

TEMAT: *Przebudowa z rozbudową drogi powiatowej nr 1504N na odcinku dr. kraj. nr 53 - Świętajno - Kolonia od km 0+000 do km 6+184.*

OBIEKT:

- Kanał deszczowy w km ok. 2+255;
- Przepust w km ok. 4+137;
- Przepust w km ok. 4+996;
- Przepust w km ok. 5+426;
- Przepust w km ok. 6+070;

INWESTOR: Zarząd Dróg Powiatowych w Szczytnie
ul. Mrongowiusza 2
12-100 Szczytno

STADIUM: Projekt wykonawczy

BRANŻA MOSTOWA

PROJEKTANT: mgr inż. Tomasz Pawłowski
PDL/0144/POOM/09

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Tomasz Pietrzak
PDL/0053/POOM/10

BRANŻA SANITARNA

PROJEKTANT: techn. Marian Wojciula
B1/67/77

Białystok, 05.2014 r.

Spis zawartości

CZĘŚĆ OPISOWA

- Spis zawartości
- Opis
- Uzgodnienia

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.0. Orientacja	1: 50000,
2.1. Projekt zagospodarowania terenu – kanał deszczowy w km ok. 2+255;	1: 500,
2.2. Rysunek ogólny KD w km ok. 2+255;	1:50; 1:100,
2.3. Studnia i szczegóły KD w km ok. 2+255;	1:50,
3.1. Projekt zagospodarowania terenu – przepust w km ok. 4+137;	1: 500,
3.2. Rysunek ogólny przepust w km ok. 4+137;	1:50; 1:100,
4.1. Projekt zagospodarowania terenu – przepust w km ok. 4+996;	1: 500,
4.2. Rysunek ogólny przepust w km ok. 4+996;	1:50; 1:100,
5.1. Projekt zagospodarowania terenu – przepust w km ok. 5+426;	1: 500,
5.2. Rysunek ogólny przepust w km ok. 5+426;	1:50; 1:100,
6.1. Projekt zagospodarowania terenu – przepust w km ok. 6+070;	1: 500,
6.2. Rysunek ogólny przepust w km ok. 6+070;	1:50; 1:100,
7. Fundamenty balustrad	
8. Balustrady	
9. Inwentaryzacje	

KATALOG POWTARZALNYCH ELEMENTÓW DROGOWYCH

1. KARTA 01.14

OPIS

do projektu wykonawczego: Przebudowy z rozbudową drogi powiatowej nr 1504N na odcinku dr. kraj. nr 53 - Świętajno - Kolonia od km 0+000 do km 6+184 – obiekty inżynierskie.

1. Przedmiot przedsięwzięcia

Niniejsza dokumentacja jest częścią dokumentacji wielobranżowej i swym zakresem obejmuje branżę mostową oraz kanał deszczowy. Przedmiotem przedsięwzięcia jest rozbiórka istniejących mostów i przepustów oraz budowa czterech przepustów oraz kanału deszczowego.

Inwestycja będzie realizowana zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. „O szczególnych zasadach przygotowanie i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych” (Dz. U. 2013 Nr 0 poz. 687).

2. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Zarządem Dróg Powiatowych w Szczytnie, ul. Mrongowiusza 2, 12-100 Szczytno.
- Mapa geodezyjna sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- Pomiary sytuacyjno-wysokościowe i inwentaryzacja w terenie.
- Opinia geotechniczna wykonana przez Przedsiębiorstwo Wdrożeń Technicznych „GEOTEST” Sp. z o.o.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. RP nr 43 poz. 430).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. RP nr 63 poz. 735).
- Ogólne wytyczne montażu rur spiralnie karbowanych.
- Światła mostów i przepustów. Zasady obliczeń z komentarzem i przykładami. Instytut Badawczy Dróg i Mostów Wrocław - Żmigród, 2000.
- Zalecenia projektowe i technologiczne dla podatnych konstrukcji inżynierskich z blach falistych GDDKiA 2004
- Podstawowe obowiązujące normy:
 - PN-81/B-03020 “Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statystyczne i projektowanie”.
 - PN-85/S-10030 “Obiekty mostowe. Obciążenia”.

3. Podstawowe materiały

- rury stalowe karbowane o przekroju kołowym i łukowo-kołowym z zabezpieczeniem antykorozyjnym o łącznej grub. min. 292µm,
- złączki do rur stalowych karbowanych,
- kruszywo naturalne,
- geotkanina polipropylenowa,
- brukowiec,
- obrzeża betonowe 6x20cm,
- zaprawa cementowa marki 15 MPa,
- beton C25/30 (B30), F150, W8
- stal zbrojeniowa BSt500S,
- bariery stalowe, balustrady stalowe szczeblinkowe,
- materiał do warstw nawierzchni jezdni,

- palisady drewniana z kołków $\varnothing 10\text{cm}$,
- studnia, piaskownik,
- stalowa krata zabezpieczająca; dotyczy kanału deszczowego
- rury osłonowe dwudzielne.

4. Opis istniejącego zagospodarowania

4.1 Dane lokalizacyjne

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w gm. Świętajno w województwie warmińsko-mazurskim na terenie powiatu szczycieńskiego. Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na działkach Inwestora oraz na działkach uzyskanych z podziału. Działki prywatne zostaną podzielone zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. „o szczególnych zasadach przygotowanie i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych” (Dz. U. 2013 Nr 0 poz. 687).

4.2 Obiekty inżynierskie

Opis stanu istniejącego.

• Istniejący przepust w km 2+255

W terenie obiektu nie znaleziono (być może przepust jest całkowicie zasypany i niedrożny). Widoczne w terenie rowy doprowadzające.

• Istniejący most w km 4+137

Obiekt żelbetowy ramowy monolityczny. Długość mostu w świetle 1,6m, szerokość całkowita 6,75m. Brak informacji na temat posadowienia. Ścianki czołowe w postaci muru oporowego o łącznej długości 4,00m. Obiekt wyposażony w balustrady z kształtowników stalowych.

Obiekt zlokalizowany jest na prostym odcinku drogi. Droga na obiekcie o przekroju szlakowym w przechyle dwustronnej, szerokości ok. 5,50m.

Obiekt jest zlokalizowany na rowie melioracji szczegółowej „A”. Przepływ wody z lewej na prawą stronę drogi.

W bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się zabudowana nieruchomość oraz łąki.

Most w złym stanie wymagający przebudowy.

• Istniejący przepust w km 4+996

W terenie obiektu nie znaleziono (być może przepust jest całkowicie zasypany i niedrożny). Widoczne w terenie rowy doprowadzające. Rowy doprowadzające w odległości ok. 25m od krawędzi jezdni.

• Istniejący przepust w km 5+426

Obiekt istniejący całkowicie zasypany i niedrożny. Widoczne w terenie rowy doprowadzające. Odkopano i zlokalizowano jedynie górę rury po stronie prawej drogi. Obiekt jest zlokalizowany na rowie melioracji szczegółowej „A-2”. Przepust wymaga przebudowy.

• Istniejący most w km 6+070

Obiekt żelbetowy ramowy monolityczny. Długość mostu w świetle 2,0m, szerokość całkowita 8,10m. Brak informacji na temat posadowienia. Ścianki czołowe w postaci muru oporowego o łącznej długości 6,90m. Obiekt wyposażony w bariery sztywne - słupki żelbetowe z przeciągami z rur stalowych. Na wlocie obiektu uformowana w konstrukcji możliwość piętrzenia wody poprzez wstawienie szandorów. Schody skarpowe na wlocie równoległe do ściany czołowej.

Obiekt zlokalizowany jest na prostym odcinku drogi na początku zabudowań w miejscowości Kolonia. Droga na obiekcie o przekroju szlakowym w przechylce dwustronnej, szerokości ok. 5,10m.

Obiekt jest zlokalizowany na rzece „Szkwa” w km rzeki 65+050. Przepływ wody z lewej na prawą stronę drogi.

W bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się zabudowana nieruchomość oraz łąki.

Most w złym stanie wymagający przebudowy.

4.3 Warunki gruntowo – wodne

Na podstawie „Opinii geotechnicznej” na przebudowę przepustów opracowanej przez Przedsiębiorstwo Wdrożeń Technicznych „GEOTEST” Sp. z o.o. budowa geologiczna w okolicy jest następująca:

Kanal deszczowy w km ok. 2+255:

• Otwór P1

- do głębokości 1,1m zalegają nasypy niekontrolowane,
- od 1,1m do 1,9m – grunty niespoiste – piaski drobne przewarstwione piaskiem drobnym próchnicznym w stanie średniozagęszczonym,
- od 1,9m do 3,0m – grunty niespoiste – piaski drobne w stanie średniozagęszczonym,

Nawiercone i ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej znajduje się na poziomie -1,1m co odpowiada rzędnej 140,8m npm.

• Otwór P2

- do głębokości 0,1m zalega gleba,
- od 0,1m do 0,9m – grunty niespoiste – piaski drobne próchniczne w stanie luźnym,
- od 0,9m do 1,8m – grunty niespoiste – piaski drobne w stanie średniozagęszczonym,
- od 1,8m do 2,3m – grunty niespoiste – piaski średnie w stanie średniozagęszczonym
- od 2,3m do 3,0m – grunty niespoiste – piaski drobne w stanie średniozagęszczonym

Nawiercone i ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej znajduje się na poziomie -0,8m co odpowiada rzędnej 141,5m npm

Przepust w km ok. 4+137:

• Otwór P5

- do głębokości 1,0m zalegają nasypy niekontrolowane,
- od 1,0m do 1,8m – grunty niespoiste – piaski drobne w stanie średniozagęszczonym,
- od 1,8m do 3,0m – grunty spoiste – gliny piaszczyste w stanie plastycznym,

Nawiercone i ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej znajduje się na poziomie -0,0m co odpowiada rzędnej 139,0m npm.

• Otwór P6

- do głębokości 0,1m zalega gleba,
- od 0,1m do 0,5m – grunty niespoiste – piaski drobne z częściami organicznymi w stanie średniozagęszczonym,
- od 0,5m do 3,0m – grunty spoiste – gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym,

Nawiercone i ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej znajduje się na poziomie -0,1m co odpowiada rzędnej 138,9m npm.

Przepust w km ok. 4+996:

• Otwór P7

- do głębokości 1,2m zalegają nasypy niekontrolowane,
- od 1,2m do 1,4m – grunty niespoiste – piaski średnie próchniczne w stanie luźnym,

- od 1,4m do 1,8m – grunty niespoiste – piaski średnie próchniczne przewarstwione namulem piaszczystym w stanie luźnym,
- od 1,8m do 3,0m – grunty niespoiste – piaski średnie w stanie średniozagęszczonym,

Nawiercone i ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej znajduje się na poziomie -1,4 m co odpowiada rzędnej 138,2m npm.

- **Otwór P8**

- do głębokości 0,7m zalegają nasypy niekontrolowane,
- od 0,7m do 1,0m – grunty niespoiste – piaski drobne w stanie średniozagęszczonym,
- od 1,0m do 2,0m – grunty niespoiste – piaski grube w stanie średniozagęszczonym,
- od 2,0m do 3,0m – grunty niespoiste – piaski średnie w stanie średniozagęszczonym,

Nawiercone i ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej znajduje się na poziomie -1,0m co odpowiada rzędnej 138,5m npm.

Przepust w km ok. 5+426:

- **Otwór P9**

- do głębokości 0,2m zalega gleba,
- od 0,2m do 1,0m – grunty niespoiste – piaski drobne próchniczne w stanie luźnym,
- od 1,0m do 1,7m – grunty niespoiste – piaski drobne próchniczne przewarstwione torfem w stanie luźnym,
- od 1,7m do 3,0m – grunty niespoiste – piaski drobne próchniczne w stanie średniozagęszczonym,

Nawiercone i ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej znajduje się na poziomie -0,2 m co odpowiada rzędnej 138,4m npm.

- **Otwór P10**

- do głębokości 0,1m zalega gleba,
- od 0,1m do 0,5m – grunty niespoiste – piaski drobne z częściami organicznymi w stanie średniozagęszczonym,
- od 0,5m do 1,3m – grunty niespoiste – piaski drobne w stanie średniozagęszczonym,
- od 1,3m do 2,3m – piaski drobne z częściami organicznymi w stanie średniozagęszczonym,
- od 2,3m do 3,0m – piaski drobne w stanie średniozagęszczonym,

Nawiercone i ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej znajduje się na poziomie -0,1m co odpowiada rzędnej 137,9m npm.

Przepust w km ok. 6+070:

- **Otwór P11**

- do głębokości 1,0 m zalegają piaski drobne z częściami organicznymi w stanie średniozagęszczonym,
- od 1,0m do 1,4m – grunty niespoiste – piaski średnie w stanie średniozagęszczonym,
- od 1,4m do 1,6m – grunty niespoiste – żwir w stanie średniozagęszczonym,
- od 1,6m do 2,2m – grunty niespoiste – piaski drobne w stanie średniozagęszczonym,
- od 2,2m do 3,0m – grunty niespoiste – piaski drobne przewarstwione gliną pylastą w stanie zagęszczonym,

Nawiercone i ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej znajduje się na poziomie -0,0 m co odpowiada rzędnej 138,5m npm.

- **Otwór P12**

- do głębokości 1,0m zalegają piaski drobne w stanie średniozagęszczonym,
- od 1,0m do 1,2m – grunty spoiste – gliny piaszczyste w stanie plastycznym,
- od 1,2 m do 1,7m – grunty spoiste – pyły w stanie plastycznym,
- od 1,7m do 2,4m – grunty spoiste – pyły w stanie twardoplastycznym,
- od 2,4m do 2,7m – grunty spoiste – gliny pylaste zwarte przewarstwione piaskiem drobnym w stanie twardoplastycznym,

- od 2,7m do 3,0m – grunty spoiste – gliny pylaste zwarte w stanie twardoplastycznym, Nawiercone i ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej znajduje się na poziomie -0,0m co odpowiada rzędnej 139,6m npm.

Badania wykonano 11.2013r

5. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

5.1 Dane wyjściowe

Zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia istniejące przepusty i mosty przeznaczono do przebudowy.

5.2 Projektowane rozwiązania

Kanał deszczowy w km ok. 2+255

Projektuje się budowę kanału deszczowego wraz ze studnią na dopływie. Zaprojektowano obiekt o konstrukcji z rur stalowych karbowanych o średnicy 0,5m długości 13,3m na obciążenie klasy "B" wg. normy PN-85/S-10030. Przyjęto ten typ konstrukcji ze względu na krótki okres realizacji, łatwość budowy oraz ze względów ekonomicznych. Na wlocie umieszczono studnię z kręgów żelbetowych o średnicy wewnętrznej 1,00m. Zwieńczenie studni stanowi płyta pokrywowa z żeliwnym włazem. Przy wlocie do studni umieszczono osadnik. Wylot rury zabezpieczono kratą kotwioną w blokach betonowych. Dno cieku na wylocie przeznaczono do podczyszczenia.

Projektuje zabezpieczenie doziemnej sieci energetycznej w postaci rury osłonowej dwudzielnej długości 10m.

Skarpy i dno na wlocie i wylocie umocniono brukowcem na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą. Odwodnienie w postaci powierzchniowego spływu wód opadowych po skarpach drogi na teren przyległy do studni i do rowu.

Uwaga.

Podczas zagęszczania zasyпки inżynierskiej i wykonywania dolnych warstw nawierzchni nad obiektem należy używać sprzętu typu lekkiego.

Przepust w km ok. 4+137

Projektuje się przebudowę istniejącego mostu na przepust. Istniejący most przeznaczono do rozbioru. W tym samym miejscu zaprojektowano przepust na obciążenie wg klasy "A" normy PN-85/S-10030. Zaprojektowano obiekt o konstrukcji z rur stalowych karbowanych o wymiarach 1,45m x 2,10m długości 18,0m. Przyjęto ten typ konstrukcji ze względu na krótki okres realizacji, łatwość budowy jak również ze względów ekonomicznych.

Światło obiektu powiększono dostosowując przekrój do Rozporządzenia M. T i G. M. z dnia 2000.05.30 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

Skarpy i dno rowu umocniono brukowcem na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą z obrzeżami betonowymi i palisadą drewnianą. Dno cieku przeznaczono do podczyszczenia. Odwodnienie w postaci powierzchniowego spływu wód opadowych po skarpach drogi na teren przyległy, do rowów przydrożnych i do rowu melioracyjnego „A”.

Obiekt wyposażono w balustradę szczeblinkową i stalowe bariery ochronne o minimalnych parametrach A, H1, W5

Przepust w km ok. 4+996

Zaprojektowano przepust o konstrukcji z rur stalowych karbowanych o średnicy 0,80m długości 17,0m, na obciążenie wg klasy "A" normy PN-85/S-10030. Przyjęto ten typ konstrukcji ze względu na krótki okres realizacji, łatwość budowy jak również ze względów ekonomicznych.

Światło obiektu w nawiązaniu do obliczeń hydrologicznych. Skarpy i dno rowu umocniono brukowcem na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą z obrzeżami betonowymi. Dno cieku przeznaczono do podczyszczenia. Odwodnienie w postaci powierzchniowego spływu wód opadowych po skarpach drogi na teren przyległy i do rowów przydrożnych.

Obiekt wyposażono w balustradę szczeblinkową i stalowe bariery ochronne o minimalnych parametrach A, H1, W5.

Przepust w km ok. 5+426

Istniejący przepust przeznaczono do rozbiórki. W tym samym miejscu zaprojektowano przepust na obciążenie wg klasy "A" normy PN-85/S-10030. Zaprojektowano obiekt o konstrukcji z rur stalowych karbowanych o średnicy 0,80m długości 16,0m. Przyjęto ten typ konstrukcji ze względu na krótki okres realizacji, łatwość budowy jak również ze względów ekonomicznych.

Światło obiektu w nawiązaniu do obliczeń hydrologicznych. Skarpy i dno rowu umocniono brukowcem na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą z obrzeżami betonowymi i palisadą drewnianą. Dno cieku przeznaczono do podczyszczenia. Odwodnienie w postaci powierzchniowego spływu wód opadowych po skarpach drogi na teren przyległy i rowów przydrożnych a następnie do rowu melioracyjnego „A-2”.

Obiekt wyposażono w balustradę szczeblinkową i stalowe bariery ochronne o minimalnych parametrach A, H1, W5

Przepust w km ok. 6+070

Projektuje się przebudowę istniejącego mostu na przepust. Istniejący most przeznaczono do rozbiórki. W tym samym miejscu zaprojektowano przepust na obciążenie wg klasy "A" normy PN-85/S-10030. Zaprojektowano obiekt o konstrukcji z rur stalowych karbowanych o wymiarach 1,62m x 2,16m długości 16,0m. Przyjęto ten typ konstrukcji ze względu na krótki okres realizacji, łatwość budowy jak również ze względów ekonomicznych.

Światło obiektu w nawiązaniu do obliczeń hydrologicznych. Obiekt częściowo zamulono.

Z uwagi na bliskie położenie sieci wodociągowej zaprojektowano wykonanie rury osłonowej dwudzielnej długości 10m.

Skarpy i dno rowu umocniono brukowcem na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą z obrzeżami betonowymi i palisadą drewnianą. Dno cieku przeznaczono do podczyszczenia. Odwodnienie w postaci powierzchniowego spływu wód opadowych po skarpach drogi na teren przyległy i rowów przydrożnych a następnie do rzeki Szkwa.

Obiekt wyposażono w balustradę szczeblinkową i stalowe bariery ochronne o minimalnych parametrach A, H1, W5.

5.3 Roboty rozbiórkowe

Most w km rob 4+137 i most w km 6+070

Projektuje się rozbiórkę następujących elementów istniejącego mostu:

- nawierzchnia,
- pomost,
- balustrady,
- skrzydła,
- ściany przyczółków,
- ściany czołowe,
- fundamenty,
- umocnienia skarp i schody.

Przepusty

Projektuje się rozbiórkę następujących elementów przepustów:

- nawierzchni na obiekcie,
- części przelotowej przepustów,

Rozbiórkę obiektów należy wykonać w sposób mechaniczny za pomocą sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru w zakresie ujętym w dokumentacji. Materiały nie nadające się do powtórnego wbudowania należy zagospodarować zgodnie z Ustawą o Odpadach.

5.4 Układ konstrukcyjny i wykonanie przepustów

Układ konstrukcyjny

Konstrukcję przepustów stanowią stalowe rury karbowane z zabezpieczeniem antykorozyjnym wykonanym przez producenta. Kształt przekroju kołowy i łukowo kołowy.

Wykonawca sam wybiera producenta przepustów stalowych, ale musi spełnić następujące warunki:

- musi uzyskać zgodę Nadzoru Inwestorskiego na zastosowanie konstrukcji;
- płaszcz zamiennego typu musi mieć grubość o wartości min. równej zaproponowanym rozwiązaniom;
- zaproponowana konstrukcja musi posiadać AT IBDiM z informacją, że może być stosowana do wykonywania przepustów drogowych;
- fabryczne zabezpieczenie antykorozyjne nie może być gorsze od zaprojektowanego;
- przekrój otworu rury musi być taki sam jak w niniejszym opracowaniu,
- konstrukcja zamiennego typu musi mieć zdolność przeniesienia obciążenia klasy „A” wg PN-85/S-10030 z zachowaniem właściwego komfortu przejazdu pojazdów.

Wykonanie przepustów

W miejscu rozebranych mostów lub przepustów projektuje się obiekty o konstrukcji z rur stalowych karbowanych.

Kolejność wykonywania prac:

- roboty przygotowawcze,
- wycinka drzew i krzewów o ile występuje,
- montaż oznakowania i zabezpieczenia robót,
- rozbiórka istniejących przepustów lub mostów,
- wykonanie ewentualnych poszerzeń korpusu drogi lub dróg objazdowych w dwóch etapach,
- montaż i wbudowanie części przelotowej przepustów w dwóch etapach,
- wykonanie zasypek w dwóch etapach,
- wykonanie konstrukcji nawierzchni,
- wykonanie umocnień, elementów bezpieczeństwa ruchu,
- roboty wykończeniowe
- demontaż oznakowania i zabezpieczenia robót.

Konstrukcję stalową przepustów należy posadzić na ławie kruszywowej. Materiał na ławę musi być mrozoodporny. Ławę należy ukształtować w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z projektowanym pochyleniem dna przepustu. Grunt rodzimy powinien być w miarę potrzeby dogęszczony do wartości $I_s=0,98$. Na górze ławy ostatnie 5cm pozostawić niezagęszczone celem zagłębienia karbów konstrukcji. Dodatkowo w obiektach w km 2+255; 4+137; 6+070 należy w dnie wykopu ułożyć geotkaninę polipropylenową w celu odseparowania gruntów spoistych do ławy kruszywowej. W przepustach 4+137; 4+996; 5+426 należy wymienić grunty słabonośne lub wątpliwe, a pod obiektem w km 2+255 grunt rodzimy należy dogęścić.

Przepusty należy wykonywać przy ruchu skierowanym na drogi objazdowe lub poprzez poszerzenie korpusu drogi.

Technologia wykonywania przepustów

Poniższe zalecenia i wymagania stosuje się do rur stalowych karbowanych. Szczegółowe wymagania i zalecenia dotyczące wykonywania przepustów z rur stalowych karbowanych powinien dostarczyć Dostawca w/w rur.

Zaleca się wykonywanie przepustów przy niskich stanach wody.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej w wykopie należy wykonać odwodnienie na czas budowy.

Przy układaniu rur na ławach fundamentowych należy zwrócić szczególną uwagę aby nie uszkodzić warstwy ochronnej rur.

Ława z kruszywa naturalnego powinna być zagęszczona do wartości wskaźnika zagęszczenia min. 0,98 wg. Proctora.

Rury należy zamówić z wykonanym u Producenta zabezpieczeniem.

Pomimo, że karbowane rury stalowe znane są z ich wytrzymałości, to jednak należy obsługiwać się z nimi z należytą uwagą.

Wokół rur nowobudowanych przepustów należy wykonać zasypkę. Zasypka przepustu powinna być wykonana ściśle według zaleceń, gdyż praca przepustu polega głównie na przenoszeniu parcia zagęszczonego wokół niego kruszywa zasypki. Zasypka wokół konstrukcji powinna wykraczać poza obwód konstrukcji na szerokości równej jej rozpiętości po każdej ze stron, a ponad konstrukcję do 300 mm lub 1/10 średnicy, którakolwiek z wartości jest większa. Materiał zasypki powinien być materiałem ziarnistym aby zapewnić dobre właściwości konstrukcyjne. Minimalny stopień zagęszczenia w pobliżu konstrukcji stalowej około 20cm powinien wynieść 95 % wg Proctora a w pozostałej części powinien wynieść 98 % wg Proctora.

Materiał zasypki wokół konstrukcji powinien być układany warstwami o grubości 150 ÷ 300 mm obustronnie po bokach konstrukcji, a następnie dobrze zagęszczony.

Wykonanie kanału deszczowego

Studnię należy wykonać metodą pograżania kręgów betonowych. Przed wlotem należy umieścić betonowy osadnik a sam otwór wlotowy do studni powinien być zabezpieczony kratą stalową. Otwór wylotowy z kanału należy zabezpieczyć kratą stalową.

Głowica wylotowa kanału deszczowego

Wylot kanału deszczowego należy umocnić brukowcem 16÷20cm na podsypce cementowo - piaskowej z zalaniem spoin zaprawą marki 15MPa. Brukowiec zabezpieczony betonowymi obrzeżami 6x20cm. Dodatkowo projektuje się zabezpieczenie wylotu kratą z prętów stalowych Ø14 zakotwioną w betonowych blokach.

5.5 Elementy zapewniające bezpieczeństwo

W celu zabezpieczenia ruchu pieszych projektuje się ustawienie balustrady szczeblinkowej. Zabezpieczenie ruchu samochodowego poprzez bariery stalowe o minimalnych parametrach A,H1,W5 z obu stron drogi. Długość i lokalizacja wg rys. Projekt zagospodarowania terenu.

5.6 Odwodnienie na czas budowy

Ewentualną wodę gromadzącą się w wykopie należy odpompować poniżej projektowanych przepustów.

6. Dojazdy

Rozwiązania sytuacyjne, wysokościowe, niweleta wg opracowania branży drogowej.

6.1 Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni jezdni w miejscach rozkopów:

- warstwa ścieralna z mieszanki AC11S 50/70 grubości 5,0cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki AC16P 50/70 grubości 7,0cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 20cm.

Pozostałe elementy drogi takie jak chodniki, krawężniki, obrzeża – wg opracowania branży drogowej.

6.2 Roboty ziemne

Roboty ziemne na omawianym odcinku drogi wynikają z faktu: budowy nasypów i poszerzeń drogi, wykonania wykopów pod konstrukcjami, wykonania i pogłębienia rowów przydrożnych i melioracyjnych oraz innych robót związanych z odwodnieniem drogi.

Roboty związane z poszerzeniem drogi lub związane z budową drogi objazdowej przyjęto w postaci ryzcałtu.

Ziemię z wykopów zagospodarować zgodnie z Ustawą o Odpadach.

6.3 Odwodnienie

Odwodnienie jezdni zaprojektowano metodą powierzchniowego spływu wód opadowych do rowów przydrożnych i dalej do naturalnych odbiorników.

7. Urządzenia obce

Z analizy mapy sytuacyjno-wysokościowej wynika, że w strefie projektowanych robót znajdują się:
Przy kanale deszczowym w km ok. 2+255:

- z prawej strony drogi - brak istniejącego uzbrojenia terenu:
- z lewej strony drogi - zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu:
 - wodociąg w odległości ok. 9,5m od projektowanej osi drogi.
 - Przewód elektroenergetyczny w odległości ok. 7,1m od projektowanej osi drogi,

Sieci te nie kolidują z projektowanym obiektem, lecz należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu robót w pobliżu wyżej wymienionych mediów ze względu na ich bliskość z projektowanym obiektem.

Przy przepuście w km ok. 4+137:

- z prawej strony drogi - brak istniejącego uzbrojenia terenu:
 - z lewej strony drogi - zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu:
 - wodociąg w odległości ok. 10,6m od projektowanej osi drogi.
 - przewód telekomunikacyjny w odległości ok. 10,6m od projektowanej osi drogi,
- Sieci te nie kolidują z projektowanym obiektem.

Przy przepuście w km ok. 4+996:

- z prawej strony drogi - brak istniejącego uzbrojenia terenu:
- z lewej strony drogi - zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu:
 - wodociąg w odległości ok. 13,9m od projektowanej osi drogi.

Sieci te nie kolidują z projektowanym obiektem.

Przy przepuście w km ok. 5+426:

- z prawej strony drogi - brak istniejącego uzbrojenia terenu:
- z lewej strony drogi - zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu:
 - wodociąg w odległości ok. 9,0m od projektowanej osi drogi.
 - przewód telekomunikacyjny w odległości ok. 10,5m od projektowanej osi drogi,

Przy przepuście w km ok. 6+070:

- z prawej strony drogi - brak istniejącego uzbrojenia terenu:
- z lewej strony drogi - zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu:
 - wodociąg w odległości ok. 8,4m od projektowanej osi drogi.

Nie wyklucza się występowania uzbrojenia terenu nie zaznaczonego na planie zagospodarowania terenu. W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić uzbrojenia terenu.

8. Humus

Zdjętą ziemię urodzajną ze skarp i terenu zajętego pod budowę należy złożyć w pryzmy, a po zakończeniu robót użyć do humusowania skarp korpusu drogowego oraz do rekultywacji terenu przyległego do drogi, wykorzystanego pod plac budowy.

9. Zieleń

Zieleń kolidująca z realizacją przedsięwzięcia została zainwentaryzowana. Część drzew, krzaków zostanie usunięta zgodnie decyzją na wycinkę drzew – wg oddzielnego opracowania.

10. Warunki hydrologiczne

Warunki przepływu uległy poprawie. Obiekty zwiększono dopasowując ich światła do obliczeń hydrologicznych. Ponadto przyjęto w dokumentacji umocnienie skarp i dna rowów na wlotach i wylotach oraz podczyszczenie rowów melioracyjnych.

11. Rozwiązanie komunikacji i transportu

Oznakowanie robót na czas przebudowy mostu i przepustów zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy – wg oddzielnego opracowania.

Roboty związane z budową dróg objazdowych lub poszerzeniem korpusu drogi przyjęto jako ryczałt. Roboty te obejmują budowę, utrzymanie, rozbiórkę, budowę elementów bezpieczeństwa, rekultywację terenu.

W trakcie prowadzenia robót należy bezwzględnie przestrzegać zasad zawartych w "Instrukcji oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym" z zachowaniem całkowitego bezpieczeństwa pracownikom zatrudnionym na budowie jak i użytkownikom drogi.

Transport materiałów odbywać się będzie środkami transportu samochodowego.

12. Uzgodnienia

Projektowane rozwiązania zostały uzgodnione z Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Olsztynie, Rejonowy Oddział w Szczycinie znak: MUW.DS. 0703.50-1.2014.

13. Uwagi

Dokumentacja projektowa wykonana przez wykonawcę na etapie budowy:
- geodezja powykonawcza wraz z inwentaryzacją powykonawczą obiektu,

Wykonawca na etapie budowy powinien wykonać przekopy kontrolne celem inwentaryzacji nie ujętych na mapie do celów projektowych instalacji podziemnych.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania wszelkich dodatkowych, wymaganych przez przepisy prawa, uzgodnień wykonywanych prac wynikających z przyjętej technologii robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykańczania robót wykonawca będzie utrzymywał porządek na terenie budowy. W obszarze prowadzonych robót i w wykopach nie może znajdować się woda stojąca.

Wykonawca ma podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Odpady powstałe w trakcie wykonywania robót należy poddać utylizacji, recyclingowi lub wywieźć na składowisko odpadów. Niedopuszczalny jest wywóz odpadów do lasu lub pozostawienie ich na terenie budowy.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

PDL/0144/POOM/09

mgr inż. Tomasz Pawłowski



ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH W OLSZTYNIE
REJONOWY ODDZIAŁ W SZCZYTNIE

12-100 Szczytno, ul. Sobieszczańskiego 24, tel/fax 89 6243092, 89 6243046

Szczytno, dnia 08.05.2014 r.

ESTAKADA
Tomasz Pawłowski
15-803 Białystok
ul. Malinowa 12.

MUW.DS. 0703.50-1.2014

Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Olsztynie Rejonowy Oddział w Szczytynie uzgadnia projekt pn. „**przebudowa z rozbudową drogi powiatowej nr 1504 N na odcinku dr. kraj. Nr 53 – Świętajno-Kolonia od km 0+000 do km 6+184**” na następujących warunkach :

1. Projektowana droga koliduje z następującymi urządzeniami melioracyjnymi:
 - rzeką „Szkwa” w km drogi 6+070 ,(km rzeki 65+050) ,
 - rowami melioracyjnymi szczegółowymi : „A” w km drogi 4+137 i „A-2” w km drogi 5+426
 - rurociągiem drenarskim usytuowanym ok. 165 mb poniżej rzeki Szkwa w kierunku Świętajna i studniami drenarskimi po obydwóch stronach drogi (kopia mapy w załączeniu),
 - rowem melioracyjnym „R” i rurociągiem (kopia mapy w zał.),Miejsca kolizji rowów szczegółowych zaznaczono na mapie kolorem czerwonym , a rurociągi i ciek podstawowy kolorem niebieskim.
2. Na rozbiórkę mostu i budowę przepustu na rzece Szkwa należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne w Starostwie Powiatowym w Szczytynie ul. Sienkiewicza 1.
3. Inwestor winien zawrzeć umowę na użyczenie gruntu w rzece Szkwa (pod przepustem) z Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Olsztynie ul. Partyzantów 24.
4. Inwestor po wykonaniu robót winien dostarczyć dla tut. R/O nieodpłatnie inwentaryzację geodezyjną powykonawczą miejsc kolizji drogi z ciekami wodnymi.
5. Posadowienie budowli należy wykonać na istniejących rzędnych.
6. Po wykonaniu robót należy uporządkować przekroje poprzeczne cieków wodnych oraz przyległy teren.
7. W km drogi 4+996 nie ma na ewidencji urządzenia melioracyjnego.

Zał. kpl. map z naniesionymi urządzeniami

KIEROWNIK
Rejonowego Oddziału
[Signature]
mgr inż. Wiesław Markowski

Za zgodność z oryginałem

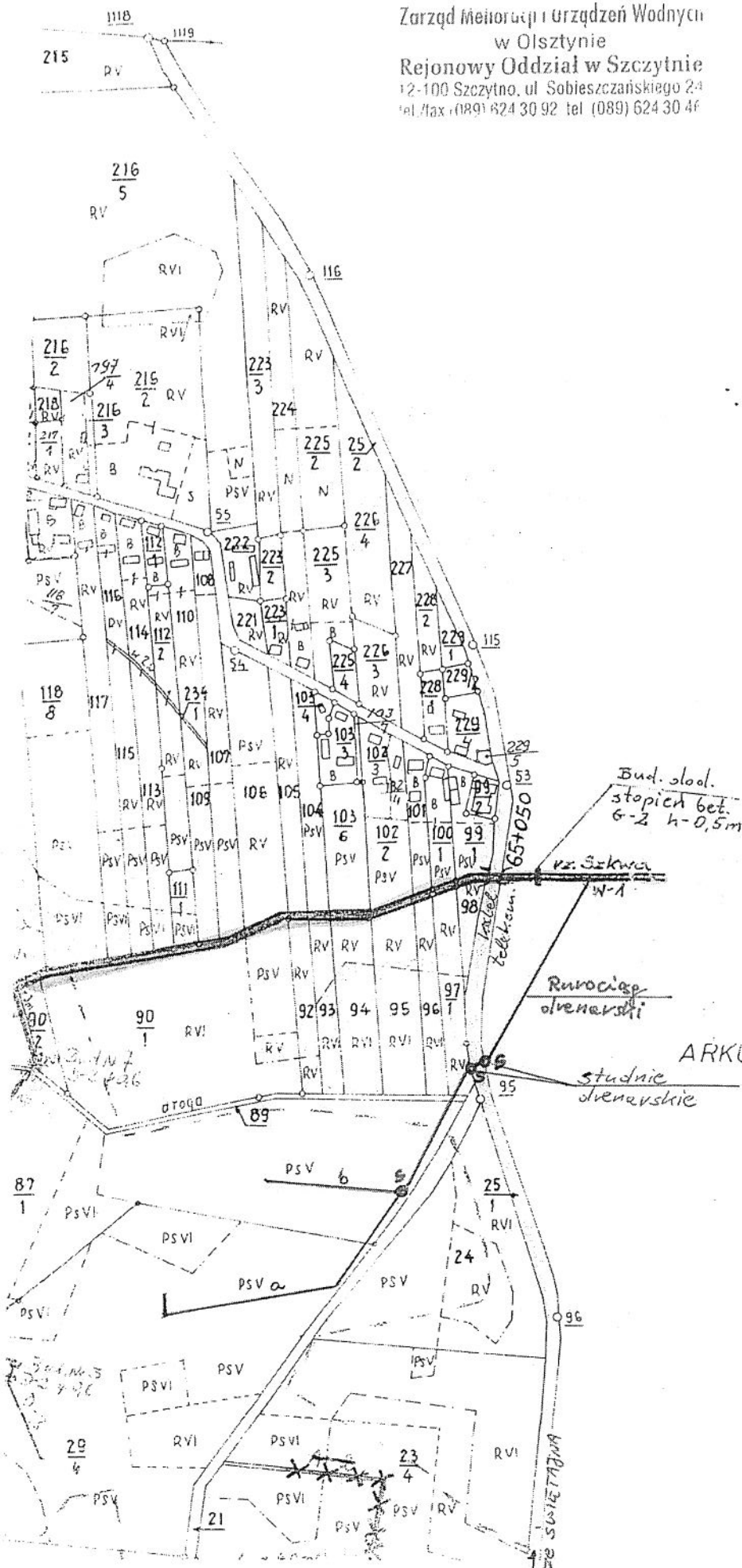
[Signature]
mgr inż. Tomasz Pawłowski

Obsz. KOLONIA

Ark. nr 1

skala 1:5000

Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych
w Olsztynie
Rejonowy Oddział w Szczytnie
12-100 Szczytno, ul. Sobieszczańskiego 2-3
tel./fax: (089) 624 30 92 tel. (089) 624 30 46



Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Tomasz Pawłowski

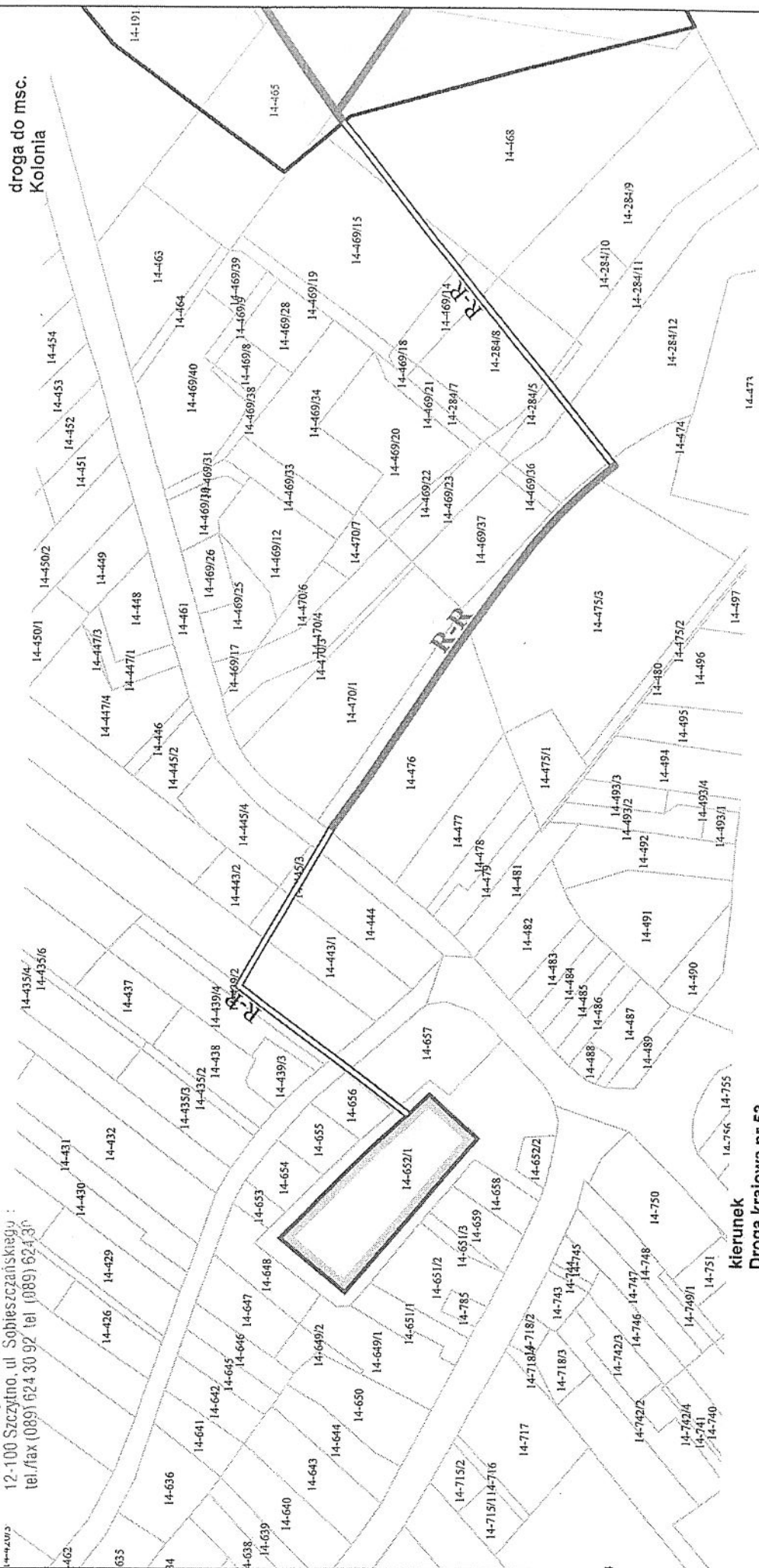
SPECIALISTA

Bogumił Olkewski
Upr. bud. 187 / 99 / OL

Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
w Olsztynie

Rejonowy Oddział w Szczytnie
12-100 Szczytno, ul. Sobieszczańskiego
tel./fax (089) 624 30 92 tel (089) 624 30 90

droga do msc.
Kolonia



Województwo: warmińsko - mazurskie

Powiat: szczeciński

Gmina: Świętajno

Obwód: Świętajno

MAPA EWIDENCYJNA WÓD I URZĄDZEŃ MELIORACYJNYCH

Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Olsztynie Rejonowy Oddział w Szczytnie

Skala 1:5000

SPECJALISTA

Data wydruku:

Bogumił Sikowski

Wydruk sporządził:

Nr systemu:

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Tomasz Pawłowski



ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH W OLSZTYNIE
REJONOWY ODDZIAŁ W SZCZYTNIE

12-100 Szczytno, ul. Sobieszczańskiego 24, tel/fax 89 6243092, 89 6243046

Szczytno, dnia 12.05.2014 r.

ESTAKADA
Tomasz Pawłowski
15-803 Białystok
ul. Malinowa 12.

MUW.DS. 0703.50-1.2014

W uzupełnieniu naszego uzgodnienia znak: MUW.DS. 0703.50-1.2014 z dnia 08.05.2014 r. informujemy, że akceptujemy nowoprojektowane rzędnę dla przepustu na rzece Szkwa tj. 137,69 wlot, 137,61 wylot. Rzędne przepustów na rowach melioracyjnych szczegółowych należy uzgodnić z Zarządem Dróg Powiatowych w Szczytynie.

KIEROWNIK
Rejonowego Oddziału
[Signature]
mgr inż. Wiesław Markowski

Za zgodność z oryginałem

[Signature]
mgr inż. Tomasz Pawłowski