

WPLYNĘŁO - SEKRETARIAT URZĘDU
Nr ewid. 11604
Data 26.08.2012
Ilość załączników
Podpis

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

stadium : **OPERAT WODNOPRAWNY**

NA PRZEBUDOWĘ ROWÓW :

A) RÓW „bez nazwy” dz. nr 228 w hm 3+99 – 4+20 w miejscowości
Wygiełzów gm. Zapolice

B) RÓW „bez nazwy/1” dz. nr 228 w hm 0+02 – 0+10 w miejscowości
Wygiełzów gm. Zapolice

poprzez

- WYKONANIE DWÓCH PRZEPUSTÓW KOMUNIKACYJNYCH POD
DROGĄ GMINNĄ NR 119008E MARŻYNEK-WYGIEŁZÓW (na odcinku
drogi od km 1+970 do km 1+985)

oraz

- ZAMIANĘ CZĘŚCI ROWU (dz. nr 228) NA ODKRYTY KANAŁ
(w km 1+973 – 1+985 w/w drogi)

Inwestor :

GMINA ZAPOLICE, 98-161 ZAPOLICE, Plac Strażacki 6

Wykonawca opracowania :

inż. Jerzy Ręk
upr. bud. 49/77 Si
Specjalność konstrukcyjno-budowlana,
obiekty budowlane melioracji wodnych
projektowanie, nadzorowanie, kierowanie
opiniowanie – pełny zakres
98-200 Sieradz, ul. E Orzeszkowej 31

Sieradz, sierpień, 2012r.

Podstawa do wydania pozwolenia
wodnoprawnego - decyzja Starosty
Zduńskowolskiego z dnia 25.08.2012r.
znak: SK 6347.41.2012

SPIS TREŚCI

A. Część opisowa

1. Podstawa opracowania
2. Materiały wyjściowe
3. Położenie
4. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia
5. Zakres zamierzonego korzystania z wód
6. Rodzaj znaków pomiarowych
7. Stan prawny nieruchomości w zasięgu oddziaływania
8. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia
9. Strony w postępowaniu wodnoprawnym
10. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem
11. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z regionu wodnego
12. Określenie wpływu gospodarki wodnej na wody powierzchniowe i podziemne
13. Sposób postępowania w przypadku rozruchu
14. Wnioski
15. Wskazania dla wykonawcy robót
16. Wpływ zamierzenia na tereny chronione przyrodniczo

Załączniki tekstowe

- Obliczenia
- Wyciąg z projektu budowlanego
- Wypisy z rejestru ewidencji gruntów

Załączniki graficzne

1. Mapa zlewni cząstkowej, orientacja skala 1 : 50 000
2. Projekt zagospodarowania terenu skal 1 : 500
3. Profil rowu „bez nazwy” na odcinku przepustu nr 1 skala 1 : 100/500
4. Profil rowu „bez nazwy/1” na odcinku przepustu nr 2 skala 1 : 100/500
5. Rysunek przepustu nr 2
6. Rysunek przepustu nr 1
7. Rysunek kanału i połączenia z rowem odpływowym

1. Podstawa opracowania

Niniejszą dokumentację techniczną, stadium: Operat wodnoprawny wykonano w sierpniu 2012 r. Opracowanie wykonał inż. Jerzy Rek, nr upr. 49/77/Si tel. 0-606169413, w pracowni Projektowanie i Nadzory - Andrzej Górski, 98-200 Sieradz, ul. Jagiellońska 28/58 dla Gminy Zapolice, p-ta 98-161 ZAPOLICE, Plac Strażacki 6, która jest inwestorem zamierzenia i właścicielem działki nr 228 obręb geodezyjny 18 Wygiełzów - na której wykonana będzie przedmiotowa przebudowa.

Dokumentacja obejmuje warunki terenowo-prawne i wodnoprawne przebudowy istniejących rowów melioracyjnych – poprzez wykonanie przepustów i zmianę części tych rowu w obrysie działki 228 na kanał odpływowy – w związku z modernizacją drogi gminnej Marzynek-Wygiełzów w km 1+985 i w km 1+970 tej drogi.

2. Materiały wyjściowe

W opracowaniu korzystano z następujących materiałów wyjściowych :

1. „Światła mostów i przepustów – Zasady obliczeń z komentarzami i przykładami” - Instytut Badawczy Dróg i Mostów Wrocław, 2000 r.
2. Geodezyjny pomiar sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnych
3. "Podział hydrograficzny Polski" - IMGW w Warszawie
4. Mapy topograficzne w skali 1:25000
5. Pomiar wysokościowy uzupełniający wykonany w terenie dla sporządzenia profilu podłużnego cieku na odcinku przebudowy
6. Literatura branżowa, w tym tablice przepływów Schewiora, „Hydrologia Inżynierska” – Julian Lambor (Arkady) oraz „Hydrologiczne podstawy projektów wodnomelioracyjnych – przepływy charakterystyczne” - A.Byczkowski
7. Projekt budowlany „Rozbudowa drogi gminnej NR 119008E Marzynek – Młodawin Górny – Wygiełzów, gmina Zapolice-etap 1” – Projektant Wiesław Paźgier, „NIWELLA”
8. Dane z rejestru ewidencji gruntów dostarczone przez zleceniodawcę (inwestora)

3. Położenie

Obiekty położone są w miejscowości Wygiełzów, gm.Zapolice. Trasa drogi koliduje tu z rowami odwodnieniowymi „bez nazwy” i „bez nazwy/1” stanowiącymi odpływ dla wód powierzchniowych z terenów przyległych do projektowanej drogi. Rowy te nie znajdują się w ewidencji urządzeń melioracyjnych WZMiUW w Łodzi

oraz Gminnej Spółki Wodnej w Zapolicach, która jest administratorem tego typu urządzeń wodnych na terenie gminy Zapolice, pow. zduńskowolski

4. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia

Zakładem ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie przedmiotowej przebudowy rowów na długości projektowanych przepustów drogowych i odpływu z przepustu nr 1 (na rowie „bez nazwy”) jest :

GMINA ZAPOLICE , PLAC STRAŻACKI 6, p-ta 98-161 Zapolice

5. Zakres zamierzonego korzystania z wód

Celem opracowania jest określenie warunków technicznych wykonania przedmiotowej przebudowy rowów w formie projektowanych przepustów oraz wykonanie zamiany części rowu w obrysie działki nr 228 na kanał odpływowy. Zakres opracowania obejmuje także zestawienie zależności i danych związanych z tą przebudową w zakresie niezbędnym do wydania stosownej decyzji wodnoprawnej, a wymaganych ustawową („Prawo Wodne”) tematyką opracowania. Hydrograficznie obiekty objęte niniejszym opracowaniem położone są w prawej części zlewni rzeki Warty, w dorzeczu rzeki Odry.

Geograficzną lokalizację przedkładam poniżej.

Projektowane urządzenia i budowle stanowiące o przedmiotowej przebudowie to :

- **Przepust nr 1**

- rurociąg z rur DV OPTIMA o średnicy $2 \times \phi 0,80$ m, L=9,0m ze ściankami zbrojonymi z betonu B-30 oraz balustradami
- rzędna wlotu -167,90 m npmKr; rzędna wylotu – 167,80 m npmKr, umocnienie dna i skarp na wlocie i wylocie : dno – narzut kamienny gr. 15 cm w geokracie)
- lokalizacja - „rów bez nazwy” hm 4+11 do 4+20, droga gminna nr 119008E, km 1+985, miejscowość Wygiełzów ; współrzędne geograficzne :

wlot – $51^{\circ}33'10,78''$; $18^{\circ}59'39,59''$
wylot - $51^{\circ}33'10,50''$; $18^{\circ}59'39,06''$

- **Przepust nr 2**

- rurociąg z rur DV OPTIMA o średnicy $\phi 0,60$ m, L=9,0m ze ściankami zbrojonymi z betonu B-30 oraz balustradami

- rzędna wlotu -167,95 m npmKr; rzędna wylotu – 167,85 m npmKr, umocnienie dna i skarp na wlocie i wylocie – narzut kamienny (dno gr. 20 cm w płotkach, skarpy – gr 15 cm w geokracie).
- lokalizacja - „rów bez nazwy/1” od hm 0+02 do 0+10, droga gminna nr 119008E, km 1+970, miejscowość Wygiełzów ; współrzędne geograficzne :

wlot – 51°33'10,83" ; 18°59'38,78"
 wylot - 51°33'10,55" ; 18°59'38,58"

Fundowanie w/w przepustów przyjmie postać jak w części graficznej przeniesionej z projektu budowlanego (w załączeniu – cz. tekstowa + graficzna).

- Projektowana **zamiana części rowu na kanał odpływowy** oraz włączenie go do zakresu przebudowy rowu „bez nazwy” w obrysie działki nr 228 to przebudowa odpływu z istniejącego przepustu na długości km 1+973 do 1+985 drogi gminnej NR 119008E Marzynek-Wygiełzów poprzez umocnienie skarp i dna nadające tej części rowu funkcję odkrytego kanału odpływowego o docelowych parametrach : rz. górna – 167,75; rz. dolna – 167,70; L=12,0 m, szer.dna – 0,80 m, n=1; umocnienia: dno – narzut kamienny gr. 20 cm, skarpy – narzut kamienny gr. 15 cm w geokracie na geowłókninie do wysokości 0,80m nad dnem.

Współrzędne geograficzne :

wlot – 51°33'10,50" ; 18°59'39,06"
 wylot - 51°33'10,51" ; 18°59'38,66"

Korzystanie z wód odbywać się będzie w sposób znikomy. Sprowadzać się będzie do zajęcia koryta rowu na czas prowadzenia robót wykonawczych. W tym czasie nastąpi okresowe, krótkotrwałe ograniczenie przepustowości koryta cieku, jednak z obowiązkiem zachowania jego drożności w sytuacjach koniecznych przerzutów chwilowych wezbrań poprzez pompowanie obiegowe.

Przepusty wykonane będą rozkopem do połowy jezdni.

Po wykonaniu obrzeże koryta rowów i ich obrzeża na odcinku robót przywrócone zostaną do stanu wyjściowego.

6. Rodzaj znaków pomiarowych

Nie przewiduje się (nie ma potrzeby) instalowania znaków pomiarowych

7. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Odcinki przebudowy w/w rowów „bez nazwy” i „bez nazwy/1”, a także odcinek zamiany istniejącego rowu na odkryty kanał zawarte są w obrysie działki ewidencyjnej nr 228, obręb geodezyjny 18 Wygiełzów należącej do wnioskodawcy i zarazem inwestora przedsięwzięcia, tj. do Gminy Zapolice.

Odpływ z tych przepustów i odkrytego kanału następować będzie istniejącym rowem (dz. ew. nr 222) należącym również do Gminy Zapolice.

Wyloty i wloty tych przepustów zawierają się w pasie drogowym (dz. nr 228) – własność Gmina Zapolice.

Powyżej tego pasa, z zaznaczeniem, że grunty te znajdują się poza zasięgiem oddziaływania projektowanych obiektów :

- dla przepustu nr 1 – przylega grunt pod rowem oznaczonym dz. nr 55 (własność wnioskodawcy)
- dla przepustu nr 2 – przylega grunt pod rowem dopływowym oznaczonym dz. nr 150/6 (własność Józef Kotleszka, zam Wygiełzów 3 oraz działką nr 151/1 (własność Andrzeja i Janiny Strzelczyk. małż., zam Wygiełzów nr 3)

Nadmienia się, że zdaniem autora opracowania, z uwagi na lokalizację tych gruntów poza obszarem oddziaływania zaznaczonym na załączonej mapie syt.-wys., w/w podmioty będące właścicielami gruntów sąsiadujących z przebudową nie muszą być stronami w postępowaniu wodnoprawnym -

Poniżej tych przepustów do pasa drogowego na odcinku zmiany rowu na kanał odpływowy, z zaznaczeniem, że grunty te znajdują się poza zasięgiem oddziaływania projektowanych obiektów :

przylega działka nr 223/1 – własność Gmina Zapolice, dz. nr 223/2 – własność Anna Gołębiewska , zam. Wygiełzów 6 oraz granicząca z pasem drogowym dz. nr 222 – rów (własność Gmina Zapolice)

8. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich

Na wnioskodawcy ciążyą następujące obowiązki :

- a) wykonywanie prac budowlanych odbywać się będzie z zachowaniem ciągłości przepływu w przedmiotowych rowach: „bez nazwy” i „bez nazwy/1” , w tym

również w okresie wystąpienia wód wezbraniowych (ewentualnie wykonywać należy przepompowywanie wody płynącej)

- b) po zakończeniu inwestycji doprowadzenie koryta cieku i terenu przyległego do stanu poprzedniego
- c) w czasie realizacji zapewnienie nadzoru nad robotami, bądź kierowania robotami branżowymi (melioracyjnymi) przez osoby posiadające stosowne uprawnienia
- d) w czasie eksploatacji budowli - stałe utrzymywanie w drożności i konserwacja koryt przebudowywanych rowów na całej ich długości objętej przebudową (rurociągi przepustowe) oraz na długości umocnień górnych i dolnych i wykonanego kanału odpływowego

9. Wykaz stron w postępowaniu wodnoprawnym

Stronami zainteresowanymi przebudową przedmiotowych rowów (w obrysie działki gruntu nr ew. 228, obręb geodezyjny Wygiełzów) są :

- a) wnioskodawca
- b) Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu

10. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Charakterystyka zlewni

Obiekt położony jest w zlewni rzeki Grabi będącej dopływem rzeki Warty w dorzeczu rzeki Odry. Rowy objęte przedmiotową przebudową są odpływami dla wód powierzchniowych z pól i rowów przydrożnych. Rowy te nie znajdują wsi e w ewidencji urządzeń melioracyjnych. Rów "bez nazwy/1" jest dopływem rowu „bez nazwy”, a ten – dopływem cieku naturalnego mającego źródła w miejscowości Holendry, gm. Zduńska Wola , a ujście - do rzeki Grabi w miejscowości Kustrzyce. Rowy te płyną w terenie płaskim; spadki poprzeczne ich dolin wynoszą od 3 do 5 %. Zlewnie od źródeł do projektowanej przebudowy charakteryzują się brakiem zalesienia.

Koryta tych rowów są regularne z nachyleniem skarp $n=1,5$ i szerokościami istniejącymi na odcinku przebudowy : „ciek bez nazwy” – 0,80 m, „ciek bez nazwy/1” – 0,50 m

Koryta tych rowów są lekko zdeformowane, jednak bez wyraźnych rozmyć.

Podstawowe dane hydrologiczne rowów dla odcinków przebudowy zawarto w dalszej części opracowania – zał. tekstowe.

Wykonano tam empiryczne obliczenia przepływów w przekrojach przebudowy. Dla obliczonych wielkości (zał. – Obliczenia), z nomogramów przepływów odczytano zdolności przepustowe projektowanych rurociągów na długości przebudowy.

W przypadku przepustu nr 1 (rów „bez nazwy”, dla wielkości przepływu przyjętej jako miarodajna, warunkiem zastosowania wzmiankowanej średnicy rurociągu 2x0,80 m jest wykonanie tego przepustu w sposób szczelny (umożliwiający również ewentualne chwilowe niewielkie napięcia wody na przyczółku wlotowym)

11. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego

Autor niniejszego operatu wodnoprawnego wyjaśnia, że w opublikowanym planie gospodarowania wodami dorzecza rzeki Odry (M.P. nr 40 z 2011r., poz. 451) nie ma przeciwwskazań, ani ograniczeń w realizacji zamierzenia inwestycyjnego w przedmiotowej postaci, natomiast warunki korzystania z wód regionu wodnego do którego przynależy zlewnia przedmiotowego rowu nie zostały jeszcze ustalone

12. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na stan wód powierzchniowych i podziemnych i realizację celów środowiskowych dla nich określonych

Wskutek wykonania przedmiotowej przebudowy rowów melioracyjnych „bez nazwy” i „bez nazwy/1” w miejscowości Wygiełzów, gm.Zapolice nie wystąpi zauważalny wpływ na wody podziemne; wpływ na wody powierzchniowe będzie znikomy; projektowana przebudowa nie zmieni stosunków wodnych na przyległym terenie. Również jakość wody prowadzonej przez projektowane odcinki przebudowanego rowu nie zmieni się w stosunku do dotychczasowej; w/w rowy po wykonaniu projektowanej odcinkowej przebudowy prowadziły będą tak jak dotychczas wody powierzchniowe, z terenów rolnych i rowów dopływowych z tej samej zlewni cząstkowej i w takiej samej ilości.

Nie przewiduje się żadnego oddziaływania infiltracyjnego na tereny przyległe. Projektowany niewielki odcinek odpływowego kanału otwartego nie wpłynie na zmianę istniejących warunków środowiskowych (nie spowoduje okresowych podpiętrzeń, zmian wielkości istniejących przepływów, itp.)

13. Sposób postępowania w przypadku rozruchu

Nie dotyczy. Przewidziane do przebudowy odcinki rowów zachowają stały i niezmienny przepływ, również w trakcie budowy.

14. Wnioski

Jak wynika z przedstawionych zależności i zestawień :

- Wykonanie przebudowy istniejących rowów melioracyjnych „bez nazwy” i „bez nazwy/1” oraz wykonanie częściowej zamiany rowu „bez nazwy” na kanał odpływowy - w sposób wskazany powyżej, o parametrach budowli, ich usytuowaniu i sposobie wykonania określony w niniejszym operacie, nie będzie kolidowało z istniejącymi warunkami odpływu wód powierzchniowych z terenów przyległych.
- w/w przebudowa wykonana w przedłożony sposób, nie będzie kolidowała trwale z żadnym innym urządzeniem wodnym; wykonanie tego zamierzenia nie będzie naruszało interesów stron trzecich.

15. Wskazania dla wykonawcy robót

Najlepszym okresem do prowadzenia w/w robót są miesiące wrzesień-październik tj. okres minimalnych przepływów wody w korytach rowów przewidzianych do przebudowy.

Po zakończeniu pracy teren przyległy doprowadzić należy do stanu pierwotnego.

Na czas prowadzenia prac należy stosownie oznakować miejsce robót.

16. Wpływ zamierzenia inwestycyjnego na tereny chronione przyrodniczo

Przedmiotowa przebudowa rowów na modernizowanych odcinkach zlokalizowana jest poza wszelkimi obszarami przyrodniczo chronionymi.

Nie przewiduje się, poza krótkotrwałym hałasem związanym z pracą maszyn budowlanych w czasie realizacji zamierzenia, ujemnego wpływu inwestycji na naturalne środowisko przyrodnicze zlewni częściowej rzeki Grabi w obrębie projektowanej przebudowy tj. wykonania przedmiotowych przepustów.


JERZY REK
upr. bud. 49/77 Si
specjalność konstrukcyjno-budowlana,
obiekty budowlane melioracji wodnych
projektowanie, nadzorowanie, kierowanie,
opiniowanie - pełny zakres
98-200 Sieradz, ul. E. Orzeszkowej 31

ZAŁĄCZNIKI TEKSTOWE

- Obliczenia
- Wyciąg z projektu budowlanego
- Wypisy z rejestru ewidencji gruntów

OBLICZENIA

Charakterystyka warunków hydraulicznych koryta cieku i przepustu 2xφ80 cm
WYGIĘŁZÓW, gm.ZAPOLICE, pow. ZDUNSKA WOLA

Określenie przepływów charakterystycznych wg. Iszkowskiego z modyfikacją
Byczkowskiego

Przepływ średnio roczny SQ wg. Iszkowskiego

$$SQ = 0,0317 \times c \times P \times A$$

gdzie :

c - współczynnik odpływu (tab. 22 "Mat. Pomocn. Wyd. CBSiPWM W-wa)

P - wskaźnik opadu rocznego normalnego (w m) wg. Atlasu Hydrologicznego (IMGW)

ponadto : średni udział opadu stałego w opadzie rocznym 13% (75 mm)

średni zapas wody w pokrywie śnieżnej - 38 mm

A - powierzchnia zlewni w km² do przekroju obliczeniowego (powierzchnie, długość cieku oraz
wysokość punktów ustalono na podstawie mapy topograficznej w skali 1 : 25000) A km²-

czyli :

$$SQ = 0,005 \text{ m}^3/\text{sek}$$

$$\begin{aligned} c &= 0,3 \\ P \text{ (m)} &= 0,575 \end{aligned}$$

$$0,98$$

Przepływ zwyczajny wg. Iszkowskiego

$$ZQ = 0,7 \times g \times SQ \text{ [w m}^3/\text{sek]} \quad \text{m}^3/\text{sek}$$

gdzie:

g - współczynnik (wg. tab XXV "Hydrologiczne podstawy projektów")

SQ - j.w.

czyli :

$$ZQ = 0,7 \times 1,19 \times 0,182$$

$$ZQ = 0,004 \text{ m}^3/\text{sek}$$

$$\begin{aligned} g &= 1,19 \\ SQ &= 0,005 \end{aligned}$$

Przepływ miarodajny (Q_{1%})

A. wg. K.Dębskiego

(obliczenie metodą empiryczną)

$$Q_{p1\%} = Q_{50\%} [1 + cvf(p,s)] \quad - \text{ wzór empiryczny}$$

$$Q_{50\%} = CA^{2/3}$$

gdzie :

C - stała oznaczająca miarę położenia ciągu rozdzielczego maksimów rocznych
odczyt z tablic Dębskiego

A - pow. zlewni w przekroju

cv - wsp. Zmienności przepływów max. rocznych dla rzek nizinnych dorzecza

("Zasady obliczania największych przepływów rocznych o określonym prawdopodobieństwie
pojawiania się - K.Dębski" - publikacja CUGW)

s - współczynnik skośności odchyleń decylowych (przy braku obserwacji odczytany z tablic j.w.)

f(p,s) - odczyt funkcji z tabli j.w.

stad:

$$Q_{50\%} = 0,25 \times 0,98^{2/3} = 0,247 \text{ m}^3/\text{sek}$$

$$Q_{1\%} = Q_{1\%} = 0,252 \times [1 + 0,286 \times 1,75] \text{ m}^3/\text{sek} = 0,370 \text{ m}^3/\text{sek}$$

$$Q_{0,1\%} = \quad = \quad 0,496 \text{ m}^3/\text{sek}$$

$$\begin{aligned} C &= 0,25 \\ A \text{ (km}^2\text{)} &= 0,98 \\ cv &= 0,286 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} s &= 0,4 \\ f(p,s) &= 1,75 \end{aligned}$$

B.Genetyczna formuła roztopowa

Metoda ta zakłada, że maksymalne przepływy pochodzą z wezbrań roztopowych i ma postać :

$$Q_{p\%} = \frac{a K_1 h_1 A}{(A + 1)^{0,2}} s_J s_B l$$

gdzie :

a współczynnik korygujący - 1

K_1 -	współczynnik charakteryzujący g/h	0,0035
h_1 -	wysokość warstwy odpływu roztopowego o p=1% (mm)	90
A -	pow. zlewni km ² .	0,98
s_J -	współczynnik redukcji jeziornej -	1
s_B -	współczynnik redukcji bagiennej -	1
l -	kwantyl rozkładu zmiennej	1
dla 1% -		1
dla 0,1% -		1,34
czyli :		

$$Q_{1\%} = \frac{1 \times 0,0035 \times 90 \times 0,98}{(0,98 + 1)^{0,2}} \times 1 \times 1 \times 1 = \frac{0,309}{1,146} \times 1 = 0,269 \text{ m}^3/\text{sek}$$
$$Q_{0,1\%} = \frac{0,361}{0,361} = 0,361 \text{ m}^3/\text{sek}$$

Rodzaj wody - metoda obliczeń	p - 1%	p - 0,1%
wg.Dębskiego	0,370	0,496
wg. genetycznej formuły roztopowej	0,269	0,361

Do dalszych obliczeń przyjęto jako wodę miarodajną wielkość p 1% wynikającą z formuły empirycznej powiększoną o dopływ z sekundowy z pasa jezdni - 0,01m³/s

$$Q_{1\%} = 0,380 \text{ m}^3/\text{sek}$$

co odpowiada napełnieniu koryta cieku na wlocie h=0,50 m

(wg.Ganguillet'a i Kutera przy istniejącym i=3‰)

inż. JERZY REK
upr. bud. 48/77 Si
specjalność konstrukcyjna-budowlana,
obiekty budowlane melioracji wodnych
- pełny zakres

DROGA gminna Nr 119008E Marzyszek-Wygielzów w Wygielzowie, gm.Zapolyce
szer. jezdn. - 5,0m, szer.pobocz. - dwustronnie po 1,0m (do obliczeń przyjęto 1/2 pasa)

OBLICZENIE MIARODAJNEGO ODPŁYWU ZE ZLEWNI ROWU przydrożnego (Qmax s) do rowu "bez nazwy"
 $p = 10\%$, $t = 20 \text{ min}$, $C = 10$, $q = 157 \text{ l/s/ha}$

nr pola odpływu	długość odcinka m	pow. jezdn.		pobocza		chodniki		suma F w ha	suma pow. zredukow. F^*_{ψ}	odpł. wód opad. miarod. m^3/s $Q = q^* \phi^* F \text{ zred.}$ $0,98, q=157 \text{ l/s/ha}$
		pow. ha	zlewn. zred. 0,9	pow. ha	zlewn. zred. 0,7	pow. ha	zlewn. zred. 0,85			
"a"	229	0,0573	0,0515	0,0229	0,0160	0,0000	0,0000	0,0802	0,0676	0,01

OBLICZENIE MIARODAJNEGO ODPŁYWU ZE ZLEWNI ROWU przydrożnego (Qmax s) do rowu "bez nazwy/1"
 $p = 10\%$, $t = 20 \text{ min}$, $C = 10$, $q = 157 \text{ l/s/ha}$

nr pola odpływu	długość odcinka m	pow. jezdn.		pobocza		chodniki		suma F w ha	suma pow. zredukow. F^*_{ψ}	odpł. wód opad. miarod. m^3/s $Q = q^* \phi^* F \text{ zred.}$ $0,98, q=157 \text{ l/s/ha}$
		pow. ha	zlewn. zred. 0,9	pow. ha	zlewn. zred. 0,7	pow. ha	zlewn. zred. 0,85			
"a"	305	0,0763	0,0686	0,0305	0,0214	0,0000	0,0000	0,1068	0,0900	0,01

OBLICZENIE POWIERZCHNI ZLEWNI CZĄSTKOWEJ ROWU "BEZ NAZWY"

Na podstawie mapy topograficznej w skali 1 : 50 000 ustala się powierzchnię zlewni cząstkowej w przekroju przepustu nr 1 tj. w km 1+985 drogi gminnej Nr 119008E

$$A = 0,98 \text{ km}^2$$

OBLICZENIE POWIERZCHNI ZLEWNI CZĄSTKOWEJ ROWU "BEZ NAZWY/1"

Na podstawie mapy topograficznej w skali 1 : 50 000 ustala się powierzchnię zlewni cząstkowej w przekroju przepustu nr 2 tj. w km 1+ 970 drogi gminnej Nr 119008E

$$A = 0,16 \text{ km}^2$$

Przepust nr 1 $\phi = 2 \times 0,80\text{m}$

Prędkość przepływu w przewodzie przepustu

$$v_p = \frac{Q_m}{F}$$

$$\begin{aligned} \text{Wymiary przepustu : } f &= 2 \times 0,8 \text{ m} \\ L &= 8,00 \text{ m} \end{aligned}$$

- Q_m - przepływ miarodajny ($Q_{1\%}$ dla jednej rury przewodowej) - $0,190 \text{ m}^3/\text{sek}$
 F - pole przekroju strumienia przy głębokości równej głębokości krytycznej w przepuszczeniu prowadzącym wodę niepełnym przekrojem i przy niezatopionym wylocie
(za pkt. 2.1 - strop przewodu przepustu dla schematu 3.1a i 3.1b wzniesiony nad zwierciadło wody przy przepływie miarodajnym - co najmniej na $0,25 h_p$).
 $F = 3,14 \times 0,40 \times 0,40 \text{ m} = 0,502 \text{ m}^2$

$$v_p = 0,378 \text{ m/sek}$$

powyższe spełnia warunek dopuszczalnej prędkości przepływu, która dla przepustu o wysokości do 1,5m wynosi 3,5 m/sek

Sprawdzenia przyjętych gabarytów przepustu

Sprawdzenie (obliczenie) zdolności przepustowej

Przepust krótki kołowy bez pietrzenia na wlocie i wylocie

$$Q_p = m b_{kr} v_{2g}^{-1,5} H_o^{1,5}$$

H_o - maksymalna chwilowa wysokość strumienia

$$\text{energii przed przepustem} = 0,8 \text{ m} \quad H_o^{1,5} = 0,72$$

m - współczynnik wydatku (tabl. 3.3 za pkt. 2.1 - wg. rysunku 3.5)

$$b_{kr} - F_{kr}/h_{kr} \quad h_{kr} = 0,6 \quad F_{kr} = 0,2512 \quad 0,21$$

$$v_{2g}^{-1,5} - \quad \quad \quad 4,42$$

$$Q_p = 0,209 \text{ m}^3/\text{sek} \quad \text{co nie spełnia przepustowości wody } Q_{1\%}$$

dopiero przyjęcie podwójnego światła przepustu $\phi 80 \text{ cm}$ spełni warunek $Q_{p(2 \times 0,209 \text{ m}^3/\text{sek})} > Q_{1\%} (0,380 \text{ m}^3/\text{sek})$

Wg. powyższego zdolność przepustowa Q projektowanego przepustu $2 \times \phi 0,80 \text{ m}$ zapewnia przejście wody $Q_{1\%}$ bez spiętrzenia na wlocie

Głębokość i prędkość na wylocie z przepustu mostowego

Wobec zastosowanego umocnienia koryta cieku na wylocie z przepustu w postaci narzutu kamiennego o grubości 15cm w płotku- wg. pkt. 2.1 poz. 2.5.1.- tabl. 2.4 poz. 5 do dalszych obliczeń przyjęto prędkość dopuszczalną nierozmywającą $v_{nr} = 3,50 \text{ m/sek}$

Wg. pkt. 2.1 poz. 3.3.3 w przypadku, gdy średnia prędkość na wylocie budowli v_{wyl} nie przekracza 20% prędkości nierozmywającej v_{nr} - odstępuje się od dodatkowego umacniania wylotu.

Warunki wystąpienia

wg. schematu hydraulicznego przepustu a) (za pkt. 2.1, rys. 3.1 instrukcji)

dla poziomu wody $Q_{1\%}$

$$h_d = 0,6 \text{ m}$$

$$h_{kr} = 0,8 \times 0,75 = 0,6 \text{ m}$$

$$h_p = 1,25 h_{kr} = 0,75 \text{ m}$$

$$h_d < 1,25 h_{kr} \quad 0,75$$

Jest to udokumentowanie przyjętego do obliczeń przepustu o wlocie i wylocie niezatopionym

Ukształtowanie wypadu

STAROSTWO POWIATOWE
W ZDUŃSKIEJ WOLI
Ul. Królewska 10
98-220 ZDUŃSKA WOLA

$$v_{\text{wyl}} = 0,378 \text{ m/sek}$$

$$v_{\text{kr}} = v_{\text{dop}} = 3,5 \text{ m/sek - dla wylotu z przepustu}$$

- pkt 2.5.1, tab.2.4 poz.5b

$$v_{\text{wyl}} < v_{\text{kr}}$$

Ocena warunków hydraulicznych poniżej wylotu

$$h_{\text{wyl}} (0,5\text{m}) < h_{\text{kr}} (0,60\text{m})$$


stad wg. pkt. 2.1, poz. 3.3.4 nie bedzie odskoku hydraulicznego i nie jest potrzebne
specjalne uksztaltowanie odcinka koryta ponizej wylotu z projektowanego przepustu

Głębokość rozmycia

wg. powyższych wyliczeń i ocen nie wystąpi zjawisko odskoku hydraulicznego na wypadzie gdyż

$$v_{\text{kr}} < v_{\text{dop}}$$

co wyklucza wystąpienie rozmycia koryta w tym miejscu


inż. JERZY REK
upr. bud. 49/77 Si
specjalność konstrukcyjno-budowlana
obiekty budowlane melioracji wodnej
- pełny zakres

Przepust nr 2 $\phi = 1 \times 0,60\text{m}$

Charakterystyka warunków hydraulicznych koryta cieku "bez nazwy/1" i przepustu $\phi 60\text{ cm}$

Określenie przepływów charakterystycznych wg. Iszkowskiego z modyfikacją Byczkowskiego

Przepływ średnio roczny SQ wg. Iszkowskiego

$$SQ = 0,0317 \times c \times P \times A$$

gdzie :

c - współczynnik odpływu (tab. 22 "Mat. Pomocn. Wyd. CBSiPWM W-wa)

P - wskaźnik opadu rocznego normalnego (w m) wg. Atlasu Hydrologicznego (IMGW)

ponadto : średni udział opadu stałego w opadzie rocznym 13% (75 mm)

średni zapas wody w pokrywie śnieżnej - 38 mm

A - powierzchnia zlewni w km² do przekroju obliczeniowego (powierzchnie, długość cieków oraz wysokość punktów ustalono na podstawie mapy topograficznej w skali 1 : 25000) A km²-

czyli :

$$SQ = 0,001 \text{ m}^3/\text{sek}$$

$$c = 0,3$$
$$P (\text{m}) = 0,575$$

$$0,16$$

Przepływ zwyczajny wg. Iszkowskiego

$$ZQ = 0,7 \times g \times SQ \text{ [w m}^3/\text{sek]} \quad \text{m}^3/\text{sek}$$

gdzie:

g - współczynnik (wg. tab XXV "Hydrologiczne podstawy projektów")

SQ - j.w.

czyli :

$$ZQ = 0,7 \times 1,19 \times 0,182$$

$$ZQ = 0,001 \text{ m}^3/\text{sek}$$

$$g = 1,19$$
$$SQ = 0,001$$

Przepływ miarodajny ($Q_{1\%}$)

A. wg. K.Dębskiego

(obliczenie metodą empiryczną)

$$Q_{p1\%} = Q_{50\%} [1 + cvf(p,s)] \quad - \text{ wzór empiryczny}$$

$$Q_{50\%} = CA^{2/3}$$

gdzie :

C - stała oznaczająca miarę położenia ciągu rozdzielczego maksimów rocznych odczyt z tablic Dębskiego

A - pow. zlewni w przekroju

cv - wsp. Zmienności przepływów max. rocznych dla rzek nizinnych dorzecza

("Zasady obliczania największych przepływów rocznych o określonym prawdopodobieństwie pojawiania się - K.Dębski" - publikacja CUGW)

s - współczynnik skośności odchyleń decylogowych (przy braku obserwacji odczytany z tablic j.w.)

f(p,s) - odczyt funkcji z tabli j.w.

stąd:

$$Q_{50\%} = 0,25 \times 0,16^{2/3} = 0,073 \text{ m}^3/\text{sek}$$

$$Q_{1\%} = Q_{1\%} = 0,117 \times [1 + 0,21 \times 1,85] \text{ m}^3 = \text{m}^3/\text{sek} = 0,110 \text{ m}^3/\text{sek}$$

$$Q_{0,1\%} = \quad = \quad 0,147 \text{ m}^3/\text{sek}$$

$$C = 0,25$$
$$A (\text{km}^2) = 0,16$$
$$cv = 0,286$$

$$s = 0,21$$
$$f(p,s) = 1,75$$

B. Genetryczna formuła roztopowa

Metoda ta zakłada, że maksymalne przepływy pochodzą z wezbrań roztopowych i ma postać :

$$a K_1 h_1 A$$

$$Q_{p\%} = \text{-----} s_j s_{gl}$$

$$(A + 1)^{0,2}$$

gdzie :

a współczynnik korygujący - 1

K_1 -	współczynnik charakteryzujący g/h	0,0045
h_1 -	wysokość warstwy odpływu roztopowego o p=1% (mm)	90
A -	pow. zlewni km ² .	0,16
s_J -	współczynnik redukcji jeziornej -	0,9
s_B -	współczynnik redukcji bagiennej -	0,9
I -	kwantyl rozkładu zmiennej	1

dla 1% -

dla 0,1% -

czyli :

$$Q_{1\%} = \frac{1 \times 0,0035 \times 90 \times 0,16}{(0,162 + 1)^{0,2}} \times 1 \times 0,9 \times 0,9 = \frac{0,065}{1,030} \times 0,81 = 0,051 \text{ m}^3/\text{sek}$$

$$Q_{0,1\%} = 0,068 = 0,068 \text{ m}^3/\text{sek}$$

Rodzaj wody - metoda obliczeń	p - 1%	p - 0,1%
wg. Dębskiego	0,110	0,147
wg. genetycznej formuły roztopowej	0,051	0,068

Do dalszych obliczeń przyjęto jako wodę miarodajną wielkość p 1% wynikającą z formuły empirycznej

$$Q = 0,110 \text{ m}^3/\text{sek}$$

powiększoną o dopływ z sekundowy z pasa jezdni - 0,01m³/s

$$Q_{1\%} = 0,120 \text{ m}^3/\text{sek}$$

co odpowiada napełnieniu koryta ciekłu na wlocie h=0,50 m

(wg. Ganguillet'a i Kuttera przy istniejącym i=3‰)

Prędkość przepływu w przewodzie przepustu

$$v_p = \frac{Q_m}{F}$$

Wymiary przepustu : $\phi = 0,60 \text{ m}$

L = 8,00 m

Q_m - przepływ miarodajny ($Q_{1\%}$) - 0,120 m³/sek

F - pole przekroju strumienia przy głębokości równej głębokości krytycznej w przepuście prowadzącym wodę niepełnym przekrojem i przy niezatopionym wylocie (za pkt. 2.1 - strop przewodu przepustu dla schematu 3.1a i 3.1b wzniesiony nad zwierciadło wody przy przepływie miarodajnym - co najmniej na 0,25 h_p).

$$F = 3,14 \times 0,3 \times 0,3 \text{ m} \times 0,75 = 0,21195 \text{ m}^2$$

$$v_p = 0,566 \text{ m}/\text{sek}$$

powyższe spełnia warunek dopuszczalnej prędości przepływu, która dla przepustu o wysokości do 1,5m wynosi 3,5 m/sek

Sprawdzenia przyjętych gabarytów przepustu

Sprawdzenie (obliczenie) zdolności przepustowej

STAROSTWO POWIATOWE

W ZDUŃSKIEJ WOLI

Ul. Królewska 10

98-220 ZDUŃSKA WOLA

Przepust krótki kołowy bez pietrzenia na wlocie i wylocie

$$Q_p = m b_{kr} \sqrt{v_{2g}} H_o^{1,5}$$

H_o - maksymalna chwilowa wysokość strumienia

$$\text{energii przed przepustem} = 0,8 \text{ m} \quad H_o^{1,5} = 0,72$$

m - współczynnik wydatku (tabl. 3.3 za pkt. 2.1 - wg. rysunku 3.5)

$$b_{kr} - F_{kr}/h_{kr} \quad h_{kr} = 0,45 \quad F_{kr} = 0,2826 \quad 0,31$$

$$\sqrt{v_{2g}} - \quad 4,42$$

$$Q_p = 0,125 \text{ m}^3/\text{sek}$$

$$Q_p > Q_{1\%}$$

Wg. powyższego zdolność przepustowa Q projektowanego przepustu zapewnia przejście wody $Q_{1\%}$ bez spiętrzenia na wlocie

Głębokość i prędkość na wylocie z przepustu mostowego

Wobec zastosowanego umocnienia koryta cieku na wylocie z przepustu w postaci ławy z betonu B-10 o grubości 12 cm wg. pkt 2.1 poz. 2.5.1.-tab.2.4 poz. 5 do dalszych obliczeń przyjęto prędkość dopuszczalną nierozmywającą $v_{nr} = 6,0 \text{ m/sec}$

Wg. pkt. 2.1 poz. 3.3.3 w przypadku, gdy średnia prędkość na wylocie budowli v_{wyl} nie przekracza 20% prędkości nierozmywającej v_{nr} - odstępuje się od dodatkowego umacniania wylotu.

Warunki wystąpienia

wg. schematu hydraulicznego przepustu a) (za pkt. 2.1, rys. 3.1- rys. w załączeniu)
dla poziomu wody $Q_{1\%}$

$$h_d = 0,5 \text{ m}$$

$$h_p = 0,6 \text{ m}$$

$$h_{kr} = 0,6 \times 0,75 = 0,45 \text{ m}$$

$$h_p = 1,25 h_{kr} = 0,5625 \text{ m}$$

$$h_d (0,5 \text{ m}) < 1,25 h_{kr} (0,56 \text{ m})$$

Jest to udokumentowanie przyjętego do obliczeń przepustu o wlocie i wylocie niezatopionym

Ukształtowanie wypadu

$$v_{wyl} = 0,473 \text{ m/sec}$$

$$v_{kr} = 3,5 \text{ narzut kamienny w płotkach- dla dolnego odc. rowu}$$

- pkt 2.5.1, tab.2.4 poz.5b

$$v_{wyl} < v_{kr}$$

Ocena warunków hydraulicznych poniżej wylotu

$$h_{wyl} (0,4 \text{ m}) < h_{kr} (0,45 \text{ m})$$

stad wg. pkt. 2.1, poz. 3.3.4 nie będzie odskoku hydraulicznego i nie jest potrzebne specjalne ukształtowanie odcinka koryta poniżej wylotu z projektowanego przepustu

Głębokość rozmycia

wg. powyższych wyliczeń i ocen nie wystąpi zjawisko odskoku hydraulicznego na wypadzie gdyż

$$v_{kr} < v_{dop}$$

co wyklucza wystąpienie rozmycia koryta w tym miejscu

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE

"NIWELLA" s.c.

97-400 Bełchatów
ul. Kalinowa 35
tel. 044 633-46-05

INWESTOR

GMINA ZAPOLICE
UL. PLAC STRAŻACKI 5
98-161 ZAPOLICE

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA OPRACOWANIA:

**ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 119008 E
MARŻYNEK- MŁODAWIN GÓRNY - WYGIELZÓW
GMINA ZAPOLICE - ETAP I**

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

inż. JERZY REK
upr. bud. 49/77 SI
specjalność konstrukcyjno-budowlana,
obiekty budowlane małej architektury
- pełny zakres

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
mgr inż. Wiesław Paźgier	
mgr inż. Andrzej Paźgier	

KWIECIEŃ 2009r.

STAROSTWO POWIATOWE
W ZDUŃSKIEJ WOLI
Ul. Królewska 10
98-220 ZDUŃSKA WOLA

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU ROZBUDOWY DROGI GMINNEJ NR 119008E
MARŻYNEK – MŁODAWIN GÓRNY – WYGIELZÓW (GMINA ZAPOLICE)

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią :

1. Umowa zawarta pomiędzy Gminą Zapolice, a Przedsiębiorstwem Projektowo - Wykonawczym, „NIWELLA” s.c. z Bełchatowa.
2. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500, do celów projektowych.
3. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.
4. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z dnia 26 sierpnia 2008r. Nr 154 poz.958).
5. Uzupełniające pomiary inwentaryzacyjne i wysokościowe w terenie.

II. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

- Opracowanie dotyczy drogi gminnej Nr 119008E Marżynek – Młodawin Górny – Wygielzów - gmina Zapolice : Etap I Młodawin Górny – Wygielzów – odcinek o długości 2213,87m.
- W zakres inwestycji wchodzi :
- roboty drogowe w zakresie jezdni i poboczy, zjazdów gospodarczych i na drogi boczne.
 - odwodnienie rowami -rowy otwarte (rowy odprowadzające i rowy z odpływem).
 - przepusty pod jezdnią, pod zjazdami na pola i na drogi boczne.
 - Projektowany odcinek drogi stanowi fragment sieci dróg gminnych o nawierzchni bitumicznej łączących miejscowości Młodawin Górny i Wygielzów z drogami wyższych klas (drogi powiatowe i dr. krajowe):
 - Początek projektowanego odcinka łączy się w m. Młodawin Górny z drogą gminną Nr 11909E (jezdnia o naw. bitumicznej), która jest włączona do drogi powiatowej (ciąg: Zapolice–Sieradz–Widawa).
 - Natomiast koniec projektowanego odcinka łączy się z drogą gminną Wygielzów –Wrzesiny - Gmina Sędziejowice (jezdnia o nawierzchni bitumicznej), która jest włączona do drogi krajowej (Widawa–Łask).
 - Ponadto w realizacji znajduje się przebudowa drogi gminnej Nr119010E łączącej obecnie projektowany odcinek w m. Wygielzów poprzez m.Swędzieniejewice z drogą powiatową (ul.Łaska w Zdunskiej Woli) połączoną z drogą krajową Nr12 na odcinku Sieradz–Łask (ul. Łódzka)

III. STAN ISTNIEJĄCY

1. Charakterystyka terenu

Przedmiotowa droga posiada przekrój szlakowy: jezdnie o nawierzchni gruntowej o szerokości 4,0-5,0m oraz obustronne pobocza o szerokości ok. 1,0m. Początek projektowanego odcinka drogi łączy się z drogą gminną w m. Młodawin Górny, a koniec z drogą gminną Wygielzów –Wrzesiny Gmina Sędziejowice – są to drogi o nawierzchni bitumicznej.

Odwodnienie powierzchniowe do istniejących rowów oraz na niżej leżące tereny.

W km 1+341,91 zlokalizowany jest przepust żbet. 3xØ 100cm, natomiast na odcinku km 1+970,00÷1+985,00 zlokalizowane są przepusty żbet. Ø 50cm. oraz Ø 80cm. Stan techniczny w/w przepustów d.dobry-zamulenie ok.30%. Ponadto w przydrożnych rowach zlokalizowane są przepusty bet. Ø 0,4m . Przepusty jw. nie mają ścianek czołowych i są niemal całkowicie zamulone. Na całej długości projektowanego odcinka drogi występują odcinki rowów przydrożnych odpływem bądź jako rowy odprowadzające. Istniejąca niweleta drogi charakteryzuje się odcinkami o znacznych spadkach podłużnych – do 3,2% oraz odcinkami poziomymi – do 0,3%. W planie drogi istnieją liczne łuki poziome, szczególnie na odcinku 0+200.00÷0+700.00 występują dwa łuki o kącie zwrotu; 22,8° oraz 13,6° i R=160,0m.

2. Podłoże

Istniejąca droga, na odcinku końcowym posiada jezdnię o naw. z kruszywa kamiennego – śr. gr. 15-20cm. Na odcinku początkowym – do km 0+400,00 pasie jezdni, w górnej warstwie, pod warstwą gruntów nasypowych niejednorodnych (ziemia, żużel, kruszywo), zalegają rodzime grunty przepuszczalne. Natomiast na dalszym odcinku – od km 0+400,00 do końca projektowanego zakresu pod warstwą gruntów nasypowych niejednorodnych (ziemia, żużel, kruszywo) zalegają rodzime grunty słaboprzepuszczalne– glina z domieszkami piasku.

3. Urządzenia nad i podziemne

W pasie projektowanej drogi zlokalizowany jest wodociąg w110, kabel teletechniczny i linia NN. Lokalizacja istniejącego uzbrojenia widoczna jest na rys. „Projekt zagospodarowania terenu”

IV. STAN PROJEKTOWANY

1. Założenia wstępne:

Projekt zakłada wykonanie drogi o przekroju szlakurowym z jezdnią bitumiczną i obustronnymi gruntowymi poboczeniami. Odwodnienie rowami. W opracowaniu przewidziano także remont istniejącego przepustu żbet. 3xØ 100cm oraz przebudowę istniejących przepustów żbet. Ø 50cm. oraz Ø 80cm.

2. Parametry projektowe:

- Kategoria drogi – KR1

- Szerokość jezdni : - 5.0m
- Spadek jezdni: - daszkowy na prostych i jednostronny 2% na lukach.
- Szerokość poboczy : - 0.75
- Spadek poboczy: - 8%

Parametry drogi pokazano w części graficznej opracowania: - „Projekt zagospodarowania terenu” oraz „Profil podłużny”.

– Konstrukcja jezdni:

- Beton asfaltowy w warstwie ścieralnej grubości 4cm. wg PN-EN 13108-1:2006 (U)
- Beton asfaltowy w warstwie wiążącej grubości 4cm. wg PN-EN 13108-1:2006 (U)
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm

Uwagi: - Na odcinku początkowym do km 0+400,00 w podłożu występują grunty przepuszczalne - konstrukcję jezdni układać po usunięciu warstwy gruntów niebudowlanych (gruntów organicznych i nasypowych). Na dalszym odcinku od km 0+400,00 do końca zakresu w podłożu występują grunty słaboprzepuszczalne - projekt przewiduje wzmocnienie podłoża – Stabilizacja gruntu cementem (z betoniarni) o $R_m=1,5\text{MPa}$ gr. 15cm.- rys. „Przekroje normalne-szczegóły konstrukcyjne”.

• Zjazdy gospodarcze:

Projekt przewiduje wykonanie zjazdów gospodarczych do posesji i na pola. Zjazdy zlokalizowane na wysokości rowu z odpływem wykonać jako zjazdy w wykopie (z przepustami) natomiast pozostałe jako zjazdy w nasypie (bez przepustów). Lokalizację oraz szerokość zjazdów pokazano na rys. „Projekt zagospodarowania terenu”. Zjazdy gospodarcze wykonać jako gruntowe.

3. Rozwiązania sytuacyjno - wysokościowe

Dla potrzeb projektu wykonano opracowanie geodezyjne, w którym zawarto szkic wyznaczenia osi jezdni. Współrzędne punktów charakterystycznych osi drogi podano w formie tabeli. Dla innych elementów drogowych podano domiary do osi lub krawędzi jezdni. Parametry drogi pokazano na rys. „Projekt zagospodarowania terenu”. Linie regulacyjne drogi przebiegają, na znacznym odcinku, po istniejących granicach działek. Lokalnie niezbędne jest poszerzenie pasa drogowego, a zatem konieczne będzie dokonanie wykupów. Spadki poprzeczne jezdni pokazano w opracowaniu graficznym. Na odcinkach włączenia, na początku i na końcu projektowanej drogi spadek podłużny i poprzeczny jezdni projektowanej dostosować do istniejących rzędnych na jezdniach bitumicznych.

4. Odwodnienie pasa drogowego

– **Rowy:** Zachowuje się obecny stan – odwodnienie powierzchniowe do istniejących rowów. Spadki podłużne i poprzeczne drogi zaprojektowano w taki sposób, aby wody deszczowe zebrać do istniejących i projektowanych rowów (odmulenie rowów istniejących). Są to rowy z odpływem oraz rowy odprowadzające. Na odcinkach rowów z odpływem, pod zjazdami gospodarczymi, zastosowano przepusty z rur DV OPTIMA Ø400 oraz Ø300. Przepusty jw. wykonać bez ścianek czołowych – rowy przy wlocie i wylocie umocnić darnią. Lokalizację oraz rzędne dna rowów wskazano na rysunkach: „Profil podłużny” oraz „Przekroje poprzeczne”.

– Ponadto niniejszy projekt przewiduje wykonanie przepustów pod jezdnią w km 0+637,00 oraz w km1+222,60 (istniejący przepust bet.Ø400 – do likwidacji). W/w przepusty służą jedynie do „przepuszczenia” wody z przydrożnego rowu lewego do przydrożnego rowu prawego. Zastosowanie powyższego rozwiązania spowodowane jest ograniczeniami w dostępności pasa drogowego. Projektowane przepusty wykonać z rur DV OPTIMA Ø400. Końce rury ściąć skośnie (zgodnie ze spadkiem skarpy) – skarpy ($2 \times 1,5\text{m}^2$) przy wlocie/wylocie umocnić brukiem gr.10-15cm na warstwie betonu B-10 gr. 15cm, skarpy i dno rowu umocnić płytkami chodnikowymi 50x50x7cm na podbudowie ze stabilizacji gruntu cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr.15cm (wys. 2szt. na każdej skarpie) – na długości 2,0m. W górnej części skarpy rowu umocnić darnią.

– W posiadaniu Inwestora znajduje się projekt drogi bocznej, która włącza się w drogę obecnie projektowaną w km1+381,77. Pod niniejszą drogą, w linii rowu przydrożnego, projektuje się przepust z rur DV OPTIMA Ø600. Końce rury ścąć skośnie (zgodnie ze spadkiem skarpy) – skarpy ($2 \times 1,5 \text{ m}^2$) przy wlocie/wylocie umocnić brukiem gr10-15cm na warstwie betonu B-10 gr. 15cm, skarpy i dno rowu umocnić płytkami chodnikowymi 50x50x7cm na podbudowie ze stabilizacji gruntu cementem o $R_m = 2,5 \text{ MPa}$ gr.15cm (wys. 2szt. na każdej skarpie) – na długości 2,0m. W górnej części skarpy rowu umocnić darnią.

– Istniejący przepust 3x Ø100cm zlokalizowany pod drogą w km 1+341,91 – do remontu:

Przedmiotowy przepust posiada ścianki czołowe z betonu, w ścianach obsadzone są balustrady z rur stalowych (pochwyt i słupki Ø75mm, a przecięg Ø50mm). Ścianki przepustu spękane, balustrady w dobrym stanie wymagają oczyszczenia i pomalowania. Zamulenie przepustu do 50%. Stożki przy przepuscie i skarpy rowu nie są umocnione, a tylko obsiane trawą.

Zakres robót obejmuje:

- Demontaż balustrad, oczyszczenie i zabezpieczenie przed korozją oraz pomalowanie i przygotowanie do ponownego montażu.
- Rozbiórka ścianek czołowych i ew. krańcowych odcinków rurociągu na długości do 1,0m z każdej strony.
- Odkrycie przepustu i oczyszczenie przewodów, a następnie sprawdzenie stanu technicznego rur, posadowienia, sprawdzenie szczelności połączeń i izolacji, usunięcie zauważonych usterek.
- Ułożenie końcowych odcinków przewodu na ławie z pospółki, wykonanie ścianek czołowych z bet. B-30 i montaż balustrad.
- Wykonanie umocnień ciekłu.

Lokalizację przepustów oraz szczegóły i zakres wykonania robót pokazano w części graficznej opracowania.

– Istniejące przepusty Ø50cm oraz Ø80cm zlokalizowane pod drogą na odcinku km 1+970,00÷1+985,00 – do przebudowy:

Przedmiotowe przepusty nie posiadają ścianek czołowych. Zamulenie przepustów do 30%. Skarpy rowu nie są umocnione, a tylko obsiane trawą.

Zakres robót obejmuje demontaż istniejących i wykonanie nowych przepustów. W lokalizacji przepustu Ø50cm należy wykonać przepust Ø60cm (km 1+970,00), natomiast zamiast przepustu Ø80cm należy w km 1+985,00 wykonać przepust 2x Ø80cm. Na przepustach należy wykonać ścianki czołowe zbrojone z bet. B-30 oraz balustrady o konstrukcji analogicznej jak balustrada istniejąca na przepuscie 3x Ø100cm. Lokalizację przepustów oraz szczegóły i zakres wykonania robót pokazano w części graficznej opracowania.

– Umocnienia skarp i dna rowów przy przepustach: 3x Ø100cm, Ø60cm, 2x Ø80cm: Umocnienie stożków przy ściankach czołowych i na przeciwskarpie – bruk gr.10-15cm zatopiony i na podbudowie z betonu B-10 gr.20cm i podsypce żwirowej gr. 10cm. Skarpy rowu na, na długości 5,0m od wylotu/wylotu istniejącego przepustu, umocnić narzutem kamiennym gr. 15cm w geokracie wys. 15cm kotwionej na geowłókninie. Dno rowu umocnić narzutem kamiennym gr.15-20cm na podsypce z pospółki gr 10cm w palisadzie z kołków faszynowych - na tej samej długości. W górnej części skarpy rowu umocnić darnią. Zakres robót pokazano w części graficznej opracowania.

Uwaga: Umocnienia rowów wykonać przy wszystkich przepustach analogicznie – zakres robót pokazano w części rysunkowej opracowania.

5. Roboty ziemne, kolidzie

Roboty przygotowawcze i roboty rozbiórkowe - Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy usunąć drzewa kolidujące z robotami drogowymi oraz wszystkie krzaki zlokalizowane w pasie istniejących rowów, wykonać roboty rozbiórkowe oraz roboty ziemne. Projekt przewiduje zebranie górnej warstwy podłoża o grubości ok. 0,3m (w pasie jezdni). Pozyskane podczas robót ziemnych grunty należy wykorzystać do formowania poboczy (kruszywo), obsypywania skarp i rowów. Nie dopuszcza się do wykorzystania gruntów z korzeniami pozyskanych na odcinkach gdzie występowało karczowanie krzaków. Nasypy w pasie jezdni należy wykonywać wyłącznie gruntem przepuszczalnym z dokopu (tabela nasypów gruntem przepuszczalnym). Nadmiar gruntu odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora natomiast niedobór uzupełnić gruntem przepuszczalnym z dokopu (tabela nasypów gruntem przepuszczalnym).

Nadzór: Roboty ziemne w pobliżu uzbrojenia winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb.

W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. W wypadkach wątpliwych wykonać badania kontrolne pozwalające na ustalenie rzeczywistej lokalizacji uzbrojenia podziemnego.

Gdyby w czasie prowadzenia robót ziemnych natrafiono na przypadkowe kable lub przewody (nie pokazane na planie sytuacyjno – wysokościowym) należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika.

Podczas pracy sprzętu w pobliżu napowietrznej linii energetycznej należy spełnić wymogi związane z bezpieczeństwem wynikającym z wymaganych odległości stref zagrożenia. W razie konieczności należy linie czasowo wyłączyć.

Podłoże gruntowe - Przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni, podłoże gruntowe musi być zagęszczone zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-S-02205 (1998 r.) „Drogi samochodowe. Roboty ziemne – badania i wymagania”.

Uzbrojenie - Z uwagi na istniejące uzbrojenie roboty ziemne winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb. W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Gdyby w czasie prowadzenia robót ziemnych natrafiono na przypadkowe kable lub przewody (nie pokazane na planie sytuacyjno-wysokościowym) należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika.

Kabel teletechniczny - Przejścia poprzeczne pod jezdnią: na kablach teletechnicznych nałożyć rury osłonowe dwudzielne typu AROT A-120/PS. Rury ułożyć w taki sposób aby wystawały min. 0,5m poza krawędzie jezdni, końce zabezpieczyć pianką poliuretanową.

Odcinki kabla przebiegające w pasie rowu lub w jezdni: kabel odkopać i ułożyć w nowej lokalizacji (w jednym wykopie).

Wodociąg – W rowach, na wysokości hydrantów oraz w lokalizacji przyłączy wody wykonać odcinki rowu krytego z rur DV OPTIMA. Hydrant nadziemny zlokalizowany w pasie projektowanej jezdni (1szt) przebudować na podziemny.

Regulacje: Zasuwy wodociągowe zlokalizowane w pasie drogowym należy wyregulować wysokościowo do rzędnych projektowanych wg niwelety. Obudowy zaworów wody (30%) - do wymiany na nowe.

Drzewa do likwidacji: Dla potrzeb realizacji zadania niezbędne będzie usunięcie części drzew zlokalizowanych w pasie ulicy. Ponadto istniejące krzaki/chaszcze rosnące w pasie ulicy przewidziano do wykarczowania. Lokalizację, obwód i gatunek drzew podano w „Zestawieniu drzew i krzewów do wycinki”. Pnie drzew zlokalizowane w pasie drogi – do wykarczowania.

Ogrodzenia : Ogrodzenie zlokalizowane na wysokości posesji Nr34 – do przestawienia na granicę pasa drogowego.

Punkty poligonowe – W pasie drogowym zlokalizowane są punkty poligonowe. Roboty związane z odtworzeniem uszkodzonych punktów poligonowych ujęto w kosztorysie.

6. Inne zalecenia

- roboty ziemne wykonać zgodnie z wymogami podanymi w normie PN-S-02205 (1998 r.)
- roboty realizować zachowując obowiązujące przepisy BHP
- inwentaryzację powykonawczą należy wykonywać po odbiorze wykonanych elementów robót.

Województwo : **Łódzkie**
Powiat : **Zduńskowolski**
Jednostka ewidencyjna : **ZAPOLICE**
Obręb : **18 WYGIEŁZÓW**

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2012-09-03

Jednostka rejestrowa : **G.7**

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	(małżeństwo) ANDRZEJ STRZELCZYK Rodzice:WOJCIECH,MARIA WYGIEŁZÓW 3; 98-161 ZAPOLICE; JANINA STRZELCZYK Rodzice:JAN,DANUTA WYGIEŁZÓW 3; 98-161 ZAPOLICE;	własność	1/1

Nr działki	Ark.	Położenie działki	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności	Opis użytku	Klasa	Pow. uż. [ha]
151/1	1	WYGIEŁZÓW 3	0.23	AN 1163/95	Br R	IVa	0.04
				KW SR1Z/00016779/5	Br R	IVb	0.19

Razem powierzchnia działek : 0.23 ha
Słownie : dwadzieścia trzy ar.
Cała jednostka rejestrowa: 0.56 ha
Słownie : pięćdziesiąt sześć ar.

Sporządził : Agnieszka Kubiak

Województwo : **Łódzkie**
Powiat : **Zduńskowski**
Jednostka ewidencyjna : **ZAPOLICE**
Obręb : **18 WYGIELZÓW**

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2012-09-03

Jednostka rejestrowa : **G.102**

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	ANNA EMILIA GOŁĘBIEWSKA Rodzice:TADEUSZ,TERESA	własność	1/1

Nr działki	Ark.	Położenie działki	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności	Opis użytku	Klasa	Pow. uż. [ha]
223/2	1	WYGIELZÓW	1.05	KW-SR1Z/00022826/5	R R	IIIb	0.66
					R R	IVa	0.25
					R R	V	0.13
					W R	V	0.01

Razem powierzchnia działek : 1.05 ha

Słownie : jeden ha. pięć ar.

Cała jednostka rejestrowa: 1.66 ha

Słownie : jeden ha. sześćdziesiąt sześć ar.

Sporządził : Agnieszka Kubiak

Województwo : **Łódzkie**
Powiat : **Zduńskowski**
Jednostka ewidencyjna : **ZAPOLICE**
Obręb : **18 WYGIEŁZÓW**

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2012-09-03

Jednostka rejestrowa : **G.124**

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	GMINA ZAPOLICE PLAC STRAŻACKI 6; 98-161 ZAPOLICE;	własność	1/1

Nr działki	Ark.	Położenie działki	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności	Opis użytku	Klasa	Pow. uż. [ha]
223/1	1	WYGIEŁZÓW	0.0057	AB.W.7332-3/2009	dr		0.0057

Razem powierzchnia działek : 0.0057 ha

Słownie : pięćdziesiąt siedem m. kwadr.

Cała jednostka rejestrowa: 4.2792 ha

Słownie : cztery ha. dwa tysiące siedemset dziewięćdziesiąt dwa m. kwadr.

Sporządził : Agnieszka Kubiak

Województwo : **Łódzkie**
Powiat : **Zduńskowolski**
Jednostka ewidencyjna : **ZAPOLICE**
Obręb : **18 WYGIEŁZÓW**

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2012-09-03

Jednostka rejestrowa : **G.99**

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	JÓZEF EDWARD KOTLESZKA Rodzice: JAN, DANUTA WYGIEŁZÓW 3; 98-161 ZAPOLICE;	własność	1/1

Nr działki	Ark.	Położenie działki	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności	Opis użytku	Klasa	Pow. uż. [ha]
150/6	1	WYGIEŁZÓW	0.4450	AN 610/92	R R	IIIb	0.1915
				KW SR1Z/00016362/9	R R	IVa	0.0969
					R R	IVb	0.1566

Razem powierzchnia działek : 0.4450 ha

Słownie : cztery tysiące czterysta pięćdziesiąt m. kwadr.

Cała jednostka rejestrowa: 2.0850 ha

Słownie : dwa ha, osiemset pięćdziesiąt m. kwadr.

Sporządził : Agnieszka Kubiak

Województwo : **Łódzkie**
Powiat : **Zduńskowski**
Jednostka ewidencyjna : **ZAPOLICE**
Obręb : **18 WYGIEŁZÓW**

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2012-09-03

Jednostka rejestrowa : **G.122**

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	(małżeństwo) PAWEŁ KRAJDA Rodzice:WŁADYSŁAW,HALINA SWĘDZIEJEWICE 3; 98-161 ZAPOLICE; EMILIA MARIA KRAJDA Rodzice:ZYGMUNT,ELŻBIETA SWĘDZIEJEWICE 3; 98-161 ZAPOLICE;	własność	1/1

Nr działki	Ark.	Położenie działki	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności	Opis użytku	Klasa	Pow. uż. [ha]
150/5	1	WYGIEŁZÓW	0.4295	KW SR1Z/00031957/8	R R R R R R	IIIb IVa IVb	0.1629 0.1056 0.1610

Razem powierzchnia działek : 0.4295 ha

Słownie : cztery tysiące dwieście dziewięćdziesiąt pięć m. kwadr.

Cała jednostka rejestrowa: 0.4295 ha

Słownie : cztery tysiące dwieście dziewięćdziesiąt pięć m. kwadr.

Sporządził : Agnieszka Kubiak

Województwo : Łódzkie
 Powiat : Zduńskowolski
 Jednostka ewidencyjna : ZAPOLICE
 Obręb : 18 WYGIEŁZÓW

Wypis z rejestru ewidencji gruntów o niepełnej treści
 z dnia:2009-04-22

Ip.	NrOb	Nr działki	Ark.	Księga wiecz	Ch	Udział	właściciel / władający	pow. [ha]
1	18	150/1	1	KW 16623	WŁ	1/1	(małżeństwo) ANDRZEJ KRAJDA Rodzice: WŁADYSŁAW, HALINA SWĘDZIEJEWICE 3; 98-161 ZAPOLICE; JANINA PAULINA KRAJDA Rodzice: SŁAWOMIR, GRAZYNA SWĘDZIEJEWICE 3; 98-161 ZAPOLICE;	0.46
2	18	150/2	1	UM. DZIERŻY DO 24.09.2006R	WŁ DZ	1/1 1/1	JÓZEF EDWARD KOTLESZKA Rodzice: JAN, DANUTA 3 WYGIEŁZÓW; SŁAWOMIR SZEWCZYK Rodzice: KAZIMIERZ PRZYMIŁÓW 50 GM. SĘDZIEJÓWICE;	0.45
3	18	50	1		SI	1/1	GMINA ZAPOLICE PLAC STRAŻACKI 6; 98-161 ZAPOLICE;	0.10
4	18	228	1		SI	1/1	GMINA ZAPOLICE PLAC STRAŻACKI 6; 98-161 ZAPOLICE;	1.56
5	18	222	1		SI	1/1	GMINA ZAPOLICE PLAC STRAŻACKI 6; 98-161 ZAPOLICE;	0.07
6	18	152	1	AN 1163/95 KW 16779	WŁ	1/1	(małżeństwo) ANDRZEJ STRZELCZYK Rodzice: WOJCIECH, MARIA WYGIEŁZÓW 3 GM. ZAPOLICE; JANINA STRZELCZYK Rodzice: JAN, DANUTA WYGIEŁZÓW 3 GM. ZAPOLICE;	0.19
7	18	151/1	1	AN 1163/95 KW 16779	WŁ	1/1	(małżeństwo) ANDRZEJ STRZELCZYK Rodzice: WOJCIECH, MARIA WYGIEŁZÓW 3 GM. ZAPOLICE; JANINA STRZELCZYK Rodzice: JAN, DANUTA WYGIEŁZÓW 3 GM. ZAPOLICE;	0.23
8	18	151/2	1	AN 1163/95	WŁ	1/1	(małżeństwo) ANDRZEJ STRZELCZYK Rodzice: WOJCIECH, MARIA WYGIEŁZÓW 3 GM. ZAPOLICE; JANINA STRZELCZYK Rodzice: JAN, DANUTA WYGIEŁZÓW 3 GM. ZAPOLICE;	0.11

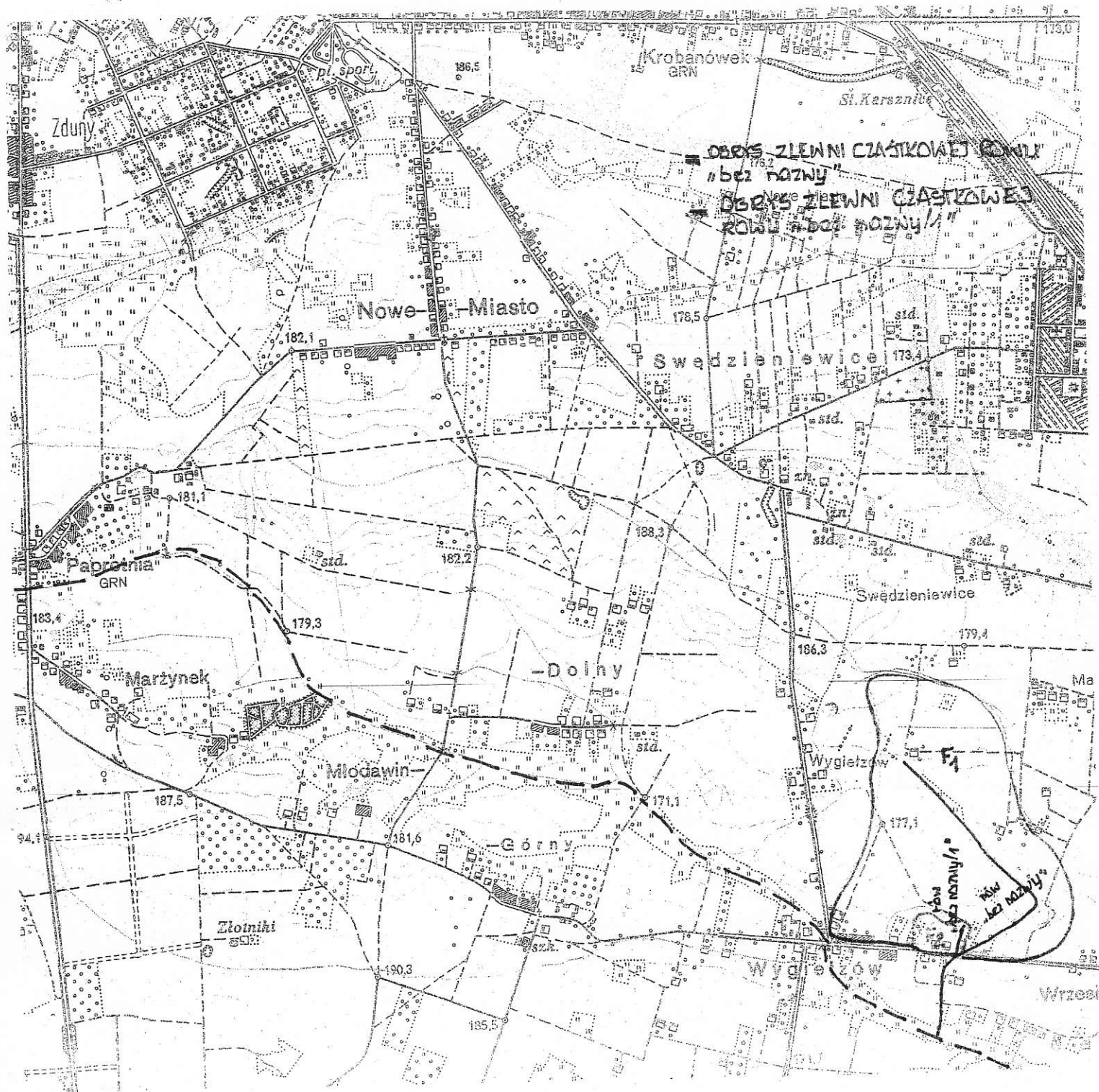
Sporządził : Maria Olejniczak

STAROSTWO POWIATOWE
 W ZDUŃSKIEJ WOLI
 Ul. Królewska 10
 98-220 ZDUŃSKA WOLA

WYDZIAŁ GEODEZJI, KARTOGRAFII, KATASTRU
 I GOSPODARSTWA NIERUCHOMOŚCIAMI
 GEODETA POWIATOWY

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1. Mapa zlewni cząstkowej, orientacja skala 1 : 50 000
2. Projekt zagospodarowania terenu skal 1 : 500
3. Profil rowu „bez nazwy” na odcinku przepustu nr 1 skala 1 : 100/500
4. Profil rowu „bez nazwy/1” na odcinku przepustu nr 2 skala 1 : 100/500
5. Rysunek przepustu nr 2
6. Rysunek przepustu nr 1
7. Rysunek kanału i połączenia z rowem odpływowym



obiekt : „Przebudowa rowów w miejscowości Wygielzów”, gm. Zapolice, pow. Zduńska Wola
wnioskodawca : Urząd Gminy w Zapolicach

ORIENTACJA, MAPA ZLEWNI SKALA 1 : 25 000

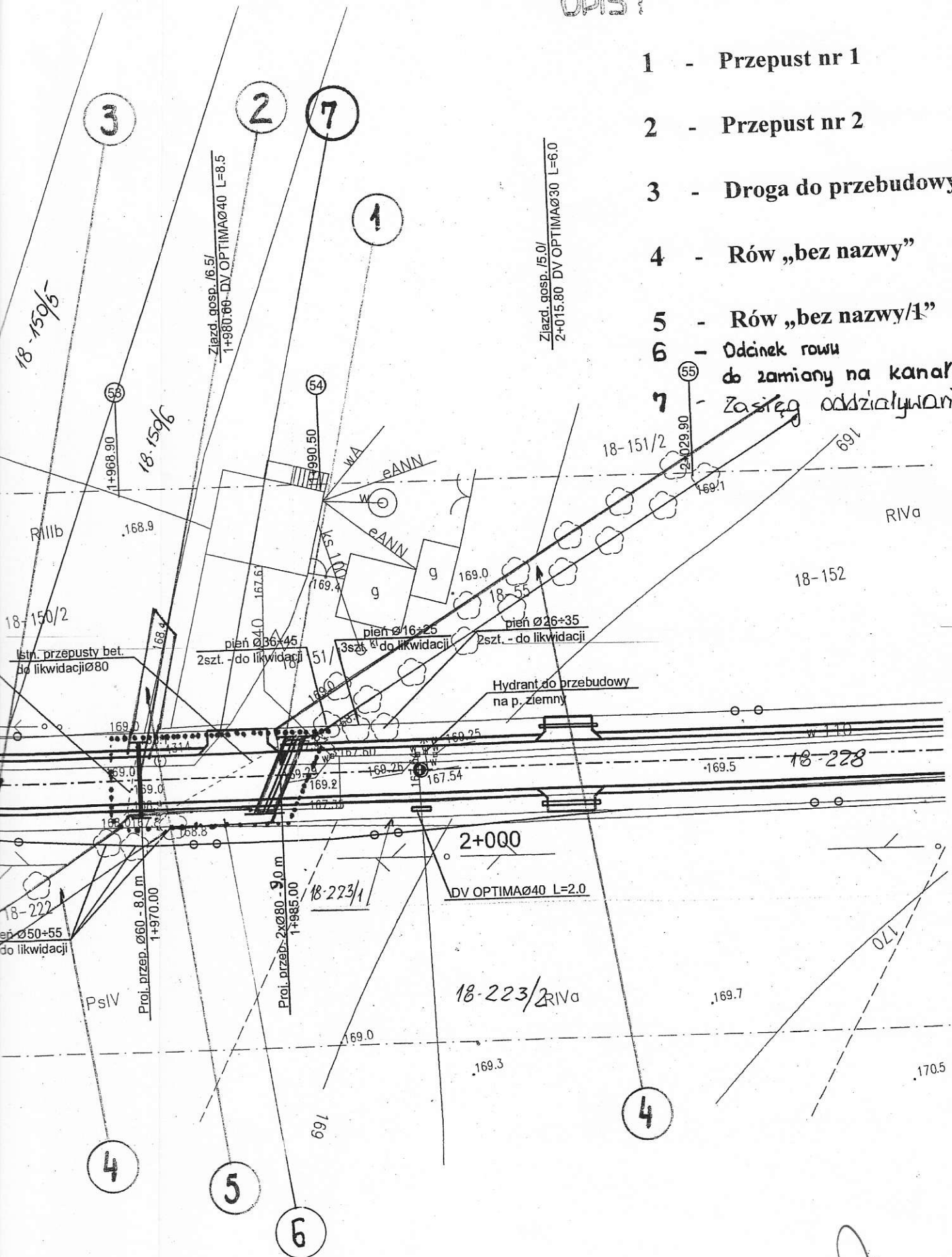
Wykonano na potrzeby dokumentacji technicznej - OPERATU WODNOPRAWNEGO

Zał. nr 1

STAROSTWO POWIATOWE
W ZDUŃSKIEJ WOLI
Ul. Krolewska 10
98-220 ZDUŃSKA WOLA

OPIS :

- 1 - Przepust nr 1
- 2 - Przepust nr 2
- 3 - Droga do przebudowy
- 4 - Rów „bez nazwy”
- 5 - Rów „bez nazwy/1”
- 6 - Odcinek rowu do zamiany na kanał
- 7 - Zasięg oddziaływania

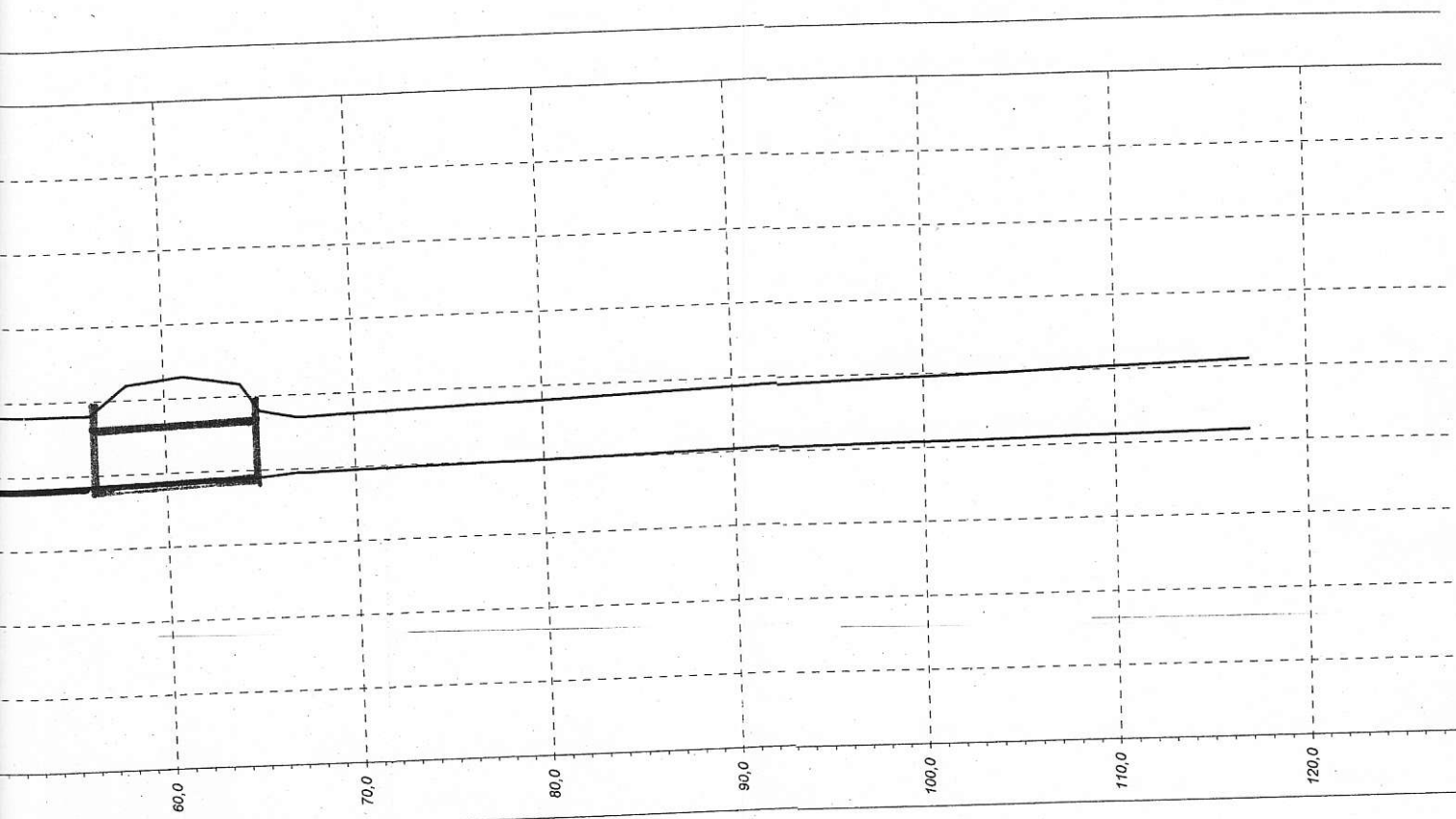


obiekt : „Przebudowa rowów w miejscowości Wygielzów”, gm. Zapolice, pow. Zduńska Wola
wnioskodawca : Urząd Gminy w Zapolicach

MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA SKALA 1:500

Wykonano na potrzeby dokumentacji technicznej - OPERATU WQDNOPRAWNEGO

Zał. nr 2



rowu anu na odpływo- i odkryty skoru - odcinki kam. + asfaltu z kamieniem w polu	56,0	wylot przepustu/proj.	168,80	167,85	4+11
	58,0	rz. wyl. - 167,80	169,20		
	61,0	droga Nr 119008E km 1+985	169,29		
	64,0		169,17		
	65,0	wlot przepustu proj.	168,80		4+20
	65,0	rz. wlotu - 167,90	167,90		
	67,0		167,95		
			168,70	168,15	
				169,10	
				117,0	

obiekt : „Przebudowa rowów w miejscowości Wygiełzów”, gm. Zapolice, pow. Zduńska Wola
wnioskodawca : Urząd Gminy w Zapolicach

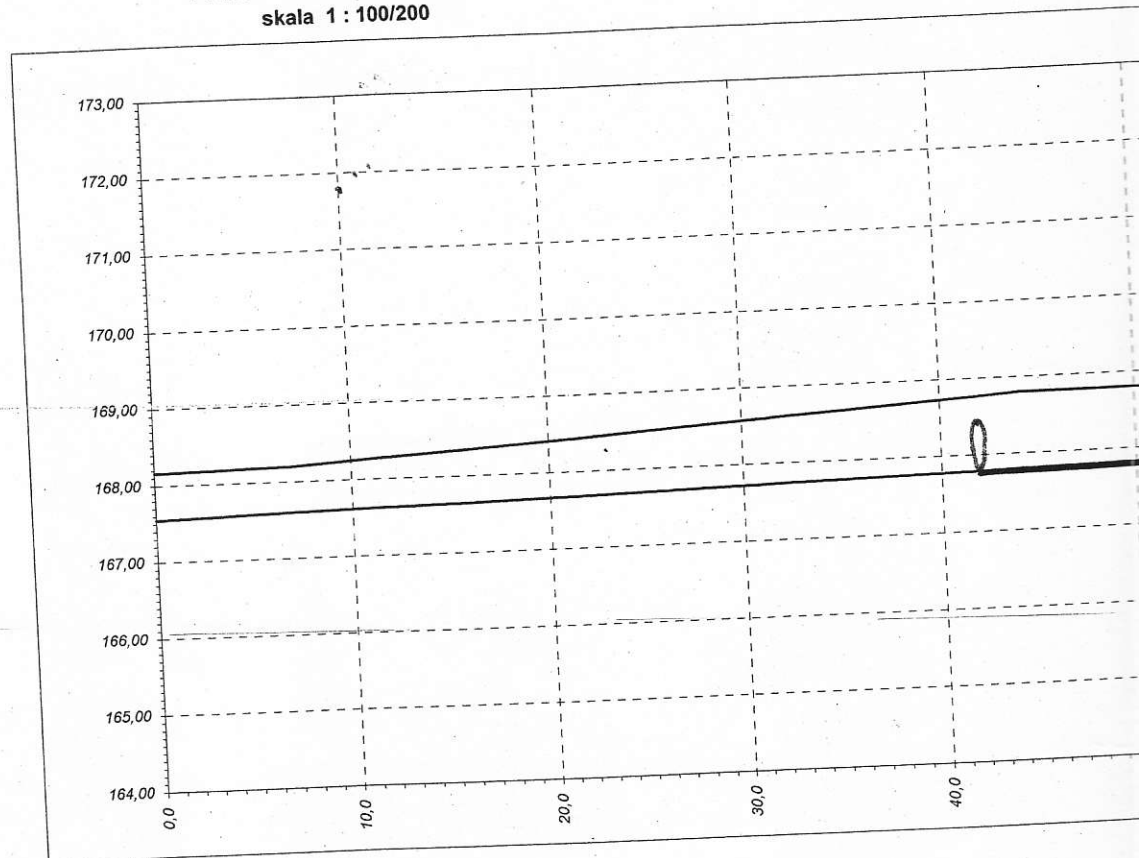
PROFIL PODŁUŻNY ROWU „bez nazwy” NA ODCINKU PRZEPUSTU nr 1 SKALA 1 : 100/500

Wykonano na potrzeby dokumentacji technicznej - OPERATU WODNOPRAWNEGO

Zał. nr 3

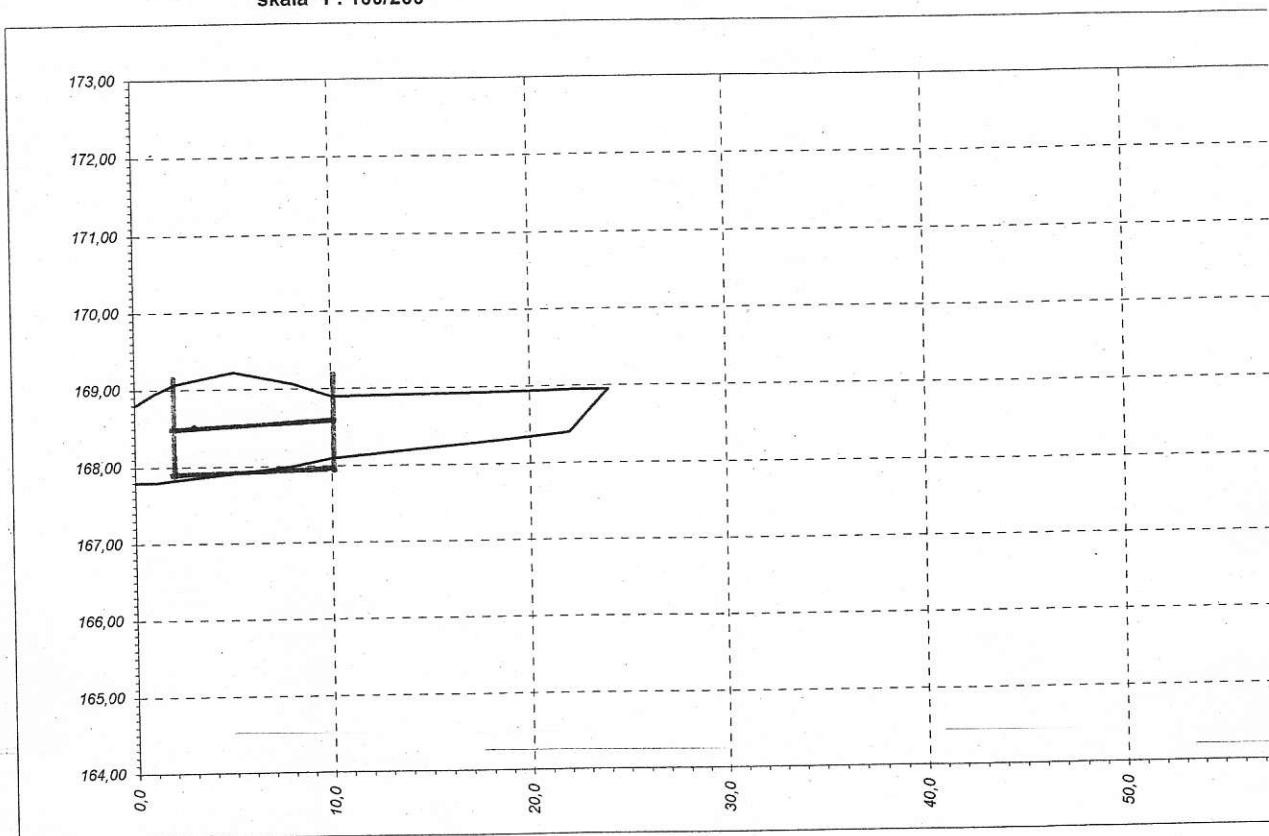
Wygielzów

PROFIL PODŁUŻNY ROWU "bez nazwy" na odcinku przebudowy
skala 1 : 100/200



Odległości	0,0	7,0	42,0	44,0
Rz. terenu istn.	168,16	168,20	168,80	168,80
Rz. dna	167,55	167,60	167,80	167,80
Hektometry				

PROFIL PODŁUŻNY ROWU "bez nazwy/1" na odcinku przebudowy
skala 1 : 100/200



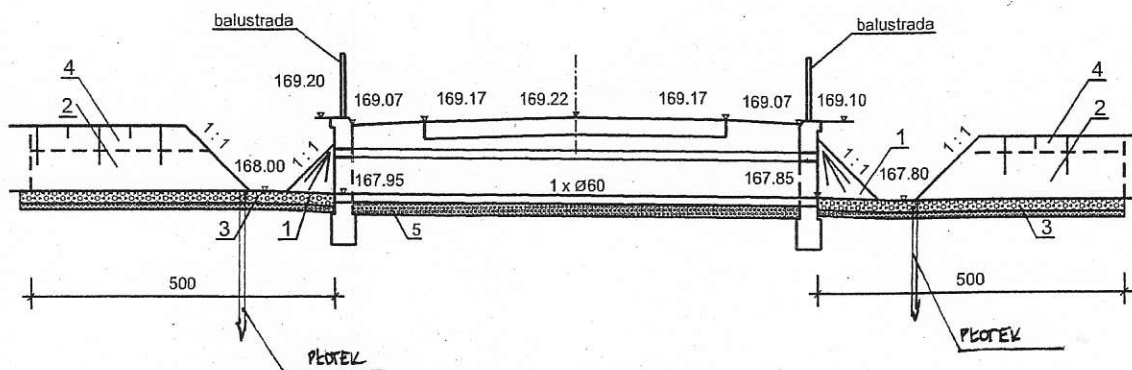
Rz.dna	Rz. terenu istn.	Odległości
167,80	168,80	0,0
167,80	168,95	1,0
	169,07	2,0
	169,22	5,0
168,00	169,07	8,0
168,10	168,90	10,0
		10,0
		11,00
168,40	168,95	22,0
168,95	168,95	24,0

PROFIL PODŁUŻNY ROWU „bez nazwy/1” NA ODCINKU PRZEPUSTU nr 1 SKALA 1 : 100/500

Załącznik nr 4

STAROSTWO POWIATOWE
W ZDUŃSKIEJ WOLI
Ul. Krolewska 10
98-220 ZDUŃSKA WOLA

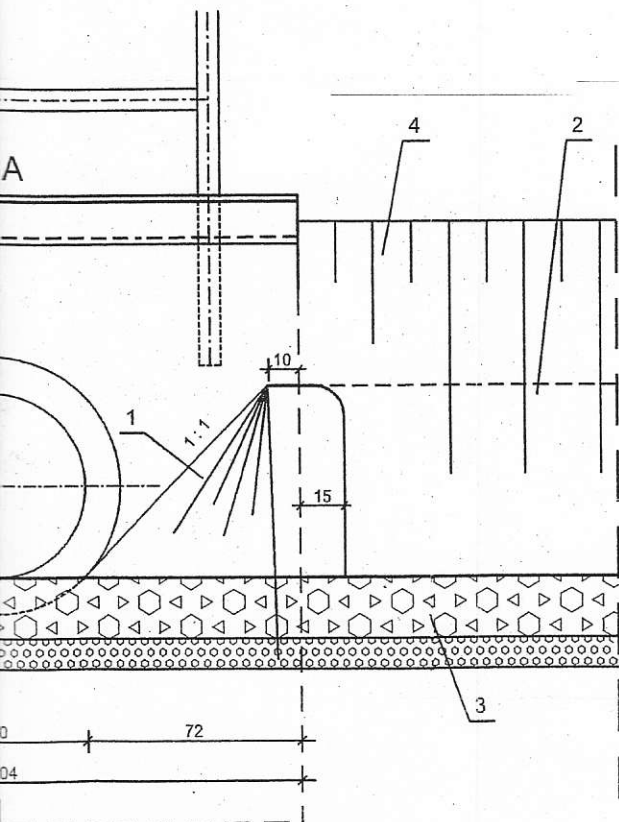
skala 1 : 100



Umocnienia:

- 1) Stożki na wlocie i wylocie przepustu umocnić brukiem gr.10-15cm na podbudowie z bet. B-10 gr.20cm i podsypce żwirowej gr.10cm
- 2) Skarpy cieku umocnić narzutem kamiennym gr.15cm w geokracie na geowłókninie
- 3) Dno cieku umocnić narzutem kamiennym gr.20cm w palisadzie z kołków faszynowych na podsypce z pospółki gr.10cm
- 4) Górną część skarp i stożków umocnić darnią
- 5) Ława z pospółki gr.20cm

STU SKALA 1 : 20



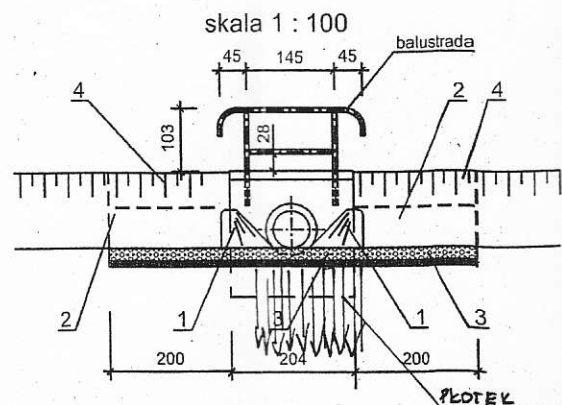
obiekt : „Przebudowa rowów w miejscowości Wygielzów”, gm. Zapolice, pow. Zduńska Wola
wnioskodawca : Urząd Gminy w Zapolicach

RYSUNEK PRZEPUSTU nr 2

Wykonano na potrzeby dokumentacji technicznej - OPERATU WODNOPRAWNEGO

Zał. nr 5

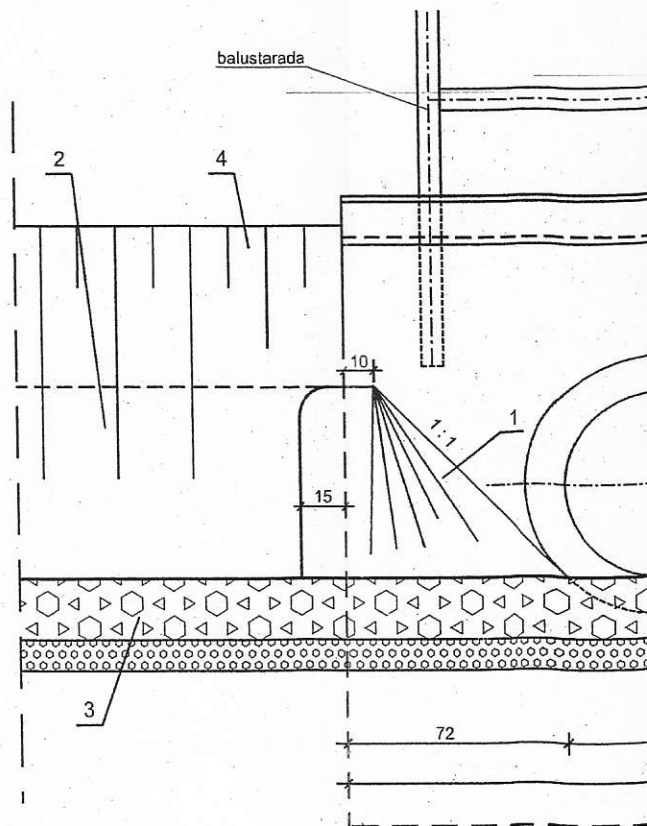
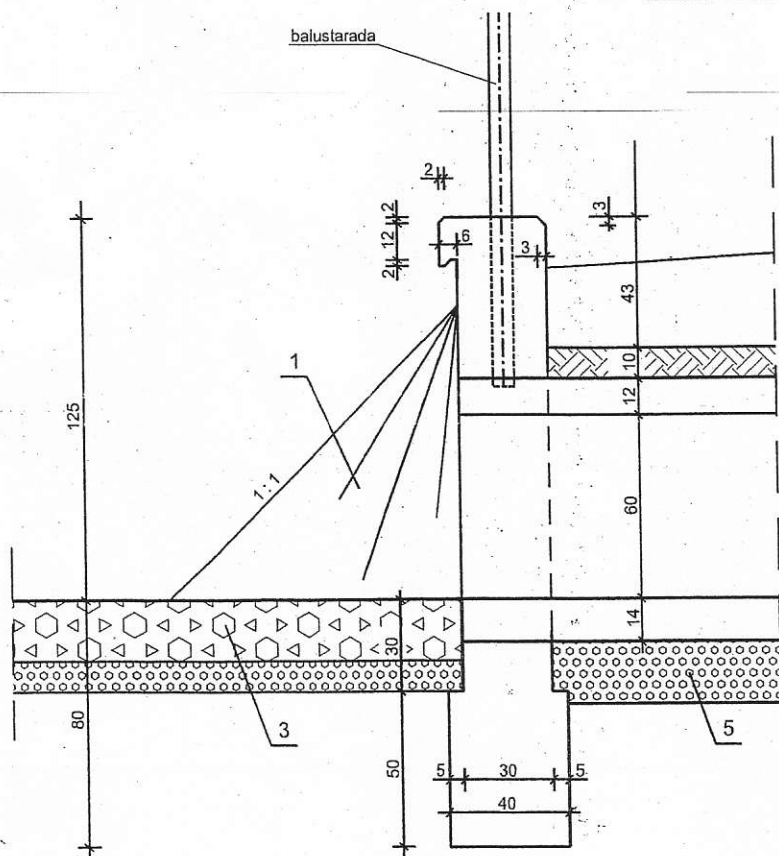
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	DROGA GMINNA NR 119008E MARŻYNEK - MŁODAWIN GÓRNY - WYGIĘŁZÓW GMINA ZAPOLICE ETAP I		
TREŚĆ	PRZEPUST ŻELBETOWY Ø60 W KM 1+970.00		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier		
SKALA	1 : 20 / 1:100/	DATA . 04.2009	NR RYS.



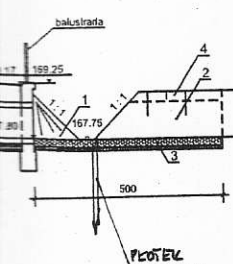
PRZĘKRÓJ A - A SKALA 1 : 20

WYŁOT ŚCIANKOWY PRZEPUS

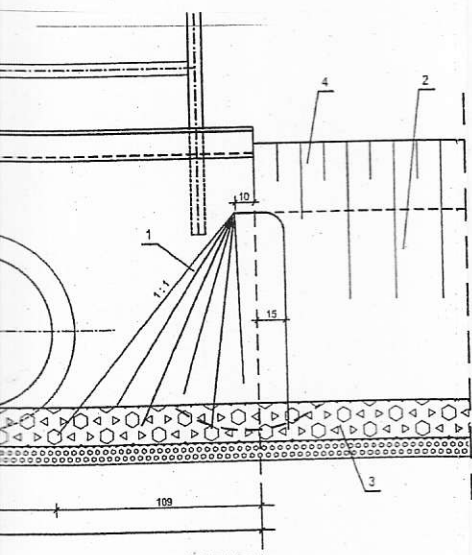
BETON B30



STAROSTWO POWIATOWE
W ZDUŃSKIEJ WOLI
Ul. Królewska 10
98-220 ZDUŃSKA WOLA



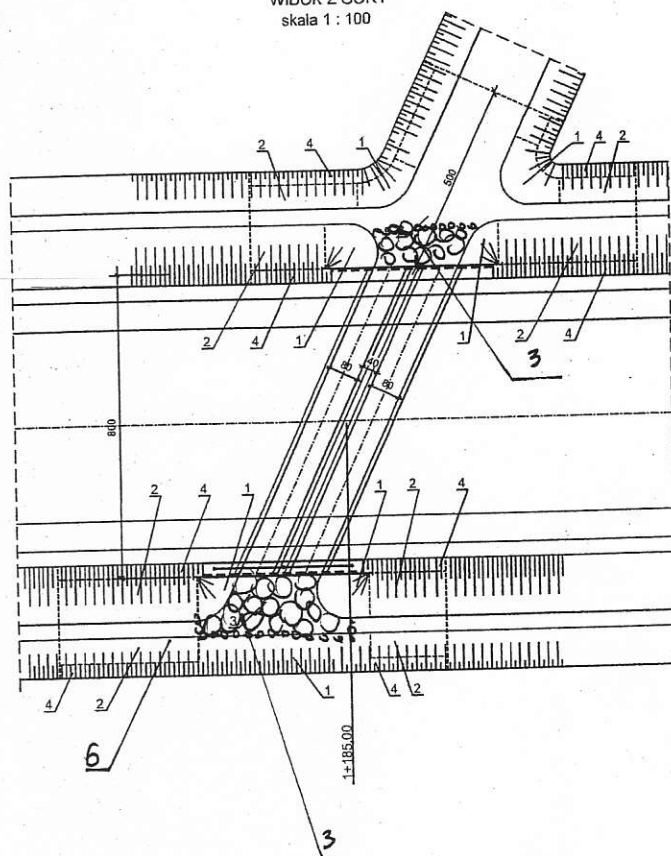
STU SKALA 1 : 20



Umocnienia:

- 1) Stożki na wlocie i wylocie przepustu umocnić brukiem gr.10-15cm na podbudowie z bet. B-10 gr.20cm i podsypce żwirowej gr.10cm
- 2) Skarpy cieku umocnić narzutem kamiennym gr.15cm w geotracie na geowłókninie
- 3) Dno cieku umocnić narzutem kamiennym gr.20cm w palisadzie z kółków faszytowych na podsypce z pospółki gr.10cm
- 4) Górną część skarp i stożków umocnić warstwą
- 5) Ławą z pospółki gr.20cm
- 6) Odcinek rowu *zamiast* na kanał odkryty odpływowy

WIDOK Z GÓRY
skala 1 : 100



obiekt : „Przebudowa rowów w miejscowości Wygietłów”, gm. Zapolice, pow. Zduńska Wola
wnioskodawca : Urząd Gminy w Zapolicach

RYSunEK PRZEPUSTU nr 1

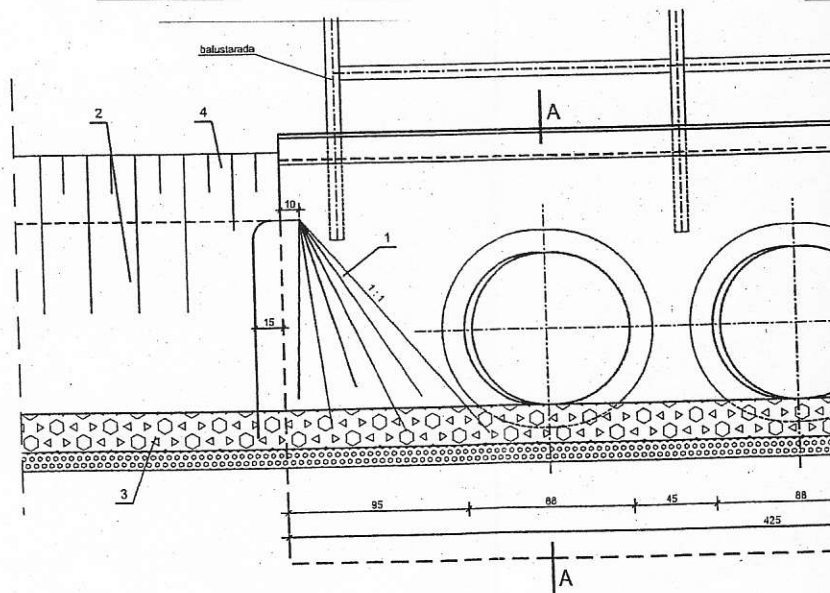
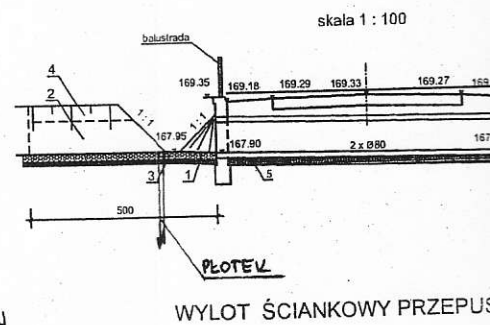
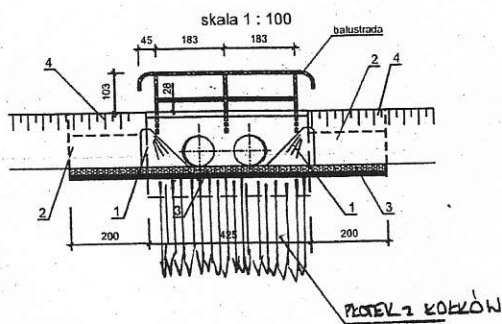
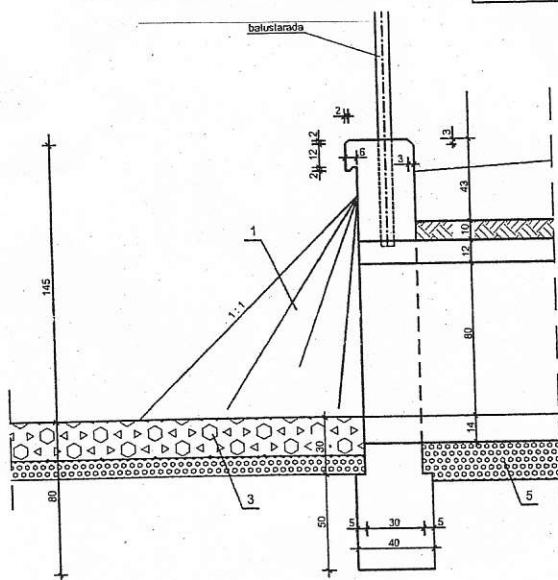
Wykonano na potrzeby dokumentacji technicznej - OPERATU WODNOPRAWNEGO

Zał. nr 6

PRZEDSIĘBIORSTWO "NIWELLA"			
PROJEKTOWO - WYKONAWCZĘ s.c. Belchałów 97-400 ul. Kalinowa 35			
OBJEKT	DROGA GŁÓWNA NR 150086E MARZYNEK - MODAWN GÓRNY - WYGIĘLZÓW GMINA ZAPOLICE ETAP I		
TREŚĆ	PRZEPUST ŻELBETOWY 2xØ80 W KM 1+905.00		
OPRACOWANIE	mgr inż. W. Pałgier upr. Nr LAN.V.3388/3889		
WYKONANIE	mgr inż. A. Pałgier		
SKALA	1:20 I:100	DATA	04.2009 NR RYS.

PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:20

BETON B30

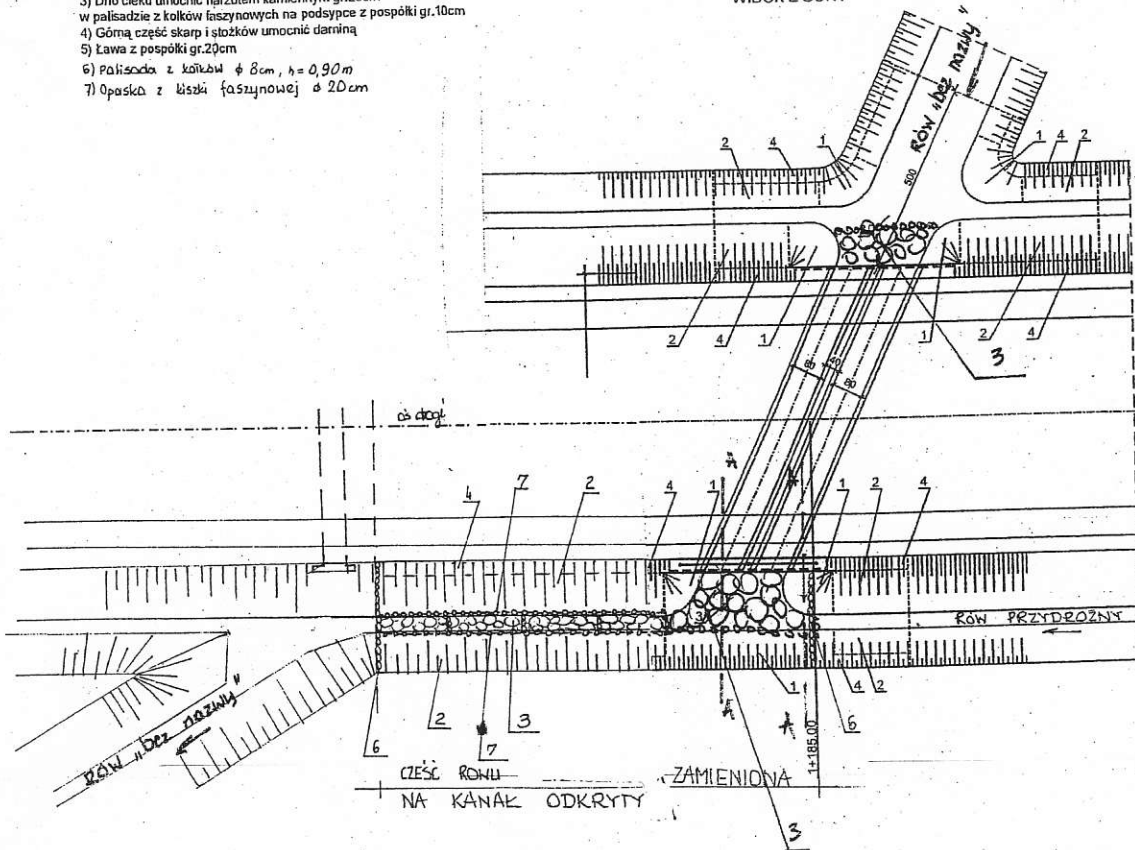


STAROSTWO POWIATOWE
W ZDUŃSKIEJ WOLI
Ul. Królewska 10
98-220 ZDUŃSKA WOLA

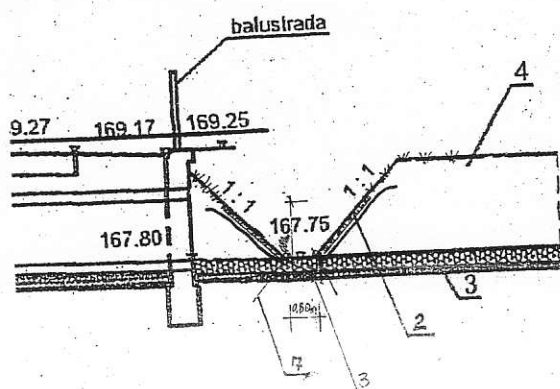
Umocnienia:

- 1) Słożki na wlocie i wylocie przepustu umocnić brukiem gr.10-15cm na podbudowie z bet. B-10 gr.20cm i podsypce żwirowej gr.10cm
- 2) Skarpy cieku umocnić narzutem kamiennym gr.15cm w geotracie na geowłókninie
- 3) Dno cieku umocnić narzutem kamiennym gr.20cm w palisadzie z kółków łaszykowych na podsypce z pospółki gr.10cm
- 4) Górną część skarp i słożków umocnić darnią
- 5) Ława z pospółki gr.20cm
- 6) Palisada z kółków $\phi 8\text{cm}$, $h=0,90\text{m}$
- 7) Opaska z listki łaszykowej $\phi 20\text{cm}$

WIDOK Z GÓRY



PRZEKRÓJ A-A



STAROSTWO POWIATOWE

W ZDUŃSKIEJ WOLI
 obiekt : „Przebudowa rowów w miejscowości Wygielzów”, gm. Zapolice, pow. Zduńska Wola
 wnioskodawca : Urząd Gminy w Zapolicach

PRZEMOCZ KANAŁU I RYSUNEK POŁĄCZENIA Z RÓWEM ODPLYWOWYM

Wykonano na potrzeby dokumentacji technicznej - OPERATU WODNOPRAWNEGO

Zał. nr 7

