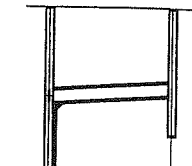


P.Porówn. 225.0000 m.n.p.m

RZĘDNA TERENU		235,89	235,93	235,85
RZĘDNA DNA KANAŁU		232,17	234,60	234,64
GŁĘBOKOŚĆ		-3,72	-1,33	-1,21
ODLEGŁOŚĆ I SPADKI		0,00	2,00	2,00
MATERIAŁ I ŚREDNICE				

S16 WU11



P.Porówn. 225.0000 m.n.p.m

RZĘDNA TERENU		236,79	236,81	236,73
RZĘDNA DNA KANAŁU		233,21	235,48	235,51
GŁĘBOKOŚĆ		-3,58	-1,33	-1,22
ODLEGŁOŚĆ I SPADKI		0,00	1,70	1,70
MATERIAŁ I ŚREDNICE				

S17 WU12

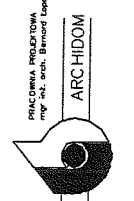
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH
 Projektowanie, kierowanie, nadzór, nadzór,
 kontrolowanie budowy i robót, ocena i badanie
 stanu technicznego w zakr. instalacji sanitarnych
 nr upr. 109/76/kt, SLK/IS/3674/01

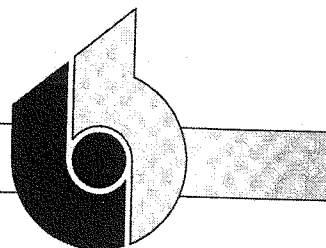
Paweł Pawlicki

PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH
 Projektowanie, kierowanie, nadzór, nadzór,
 kontrolowanie budowy i robót, ocena i badanie
 stanu technicznego w zakr. instalacji sanitarnych
 nr upr. 109/76/kt, SLK/IS/3674/01

Paweł Pawlicki

Profil podłużny nr 7	
Projekt: Projekt Budowlany chodnika z odwodnieniem w ci agu drogi wojewódzkiej nr 421 w miejscowości Ści Sławików	Investor: Gmina Rudnik ul. Kozińska 1
Projektant: ARCHIDOM - ul. Siodkowa 5 47-400 Ruchb. Gz.	Data opracowania: Luty 2009
Rysunek nr: 9	Skala: 1:100
Projektant: Paweł Pawlicki	Opracowanie: Paweł Lepiorz





PROJEKT BUDOWLANY

egz. 3

STRONA TYTUŁOWA

TEMAT: PROJEKT BUDOWY CHODNIKA Z
ODWODNIENIEM ORAZ PRZEBUDOWY
CHODNIKA W CIĄGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ
NR 421 W MIEJSCOWOŚCI SŁAWIKÓW
działki nr : 337/5, 345/4, 345/2

LOKALIZACJA: UL.SŁOWACKIEGO
SŁAWIKÓW

INWESTOR: GMINA RUDNIK
UL.KOZIELSKA 1
47-411 RUDNIK

BRANŻA: DROGOWA (ODWODNIENIE)

Projektant:	Paweł Pawlicki	upr.Nr 109/79	PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH projektowanie, kierowanie, nadzór, nadzór, kontrolowanie budowy i robót, ocena i badanie stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych nr upr. 109/79/Kt, SLK/13/3674/01 Paweł Pawlicki
Opracował:	inż.Paweł Lepiorz		ASYSTENT PROJEKTANTA <i>Lepiorz</i> inż. PAWEŁ LEPIORZ

lipiec 2009

Racibórz, 2009-06-02

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że

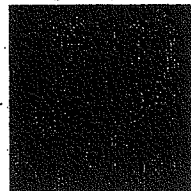
Projekt Budowlany chodnika z odwodnieniem w ciągu drogi wojewódzkiej nr 421 w miejscowości Sławików

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH
Projektowanie, kierowanie, nadzór, nadzór,
kontrolowanie budowy i robót, ocena i badanie
stanu technicznego - zak. instalacji sanitarnych
nr upr. 109/79/KC, SLK/IS/3674/01

Paweł Pawlicki



Ś L Ą S K A
 O K R Ę G O W A
 I Z B A
 I N Ż Y N I E R Ó W
 B U D O W N I C T W A

Katowice, 5 grudnia 2008 r.

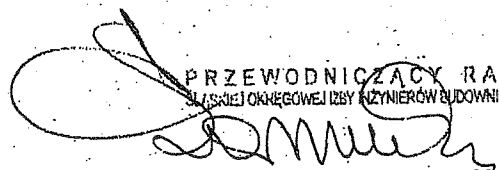
Pani/Pan **Paweł Pawlicki**
 ul. Jana Pawła II 8
 47-400 Racibórz

ZAŚWIADCZENIE


Pani/Pan **Pawlicki Paweł**

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów
 Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IS/3674/01**
 i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
 cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2009 r.


 PRZEWODNICZĄCY RADY
 ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
 mgr inż. Stefan Czarniecki

40-026 KATOWICE, ul. Podgórną 4, tel./fax: 032 255 45 52; 032 608 07 22; www.oiiib.katowice.pl

ZA ZGODNOŚĆ
 Z ORYGINAŁEM
 data 20.12.08 podpis 

Nr ewid. 109/79

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b rozporządzenia
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie sa-
modzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel P A W L I C K I P A W E Ł

technik budowlany

urodzony dnia 8 lutego 1952 r. Racibórz

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji pro-
jektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w za-
kresie instalacji sanitarnych.

Obywatel P A W L I C K I P A W E Ł jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach kon-
strukcyjnych i schematach technicznych,
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania
wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicz-
nego w zakresie instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyj-
nych.



Z up. Wojewody
Główny Architekt Województwa
Michał Dołhun
mgr inż. arch. Michał Dołhun

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

data 20.03.79 podpis *PC*

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- ◆ Umowa z Inwestorem,
- ◆ Ustalenia z Inwestorem w zakresie trasy kolektora deszczowego oraz sposobu odprowadzania wód deszczowych,
- ◆ Obowiązujące przepisy:
 - „USTAWA PRAWO WODNE” z dnia 18 lipca 2001 r.(Dz. U. Nr 115,poz. 1229 z późniejszymi zmianami);
 - ”ROZPORZADZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA” z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137,poz. 984);
 - Rozporządzenie ministra Transportu i Gospodarki Morskiej (Dz.U. Nr 43)
 - wizja lokalna
 - ZUD w Raciborzu

2. PRZEDMIOT ,CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie rozwiązania technicznego budowy kolektora kanalizacji deszczowej z niezbędnymi urządzeniami w celu usprawnienia systemu kanalizacji deszczowej odwadniającej chodnik.

3.LOKALIZACJA

Droga wojewódzka nr 421 stanowi ciąg komunikacyjny przebiegający przez miejscowość Sławików, przy której projektowany jest chodnik. Długość projektowanego chodnika wynosi 1283,0 mb, zlokalizowany przy ulicy Słowackiego w Sławikowie,gmina rudnik ,powiat Racibórz

4.ODWODNIENIE

Odwodnienie jezdni i chodnika realizowane będzie poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych nie przekraczających dla średnicy Ø 300 PVC 3% spadku (DZ.U.NR 43 § 106 poz.3). Odwodnienie chodnika podzielone jest na dwa odcinki ,pierwszy odcinek od studzienki S18 do S25 o długości 592,43 mb,a drugi odcinek od nr S1 do S17 i wynosi 567,64 mb.

Z odcinka pierwszego wody opadowe będą odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej, która wpada do rowu K8. Wody opadowe będą odprowadzane do studzienek wodościekowych usytuowanych bezpośrednio w krawężniku poprzez projektowaną kanalizację deszczową do istniejącego przepustu Ø 600. Na kolektorze deszczowym przy posesji nr 1 zostanie zaprojektowany separator z integrowanym piaskownikiem typ NS10+2000. Rozmieszczenie studzienek rewizyjnych, studzienek ściekowych krawężnikowych, separatora pokazano na planie sytuacyjnym w skali 1:1000 i na przekroju podłużnym, a szczegóły zawiera projekt kanalizacji stanowiący część niniejszego opracowania.

Budowa chodnika z odwodnieniem w ciągu drogi wojewódzkiej nr 421 w miejscowości Sławików

Z odcinka drugiego wody opadowe będą odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej, przez studzienkę nr S12, do istniejącego kanału deszczowego o średnicy \varnothing 700, zlokalizowanego przy ul. Parkowej.

5. KANALIZACJA DESZCZOWA

Kanalizację deszczową wykonać jako grawitacyjną z rur \varnothing 315 x 9,2 PVC, a przykanaliki wykonać z rur \varnothing 200 x 5,9 PVC. Stosować rury kanalizacyjne (SDR 34) SN 8, klasy S.

Rury układać w suchym wykopie na 10 cm podsypce piasku. Rury obsypać piaskiem warstwą grubości 30 cm ponad wierzch rury. Rury PCV kielichowe łączyć na gumowe uszczelki. Uzbrojenie sieci to studzienki rewizyjne \varnothing 1200 z kręgów betonowych i płytą odciążającą i włazem żeliwnym typu ciężkiego, a studzienki wpustowe przykryć wpustem deszczowym typu krawężnikowym.

Studzienki \varnothing 500 odprowadzające wodę deszczową z wpustów ulicznych wykonać z osadnikiem 0,53 m. Wejścia do studzienek przewidziano za pomocą stopni włazowych, żeliwnych PN-64/H-7486. Studzienki pokryć z zewnątrz tworzywem wodoszczelnym. W przypadku pojawienia się wody w wykopie, wykop należy odwodnić.

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

Roboty ziemne wykonać mechanicznie a zabezpieczenie ścian wykopu przewidzieć balami drewnianymi lub metalowymi rozporami. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem ewentualne zmiany zostaną dokonane w ramach nadzoru autorskiego.

Materiał zasypowy powinien być bez kamieni, sypki, drobno lub średnio ziarnisty wg PN-86/B-2480. Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach kanału kanalizacji. Zagęszczanie warstwami 0,1+0,2 m wg wymogów robót drogowych.

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

6. OBLICZENIA

Dla określenia wielkości przepływu przyjęto docelową wielkość zlewni o powierzchni składającą się z:

- połowę szerokości jezdni (szerokość = 3,45 m),
- z chodnikiem (szerokość = 2,00 m).

Do obliczeń przyjęto 50-procentowe wypełnienie kanału deszczowego.

Wielkość przepływu określono przyjmując:

- średni opad roczny 800 mm
- czas trwania deszczu miarodajnego 15 min
- prawdopodobieństwo występowania deszczu miarodajnego $p = 20\%$ (raz na 5 lat)
- natężenie deszczu określono wg wzoru:

$$q = A/t^{0,667} \text{ l/sek/ha}$$

gdzie:

A – natężenie deszczu przy $t = 1 \text{ min} = 804 \text{ l/sek/ha}$

t – czas trwania deszczu miarodajnego = 15 min

$$q = 804/15^{0,667} = 131 \text{ l/sek x ha}$$

Odptyw ze zlewni obliczono z poniższego wzoru:

$$Q = \varphi \times q \times F \quad \text{lsek}$$

gdzie:

φ - współczynnik spływu równy dla nawierzchni asfaltowych i betonowych przyjęto 0,9 (asfalt, jezdnia)

oraz 0,85 (kostka, chodnik)

F - powierzchnia zlewni

OBLICZENIA PRZEPIYWU DLA ODCINKA S1-S12

LP.	ODCINEK	OBLICZENIOWY PRZEPIYW (CHODNIK) l/s	OBLICZENIOWY PRZEPIYW (JEZDNIA) l/s	OBLICZENIOWY PRZEPIYW (SUMA) l/s	ŚREDNICA RUROCIAGU (mm)	SPADEK (%)
1	S-S1 (L=105,85 m)	$131 \times (105,85 \times 2,0) \times 0,85 / 10000 = 2,35$	$131 \times (105,85 \times 3,45) \times 0,9 / 10000 = 4,30$	6,65	315	1,15
2	S2-S3 (L=88,24 m)	1,96	3,59	$5,54 + 6,60 = 12,14$	315	1,10
3	S3-S7 (L=55,55 m)	1,23	2,25	$3,48 + 12,14 = 15,62$	315	2,90
4	S7-S8 (L=56,56 m)	1,25	2,30	$3,55 + 15,62 = 19,17$	315	2,90
5	S8-S9 (L=31,63 m)	0,71	1,28	$1,99 + 19,17 = 21,16$	315	2,90
6	s9-s10 (L=31,79 m)	0,83	1,29	$2,12 + 21,16 = 23,28$	315	2,90
7	s10-s11 (L=9,68 m)	0,21	0,22	$0,43 + 23,28 = 23,79$	315	2,90
8	s11-s12 L=13 m	0,28	0,52	$0,8 + 23,79 + 20,00 = 44,59$ (dopływ wod deszczowych z istniejącego kolektora=20,00)	400	2,00

OBLICZENIA PRZEPIYWU DLA ODCINKA S12-S17

LP.	ODCINEK	OBLICZENIOWY PRZEPIYW (CHODNIK) l/s	OBLICZENIOWY PRZEPIYW (JEZDNIA) l/s	OBLICZENIOWY PRZEPIYW (SUMA) l/s	ŚREDNICA RUROCIAGU (m)	SPADEK (%)
1	S16-S17 (L=34,68 m)	$131 \times (34,68 \times 2,0) \times 0,85 / 10000 = 0,77$	$131 \times (34,68 \times 3,45) \times 0,9 / 10000 = 1,41$	2,18	315	2,90
2	S14-S16 (L=59,54+16,67=76,21)	1,69	3,09	$4,78 + 2,18 = 6,96$	315	2,90

Budowa chodnika z odwodnieniem w ciągu drogi wojewódzkiej nr 421 w miejscowości Sławików

3	S14- S13(L=52, 57 m)	1,17	2,14	3,31+6,96=10,27	315	2,90
4	S13- S12(L=11, 83 m)	0,26	0,48	0,74+10,27=11,01	315	2,00

OBLICZENIA PRZEPŁYWU DLA ODCINKA S18-S25

LP.	ODCINEK	OBLICZENIOWY PRZEPŁYW (CHODNIK) l/s	OBLICZENIOWY PRZEPŁYW (JEZDNIA) l/s	OBLICZENIOWY PRZEPŁYW (SUMA) l/s	ŚREDNICA RUROCIĄGU (m)	SPADEK (%)
1	S18- S19(L=9 7,09 m)	131 x (97,09x2,0)x 0,85/10 000=2,16	131 x (97,09x3,45) x 0,9/10 000=3,94	6,10	315	0,77
2	s19- s20(L=8 4,58 m)	1,88	3,34	5,32+6,10=11,4 2	315	0,50
3	s20- s21(L=1 9,23 m)	0,42	0,78	1,2+11,4=12,06	315	0,50
4	s21-s22 (L=96,2 3)	2,14	3,91	6,05+11,4=17,4 5	315	0,50
5	s20-s23 (L=97,5 4)	2,17	3,96	6,13+17,45=23, 58	315	1,00
6	s23- s24(L= 101,97)	2,27	4,14	6,41+23,58=27, 57	315	2,33
7	s24- s25(L=9 5,79)	2,13	3,89	6,02+27,57=33, 50	315	1,00

We wszystkich projektowanych kanałach prędkość ścieków jest większa od 0,50 m/s.

Dobór separatora:

natężenie nominalne deszczu 15 l/s/ha-----6,72 l/s

natężenie miarodajne deszczu 131 l/s/ha-----33,50 l/s

Budowa chodnika z odwodnieniem w ciągu drogi wojewódzkiej nr 421 w miejscowości Sławików

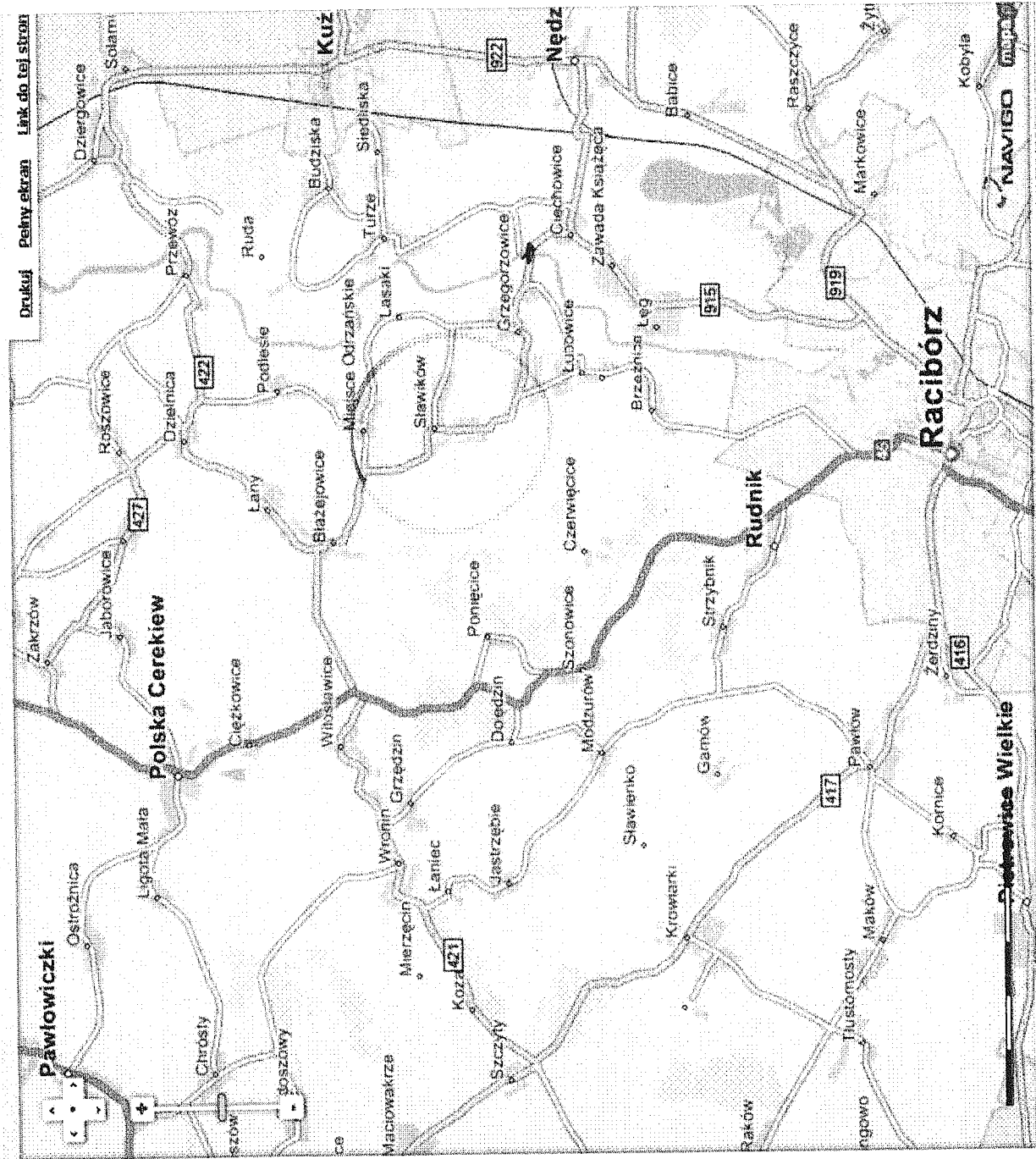
**dobrano separator firmy Wavin typ SUPER PEK Z INTEGROWANYM
PIASKOWNIKIEM HEK-EN, TYP NS 10 + 2000.**

PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH
Projektowanie, kierowanie, nadzórowanie,
kontrolowanie budowy, robót, ocena i badanie
stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych
nr upr. 109/79/kt, SLK/IS/3874/01

Paweł Pawlicki

PROJEKTANT INSTALACJA SANKIARNYCH
 PRACOWNIA PROJEKTOWA
 PRZECIWKAWANIE, KIEROWANIE, NADZOROWANIE,
 KONTROLA WYKONANIA PRAC, OCENA I BADANIE
 STANU TECHNICZNEGO W SŁUŻBIE
 nr upr. 108/79/KC, SLK/15756/4/02

Paweł Pawlicki



PLAN ORIENTACYJNY

Projekt: Projekt Budowlany chodnika z odwodnieniem w ciągu drogi wojewódzkiej nr 421 w miejscowości Sławikowice

Investor: Gmina Rudnik ul. Kozielska 1

Projektant	ARCHIDOM - ul. Środkowa 5 47-400 Racibórz	Data opracowania	Luty 2009
------------	---	------------------	-----------

Rysunek nr: skala:

Projektant :	Paweł Pawlicki	Opracowanie:	Paweł Lepiorz <i>Lepiorz</i>
--------------	----------------	--------------	------------------------------