

PROJEKT WYKONAWCZY

Stabilizacja osuwiska przy ul. Gajowej w km 1+929 – 2+248, droga nr 105841 w Dębicy

Branża odwodnienie osuwiska i kanalizacja deszczowa

Lokalizacja: Dębica dz. nr 2064, 1985, 1986, 1989, 1988, 1991, 1992, 1995, 1994, 2005/1, 2005/2, 2004/2, 1982 woj. podkarpackie

Inwestor: Gmina Miasto Dębica
39-200 Dębica, ul. Ratuszowa 2

Wykonawca: **Lider:** K1 PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANE
Bożena Trzpis, 33-100 Tarnów, ul. Kasprowicza 25

Partner: Pracownia Projektowa PRODIST G. Gogola i Wspólnicy
Spółka Jawna, 33-100 Tarnów, ul. Konarskiego 16

Zespół projektowy:

Projektant: mgr inż. Bożena Trzpis
Upr. bud.do proj. bez ograniczeń w spec. konstr.-bud. nr ewid.153/2001

mgr inż. Magdalena Gacoń-Smolik
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ogr. w spec. inst.: w zakr. sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych MAP/0209/PWOS/09

Sprawdzający: mgr inż. Bogusława Siedlecka
Upr. bud.do proj. bez ograniczeń w spec. konstr.-bud. nr ewid. MAP/0146/POOK/12

mgr inż. Łukasz Kociuba
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ogr. w spec. inst.: w zakr. sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych MAP/0150/PWOS/08

grudzień 2012 rok

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Orientacja

I. OPIS TECHNICZNY

Podstawa opracowania.
Przedmiot inwestycji.
Zakres prac stabilizacyjno naprawczych.
Wzmocnienie podbudowy drogi.
Drenaże francuskie.
Kanały deszczowe.
Wyloty kanałów deszczowych i drenów.
Wytyczne realizacji.
Zakres opracowań roboczych.
Zalecenia.


II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. W- 01 Plan sytuacyjny odwodnienia.
Rys. W-02 Profil podłużny rowu krytego $\Phi 400$ od S1.1 do WL1.
Rys. W-03 Profil podłużny rowu krytego $\Phi 400$ i drenu DF.A.
Rys. W-04 Profil podłużny rowu krytego $\Phi 400$ i drenu DF.B.
Rys. W-05 Profil podłużny drenu DF.C.
Rys. W-06 Profil podłużny drenu DF.D.
Rys. W-07 Profil podłużny rowu przydrożnego na dz. 1988.
Rys. W-08 Wyloty kd i drenów WL1, WL4.
Rys. W-09 Wyloty kd i drenów WL2, WL3.
Rys. W-010 Umocnienie rowu „dzikiego” na dz. nr 1985
Rys. W-011 Przekrój poprzeczny A - A.
Rys. W-012 Przepust na dz. nr 1988.



MAPA TOPOGRAFICZNA
Miejscowość: Dębica
skala 1: 10 000

OBJAŚNIENIA:

 - Obszar osuwiska

Orientacja skala 1:10 000

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- Umowa nr 13 z dnia 25.07. 2012r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 – Dz. U. Nr 43, poz. 430 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3.07.2003 – Dz. U. Nr 120, poz. 1133 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 – Dz. U. Nr 126, poz. 839 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 09.11.2004 – Dz. U. Nr 257, poz. 2573 w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko;
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa dla celów projektowych, „GEOPROJEKT” - Zakład Usług Geodezyjno – Kartograficznych inż. Marcin Kolasa;
- Wizja lokalna i pomiary własne;
- Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla stabilizacji osuwiska (obejmującej odbudowę ulicy, budowę odwodnienia lub innych konstrukcji zabezpieczających) przy ul. Gajowej w km 1+929 – 1+248, droga 105841 w Dębicy, opracowanie PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG GEOLOGICZNO - LABORATORYJNYCH „CHEMKOP - LABORGEO” Sp. z o.o. 31-261 Kraków ul. Wybickiego 7;
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest odbudowa drogi gminnej po istniejącym śladzie wraz z odwodnieniem części osuwiska przy ul. Gajowej w km 1+929 – 2+248, droga nr 105841 w Dębicy. Teren objęty inwestycją znajduje się w ciągu drogi nr 105841, na działkach nr: 2064, 1985, 1986, 1989, 1988, 1991, 1992, 1994, 2005/1, 2005/2, 2004/2, 1982.

Projektowane prace mają na celu zapewnienie czasowej przejezdności drogi. Droga przebiega w centralnej części osuwiska, którego stabilizacja jest praktycznie niemożliwa. Odbudowana droga może w dalszym ciągu ulegać uszkodzeniom w wyniku ruchów osuwiskowych i w związku z tym będzie wymagać stałych napraw.

Inwestorem w/w robót jest: Gmina Miasto Dębica, 39-200 Dębica, ul. Ratuszowa 2.

3. Zakres prac odwodnieniowo – naprawczych.

W celu ograniczenia występowania uszkodzeń drogi gminnej należy uregulować stosunki wodne oraz wykonać odbudowę drogi po śladzie pierwotnym.

Zakres robót odwodnieniowo - stabilizujących w obrębie drogi gminnej obejmuje:

- odbudowę drogi po istniejącym śladzie (odtworzenie do stanu pierwotnego wg branży drogowej);
- odwodnienie obszaru osuwiskowego i drogi zapewniające stateczność korpusu drogowego (branża odwodnienie osuwiska i kanalizacja deszczowa):
 - wykonanie systemu odwadniającego składającego się z drenaży francuskich;
 - przebudowę istniejącego rowu przydrożnego na dz. nr 1988 poprzez umocnienie dna ściekiem typu mulda oraz skarp płytami ażurowymi 50x50x7cm;
 - wykonanie rowów krytych PCV-U Ø400 (kd);
 - przebudowę istniejącej studni wpadowej betonowej Ø1000 w km 1+892,80 (kd);
 - przebudowę istniejącej studni wpadowej betonowej na dz. nr 1988 (kd),
 - odprowadzenie wody opadowej z nawierzchni drogowej poprzez nadanie odpowiednich spadków nawierzchni jezdni do wpustów drogowych oraz ściekiem trójkątnym do rowu przydrożnego na dz. nr 1988.

Zakres robót związanych z konstrukcyjnym wzmocnieniem korpusu drogowego:

- wzmocnienie podbudowy drogi geosiatką komórkową o wysokości 20cm wypełnioną kruszywem na całym odcinku odbudowy drogi (km 1+929 do km 2+248).

Regulacja stosunków wodnych:

- wykonanie drenażu (DF.C) przy lewej krawędzi drogi, w obrębie pasa drogowego, w postaci drenu Φ150 w „filtrze francuskim” ze studniami drenarskimi Ø600, głębokość drenu ~1,50m poniżej powierzchni nawierzchni drogowej, odprowadzenie wody z drenu:

- na obszarze początkowym osuwiska do studni wpadowej w km 1+892,80 i dalej w kierunku cieku istniejącym rowem otwartym i projektowanym rowem krytym z rurą Φ400 z umocnieniem wylotu narzutem z głazów,
- na obszarze końcowym osuwiska w km 2+287,10 projektowanym rowem krytym z rurą Φ400 do istniejącego cieku z umocnieniem wylotu narzutem z głazów;

- wykonanie drenażu w postaci drenu Φ150 w „filtrze francuskim” – dren żwirowy ze studniami rewizyjnymi systemowymi PE Ø600:

- dren DF.A od istniejącej studni wpadowej na dz. nr 1988 w kierunku istniejącego cieku przez działki nr 1988, 1986, 1989, 1985 w kierunku istniejącego cieku wodnego po zachodniej stronie osuwiska z umocnieniem wylotu narzutem z głazów;
- dren DF.B wzdłuż prawej krawędzi drogi w obrębie pasa drogowego od studni S3.1 do studni wpadowej S3.15;

- wykonanie drenażu w postaci drenu Φ150 w „filtrze francuskim” – dren żwirowy ze studniami rewizyjnymi PE Ø600:

- dren DF.D od studni S2.1 do wylotu WL2 z umocnieniem narzutem z głazów

- umocnienie istniejącego rowu na dz. nr 1988: ściek typu mulda + płyty ażurowe;

- wymiana istniejącego przepustu w km 1+892,80 na przykanalik PCV Φ200;

- wymiana istniejącego przepustu na dz. nr 1988 na przepust PCV Φ600;

- przebudowa istniejącej studni wpadowej betonowej w km 1+892,80;

- przebudowa istniejącej studni wpadowej betonowej na dz. nr 1988;

-usunięcie wszystkich zastoisk wody poprzez odpowiednie ukształtowanie terenu (zapewnienie spływu powierzchniowego).

4. Wzmocnienie podbudowy drogi.

W celu ograniczenia nierównomiernych osiadań nawierzchni drogowej zaprojektowano wzmocnienie podbudowy warstwą z geokraty komórkowej (KSO) o wysokości 20cm, wypełnionej kruszywem (np. pospółką) o uziarnieniu 0/31,5 mm. Geokratę należy ułożyć na warstwie geowłókniny separacyjnej i mocować do podłoża kotwami z prętów stalowych #12 mm dł. 1000 mm w rozstawie 812x488mm. Na geokracie należy wykonać podbudowę zasadniczą i warstwy ścieralne.

Materiały konieczne do wykonania wzmocnienia podbudowy:

- Pojedyncza geosiatka komórkowa, o określonej powierzchni, wysokości nominalnej 20cm,
- Geowłóknina separacyjna nietkana, igłowana,
- Kotwy gruntowe - szpilki kotwiące #12 mm dł. 1000 mm w rozstawie 812x488mm,
- Zszywki - ocynkowane, stalowe o długości 12mm, typu SB 103020, do łączenia pojedynczych geosiatek komórkowych w jednolitą konstrukcję ochronną.

5. Drenaże francuskie.

Zaprojektowano odwodnienie obszaru w bezpośrednim sąsiedztwie drogi drenażem płytkim z odprowadzeniem wody do istniejącego cieką wodnego po stronie wschodniej osuwiska. Projektowane konstrukcje odwodnienia wymagają zagęszczenia podłoża gwarantujące wyeliminowanie możliwości osiadania elementów odwodnienia.

Projektowany drenaż jest to bryła żwiru płukanego 8/31,5mm z wbudowaną atestowaną rurą drenarską z utwardzonego PCV SN12 Φ 150 z systemem połączeń jak dla szkód górniczych IV kat. Sztywność rury pozwala na mechaniczne zagęszczanie żwiru wbudowanego w wykop. Odcinki przewodów pomiędzy złączkami muszą być owinięte szczelnie trójwymiarową geowłókniną igłowaną wspomaganą odpowiednimi zasypkami. Rury posiadają szczeliny szerokości 4,0mm na obwodzie 180° , co 20mm długości 45mm. Rury drenarskie długości 3,0m łączone są złączkami dwukielichowymi systemu jak dla szkód górniczych. Nacięte odcinki rury drenarskiej należy owinać z zakładem 5cm na fragmencie nieperforowanym geowłókniną. Rury montować nieperforowaną częścią w dół. Zmiany kierunków drenażu większe niż 6° należy wykonywać kształtkami HS. Odprowadzenia do cieką zaprojektowano poprzez studnie systemowe kd DN600. W określonych miejscach na ciągach drenarskich umieszczono studzienki drenarskie systemowe DN600. Geowłóknina - trójwymiarowa, igłowana, ciągła z polipropylenu stabilizowanego przeciw promieniom UV o odporności CBR na przebicie statyczne $\geq 1800N$ oraz dynamiczne $\geq 22mm$, wytrzymałość na rozciąganie $\geq 15kN/m$, wodoprzepuszczalność prostopadła do płaszczyzny geowłókniny $q > 100 l/(m^2 \cdot s)$, masa powierzchniowa $120g/m^2$.

6. Kanały deszczowe

Rów kryty Φ 400 w ciągu drenu „DF.A”

Projektowany rów kryty Φ 400 w ciągu drenu „DF.A” usytuowany będzie na działkach ewidencyjnych nr 1985, 1986, 1988, 1989 obręb nr 6 Dębica.

Projektowany kanał należy wykonać z rury DN400 PCV-U z wydłużonym kielichem ze studzienkami rewizyjnymi PE $\Phi=600$ z kinetą $\Phi=400$ (studnie rewizyjne S4.1 do S4.5) oraz betonową studnią wpadową. Długość kanału $L=75,77$ m i średni spadek $i=8,14$ %.

Kanał ten zapewni możliwość odcinkowych wpięć (biegnącej pomiędzy studniami rewizyjnymi) rury drenarskiej drenażu francuskiego, ponieważ rura drenarska drenażu francuskiego nie będzie ciągła na całej długości drenu francuskiego, a jedynie między studniami rewizyjnymi. Odprowadzenie wód kanału odbywać się będzie poprzez wylot „WL3” do dzikiego rowu na działce 1985 obręb nr 6 Dębica. Dzikie rowy łączy się z bezimiennym cieką (dz. nr 1982) u podnóża zbocza na którym wystąpiły osunięcia mas ziemnych.

Rów kryty Ø400 w ciągu drenu „DF.B”

Projektowany rowów kryty Ø400 w ciągu drenu „DF.B” usytuowany będzie na działkach ewidencyjnych nr 1988, 1991, 1992 obręb nr 6 Dębica.

Projektowany kanał należy wykonać z rury DN400 PCV-U z wydłużonym kielichem ze studzienkami rewizyjnymi systemowymi PE Ø600 z kietami Ø400 (studnie rewizyjne S3.1 do S3.15).

Długość kanału $L=173,11$ m i średni spadek $i=5,21$ %.

Kanał ten będzie odbierał wodę z nawierzchni jezdni drogi gminnej 105841 poprzez wpust „Wp01” w km 2+036,44 zlokalizowany na studni S3.2 oraz zapewni możliwość odcinkowych wpięć (biegnącej pomiędzy studniami rewizyjnymi) rury drenarskiej drenażu francuskiego, wody drenażowe zebrane przez drenaż „DF.C” w km 1+892,80 – 2+224,74 ul. Gajowej odprowadzane będą do studni wpadowej betonowej Ø1000 w km 1+892,80; a następnie przykanalikiem Ø200 zostaną wpięte do studni S3.15.

Rów kryty Ø400 od studni S1.1 do wylotu WL1

Projektowany rowów kryty Ø400 usytuowany będzie na działkach ewidencyjnych nr 2064, 2004/2, 2005/2, 2005/1 obręb nr 6 Dębica. Długość kanału $L=55,42$ m i średni spadek $i=10,0$ %.

Kanał ten odprowadza wody drenażowe zebrane przez drenaż „DF.C” w km 2+224,74

– 2+287,10 wprowadzane do studni S1.1 do wylotu „WL1” do odbiornika tj. bezimiennego cieku.

Studnie w terenach nieprzejazdowych przykryć włazami kanałowymi DN 600 mm, klasy B125 (włazy systemowe).

7. Wyloty kanałów deszczowych i drenów

Wylot WL1

Wody ze studni S 1.1 zbierającej drenaż z km 2+224,74 – 2+287,10 odprowadzane będą poprzez wylot „WL1” do bezimiennego cieku zlokalizowanego u podnóża zbocza. Wylot „WL1” projektuje się na działce ewidencyjnej nr 2005/1 obręb nr 6 Dębica. Wylot „WL1” wykonany będzie z rury PCV o średnicy Ø=400 mm obudowanej prefabrykatem betonowym KPED 02.16. W obrębie wylotu planuje się umocnienie narzutem kamiennym o grubości min.800mm z głazów $\Phi>630$ mm z klinowaniem $\Phi200$. Wylot zabezpieczony będzie kratą zapobiegającą przedostawaniu się do wnętrza kanału drobnych zwierząt. Rzędna dna wylotu wynosi 289,57 m n.p.m.

Wylot WL2

Wody podziemne - drenażowe pochodzące z drenażu francuskiego „DF.D” Ø150 odprowadzane będą poprzez wylot „WL2” do bezimiennego cieku zlokalizowanego u podnóża zbocza na którym wystąpiły ruchy mas ziemnych. Wylot „WL2” projektuje się na działce ewidencyjnej nr 1982 obręb nr 6 Dębica. Wylot „WL2” wykonany będzie z rury drenarskiej PCV SN12 o średnicy Ø=150 mm obudowanej prefabrykatem betonowym 01.20 KPED. W obrębie wylotu planuje się umocnić dno bezimiennego cieku narzutem kamiennym o grubości min.800mm z głazów $\Phi>630$ mm z klinowaniem $\Phi200$. Rzędna dna wylotu wynosi 270,88 m n.p.m.

Wylot WL3

Wody drenażowe pochodzące z km 1+892,80 – 2+224,74 drenażu francuskiego „DF.C” oraz wody pochodzące z drenaży francuskich „DF.B” i „DF.A” oraz wody opadowe i roztopowe z km 1+890,17 – 2+111,19 ul. Gajowej odprowadzane będą wylotem „WL3” do dzikiego rowu na działce nr 1985 obręb nr 6 Dębica. Dzikie rowy wpada do bezimiennego cieku (dz. nr 1982) zlokalizowanego u podnóża zbocza. Wylot „WL3” projektuje się na działce ewidencyjnej nr 1985. Wylot „WL3” wykonany będzie z rury PCV-U o średnicy Ø=400 mm obudowanej prefabrykatem betonowym KPED 02.16. W obrębie wylotu planuje się wykonanie umocnienia dna i skarp rowu płytami ażurowymi. Wylot zabezpieczony będzie kratą zapobiegającą przedostawaniu się do wnętrza kanału drobnych zwierząt. Rzędna dna wylotu wynosi 256,28 m n.p.m.

Wylot WL4

Wody drenażowe pochodzące z km 1+892,80 – 2+224,74 drenażu francuskiego „DF.C” oraz drenażu francuskiego „DF.B”, a także wody opadowe i roztopowe wprowadzane do rowu krytego Ø400 w ciągu drenażu francuskiego „DF.B” wpustem „Wp.01” (na studni rewizyjnej S3.2) odprowadzane będą wylotem „WL4” do rowu przydrożnego na działce nr 1988 obręb nr 6 Dębica.

Wylot „WL4” projektuje się na działce ewidencyjnej nr 1988. Wylot zlokalizowany będzie na studni rewizyjnej S3.15 o średnicy Ø=1000 mm. Wylot „WL4” wykonany będzie z rury PCV-U o średnicy Ø=400 mm obudowanej prefabrykatem betonowym KPED 02.16. Wylot zabezpieczony będzie kratą zapobiegającą przedostawaniu się do wnętrza studni S3.15 drobnych zwierząt.

Rzędna dna wylotu wynosi 273,99 m n.p.m.

8. Odwodnienie nawierzchni drogowej.

W km 2+111 na istniejącym kd450 oraz w km 2+036 zaprojektowano studzienki ściekowe systemowe DN600 z osadnikiem.

Wpusty ściekowe uliczne typowe – 620 x 420mm, klasy D400 w km 2+036,44 i km 2+111,19.

Skarpę poniżej drogi należy odtworzyć do stanu pierwotnego poprzez ukształtowanie odpowiednich spadków eliminujących tworzenie się zastoisk wodnych.

Należy bezwzględnie uporządkować istniejący system odprowadzenia wód opadowych i ścieków z gospodarstw na terenie osuwiska.

Projektowany system odwodnienia wyeliminuje możliwość infiltracji wód opadowych i roztopowych włąb podłoża nasypu drogowego, a co za tym idzie grunty spoiste nie będą poddawane uplastycznieniu oraz ograniczy infiltrację wód poniżej drogi.

W celu kontroli eskalacji ruchów osuwiskowych w obszar korpusu drogowego, należy zamontować w km ~2+070 inklinometr o głębokości 20m i prowadzić odczyty przemieszczeń w odstępach półrocznych przez okres min. 2 lat.

Skarpę poniżej drogi należy odtworzyć do stanu pierwotnego poprzez ukształtowanie odpowiednich spadków eliminujących tworzenie się zastoisk wodnych.

9. Wytyczne realizacji

Wykopy dla drenaży żwirowych należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane wg ogólnych zasad. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie lekkim sprzętem) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami drenażu a przede wszystkim możliwościami wynikającymi z warunków hydrogeologicznych. Podłoże drenażu musi stanowić grunt nienaruszony plantowany ręcznie ze spadkiem jak w dokumentacji. Zachowanie spadku podłużnego musi być sprawdzone przed wypełnieniem wykopu. Wykop o ścianach pionowych należy obłożyć geowłókniną, jak w projekcie, i wypełnić podanymi w dokumentacji kruszywami, które należy zagęszczać warstwami do uzyskania wskaźnika zagęszczenia zgodnego z dokumentacją projektową używając zagęszczarek zapewniających uzyskanie wskaźnika zagęszczenia przyjętego w dokumentacji.

Wykopy głębsze niż 1,50m oraz w gruntach nawodnionych lub gruntach plastycznych należy wykonywać jako pionowe z pełnym zabezpieczeniem ścian wykopów. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym Wykonawca przygotowuje je ręcznie bezpośrednio przed montażem drenażu. Nadmiar urobku należy odwieźć na miejsce wskazane i

zagospodarować. Nie można wbudowywać w wykopy drenażu gruzu z rozebranych nawierzchni i konstrukcji oraz pozostałości po karczowaniu.

Jeżeli zastosowano pionowe zabezpieczenie ścian to należy je demontować w miarę wypełniania wykopu obsypką.

Wytyczne realizacji kanalizacji deszczowej.

Projektuje się budowę kolektora kanalizacji deszczowej grawitacyjnej z rur PVC-U, o średnicach:

- Dn 400 mm o łącznej długości L= 304,50 m
- Dn 200 mm o łącznej długości L = 7,60 m (przykanaliki)

Na kanale deszczowym zaprojektowano studnie rewizyjne systemowe PE z kinetami $\Phi 400$:

- w ciągu DF.A 5 sztuk DN 600
- w ciągu DF.B 14 sztuk DN 600
- od studni S 1.1 do wylotu WL1 3 sztuki DN 600

Studnie posadowić na fundamencie z betonu C16/20 i grubości 15 cm.

Studnie w terenach nieprzejazdowych przykryć włazami kanałowymi DN 600 mm, klasy B125 (włazy systemowe).

W km 2+111 na istniejącym kd450 oraz w km 2+036 zaprojektowano systemowe studzienki ściekowe DN600 z osadnikiem.

Wpusty ściekowe uliczne typowe – 650 x 450mm, klasy D400 w km 2+036,44 i km 2+111,19.

Lokalizacja sieci kanalizacyjnej, studzienek i wpustów kanalizacyjnych przedstawiona została na planie zagospodarowania terenu oraz na profilach kanalizacji deszczowej.

Roboty ziemne

Wykopy wykonywać mechanicznie jako wąskie o ścianach pionowych, wykopy ręczne obowiązują przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem. Wykopy widocznie oznakować i zabezpieczyć.

Zasypanie rurociągów i zagęszczenie gruntu

Zasyp rurociągów w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu
- warstwy do powierzchni terenu

Zasypanie rurociągów przeprowadza się w trzech etapach:

etap I - wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach

etap II - po próbie szczelności złącz, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń

etap III - zasypanie wykopu warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką umocnień ścian wykopu.

Przy zasypanych rurociągów należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia (podsypki, zasyпки, obsypki) $I_s = 0,98$. Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku sypkiego średnioziarnistego bez grud i kamieni. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego umocnienia. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej, dokonuje się warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką umocnień ścian wykopu. Rozebranie umocnienia ścian powinno następować z zachowaniem ostrożności - równoległe z zasypką ze względu na możliwość obsunięcia się wykopu.

Po zakończeniu robót nawierzchnię przywrócić do stanu pierwotnego.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu

Skrzyżowania projektowanego kanału kanalizacji deszczowej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykazano na profilach podłużnych projektowanego kanału. Kolidujący przewód należy podwiesić. W miejscach skrzyżowań, w promieniu 1m, roboty ziemne prowadzić ręcznie z dużą ostrożnością.

W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać jego obejście w uzgodnieniu z projektantem i inspektorem nadzoru.

Odwodnienie wykopów

W przypadku napotkania podczas prowadzonych prac wód gruntowych przed przystąpieniem do montażu kanałów należy wykop osuszyć. Odwodnienie wykopów przy użyciu igłofiltrów. Rozstaw igłofiltrów należy ustalić na budowie w zależności od napływu wody gruntowej.

Montaż rurociągów

Wykonawstwo robót prowadzić zgodnie z warunkami wykonawstwa i odbioru robót budowlano – montażowych oraz z "Instrukcją montażową" producentów. Rurociąg układać na 10 cm podsypce piaskowej. Obsypkę piaskową stosować po obu stronach rury do 30 cm nad wierzch rury.

Próba szczelności

W odbiorze na szczelność przewodów z rur kanałowych występują dwa rodzaje prób:

- próba na eksfiltrację wody z przewodu
- próba na infiltrację wody do przewodu

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z normą. Próba szczelności na infiltrację nie musi być przeprowadzana przy pozytywnej próbie szczelności na eksfiltrację.

Uwagi końcowe

O terminie wykonania wykopów powiadomić należy właściwe instytucje zarządzające sieciami uzbrojenia terenu w celu uzgodnienia warunków prowadzenia, nadzoru i odbioru robót.

Wszystkie materiały powinny posiadać stosowne aprobaty i certyfikaty zgodności. Przy budowie należy zastosować materiały i urządzenia o parametrach technicznych nie gorszych niż podane w projekcie.

W czasie robót będą występować roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Przed rozpoczęciem budowy kierownik robót budowlanych jest zobowiązany wykonać lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy BHP. Roboty budowlane w pasie drogowym należy prowadzić w oparciu o zatwierdzoną tymczasową organizację ruchu.

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu - w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości lub błędów należy natychmiast powiadomić Inwestora i/lub Projektanta. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak, jakby były ujęte w obu.

W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to Inwestorowi i/lub Projektantowi.

10. Zakres opracowań roboczych

Wykaz opracowań roboczych

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania we własnym zakresie następujących opracowań roboczych:

- projekt organizacji placu budowy,
- projekt organizacji robót uwzględniający wszystkie uwarunkowania terenowe,
- projekt organizacji ruchu.

Ogólne wytyczne sporządzenia opracowań roboczych

- Opracowania robocze winny być dostosowane do warunków podanych w poszczególnych Specyfikacjach.
- Wszystkie wymienione opracowania robocze winny być przedłożone Projektantowi i Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

Projekt organizacji robót i organizacji ruchu winien być opracowany w taki sposób, aby zapewnić bezpieczeństwo pracownikom podczas robót. Szczególną uwagę należy zwrócić na koordynację wykonywania robót wszystkich elementów zabezpieczenia.

W celu wykonania projektowanego zakresu robót stabilizacyjnych niezbędne jest zajęcie pasa drogowego oraz wejście na teren działek prywatnych.

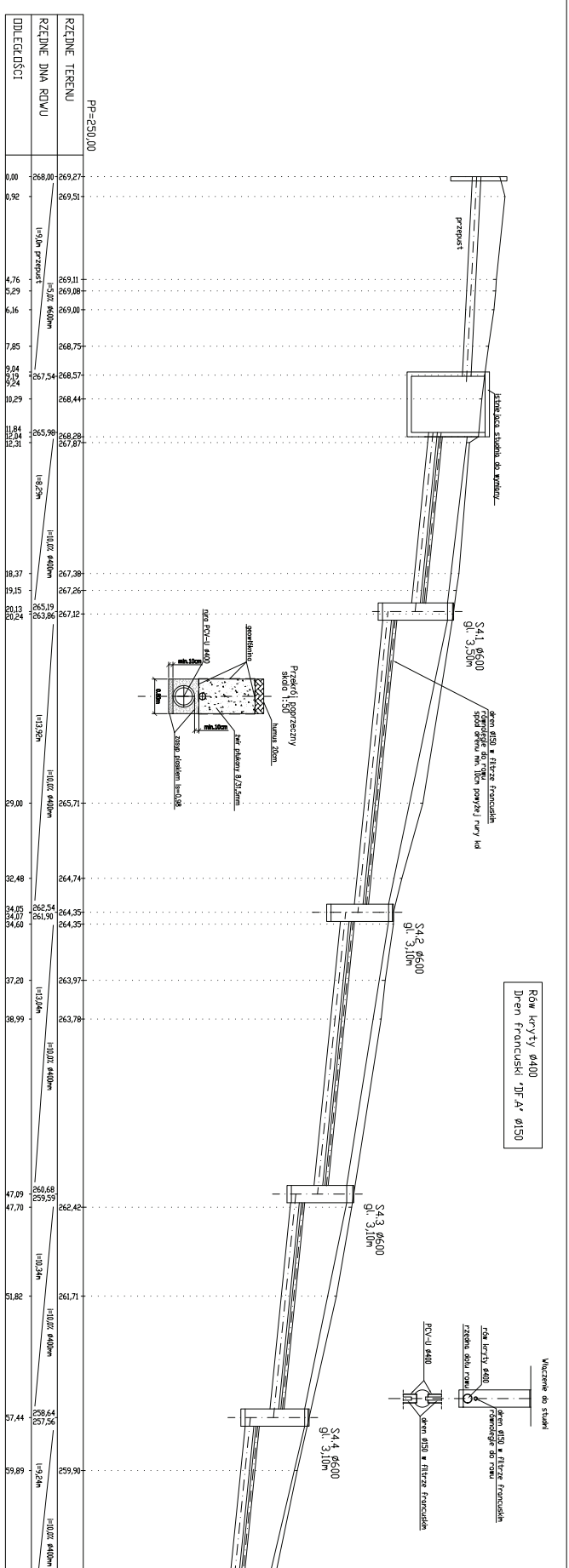
11. Zalecenia

- Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć punkty charakterystyczne oraz dokonać sprawdzenia przez pomiar bezpośredni przedmiotowej drogi, rowów, istniejących studni kd.
- Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić wszystkie urządzenia obce ujęte w planie zagospodarowania terenu.
- **Zabezpieczenia tymczasowe wykopów należy wykonać bez emisji drgań na obiekty drogowe i kubaturowe.**
- Wszystkie materiały powinny posiadać znak CE lub deklarację zgodności.
- W celu kontroli eskalacji ruchów osuwiskowych w obszar korpusu drogowego należy zamontować w km ~2+070 inklinometr o gł.20m i prowadzić odczyty przemieszczeń w odstępach półrocznych przez okres min. 2 lat.

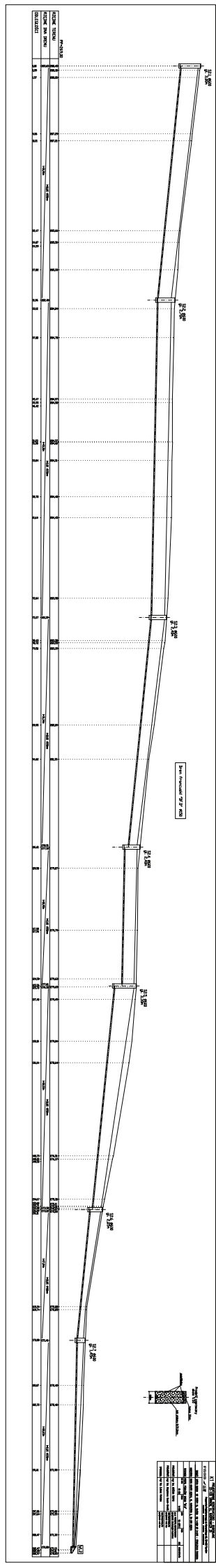
7124.24.08.4.4
7124.24.13.2.2



K1 PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANE	
Pracownia Projektowa S.T. i S. Tomaszewski s.c. ul. Kasprzowska 25	
OBIEKT:	BIURO GAZNA, NR 10501 UL. OGIENNA, NR 1129 OZ 2200 - STANOWISKA KONTROLI
INWESTOR:	GAZNA WARSZAWA, UL. KRZYWAJA 3, 00-200 WARSZAWA
RYSUJE:	BOGDAN POLONSKI, ROMAN WITKOWSKI, ANDRZEJ LISIŃSKI, TYSIAK
NR KR:	4-03
SKALA:	1:50
DATA:	12-2017
PROJEKTANT:	mgr inż. BOGDAN POLONSKI
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. BOGDAN POLONSKI
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. ŁUKASZ KOSIŃSKI



RZĘDINE TERENU	268,00	269,27	269,51	269,11	269,08	269,00	268,75	267,54	268,57	268,44	265,98	267,38	267,26	265,19	267,12	265,71	264,74	264,35	264,35	263,97	263,78	262,42	261,71	264,75	259,98	258,37	256,88	256,06			
RZĘDINE DNIA RÓWU	268,00	269,27	269,51	269,11	269,08	269,00	268,75	267,54	268,57	268,44	265,98	267,38	267,26	265,19	267,12	265,71	264,74	264,35	264,35	263,97	263,78	262,42	261,71	264,75	259,98	258,37	256,88	256,06			
ODLEGŁOŚCI				4,76	5,29	6,16	7,85	9,64	9,24	10,29	11,84	18,37	19,15	20,13	20,24	29,00	32,48	34,05	34,07	34,60	37,20	38,99	47,09	47,70	51,82	57,44	59,89	66,68	67,24	75,77	76,83

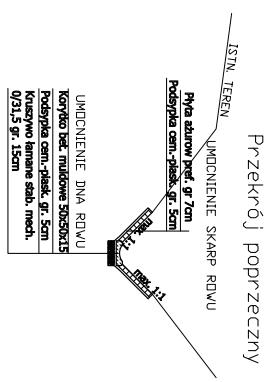


S315 Ø1000
gl. 1,20m

WL-4

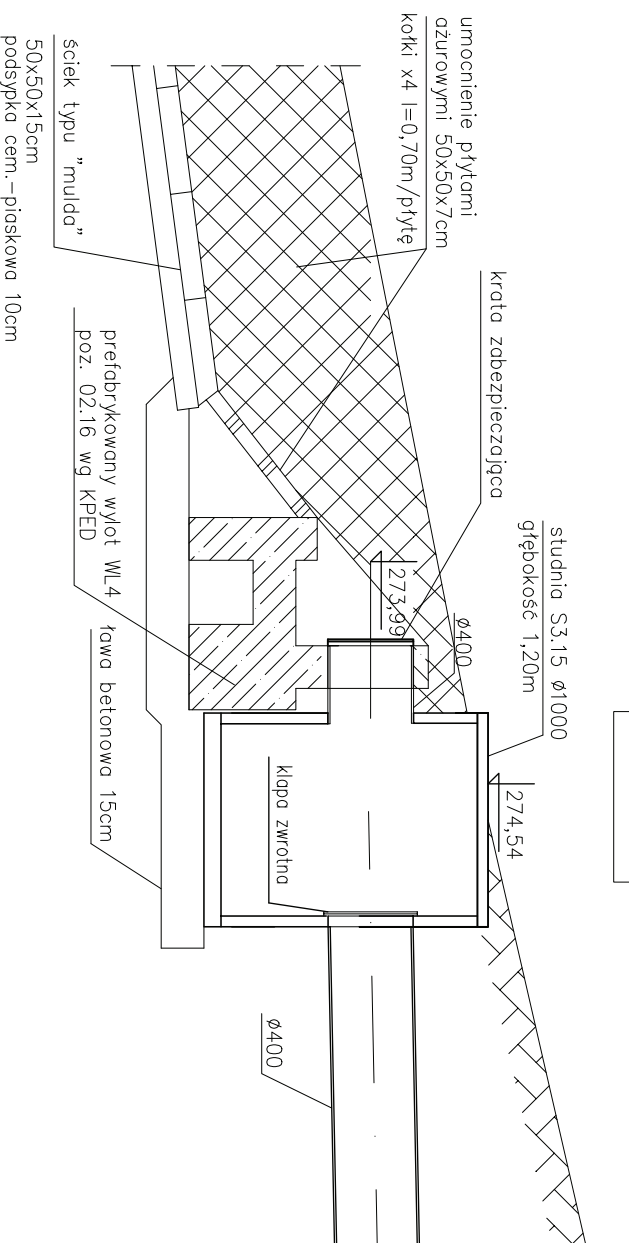
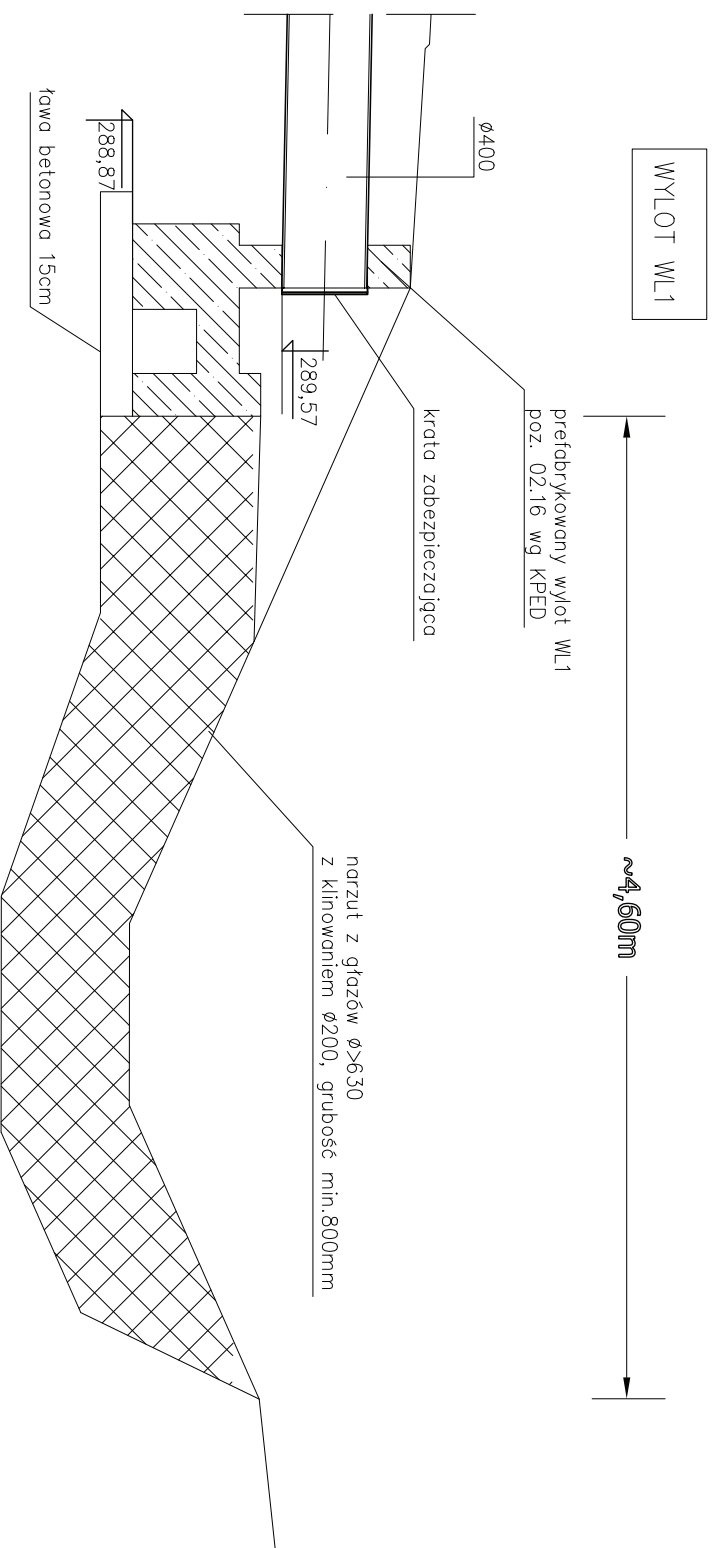
PP=262,00

RZĘDNE TERENU	274,54	273,52	271,99	270,89	269,50	268,94
RZĘDNE DNA RDWU	273,54	273,52	271,99	270,89	269,50	268,94
DDLEGŁOŚCI	0,00	5,19	12,47	22,11	27,21	32,91
				22,21	29,68	39,00
				29,68	29,68	39,00
						42,06
						42,10
						268,00



Rów umocniony płytami azurowymi

K1 PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANE	
33-100 TARNÓW, UL. KASPROWICZA 25	
Pracownia Projektowa Sp. z o.o. ul. Konarskiego 16, 33-100 Tarnów	
mgr inż. BOŻENA TRZPIS	
OBIEKT:	DROGA GMINNA NR 105841 UL. GALONIA KM 1+929 DO 2+248 – STABILIZACJA OSYMNIA
INWESTOR:	GMINA MIASTO DEBICA, UL. RATUSZOWA 2, 39-200 DEBICA
PROJEKTANT:	mgr inż. BOŻENA TRZPIS
RSJNIEK:	PROFIL PODULIZNY RÓWU PRZODKROJENEGO
NR RSJ	W-07
SKALA	1:100
DNA	12-2012
FAZA	P.W.
P.W.	odwodnienie
iprnr 151/2011-WP/09/256/01	specjalność: technologiczno-budowlana



Umocnienie narzutem z głazów należy dostosować do aktualnych warunków w terenie.

K1 PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANE
PROJST Pracownia Projektowa sp.j. ul. Konarskiego 16, 33-100 Tarnów
 ul.049 052 37 75 tel.049 052 37 75 www.projst.pl email.projst@projst.pl

OBIEKT: DRÓGA GMINNA NR 105841 UL. GALOWA KM 1+929 DO 2+248 – STABILIZACJA OSUWISKA
 INWESTOR: GMINA MIASTO DEBICA, UL. RATUSZOWA 2, 39-200 DEBICA

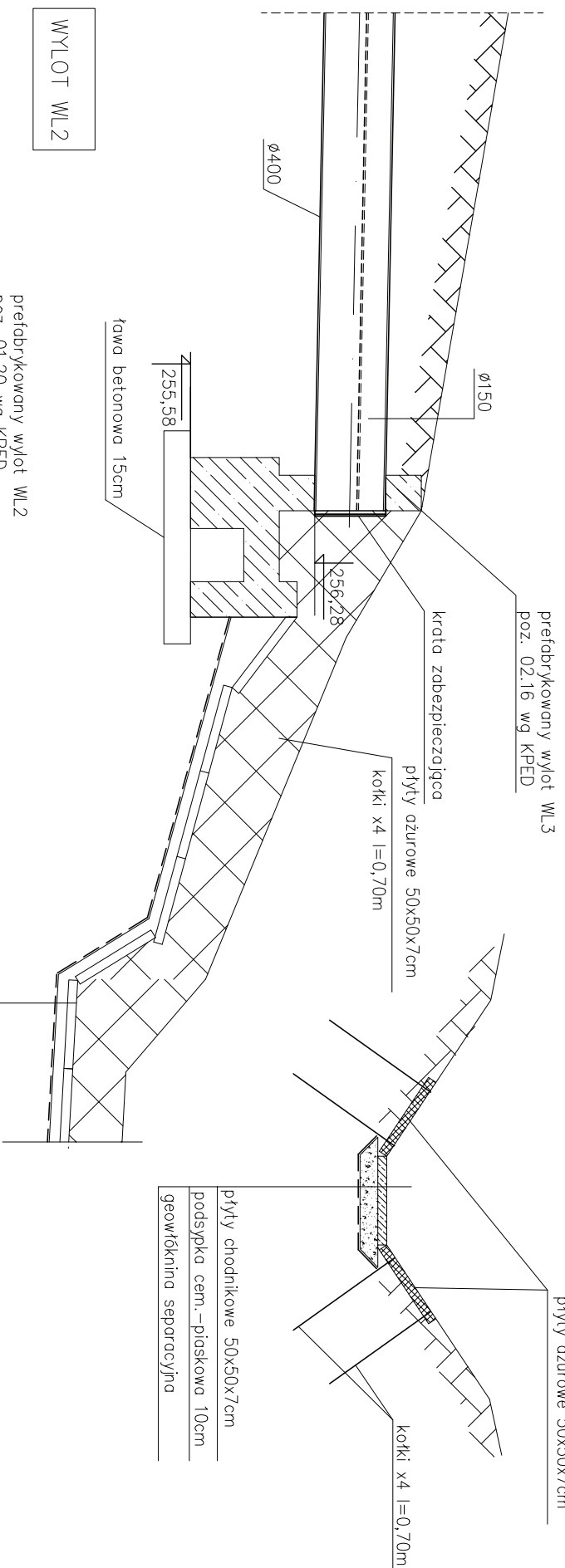
RSUNIEK: WYLOT WL1 i WL4
 NR RYS: W-08 SKALA: 1:25 DATA: 12-2012 PRZ: PW

PROJEKTANT: mgr inż. BOŻENA TRZPIS upr.nr 153/2001; MAP/60/5585/01
 specjnalność: konstrukcyjno-budowlana
 PROJEKTANT: mgr inż. Magdalena Gacior-Smolik MAP/0206/PMS/09
 specjnalność: wzd.-kon

SPRAWDZIL: mgr inż. Lukasz Kociuba MAP/0150/PMS/08
 specjnalność: wzd.-kon

WYLOT WL3

Rów otwarty



prefabrykowany wylot WL3
poz. 02.16 wg KPED

krata zabezpieczająca

płyty ażurowe 50x50x7cm

kotki x4 l=0,70m

płyty ażurowe 50x50x7cm

kotki x4 l=0,70m

płyty chodnikowe 50x50x7cm

podsyпка cern.-piaskowa 10cm

geowłóknina separacyjna

WYLOT WL2

prefabrykowany wylot WL2
poz. 01.20 wg KPED

ława betonowa 15cm

~3,0m

narzut z głazów $\phi > 630$
z klinowaniem $\phi 200$, grubość min. 800mm

płyty chodnikowe 50x50x7cm

podsyпка cern.-piaskowa 10cm

geowłóknina separacyjna

K1 PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANE
33-100 TARNOŃ, UL. KASPROWICZA 25

PROJST

Pracownia Projektowa sp.j. ul. Konarskiego 16, 33-100 Tarnów

ul.09 02 37 75 tel.09 02 37 75 www.projst.pl email:projst@projst.pl

OBIEKT: DRÓGA GMINNA NR 105841 UL. GALOWA KM 1+929 DO 2+248 – STABILIZACJA OSWISKA

INWESTOR: GMINA MIASTO DEBICA, UL. RATUSZOWA 2, 39-200 DEBICA

RSYNIERKA:	WYLOT WL2, WL3	SKALA	1:25	DATA	12-2012	PRZEA	PW	odwołanie
------------	----------------	-------	------	------	---------	-------	----	-----------

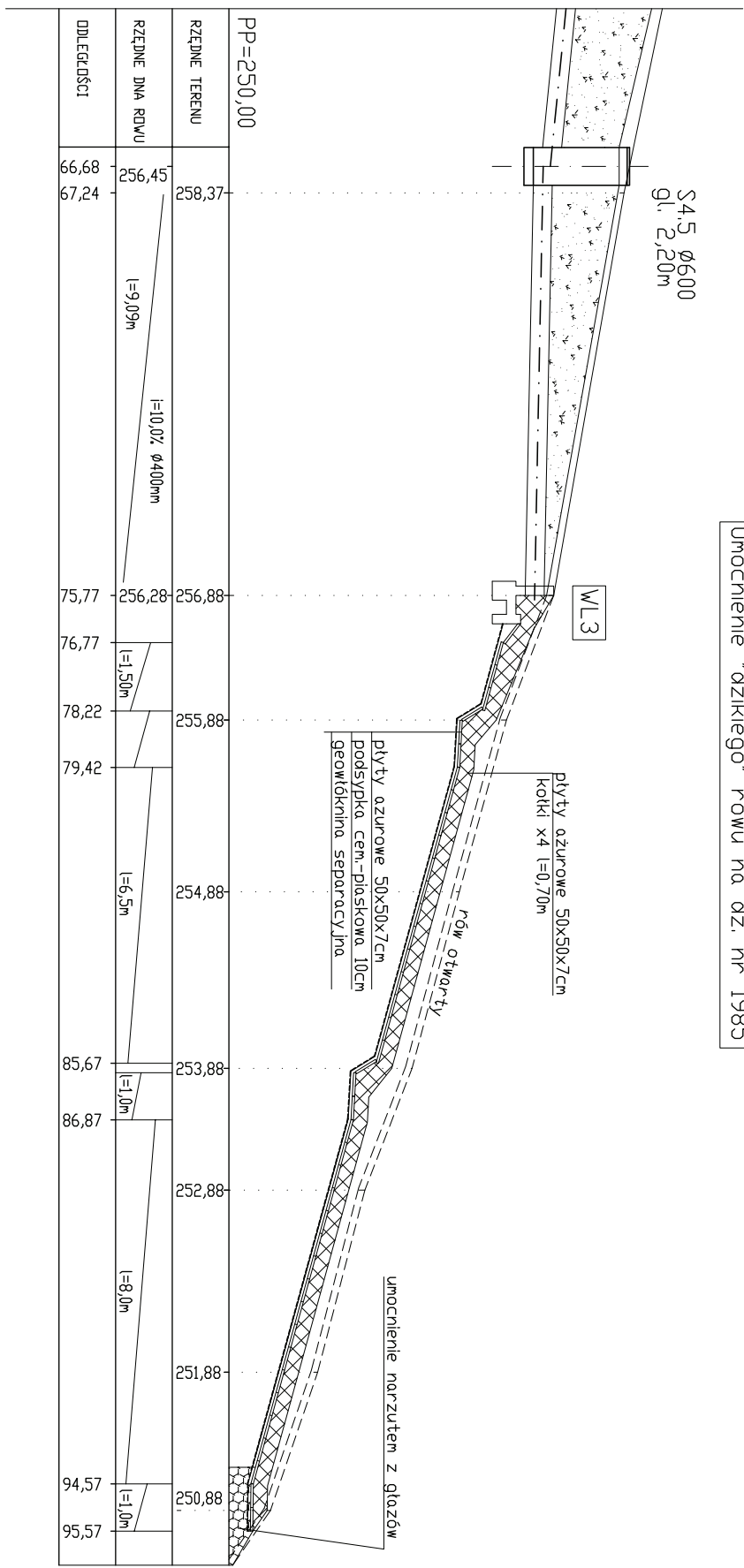
PROJEKTANT:	mgr inż. BOŻENA TRZPIS	upr.nr 153/2001; MAP/60/3585/01	specjalność: konstrukcyjno-budowlana
-------------	------------------------	---------------------------------	--------------------------------------

PROJEKTANT:	mgr inż. Magdalena Gacott-Smolik	MAP/0206/PNGS/09	specjalność: wzd.-kon
-------------	----------------------------------	------------------	-----------------------

SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Lukasz Kociuba	MAP/0150/PNGS/08	specjalność: wzd.-kon
------------	-------------------------	------------------	-----------------------

Umocnienie narzutem z głazów należy dostosować do aktualnych warunków w terenie.

Umocnienie "dzikiego" rowu na dz. nr 1985



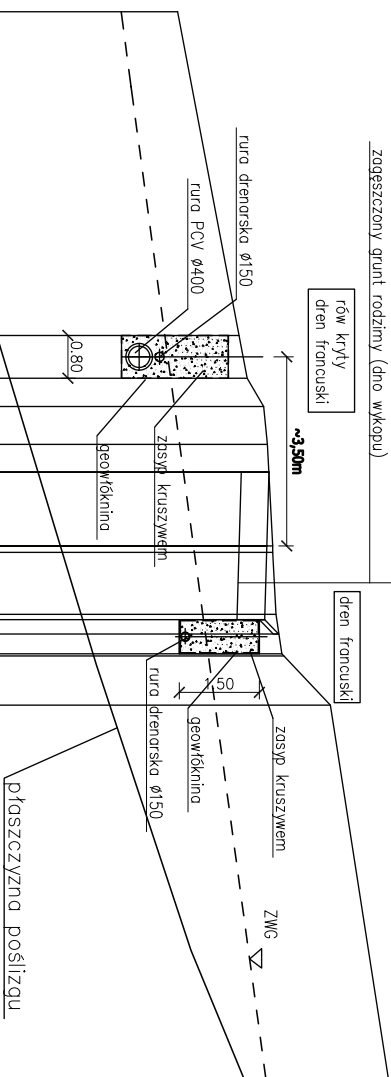
K1		PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANE	
33-100 TARNÓW, UL. KASPROWICZA 25		Pracownia Projektowa sp.j. ul. Konarskiego 16, 33-100 Tarnów	
OBIEKT: DRÓGA GMINNA NR 105841 UL. GAŁOWA KM 1+929 DO 2+248 - STABILIZACJA OSWISKA		M (04) 005 17 75 M (04) 005 17 75 www.projektowa.pl mail: projektowa@poczta.onet.pl	
INWESTOR: GMINA MIASTO DEBICA, UL. RATUSZOWA 2, 39-200 DEBICA		PROJEKTANT: mgr inż. BOŻENA TRZPIS	
RYSUNEK: WYLOT W3, UMOCNIENIE "DZIKIEGO" ROWU		DATA: 12-2012	
NR RYS	SKALA	FAZA	PW
W-010	1:100		odwodnienie
UPR. NR 153/2001: W47/B0/3595/01		specjalność: konstrukcyjno-budowlana	

PRZEKRÓJ CHARAKTERYSTYCZNY A-A

- warstwa ścierna BA, gr. 5cm
- warstwa podbudowy z BA, gr. 7cm
- podbudowa z kruszywami tamonego, gr. 20cm
- podbudowa z kruszywami naturalnego + geokratu, gr. 20cm
- geowłókna separacyjna
- zageszczony grunt rodzimy (dno wkopu)

rów kryty
dren francuski

dren francuski

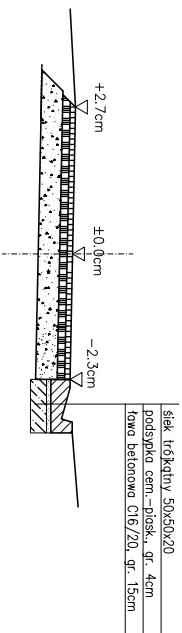


Skala pionowa 1:100
Skala pozioma 1:100

P.P. = 277,00m

RZĘDNE PROJEKTOWANE	RZĘDNE SPŁODU PROJ. NAWIERZCHNI	RZĘDNE TERENU	ODLEGŁOŚCI
		-10,00	
		-3,14	
		-2,61	
		-1,90	
		-1,38	
		0,00	
		0,12	
		1,28	
		1,38	
		1,65	
		2,02	
		2,06	
		2,98	
		10,00	
		282,41	
		283,71	
		284,02	
		284,09	
		283,60	
		284,12	
		283,56	
		284,08	
		284,19	
		284,19	
		284,25	
		283,52	
		284,04	
		284,30	
		284,36	
		284,40	
		285,27	
		286,36	

PRZEKRÓJ TYPOWY ZE SŁEKIEM TRÓJKĄTNYM



K1 PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANE
33-100 TARNÓW, UL. KASPROWICZA 25

PROOST

Pracownia Projektowa sp. z o.o. ul. Konarskiego 16, 33-100 Tarnów

ul. 153/2001: MAP/80/3595/01

specjalność: konstrukcyjno-budowlana

OBIEKT: DROGA GMINNA, NR 105841 UL. GAJOWA KM 1+929 DO 2+248 – STABILIZACJA OSUWISKI

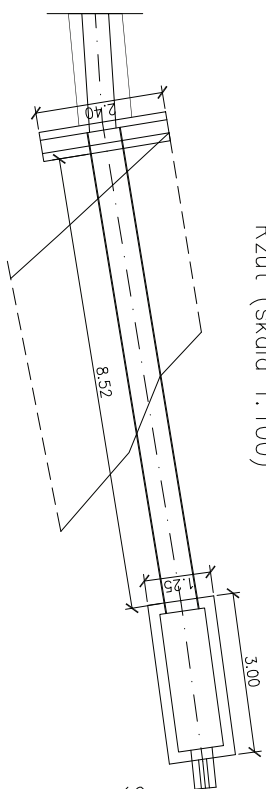
INWESTOR: GMINA MIASTO DEBICA, UL. RATUSZOWA 2, 39-200 DEBICA

RSUNEK: PRZEKRÓJ CHARAKTERYSTYCZNY ODWODNIENIA DRÓGI GMINNEJ

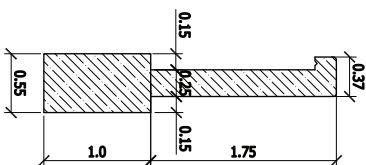
NR RYS	SKALA	DATA	FAZA	P.W.	ODWODNIENIE
W-011	1:100	12-2012			

PROJEKTANT: mgr inż. BOŻENA TRZPIS

Rzut (skala 1:100)

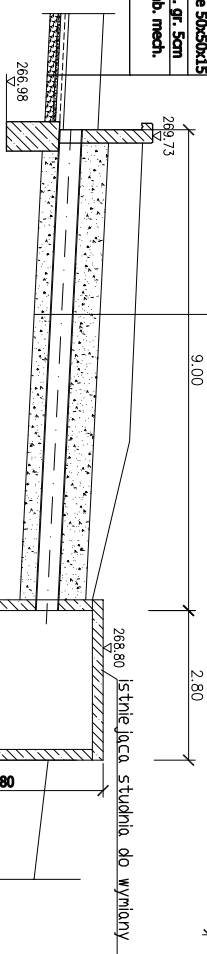


Ścianka czołowa (skala 1:50)



Przekrój w osi przepustu (skala 1:100)

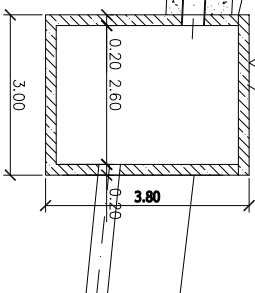
odtworzenie drogi wewnętrznej
zaspieka z osłonki, gr. 50cm
tufa PVC, 4600mm, gr. 30cm
tępa z posporki, gr. 30cm



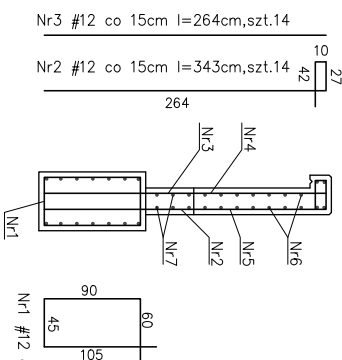
UMOCNIENIE DNA RDWU
Korpuso bet. miodowe 5050x315
Podszypka cem.-piask. gr. 5cm
Kruszywo łamane słab. mech.
0/31,5 gr. 15cm

Nr6 #12 co 15cm l=105cm,szt.19

Nr5 #12 co 15cm l=290cm,szt.9



Istniejące jace studnia do wymiany



Nr3 #12 co 15cm l=264cm,szt.14

Nr2 #12 co 15cm l=343cm,szt.14

Nr4 #12 co 15cm l=119cm,szt.3

Nr5 #12 co 15cm l=198cm,szt.3

Nr6 #12 co 15cm l=230cm,szt.32

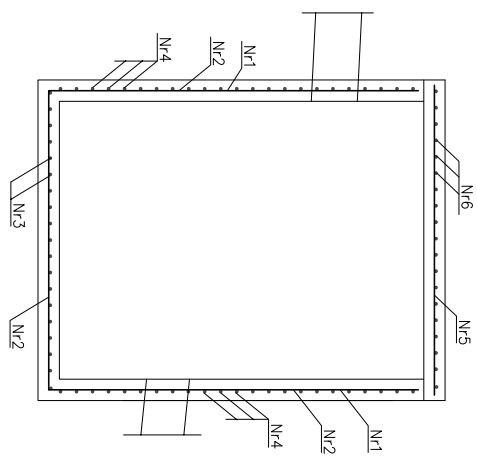
Nr7 #12 co 15cm l=115cm,szt.12

Nr1 #12 co 15cm l=300cm,szt.16

Elementy żelbetowe (studnia, ścianka czołowa):
Beton C25/30
Stal A-IIIIN

Zbrojenie siatkami przepowierzchniowymi
z prętów Ø12mm w rozstawie 12cm
Otulina zbrojenia 5cm

Wszystkie elementy żelbetowe zagłębione w gruncie
muszą zostać zaizolowane przeciwwilg. Zxemulsja powłokowa

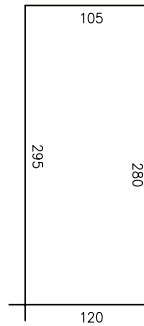


Nr1 #12 co 30cm l=346cm,szt.26

Nr2 #12 co 30cm l=626cm,szt.8

Nr3 #12 co 30cm l=451cm,szt.18

Nr4 #12 co 15cm l=800cm,szt.23



K1 PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANE
33-100 TARNÓW, UL. KASPROWICZA 25

PROOST Pracownia Projektowa sp. z o.o. Konarskiego 16, 33-100 Tarnów
ul. Kościuszki 17/3, 33-100 Tarnów, woj. małopolskie, tel. 71 724 11 11

OBIEKT: DROGA GMINNA, NR 105841 UL. GAJOWA KM 1+929 DO 2+248 – STABILIZACJA OSUWISKA

INWESTOR: GMINA MIASTO DEBICA, UL. RATUSZOWA 2, 39-200 DEBICA

RSJUNEK: PRZEPUST NA DZ. NR 1988

NR RYS	W-012	SKALA	1:100	DATA	12-2012	FAZA	P.W.	odwodnienie
--------	-------	-------	-------	------	---------	------	------	-------------

PROJEKTANT: mgr inż. BOŻENA TRZPIS specjność: konstrukcyjno-budowlana

PROJEKT WYKONAWCZY**NAZWA ZADANIA**

BUDOWA ODWODNIENIA TERENU OSUWISKOWEGO WRAZ Z DROGĄ
GMINNĄ, REMONT DROGI GMINNEJ W RAMACH ZADANIA:

**Stabilizacja osuwiska przy ul. Gajowej
w km 1+929-2+248, droga nr 105841 w Dębicy**

Jednostka ewidencyjna: Dębica; Obręb: 0006 Dębica

Dz. nr 2064, 1985, 1986, 1989, 1988, 1991, 1992, 1994, 2005/1, 2005/2, 2004/2, 1982.

INWESTOR

Gmina Miasto Dębica
ul. Ratuszowa 2, 39-200 Dębica

BRANŻA**DROGOWA****PROJEKTANT**

mgr inż. Grzegorz Schmidt

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej
Nr ewidencyjny MAP/0104/POOD/07

PODPIS**SPRAWDZAJĄCY**

mgr inż. Bożena Trzpis

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno - budowlanej
Nr ewidencyjny 153/2001

PODPIS**Grudzień 2012 r.**

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania
2. Zakres opracowania
3. Stan istniejący
4. Stan projektowany
5. Odwodnienie
6. Organizacja ruchu
7. Nawierzchnie drogowe

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- D/1 – Orientacja (1:10000)
- D/2 – Sytuacja (1:500)
- D/3 – Profil podłużny (1:200/500)
- D/4 – Przekrój typowy (1:50)
- D/5 – Przekroje poprzeczne (1:100)
- D/6 – Szczegóły (1:20)

1) Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy branży drogowej dla zadania „Stabilizacja osuwiska przy ul. Gajowej w km 1+929 - 2+248, droga nr 105841 w Dębicy” z zakresu remontu drogi.

2) Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni drogi;
- remont drogi bez zmiany parametrów technicznych.

3) Stan istniejący

Odcinek drogi gminnej w km 1+929-2+248 uległ uszkodzeniu w wyniku ruchów masowych czynnego osuwiska obejmującego teren w pobliżu drogi. Istniejąca droga posiada nawierzchnię bitumiczną o średniej szerokości 2,75m. Istniejąca nawierzchnia posiada liczne spękania wynikające z ruchów masowych oraz nieodpowiednich warunków gruntowych. Droga nie posiada poboczy. Wzdłuż drogi zlokalizowane są miejscowo odcinki rowów i ścieków, jednakże nie są one połączone w całościowy system odwodnienia, które odbywa się w generalnie powierzchniowo na przyległy teren. Wokół drogi zlokalizowane są zabudowania jednorodzinne oraz tereny rolne. W obszarze objętym opracowaniem przebiegają sieci elektryczne NN (podziemna oraz napowietrzna) oraz teletechniczne.

4) Stan projektowany

5.1) Parametry techniczne

- Kategoria drogi: gminna;
- Kategoria ruchu: KR2;
- przekrój poprzeczny: jednopasowy (szer. jezdni 2,75m).

5.2) Ukształtowanie sytuacyjne

Projektuje się remont drogi gminnej na długości 319m. Droga będzie posiadała szerokość 2,75m (analogicznie do istniejącej nawierzchni drogi). Załamy trasy w planie wyłagodzone łukami poziomymi o promieniach 20m – 310m. Istniejące zjazdy oraz skrzyżowania z drogami wewnętrznymi zostaną umocnione poprzez wykonanie nawierzchni bitumicznej (gr. 5cm) w granicach pasa drogowego.

5.3) Ukształtowanie wysokościowe

W profilu droga ukształtowana jest za pomocą odcinków o stałym spadku oraz łuków pionowych o promieniach 150m – 300m. Na odcinkach prostych oraz łukach poziomych, z uwagi na dużą krętość odcinka oraz znaczne pochylenia podłużne niwelety, zastosowano przechyłkę jednostronną 2%, skierowaną do wewnętrznej łuków poziomych o małym promieniu. Oś obrotu płaszczyzny jezdni zlokalizowana jest w osi jezdni. Długości ramp zmiany przechyłki

przedstawiono na planie sytuacyjnym. Projektowane skarpy wykopów oraz nasypów posiadają spadek minimum 1:1,5 i nie przewiduje się ich umacniania.

5.4) Roboty wykończeniowe

Przewiduje się zabezpieczenie krawędzi jezdni krawężnikami betonowymi 15x30cm na ławie betonowej, wykonanymi wzdłuż ścieków z kostki brukowej oraz na odcinkach przylegania jezdni bezpośrednio do przeciwskarpy.

5) Odwodnienie

W zakresie branży drogowej założono dla całości odcinka odwodnienie powierzchniowe z wykorzystaniem ścieków przykrawędziowych z kostki brukowej betonowej (kostka o wym. 20x10x8cm). W przypadku zmiany pochylenia poprzecznego wody skierowane są do ścieku typu mulda przechodzącego skośnie przez jezdnię (umożliwia on uporządkowany przepływ wody pomiędzy ściekami z kostki) wykonanego z kostki brukowej betonowej (kostka o wym. 20x10x8cm). Wody powierzchniowe sprowadzane są do istniejącego rowu (z wykorzystaniem ścieku trójkątnego zlokalizowanego poza zakresem branży drogowej) z odcinka 1+929 – 2+026 oraz rowu krytego poprzez studnię wpadową w km 2+036 (z odcinka 2+026 – 2+224). Dodatkowo zaplanowano wykonanie studni ściekowej na istniejącym rowie krytym w km 2+111.

6) Organizacja ruchu

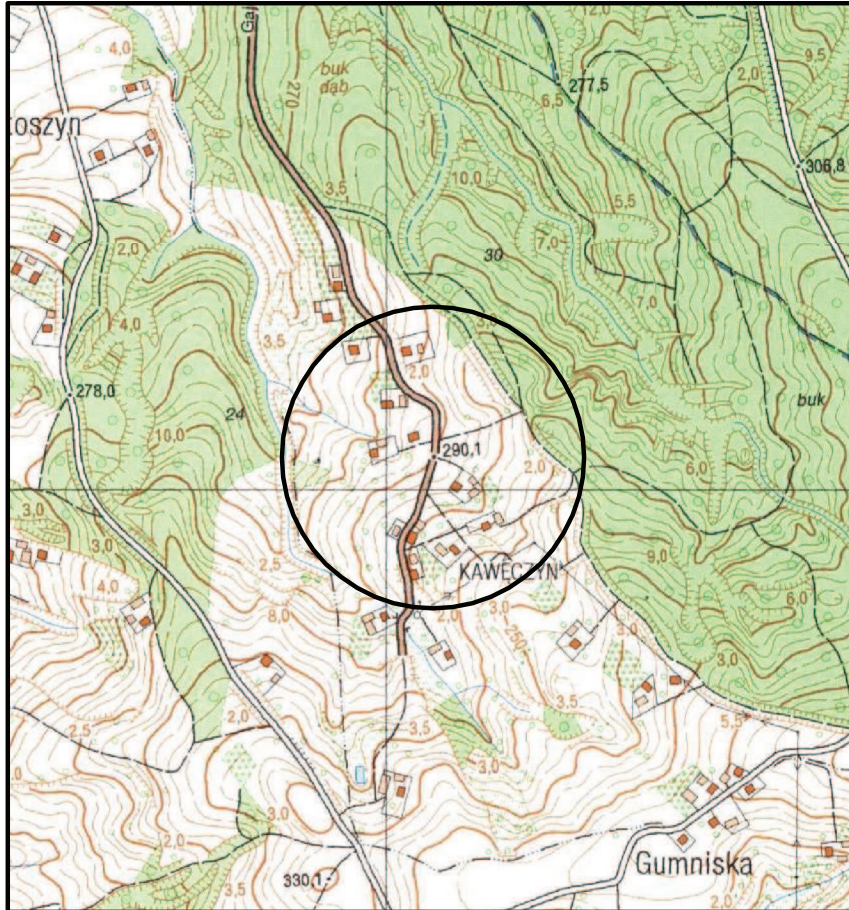
W związku z montażem ścieków poprzecznych założono montaż 6szt. znaków A-11a (znaki małe, folia odblaskowa typu 1), po dwa (dla każdego kierunku ruchu) dla każdego ścieku, w odległości 20m przed ściekiem. Na początku i na końcu remontowanego odcinka drogi przewidywany jest montaż znaków B-33 (ograniczenie prędkości do 20km/h) (znaki małe, folia odblaskowa typu 1).

7) Nawierzchnie drogowe

Dla istniejących warunków terenowych oraz założonej kategorii ruchu założono poniższą konstrukcję nawierzchni drogi gminnej:

- w-wa ścieralna z AC11S, gr. 5cm;
- w-wa podbudowy z AC16P, gr. 7cm;
- podbudowa pomocnicza z KŁSM (frakcja 0/31,5mm), gr. 20cm.
- warstwa mrozochronna: geokrata (duże komórki, wytrzymałość na rozciąganie 55/55kN/m) wypełniona kruszywem naturalnym (frakcja 0/63mm), gr. 20cm;
- geowłókna separacyjno-filtracyjna (gram. min 200g/m²).

Razem grubość konstrukcji: 52cm.



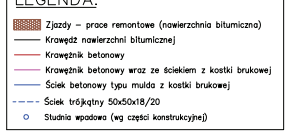
Pracownia Projektowa sp.j. ul. Konarskiego 16, 33-100 Tarnów

tel (14) 655 17 75 fax (14) 655 17 76 www.prodinst.pl mail: prodinst@prodinst.pl

Stadium: Projekt wykonawczy		Inwestor:	
Stabilizacja osuwiska przy ul. Gajowej w km 1+929 - 2+248, droga nr 105841 w Dębicy		Gmina Miasta Dębica ul. Ratuszowa 2 39-200 Dębica	
Imię i Nazwisko:	Podpis:	Branża:	Drogowa
Projektant: mgr inż. Grzegorz Schmidt Upr. w spec. drog. nr: MAP/0104/POOD/07		Przedmiot rysunku: Orientacja	
Sprawdzający: mgr inż. Bożena Trzpis Upr. w spec. konstr.-bud. nr: 153/2001		Data opracowania:	12.2012
		Skala:	1:10000
		rvc nr:	D/

7.124.24.09.3.3
7.124.24.14.1.1

Łuk
R= 50,00
g[rad]= 0,4189
g[g]= 26,6699
ℓ= 20,95
T= 10,63
B= 1,12

LEGENDA:


Łuk
R= 35,00
g[rad]= 0,9262
g[g]= 58,9607
ℓ= 32,42
T= 17,48
B= 4,12

Łuk
R= 20,00
g[rad]= 1,0789
g[g]= 68,6825
ℓ= 21,58
T= 11,97
B= 3,31

Łuk
R= 310,00
g[rad]= 0,1724
g[g]= 10,9738
ℓ= 53,44
T= 26,78
B= 1,15

Łuk
R= 30,00
g[rad]= 0,1569
g[g]= 9,9899
ℓ= 4,71
T= 2,36
B= 0,09

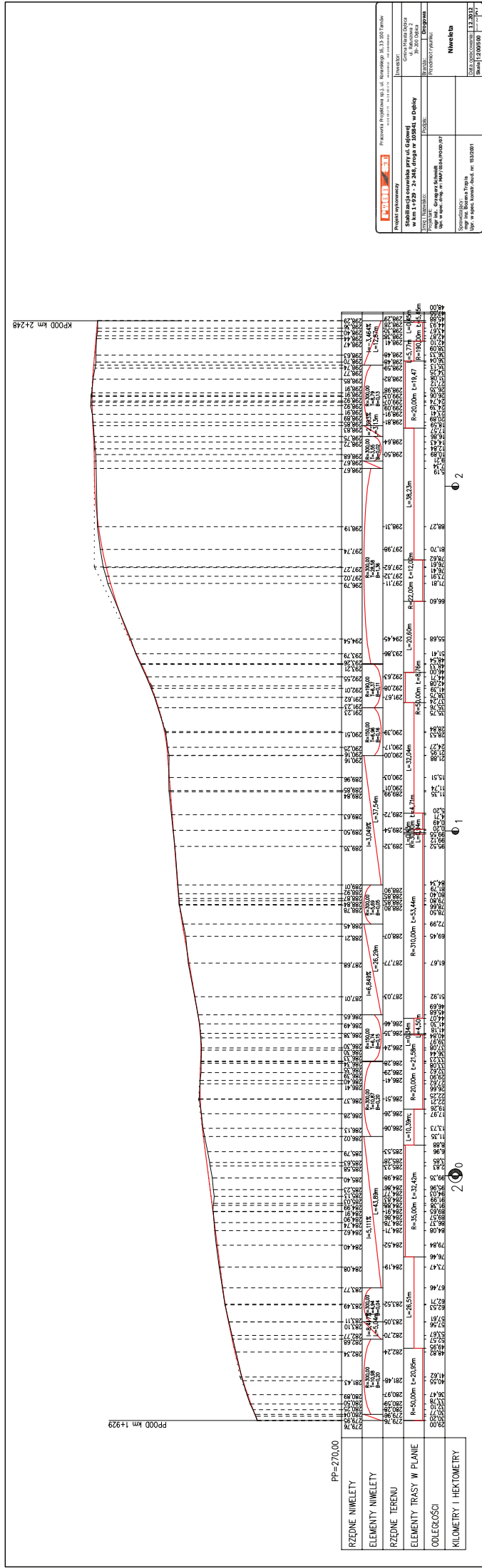
Łuk
R= 50,00
g[rad]= 0,1751
g[g]= 11,1475
ℓ= 8,76
T= 4,39
B= 0,19

Łuk
R= 22,00
g[rad]= 0,5465
g[g]= 34,7937
ℓ= 12,02
T= 6,17
B= 0,85

Łuk
R= 20,00
g[rad]= 0,9735
g[g]= 61,9763
ℓ= 19,47
T= 10,58
B= 2,63

Łuk
R= 190,00
g[rad]= 0,0287
g[g]= 1,8250
ℓ= 5,45
T= 2,72
B= 0,02

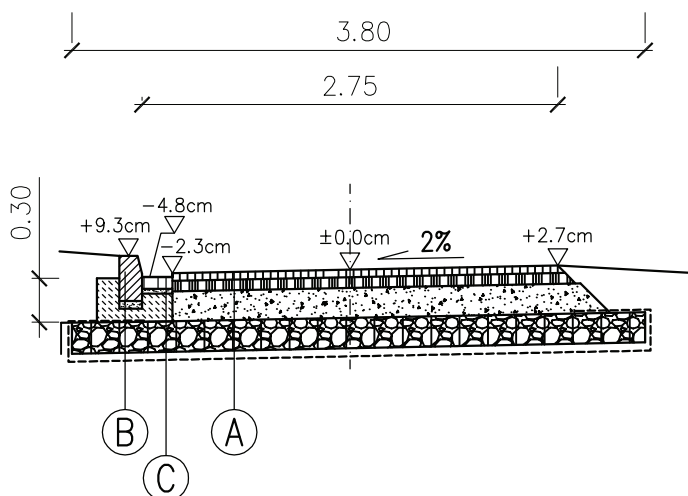
PROST		Pracownia Projektowa sp. z o.o. ul. Konarskiego 16, 33-100 Tarnów tel (41) 635 17 75 fax (41) 635 17 76 www.prost.pl mail@prost.pl	
Projekt wykonawczy		Inwestor:	
Stabilizacja osuwiska przy ul. Gajowej w km 1+929 - 2+248, droga nr 105841 w Dębicy		Gmina Miasta Dębica ul. Ratajczowa 2 39-200 Dębica	
Imię i Nazwisko:		Przebieg:	
mgr inż. Grzegorz Schmidt mgr w spec. drog. nr: MAP/0104/POCO/07		Branża: Drogowa	
Przedmiot rysunku:		Sytuacja	
Sprawdzający: mgr inż. Bożena Trepie Inż. w spec. konstr. bud. nr: 153/2001		Data opracowania: 12.2012	



PP-270,00	279,76	279,76	279,76	279,76	279,76
RZĘDNE NIWELETY	279,76	279,76	279,76	279,76	279,76
ELEMENTY NIWELETY	279,76	279,76	279,76	279,76	279,76
RZĘDNE TERENU	279,76	279,76	279,76	279,76	279,76
ELEMENTY TRASY W PLANIE	279,76	279,76	279,76	279,76	279,76
ODLEGŁOŚCI	279,76	279,76	279,76	279,76	279,76
KILOMETRY I HEKTOMETRY	279,76	279,76	279,76	279,76	279,76

Projekt wykonawczy		Skala	
Stabilizacja i nowa nawierzchnia drogi wojewódzkiej nr 242, odcinek od 2+240 do 2+300		1:2000	
Projektant: [Logo]		Data: []	
Wykonawca: [Logo]		Lp. w spec. techn. jedn. nr: 10/2001	
Miejscowość: []		Lp. w spec. techn. jedn. nr: 10/2001	
Adres: []		Lp. w spec. techn. jedn. nr: 10/2001	
Kod pocztowy: []		Lp. w spec. techn. jedn. nr: 10/2001	
Telefon: []		Lp. w spec. techn. jedn. nr: 10/2001	
Faks: []		Lp. w spec. techn. jedn. nr: 10/2001	
E-mail: []		Lp. w spec. techn. jedn. nr: 10/2001	
Strona WWW: []		Lp. w spec. techn. jedn. nr: 10/2001	
Niniejsza		Lp. w spec. techn. jedn. nr: 10/2001	
Lp. w spec. techn. jedn. nr: 10/2001		Lp. w spec. techn. jedn. nr: 10/2001	

PRZEKRÓJ TYPOWY



(A)

warstwa ścieralna AC 11S, gr. 5cm
warstwa podbudowy AC 16P, gr. 7cm
podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 gr. 20cm
podbudowa z kruszywa naturalnego frakcji 0/63 gr. 20cm
+geokrata (duże komórki, wytrz. na rozcz. 55/55kN/m) wys. 20cm
geowłóknina separacyjno-filtracyjna (gram. min 200g/m ²)
zagęszczony grunt rodzimy (dno wykopu)

(B)

krawężnik betonowy 15/30
podsypka cem.-piask. 1:4, gr. 5cm
ława betonowa z oporem C12/15

(C)

kostka betonowa wibroprasowana gr. 8cm
podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 4cm
ława z betonu C12/15

UWAGA:

1. Dla warstwy podbudowy zasadniczej należy uzyskać parametry:
 - wartość wtórnego modułu sprężystości $E_2 > 120$ MPa
 - wartość wskaźnika odkształcenia $I = E_2/E_1 < 2.2$
2. Przed ułożeniem warstw bitumicznych podłoże oczyścić i skropić emulsją asfaltową.

PRODIST

Pracownia Projektowa sp.j. ul. Konarskiego 16, 33-100 Tarnów
tel (14) 655 17 75 fax (14) 655 17 76 www.prodist.pl mail: prodist@prodist.pl

Projekt wykonawczy

Inwestor:

**Stabilizacja osuwiska przy ul. Gajowej
w km 1+929 - 2+248, droga nr 105841 w Dębicy**

Gmina Miasta Dębica
ul. Ratuszowa 2
39-200 Dębica

Imię i Nazwisko:

Podpis:

Branża:

Drogowa

Projektant:

mgr inż. Grzegorz Schmidt
Upr. w spec. drog. nr: MAP/0104/POOD/07

Przedmiot rysunku:

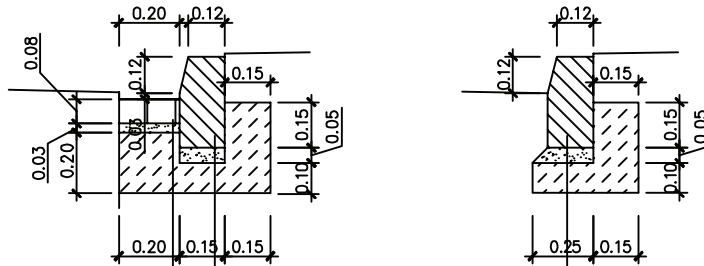
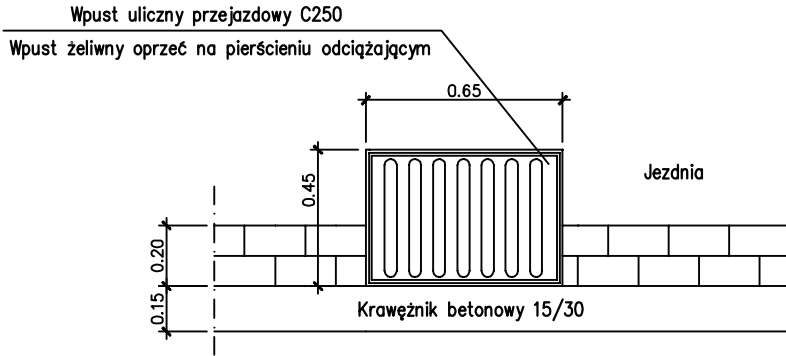
Przekrój typowy

Sprawdzający:

mgr inż. Bożena Trzpis
Upr. w spec. konstr.-bud. nr: 153/2001

Data opracowania: **12.2012**

Skala **1 : 50** rys.nr **D/4**

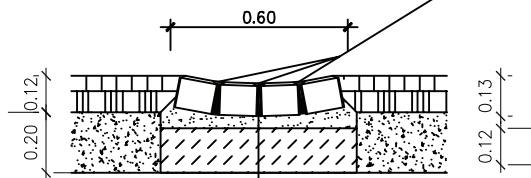


kostka betonowa wibroprasowana gr.8cm
podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr.4cm
ława z betonu C12/15

krawężnik betonowy 15/30
podsypka cem.-piask. 1:4, gr. 5cm
ława betonowa z oporem C12/15

krawężnik betonowy 15/30
podsypka cem.-piask. 1:4, gr. 5cm
ława betonowa z oporem C12/15

Wypełnienie spoin zaprawą cem. szybkowiązująca do spoinowania kostki betonowej dla wysoko obciążonych okładzin infrastruktury drogowej



ściek "muldowy" kostki betonowej gr. 8cm
z wypełnieniem spoin zaprawą cem. wysokowytrz.
podsypka cem.-piask. 1:4, gr. 5cm
ława z betonu C12/15 (0,1 m³/mb), gr. 15cm
podbudowa (zgodnie z przekrojem typowym)

PROD ST

Pracownia Projektowa sp.j. ul. Konarskiego 16, 33-100 Tarnów
tel (14) 655 17 75 fax (14) 655 17 76 www.prodinst.pl mail: prodinst@prodinst.pl

Projekt wykonawczy

Inwestor:

**Stabilizacja osuwiska przy ul. Gajowej
w km 1+929 - 2+248, droga nr 105841 w Dębicy**

Gmina Miasta Dębica
ul. Ratuszowa 2
39-200 Dębica

Imię i Nazwisko:

Podpis:

Branża:

Drogowa

Projektant:

mgr inż. Grzegorz Schmidt
Upr. w spec. drog. nr: MAP/0104/POOD/07

Przedmiot rysunku:

Szczegóły

Sprawdzający:

mgr inż. Bożena Trzpis
Upr. w spec. konstr.-bud. nr: 153/2001

Data opracowania: **12.2012**

Skala **1 : 20** rys.nr **D/6**