



# PROJEKT WYKONAWCZY

## "Przebudowa pasa drogowego drogi gminnej w m. Konikowo, gm. Świeszyno."

### STRONA TYTUŁOWA

#### 1. OBIEKT BUDOWLANY

Nazwa	<b>Przebudowa pasa drogowego drogi gminnej w m. Konikowo, gm. Świeszyno</b>
Adres	<b>Konikowo, gm. Świeszyno.</b>
Numery ewidencyjne Działek	<b>Działka nr 294/88 obręb Konikowo.</b>
Kategoria obektu budowlanego	<b>Kategoria IV</b> - elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy, <b>Kategoria XXV</b> - drogi i kolejowe drogi szynowe.

#### 2. INWESTOR

Nazwa	<b>GMINA ŚWIESZYNO</b>
Adres	<b>76-024 Świeszyno 71</b>

#### 3. JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA

Nazwa	<b>Usługi Projektowe Tomasz Ofierzyński</b>
Adres	<b>75-229 Koszalin, ul. Mieszka I-go 5A tel. 094 341 14 24</b>

#### 4. PROJEKTANCI

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ NR IZBY ZAWODOWEJ	PODPIS	DATA
Drogowa	<b>Projektował: techn. Aleksander Ofierzyński</b>	<b>GT-V-63/15/76 ZAP/BD/2098/01</b>		listopad 2016 r.
Drogowa	<b>Opracował: inż. Tomasz Ofierzyński</b>			listopad 2016 r.

Koszalin, listopad 2016 r.

## SPIS ZAWARTOŚCI

Projekt wykonawczy pn.: **“Przebudowa pasa drogowego drogi gminnej w m. Konikowo,  
gm. Świeszyno”**.

Lp.	Wyszczególnienie zawartości	Nr kolejny strony (stron)
1.	<b>Strona tytułowa</b> .....	1
2.	Spis zawartości projektu wykonawczego.....	2
3.	Stwierdzenie przygotowania zawodowego Aleksander Ofierzyński.....	3
4.	Zaświadczenie o przynależności do Izby Zawodowej Aleksander Ofierzyński.....	4
5.	Opis techniczny .....	5-9
6.	Zestawienie powierzchni utwardzonych .....	10
7.	Orientacja.....	11
8.	Rys. 1 – Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500 .....	12
9.	Rys. 2 – Przekrój konstrukcyjny charakterystyczny skala 1:25.....	13
10.	Rys. 3 – Schemat zbiornika rozsączającego.....	14

Koszalin, dnia 22 kwietnia 1976 r.

Nr GT-V-63/15/76

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 p.2 i § 5 p.2 i § 13 ust. 1 pkt 3 lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Aleksander Kondrad OFIERZYŃSKI

(wymienić imię - imiona i nazwisko)

technik drogowy

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 19 lutego 1948r. w Kołobrzegu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta oraz Kierownika budowy i robót

(określić rodzaj funkcji)

w specjalności Konstrukcyjno - inżynierskiej w zakresie dróg

(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel Aleksander Kondrad OFIERZYŃSKI jest upoważniony do:

(imię-imiona i nazwisko)

1/sporządzania projektów budowli dróg - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych, schematach technicznych,

2/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowli dróg - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



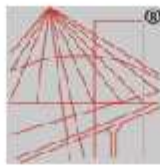
Otrzymuje:

1. Ob. Aleksander Ofierzyński  
Koszalin, ul. E. Gierczak 2a/20

2. a/a

Z up. WOJEWODY

Inż. Jan Kobylński  
Z-ca Dyrektora Wydziału



P O L S K A  
I N Ż Y N I E R Ő W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-ZIE-EJB-YQ2 \*

Pan Aleksander OFIERZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BD/2098/01  
adres zamieszkania ul. Wydmowa 6, 75-229 KOSZALIN  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-13 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

## **OPIS TECHNICZNY**

### **do projektu wykonawczego przebudowy pasa drogowego drogi gminnej w m. Giezkowo gm. Świeszyno.**

#### **I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- a. Umowa nr RIG-79/2016 na wykonanie prac projektowych zawarta z Gminą Świeszyno w dniu 21.11.2016 r..
- b. Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów opiniodawczych w skali 1:500.
- c. Opinia geotechniczna wykonana przez Usługi Geologiczne Magdalena Tyszecka w październiku 2016 r.
- d. Wizja lokalna w terenie z udziałem inwestora i inwentaryzacja stanu istniejącego.
- e. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r (Dziennik Ustaw Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.)
- f. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych - Dz.U.2013.260 z późn. zm.

#### **II. STAN ISTNIEJĄCY**

Droga gminna znajdujący się na działce nr 294/88, położony jest w miejscowości Konikowo, gmina Świeszyno. Droga gminna połączona jest z drogą wojewódzką nr DW167 zlokalizowaną na dz. nr 132/2, biegnącej z kierunku Koszalina do Świeszyna. Działka drogowa drogi gminnej jest urządzona pod względem drogowym, posiada jezdnię o nawierzchnię bitumiczną o szer. 5,0 m obramowaną obustronnie krawężnikiem betonowym typu najazdowego i opornikiem o obniżonym „świecie”. Z prawej strony drogi zlokalizowano zatokę postojową o szer. 2,5m i nawierzchni bitumicznej. Zjazdy do działek zostały urządzone o nawierzchni z kostki betonowej. Droga jest wpisana w istniejącą konfigurację terenu, teren jest na przeważającym odcinku płaski, spadki podłużne drogi są od ok.0,8 % do ok. 1,5 %, a różnice rzędnych od ok. 39,20 do ok. 40,16 m n.p.m. W działce drogowej w obszarze zabudowanym zlokalizowane jest istniejące uzbrojenie podziemne, które nie koliduje z projektowaną przebudową drogi. Na działce drogowej nie występują drzewa kolidujące z projektowaną przebudową. W świetle rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012 r., poz. 463), na badanym terenie występują proste warunki gruntowe. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. Nr. 43 z 1999 r., poz. 430), występujące w podłożu grunty rodzime (piaski drobne) są niewysadzinowe. Biorąc to pod uwagę oraz dobre warunki wodne (zwierciadło wody znajduje się na głębokości H<sub>zw</sub> > 3,0 m), grupę nośności podłoża sklasyfikowano jako G1. Zgodnie z w/w rozporządzeniem, na tak zaszeregowanym podłożu można wykonywać konstrukcje podatne i półsztywne. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 0,8 m według PN - 81/B - 03020. Pozostałe informacje dot. parametrów geotechnicznych zawarte są w opinii geotechnicznej wykonanej w ramach odrębnego zlecenia. Projektowany obiekt budowlany zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Droga odwadniania jest spadkami podłużnymi i poprzecznymi w części na istniejące pobocze zielone, a w części do wpustu deszczowego podłączonego do systemu rozsączającego wodę wgłębnie do gruntu. Ze względu na coraz częściej występujące deszcze nawalne istniejący system odwadniania wody przestał być wystarczający.

#### **III. STAN PROJEKTOWANY**

##### **a. Projekt zagospodarowania terenu**

Celem opracowania jest wykonanie przebudowy pasa drogowego drogi gminnej na działce nr 294/88 w miejscowości Konikowo, gmina Świeszyno. Przebudowa ma polegać na

wymianie istniejącego systemu odwodnienia nawierzchni drogowych na system o zwiększonej chłonności wód opadowych, wymianie istniejącej nawierzchni bitumicznej pasa postojowego na nawierzchnię przepuszczalną z płyt ażurowych betonowych wibroprasowanych o wym. 10x40x60cm wypełnionych żwirem płukany 8/16mm oraz pobocza zielonego. Projekt zagospodarowania terenu opracowano w skali 1:500 na podstawie danych zawartych w punkcie I. Długość projektowanej przebudowy pasa postojowego wynosi  $L = 15,0 \text{ m}$  z zachowaniem dotychczasowej szerokości 2,5m. Zaprojektowany system odwadniający-rozsączający pozwala na chwilowe gromadzenie wód opadowych w miejscu ich powstania a następnie na odprowadzanie ich z powrotem do naturalnego obiegu. System odwadniający-rozsączający jest rowem odwadniającym z bloków drenażowych z polipropylenu, charakteryzującym się bardzo dużą chłonnością, którego pojemność wynosi około 90%. Projektowany system składa się 225 skrzynek o łącznych wymiarach dł. 15,0m, szer. 2,4m i zagłębieniu 0,99m. Przebudowa elementów pasa drogowego będzie miała wpływ na zwiększenie skuteczności odwodnienia drogi objętej opracowaniem. Przebudowę projektuje się w ścisłym nawiązaniu do istniejącego układu na działce drogowej. Na projekcie zagospodarowania terenu oznaczono zakres przebudowywanej nawierzchni, wraz z wymiarowaniem. Pozostałe elementy rozwiązania sytuacyjnego pokazane są na rys. nr 1 w skali 1:500.

#### **b. Rozwiązanie wysokościowe.**

Projektowana przebudowa ściśle nawiązuje do układu wysokościowego istniejącej drogi gminnej na dz. nr 294/88. Rzędne wysokościowe projektowanej nawierzchni pozostają bez zmian na tym samym poziomie.

#### **c. Wykonanie nawierzchni.**

Przyjęto konstrukcję przebudowywanego pasa postojowego przy drodze gminnej i obramowania wpustu deszczowego wg. R.M.T.iG.M. i „Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych” załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. stosując analogię - rozwiązanie indywidualne. Dane projektowe :

- drogi gminne o natężeniu ruchu max. KR1,
- odwodnienie powierzchniowe do systemu rozsączania wody oraz urządzony teren zielony,
- głębokość przemarzania 0,80 m.

Przyjęto następującą **konstrukcję nawierzchni przebudowywanego pasa postojowego:**

10 cm – płyta ażurowa betonowa wibroprasowana o wym. 40x60cm wypełniona żwirem płukany 8/16mm

3 cm – warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4

15 cm – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm

Razem grubość nawierzchni: 28 cm

Przyjęto następującą **konstrukcję obudowy wpustu deszczowego:**

8 cm – kostka betonowa wibroprasowana

5 cm – warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4

15 cm – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5

Razem grubość nawierzchni: 28 cm

Podłoże gruntowe dogęścić do  $I_s = 1,0$  i wtórnego modułu odkształcenia 100 MPa. Warunek mrozoodporności jest spełniony. Pobocza i teren zielony projektuje się wyplantować z ułożeniem warstwy humusu grubości 10 cm i obsianiem trawą. Szczegóły techniczne dotyczące warunków wykonywania i odbioru robót zawarte są w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej wykonanej w ramach tej samej dokumentacji oraz w opisach części kosztowej. Przy układaniu kostki betonowej wibroprasowanej należy zwrócić szczególną uwagę na przygotowanie i zagęszczenie podsypki cementowo-piaskowej t.j. wyrównanie do założonego

szablonu, układanie kostki z pozostawieniem fug ~ 3 mm, ubicie dla wyrównania i zamulenie piaskiem z pozostawieniem nadmiaru piasku do ostatecznego zaspoinowania. Szczegóły konstrukcji nawierzchni pokazane są na przekroju konstrukcyjnym - charakterystycznym w skali 1:25.

#### **d. Obrzeże.**

Obramowanie wpustu deszczowego od strony jezdni drogi gminnej pozostanie bez zmian tj. opornik wtopiony. Pozostała część obramowania projektuję się wykonać obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30x100 cm i h=4cm (zgodnie z projektem zagospodarowania terenu). Obramowanie przebudowywanego pasa postojowego z płyt ażurowych projektuję się wykonać obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30x100 cm wtopionym. Obrzeża są ustawione na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grub. 3 cm i ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15. Szczegóły pokazane są na przekroju konstrukcyjnym charakterystycznym w skali 1:25.

#### **e. Roboty ziemne, zieleń.**

Roboty ziemne to :

- wykopy pod zbiornik rozsączający,
- wykonanie poboczy i terenu zielonego,
- wywózka nadmiaru urobku z wykopów na odkład w miejsce wskazane przez Inwestora,
- plantowanie poboczy oraz terenów zielonych z obrobieniem na czysto

Nie przewiduje się nowych nasadzeń drzew i krzewów. Tereny zielone nad zbiornikiem rozsączającym należy urządzić, jako trawniki, po ułożeniu warstwy humusu grubości 10 cm obsiać nasionami trawy i pielęgnować do pierwszego koszenia.

#### **f. Roboty rozbiórkowe.**

Na odcinku wykonywania zbiornika rozsączającego (zgodnie z projektem zagospodarowania terenu) należy rozebrać istniejącą nawierzchnię pasa postojowego z asfaltu, istniejące obramowania wpustu deszczowego, istniejące studnie chłonne z studniami rewizyjnymi oraz obramowujące nawierzchnię pasa postojowego obrzeża betonowe. Materiał z rozbiórki po obramowaniu wpustów deszczowych należy przesortować i wykorzystać do ponownego wbudowania (60% do odzysku). Pozostałe materiały z rozbiórki po przesortowaniu należy przekazać w miejsce wskazane przez Inwestora. Materiał nie nadający się do wykorzystania należy wywieźć na najbliższe wysypisko śmieci.

#### **g. Zestawienie powierzchni projektowanych elementów zagospodarowania**

- Pas postojowy z płyt ażurowych wibroprasowanych gr. 10cm: 40,00 m<sup>2</sup>
- obramowanie wpustu deszczowego kostką bet. wibroprasowaną gr. 8cm : 2,50 m<sup>2</sup>
- pobocza i tereny zielone : 60,00 m<sup>2</sup>

#### **h. Odwodnienie.**

Odwodnienie nawierzchni jezdni z wód powierzchniowych projektuje się jak dotychczas spadkami podłużnymi i poprzecznymi do istniejącego wpustu deszczowego podlegającego wymianie. Istniejący wpust projektuje się wymienić na wpust deszczowe z kratą żeliwną zatrząskową klasy D400 na studzience DN500 lub DN600 betonowej z osadnikiem wraz z wykonanie podłączenia rurą Dn160PCV. Rury i studnię łączyć za pomocą uszczelki gumowej. Podłączenia rur PCV do studni betonowej wykonać za pomocą przejść PCV-beton. Wymianie podlega także istniejący system rozsączający z studni chłonnych. Zaprojektowany system odwadniający-rozsączający pozwala na chwilowe gromadzenie wód opadowych w miejscu ich powstania a następnie na odprowadzanie ich z powrotem do naturalnego obiegu. System odwadniający-rozsączający jest rowem odwadniającym z bloków drenażowych z polipropylenu, charakteryzującym się bardzo dużą chłonnością, którego pojemność wynosi około 90%. W zależności od potrzeb system może być stosowany na obszarach przeznaczonych pod różne obciążenia – włączając powierzchnie

przejezdne nawet dla samochodów ciężarowych. Odprowadzanie wód opadowych odbywa się na zasadzie przesiekania. Przefiltrowana woda płynie do systemu przez studzienkę wpustu deszczowego z koszem. Moduły wykorzystywane do budowy rowu są lekkie i kompatybilne, można je łączyć ze sobą bez użycia oprzyrządowania, dzięki czemu możliwe jest rozbudowywanie rowu do odpowiedniej, obliczonej wielkości. Skrzynka o wewnętrznej budowie wyposażona w min. 44 kolumn wsporczych, gwarantująca wytrzymałość min 600 kN na siły pionowe i 120 kN na siły poziome. Projektowany system składa się 225 skrzynek o łącznych wymiarach dł. 15,0m, szer. 2,4m i zagłębieniu 0,99m.

Poniżej dobór zbiornika rozsączającego.

Wejściowe dane techniczne					
Wysokość zbiornika rozsączającego	3	Warstw(a)		0,99	m
Szerokość zbiornika rozsączającego	3	Rzędy(ów)		2,40	m
Wysokość gruntu nad zbiornikiem rozsączającym	0,50	m			
Całkowita powierzchnia nieprzepuszczalna Au Au	1710	m2			
Infiltracja poprzez...	Powierzchnie ścian bocznych oraz powierzchnia dna				
Współczynnik przepuszczalności gruntu	0,0001 (1,00E-004)	m/s			
Odpływ dławiony ze zbiornika	0,00	l/s			
Współczynnik magazynowania	0,920				
Współczynnik bezpieczeństwa	1,20				
Inne dopływy do zbiornika	0,00	l/s			
Wybrane dane deszczu	Prawdopodobieństwo deszczu: 0,20 = Częstotliwość: 5 Lat				
Dane techniczne - wyniki					
Czas deszczu miarodajnego	90	min	<div><div>Długość zbiornika rozsączającego L</div><div><div><div>Rozsączanie</div><div>Najniekorzystniejszy opad D[min]</div></div></div></div>		
Intensywność opadu	42	l/(s*ha)			
Długość modułu	15,00	m			
Pojemność zbiornika rozsączającego	32,79	m3			
Pojemność na 1 mb zbiornika	2,19	m3			
Suma powierzchni rozsączających	43,43	m2			
Czas opróżniania zbiornika	2,10	h			
Wymiary wykopu (Dł / Szer / Wys)	15,60 x 3,00 x 1,49	m	Objętość wykopu	69,73	m3
			Objętość materiału wypełniającego nad modułem rozsączającym	34,10	m3
Ilość bloków (Dł x Szer x Wys)	25 x 3 x 3	Sztuk	Całkowita ilość bloków	225	Sztuk
Ilość adapterów połączeniowych (Nr art. 96115)	200	Sztuk			
Całkowita ilość geowłókniny dla modułu rozsączającego	162,0	m2	= 400 m2	0	Sztuk
			+ Geowłóknina docinana	162,0	m2
Ilość pasków geowłókniny na ścianach bocznych zbiornika	10		Długość paska geowłókniny	7,3	m
Ilość pasków geowłókniny na ścianach czołowych zbiornika	4		Długość paska geowłókniny	2,0	m



Parametry elementów zbiornika rozsączającego:

Elementy zbiornika rozsączającego, materiał:	PP
Bloki zbiornika rozsączającego, wymiary:	
Szerokość [mm]	600
Wysokość [mm]	330
Długość [mm]	800
Waga pojedynczego elementu [kg]	11,4
Pojemność pojedynczego elementu [l]	158
Podłączenia do elementu DN [mm]	110, 160, 200, 315
Łączenie elementów zbiornika na długości	Adaptory połączeniowe
Łączenie elementów zbiornika na szerokości	Adptery połączeniowe (wspólne z łączeniem na długość)
Łączenie elementów zbiornika na wysokość	Adptery połączeniowe (wspólne z łączeniem na długość)
Maksymalna głębokość zabudowy *) [m]	7,10
Wytrzymałość modułu na ściskanie pionowe	<b>600 kN/m<sup>2</sup></b>
Wytrzymałość modułu na ściskanie poziome	<b>120 kN/m<sup>2</sup></b>
Minimalne przekrycie gruntem zbiornika *) [cm]	<b>25</b>
Powierzchnia rozsączania	<b>23,65</b>
Długość całkowita zbiornika m	<b>16,2</b>
Szerokość całkowita zbiornika m	<b>0,8</b>
Wysokość całkowita zbiornika	<b>1,32</b>

Szczegóły rozwiązania sytuacyjnego pokazane są na rys. nr 1, pozostałe rozwiązania pokazano na przekroju konstrukcyjnym - rys. nr 2 i schemacie zbiornika rozsączającego - rys. nr 3.

#### **Uwagi końcowe.**

Do wykonawstwa zaprojektowanych robót należy stosować materiały posiadające aprobatę techniczną (ewentualnie atest) oraz przeprowadzać wszystkie, wymagane przepisami badania (w tym laboratoryjne) w trakcie realizacji robót, a nie po ich zakończeniu. Obiekt winien wytyczyć geodeta uprawniony w oparciu o reper państwowy. Całość robót należy zainwentaryzować geodezyjnie i przekazać dokumentację powykonawczą zamawiającemu (Inwestorowi). W przypadku odkrycia sieci i urządzeń nienaniesionych na mapach Wykonawca o tym fakcie winien powiadomić Inwestora i przypuszczalnego właściciela urządzenia oraz w ramach inwentaryzacji powykonawczej nanieść je na mapy. Roboty wykonać zgodnie z projektem i normami wykonania poszczególnych elementów robót, zapisami znajdującymi się szczegółowej specyfikacji technicznej i opisem technicznym. Przy wykonywaniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w strefie zalegania uzbrojenia podziemnego. Regulacji studzienek i armatury uzbrojenia wykonać na etapie układania warstwy ścieralnej nawierzchni. Szczególną uwagę należy zwrócić na znaki geodezyjne, których nie można zniszczyć, uszkodzić lub przemieścić gdyż koszty ich odtworzenia poniesie wykonawca w ramach wynagrodzenia umownego za wykonywane roboty budowlane. W przypadku stwierdzenia w podłożu projektowanej inwestycji gruntów nienośnych i wysadzinowych należy je wybrać i zastąpić gruntem nośnym np.: pospółką, a następnie zagęścić.

Opracował :  
techn. Aleksander Ofierzyński

## **ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UTWARDZONYCH**

- Nawierzchnia przebudowy pasa postojowego przy drodze gminnej o nawierzchni z płyt ażurowych gr. 10cm: **40,00 m<sup>2</sup>**
- Nawierzchnia obudowy wpustu deszczowego przy drodze gminnej o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm: **2,50 m<sup>2</sup>**
- Razem :** **42,50 m<sup>2</sup>**
- Pobocze i teren zielony – humusowanie gr. 10cm z obsianiem trawą: **60,00 m<sup>2</sup>**

## MAPA ORIENTACYJNA

do projektu wykonawczego pn.: "Przebudowa pasa drogowego drogi gminnej w m. Konikowo,  
gm. Świeszyno."

Skala 1:25000



Skala 1:10000

