

PROJEKT WYKONAWCZY

ZADANIE: Przebudowa nawierzchni
drogi gminnej nr 160403C
Zazdromin - Straszewo - Chlewiska
km 0+000,00 – 2+480,50

LOKALIZACJA: Zazdromin, Straszewo, gm. Koneck
działki oznaczone numerami
geodezyjnymi 382 i 337.

INWESTOR: Gmina Koneck
Koneck 30, 87-702 Koneck
woj. kujawsko – pomorskie

Opracował:

mgr inż. Mirosław Sempka
upr. bud. 000008208, 8208/16WK
Radziejów, ul. Wyzwolenia 57/15

.....

Projektant:

inż. Wojciech Klarecki
upr. budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. drogowej
nr ewid. KUP/0031/POOD/05

.....

Radziejów, maj, 2013r.

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego na przebudowę nawierzchni drogi gminnej nr 160403C Zazdromin - Straszewo - Chlewiska, na odcinku o długości 2,480 km, od km 0+000,00 do km 2+480,50.

I. Część opisowa, ogólna

- | | |
|---------------------|---|
| 1. Nazwa inwestycji | – przebudowa nawierzchni drogi gminnej,
nr 160403C Zazdromin - Straszewo - Chlewiska
km 0+000,00 – 2+480,50 |
| 2. Adres inwestycji | – Zazdromin, Straszewo, gm. Koneck
działki oznaczone numerami
geodezyjnymi 382, 337. |
| 3. Zamawiający | – Gmina Koneck
Koneck 30, 87-702 Koneck
woj. kujawsko – pomorskie |

II. Podstawa opracowania

1. Zlecenie inwestora tj. Gminy Koneck (umowa z dnia)
2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 czerwca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430)
3. Wytyczne Projektowania Dróg WPD-3
4. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych
5. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych KPED
6. Katalogi Kosztorysowych Norm Nakładów Rzeczowych KNR2-33, KNNR-1, KNNR-6.

7. Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:1000

8. Uzupełniające pomiary sytuacyjno – wysokościowe

III. Opis stanu istniejącego

Droga gminna nr 160403C Zazdromin – Straszewo - Chlewiska której przebudowa nawierzchni na odcinku od km 0+000,00 do km 2+480,50 jest tematem niniejszego opracowania łączy drogę powiatową o nawierzchni bitumicznej nr 2616C Przybranowo – Koneck z drogą wojewódzką posiadającą także nawierzchnię bitumiczną nr 266 Ciechocinek – Sompolno. Przebudowywany odcinek drogi stanowi jedyny dojazd mieszkańców gospodarstw rolnych oraz właścicieli gruntów rolnych usytuowanych przy nim do jednej z w/w dróg o nawierzchni bitumicznej.

Działki oznaczone numerami geodezyjnymi 382 i 337 w miejscowościach Zazdromin i Straszewo na których zlokalizowany jest przebudowywany odcinek drogi to pas gruntu szerokość 6,0-9,0m, przebiegający na kierunku wschód - zachód przez północną część gminy Koneck. Otoczenie drogi stanowią grunty rolne z luźną zabudową gospodarską.

Początek przebudowywanego odcinka (km 0+000,00) to krawędź jezdni o nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej nr 2616C.

Koniec przebudowywanego odcinka (km 2+480,50) to początek nawierzchni bitumicznej skrzyżowania i granica pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 266.

Obecnie droga na odcinku od km 0+000 do km 0+305 oraz od km 2+404 do km 2+480 posiada jezdnię szerokości 4,5-6,0 m o nawierzchni tłuczniowej. Pozostały odcinek to jezdnia szerokości 4,0-4,5m o nawierzchni gruntowej, ulepszonej żużlem i lokalnie gruzem budowlanym, mocno zniszczona, z licznymi wybojami na całej szerokości i podłużnymi koleinami utrudniającymi jej eksploatację. Nie zagęszczony żużel jest podrywany przez przejeżdżające pojazdy co powoduje uderzenia w podwozia pojazdów oraz, w porach suchych, unoszenie się dużej ilości pyłu zanieczyszczającego okolicę.

W granicach pasa drogowego lub bezpośrednio przy nim występują: napowietrzne linie energetyczne, podziemne linie telekomunikacyjne i podziemne linie wodociągowe.

Uzbrojenie techniczne występujące w granicach pasa drogowego nie koliduje z planowanymi robotami związanymi z remontem drogi.

W km 1+411,50 droga krzyżuje się z rowem melioracyjnym bez nazwy, a w km 2+100,00 z rzeką Tażyna. Przepusty rurowe o średnicach odpowiednio, 60cm i 160cm wymagają remontu.

IV. Założenia projektowe

Przebudowa nawierzchni drogi gminnej nr 160403C Zazdromin – Straszewo - Chlewiska ma na celu umożliwienie mieszkańcom części wsi Zazdromin i Straszewo oraz właścicielom przyległych do drogi gruntów rolnych swobodny dostęp do swoich gospodarstw w każdej porze roku, w różnych warunkach pogodowych.

Przebudowa polegać będzie na wykonaniu dwuwarstwowej nawierzchni bitumicznej na również dwuwarstwowej podbudowie z kruszywa łamanego, przy czym istniejąca nawierzchnia tłuczniowa na odcinkach od km 0+000 do km 0+305 i od km 2+404 do km 2+480 stanowić będzie dolną warstwę podbudowy pod projektowaną nawierzchnię..

Ze względu na ograniczoną szerokość pasa drogowego nie przewiduje się budowy nowych rowów przydrożnych a jedynie oczyszczenie z wyprofilowaniem skarp i dna rowów już istniejących. Na przeważającej części odcinka odprowadzenie wód opadowych z korony drogi odbywać się będzie poprzez spadki poprzeczne jezdni i poboczy na przyległy teren. Przyjęta technologia robót spowoduje podniesienie niwelety drogi o ok. 20-30cm co ułatwi odpływ wód opadowych z korony drogi.

Projekt przewiduje wykonywanie nawierzchni bitumicznej na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie na zjazdach publicznych i indywidualnych.

Na odcinku od km 2+445,00 do km 2+480,50 lewostronny ciąg pieszy stanowić będzie chodnik z kostki betonowej grubości 6cm, szerokości 1,00m oddzielony od jezdni krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem. Nawierzchnie z kostki betonowej grubości 8cm na podbudowie betonowej posiadać będą zlokalizowane na tym odcinku zjazdy, indywidualny (km 2+454) i publiczny(km 2+477).

W km 0+003,00 zlokalizowany został przepust poprzeczny z rur betonowych o średnicy 40cm z ściankami czołowymi długości 12,0m, na rowie przydrożnym drogi powiatowej.

Istniejący przepust na rowie melioracyjnym krzyżującym się z drogą w km 1+411,50 zostanie obustronnie wydłużony o 1,00m, co pozwoli na poszerzeniu korpusu drogowego w obrębie skrzyżowania i umożliwi montaż po obu stronach drogi barier sprężystych, stalowych.

Przy przepuszczeniu w km 2+100,00 zostaną wyremontowane ścianki czołowe, zostanie poszerzony korpus drogowy i zamontowane bariery sprężyste.

W ramach robót uzupełniających zostaną ustawione pionowe znaki drogowe oznakowujące łuki poziome w końcowej części przebudowywanego odcinka drogi oraz skrzyżowanie z drogą powiatową w km 0+000.

Całość robót związanych z przebudową nawierzchni drogi gminnej nr 160403C Zazdromin – Straszewo - Chlewiska wykonana zostanie w granicach istniejącego pasa drogowego tej drogi (działki o numerach geodezyjnych 382 i 337).

V. Podstawowe parametry techniczne

–klasa techniczna drogi	- D
–prędkość projektowa	- 30 km/h
–szerokość jezdni	- 4,00-6,00m
–szerokość korony	- 5,00-7,00m
–spadki poprzeczne jezdni	
- proste	- 2,0% (daszkowy)
- łuki	- 2,0% (d.)- 3,0%(j.)
–spadki poprzeczne poboczy	- 6,0 %
–promień łuków poziomych	- 118-800m
–rodzaj nawierzchni	- bitumiczna

VI. Technologia robót

1. Roboty ziemne

Mechaniczne roboty ziemne to głównie wykonanie koryta gruntowego głębokości 40cm pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni wykonane przy pomocy równiarki samojezdnej i walca.

Przy wykonaniu przepustu w km 0+003,00 przewiduje się wykonanie wykopu ($13,4\text{m}^3$) a następnie jego zasypanie ($5,6\text{m}^3$). Ponadto przewiduje się dowóz gruntu ($16,2\text{m}^3$) na uzupełnienie nasypu przy poszerzaniu korpusu drogowego nad przepustami w km 1+411.50 i 2+100,00. Nasyp nad przepustami zostaną ręcznie uformowane i zagęszczone.

W ramach robót uzupełniających, z gruntu z koryta pod warstwy nawierzchni zostaną uformowane, zagęszczone i wyprofilowane obustronne pobocza gruntowe szerokości 0,25m.

2. Odwodnienie

Ze względu na ograniczoną szerokość istniejącego pasa drogowego nie przewiduje się budowy nowych rowów przydrożnych, na całej długości przebudowywanego

odcinka drogi. Projektowana przebudowa nawierzchni jezdni drogi wg przyjętej technologii spowoduje podniesienie jej niwelety i ok. 20 - 30cm w stosunku do stanu obecnego, co przy projektowanych spadkach poprzecznym jezdni i poboczy gruntowych pozwoli na swobodny odpływ wód opadowych na przyległy teren lub do istniejących rowów. Istniejące rowy zostaną oczyszczone i będą miały wyprofilowane skarpy i dno.

Projekt zakłada obustronne przedłużenie o 1,00m zlokalizowanego w km 1+411,50 przepustu poprzecznego na rowie melioracyjnym z rur betonowych o średnicy 60cm do długości 10,00m, oczyszczenie istniejącej części przepustu oraz wykonanie ścianek czołowych.

Przy przepuszczeniu z kręgów betonowych o średnicy 160cm w km 2+100,00 zostaną wyremontowane ścianki czołowe, zostanie oczyszczony wraz z rowem przy wlocie i wylocie.

W km 0+003,00 zostanie wykonany nowy przepust z rur betonowych o średnicy 40cm z ściankami czołowymi na rowie przydrożnym drogi powiatowej.

3. Podbudowa

- mechaniczne wykonanie koryta gruntowego głębokości 40cm na całej szerokości jezdni, na całej długości odcinka drogi, (km 0+305-2+404)
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku grubości 10cm, po zagęszczeniu, lokalizacja j.w.
- wykonanie dolnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego, mechanicznie przy grubości warstwy 15cm, lokalizacja j.w.
- wykonanie górnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie, grubości 8cm, na całej szerokości jezdni, na całej długości przebudowywanego odcinka drogi,

4. Nawierzchnia

- skropienie podbudowy z kruszywa łamanego emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m²,
- wykonanie warstwy wiążącej grubości 4cm z mieszanki mineralno-bitumicznej II standardu, częściowo zamkniętej,
- skropienie nawierzchni bitumicznej emulsją asfaltową w ilości 0,3kg/m²,
- wykonanie warstwy ścieralnej grubości 4cm z mieszanki mineralno-bitumicznej II standardu, zamkniętej,

5. Chodniki i zjazdy

- warstwa odcinająca z piasku grubości 10cm po zagęszczeniu,
- podbudowa betonowa grubości 10cm na zjazdach,
- nawierzchnia z kostki betonowej grubości 6cm (chodnik) lub 8cm (zjazdy).

Chodnik oddzielony będzie od jezdni krawężnikiem betonowym, na podsypce cementowo-piaskowej, na ławie betonowej z oporem.

5. Zjazdy bitumiczne

- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego grubości 15(12)cm na odpowiednio wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu gruntowym.
- wykonanie nawierzchni grubości 3cm z mieszanki mineralno-bitumicznej II standardu, zamkniętej,

6. Roboty uzupełniające

W ramach robót uzupełniających zostaną umocnione warstwą kruszywa łamanego grubości 10cm obustronne pobocza przy krawędzi jezdni na szerokości 0,25m i uformowane, zagęszczone i wyprofilowane z nadaniem normatywnego spadku 6% obustronne pobocza gruntowe na pozostałej szerokości.

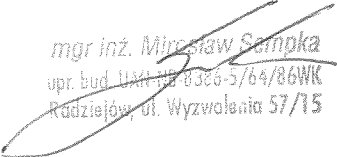
Na odcinkach : km 1+402-1+414 i 2+074-2+106 (str.L.) oraz km 1+406-1+422 i 2+090-2+106 (str.P.) w obrębie skrzyżowań z istniejącymi poprzecznymi rowami po obu stronach drogi zamontowane zostaną bariery sprężyste, stalowe, jednostronne o masie 24kg/mb.

Projekt zakłada oznakowanie łuków poziomych na odcinku od km 2+200 do km 2+450 znakami A-4 oraz skrzyżowania z drogą powiatową znakami A-6b, A-6c i A-7.

VII. Uwagi końcowe

Nakłady rzeczowe określono na podstawie obowiązujących Katalogów Kosztorysowych Norm Nakładów Rzeczowych KNNR-1 i KNNR-6 oraz KNR2-33.

Opracował:


mgr inż. Mirosław Sampa
upr. bud. UAM-IB 8385-5/64/86WK
Radziejów, ul. Wyzwolenia 57/15

Projektant:

inż. Wojciech Klatecki
upr. budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. drogowej
nr ewid. KUP/0031/POOD/05



INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA

Przebudowa nawierzchni drogi gminnej nr 160403 C
ZAZDROMIN – STRASZEWO - CHLEWISKA
km 0+000,00 – 2+480,50

Miejscowości: Zazdromin, Straszewo,

Gmina: Koneck

Powiat aleksandrowski

Woj. kujawsko – pomorskie

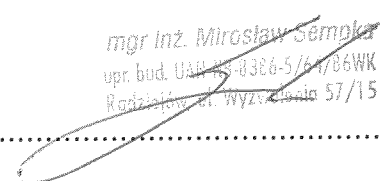
INWESTOR :

Gmina Koneck

Koneck 30, 87-702 Koneck

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Mirosław Sempka
upr. bud. UAH 43-0306-5/64/06WK
Rozdział 01. Wyznaczenie 57/15



CZĘŚĆ OPISOWA

1. Planowana przebudowa nawierzchni drogi gminnej nr 160403C Zazdromin – Straszewo - Chlewiska na odcinku od km 0+000,00 do km 2+480,50 polegać będzie na wykonaniu dwuwarstwowej nawierzchni bitumicznej jezdni o łącznej grubości 8cm, na dwuwarstwowej podbudowie z kruszywa łamanego o grubości 23cm, uporządkowaniu poboczy drogi, wykonaniu zjazdów gospodarczych i publicznych, oznakowaniu pionowym oraz montażu urządzeń zabezpieczających. Istniejąca droga z rozgraniczonym pasem – droga o nawierzchni żużlowej, lokalnie tłuczniowej.
2. W czasie budowy mogą wystąpić zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - prowadzenie robót na drodze z uwzględnieniem ograniczonego ruchu lokalnego pojazdów,
 - użycie sprzętu do wykonania robót jak: równiarka, spycharka, ładowarka, walec, , pojazdy transportu,
 - skrzyżowania z urządzeniami infrastruktury technicznej.
3. Zagrożenia te występowały będą w kolejności wykonywanych robót:
 - roboty przygotowawcze
 - podbudowa
 - nawierzchnia
 - zjazdy
 - roboty uzupełniające
4. Pracownicy wykonujący w/w roboty i obsługujący wymienione maszyny muszą mieć odpowiednie badania lekarskie:
 - powinni być przeszkoleni w zakresie BHP (szkolenia okresowe i na stanowisku roboczym)
 - codzienny instruktaż w zakresie BHP na stanowisku roboczym
5. Na czas budowy należy zastosować oznakowanie w oparciu o tymczasowy projekt organizacji ruchu.

Prace na odcinku wykonywanych robót należy oznakować zgodnie z instrukcją o sygnałach i znakach drogowych.

Wykonawca zapewni także bezpieczne oznakowanie robót mieszkańcom tej drogi, wykonując je etapowo lub też poszczególnymi elementami, tak aby nie stwarzać bezpośredniego zagrożenia.

mgr inż. Mirosław Sempka
upr. bud. 1143-HS-0320-5/64/06WK
Radziejów, ul. Wyzwolenia 57/15

ZESTAWIENIE
powierzchni zjazdów publicznych
o nawierzchni bitumicznej

Lokalizacja	Strona	Szerokość	Długość	Podbudowa	Nawierzchnia
km	—	mb	mb	m ²	m ²
2+215,00	P	3,50	10,00	50,50	45,80
2+223,50	L	3,50	10,00	50,50	45,80
2+476,00	P	3,50	10,00	50,50	45,80
R A Z E M :				151,50	137,40

mgr inż. Mirosław Sempka
upr. bud. ul. nr 4365/44/26WK
Radziejów, ul. Wyzwolenia 57/15

ZESTAWIENIE
powierzchni zjazdów indywidualnych
o nawierzchni bitumicznej

Lokalizacja	Strona	Szerokość	Długość	Podbudowa	Nawierzchnia
km	—	mb	mb	m ²	m ²
0+140,00	L	3,00	5,50	23,20	20,40
0+207,00	L	3,00	5,50	23,20	20,40
0+341,00	P	3,00	5,50	23,20	20,40
0+741,00	L	3,00	5,50	23,20	20,40
0+796,00	P	3,00	5,50	23,20	20,40
0+813,00	P	3,00	5,50	23,20	20,40
1+147,00	P	3,00	5,50	23,20	20,40
1+190,00	P	3,00	5,50	23,20	20,40
1+283,50	L	3,00	5,50	23,20	20,40
1+329,00	P	3,00	5,50	23,20	20,40
1+422,00	L	3,00	5,50	23,20	20,40
1+551,00	L	3,00	5,50	23,20	20,40
1+694,00	P	3,00	5,50	23,20	20,40
1+706,00	L	3,00	5,50	23,20	20,40
1+877,00	L	3,00	5,50	23,20	20,40
1+992,50	P	3,00	5,50	23,20	20,40
1+284,00	P	3,00	5,50	23,20	20,40
1+344,00	L	3,00	5,50	23,20	20,40
2+368,00	P	3,00	5,50	23,20	20,40
2+368,50	L	3,00	5,50	23,20	20,40
2+388,00	P	3,00	5,50	23,20	20,40
R A Z E M :				487,20	428,40

mgr inż. Mirosław Sampa
upr. bud. LAM 48 832 0-5/64/06WK
Rudziaków, ul. Wyzwolenia 57/15

Przebudowa nawierzchni drogi gminnej nr 160403C

Zazdromin – Straszewo - Chlewiska

km 0+000,00 – 2+480,50

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Wyszczególnienie oraz obliczenie ilości	Jednostka miary	Ilość jednostek	Uwagi
I. Roboty przygotowawcze.				
1.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych dla trasy drogi w terenie równinnym	km	2,480	KNNR-1 T.0111 kol.01.
2.	Rozebranie podbudowy tłuczniowej grubości 15cm, wykonywane ręcznie. 8,00x1,00=	m ²	8,0	KNNR-6 T.0801 kol.01.
3.	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, pod przepusty. 14,00x0,80x1,20=	m ³	13,4	KNNR-1 T.0307 kol.02.
4.	Wykonanie ław fundamentowych, żwirowych pod przepusty rurowe, grubości 20cm. 12,00x0,80x0,20=	m ³	1,9	KNNR-6 T.0605 kol.01.
5.	Wykonanie przepustu rurowego pod zjazdem z rur betonowych o średnicy 40cm.	mb	12,0	KNNR-6 T.0605 kol.06.
6.	Wykonanie ścianek czołowych z betonu B-15 dla przepustów z rur o średnicy 40cm.	szt	2	KNNR-6 T.0605 kol.03.
7.	Ręczne zasypanie wykopów liniowych o ścianach pionowych. 14,00x0,80x0,50=	m ³	5,6	KNNR-1 T.0318 kol.01.
8.	Wykonanie dolnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego grubości 15cm, na przekopie. 8,00x1,00=	m ²	8,0	KNNR-6 T.0113 kol.01.
9.	Oczyszczenie przepustu z rur o średnicy 60cm przy zamuleniu do 70% jego średnicy (przepust w km 1+411,50)	mb	8,0	KNNR-6 T.1302 kol.04. wsp. 1,40
10.	Wykonanie części przelotowej przepustu z rur betonowych o średnicy 60cm, na ławie z kruszywa naturalnego 2x1,00=	mb	2,0	KNR2-33 T.0601 kol.01.

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Wyszczególnienie oraz obliczenie ilości	Jednostka miary	Ilość jednostek	Uwagi
11.	Wykonanie ścianek czołowych przepustu z rur o średnicy 60cm. $(0,67+0,39) \times 2 =$	m ³	2,12	KNR2-33 T.0606 kol.01.
12.	Roboty ziemne wykonywane koparkami o poj. łyżki 0,25m ³ z transportem na odległość do 1km (poszerz. korpusu drogowego za ściankami przepustu $(0,60+3,00) \times 0,5 \times 1,20 \times 2 =$	m ³	4,3	KNNR-1 T.0202 kol.04.
13.	Ręczne formowanie i zagęszczanie nasypów za ściankami czołowymi przepustu z ziemi dostarczonej środkami transportu kołowego. obmiar jak w poz. 12.	m ³	4,3	KNNR-1 T.0311 kol.02.
14.	Oczyszczenie rowu z namułu z wyprofilowaniem skarp i dna, przy wlocie i wylocie przepustu, przy zamuleniu 40cm. $2 \times 10,00 =$	mb	20,0	KNNR-6 T.1302. kol.02. wsp. 2,0
15.	Rozebranie ścianek czołowych przepustu z rur o średnicy 160cm. $2,25 \times 2 =$	m ³	4,50	KNR4-04 T.0303 kol.04.
16.	Oczyszczenie przepustu z rur o średnicy 160cm przy zamuleniu do 50% jego średnicy (przepust w km 2+100)	mb	9,0	KNNR-6 T.1302 kol.07.
17.	Wykonanie ścianek czołowych przepustu z rur o średnicy 160cm. $(1,20 + 4,24) \times 2 =$	m ³	10,88	KNR2-33 T.0606 kol.01.
18.	Roboty ziemne wykonane koparkami o poj. łyżki 0,25m ³ z transportem na odległość do 1km (poszerz. korpusu drogowego za ściankami przepustu) $((1,60+5,00) \times 0,5 \times 1,80 \times 2 =$	m ³	11,9	KNNR-1 T.0202 kol.04.
19.	Ręczne formowanie i zagęszczanie nasypów za ściankami czołowymi przepustu z ziemi dostarczonej środkami transportu kołowego obmiar jak w poz. 17.	m ³	11,9	KNNR-1 T.0311 kol.02.
20.	Oczyszczenie rowu z namułu z wyprofilowaniem skarp i dna przy wlocie i wylocie przepustu, przy zamuleniu 60cm. $2 \times 10,00 =$	mb	20,0	KNNR-6 T.1302 kol.02. wsp.3,0

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Wyszczególnienie oraz obliczenie ilości	Jednostka miary	Ilość jednostek	Uwagi
II. Podbudowa				
21.	Mechaniczne wykonanie koryta głębokości 40cm, na całej szerokości jezdni, przy użyciu równiarki samojezdnej i walca, grunt kat. II-IV. $895,00 \times 4,70 + 100,00 \times (4,70 + 4,20) \times 0,5 + 948,00 \times 4,20 + 25,00 \times (4,20 + 5,20) \times 0,5 + 131,00 \times 5,20 =$	m ²	9.431,8	KNNR-6 T.0101 kol.02. wsp.2,0.
22.	Wykonanie warstwy odsączającej z piasku grubości 10cm, po zagęszczeniu. obmiar jak w poz. 21.	m ²	9.431,8	KNNR-6 T.0104. kol.03.
23.	Wykonanie dolnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm. obmiar jak w poz. 21.	m ²	9.431,8	KNNR-6 T.0113 kol.01.
24.	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni wykonywane przy użyciu równiarki i walca, grunt kat. II-IV. $305,00 \times 4,70 + 32,00 \times (5,20 + 6,20) \times 0,5 + 44,50 \times (6,20 + 5,90) \times 0,5 + 2 \times (6,00 \times 6,00 - 0,25 \times 3,14 \times 6,00 \times 6,00) =$	m ²	1.900,6	KNNR-6 T.0103 kol.03.
25.	Wykonanie górnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego, grubość warstwy po zagęszczeniu 8cm. $1200,00 \times 4,70 + 100,00 \times (4,70 + 4,20) \times 0,5 + 948,00 \times 4,20 + 25,00 \times (4,20 + 5,20) \times 0,5 + 131,00 \times 5,20 + 32,00 \times (5,20 + 6,20) \times 0,5 + 44,50 \times (6,20 + 5,90) \times 0,5 + 2 \times (6,00 \times 6,00 - 0,25 \times 3,14 \times 6,00 \times 6,00) =$	m ²	11.332,4	KNNR-6 T.0113 kol.04.
III. Nawierzchnia				
26.	Mechaniczne skropienie podbudowy z kruszywa łamanego emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m ² . $1200,00 \times 4,50 + 100,00 \times (4,50 + 4,00) \times 0,5 + 948,00 \times 4,00 + 25,00 \times (4,00 + 5,00) \times 0,5 + 131,00 \times 5,00 + 32,00 \times (5,00 + 6,00) \times 0,5 + 44,50 \times (6,00 + 5,70) \times 0,5 + 2 \times (6,00 \times 6,00 - 0,25 \times 3,14 \times 6,00 \times 6,00) =$	m ²	10.836,3	KNNR-6 T.1005 kol.07.
27.	Wykonanie warstwy wiążącej grubości 4cm z mieszanki mineralno-bitumicznej standard II, transport samochodami samowyl. 10-15t. obmiar jak w poz. 26.	m ²	10.836,3	KNNR-6 T.0308 kol.01.
28.	Mechaniczne skropienie nawierzchni bitumicznej emulsją asfaltową w ilości 0,3kg/m ² . obmiar jak w poz. 26.	m ²	10.836,3	KNNR-6 T.1005 kol.07. wsp. 0,6.

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Wyszczególnienie oraz obliczenie ilości	Jednostka miary	Ilość jednostek	Uwagi
29.	Wykonanie warstwy ścieralnej grubości 4cm z mieszanki mineralno-bitumicznej II standardu z transportem samochodami samowyl. 10-15t. obmiar jak w poz. 26.	m ²	10.836,3	KNNR-6 T.0309 kol.02.
IV. Chodnik i zjazdy				
30.	Ustawienie krawężników betonowych typu ulicznego 15x30cm na podsypce cementowo-piaskowej, na ławie betonowej.	mb	36,0	KNNR-6 T.0403 kol.03.
31.	Ustawienie obrzeży betonowych 8x30cm, na podsypce piaskowej przy zjazdach. $2 \times 3,50 + 2 \times 2,50 + 7,00 + 4,00 =$	mb	23,0	KNNR-6 T.0404 kol.04.
32.	Ręczne profilowanie i zagęszczanie podłoża pod chodniki i zjazdy. $6,00 \times (3,20 + 1,00) \times 0,5 + 19,00 \times 1,00 + 7,00 \times 3,20 + 4,00 \times 2,50 =$	m ²	64,0	KNNR-6 T.0103 kol.01.
33.	Wykonanie warstwy odcinającej z piasku, grubości 10cm, pod chodniki i zjazdy. obmiar jak w poz. 32.	m ²	64,0	KNNR-6 T.0106 kol.02
34.	Wykonanie podbudowy betonowej grubości 10cm, na zjazdach. $7,00 \times 3,20 + 4,00 \times 2,50 =$	m ²	32,4	KNNR-6 T.0109 kol.01.
35.	Wykonanie nawierzchni chodnika z kostki beton. grubości 6cm, szarej na podsypce piaskowej. $6,00 \times (3,20 + 1,00) \times 0,5 + 19,00 \times 1,00 =$	m ²	31,6	KNNR-6 T.0502 kol.01.
36.	Wykonanie nawierzchni zjazdów z kostki betonowej grubości 8cm, szarej, na podsypce cementowo-piaskowej. obmiar jak w poz. 34.	m ²	32,4	KNNR-6 T.0502 kol.03.
V. Zjazdy bitumiczne				
37.	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni. wg zał. nr 1 i 2.	m ²	638,7	KNNR-6 T.0103 kol.01.
38.	Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm – zjazdy publiczne. wg zał. nr 1.	m ²	151,5	KNNR-6 T.0113 kol.06.
39.	J. w. lecz grubości 12cm – zjazdy indywidualne wg zał. nr 2.	m ²	487,2	J.w. wsp.0,8

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Wyszczególnienie oraz obliczenie ilości	Jednostka miary	Ilość jednostek	Uwagi
40.	Wykonanie nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej II standardu, warstwy ścieralnej grubości 3cm, transport mieszanki samochodami samowyładowczymi 10-15t. wg zał. nr 1 i 2	m ²	638,7	KNNR-6 T.0309 kol.01.
VI. Roboty uzupełniające				
41.	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym, przy grubości warstwy po zagęszczeniu 10cm. (2x2480,50-3x10,00-21x6,00-31,00-66,00-10,00)x0,25=	m ²	1.174,5	KNNR-6 T.0113 kol.05.
42.	Ręczne formowanie nasypów (poboczy) z ziemi leżącej na odkładzie, grunt kat. I-II. (2x2480,50-3x10,00-21x6,00-31,00-66,00-10,00)x0,25x0,10=	m ³	117,5	KNNR-1 T.0311 kol.03.
43.	Ręczne plantowanie poboczy w gruncie kat. I-III. (2x2480,50-3x10,00-21x6,00-31,00-66,00-10,00)x0,25=	m ²	1.174,5	KNNR-6 T.1301 kol.07.
44.	Oczyszczenie rowów z namułu z wyprofilow. skarp i dna rowu, przy grubości namułu 30cm.	mb	290,0	KNNR-6 T.1302 kol.02 wsp. 1,5
45.	Montaż barier sprężystych, stalowych, jednostronnych o masie 24kg/mb 4,00+8,00+24,00+8,00=	mb	44,0	KNNR-6 T.0703 kol.01.
46.	J.w. lecz zakończenia barier stalowych. 8x4,00=	mb	32,0	KNNR-6 T.0703. kol.05.
47.	Ustawienie słupków do znaków drogowych z rur stalowych, ocynkowanych o średnicy 50mm.	szt	5	KNNR-6 T.0702 kol.01
48.	Przymocowanie tablic znaków drogowych, trójkątnych, o boku 90cm.	szt	5	KNNR-6 T.0702 kol.05

mgr inż. Mirosław Sempka
upr. bud. LKN-119-8326-5/64/86WK
Rudziejów, ul. Wyrwolanio 57/15

Przebudowa nawierzchni drogi gminnej nr 160403C

Zazdromin – Straszewo - Chlewiska

km 0+000,00 – 2+480,50

KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Wyszczególnienie robót	Jedn. miary	Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość
	I. Roboty przygotowawcze.				
1.	Roboty pomiarowe dla trasy drogi w terenie równinnym.	km	2.480	.....	.....
2.	Rozebranie podbudowy tłuczniowej grubości 15cm, wykonane ręcznie.	m ²	8,0	.....	.....
3.	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, pod przepusty.	m ²	13,4	.....	.....
4.	Wykonanie ław fundamentowych, żwirowych pod przepusty rurowe grubości 20cm.	m ³	1,9	.....	.....
5.	Wykonanie przepustu rurowego pod z rur betonowych o średnicy 40cm.	mb	12,0	.....	.....
6.	Wykonanie ścianek czołowych z betonu B-15 dla przepustów z rur o średnicy 40cm.	szt	2	.....	.....
7.	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych.	m ³	5,6	.....	.....
8.	Wykonanie dolnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego grubości 15cm.	m ²	8,0	.....	.....
9.	Oczyszczenie przepustu z rur o średnicy 60cm przy zamuleniu 70% jego średnicy (przepust w km 1+411,50).	mb	8,0	.....	.....
10.	Wykonanie części przelotowej przepustu z rur betonowych o średnicy 60cm, na ławie z kruszywa naturalnego.	mb	2,0	.....	.....
11.	Wykonanie ścianek czołowych przepustu z rur o średnicy 60cm.	m ³	2,12	.....	.....
12.	Roboty ziemne wykonane koparkami o poj. łyżki 0,25m ³ z transportem na odległość do 1km (poszerzenie korpusu za ściankami czołowymi)	m ³	4,3	.....	.....

KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Wyszczególnienie robót	Jedn. miary	Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość
13.	Ręczne formowanie i zagęszczanie nasypów za ściankami czołowymi przepustu z ziemi dostarczonej środkami transportu kołowego.	m ³	4,3	.....	.....
14.	Oczyszczenie rowu z namułu z wyprofilowaniem skarp i dna , przy wlocie i wylocie przepustu, przy zamuleniu 40cm.	mb	20,0	.....	.....
15.	Rozebranie ścianek czołowych przepustu z rur o średnicy 160cm. (przepust w km 2+100)	m ³	4,50	.....	.....
16.	Oczyszczenie przepustu z rur o średnicy 160cm przy zamuleniu do 50% jego średnicy.	mb	9,0	.....	.....
17.	Wykonanie ścianek czołowych przepustu z rur o średnicy 160cm.	m ³	10,88	.....	.....
18.	Roboty ziemne wykonane koparkami o poj. łyżki 0,25m ³ z transportem na odległość do 1km (poszerzenie korpusu za ściankami)	m ³	11,9	.....	.....
19.	Ręczne formowanie i zagęszczanie nasypów za ściankami czołowymi przepustu z ziemi dostarczonej środkami transportu kołowego.	m ³	11,9	.....	.....
20.	Oczyszczenie rowu namułu z wyprofilowaniem skarp i dna, przy wlocie i wylocie przepustu, przy zamuleniu 60cm.	mb	20,0	.....	.....
R a z e m :					.....
II. Podbudowa					
21.	Mechaniczne wykonanie koryta głębokości 40cm na całej szerokości jezdni, przy użyciu równiarki samojezdnej i walca, gr. kat. II-IV.	m ²	9.431,8	.....	.....
22.	Wykonanie warstwy odsączającej z piasku grubości 10cm, po zagęszczeniu.	m ²	9.431,8	.....	.....
23..	Wykonanie dolnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm.	m ²	9.431,8	.....	.....
24.	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni wykonywane mechanicznie przy użyciu równiarki samojezdnej i walca, gr. kat. II-IV.	m ²	1.900,6	.....	.....

KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Wyszczególnienie robót	Jedn. miary	Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość
25.	Wykonanie górnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego, grubość warstwy po zagęszczeniu 8cm.	m ²	11.332,4	.....	.....
	R a z e m :				.....
	III. Nawierzchnia				
26.	Mechaniczne skropienie podbudowy emulsją asfaltową w ilości 0,5kG/m ² .	m ²	10.836,3	.....	.....
27.	Wykonanie warstwy wiążącej grubości 4cm z mieszanki mineralno-bitumicznej II standardu	m ²	10.836,3	.....	.....
28.	Mechaniczne skropienie nawierzchni bitumicznej emulsją asfaltową w il. 0,3kG/m ²	m ²	10.836,3	.....	.....
29.	Wykonanie warstwy ścieralnej grubości 4cm z mieszanki mineralno-bitumicznej II standardu.	m ²	10.836,3	.....	.....
	R a z e m :				.....
	IV. Chodniki i zjazdy				
30.	Ustawienie krawężników betonowych typu ulicznego 15x30cm, na podsypce cementowo-piaskowej, na ławie betonowej.	mb	36,0	.....	.....
31.	Ustawienie obrzeży betonowych 8x30cm, na podsypce piaskowej przy zjazdach.	mb	23,0	.....	.....
32.	Ręczne profilowanie i zagęszczanie podłoża pod chodniki i zjazdy.	m ²	64,0	.....	.....
33.	Wykonanie warstwy odcinającej z piasku, grubości 10cm pod chodniki i zjazdy.	m ²	64,0	.....	.....
34.	Wykonanie podbudowy betonowej grubości 10cm, na zjazdach.	m ²	32,4	.....	.....
35.	Wykonanie nawierzchni chodników z kostki betonowej grubości 6cm, szarej, na podsypce piaskowej.	m ²	31,6	.....	.....
36.	Wykonanie nawierzchni zjazdów z kostki betonowej grubości 8cm, szarej, na podsypce cementowo-piaskowej.	m ²	32,4	.....	.....
	R a z e m :				.....

KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Wyszczególnienie robót	Jedn. miary	Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość
	V. Zjazdy bitumiczne				
37.	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni.	m ²	638,7	.....	.....
38.	Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm – na zjazdach publicznych.	m ²	151,5	.....	.....
39.	Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego grubość warstwy 12cm, po zagęszczeniu – na zjazdach indywidualnych.	m ²	487,2	.....	.....
40.	Wykonanie nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej II standardu, warstwy ścieralnej grubości 3cm.	m ²	638,7	.....	.....
	R a z e m :				.....
	VI. Roboty wykończeniowe				
41.	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym przy grubości warstwy 10cm po zagęszczeniu	m ²	1.174,5	.....	.....
42.	Ręczne formowanie nasypów (poboczy) z ziemi leżącej na odkładzie, grunt kat. I-II.	m ³	117,5	.....	.....
43.	Ręczne plantowanie poboczy w gruncie kategorii I-III.	m ²	1.174,5	.....	.....
44.	Oczyszczenie rowów z namułu z wyprofilowaniem skarp i dna rowu przy grubości namułu 30cm.	mb	290,0	.....	.....
45.	Montaż barier sprężystych, stalowych, jednostronnych o masie 24kg/mb.	mb	44,0	.....	.....
46.	Montaż zakończeń barier sprężystych, stalowych, jednostronnych o masie 24kg/mb	mb	32,0	.....	.....

KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Wyszczególnienie robót	Jedn. miary	Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość
47.	Ustawienie słupków do znaków drogowych z rur stalowych, ocynkowanych o średnicy 50mm.	szt	5	.....	.....
48.	Przymocowanie tablic znaków drogowych, trójkątnych o boku 90cm.	szt	5	.....	.....
R a z e m :					.....

R a z e m : -

Podatek VAT – 23% -

O g ó ł e m : -

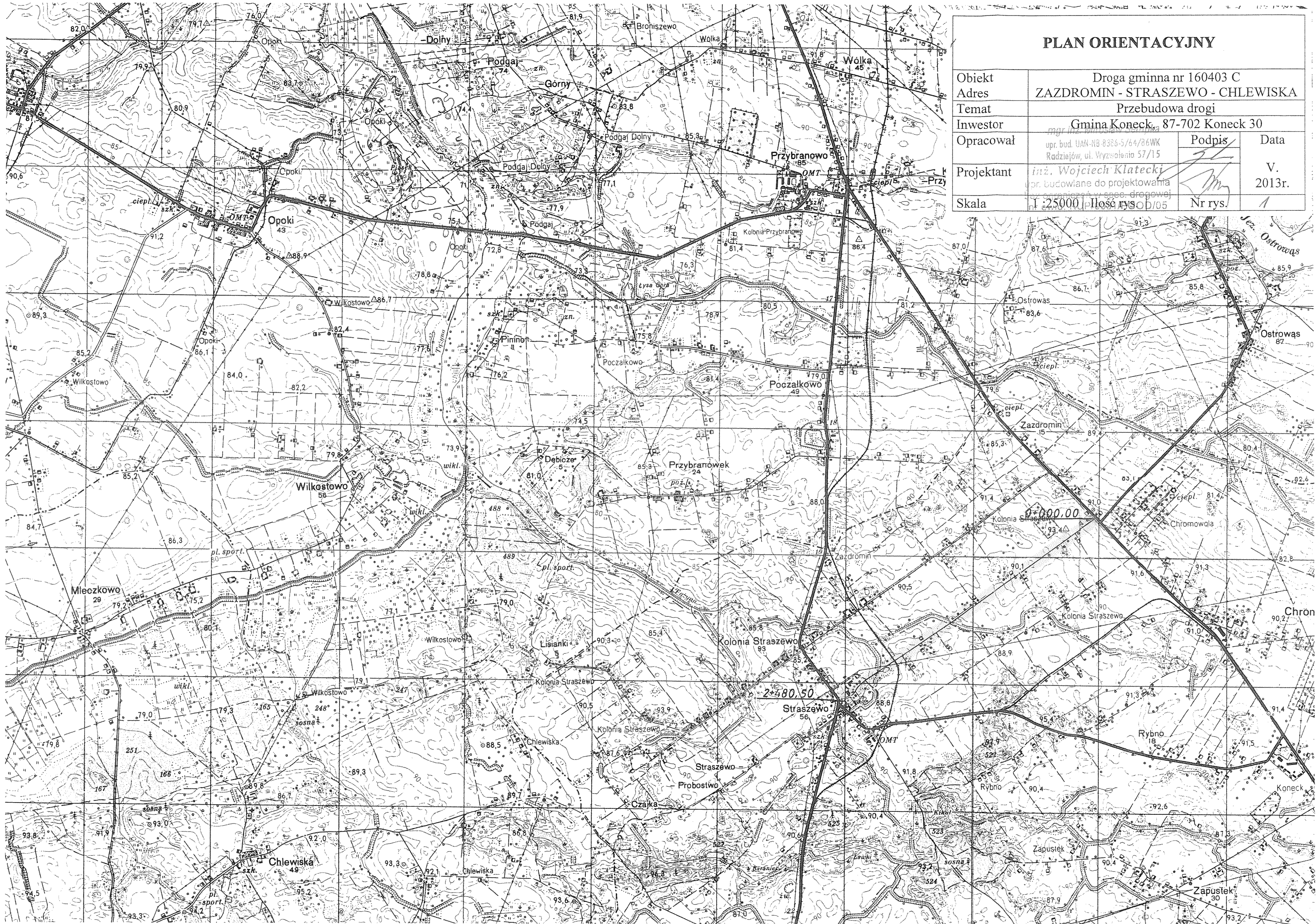
Słownie :

.....

.....
(data)

.....
(podpis)

mgr inż. Miroslaw Sempka
upr. bud. 040 110-8326 / 64/88WK
Radziejów, ul. Wyzwolenia 57/15



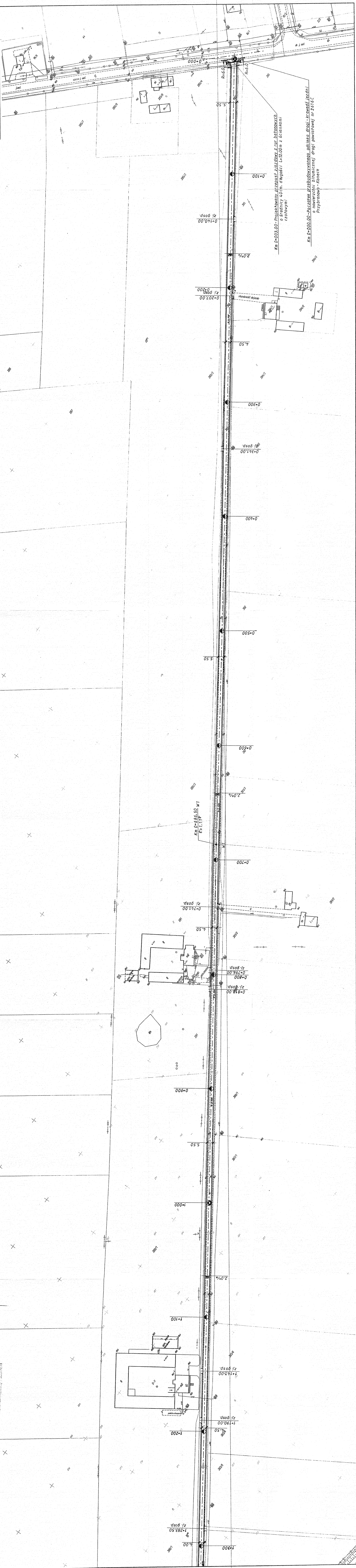
PLAN ORIENTACYJNY				
Obiekt	Droga gminna nr 160403 C			
Adres	ZAZDROMIN - STRASZEWO - CHLEWISKA			
Temat	Przebudowa drogi			
Inwestor	Gmina Koneck, 87-702 Koneck 30			
Opracował	mgr inż. Włodzisław Kosiński upr. bud. UAN-NB-8386-5/64/86WK Radziejów, ul. Wyzwolenia 57/15		Data V. 2013r.	
Projektant	inż. Wojciech Klatecki upr. budowlane do projektowania drog i obiektów w spec. drogowej			
Skala	1:25000	ilość rys.	Nr rys.	1

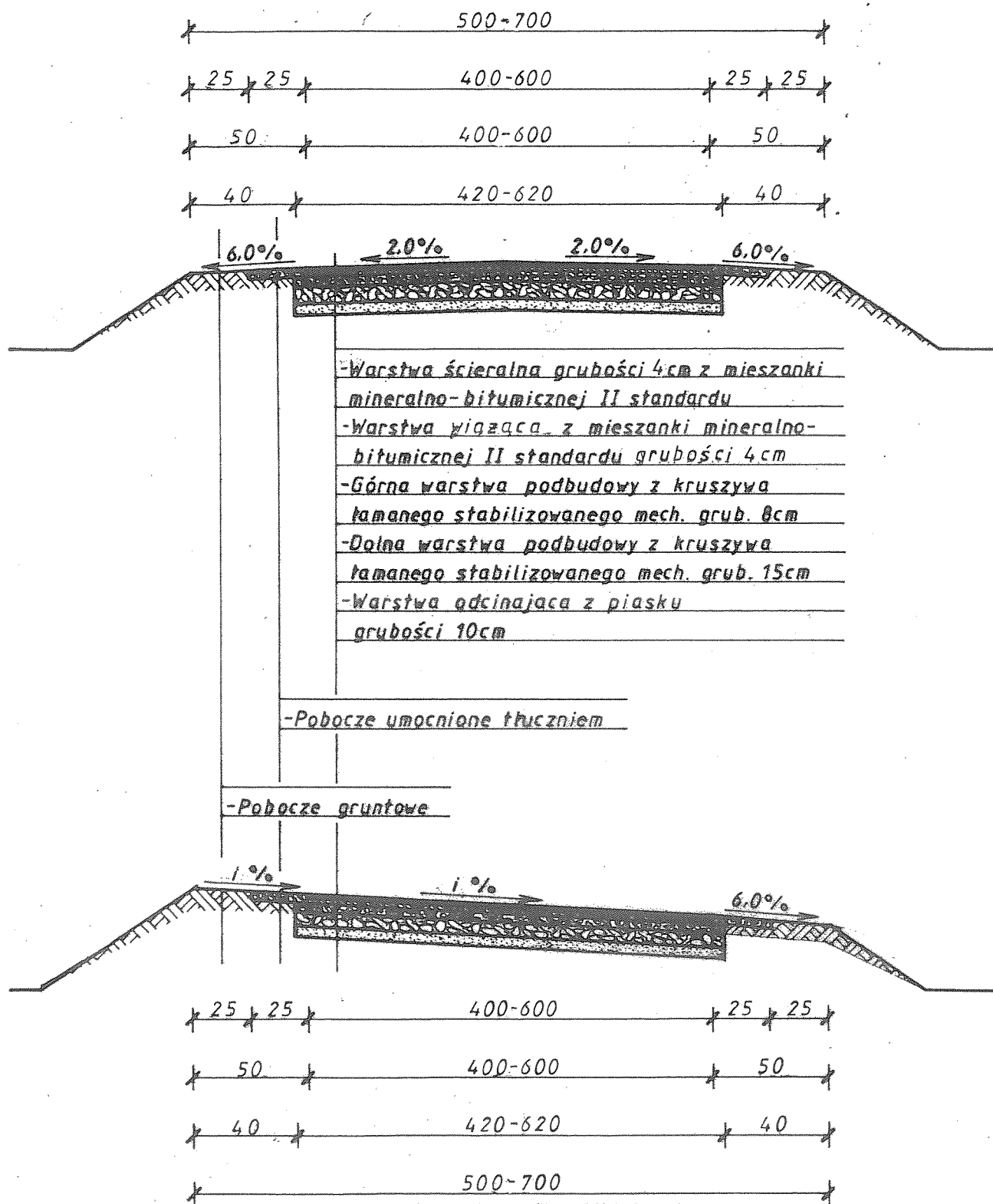
KOPIA MAPY NUMERYCZNEJ
1:1000
Województwo: KUJAWSKO-POMORSKIE
Powiat: ALEKSANDROWSKI
Gmina/Miasto: KONECK
Obręb/Ulica: STRASZEWO- dz.382/337 - NR 2

STAROSTWO POWIATOWE
w Aleksandrowie Kuwajskim
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
2013.01.14. 14.15.15
Aleksander, dnia 14.01.2013 r.

STAROSTWO POWIATOWE
w Aleksandrowie Kuwajskim
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
2013.01.14. 14.15.15
Aleksander, dnia 14.01.2013 r.

PLAN SYTUACYJNY	
Objekt	Droga gmina nr 160403 C
Adres	ZAZDROMIN - STRASZEWO - CHLEWISKA
Temat	Przebudowa drogi
Investor	Gmina Koneck 87-702 Koneck 30
Opracował	mgr inż. Aleksander Konecki
Projektant	mgr inż. Wojciech Konecki
Data	V. 2013r.
Skala	1:1000

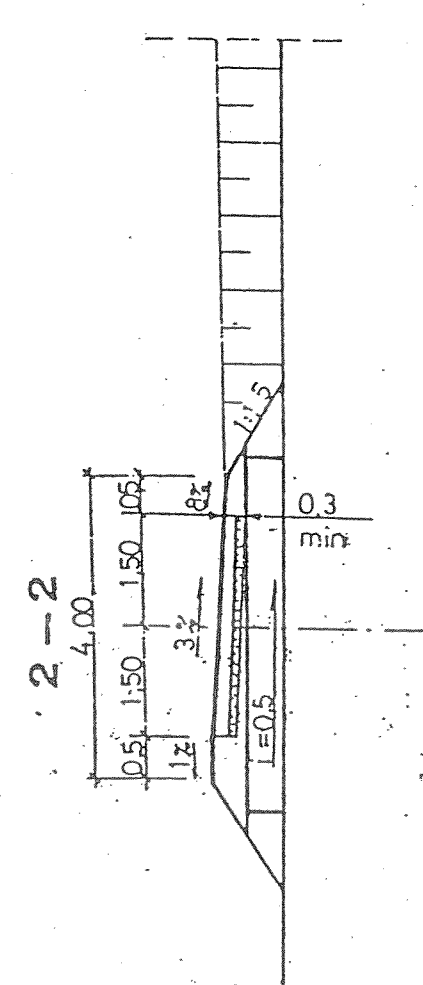




PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

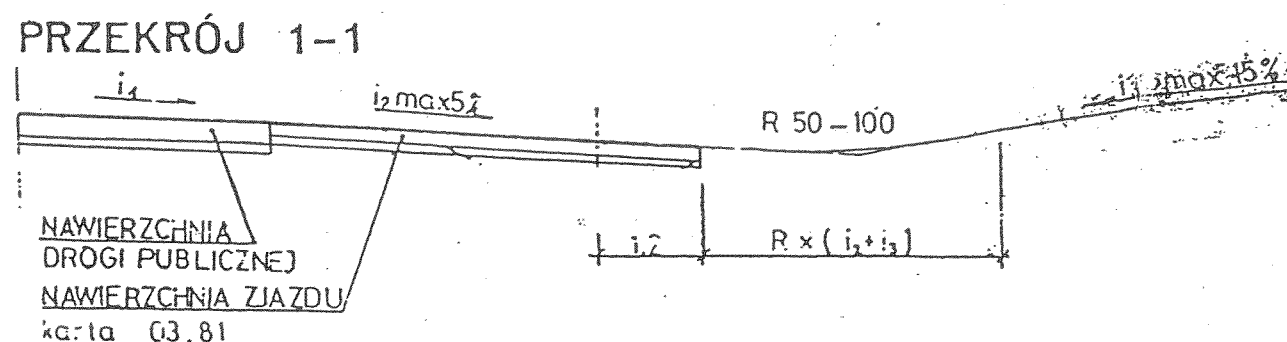
Obiekt	Droga gminna nr 160403 C		
Adres	ZAZDROMIN – STRASZEWO - CHLEWISKA		
Temat	Przebudowa drogi		
Inwestor	Gmina Koneck, 87-702 Koneck 30		
Opracował	mgr inż. Mirosław Sempka upr. bud. UAN-NB-8386-5/64/86WK Rodziców ul. Wyzwolenia 57/15	Podpis	Data
Projektant	mgr inż. Wojciech Kłatecki upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. drogowej		V. 2013r.
Skala	1:500 rys.	Nr rys.	6

ZJAZD GOSPODARCZY



1. Do obsługi terenów rolnych
i zabudowań o charakterze
gospodarczym

Lp.	Wyszczególnienie robót	jedn.	ilość	
			R=50	R=30
1	NAWIERZCHNIA	m ²	28,0	20,4
2	PODBUDOWA	m ²	32,7	232
3	PRZEPUST Ø 40-50	szt	1	1



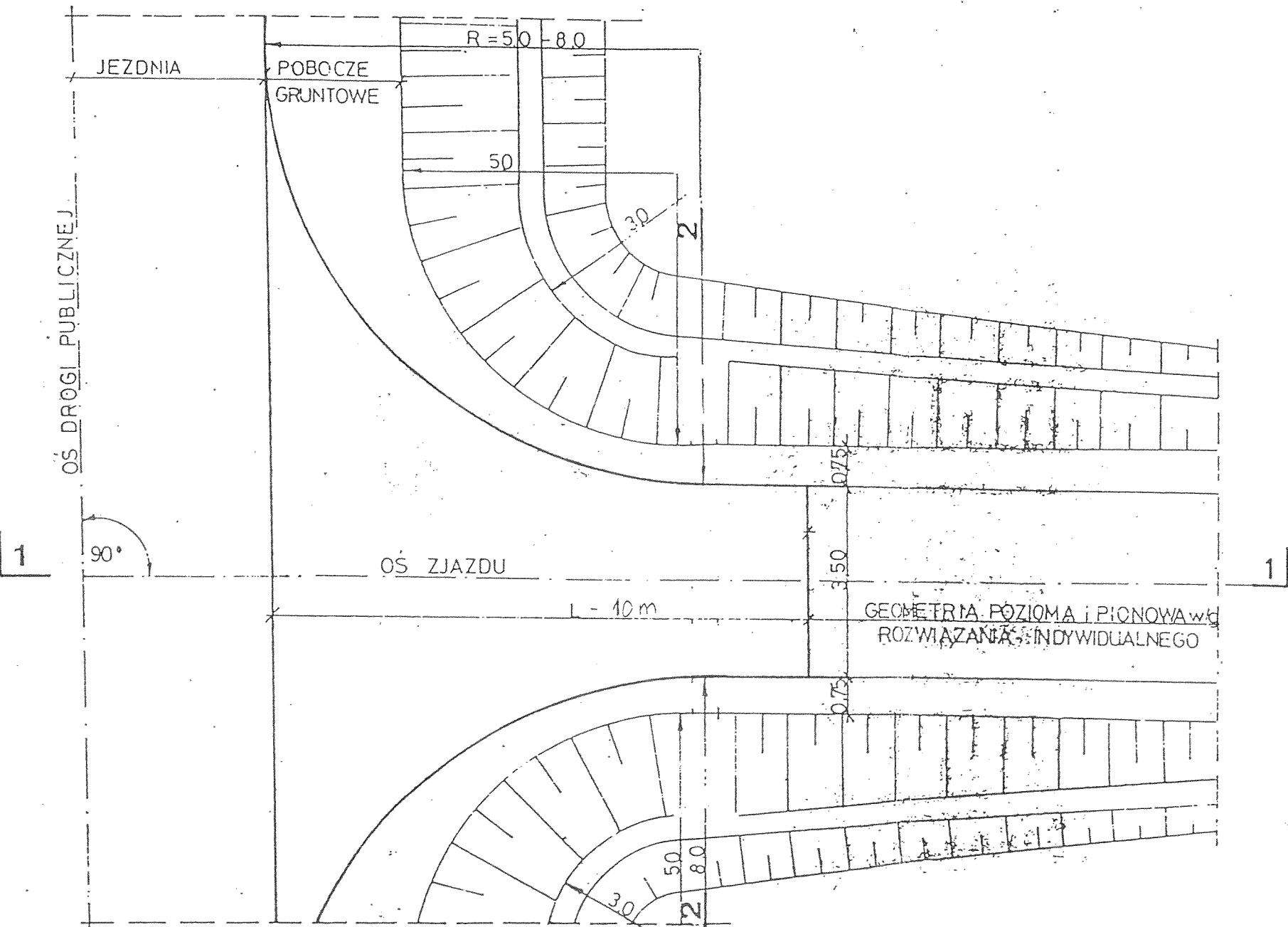
Obiekt	Droga gminna nr 160403 C		
Adres	ZAZDROMIN - STRASZEWO - CHLEWISKA		
Temat	Przebudowa drogi		
Inwestor	Gmina Koneck, 87-702 Koneck 30		
Opracował	mgr inż. Mirosław Sempka upr. bud. UAN-NB-8386-5/64/86WK Rozdział, ul. Wyzwolenia 57/15	Podpis	Data
Projektant	inż. Wojciech Klatecki upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. drogowej ul. Kłobucka 10, 87-100 Koneck		V. 2013r.
Skala	1:500, rys.	Nr rys.	5

PLAN SYTUACYJNY

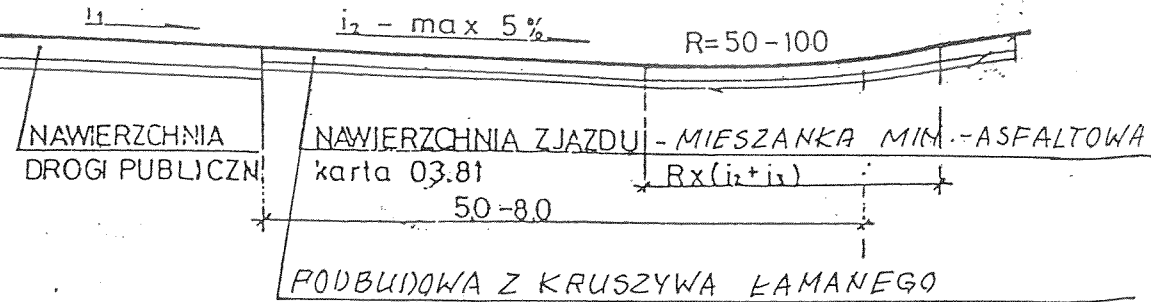
ZJAZD NA DROGĘ ZBIORCZĄ

m

1:100



PRZESKÓJ 1-1



ZASTOSOWANIE

1. Do włączenia dróg polnych i zbiorczych do układu dróg publicznych.

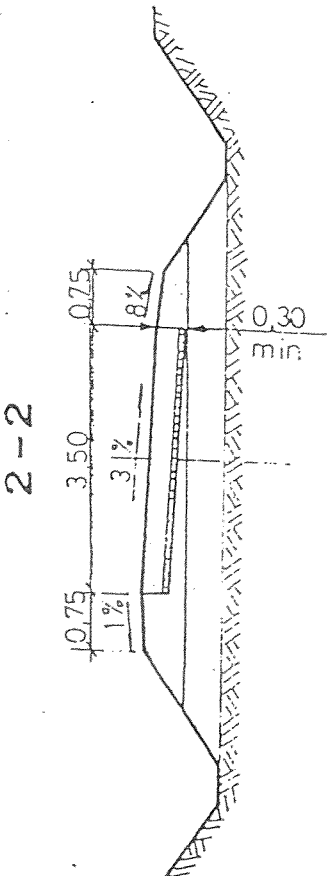


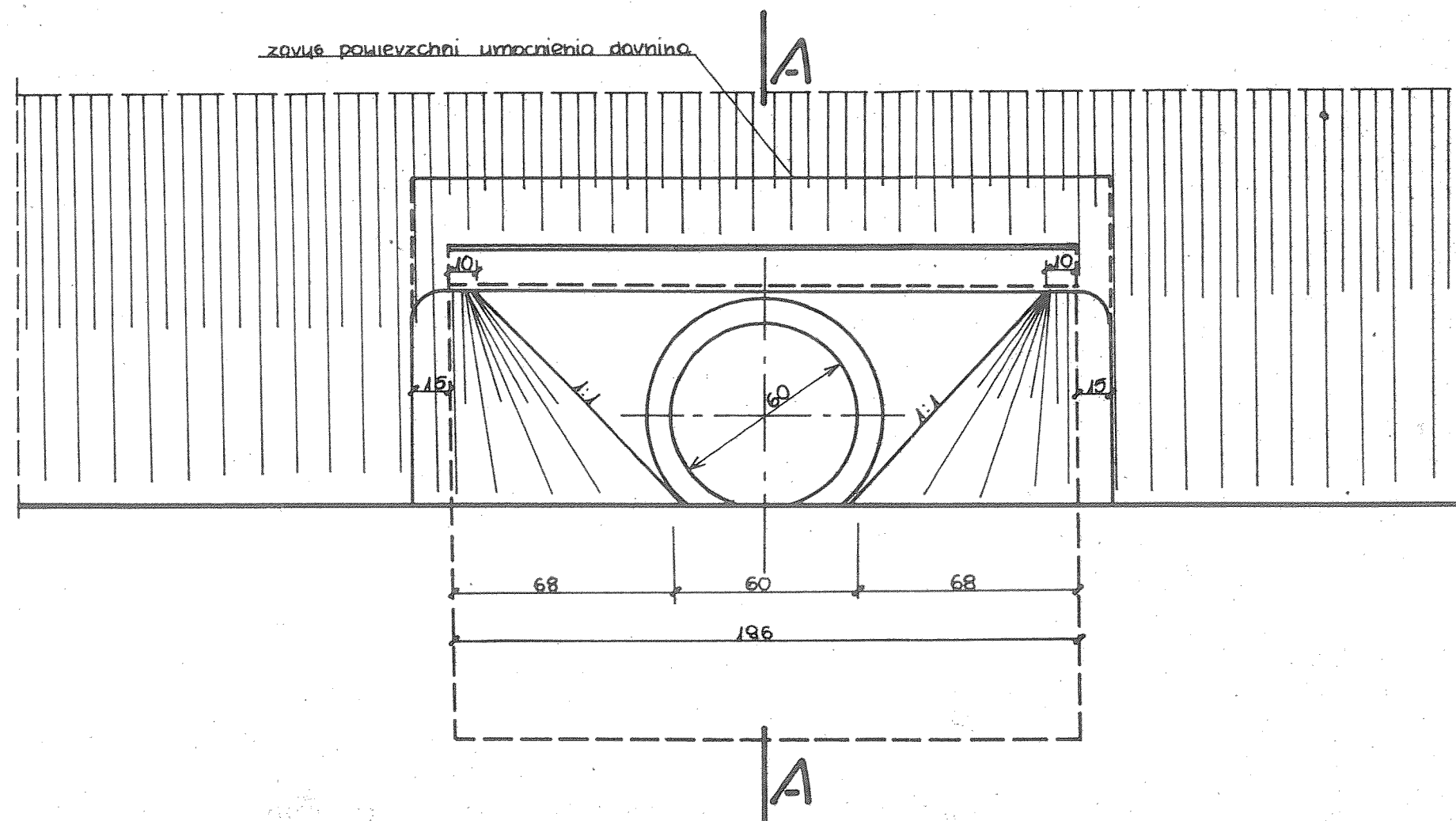
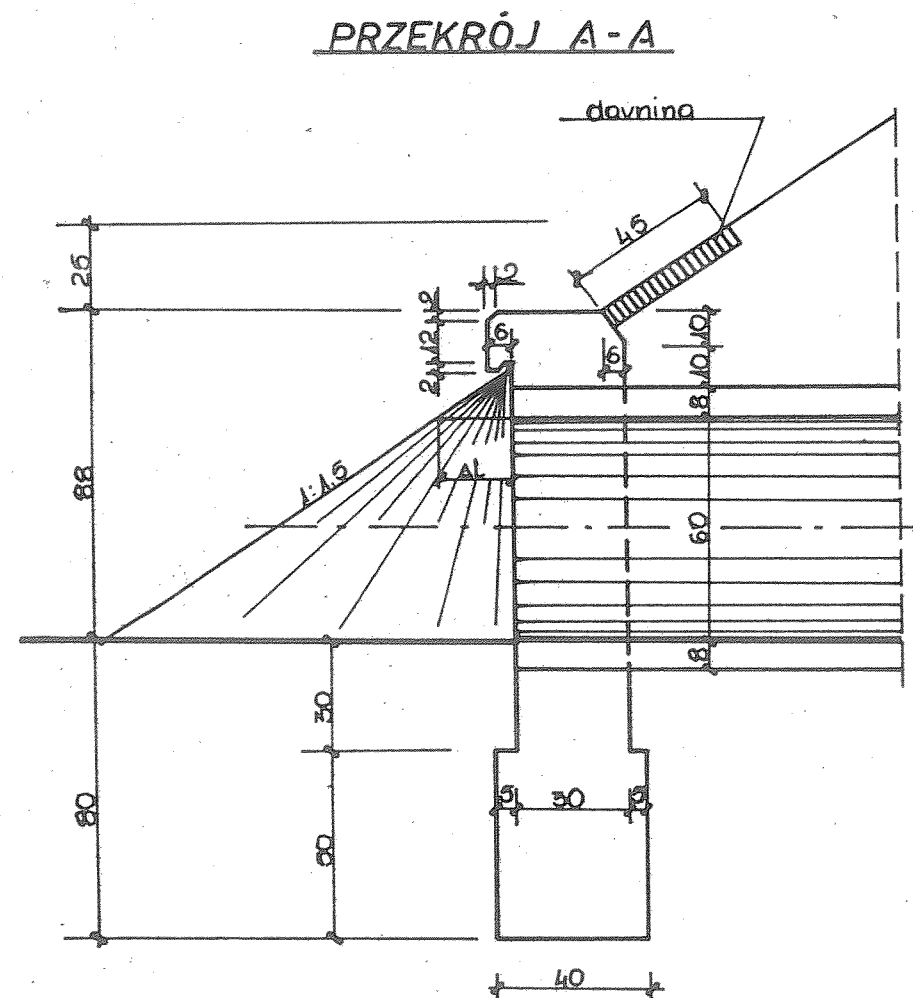
TABELA PRZEMIAŁOWA

Lp.	Wyszczególnienie robót	jedn.	ilość	
			R=80	R=50
1.	NAWIERZCHNIA (L=100)	m ²	625	45,8
2.	NAWIERZCHNIA (L=200)	m ²	375	80,8

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI

Obiekt	Droga gminna nr 160403 C			
Adres	ZAZDROMIN - STRASZEWO - CHLEWISKA			
Temat	Przebudowa drogi			
Inwestor	Gmina Koneck, 87-702 Koneck 30			
Opracował	mgr inż. Mirosław Sempka upr. bud. UAN 88-8526-5/64/86WK Radziejów ul. Wyzwolenia 37/35	Podpis	Data	
Projektant	bez ograniczeń w spec. budowlanej nr ewid. KUP/0031/POOD/05		V. 2013r.	
Skala		Ilość rys.	Nr rys.	6

Wlot i wylot ściankowy przepustu $\varnothing 60$ skala 1:20



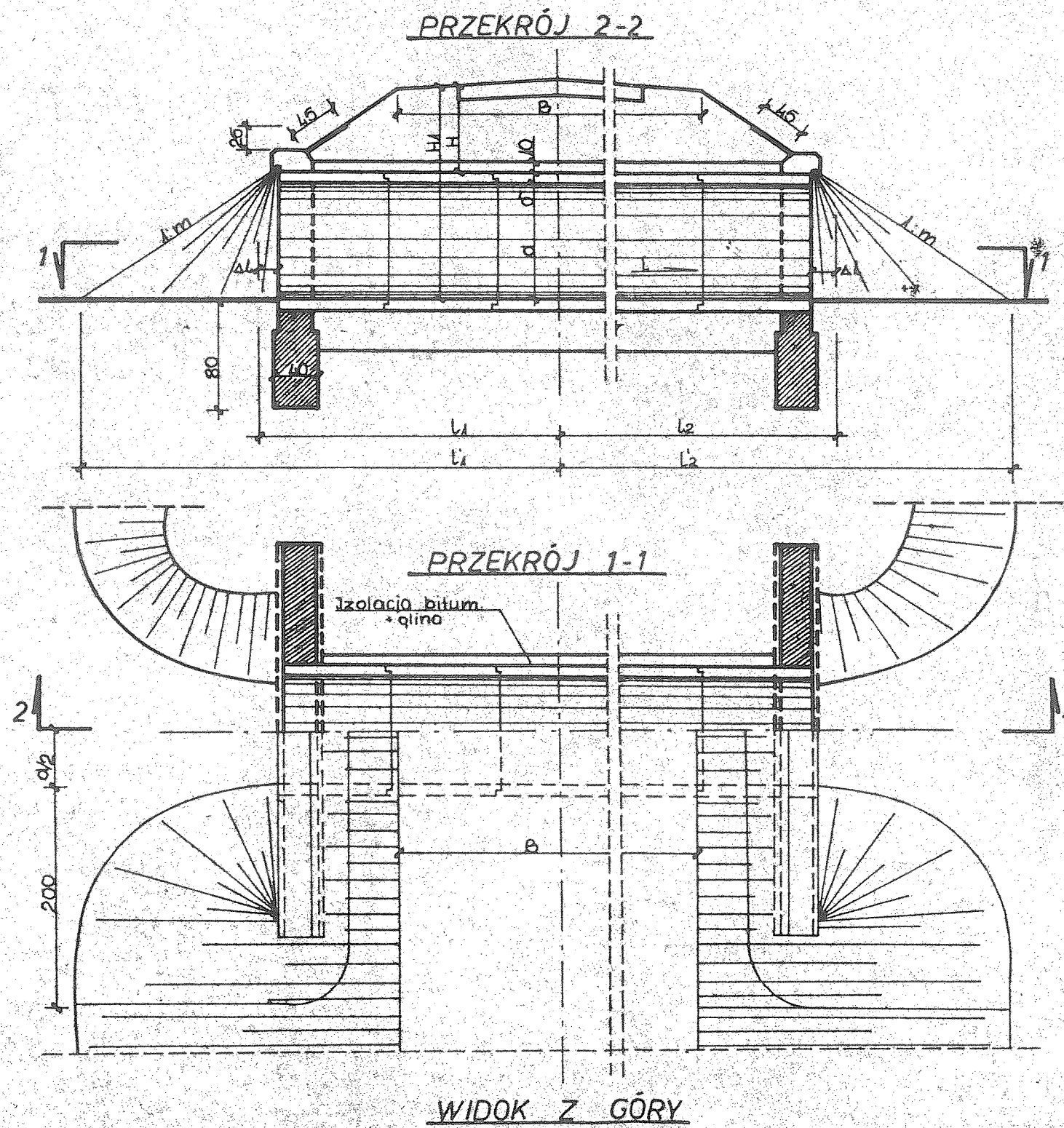
ZESTAWIENIE ROBÓT I MATERIAŁÓW DLA JEDNEGO WLOTU WYLOTU ŚCIANKOW.

Średnica vuvu (cm)	ΔL (cm)	Obciążenie		Betón			Wykop (m³)	Umocnienie (m²)			Izolacja pionowa (m²)	Pow. zatarcia po betonowaniu (m²)
				Mauka betonu R28	Objętość (m³)			skarp				
		nasyp (m)	wykop (m)		ścianki wlotu	fundament		dv	dv/bv	dv lub bv		
60	18	H=0.60-2.32	H=0.60-8.32	1.40	0.67	0.39	0.63	3.30	104-2.35	1.08	2.67	5.79

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI

Obiekt	Droga gminna nr 160403 C		
Adres	ZAZDROMIN - STRASZEWO - CHLEWISKA		
Temat	Przebudowa drogi		
Inwestor	Gmina Koneck, 87-702 Koneck 30		
Opracował	mgr inż. <i>Wojciech Kłatecki</i> upr. bud. UAN-RS-8386-5/64/06WK Radziejów, ul. Wyzwolenia 57/15	Podpis	Data
Projektant	upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. drogowej in ewid. KUP/0031/PODP/05		V. 2013r.
Skala	Ilość rys.	Nr rys.	7

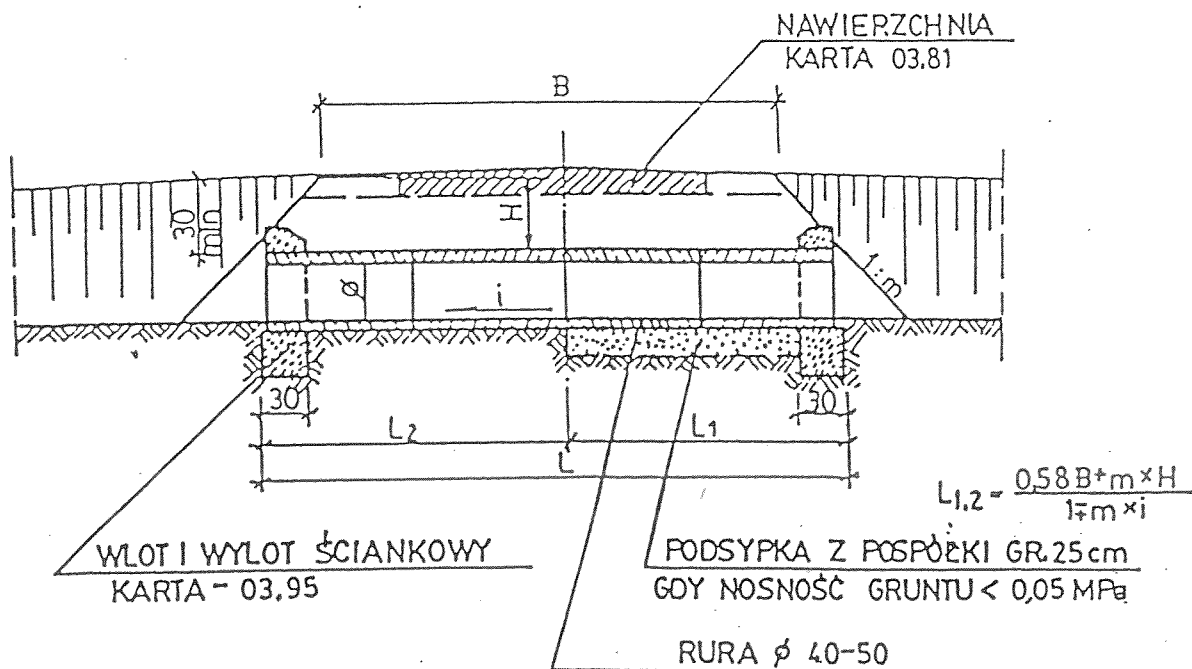
Przepust jednootworowy z rur żelbetowych gładkich



SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI

Obiekt	Droga gminna nr 160403 C		
Adres	ZAZDROMIN - STRASZEWO - CHLEWISKA		
Temat	Przebudowa drogi		
Inwestor	mgr inż. Gmina Koneck, 87-702 Koneck 30		
Opracował	mgr inż. UAR-NB-8386-5/64/86WK Radziejów ul. Wyzwolenia 57/15 inż. Wojciech Kłatecki	Podpis	Data
Projektant	mgr inż. budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. drogowej nr ewid. KUP/0031/POOD/05		V. 2013r.
Skala	Ilość rys.	Nr rys.	8

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



PRZEDMIAR I WYMIARY
DLA φ 40 H=30 DLA φ 50 H=30

B	φ	i ≤ 0,5%		0,5% < i ≤ 2%		objętość betonu	izolacja rur	izolacja ścian betonowych	umocnienie darning
		L ₁	L ₂	L ₁	L ₂				
m	cm	m	m	m	m	m ³	m ²	m ²	m ²
4,0	$\frac{40}{50}$	2,48	2,52	2,42	2,58	0,71	6,7	5,5	2,2
5,0	$\frac{40}{50}$	2,97	3,03	2,91	3,09	0,96	8,4	8,4	2,6

UWAGA:

Zakończenia ściankowe stosować dla przepustów położonych pod zjazdami z dróg lokalnych i gospodarczych dla których prędkość projektowa ≤ 60km/h

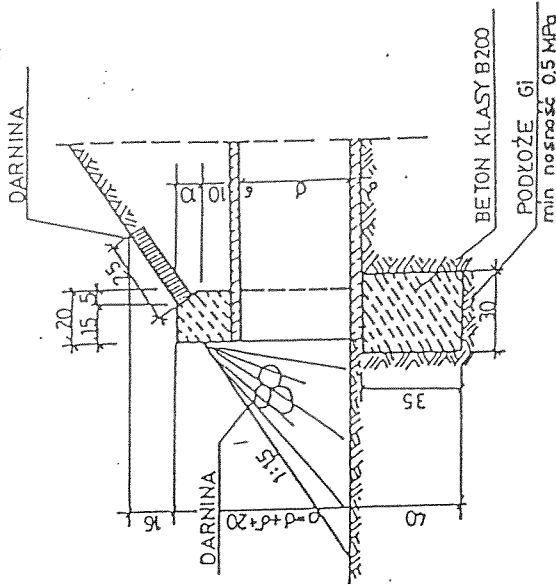
03.91

PRZEPUST POD ZJAZDEM Z ZAKOŃCZENIEM ŚCIANKOWYM

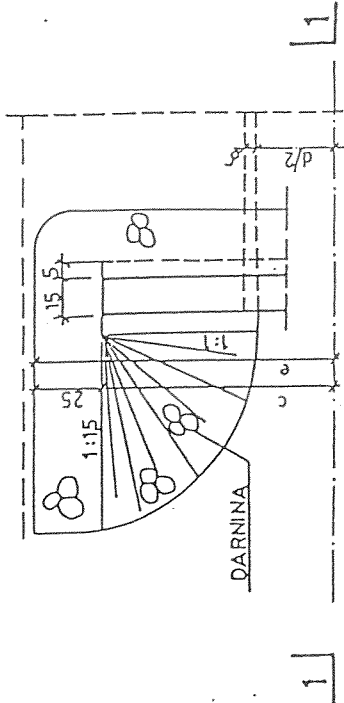
SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI

Obiekt	Droga gminna nr 160403 C		
Adres	ZAZDROMIN - STRASZEWO - CHLEWISKA		
Temat	Przebudowa drogi		
Inwestor	Gmina Koneck, 87-702 Koneck 30		
Opracował	mgr inż. Mirosław Sempka upr. bud. DAW-NB-8326-5/64/26WK Radziejów, ul. Rytyzewska 14	Podpis	Data
Projektant	mgr inż. Wojciech Kłatecki ograniczenie do projektowania ograniczeń w spec. drogowej Radziejów, KUP/0031/POOD/05		V. 2013r.
Skala		Ilość rys.	Nr rys.

PRZEKRÓJ PODKŹYŃY

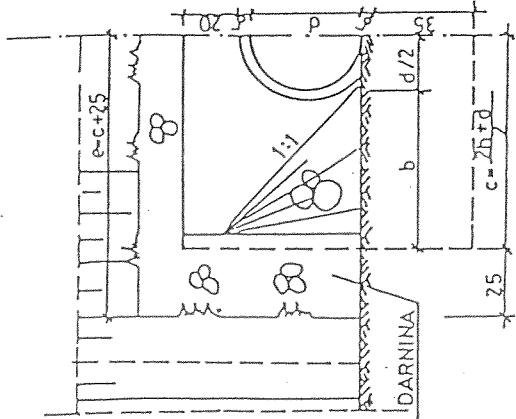


WIDOK Z GÓRY



SCIANKOWE ZAKOŃCZENIE PRZEPUSTU Ø 40÷50

WIDOK OD CZOŁA



ZASTOSOWANIE

1. Dla zjazdów z dróg lokalnych i gospodarczych o prędkości projektowej < 60 km/h

MATERIAŁY I WYMIARY

Średnica rury w cm	Wymiary w cm					Objętość betonu: m ³		Wykończenie
	Ø	a	b	c	e	fundament	ściarki	
40	42	64	60	80	105	0,17	0,19	2,8 1,1
50	50	75	75	100	125	0,21	0,27	4,2 1,3

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI

Obiekt	Droga gminna nr 160403 C			Podpis	Data
Adres	ZAZDROMIN - STRASZEWÓ - CHLEWISKA				V. 2013r.
Temat	Przebudowa drogi				
Inwestor	Gmina Koneck, 87-702 Koneck 30				
Opracował	mgr inż. Andrzej Szamka				
Projektant	mgr inż. Andrzej Szamka				
Skala	1:100				