJ W GDAŃSKU z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Wisły.

3.6.5. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, za trzymania działalności bądź wystąpienia awarii oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach.

Zakończenie prac związanych z budową przepustów wraz z budową drogi będzie traktowane jako moment rozpoczęcia pracy całej inwestycji, w tym wszystkich wymienionych wyżej elementów. Nie przewiduje się tutaj specjalnych procedur rozruchu. Zakończenie prac związanych z ich wykonaniem będzie traktowane jako rozpoczęcie ich pracy. Przed oddaniem do eksploatacji należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne na budowę urządzeń wodnych (przepustów). Zastosowane sprzepy nie wymagają dostarczenia energii elektrycznej lub innego medium potrzebnego do

prawidłowej jego pracy. Praca przepustu jest praktycznie bezawaryjna. Wymaga jedynie konserwacji, polegającej na okresowym usuwaniu zamulenia przepustu. Po przeprowadzonych zabiegach konserwacyjnych urządzenie jest natychmiast gotowe do dalszej eksploatacji (pełnienia w pełnym zakresie swoich funkcji). Zanieczyszczenie środowiska na skutek awarii może mieć miejsce w przypadku wypadków i katastrof drogowych, w trakcie których może dojść do uszkodzenia zbiorników paliw pojazdów, uszkodzenia cystern do przewozu paliw lub produktów ropopochodnych lub też uszkodzenia zbiorników pojazdów przewożących substancje toksyczne lub niebezpieczne dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego. W czasie takich zdarzeń substancja może przedostać się do wód powierzchniowych, powodując ich zanieczyszczenie na bardzo dużym odcinku. Rozlane substancje mogą też infiltrować do gruntu oraz dalej przedostawać się do wód podziemnych. Na odwadnianym odcinku drogi wystąpienie takich zdarzeń jest możliwe; sytuacje te występują losowo i ich częstość (prawdopodobieństwo) jest trudne do określenia. W przypadku wystąpienia tych zdarzeń należy natychmiast wezwać specjalistyczne służby ratownicze (odpowiednie jednostki ratownictwa chemicznego Straży Pożarnej), które w sposób profesjonalny zabezpieczą miejsce awarii oraz swoim działaniem zminimalizują rozprzestrzenianie się skutków awarii w czasie i przestrzeni.

Po usunięciu zagrożenia należy dokonać przeglądu i czyszczenia przepustów wraz z rowami drogowymi z substancji szkodliwych, które przedostały się do rowu w trakcie awarii.

3.6.6. Odbiornik wód opadowych.

Odbiornikiem wód opadowych rozpatrywanego terenu jest rów drogowy R-D410 za wylotem przepustów (o szerokości 1,5 m i głębokości 1,4 i długości >15,0 m) gdzie dalej wody będą spływały do rzeki Drwęcy.

IV. Oddziaływanie na środowisko.

4.1. Warunki gruntowo-wodne

- a) oddziaływanie na grunt – zaprojektowane przepusty nie powodują negatywnego wpływu na środowisko,
- b) przepusty są urządzeniami umiejscowionymi pod drogą, nie emitują żadnych zapachów. Oddziaływanie na atmosferę jest wyeliminowane.

Analiza wpływu na środowisko wskazuje, że projektowane przepusty nie będą stanowiły zagrożenia dla otoczenia. Strefa ochronna w/w rowów drogowych nie jest wymagana.

4.2. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków wodnych:

Nie zachodzi potrzeba instalowania żadnych urządzeń pomiarowych, ponieważ nie projektuje się poboru wód. Nie są też projektowane budowle piętrzące a zatem nie występuje potrzeba stosowania znaków wodnych.

4.3. Obowiązki ubiegającego się o pozwolenie w stosunku do osób trzecich:

Projektowane przepusty nie będą wywierały ujemnego oddziaływania na tereny przyległe tzn. podtapiania, zanieczyszczania – i. t. p.; a zatem nie występują szczególne obowiązki ubiegającego się o pozwolenie w stosunku do osób trzecich.

Pozwolenie powinno między innymi zobowiązać inwestora do:

- po zakończeniu robót przywrócić (uporządkować) teren do stanu pierwotnego
- pokrycia ewentualnych szkód w uprawach i zasiewach wynikłych w związku z wykonywanymi robotami
- administrator drogi zobowiązany jest do utrzymania przepustów w dobrym stanie

4.4. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego:

Rodzaj i zakres planowanych do wykonania robót nie ma wpływu na zmianę istniejących warunków regionu wodnego.

Niniejszy rodzaj korzystania z wód nie jest sprzeczny z Planem gospodarowania wodami dla dorzecza Wisły.

5. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodno – prawnym.

Sprawdzenie przepustowości przepustów

5. 1. Hydrauliczne obliczenie przepustowości cieku

$$Q = V \times F \times \varphi \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

V – Prędkość spływu

F – Przekrój kanału wpływającego

φ – Współczynnik opóźnienia

q_{pmax} – Przepływ przy danej średnicy (80%)

φ800 mm - **113 l/s**

φ1000 mm - **125 l/s**

Przepust 1-3, 5 Przyjęto maksymalną ilość wody z rozpatrywanej zlewni

$$Q = 12,0 \text{ /s} + 36 = 48 \text{ /s}$$

$$q_{pmax} > Q \quad \underline{125 \text{ l/s} > 48,0 \text{ l/s}}$$

Przy danym natężeniu spływu wody przepust spełni swoją funkcję i w rozpatrywanym miejscu nie dojdzie do spiętrzenia wody.

Przepust 4

$$Q = 36,0 \text{ l/s}$$

$$q_{pmax} > Q \quad \underline{113 \text{ l/s} > 36,0 \text{ l/s}}$$

Przy danym natężeniu spływu wody przepust spełni swoją funkcję i w rozpatrywanym miejscu nie dojdzie do spiętrzenia wody.

6. Proponowane parametry pozwolenia wodnoprawnego.

Proponuje się udzielenie Ubiegającemu się:

Gmina Miejska Nowe Miasto Lubawskie

ul. Rynek 1

13-300 Nowe Miasto Lubawskie

udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na budowę urządzeń wodnych (przepustów) oraz odprowadzeniem wód deszczowych do rowu R-D410 z terenu budowy łącznika drogowego między ul. Grunwaldzką a Kolejową w Nowym Mieście Lubawskim

Hydrauliczne obliczenie przepływu wody

$$\text{Przepust 1-3,5 Dz. nr 88/16, Dz. nr 88/18 Dz. Nr 160/5 Dz. nr 160/4} \quad \underline{125 \text{ l/s} > 90,0 \text{ l/s}}$$

$$\text{Przepust 4 Dz. nr 88/16, Dz. nr 88/18} \quad \underline{113 \text{ l/s} > 56,0 \text{ l/s}}$$

Przy danym natężeniu spływu wody przepusty spełnią swoją funkcję i w rozpatrywanych miejscach nie dojdzie do spiętrzenia wody.

Spływ wód przez Wylot wynosi :

$$Q_{obl} = 11,20 \text{ l/s}$$

$$Q_{nom} = 1,28 \text{ l/s}$$

$Q_{maxroczne}$	$= 967,68 \times 365 \text{ [d]} \times 0,6$	$= 211921,92 \text{ m}^3/\text{rok}$
$Q_{maxdobowe}$	$= 40320 \text{ [l/h]} \times 24 \text{ [h]}$	$= 967,68 \text{ m}^3/\text{dobę}$
$Q_{srdobowe}$	$= 0,833 \times 967,68 \text{ m}^3/\text{dobę}$	$= 806,07 \text{ m}^3/\text{dobę}$
$Q_{maxgodzinowe}$	$= 40320 \text{ [l/h]}$	$= 40,32 \text{ [m}^3/\text{h]}$
Q_{sek}	$= Q_{nom}$	$= 1,28 \text{ l/s} = 0,0012 \text{ [m}^3/\text{s]}$

Odwodnienie drogi wraz z terenem przyległym(**zlewnia**) z terenu budowy łącznika drogowego między ul Grunwaldzką a Kolejową w Nowym Mieście Lubawskim będzie polegało na odprowadzeniu wód deszczowych za pomocą wpustów do projektowanych przepustów a dalej do rowów.

Rowy drogowe w całości przyjmie rozpatrywana ilość wód deszczowych

Przy deszczu nawalnym dla 11,20 l/s w ciągu 15 minut obliczeniowa ilość wód z powyższego terenu wyniesie : 16,80m³. . Pojemność rowu za wylotem dla danych warunków jest wystarczająca.

16,80<31,5 m³

Wylot od rowu drogowego w obu przypadkach: o długości 15 m, szerokości 1,5 m i głębokości 1,4 m

Przepusty posadzić zgodnie z załączonym profilem (rzędna dna wlotu – rzędna dna wylotu). Po zakończeniu robót dno rowów należy odbudować oraz odmulić, umocnić skarpy w szczególności przed wlotem i za wylotem

Długość przepustów zmienna podana na projekcie zagospodarowania terenu. Czoła wlotu i wylotu przepustu umocnić kamieniem wg BN-70/6716-02 i PN-B-01080. Grubość kamienia 0,20-0,25 m.

Przepust posadzić na ławie z mieszanki piaskowo - żwirowej gr. 20 cm.

OPRACOWAŁ
inż. PIOTR ŚWIĘCKI

O P I S

zamierzonej działalności na budowę urządzeń wodnych (przepustów) oraz odprowadzeniem wód deszczowych do rowu R-D410 terenu budowy łącznika drogowego między ul Grunwaldzką a Kolejową w Nowym Mieście Lubawskim

Hydrauliczne obliczenie przepływu wody

Przepust 1-3,5 Dz. nr 88/16, Dz. nr 88/18 Dz. Nr 160/5 Dz. nr 160/4

125 l/s > 90,0 l/s

Przepust 4 Dz. nr 88/16, Dz. nr 88/18

113 l/s > 56,0 l/s

Przy danym natężeniu spływu wody przepusty spełnią swoją funkcję i w rozpatrywanych miejscach nie dojdzie do spiętrzenia wody.

Zaprojektowano 5 przepustów wszystkie wykonano z rur PVC $\phi 1000$ przepusty (1,2,3,5) oraz $\phi 800$ przepusty (4) pod drogą

Spływ wód przez Wylot wynosi :

$$Q_{obl} = 11,20 \text{ l/s}$$

$$Q_{nom} = 1,28 \text{ l/s}$$

$$Q_{maxroczne} = 967,68 \times 365 [\text{d}] \times 0,6 = 211921,92 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{maxdobowe} = 40320 [\text{l/h}] \times 24 [\text{h}] = 967,68 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{śr}dobowe} = 0,833 \times 967,68 \text{ m}^3/\text{dobę} = 806,07 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{maxgodzinowe} = 40320 [\text{l/h}] = 40,32 [\text{m}^3/\text{h}]$$

$$Q_{sek} = Q_{nom} = 1,28 \text{ l/s} = 0,0012 [\text{m}^3/\text{s}]$$

Odwodnienie drogi wraz z terenem przyległym (**zlewnia**) z terenu budowy łącznika drogowego między ul Grunwaldzką a Kolejową w Nowym Mieście Lubawskim będzie polegało na odprowadzeniu wód deszczowych za pomocą wpustów do projektowanych przepustów a dalej do rowów.

Rowy drogowe w całości przyjmie rozpatrywana ilość wód deszczowych

Przy deszczu nawalnym dla 11,20 l/s w ciągu 15 minut obliczeniowa ilość wód z powyższego terenu wyniesie : $16,80 \text{ m}^3$. . Pojemność rowu za wylotem dla danych warunków jest wystarczająca. $16,80 < 31,5 \text{ m}^3$

Przepusty posadowić zgodnie z załączonym profilem (rzędna dna wlotu – rzędna dna wylotu). Po zakończeniu robót dno rowów należy odbudować oraz odmulić, umocnić skarpy w szczególności przed wlotem i za wylotem

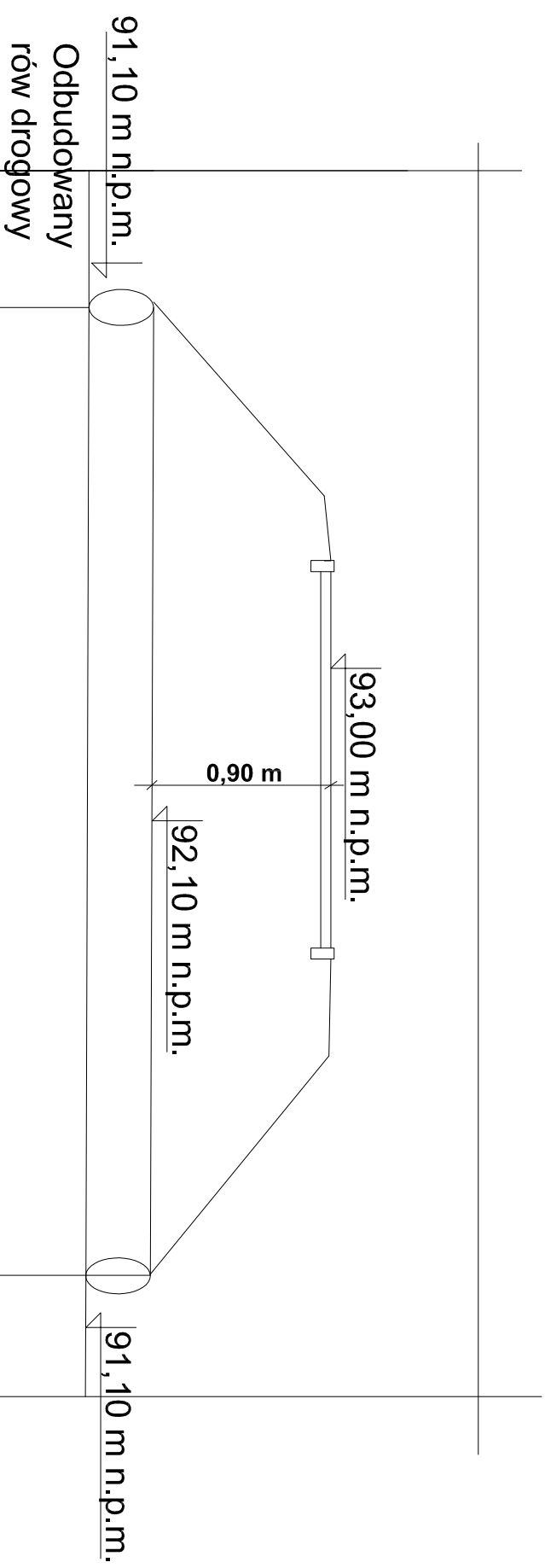
Długość przepustów zmienna podana na projekcie zagospodarowania terenu. Czoła wlotu i wylotu przepustu umocnić kamieniem wg BN-70/6716-02 i PN-B-01080. Grubość kamienia 0,20-0,25 m.

Przepust posadowić na ławie z mieszanki piaskowo - żwirowej gr. 20 cm.


OPRACOWAŁ

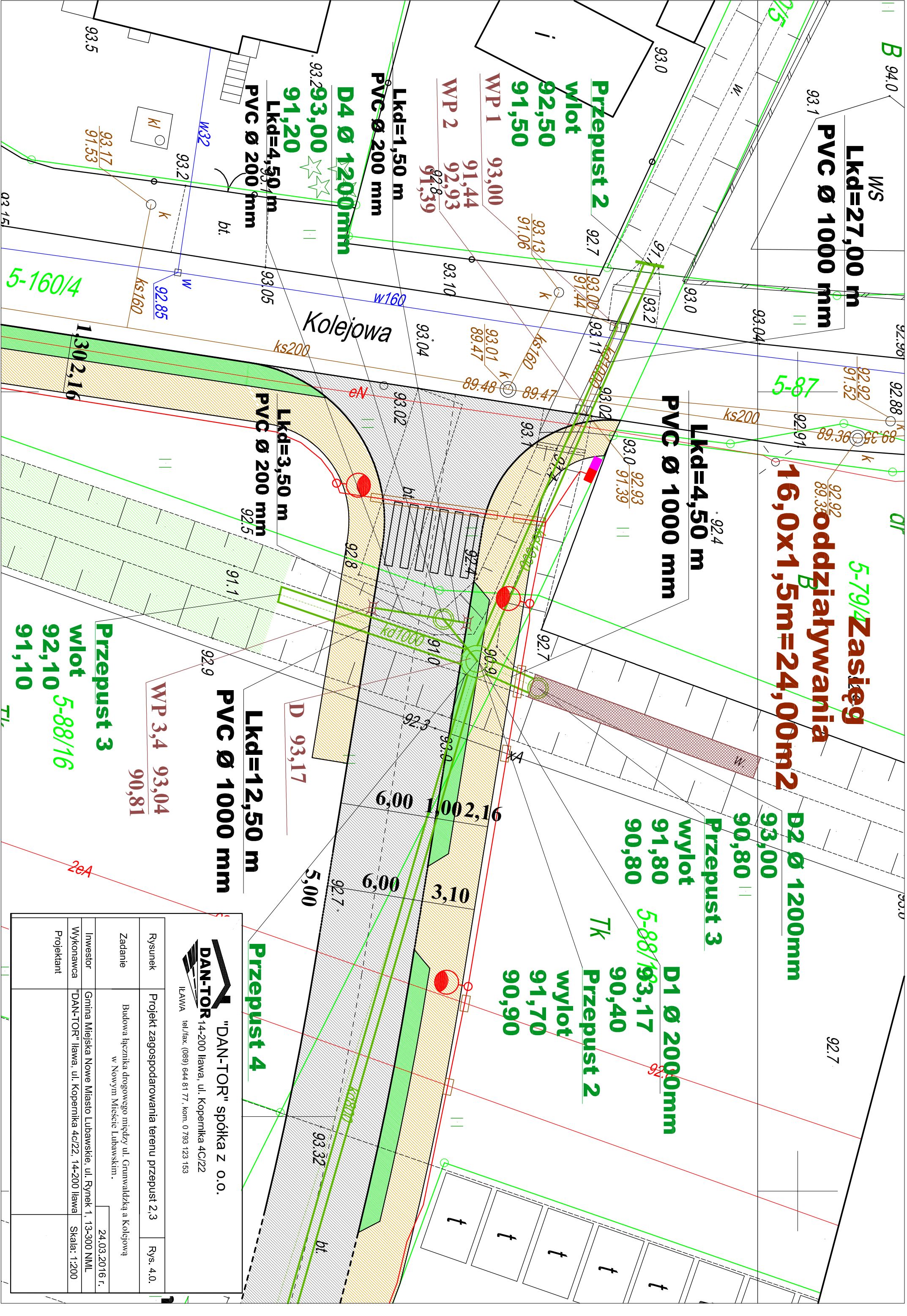
inż. PIOTR ŚWIEŹKI

Przepust 1



					100,00 m n.p.m. poziom porównawczy
RZĘDNA TERENU	m		92,10		
RZĘDNA ZAGŁĘB. RUROC.	m		91,10		
ZAGŁĘBIENIE DNA RUROC.	m		1,0		
DŁUGOŚĆ - ŚREDNICA	m - mm		Lw=12,00m, i= 0,01% Ø 1000mm		
DŁUGOŚĆ I RODZ. MAT.	m		0,00	12,00	
OZNACZENIE					

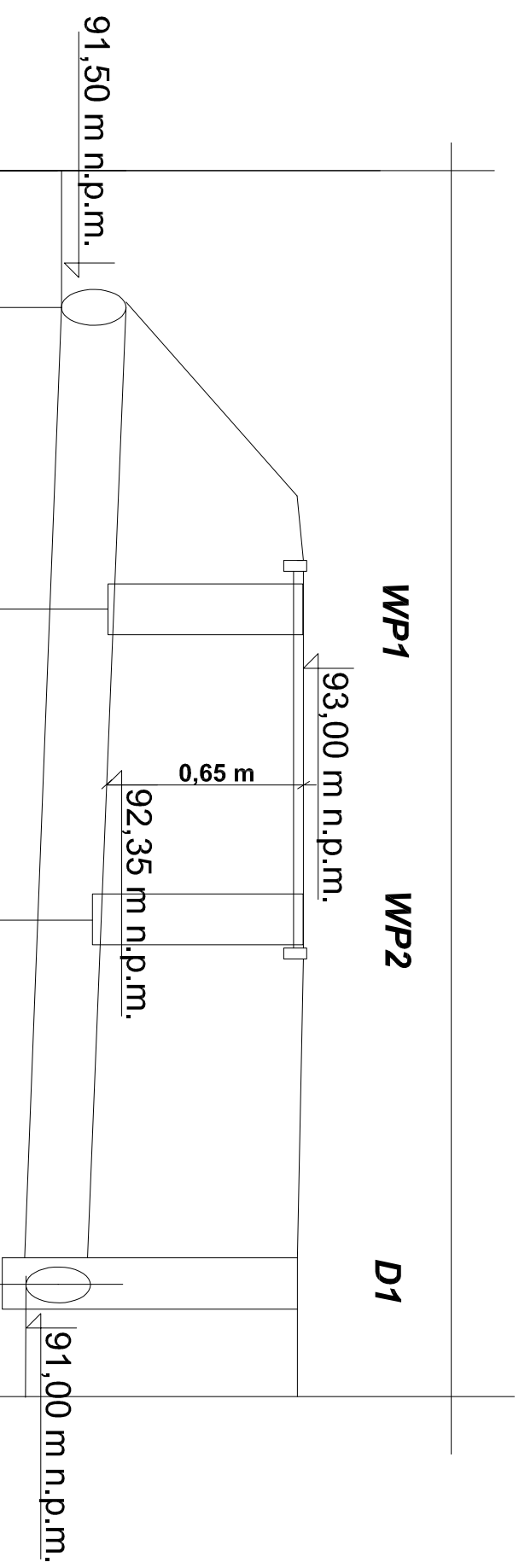
 <p>"DAN-TOR" spółka z o.o. DAN-TOR 14-200 Ilawa, ul. Kopernika 4C/22 tel./fax: (089) 644 81 77, kom. 0 793 123 153 ILAWA</p>		
Rysunek	Profil na przepust 1	Rys. 3.0.
Zadanie	Budowa łącznika drogowego między ul. Grunwaldzką a Kolejową w Nowym Mieście Lubawskim.	
Investor	Gmina Miejska Nowe Miasto Lubawskie, ul. Rynek 1, 13-300 NML	24.03.2016 r.
Wykonawca	"DAN-TOR" Ilawa, ul. Kopernika 4C/22, 14-200 Ilawa	Skala: Schemat
Projektant		




Rysunek	Projekt zagospodarowania terenu przepust 2,3	Rys. 4.0.
Zadanie	Budowa łącznika drogowego między ul. Granwaldzką a Kolejową w Nowym Mieście Lubawskim.	24.03.2016 r.
Investor	Gmina Miejska Nowe Miasto Lubawskie, ul. Rynek 1, 13-300 NML	
Wykonawca	"DAN-TOR" llawa, ul. Kopernika 4c/22, 14-200 llawa	Skala: 1:200
Projektant		

"DAN-TOR" spółka z o.o.
 llAWA tel./fax. (089) 644 81 77, kom. 0 793 123 153
 14-200 llawa, ul. Kopernika 4c/22

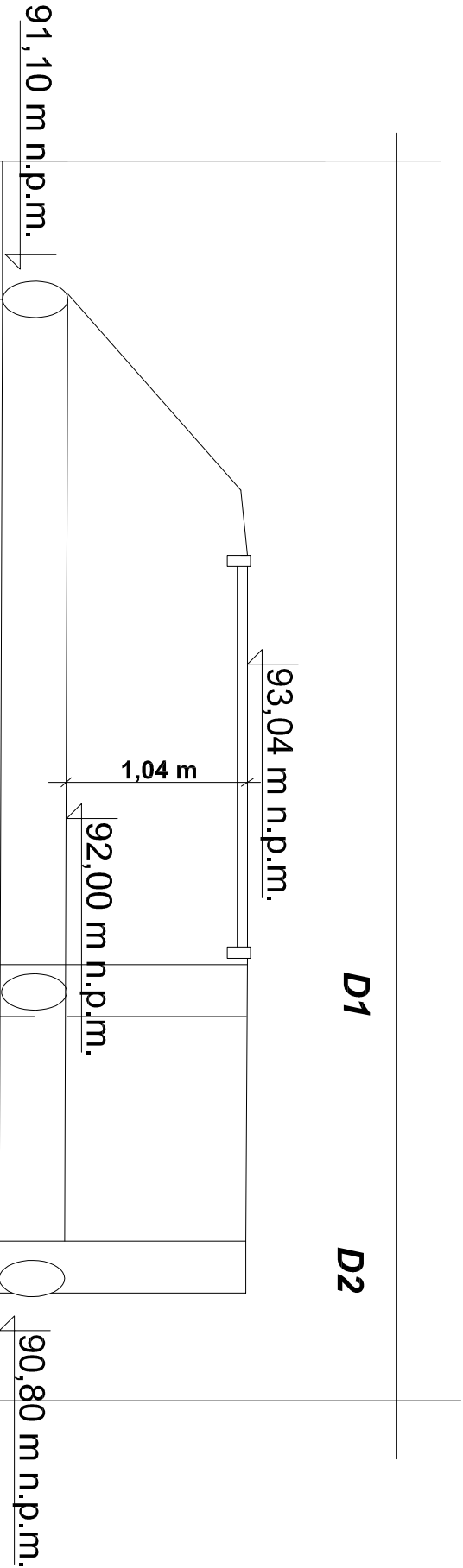
Przepust 2




		102,00 m n.p.m. poziom porównawczy					
RZĘDNA TERENU	m		105,66	93,00	92,93	93,17	
RZĘDNA ZAGŁĘB. RUROC.	m		104,66	91,44	91,39	90,90	
ZAGŁĘBIENIE DNA RUROC.	m		1,0			2,77	
DŁUGOŚĆ - ŚREDNICA	m - mm		<i>Lw=27,00m, i= 2,50% Ø 1000mm</i>				
DŁUGOŚĆ I RODZ. MAT.	m		0,00			27,00	
OZNACZENIE							

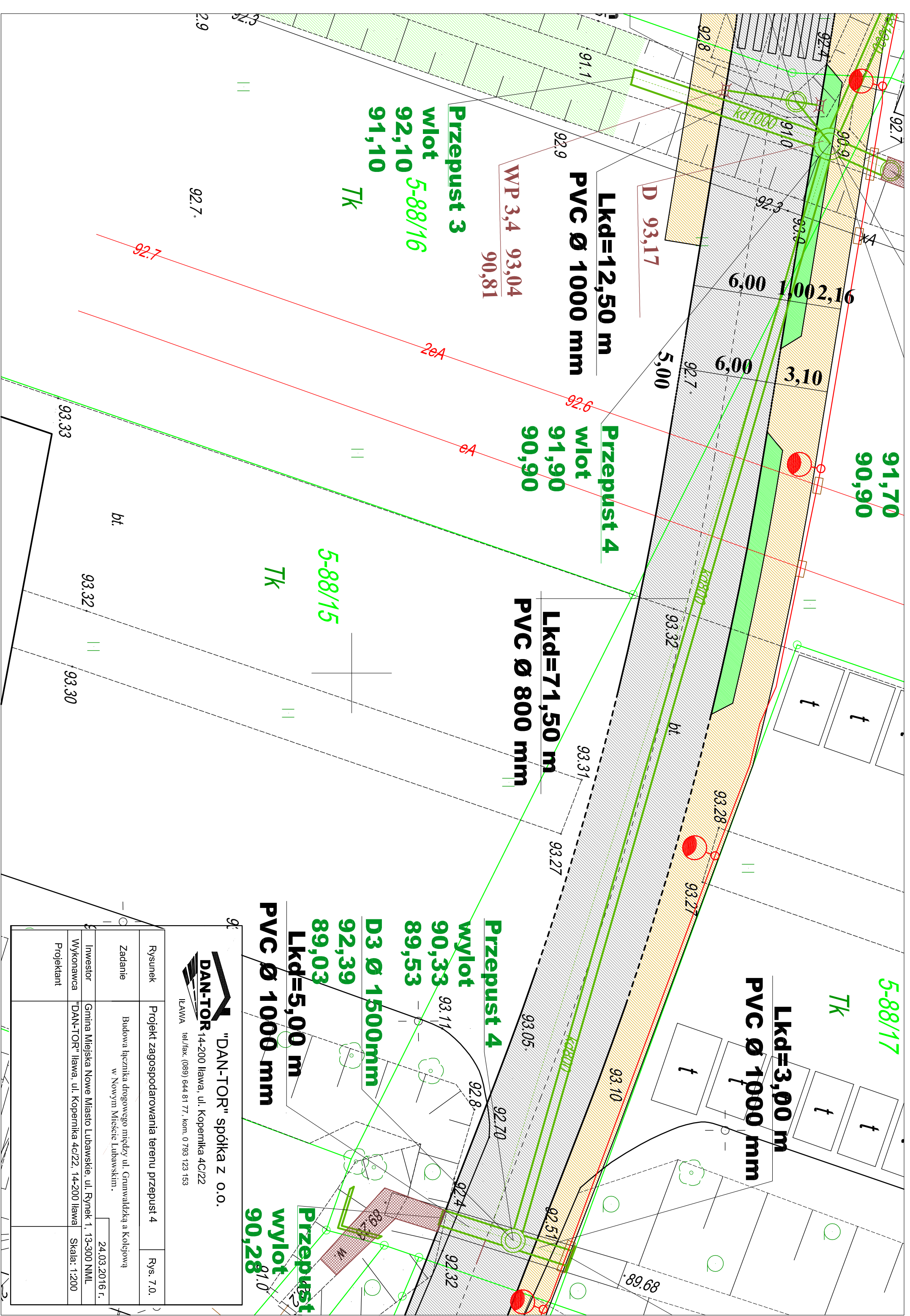
<div><p>"DAN-TOR" spółka z o.o. 14-200 Iława, ul. Kopernika 4C/22 IŁAWA tel./fax. (089) 644 81 77, kom. 0 793 123 153</p></div>		
Rysunek	Profil na przepust 2	Rys. 5.0.
Zadanie	Budowa łącznika drogowego między ul. Grunwaldzką a Kolejową w Nowym Mieście Lubawskim.	
Inwestor	Gmina Miejska Nowe Miasto Lubawskie, ul. Rynek 1, 13-300 NMIŁ	24.03.2016 r.
Wykonawca	"DAN-TOR" Iława, ul. Kopernika 4c/22, 14-200 Iława	Skala: Schemat
Projektant		

Przepust 3




RZĘDNA TERENU	m	92,10	93,17	93,00	
RZĘDNA ZAGŁĘB. RUROC.	m	91,10	90,90	90,80	
ZAGŁĘBIENIE DNA RUROC.	m	1,0	2,77	2,2	
DŁUGOŚĆ - ŚREDNICA	m - mm	Lw=17,70m, i= 1,41% Ø 1000mm			
DŁUGOŚĆ I RODZ. MAT.	m	0,00		17,00	
OZNACZENIE					

<div><div><div><div>"DAN-TOR" spółka z o.o.</div><div>14-200 Iława, ul. Kopernika 4C/22</div><div>tel./fax: (089) 644 81 77, kom. 0 793 123 153</div></div></div><div>ILAWA</div></div>					
Rysunek	Profil na przepust 3			Rys. 6.0.	
Zadanie	Budowa łącznika drogowego między ul. Grunwaldzką a Kolejową w Nowym Mieście Lubawskim.			24.03.2016 r.	
Inwestor	Gmina Miejska Nowe Miasto Lubawskie, ul. Rynek 1, 13-300 NML				
Wykonawca	"DAN-TOR" Iława, ul. Kopernika 4c/22, 14-200 Iława			Skala: Schemat	
Projektant					



9



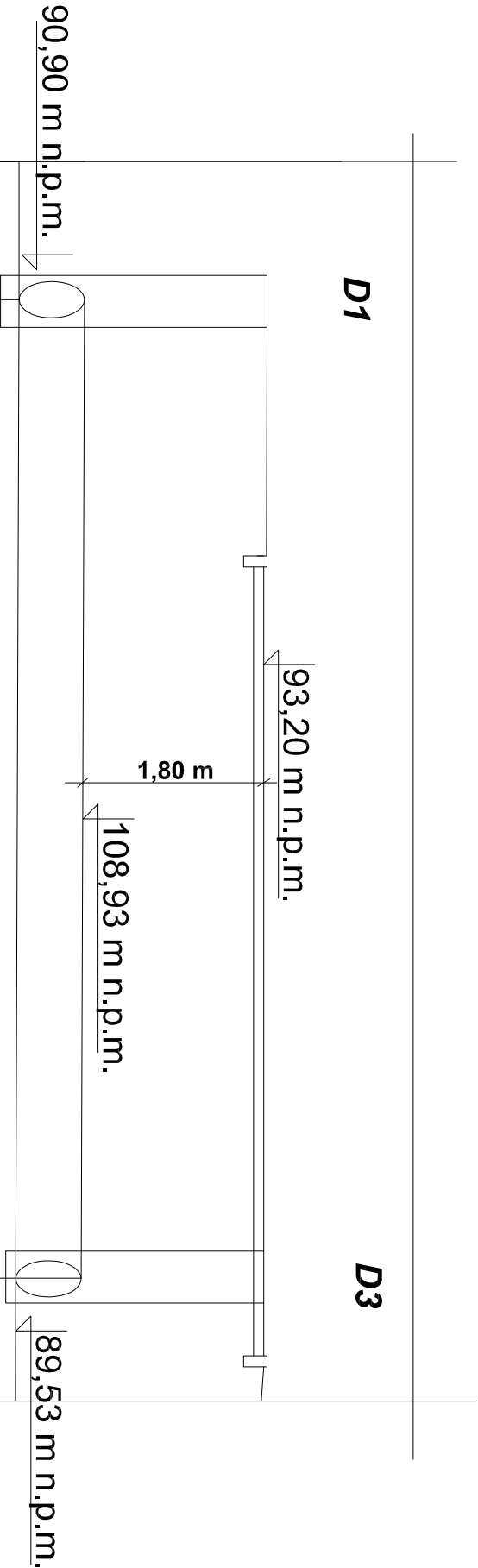
"DAN-TOR" spółka z o.o.

DAN-TOR
14-200 Ilawa, ul. Kopernika 4C/22
IlAWA tel./fax (089) 644 81 77 , kom. 0 793 123 153

Rysunek	Projekt zagospodarowania terenu przepust 4	Rys. 7.0.
Zadanie	Budowa łącznika drogowego między ul. Grunwaldzką a Kołciową w Nowym Mieście Lubawskim .	
Inwestor	Gmina Miejska Nowe Miasto Lubawskie, ul. Rynek 1, 13-300 NMIL	
Wykonawca	"DAN-TOR" Ilawa, ul. Kopernika 4C/22, 14-200 Ilawa	Skala: 1:200
Projektant		

24.03.2016 r.

Przepust 4



102,00 m n.p.m. poziom porównawczy				
RZĘDNA TERENU	m		93,17	92,33
RZĘDNA ZAGŁĘB. RUROC.	m		90,90	89,03
ZAGŁĘBIENIE DNA RUROC.	m		2,77	3,2
DŁUGOŚĆ - ŚREDNICA	m - mm	Lw=71,50m, i= 1,52% Ø 800mm		
DŁUGOŚĆ I RODZ. MAT.	m		0,00	71,50
OZNACZENIE				



"DAN-TOR" spółka z o.o.

14-200 Iława, ul. Kopernika 4C/22

tel./fax. (089) 644 81 77, kom. 0 793 123 153

Rysunek	Profil na przepust 4		Rys. 8.0.
Zadanie	Budowa łącznika drogowego między ul. Grunwaldzką a Kolejową w Nowym Mieście Lubawskim.		
Inwestor	Gmina Miejska Nowe Miasto Lubawskie, ul. Rynek 1, 13-300 NML	24.03.2016 r.	
Wykonawca	"DAN-TOR" Iława, ul. Kopernika 4c/22, 14-200 Iława	Skala: Schemat	
Projektant			

Lkd=3,00 m
PVC Ø 1000 mm

Przepust 5
wlot
90,68
89,68

Lkd=3,50+2,50 m
PVC Ø 200 mm

Przepust 4
wylot
90,33
89,53

D3 Ø 1500mm
92,39
89,03

Lkd=5,00 m
PVC Ø 1000 mm

Przepust 5
wylot
90,28
89,28

Zasięg
oddziaływania
10,0x1,5m



"DAN-TOR" spółka z o.o.

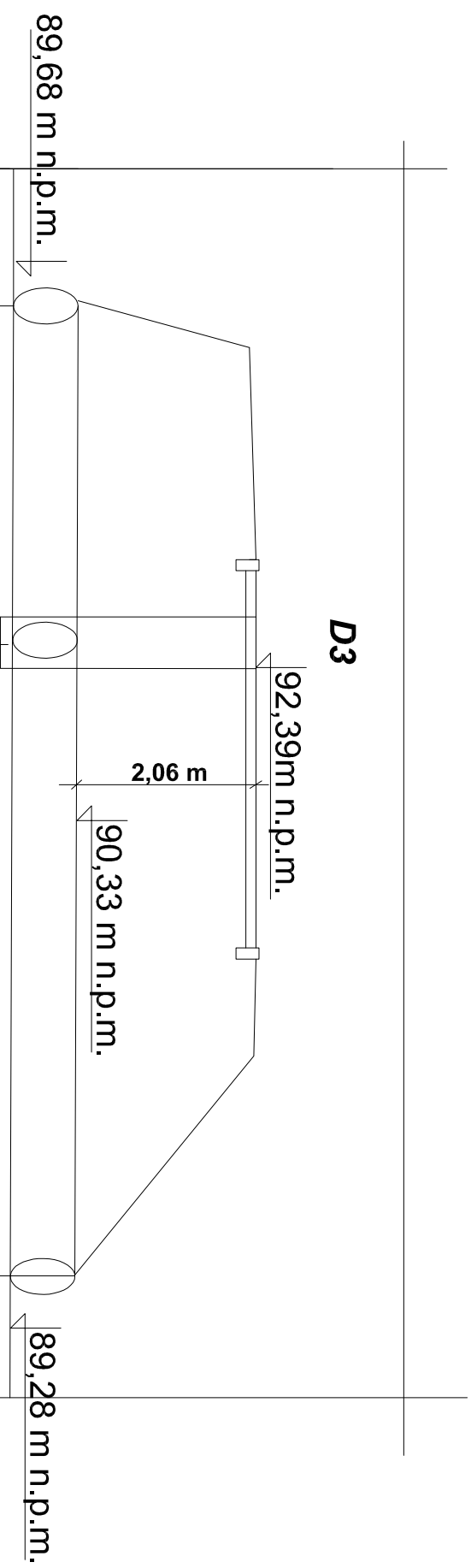
14-200 Ława, ul. Kopernika 4C/22

ŁAWA

tel./fax. (089) 644 81 77, kom. 0 793 123 153

Rysunek	Projekt zagospodarowania terenu przepust 1	Rys. 9.0.
Zadanie	Budowa łącznika drogowego między ul. Grunwaldzką a Kolejową w Nowym Mieście Lubawskim.	
Inwestor	Gmina Miejska Nowe Miasto Lubawskie, ul. Rynek 1, 13-300 NML	24.03.2016 r.
Wykonawca	"DAN-TOR" Ława, ul. Kopernika 4c/22, 14-200 Ława	Skala: 1:200
Projektant		

Przepust 5



					102,00 m n.p.m. poziom porównawczy
RZĘDNA TERENU	m		90,68	92,33	
RZĘDNA ZAGŁĘB. RUROC.	m		89,68	89,03	89,28
ZAGŁĘBIENIE DNA RUROC.	m		1,2	3,2	
DŁUGOŚĆ - ŚREDNICA	m - mm		Lw=8,00m, i=5,00% Ø 1000mm		
DŁUGOŚĆ I RODZ. MAT.	m		0,00		8,00
OZNACZENIE					

Rysunek	Profil na przepust 5	Rys. 10.0.
Zadanie	Budowa łącznika drogowego między ul. Granwaldzką a Kolejową w Nowym Mieście Lubawskim.	
Inwestor	Gmina Miejska Nowe Miasto Lubawskie, ul. Rynek 1, 13-300 NMIL	24.03.2016 r.
Wykonawca	"DAN-TOR" llawa, ul. Kopernika 4c/22, 14-200 llawa	Skala: Schemat
Projektant		