

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI SUMIN
GMINA KIKÓŁ

BRANŻA: DROGOWA

LOKALIZACJA: DROGA GMINNA NR170104C W MIEJSCOWOŚCI SUMIN
OD KM 0+000 DO KM 0+720 dz.nr 107/2 112/1dr.pow. 138/1dr.pow.

INWESTOR: GMINA KIKÓŁ
87-620 KIKÓŁ UL. PLAC KOŚCIUSZKI 7

DNIA 2013.07.15

inż. Roman Michalski

Nr Upr. 04418-0000-5/13/04KK
87-500 RYPIN

OPIS TECHNICZNY
DROGA GMINNA W MIEJSCOWOŚCI SUMIN
OD KM 0+000 DO KM 0+720
GMINA KIKÓŁ

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z UG Kikół
- podkłady sytuacyjno - wysokościowe w skali 1:500
- uzgodnienia z Inwestorem
- uzgodnienia branżowe
- pomiary uzupełniające w terenie
- katalogi i normatywy techniczne

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Obejmuje budowę odcinka drogi nr 170104c gminnej Sumin – Sumin od km 0+000 do km 0+720 zlokalizowanej na terenie gminy Kikół, mający swój początek w km 0+000 tj. lewa krawędź nawierzchni drogi powiatowej nr 2706c Sumin - Jankowo - Lipno, koniec w km 0+720.

Przebiega istniejącym śladem drogi gminnej na wydzielonym pasie drogowym.

Oszacowanie wartości robót określono poprzez wykonanie kosztorysów inwestorskich.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Droga zlokalizowana jest na wydzielonym pasie drogi szerokości 1000cm. Przebiega przez tereny rolnicze o niewielkim zróżnicowaniu wysokościowym. Zabudowa w formie zwartej występuje we wsi Sumin.

Na pozostałym występują luźno rozrzucone gospodarstwa zlokalizowane wzdłuż drogi w odległości do 150.00m od drogi. Pojedyncze drzewa kolidujące z w/w zadaniem przewidziane są do usunięcia. Nawierzchnia bitumiczna szerokości 4.00-5.00m na całej długości projektowanego odcinka jest w stadium dużego zużycia z dużym stopniem zniszczenia. Występujące przełomy, spękania wymagają natychmiastowego zabezpieczenia i wzmocnienia.

Po obu stronach drogi istnieją rowy przydrożne. Zjazdy na pola i do posesji gruntowe.

4. WŁĄCZENIE W DROGĘ POWIATOWĄ.

Projektowana droga gminna krzyżuje się w miejscowości Sumin z drogą powiatową nr 2706c Sumin – Jankowo – Lipno.

Promień włączenia drogi gminnej w drogę powiatową wynosi R=6 m i pokrywa się z istniejącą krawędzią nawierzchni bitumicznej. Zastosowanie innych parametrów jest niemożliwe ze względu na istniejącą zabudowę.

Szerokość projektowanej drogi 500cm o nawierzchni bitumicznej i posiada spadek daszkowy 2%

5. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

droga gminna lokalna – klasa L

- szerokość jezdni - 5.00m
- pobocza obustronne po 100cm - gruntowe
- szerokość korony drogi – 9.25m

dla całego odcinka przyjęto konstrukcję dla parametrów

- konstrukcja nawierzchni o dopuszczalnym nacisku pojedynczej osi pojazdu 80 kN/oś (KR1)
- dla prędkości projektowej 30km/h w terenie zabudowanym – 50km/h dla pozostałego ciągu głównego
- spadek jezdni - daszkowy 2%

poręcze stalowe i ochronne

na odcinkach niebezpiecznych tj. nasypach na przepuszczu w km 0+480 zaprojektowano ustawienie poręczy sprężystych SP21 obustronnie po 16.00m z każdej strony

6. KONSTRUKCJE

Zaprojektowano drogę i jej elementy o parametrach:

odcinek od km 0+000 do km 0+500

a) j e z d n i a

- profilowanie masą MMA w ilości 100kg/m²
- warstwa ścieralna gr. 4 cm z masy BA AC11S50/70
- istniejąca konstrukcja do poszerzenia

odcinek od km 0+500 do km 0+625

- warstwa ścieralna gr. 4 cm z masy BA AC11S50/70
- warstwa wiążąca gr. 4cm z BA AC11W50/70
- geosiatka na szerokości 500cm o wytrzymałości 100kN/m
- profilowanie masą MMA w ilości 100kg/m²
- istniejąca konstrukcja

odcinek od km 0+625 do km 0+720

- warstwa ścieralna gr. 4 cm z masy BA AC11S50/70
- profilowanie masą MMA w ilości 100kg/m²
- istniejąca konstrukcja

c) zjazdy do gospodarstw, skrzyżowania

- masa min-asfaltowa z BA gr. 5 cm
- podbudowa gr. 30 cm z tłucznia kamiennego z zaklinowaniem i zmiataowaniem
- warstwa odcinająca gr. 10 cm z piasku
- profilowane zagęszczone podłoże gruntowe

d) zjazdy polne

- nawierzchnia gr. 30 cm z tłucznia kamiennego z zaklinowaniem i zmiataowaniem
- warstwa odcinająca gr. 10 cm z piasku
- profilowane, zagęszczone podłoże gruntowe
- z paskiem bitumicznym szerokości 35cm zabezpieczającym krawędź jezdni

k) poszerzenie

na odcinkach gdzie należy poszerzyć konstrukcję do 5cm, na korektach łuków zaprojektowano poszerzenie o konstrukcji

- warstwa ścieralna 4cm z BA AC11S50/70
- warstwa wiążąca gr. 4cm z BA AC11W50/70
- geosiatka szer. 100cm na styku istniejącej i poszerzenia
- profilowanie masą MMA w ilości 50kg/m²
- podbudowa gr. 30cm z tłucznia kamiennego 0/63mm
- warstwa odcinająca gr. 10cm z piasku
- profilowane, zagęszczone podłoże gruntowe

7. DROGA W PLANIE SYTUACYJNYM

Początek projektowanej drogi to km 0+000 tj krawędź istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej. Koniec to km 0+720 projektowanej drogi. Droga przebiega istniejącym śladem nawierzchni bitumicznej z lokalnym poszerzeniem do projektowanej szerokości jezdni 500cm, oraz wykonanie poszerzeń na łukach z prostymi przejściami wg planu sytuacyjnego. Wielkość poszerzeń podano w wyliczeniach wielkości elementów drogowych

8. PRZEPUSTY, ODWODNIENIE

1. Istniejące przepusty w km :

- w km 0+187 średnicy 400mm przebudować na nowy o średnicy 400mm długości 12.00m na ławie gr. 20cm z pospółki zakończeniem typowymi ściankami czołowymi
 - w km 0+480 średnicy 1000mm o długości z rur betonowych 14.00m z zakończeniem typowymi ściankami czołowymi, na przepuscie należy ustawić poręcze stalowe SP21 po 16.00m z każdej strony.
- Na zjazdach zlokalizowanych na rowach, wykonać przepusty średnicy 400mm z pcv ze ściankami z kamienia polnego na betonie B 20

Istniejące rowy na całej długości odcinka należy odtworzyć z krzewów i namułu

9. ROBOTY ZIEMNE

W robotach ziemnych ujęto wykonanie poboczy z ich uformowaniem i zagęszczeniem z gruntów zagęszczanych kat. III

10. ZIELEŃ

Kolidujące z robotami drogowymi drzewa należy usunąć po spełnieniu formalności administracyjnych

11. WPŁYW PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW DROGI NA POPRAWĘ WARUNKÓW BEZPIECZEŃSTWA

- projektowany odcinek drogi w układzie komunikacyjnym tego ciągu łączy drogę powiatową na początku

I końcu drogi, Zwiększa dostępność mieszkańców przyległych wsi do miejscowości będącymi siedzibami gmin (Kikół, Lipno)

- zwiększa komfort i zwiększa stopień bezpieczeństwa dla istniejącej linii autobusowej
- zaprojektowana nawierzchnia posiada szerokość 500cm, poboczy 100cm po obu stronach drogi
- zaprojektowano elementy odwodnienia zapewniające stabilność wykonanej drogi

12. URZĄDZENIA OBCE

Prace w obrębie istniejących przewodów energetycznych, wodociagowych, teletechnicznych, melioracyjnych wykonywać po uprzednim powiadomieniu zarządcy, na jego warunkach.

. Wszystkie urządzenia należy wyregulować wysokościowo dostosowując do nowych rzędnych.

Nie zachodzi żadna kolizja z urządzeniami obcymi.

13. UWAGI KOŃCOWE

przed przystąpieniem prac w obrębie drogi powiatowej wykonawca winien opracować dokumentację oznakowania na czas prowadzenia robót wraz z uzgodnieniami.

Sporządził:

inż. Roman Michalski

Nr Upr. UM-UMB-8880-5/48/047K

Dnia: 15.07.2013

87-500 MY P114

OBLICZENIE WIELKOŚCI ELEMENTÓW DROGOWYCH
DROGA GMINNA w miejscowości SUMIN OD 0+000 DO KM 0+720

WARSTWA ŚCIERALNA

ciąg główny od km 0+000 do km 0+720

$$5.00 \times 720.00 = 3600.00$$

włączenie w drogę powiatową R6

$$0.25 \times (12.00 \times 12.00 - 3.14 \times 6.00 \times 6.00) = 13.76 + 7.74 = 21.50 \text{m}^2$$

poszerzenie na łukach poziomych

$$W2 \quad 20.00 \times 0.5 \times 0.75 + 26.15 \times 0.75 + 15.00 \times 0.5 \times 0.75 = 7.50 + 19.61 + 5.62 = 32.73 \text{m}^2$$

odcinek od km 0+380 do km 0+501.47

W3-W4

$$50.00 \times 2 \times 0.40 = 40.00 \text{m}^2$$

odcinek od km 0+605 do km 0+696.18

$$W5 - W6 \quad 50.00 \times 2 \times 0.50 = 50.00 \text{m}^2$$

$$\text{razem: } 3600.00 + 21.50 + 32.73 + 40.00 + 50.00 = 3744.23 \text{m}^2$$

WARSTWA WIAŻACA

od km 0+500 do km 0+625

$$5.12 \times 125.00 + 20.00 \times 2 \times 0.75 \times 0.5 = 655.00 \text{m}^2$$

SKROPIENIE, OCZYSZCZENIE

odcinek od km 0+000 do km 0+720

$$5.20 \times 5.20 = 3744.23$$

od km 0+500 do km 0+625

$$125.00 \times 5.00 = 625.00 \text{m}^2$$

$$\text{razem: } 3744.23 + 625.00 = 4369.23 \text{m}^2$$

WYKAZ POSZERZEŃ

lewostronne od km 0+060 do km 0+210 szerokość uśredniona

$$150.00 \times 0.80 = 120.00 \text{m}^2$$

prawostronne od km 0+210 do km 0+250 szerokość uśredniona

$$40.00 \times 0.80 = 32.00 \text{m}^2$$

prawostronne od km 0+250 do km 0+340

$$2.50 \times 34.00 + 0.5 \times 23.00 \times 2.50 \times 2 = 85.00 + 57.50 = 142.50 \text{m}^2$$

$$\text{Razem: } 120.00 + 32.00 + 142.50 = 294.50 \text{m}^2$$

GEOSIATKA

na całej szerokości jezdni tj od km 0+500 do km 0+625

$$125.00 \times 5.00 = 625.00 \text{m}^2$$

lewostronnie od km 0+060 do km 0+210 szer.100cm - 150.00m²

prawostronnie od km 0+210 do km 0+335 szer.100cm - 125.00m²

$$\text{razem: } 625.00 + 150.00 + 125.00 = 900.00 \text{m}^2$$

WYKAZ ZJAZDÓW
DROGA GMINNA w miejscowości SUMIN OD 0+000 DO KM 0+720

LP	Lokalizacja km		Długość m	Szerokość m	Powierzch m2.	przepust/ / nasyp m/m3	uwagi
	lewa	prawa					
1		0+110	5.00	3.00	16.25	8.00/2.00	polny
2		0+141	5.00	3.00	16.25	8.00/2.00	polny
3	0+179		5.00	2.50	13.75	0/2.00	polny
4	0+192		5.00	2.50	13.75	0/2.00	polny
5	0+241		5.00	4.00	21.25	0/2.00	polny
6		0+241	5.00	2.00	11.25	8.00/2.00	polny
7	0+292		5.00	3.00	16.25	0/2.00	polny
8		0+312	5.00	2.50	13.75	-	polny
9		0+320	5.00	2.50	13.75	-	gospodarczy
10	0+336		6.00	2.50	16.25	-	gospodarczy
11		0+344	5.00	3.00	16.25	-	gospodarczy
12		0+374	5.00	2.50	13.75	-	gospodarczy
13	0+380		6.00	2.50	16.25	-	gospodarczy
14		0+426	5.00	3.00	16.25	0/2.00	polny
15	0+510		5.00	4.00	22.00	8.00/2.00	polny
16	0+555		5.00	4.00	22.00	8.00/2.00	polny
17	0+587		5.00	4.00	22.00	8.00/2.00	polny
18	0+622		5.00	4.00	22.00	0/2.00	polny
19	0+656		7.00	4.00	32.00	-	gospodarczy R6
20	0+713		5.00	4.00	22.00	8.00/2.00	polny
		RAZEM				56/24	

W wyliczeniach powierzchni ujęto wielkości skosów najazdowych, łuki.

- zjazdy z masy bitumicznej – 108,25 m²
- zjazdy z kamienia wapiennego – 218,75m² w tym paski bitum. szer 35cm – 24,50 m²
- przepust pcv śr.400mm – 56.00m
- nasypy na przepustach – 24.00m³
- ścianki z kamienia polnego na betonie B20 2x7=14szt

PRZEDMIAR ROBÓT

DROGA GMINNA W MIEJSCOWOŚCI SUMIN
OD KM 0+000 DO KM 0 + 720

LP	ASORTYMENT ROBÓT. POZ. KATALOG.	ILOŚĆ ROBÓT
I	ROBOTY POMIAROWE (cpv 4511200-0)	
1	KNR2-01 T.0119-0300 BCD 1.01 D.01.01.01a Wykonanie robót pomiarowych w terenie równinnym od km 0+000 do km 0+720	km 0,720
2	KNR2-01 T.0119-0300 BCD.1.01 analogia D.01.01.01a Inwentaryzacja powykonawcza od km 0+000 do km 0+720	km 0,720

LP	ASORTYMENT ROBÓT. POZ. KATALOGOWA	ILOŚĆ ROBÓT
II	ROBOTY RÓŻNE, OŚWIETLENIE SOLAROWE (cpv 4511200-0)	
1	KNNR9 T.0301 analogia Przełożenie kabla teletechnicznego na odl. 0.50m w pobocze, pod chodnik z kostki betonowej z robotami ziemnymi towarzy- szącymi przełożeniu Od km 0+110 do km 0+192 str.prawa Od km 0+241 do km 0+292 str.lewa	m 133.00

III	KARCZOWANIE DRZEW (CPV -45112600-1)	ILOŚĆ ROBÓT
1	KNNR1 T.0102-0200 BCD53-23 D.01.02.01. Karczowanie krzewów	ha 0.0100
2	KNNR1 T.0103 D.01.02.01 Karczowanie drzew o średnicy 0300/1200- 35cm szt 3 -BCD 48 - 50 cm szt 1 -BCD 49 - 75 cm szt 1	szt 3 szt 1 szt 1
3	KNR2-01 T.0110-0100 D.01.02.01 Wywóz dłużycy na odl. 2km $3 \times 0.24 + 1 \times 0.42 + 1 \times 0.77 = 0.72 + 0.42 + 0.77 = 1.91$	mp 1.91
4	KNR2-01 T.0110-0200 D.01.02.01 Wywóz karpiny na odl. 2km $3 \times 0.17 + 1 \times 0.45 + 1 \times 0.88 = 0.51 + 0.45 + 0.88 = 1.84$	mp 1.84
5	KNR2-01 T.0110-0300 D.01.02.01 Wywóz gałęzi na odl. 2km $3 \times 0.42 + 1 \times 0.42 + 1 \times 2.62 = 4.30$	mp 4.30

IV	POSZERZENIE - PODBUDOWA (cpv 45233300-2)	ILOŚĆ ROBÓT
1	KNNR6 T.0101-0300analogia D.04.01.01 Wykonanie koryta w gruncie kat.III na gł. 41cm wg wyliczeń	m2 294,50
2	KNNR1 T.0201-1200 D.04.01.01 Wywóz gruntu kat.III z poszerzenia na odl.1km z wbudowaniem w nasypy (zjazdy) $294,50 \times 0,41 = 280,34$	m3 120,74
3	KNNR6 T.0106-0500 D.04.02.01 Wykonanie warstwy odcinającej gr.10cm z piasku na poszerzeniu	m2 294,50
4	KNNR6 T.0113-0201 D.04.04.04 Wykonanie warstwy podbudowy gr.30cm z tłucznia kamiennego 0/63mm na poszerzeniu z zaklinowaniem i zamięłowaniem	m2 294,50

V	NAWIERZCHNIA JEZDNI (CPV 45233100-0)	ILOŚĆ ROBÓT
1	KNNR6 T.1005-0400 D.04.03.01 Oczyszczenie podbudowy tłuczniowej na poszerzeniach	m2 294,50
2	KNNR6 T.1005-0700 D.04.03.01 Skropienie poszerzeń bitumem	m2 294,50
3	KNNR6 T.0108-0200 D.04.08.01 Profilowanie poszerzeń masą MMA grysowo – żwirowej w ilości 50kg/m2 pod geosiatkę na poszerzeniu z kamienia $683,75 \times 0,050 = 34,19$	mg 14,72
4	KNNR6 T.1005-0600 D.04.03.01 Oczyszczenie podbudowy bitumicznej na całej szerokości i długości drogi	m2 3744,23
5	KNNR6 T.1005-0700 D.04.03.01 Skropienie istniejącej warstwy nawierzchni j.w.	m2 3744,23
6	Kalkulacja własna D.10.10.01 I Ułożenie geosiatki o wytrzymałości na rozciąganie podłużne i poprzeczne 100KN/mb na styku poszerzenia i istniejącej konstrukcji wg wykazu	m2 900,00
7	KNNR6 T.0108-0200 analogia D.04.08.01 Wykonanie warstwy profilowej z MMA grysowo-żwirowej na odcinkach drogi w ilości 100kg/m2 od km 0+000 do km 0+720 $(720,00 \times 5,10 + 21,50 + 32,73 + 40,0 + 45,00) \times 0,100 = 3811,23 \times 0,100 = 381,12 \text{mg}$	mg 381,12
8	KNNR6 T.0308-0103 analogia	m2

	D.05.03.05b Wykonanie warstwy wiążącej gr.4cm z BA min-asfaltowej grysowej AC11W50/70 Od km 0+500 do km 0+625 wg wyliczeń	655.00
9	KNNR6 T.1005-0600 D.04.03.01 Oczyszczenie warstwy wiążącej, profilowania - profilowania – 3744,23 - warstwy wiążącej 625.00 Razem: 3744,23+625.00=4369,23	m2 4369,23
10	KNNR6 T.1005-0700 D.04.03.01 Skropienie warstwy profilowej, warstwy wiążącej, bitumem j.w.	m2 4369,23
11	KNNR6 T.0309-0203 analogia D.05.03.05a Wykonanie warstwy ścieralnej gr.4cm wg BA min-asfaltowej grysowo- zwirowej na ciągu głównym AC11S50/70	m2 4369,23

VI	ZJAZDY, SKRZYŻOWANIA (cpv 45233253-7)	ILOŚĆ ROBÓT
1	KNNR6 T.0101-0300 D.04.01.01 Wykonanie koryta głębokości 30cm w gruncie kat.III wg wyliczeń 108,25+218,75=327,00	m2 327,00
2	KNNR1 T.0201-1200 D.04.01.01 Wywóz gruntu kat.III z koryta na odl. 1km z wbudowanie w nasyp na przepustach i na odkład 327,00.00x0.30= 98,10	m3 98,10
3	KNNR6 T.0106-0500 D.04.02.01 Wykonanie warstwy odcinającej gr. 10cm z piasku wyliczenia j.w.	m2 327,00
4	KNNR6 T.0113-0300 analogia D.10.07.01 Wykonanie podbudowy z tłucznia kamiennego 0/63mm gr.30cm z zaklinowaniem, zmiataowaniem na zjazdach do gospodarstw, skrzyżowaniach	m2 327.00
5	KNNR6 T.0309-0215 D.10.07.01 Wykonanie nawierzchni z masy BA min-asfaltowej gr. 4cm - zjazdy 108,25.00 - paski przykrawędziowe 24,50 razem: 108,25+24,50=132,75	m2 132,75

6	KNNR6 T.0605-0600 D.06.02.01 Wykonanie przepustów z rur pcv śr.40cm na ławie gr.20cm z pospółki wg wykazu	m 56.00
7	KNNR1 T.0201-1200 D.06.02.01 Wykonanie nasypów na przepustach z zagęszczeniem z gruntów kat.III z gruntu dowiezonego z odl. 1km wg wykazu	m3 24.00
8	KNNR6 T. Kalkulacja własna D.06.02.01 Wykonanie ścianek czołowych z kamienia polnego na betonie B 20 na zjazdach polnych wg wykazu	szt 14

VII	POBOCZA, ROBOTY WYKOŃCZENIOWE (cpv 45112730-1)	ILOŚĆ ROBÓT
1	KNNR1 T.0407-0100 D.06.03.01 Formowanie i zagęszczenie poboczy z dowiezonego gruntu	m3 128,35
2	KNNR1 T.0503-0500 D.06.03.01 Plantowanie poboczy w gruncie kat.III $0.75 \times 720,00 \times 2 = 1080,00$	m2 1080,00

VIII	ODWODNIENIE cpv 45233100-0	ILOŚĆ ROBÓT
1	KNNR6 T.0605-0600 D.03.01.01 - wykonanie przepustu średnicy 400mm w km 0+187 długości 12.00m z rur pp	m 12.00
3	KNNR6 BCD 30-32 D.01.02.04 Rozebranie przepustu średnicy 400mm - 8.00m km 0+187	m 8.00
4	KNNR6 T.0605-0300 D.03.01.01 Wykonanie ścianek czołowych przepustu sr.40cm	szt 2
5	KNNR6 T.1302-0200analogia D.06.04.01 Odtworzenie rowów przydrożnych poprzez nadanie spadków podłużnych, z odtworzeniem i oczyszczeniem skarp z krzewów przy średniej wielkości namułu 15cm od km 0+000 do km 0+280 lewostronnie od km 0+000 do km 0+260 prawostronnie od km 0+400 do km 1+240 obustronnie	m 1180.00
7	KNNR1 T.0201-1200 D.06.04.01 Wywóz urobku z odtworzenia rowów na odl. 1km na odkład $1180.00 \times 0.40 \times 0.15 + 1180.00 \times 1.00 \times 0.15 + 1180.00 \times 0.60 \times 0.15 = 70,80 + 177.00 + 106,20 = 354$	m3 354,00

IX	BARIERY OCHRONNE Cpv 45233280-5	ILOŚĆ ROBÓT
I	KNNR6 T.0703-0100 D-07.05.01 Ustawienie poręczy stalowych SP-21 z przekładkami Zakres robót: - lewostronnie od km 0+472 do km 0+488 długości 4x4.00=16.00m ; - prawostronnie od km 0+472 do km 0+488 długości 4x4.00=16.00	m 32.00

Sporządził **inż. Roman Michalski**

Dnia 15.07.2013

STAROSTWO POWIATOWE

w LIPNIE

ul. Sierakowskiego 10B

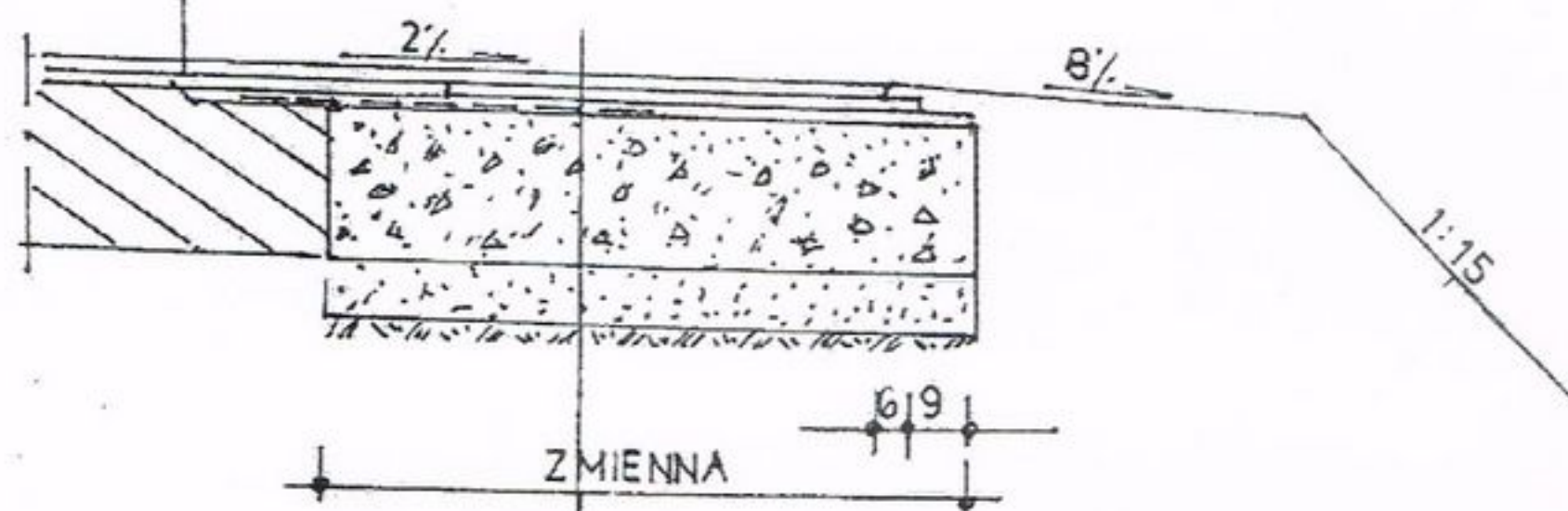
87-600 Lipno

141

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY POSZERZENIA

PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI SUMIN

PROJ. KONSTRUKCJA DROGI



WARSTWA ŚCIERALNA GR.4CM Z BA AC11 S50/70

WARSTWA WIAZĄCA GR.4CM BA AC11W50/70

GEOSIATKA SZER.100CM

PROFILOWANIE POSZERZENIA W IL.50KG/M2 MASA MMA

WARSTWA PODBUDOWY GR.30CM Z KAM. WAP.0/63mm

Z ZAKLINOWANIEM, ZAMIAŁOWANIEM

WARSTWA ODCINAJACA GR.10CM Z PIASKU

PROFILOWANE, ZAGĘSZCZONE PODŁOŻE GRUNTOWE

UWAGA

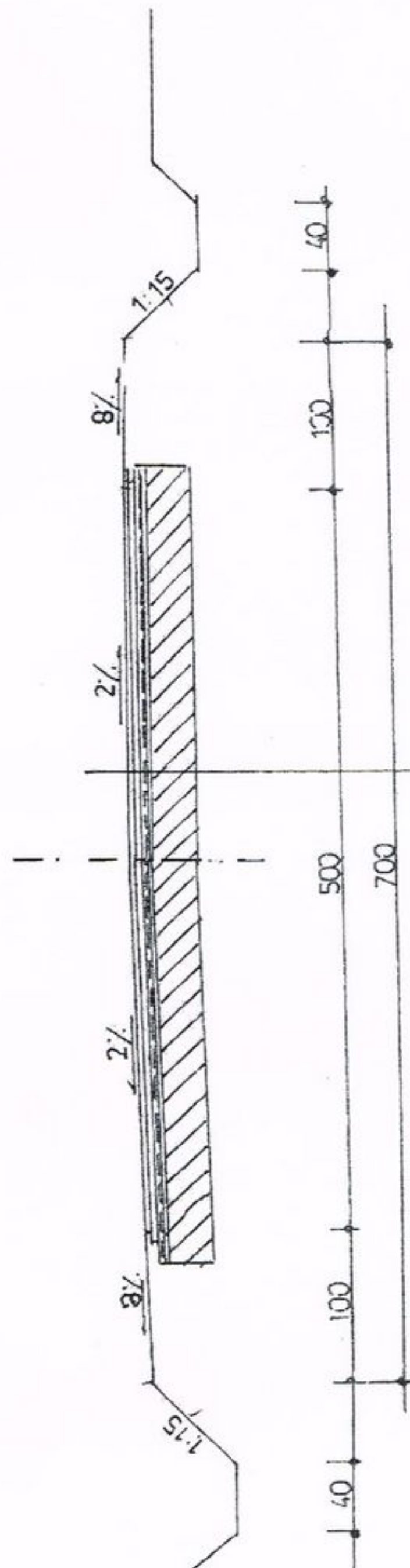
LOKALIZACJA POSZERZEŃ PODANA
ZOSTAŁA W WYKAZIE POSZERZEŃ

Int. Roman Michalski

Dr. Upr. 001-0306-6/43/0000

87-600 LIPNO

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY DROGI
ODCINEK OD KM 0+500 DO KM 0+625
 PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI SUMIN



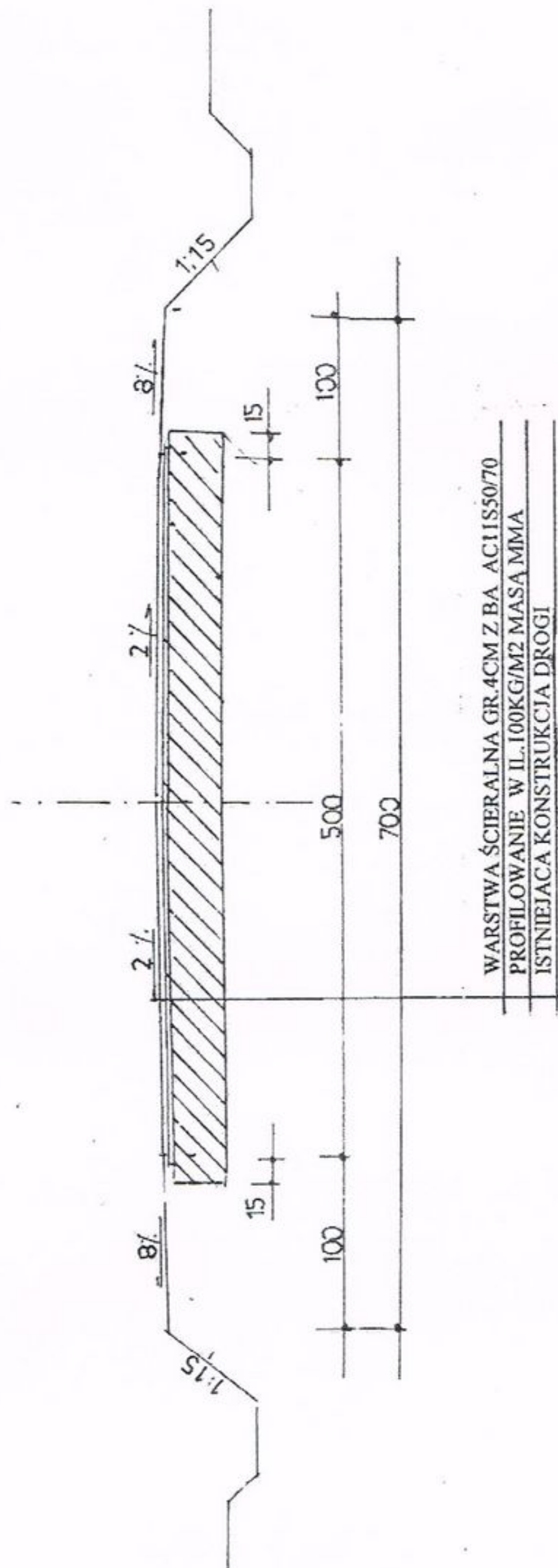
WARSTWA ŚCIERALNA GR.4CM Z BA AC11S50/70
 WARSTWA WIAŻĄCA GR.4CM BA AC11W50/70
 GEOSIATKA SZEROKOŚCI 500CM O WYTRZ. 100kN/mb
 PROFILOWANIE POSZERZENIA W IL. 100KG/M2 MASĄ MMA
 ISTNIEJĄCA KONSTRUKCJA DROGI

Zakład Drog Powiatowy
 w Lipnie
 ul. Sierakowskiego 10B
 87-600 Lipno
 (14)

Int. Roman Michalski

Nr Upr. UAN-0288-5/43/OTWK
 87-500 RYPIN

PRZEMIANOWY KONSTRUKCYJNY DROGI
 ODCINEK OD KM 0+625 DO KM 1+240 0+720
 PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI SUMIN



Zarząd Dróg Powiatowych
 w Lipnie
 ul. Wileńska 10B
 87-600 Lipno
 tel.: 054 287 20 46; fax: 054 287 20 17

STAROSTWO POWIATOWE
 w LIPNIE
 ul. Sierakowskiego 10B
 87-600 Lipno
 (14)

mgr. Roman Michalecki

nr Uw. 144-14-998-5/43/2006
 07/500 BY PIN