

**URZĄD GMINY**  
**KOWALI**  
ul. Mazowieckie  
26-492 KOWALA STĘPICA

Stadium:

## Projekt Budowlano/Wykonawczy

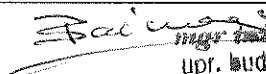
Część opisowo – rysunkowa Nr3

Remont drogi gminnej w miejscowości **Mazowszany**, Gmina Kowala  
Droga Nr 350630W dz. Nr ewid.248  
Km 0+005 do km 0+425

STAROSTWO POWIATOWE  
w Radomiu, ul. Domagalskiego 7  
NIE ZGŁOSZONO SPRZECIWU  
dnia..... 21.06.2017 .....

znak:..... BA. 6743.706.2017 .....

Projektant : mgr inż. Jan Baćmaga  
Upr. Nr Wa-155/01

  
mgr inż. Jan Piotr Baćmaga  
upr. bud. do kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń  
spec. konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. Wa – 155/01

## **OPIS TECHNICZNY Nr3**

do projektu remontu drogi gminnej w miejscowości **Mazowszany**, Gmina Kowala  
Droga Nr 350630W dz. Nr ewid.248  
Km 0+005 do km 0+425

### **1. Podstawa opracowania:**

- Inwentaryzacja robót drogowych w terenie wraz z załącznikiem / dok. zdjęciowa /,
- rozporządzenie MT i GM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowania, Dz.U.45 poz z 14.05.1999 r.
- pomiary w terenie określające parametry drogi istniejącej i jej ukształtowanie wykonane przez uprawnionego geodetę,
- wywiad projektanta dotyczący warunków gruntowo-wodnych.

### **2. Lokalizacja.**

Projektowany remont drogi gminnej rozpoczyna się od nawierzchni bitumicznej na włączeniu do drogi wojewódzkiej Nr744 w Mazowszanych, która posiada nawierzchnie bitumiczną o szerokości 6,0m.

Szczegółową lokalizację drogi pokazano na planie sytuacyjnym w skali 1:1000. Grunty zajęte pod remont drogi gminnej stanowią własność Gminy Kowala .

### **3. Zakres opracowania remontu drogi gminnej Nr 350630W w Mazowszanych.**

Opracowanie projektowe obejmuje część drogowa w ramach, której ujęto:

- wykonanie remontu drogi poprzez wzmocnienie podbudowy i odtworzenie warst bitumicznych wraz ze wzmocnieniem nawierzchni,
- umocnienie poboczy na całej długości drogi kruszywem łamanym (0-31,5) gr.10cm
- odwodnienie korony drogi powierzchniowe poprzez oczyszczenie rowów istniejących z namułu śr 20cm.

### **4. Warunki gruntowo-wodne.**

Dokonano przeglądu technicznego wywiadu w terenie, oceniono makroskopowo grunty zalegające w podłożu pasa drogowego i jego otoczeniu oraz zbadano poziom wody w studniach gospodarczych. Na tej podstawie stwierdzono, że podłoże stanowią grunty przepuszczalne, a poziom wód gruntowych ukształtowany jest poniżej 1.5 m od poziomu terenu.

Porównując osiągnięte wyniki z klasyfikacją tabelaryczną zawartą w zał. Nr 4 do rozporządzenia MT i GM warunki techniczne, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Grunty zalegające w podłożu projektowanej drogi zaliczono do grupy nośności G3.

### **5. Stan istniejący drogi Nr 350601W.**

Projektowany remont drogi w Kosowie stanowi ciąg drogi Nr 350630W do drogi powiatowej **Nr 3506 W** Gmina Kowala . Odcinek remontowanego odcinka drogi, przebiega przez teren o zabudowie mieszkalnej -zagrodowej . Jest to droga częściowo asfaltowa o nawierzchni zdegradowanej i popękanej z licznymi przełomami , wykruszenia oraz spękania siatkowe spowodowane ruchem ciężkim ( inwentaryzacja uszkodzeń drogi) .

### **6. Stan projektowany remontu drogi Nr 350630W**

6.1 Parametry projektowe remontu drogi gminnej Nr 350630W

Remont drogi gminnej Nr350601W. projektuje się o następujących parametrach dla ruchu KR2. Przyjęto kilka typów konstrukcji ze względu na przełomy , wykruszenia oraz spękania siatkowe spowodowane ruchem ciężkim ( inwentaryzacja uszkodzeń drogi) .

- ***szerokość jezdni – 3m***
- ***warstwa ścieralna z AC 11 – 5cm***
- ***warstwa wyrównawcza AC 16W 75kg/m<sup>2</sup>***
- ***geosiatka ,geosyntetyk / przeplatana w węzłach ,przyklejona po krawędziach/***
- ***istniejąca konstrukcja drogi śr 20cm , [ E2=100MPa]***
- ***szerokość poboczy 2x0,75 m z umocnieniem kruszywem łamanym z prawej strony na szerokości 0,75m gr. 10cm***
- ***spadek poprzeczny drogi– 2% daszkowy,***
- ***spadek poboczy – 6%,***

Odcinek o nawierzchni bitumicznej 350m jest bardzo zniszczony poprzez liczne spękania i przełomy. Zapobiegając dalszej degradacji zachodzi konieczność remontu . Wykonanie remontu drogi spowoduje poprawę bezpieczeństwa oraz poprawi komfort życia mieszkańców gminy Kowala.

Projekt Konstrukcji nawierzchni drógi gminnej w Mazowszanych opracowano na potrzeby Gminy Kowala , zawiera typy konstrukcji w zależności od warunków gruntowych nośności oraz stopnia bieżącego utrzymania .

### **GEOSYNTETYK**

Geosyntetyk powinien mieć właściwości zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz normy zharmonizowanej PN – EN 15381 : 2010.

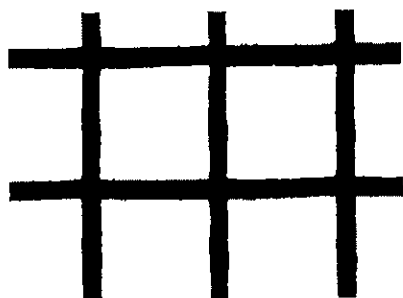
W przypadku braku wystarczających danych, przy wyborze geosyntetyku można korzystać z ustaleń podanych w OST, w zakresie:

- zasad wyboru geosyntetyku do robót nawierzchniowych,
- funkcji geosyntetyku w nawierzchni asfaltowej,

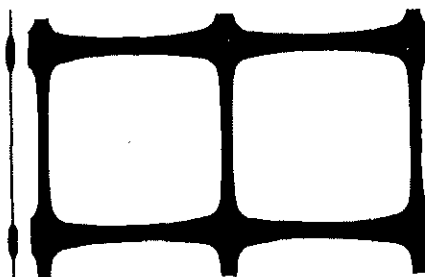
Parametry techniczne geosyntetyku:

- rodzaj tworzywa, z którego jest wykonany,
- wytrzymałość na rozciąganie w obu kierunkach,
- wydłużenie.

**Geosiatka przeplatana w węzłach  
z wiązki włókien syntetycznych**



**Geosiatka ciągniona polipropylenowa**



Geosiatki i geokompozyty wykonane z polipropylenu mogą być przykryte MMA na zimno lub MMA na gorąco, której temperatura w trakcie układania nie przekroczy 145oC.

Geosyntetyk może być składowany na placu budowy pod warunkiem, że jest nawinięty na tuleję lub metalową rurę w nieuszkodzonym opakowaniu, które zaleca się zdejmować przed momentem wbudowania.

Rolek geosyntetyku należy składować w suchym miejscu, na czystej i wyrównanej powierzchni oraz nie więcej niż trzy rolek jedna na drugiej. Można zezwolić na składowanie rolek nieopanowanych przez okres dłuższy niż tydzień. W przypadku wadliwego składowania, należy usunąć wierzchnią warstwę geosyntetyku jako nieprzydatną do dalszych robót. Po zdjęciu opakowania, geosyntetyk nie powinien być narażony na zawilgocenie

**Parametry geosyntetyków stosowanych do zapobiegania lub opóźnienia powstawania spękań zmęczeniowych, deformacje strukturalne warstwy asfaltowej leżącej na podbudowie podatnej**

Droga kategorii KR1 i KR2

Lp.	Własność	Jednostka	Wymagania dla geosiatki lub geokompozytów
1	Siła zrywająca, min.	kN/m	≥ 20
2	Wydłużenie przy zerwaniu, max.	%	≤ 10

**TAŚMY ASFALTOWO - KAUCZUKOWE**

Przy wykonywaniu robót należy stosować asfaltowo – kauczukowe taśmy samoprzylepne w postaci wstęgi uformowanej z asfaltu modyfikowanego polimerami, o przekroju prostokątnym o szerokości od 20 do 70 mm, grubości od 2 do 20 mm, długości od 1 do 10 m, zwinięte na rdzeń tekturowy z papierem dwustronnie silikonowym.

Taśmy powinny charakteryzować się:

- dobrą przyczepnością do pionowo przeciętej powierzchni nawierzchni,
- wytrzymałością na ścinanie nie mniejszą niż 350 N / 30 cm<sup>2</sup>,
- dobrą giętkością w temperaturze – 20 0 C na wálku Ø 10 mm,
- wydłużeniem przy zerwaniu nie mniej niż 800 %,
- odkształceniem trwałym po wydłużeniu o 100 % nie większym niż 10 %,
- odpornością na starzenie się.

Taśmy służą do dobrego połączenia wbudowywanej mieszanki mineralno – asfaltowej na gorąco z pionowo przyciętymi ściankami naprawianej warstwy bitumicznej istniejącej nawierzchni. Szerokość taśmy powinna być równa grubości wbudowywanej warstwy lub mniejsza o 2 do 5 mm. Cieńsze taśmy (2 mm) należy stosować przy szerokościach naprawianych do 1,5 metra zaś grubsze (np. 10 mm) przy szerokościach większych od 4 metrów.

Do przykrywania powierzchniowych pęknięć w nawierzchni, węższych od 5 mm, można stosować dostępne na rynku taśmy uszczelniające, będące siatką wzmocnioną warstwą elastomeroasfaltu grubości 1,5 mm i różnej szerokości dostosowanej do wymiarów uszkodzonego miejsca np. 50, 75 lub 100 mm.

**MATERIAŁY DO ROBÓT NAWIERZCHNIOWYCH**

Materiały do wykonania warstw asfaltowych powinny odpowiadać wymaganiu OST D – 05.03.01 właściwym dla ustalonego rodzaju nawierzchni przykrywającego geosyntezyk np. betonu asfaltowego.

**6.2 Rozwiązania wysokościowe.**

Niweletę osi drogi Nr 350630W dostosowuje się do warunków terenowych aktualnie istniejących uwzględniając grubości projektowanej konstrukcji nawierzchni.

Praktyczna niweleta drogi podnosi się o 0-8 cm w stosunku do terenu .

**6.3 Odwodnienie.**

Projektuje się jako powierzchniowe.

Wody opadowe ze zjazdu indywidualnego poprzez pobocza spływać będą do rowów obustronnych wzdłuż drogi. Rowy będą mieć przekrój trapezowy o pochyleniu skarp 1:1,5

**6.4 Konstrukcja nawierzchni drogi Nr350630W.**

Opracowana została na podstawie „ Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych”. Przyjęto obciążenie ruchem jak dla kategorii KR2. Grunty podłoża nawiązując do opisu z pkt 4 zakwalifikowano do grupy nośności G2. W nawiązaniu do powyższych ustaleń oraz założonych warunków materiałowych, technologicznych oraz gruntowo wodnych przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni drogi zgodnie z Tabelą Nr1 i 2.

Pobocza ponadto umacnia się na szerokości 0,75 m przy krawędzi nawierzchni kruszywem łamanym 0/31,5 warstwą grubości 10cm stabilizowaną mechanicznie.

**6.5 Roboty ziemne**

Sprowadzają się do wykonania koryta pod konstrukcję nawierzchni drogi w miejscach przełomów ciężkich oraz odmulenia rowów z namułu śr 20cm i wywozem urobku poza teren budowy .

**6.6 Remont drogi .**

Remont drogi został zaprojektowany zgodnie z istniejącą geometrią drogi w pasie drogi gminnej, oraz uzgodnioną konstrukcją w Gminie Kowala .

**6.7 Organizacja ruchu.**

- Na czas remontu drogi Nr 350630W.  
Roboty prowadzone będą po wprowadzeniu zatwierdzonej czasowej organizacji ruchu, stosowanie do aktualnej fazy robót wykonawca będzie oznakowywał roboty zgodnie z wymogami w tym względzie.

Projektant:



mgr inż. Jan Piotr Baćmaga  
upr. bud. do kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń  
spec. konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. Wa – 155/01

**Inwestor – Gmina Kowala**  
Projekt remontu dróg gminnych

**Konstrukcja remontów nawierzchni bitumicznych dróg gminnych o znaczeniu lokalnym i dojazdowym .**

Zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym konstrukcja dróg gminnych w Gminie Kowala odpowiada kategori ruchu KR 2 ( 0,12 do 0,84 mln osi 115 KN ). Zaprojektowano konstrukcje remontowanych dróg odpowiadającej dolnej i górnej granicy kategorii ruchu KR2.

Konstrukcje nawierzchni typ A odpowiada górnemu zakresowi ruchu KR2

Tabela 1. ( lokalizacja zgodna z planem sytuacyjnym )

Konstrukcja nawierzchni dróg gminnych lokalnych (nowa Typ A , wzmacniona Typ B).

Warstwa - SST	Materiał	Typ A [mm]	TypB [mm]
Warstwa ścieralna D.05.03.05C	AC11S- beton asfaltowy wg WT-2 z asfaltem zwykłym	40	50
Wiążąca / wyrównawcza / D.05.03.05A	AC 16W – beton asfaltowy wg WT -2 z asfaltem zwykłym	80	40(30)*
Podbudowa z KŁSM D.04.04.02	KŁSM- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie wg PN- S-06102:1997	200	Istniejąca Konstrukcja
Stabilizacja cementem D.04.05.01 /wzmocnienie podłoża /	Stabilizacja gruntu cementem Rm=1,5Mpa E2=80MPa	150	
Podłoże G2	Podłoże E2=30MPa		
Razem gr, warstw asfaltowych		120	140
Razem grubość warstw asfaltowych i podbudowy		320	300
Ruch obliczeniowy (0,84mln osi 115KN w okresie 15 lat )		0,9	

( )\* parametr zgodny z przekrojem konstrukcyjnym

Tabela 2. Remont ( lokalizacja zgodna z planem sytuacyjnym )  
Konstrukcja nawierzchni dróg gminnych (Typ C , Typ D).

Warstwa	Materiał	Typ C [mm]	TypD [mm]
Warstwa ścieralna D.05.03.05C	AC11S- beton asfaltowy wg WT-2 z asfaltem zwykłym	50	40
Wiążąca / wyrównawcza / D.05.03.05A	AC 16W – beton asfaltowy wg WT -2 z asfaltem zwykłym		100kg/m2 (40)*
Istniejąca konstrukcja drogi / podłoże G3 /	Warstwa z Betonu Asfaltowego na podbudowie z Kamienia łamanego istniejąca Konstrukcja drogi E2=100MPa	250	230
Razem gr, warstw asfaltowych		100	120
Razem grubość warstw asfaltowych i podbudowy		300	300
Ruch obliczeniowy (0,84mln osi 115KN w okresie 15 lat )		0,9	

( )\* parametr zgodny z przekrojem konstrukcyjnym

Uwaga :

Roboty bitumiczne należy wykonywać zgodnie z przyjętymi założeniami projektowymi oraz szczegółową specyfikacją techniczną .Typy konstrukcji przyjęto w oparciu o badania nośności konstrukcji oraz prace terenowe .

Lokalizacje odcinków konstrukcji Typ A,B,C,D zaznaczono w projekcie wykonawczym na planie sytuacyjnym . Roboty należy prowadzić zgodnie z PZJ i SST D-00.00.00 pod nadzorem Kierownika Robót oraz Inżynier budowy posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane.

OPRACOWAŁ: Jan Baćmaga  
mgr inż. Jan Piotr Baćmaga  
upr. bud. do kierowania robotami  
budowlanymi w zakresie  
spec. konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. Wa – 155/01

**Konstrukcja remontów nawierzchni bitumicznych dróg gminnych o znaczeniu lokalnym i dojazdowym w miejscowości Mazowszany [ TYP D]**

Zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym konstrukcja dróg gminnych w Gminie Kowala odpowiada kategori ruchu KR 2 ( 0,12 do 0,84 mln osi 115 KN ). Zaprojektowano konstrukcje remontowanych dróg odpowiadającej dolnej i górnej granicy kategorii ruchu KR2.

Konstrukcje nawierzchni typ A odpowiada górnemu zakresowi ruchu KR2

Tabela 1. ( lokalizacja zgodna z planem sytuacyjnym )

Konstrukcja nawierzchni dróg gminnych lokalnych ( nowa Typ A , wzmocniona Typ B ).

Warstwa - SST	Materiał	Typ A [mm]	TypB [mm]
Warstwa ścieralna D.05.03.05C	AC11S- beton asfaltowy wg WT-2 z asfaltem zwykłym	40	50
Wiążąca / wyrównawcza / D.05.03.05A	AC 16W – beton asfaltowy wg WT -2 z asfaltem zwykłym	80	40(30)*
Podbudowa z KłSM D.04.04.02	KłSM- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie wg PN- S-06102:1997	200	Istniejąca Konstrukcja
Stabilizacja cementem D.04.05.01 /wzmocnienie podłoża /	Stabilizacja gruntu cementem Rm=1,5Mpa E2=80MPa	150	
Podłoże G2	Podłoże E2=30MPa		
Razem gr, warstw asfaltowych		120	140
Razem grubość warstw asfaltowych i podbudowy		320	300
Ruch obliczeniowy (0,84mln osi 115KN w okresie 15 lat )			0,9

( ) \* parametr zgodny z przekrojem konstrukcyjnym

Tabela 2. Remont ( lokalizacja zgodna z planem sytuacyjnym )

Konstrukcja nawierzchni dróg gminnych ( Typ C , Typ D ).

Warstwa	Materiał	Typ C [mm]	TypD [mm]
Warstwa ścieralna D.05.03.05C	AC11S- beton asfaltowy wg WT-2 z asfaltem zwykłym	50	40
Wiążąca / wyrównawcza / D.05.03.05A	AC 16W – beton asfaltowy wg WT -2 z asfaltem zwykłym		100kg/m2 (40)*
Istniejąca konstrukcja drogi / podłoże G3 /	Warstwa z Betonu Asfaltowego na podbudowie z Kamienia łamanego istniejąca Konstrukcja drogi E2=100MPa	250	230
Razem gr, warstw asfaltowych		100	120
Razem grubość warstw asfaltowych i podbudowy		300	300
Ruch obliczeniowy (0,84mln osi 115KN w okresie 15 lat )			0,9

( ) \* parametr zgodny z przekrojem konstrukcyjnym

Uwaga :

Roboty bitumiczne należy wykonywać zgodnie z przyjętymi założeniami projektowymi oraz szczegółową specyfikacją techniczną . Typy konstrukcji przyjęto w oparciu o badania nośności konstrukcji oraz prace terenowe .

Lokalizacje odcinków konstrukcji Typ A,B,C,D zaznaczono w projekcie wykonawczym na planie sytuacyjnym . Roboty należy prowadzić zgodnie z PZJ i SST D-00.00.00 pod nadzorem Kierownika Robót oraz Inżynier budowy posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane. Wykonując Typ konstrukcji B, C i D należy wcześniej zastosować frezowanie korekcyjne istniejącej nawierzchni w celu poprawy cech geometrycznych oraz szczepności warstw.

OPRACOWAŁ: Jan Baćmaga

mgr inż. Jan Piotr Baćmaga  
upr. bud. do kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń  
spec. konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. Wa – 155/01

# Przedmiar Robót . Nr 3- Remont drogi gminnej Nr 350630W Dz . nr 248 w m. Mazowszanych od km 0+005,00 do km 0+425,00

Investor -Gmina Kowala

Kod wg cpv : 45233220-7

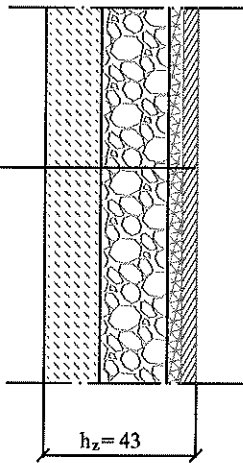
Lp	CPV	SST	Elementy rozliczeniowe robót	j.m.	ilość	Uwagi:
a	b	c	d	e	f	h
		D-01.01.00	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</b>			
		D-01.01.00	Odtworzenie trasy w terenie. Inwentaryzacja powykonawcza robót.			
1	4510000-8	D-01.01.01	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych w terenie równinnym. Inwentaryzacja powykonawcza robót.	km	0,42	Inwentaryzacja powykonawcza robót.
		D-01.02.02	Zdjęcie warstwy humusu z transportem do 10km			
2		D-01.02.02	Zdjęcie i odwiezienie humusu na odkład gr 30cm	m <sup>2</sup>	20,00	
		D-02.01.00	<b>ROBOTY ZIEMNE - koryta pod poszerzenie i na przełomie</b>			
		D-02.01.00	Wykonanie wykopów w gruntach kat. III			
3	45111000-8	D-02.01.01	Wykonanie wykopów mechanicznych w gruncie kat. III z transportem urobku na odkład, plantowanie dna wykopów ( poszerzenie str lewa - 420m x 0,5m x 0,35m= 74m <sup>3</sup> +6m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup>	80,00	przełomy ciężkie i poszerzenie drogi
		D-04.01.00	<b>PODBUDOWY // przełomy ciężkie, poszerzenie //</b>			
		D-04.01.00	Profilowanie i zagęszczanie podłoża			przełomy ciężkie / pełna konstrukcja
4		D-04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża w gruncie kat. II-IV	m <sup>2</sup>	230,00	przełomy ciężkie, poszerzenie 230m <sup>2</sup>
		D-04.02.01	Warstwa stabilizująca podłoża			
5	45233000-9	D-04.02.01	Wykonanie stabilizacji gruntu cementem Rm=2,5MPa gr. min. 15 cm / z	m <sup>2</sup>	230,00	przełomy ciężkie, poszerzenie 230m <sup>2</sup>
		D-04.04.00	<b>Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie</b>			
6		D-04.04.02	Wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm . grub. 20cm po zagęszczeniu	m <sup>2</sup>	230,00	przełomy ciężkie, poszerzenie 230m <sup>2</sup>
		D-05.03.05	<b>NAWIERZCHNIE KR-2</b>			
		D-05.03.05	Nawierzchnie bitumiczne + OCZYSZCZENIE I SKROPIENIE			zgodnie z projek. konstrukcji
7		D-05.03.05A	Warstwa wiążąca AC 16W/śr 75kg/m <sup>2</sup> + OCZYSZCZENIE I SKROPIENIE emulsją asfaltową / powierzchnia 3,4mX420m=1428m <sup>2</sup> + 30m <sup>2</sup>	Mg	94,00	zgodnie z projek. Konstrukcji 1390m <sup>2</sup>
8	45233000-9	D-05.03.05A	Geosiatka, geosyntezyk z włókien syntetycznych (przeplatana w węzłach) + OCZYSZCZENIE I SKROPIENIE emulsją asfaltową .	m <sup>2</sup>	800,00	geosiatka rozkładana na krawędziach i gwoździwana w miejscach spekań siatkowych po oczyszczeniu i skropleniu emulsją asfaltową, przykleić zgodnie z SST
9		D-05.03.05C	Warstwa ścierna AC 11S/śr 5cm + OCZYSZCZENIE I SKROPIENIE emulsją asfaltową ( 3,3mX420m=1386m <sup>2</sup> +30m <sup>2</sup> skrzyżowanie)	m <sup>2</sup>	1 416,00	zgodnie z planem sytuacyjnym
		D-06.03.01	<b>ROBOTY WYKONAWCZE</b>			
		D-06.03.01	Pobocze utwardzone kruszywem łamanym			
10		D-06.03.01	Wykonanie umocnienia pobocza kruszywem łamanym /0-31,5/ o gr.10 cm po zagęszczeniu (szer. 0,75m)	m <sup>2</sup>	530,00	str. szer 0,75m prawa strona
11	45233290-8	D-07.02.01	Przymocowanie tarcz znaków drogowych odblaskowych na słupkach z rur stalowych	szt.	2,00	włącznie do drogi wojewódzkie i koniec odcinka / znaki ostrzegawcze typ A /
12		D-01.00.00	Organizacja ruchu na czas remontu drogi.	szt.	1,00	

Opracował : Jan Baćmaga





## Konstrukcja remontu drogi - Typ A Mazowszany



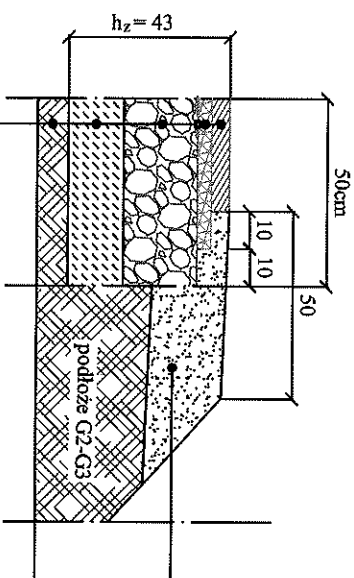
1	w-wa ścierna AC 11S gr. 4cm
2	w-wa wyrównująca 100kg/m <sup>2</sup> AC 16W gr. śr. 4cm
3	podbudowa z kruszywa tampanego stabilizowanego mechanicznie (0-31,5) gr. 20
4	stabilizacja cementem 1,5 MPa gr. 15cm podłoże ulepszone do modułu E <sub>s</sub> = 80 MPa
5	podłoże G3

<b>"DROG-PLUS"</b>		Mazowszany 42E, 26-624 Kowala	
Remont drogi gminnej nr 350630W i 350602W.3 w miejscowości Mazowszany dz. nr ew. 248			
Konstrukcja remontu drogi - Typ A			
Funkcja:	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis:
Projektant	mgr inż. Jan Baćmaga	Wa-155/01	upr. bud. do kier. prac a topolami budowlanymi bez 210320/2017 z 2017 r. spec. konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. Wd - 155/01
Asystent projektanta			
GMINA KOWALA		Nr dys. 3	Skala 1:50

# Poszerzenie drogi

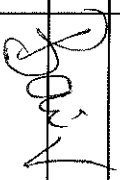
## Konstrukcja remontu drogi - Szczegół B

### Mazowszany droga gminna Nr 350630W

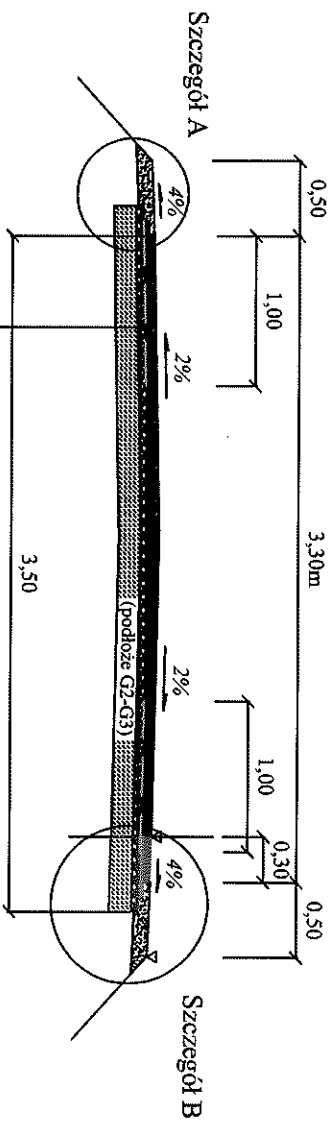


1	w-wa ścierna AC 11S gr. 5cm
2	w-wa wyrównująca 75kg/m <sup>2</sup> AC 16W
3	geosyntezyk
4	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0-31,5) gr. 20
5	stabilizacja cementem 2,5 MPa gr. 15cm podłoże ulepszone do modułu E <sub>z</sub> =80 MPa
6	podłoże G2-G3

10 cm  
Konstrukcja pobocza  
w-wa kruszywa łamanego  
stabilizowanego mechanicznie  
(0-31,5)

<b>"DROG-PLUS"</b>		Mazowszany 42E, 26-624 Kowala	
Remont drogi gminnej nr 350630W i 350602W.3 w miejscowości Mazowszany dz. nr ew. 248			
<b>Konstrukcja poszerzenia drogi</b>			
Funkcja:	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis:
Projektant	mgr inż. Jan Bacmaga	Wa-155/01	
Asystent projektanta			
<b>INWESTOR</b>		Nr D.S. 2	Skala 1:50
<b>GMINA KOWALA</b>		Data: 12.02.2018	Data:

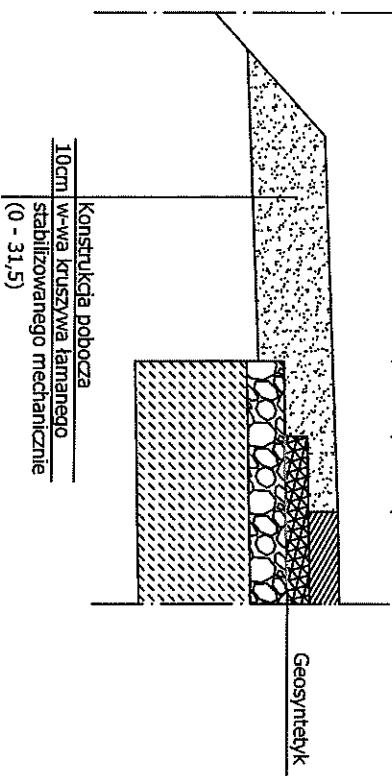
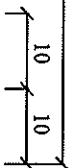
# Remont drogi nr 350630W i 350602W.3 Mazowszany



Szczegół A  
skala 1:10

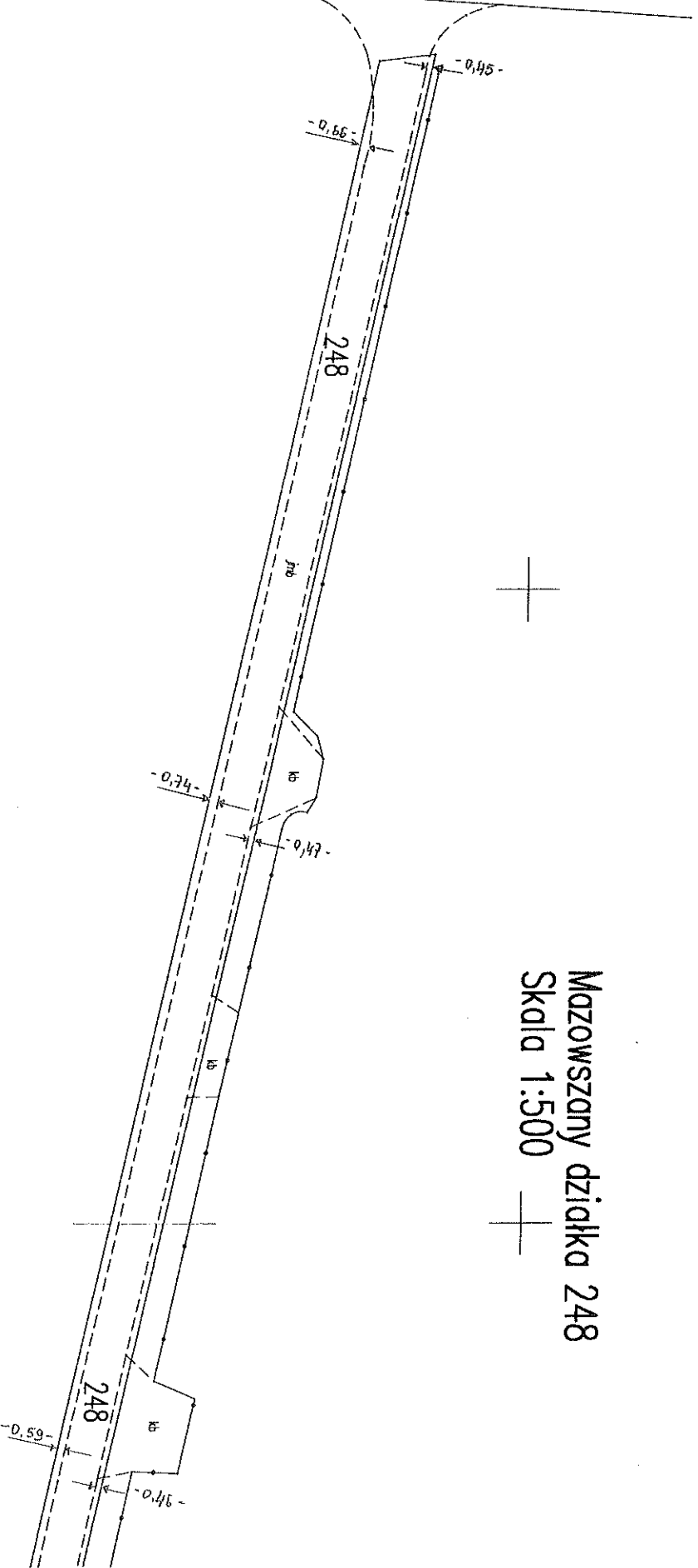
1	w-wa ścierna AC 11S gr. 5cm
2	w-wa wyrownująca Z5ka/m <sup>2</sup> AC 16W gr. 3cm
3	geosintetyk (geosiatka)
4	istniejąca konstrukcja BA gr. 5cm
5	podbudowa z kruszywa łamanego gr. 10-15cm
6	zuzel paleniskowy gr. sr. 30cm
7	podłoże G2-G3

66



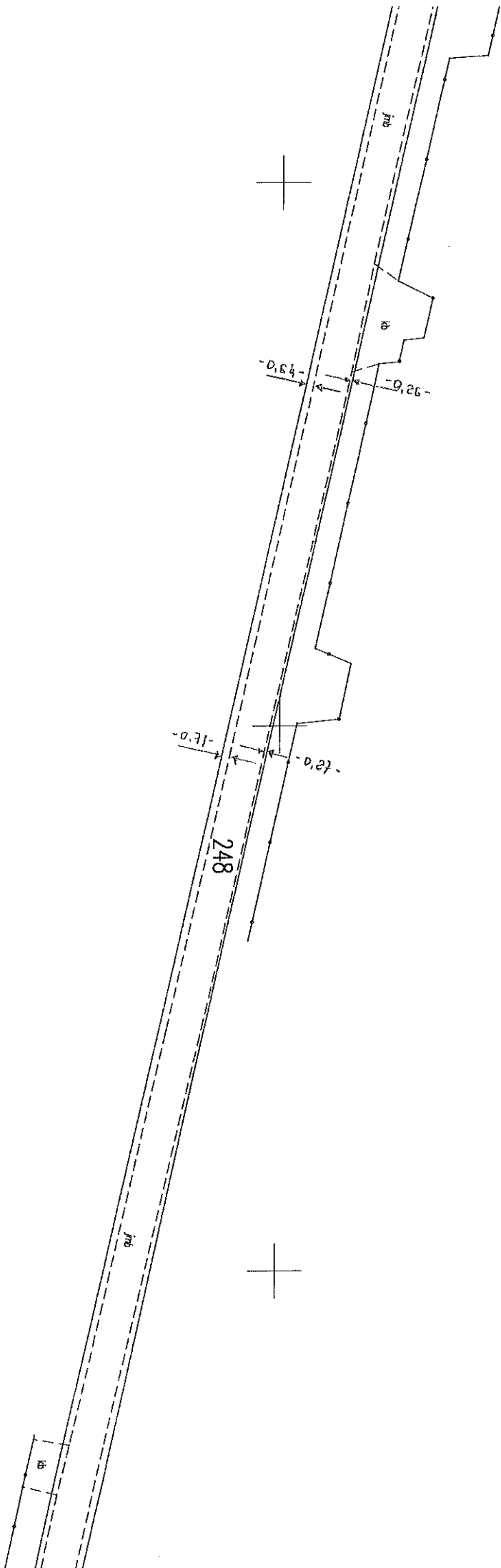
<b>"DROG-PLUS"</b>		Mazowszany 42E, 26-624 Kowala	
Remont drogi gminnej nr 350630W i 350602W.3 w miejscowości Mazowszany dz. nr ew. 248 Gmina Kowala			
<b>Konstrukcja remontu drogi</b>			
Funkcja:	Inicjator/maszynista	Nr upr:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jan Bacimaga	W/a-155/01	
Asystent projektanta:			
Investor:		Skala 1:50	
<b>GMINA KOWALA</b>		Data:	
Nr rys. 1		21.03.2017	
		Data:	

Parznice 244 Radom

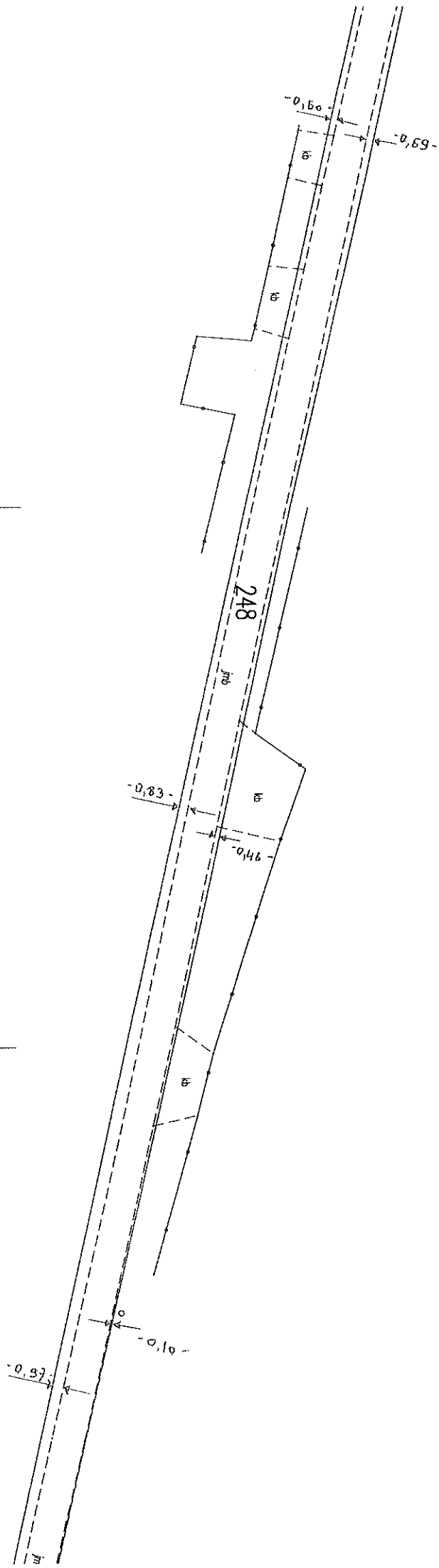


Mazowszany działka 248  
Skala 1:500

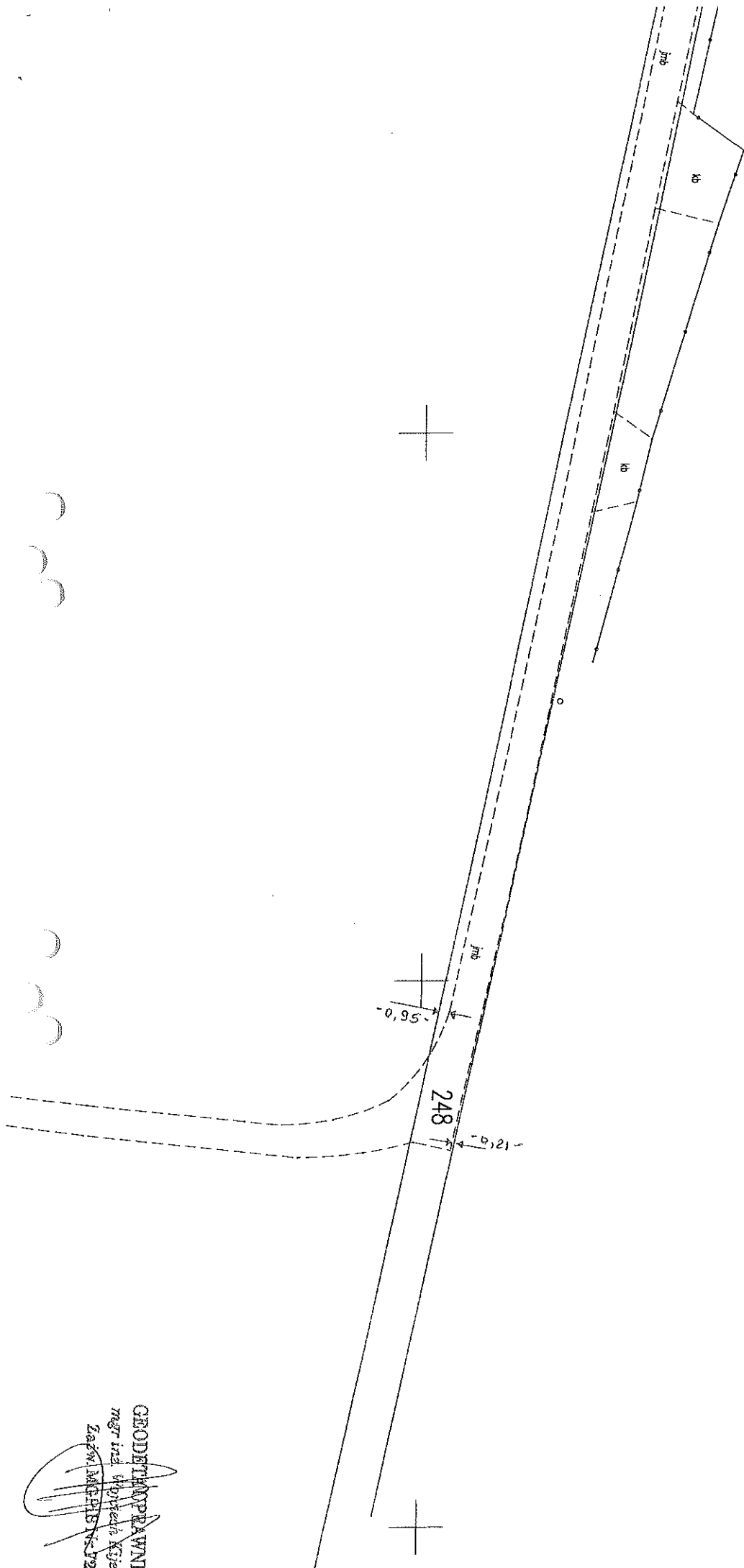
GEODEMA PRZEWNIKI  
mgr inż. Mirosław Kysowski  
Zaswi. KAM/213 Nr 7259



GEODETA PRACOWNIK  
 mgr inż. Włodzisław Kujawski  
 Zaświadczenie 2259



GEODEJA KRAJOWY  
 mgr inż. Wojciech Krawski  
 Znak: K1572/14/259



GEODETIKOPPAWNTO  
 mgr inż. Wojciech Kijewski  
 Zaświadczenie nr 12555