

Nazwa obiektu:

Przebudowa drogi powiatowej nr 1713E
Drżazna - Charłupia Wielka na długości
1896m (działki nr 321/1 obręb Józefów,
413/2, 413/3, 111/1 i 111/2 obręb
Charłupia Wielka).

Rodzaj opracowania:

Projekt Budowlany

Inwestor:

Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu
Ul. Plac Wojewódzki 3
98-200 Sieradz

Projektował:

Zygmunt Sowała

Upr. proj. Nr 767/88

Zaświadczenie Ł.O.I.I.B

pod nr ŁOD/BD/3810/03

ZYGMUNT SOWAŁA
upr. proj. 767/88, upr. bud. PNB 61/71
98-200 Sieradz, ul. Błotna 5
tel. 609 144 192
NIP 827-141-89-80

Opracował:

Stanisław Żuber

Upr. proj. Nr 519/85

Zaświadczenie Ł.O.I.I.B

pod nr ŁOD/BD/2321/02

STANISŁAW ŻUBER
upr. bud. nr 519/85
w zakresie dróg kołowych,
lotniskowych i manipulacyjnych
oraz typowych mostów i przepustów

Grudzień 2016

2

Sieradz, dnia 27 12 2016

Oświadczenie

Nazwa projektu:

Projekt budowlano – wykonawczy na przebudowę drogi
powiatowej nr 143E bazyzna – Chortupie Wielkie
na długości 1886 m dz nr 321/1 obręb 102c/04
413/2, 413/3, 111/1 i 111/2 obręb Chortupie Wielkie

Branża: drogowa

Inwestor:

Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane, tekst jednolity Dz. U.
z 2003r. nr 207 poz. 2016 (z późn. zmianami), oświadczamy, że:

Projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno –
budowlanymi, normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

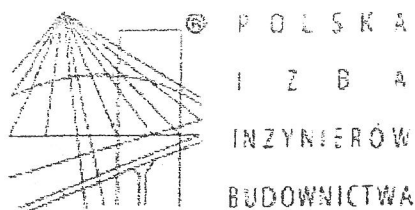
Projekt jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma
służyć. Opracowanie składa się z części opisowo – obliczeniowej i rysunków
technicznych.

STANISŁAW ŻUBER

upr. bud. nr 519/85
w zakresie dróg kołowych,
lotniskowych i manipulacyjnych
oraz typowych mostów i przepustów

ZYGMUNT SOWAŁA

upr. proj. 7(7/88) upr. bud. PNB 61/71
98-200 Sieradz, ul. Błotna 5
tel. 609 144 192
NIP 827-141-89-80



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-CP9-EPS-6R6 *

Pan Zygmunt SOWAŁA o numerze ewidencyjnym ŁOD/BD/3810/03

adres zamieszkania ul. Błotna 5, 98-200 Sieradz

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-07 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD W SIERADZU

WYDZIAŁ PRACY I ZAWODÓW
URZĄDNICTWA
I NADZORU PRACY I ZAWODÓW

Sieradz dnia 3.08.1988 r.

Opisano

Nr 767/88

UAN-8386/66/88

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 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 (ka) Zygmunt Sowała

(imię i nazwisko)

technik drogowy

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 2 listopada 1945 r. w Sieradzu,

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta,

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności technicznej budowlanej)

w zakresie drog i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyj-
nych.

(specjalizacja zawodowa)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

ZYGMUNT SOWAŁA

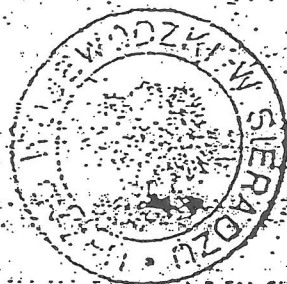
upr. pro. 767/88, upr. bud. PNB 61/71
96-200 Sieradz, ul. Błotna 5
tel. 609 144 192
NIP 827-141-89-80

Wzrostel (ka) Zygmunt Sowała jest upoważniony (a) do:

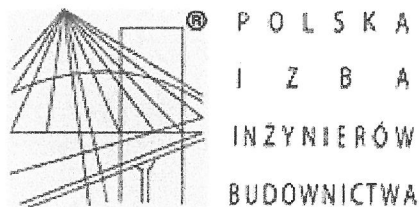
- 1/ sporządzania projektów budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, typowych przepustów i mostów - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

DYREKTOR WYDZIAŁU

Hieronim Rudecki
GŁÓWNY ARCHYTEKT WJERÓDZKI



Wzrostel (ka)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-Q4L-S85-61V *

Pan Stanisław Kazimierz ŻUBER o numerze ewidencyjnym ŁOD/BD/2321/02
adres zamieszkania ul. Powstańców Warszawy 5 m. 16, 98-200 Sieradz
jest członkiem Łódzkiej 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 2015-12-17 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

URZĄD WOJEWODZKI
W SIERADZU

WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO,
URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I NADZORU BUDOWLANEGO

Sieradz, dnia 23.07. 19 85 r.

UAN-8386/42/85

(pieczęć)

Nr 519/85

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust. 2, § 7 ---- 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 (ka) Stanisław, Kazimierz Żuber
(imię i nazwisko)

technik drogowy

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (a) dnia 11 stycznia 1944 r. w Grzybkach woj. sieradzkie,

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót,

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyj-
nych.

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kl 50.000 piśm. 71g

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Sieradz, dnia

STANISŁAW ŻUBER

upr. bud. nr 519/85

w zakresie dróg kołowych,
lotniskowych i manipulacyjnych
oraz typowych mostów i przepustów

2/2

obywatel (ka) Stanisław, Kazimierz Żuber jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, typowych przepustów i mostów - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.
-

of. inż.
an. 3.04.81

DYREKTOR WYDZIAŁU
Hieronim Rudecki
GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZKI



(podpis i pieczęć)

Informacja na temat obszaru oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w zakresie działek objętych projektem.

Przebudowa nie oddziałuje na działki sąsiednie.

STANISŁAW ZUBER
upr. bud. nr 519/85
w zakresie dróg lotniskowych,
lotniskowych i manipulacyjnych
oraz typowych mostów i przepustów

ZYGMUNT SOWAŁA
upr. proj. 767/88, upr. bud. PIS 61/71
98-200 Sieradz, ul. Błotna 5
tel. 609 144 192
NIP 827-041-89-80

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przebudowy drogi powiatowej nr 1713E Drżazna - Charłupia Wielka na długości 1896m (działki nr 321/1 obręb Józefów, 413/2, 413/3, 111/1 i 112/2 obręb Charłupia Wielka)

I. Podstawa i zakres opracowania:

Podstawę opracowania stanowią:

1. Umowa zawarta z Dyrektorem Powiatowego Zarządu Dróg w Sieradzu.
2. Pomiary uzupełniające wykonane w terenie w m-cu grudniu 2016r.
3. Mapa do celów opiniodawczych w skali 1:1000.
4. Rozporządzenie Min. Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. (Dz. U. nr 43 poz. 430) z późniejszymi zmianami.
5. Badania geotechniczne gruntów wykonane w miesiącu grudniu 2016r.
6. Obowiązujące normy i przepisy.

Opracowanie projektowe obejmuje dwa odcinki drogi powiatowej nr 1713E Drżazna – Charłupia Wielka:

- odcinek I – od km 0+000 tj. od skrzyżowania z drogą gminną w kierunku Józefowa, do km 1+126 tj. do początku odcinka przebudowywanego w latach ubiegłych;

- odcinek II – od km 1+410 tj. od końca odcinka przebudowywanego w latach ubiegłych do km 2+180 tj. do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1712 Charłupia Wielka – Kłocko.

Przebudowa drogi polegać będzie na poszerzeniu istniejącej jezdni bitumicznej wraz ze wzmocnieniem konstrukcji jezdni istniejącej. W zakres projektu wchodzi również poprawa odwodnienia poprzez odmulenie istniejących rowów przydrożnych oraz wykonania zjazdów do posesji i na działki rolnicze.

II. Stan istniejący:

Odcinki dróg objęte przebudową posiadają na całej długości przekrój szlakowy i przebiegają przez tereny o rzadkiej zabudowie miejscowości

II. Stan istniejący:

Odcinki dróg objęte przebudową posiadają na całej długości przekrój szlakowy i przebiegają przez tereny o rzadkiej zabudowie miejscowości Józefów i Charłupia Wielka. Odcinek od km 2+076 do km 2+180 posiada przekrój póluliczny z chodnikiem po stronie prawej. Istniejący pas drogowy wynosi od 10.50m do 23.00m. Jezdnia bitumiczna drogi wykonanej na podbudowie tłuczniowej posiada szerokość od 3.80 do 6.00m. Grubość nawierzchni bitumicznej wynosi 6÷8cm, a podbudowa od 12 do 16cm. Rowy przydrożne występujące odcinkowo zamulone, niespełniające swej roli. Zjazdy na działki i do posesji wykonane z różnych materiałów, w większości gruntowe. Pobocza ziemne w stanie bardzo złym, w większości zawyżone. Przepust rurowy $\phi 100\text{cm}$ na skrzyżowaniu w miejscowości Józefów posiada uszkodzone ścianki czołowe od strony wlotu i wylotu. Oznakowanie pionowe w stanie średnim.

Kolizje:

Wodociąg – projekt zakłada regulację pionową istniejących zasuw do poziomu wykonanych poboczy ziemnych;

Kanalizacja telefoniczna – projekt zakłada regulację wysokościową studzienek do poziomu wykonanego chodnika i poboczy ziemnych;

Drzewa – w projekcie uwzględniono karczowanie drzew, które nie mieszczą się w skrajni drogowej i zagrażają bezpieczeństwu ruchu drogowego,

Kanalizacja deszczowa – projekt zakłada regulację wysokościową istniejących kratek ściekowych do poziomu wykonanej nawierzchni,

Punkty osnowy geodezyjnej – projekt zakłada zabezpieczenie punktów zgodnie z wymogami służb geodezyjnych.

III. Stan Projektowany:

1. Dane ogólne:

- Klasa drogi – droga powiatowa „Z”,
- Długość odcinka – $1126+770=1896\text{m}$,
- Obciążenie ruchem – KR-2 100kN/oś,

- Prędkość miarodajna - 50÷90km/godz.,
- Szerokość poboczy ziemnych– 0.75÷1.00m,
- Szerokość jezdni – 6.00÷6.50m,
- Szerokość chodnika – 1.50m.

2. Rozwiązania sytuacyjno – wysokościowe.

Oś przebudowywanej drogi dostosowano maksymalnie do osi istniejącej z małymi odchyłkami związanymi z niesymetrycznym przebiegiem jezdni w stosunku do pasa drogowego. Na odcinku istniejącego przekroju półulicznego zaprojektowano szerokość jezdni 6.50m z wykonaniem chodnika po stronie lewej, celem połączenia przejścia dla pieszych z chodnikiem istniejącym w miejscowości Charłupia Wielka. Skrzyżowanie w punkcie PT i KT pozostawia się w stanie istniejącym, odnośnie geometrii, z niweletą łuków poziomych. Wysokościowo projektowana niweleta drogi zostanie podniesiona ze względu na wykonanie projektowanego wzmocnienia konstrukcji jezdni.

3. Przekrój konstrukcyjny:

Konstrukcję poszerzeń jezdni zaprojektowano jak dla ruchu KR-2 100kN/oś. Dla lepszego wzmocnienia istniejącej konstrukcji jezdni zaprojektowano geosiatkę z włókna szklanego o wytrzymałości na rozciąganie 100N/m. Geosiatkę należy ułożyć z zakładem 10cm. Chodnik o szerokości 1.50m zaprojektowano z kostki betonowej typu cegielka z ograniczeniem obrzeżem betonowym 8x30cm oraz krawężnikiem 15x30cm na ławie betonowej. Szczegóły konstrukcji poszczególnych elementów pokazano na rysunku „Przekroje konstrukcyjne”.

4. Roboty ziemne:

Ilość robót ziemnych została obliczona algebraicznie. Grunt częściowo uzyskany z wykopów pod poszerzenie należy wykorzystać na uzupełnienie

poboczy gruntowych. Nadmiar robót ziemnych należy wywieźć na odkład, z zaleceniem dbania o środowisko naturalne.

5. Odwodnienie:

Projekt zakłada odmulenie istniejących rowów przydrożnych wraz z plantowaniem skarp i dna rowów. W projekcie uwzględniono naprawę ścianek czołowych przepustu $\phi 100\text{cm}$ w km 0+008, poprzez wykonanie nowych z betonu C-35/30 zbrojonego stalą S3555JO (18G2A) wg załączonego rysunku.

6. Zjazdy:

Lokalizację zjazdów pozostawia się bez zmian. Zjazdy na drogi boczne zaprojektowano z konstrukcją jezdni jak na poszerzeniach. Rury PEHD powinny posiadać wytrzymałość sztywności obwodowej $\geq 8\text{kN/m}^2$ (SN-8). Nawierzchnię na zjazdach zaprojektowano z destruktu bitumicznego 0÷30mm o grubości 10cm. Na zjeździe bitumicznym na drogę gminną przewidziano ułożenie tylko warstwy ścieralnej.

7. Roboty wykończeniowe:

Do tego rodzaju robót zaliczono:

- plantowanie poboczy ziemnych z ich zagęszczeniem,
- ustawienie barier stalowych sprężystych zgodnie z PN-EN 1317 z odcinków 2-metrowych na skrzyżowaniu w punkcie PT,
- malowanie pasów na jezdni grubowarstwową masą chemoutwardzalną dwuskładnikową wg projektu organizacji ruchu,
- ustawienie oznakowania pionowego zgodnie z instrukcją oznakowania.

8. Inne:

Na skrzyżowaniach w punkcie PT i KT projekt zakłada rozbiórkę istniejącej nawierzchni na grubości 6cm, a następnie ułożenie warstwy wyrównawczej i ścieralnej. Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zlokalizować i zabezpieczyć przed zniszczeniem punkty osnowy geodezyjnej, zasuwę zaworów

12
wodociągowych oraz studzienki kanalizacji telefonicznej. Roboty w promieniu 1.50m od punktów należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem służb geodezyjnych.

Do projektu dołączono przedmiar robót oraz kosztorys inwestorski z podziałem na dwa etapy, zgodnie z wymogiem Inwestora. Rzeczywisty koszt robót zostanie określony na podstawie ustawy o zamówieniach publicznych.

Opracował:

STANISŁAW ŻUBER
upr. bud. nr 519/85
w zakresie dróg kołowych,
lotniskowych i manipulacyjnych
oraz typowych mostów i przepustów

ZYGMUNT SOWAŁA
upr. proj. 767/88, upr. bud. PNB 61/71
98-200 Sieradz, ul. Stolina 5
tel. 602 144 192
NIP 827-141-89-80

INFORMACJA

BIOZ

dla projektu budowlanego przebudowy drogi powiatowej nr 1713E Drżazna - Charlupia Wielka na długości 1896m (działki nr 321/1 obręb Józefów, 413/2, 413/3, 111/1 i 112/2 obręb Charlupia Wielka).

Zadanie	Przebudowa drogi powiatowej nr 1713E Drżazna – Charlupia Wielka
Adres	działki nr 321/1 obręb Józefów, 413/2, 413/3, 111/1 i 112/2 obręb Charlupia Wielka
Inwestor	Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu Plac Wojewódzki 3 98-200 Sieradz

	Imię i nazwisko	Podpis
Autor projektu	Zygmunt Sowała upr. proj. nr 767 /88	ZYGMUNT SOWAŁA upr. proj. 767/88, upr. bud. PNB 61/71 98-200 Sieradz, ul. Błotna 5 tel. 009 144 192 NIP 827-141-89-80

Grudzień 2016

Spis zawartości opracowania

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Zakres robót i kolejność realizacji
4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
5. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
6. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót
7. Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
8. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych
9. Podstawa prowadzenia robót budowlano - montażowych.

I. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Zlecenie Inwestora,
- Projekt Budowlany zadania inwestycyjnego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia / Dz. U. nr 120 z 10.VII.2003 roku, poz. 120/,
- Prawo budowlane – ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku / Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami/.

II. ZAKRES OPRACOWANIA :

Opracowanie dotyczy projektu budowlanego przebudowy drogi powiatowej nr 1713E Drżazna - Charłupia Wielka na długości 1896m (działki nr 321/1 obręb Józefów, 413/2, 413/3, 111/1 i 112/2 obręb Charłupia Wielka).

III. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI:

- wytyczenie geodezyjne osi trasy,
- roboty ziemne,
- podbudowa tłuczniowa,
- przepusty pod zjazdami,
- nawierzchnia z betonu asfaltowego,
- nawierzchnia z kostki betonowej.

IV. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

W obrębie przebudowywanej drogi występują następujące obiekty budowlane:

- wodociąg,

- kanalizacja telefoniczna,
- kabel telefoniczny – przejścia poprzeczne,
- kabel energetyczny na długości działek 295/1, 295/2, 297, 298 i 299,
- linia energetyczna napowietrzna NN,
- kanalizacja deszczowa.

V. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:

W pasie przebudowywanej drogi występują następujące elementy:

- kabel energetyczny NN,
- skrzyżowania nad drogą linii energetycznej napowietrznej WN i NN.

VI. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT:

W trakcie realizacji robót możliwe jest wystąpienie zagrożenia:

- przy wykonywaniu robót ziemnych – praca koparki i samochód wywrotka,
- przy wykonywaniu podbudowy – praca rozkładarki i walca,
- przy wykonywaniu przepustu – praca koparki i dźwigu,
- przy wykonywaniu nawierzchni z betonu asfaltowego – praca rozkładarki, walca i samochodu samowyładowczego,
- przy wykonywaniu nawierzchni z kostki betonowej - praca dźwigu.

VII. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

Pracownicy muszą posiadać przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem do pracy. Roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, sporządzonym przez kierownika budowy. Pracownicy zatrudnieni przy pracach montażowych i załadunkowych muszą być przed rozpoczęciem pracy zapoznani z kolejnością wszystkich robót.

VIII. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:

Teren robót należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy drogi a wykopy zabezpieczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą na odległość nie mniejszą niż 1,5m.

Drogi dojazdowe i ciągi piesze powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym niestwarzającym zagrożeń dla użytkowników. Nie wolno na nich składować materiałów ani ustawiać sprzętu.

Miejsca postojowe dla sprzętu powinny być wyznaczone przez odpowiednie oznakowania.

Strefy niebezpieczne, w których istnieje zagrożenie należy oznakować i wygrodzić jak opisano w części „teren robót”.

Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu / dźwigi /, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji, a osoby je obsługujące powinny posiadać odpowiednie uprawnienia.

Prace montażowe przy montażu rur przepustowych lub studni powinny być prowadzone przez uprawnione do takich prac osoby ze szczególnym zachowaniem zasad bezpieczeństwa.

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne powinny być zapewnione dla wszystkich pracowników i dostosowane do liczby zatrudnionych, stosowanej technologii i rodzajów pracy oraz warunków w jakich jest wykonywana.

Opracował:

STANISŁAW ŻUBER

upr. bud. nr 519/85

w zakresie dróg kołowych,

..... i trolejowych i manipulacyjnych

oraz typowych mostów i przepustów

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE			
1	D-01.01.01a	Roboty pomiarowe - odtworzenie osi trasy - trasa drogi w terenie równinnym	km		
d.1		1,126	km	1,13	
				RAZEM	1,13
2	D-01.01.01a	Zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej.	szt.		
d.1		3,00	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
3	D-01.02.01	Mechaniczne karczowanie drzew z cięciem drewna piłą mechaniczną (śr. 50 cm)	szt.		
d.1		4,00	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
4	D-01.02.01	Mechaniczne karczowanie drzew z cięciem drewna piłą mechaniczną (śr. 60 cm)	szt.		
d.1		3,00	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
5	D-01.02.01	Mechaniczne karczowanie drzew z cięciem drewna piłą mechaniczną (śr. 90 cm)	szt.		
d.1		1,00	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
6	D-01.02.01	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 50 cm)	szt.		
d.1		85,00	szt.	85,00	
				RAZEM	85,00
7	D-01.02.01	Wywożenie dłużyc na odległość 15 km	m ³		
d.1		15,16	m ³	15,16	
				RAZEM	15,16
8	D-01.02.01	Wywożenie karpiny na odległość 5 km	mp		
d.1		45,65	mp	45,65	
				RAZEM	45,65
9	D-01.02.01	Wywożenie gałęzi na odległość 5 km	mp		
d.1		17,65	mp	17,65	
				RAZEM	17,65
10	D-01.02.04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 6 cm	m ²		
d.1		100,6+254,9	m ²	355,50	
				RAZEM	355,50
11	D-01.02.04	Rozebranie przepustów rurowych - ścianki czołowe przepustu w km 0+008.	m ³		
d.1		2,15	m ³	2,15	
				RAZEM	2,15
12	D-01.02.04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki na odległość 1 km	m ³		
d.1		poz.10*0,06+poz.11	m ³	23,48	
				RAZEM	23,48
13	D-03.01.01	Obudowy wlotów (wylotów) prefabrykowanych przepustów drogowych rurowych- ścianka czołowa przepustu śr. 100cm z betonu C-25/30 zbrojona stalą S355J0 (18G2W) w ilości 385kg.	m ³		
d.1		4,30	m ³	4,30	
				RAZEM	4,30
2		ROBOTY ZIEMNE			
14	D-01.01.01a	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym	km		
d.2		1,126	km	1,13	
				RAZEM	1,13
15	D-02.01.01	Wykop w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1 km	m ³		
d.2		1126*1*2*(0,14+0,09)*0,5	m ³	258,98	
				RAZEM	258,98
16	D-02.03.01	Formowanie i zagęszczanie nasypów w gruncie kat. III.	m ³		
d.2		poz.15	m ³	258,98	
				RAZEM	258,98
17	D-02.01.01	Wykop w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 5 km na odkład.	m ³		
d.2		[(1126-20)*1,25*2+57]*0,5-258,98	m ³	1152,02	
				RAZEM	1152,02
3		PODBUDOWA			
18	D-04.01.01	Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni..	m ²		
d.3		1106*2,5+57	m ²	2822,00	
				RAZEM	2822,00

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
19 d.3	D-04.05.01	Stabilizacja piasku cementem C-3/4 - grubość w-wy po zagęszczeniu 15 cm poz.18	m ²		
			m ²	2822,00	
				RAZEM	2822,00
20 d.3	D-04.04.04	Podbudowa z mieszanki tłuczni kamiennej 0/63mm - warstwa o grubości po zagęszczeniu 25 cm poz.18	m ²		
			m ²	2822,00	
				RAZEM	2822,00
21 d.3	D-04.03.01a	Skropienie podbudowy emulsją asfaltową K>65% w ilości 0,7kg/m ² . poz.18	m ²		
			m ²	2822,00	
				RAZEM	2822,00
22 d.3	D-04.03.01	Mechaniczne czyszczenie nawierzchni drogowej ulepszonej (bitum) 4457,60	m ²		
			m ²	4457,60	
				RAZEM	4457,60
23 d.3	D-04.03.01a	Skropienie nawierzchni emulsją asfaltową K>65% w ilości 0,5kg/m ² . poz.22	m ²		
			m ²	4457,60	
				RAZEM	4457,60
24 d.3	D-05.03.05b	Warstwa wyrównawcza z mieszanki mineralno asfaltowej AC 11W (KR-3) w ilości 70kg/m ² . (1106*6,3+254,9)*0,07	t		
			t	505,59	
				RAZEM	505,59
25 d.3	D-04.03.01a	Skropienie emulsją asfaltową K>65% w ilości 0,5kg/m ² . (1106*6,3+254,9)	m ²		
			m ²	7222,70	
				RAZEM	7222,70
26 d.3	D-05.03.26a	Geosiatka o wytrzymałości 100N/m 1106*5,0	m ²		
			m ²	5530,00	
				RAZEM	5530,00
27 d.3	D-05.03.05b	Nawierzchnia z mieszanki mineralno-asfaltowych AC 16W (KR-3) - warstwa wiążąca grubości po zagęszczeniu 6 cm 1106*6,10	m ²		
			m ²	6746,60	
				RAZEM	6746,60
4		NAWIERZCHNIA			
28 d.4	D-04.03.01a	Skropienie emulsją asfaltową K>65% w ilości 0,5kg/m ² . 254,9+1106*6,0+57+52	m ²		
			m ²	6999,90	
				RAZEM	6999,90
29 d.4	D-05.03.05a	Nawierzchnia z mieszanki mineralno-asfaltowych AC 11S (KR-3) - warstwa ścieralna grubości po zagęszczeniu 5 cm poz.28	m ²		
			m ²	6999,90	
				RAZEM	6999,90
5		ROBOTY WYKOŃCZENIOWE I ZJAZDY			
30 d.5	D-02.03.01	Plantowanie powierzchni nasypów - poboczy. (380+300*2)*0,75+1272*1,0	m ²		
			m ²	2007,00	
				RAZEM	2007,00
31 d.5	D-06.02.01a	Przepusty rurowe z rur PEHD śr. 40 cm i sztywności obwodowej > 8kN/m ² . 82,00	m		
			m	82,00	
				RAZEM	82,00
32 d.5	D-06.02.01a	Przepusty rurowe - ścianki czołowe prefabrykowane z betonu C-25/30 dla rur o śr. 40 cm 18,00	ściank.		
			ściank.	18,00	
				RAZEM	18,00
33 d.5	D-06.02.01a	Przepusty rurowe z rur PEHD śr. 30 cm i sztywności obwodowej > 8kN/m ² . 116,00	m		
			m	116,00	
				RAZEM	116,00
34 d.5	D-06.02.01a	Przepusty rurowe - ścianki czołowe prefabrykowane z betonu C-25/30 dla rur o śr. 30 cm 30,00	ściank.		
			ściank.	30,00	
				RAZEM	30,00
35 d.5	D-06.03.01a	Nawierzchnia z destruktu bitumicznego 0-30mm na zjazdach - warstwa grubości po zagęszczeniu 10cm. 463,00	m ²		
			m ²	463,00	
				RAZEM	463,00
36 d.5	D-07.05.01	Bariery ochronne stalowe sprężyste wg PN-EN 1317 (SP-07) 44,00	m		
			m	44,00	
				RAZEM	44,00

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
37 d.5	D-07.01.01	Oznakowanie poziome nawierzchni bitumicznych - za pomocą mas chemoutwardzalnych grubowarstwowe wykonywane mechanicznie. 158,74	m ² m ²	 158,74	
				RAZEM	158,74
38 d.5	D-06.04.01	Oczyszczenie rowów z namułu o grubości 60 cm z wyprofilowaniem skarp rowu i wywozem urobku 1896,00	m m	 1896,00	
				RAZEM	1896,00

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE			
1 d.1	D-01.01.01a	Roboty pomiarowe - odtworzenie osi trasy - trasa drogi w terenie równinnym 0,77	km km	 0,77	
				RAZEM	0,77
2 d.1	D-01.01.01a	Zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej. 1,00	szt szt	 1,00	
				RAZEM	1,00
3 d.1	D-01.02.01	Mechaniczne karczowanie drzew z cięciem drewna piłą mechaniczną (śr. 50 cm) 1,00	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
4 d.1	D-01.02.01	Mechaniczne karczowanie drzew z cięciem drewna piłą mechaniczną (śr. 70 cm) 1,00	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
5 d.1	D-01.02.01	Wywożenie dłużyc na odległość 15 km 3,90	m ³ m ³	 3,90	
				RAZEM	3,90
6 d.1	D-01.02.01	Wywożenie karpiny na odległość 5 km 4,25	mp mp	 4,25	
				RAZEM	4,25
7 d.1	D-01.02.01	Wywożenie gałęzi na odległość 5 km 5,98	mp mp	 5,98	
				RAZEM	5,98
8 d.1	D-01.02.04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 6 cm 310,25+65,10	m ² m ²	 375,35	
				RAZEM	375,35
9 d.1	D-01.02.04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki na odległość 1 km poz.8*0,06	m ³ m ³	 22,52	
				RAZEM	22,52
2		ROBOTY ZIEMNE			
10 d.2	D-01.01.01a	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym 0,77	km km	 0,77	
				RAZEM	0,77
11 d.2	D-02.01.01	Wykop w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowładowymi na odległość do 1 km 651*1*2*(0,14+0,09)*0,5+80*2,5*(0,14+0,02)*0,5	m ³ m ³	 165,73	
				RAZEM	165,73
12 d.2	D-02.03.01	Formowanie i zagęszczanie nasypów w gruncie kat. III. poz.11	m ³ m ³	 165,73	
				RAZEM	165,73
13 d.2	D-02.01.01	Wykop w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowładowymi na odległość 5 km na odkład. 872,03	m ³ m ³	 872,03	
				RAZEM	872,03
3		CHODNIK			
14 d.3	D-04.01.01	Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne. 43,50	m ² m ²	 43,50	
				RAZEM	43,50
15 d.3		Ława gr. 15 cm pod krawężniki betonowa z oporem z betonu C-12/15 30*0,075	m ³ m ³	 2,25	
				RAZEM	2,25
16 d.3		Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm. 30,00	m m	 30,00	
				RAZEM	30,00
17 d.3	D-08.03.01	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm Kl. S na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm. 34,00	m m	 34,00	
				RAZEM	34,00
18 d.3	D-04.05.01	Podbudowa - stabilizacja piasku cementem C-3/4 - grubość w-wy po zagęszczeniu 10 cm. 29*1,5	m ² m ²	 43,50	
				RAZEM	43,50

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
19 d.3	D-05.03.23a	Nawierzchnie z kostki brukowej (szarej) betonowej grubość 6 cm KI.I T>3,6MPa. poz.18	m ² m ²	 43,50	
4		PODBUDOWA		RAZEM	43,50
20 d.4	D-04.01.01	Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni.. 42+651*1,25*2+15*(2,5+1,8)*0,5+80*1,5+10*1*1,57*2	m ² m ²	 1853,15	
				RAZEM	1853,15
21 d.4	D-04.05.01	Stabilizacja piasku cementem C-3/4 - grubość w-wy po zagęszczeniu 20 cm poz.20	m ² m ²	 1853,15	
				RAZEM	1853,15
22 d.4	D-04.04.04	Podbudowa z mieszanki tłucznia kamiennego 0/63mm - warstwa o grubości po zagęszczeniu 25 cm poz.20	m ² m ²	 1853,15	
				RAZEM	1853,15
23 d.4	D-04.03.01a	Skropienie podbudowy emulsją asfaltową K>65% w ilości 0,7kg/m ² . poz.20	m ² m ²	 1853,15	
				RAZEM	1853,15
24 d.4	D-04.03.01	Mechaniczne czyszczenie nawierzchni drogowej ulepszonej (bitum) 3242,65	m ² m ²	 3242,65	
				RAZEM	3242,65
25 d.4	D-04.03.01a	Skropienie nawierzchni emulsją asfaltową K>65% w ilości 0,5kg/m ² . poz.24	m ² m ²	 3242,65	
				RAZEM	3242,65
26 d.4	D-05.03.05b	Warstwa wyrównawcza z mieszanki mineralno asfaltowej AC 11W (KR-3) w ilości 70kg/m ² . (42+310,25+651*6,3+15*(6,3+6,8)*0,5+80*6,8)*0,07	t t	 356,71	
				RAZEM	356,71
27 d.4	D-04.03.01a	Skropienie emulsją asfaltową K>65% w ilości 0,5kg/m ² . 4636,35	m ² m ²	 4636,35	
				RAZEM	4636,35
28 d.4	D-05.03.26a	Geosiatka o wytrzymałości 100N/m (2180-1410)*5,0	m ² m ²	 3850,00	
				RAZEM	3850,00
29 d.4	D-05.03.05b	Nawierzchnia z mieszanek mineralno- asfaltowych AC 16W (KR-3) - warstwa wiążąca grubości po zagęszczeniu 6 cm 42+651*6,1+15*(6,1+6,6)*0,5+80*6,6	m ² m ²	 4636,35	
				RAZEM	4636,35
5		NAWIERZCHNIA			
30 d.5	D-04.03.01a	Skropienie emulsją asfaltową K>65% w ilości 0,5kg/m ² . poz.31	m ² m ²	 4872,00	
				RAZEM	4872,00
31 d.5	D-05.03.05a	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-asfaltowych AC 11S (KR-3) - warstwa ścieralna grubości po zagęszczeniu 5 cm 42+310,25+651*6,0+15*(6+6,5)*0,5+80*6,5	m ² m ²	 4872,00	
				RAZEM	4872,00
6		ROBOTY WYKOŃCZENIOWE I ZJAZDY			
32 d.6	D-02.03.01	Plantowanie powierzchni nasypów - poboczy. 666*1,0*2+80*2,5	m ² m ²	 1532,00	
				RAZEM	1532,00
33 d.6	D-06.02.01a	Przepusty rurowe z rur PEHD śr. 40 cm i sztywności obwodowej > 8kN/m ² . 71,00	m m	 71,00	
				RAZEM	71,00
34 d.6	D-06.02.01a	Przepusty rurowe - ścianki czołowe prefabrykowane z betonu C-25/30 dla rur o śr. 40 cm 18,00	ściank. ściank.	 18,00	
				RAZEM	18,00
35 d.6	D-06.03.01a	Nawierzchnia z destruktu bitumicznego 0-30mm na zjazdach - warstwa grubości po zagęszczeniu 10cm. 420,00	m ² m ²	 420,00	
				RAZEM	420,00
36 d.6	D-06.04.01	Oczyszczenie rowów z namułu o grubości 60 cm z wyprofilowaniem skarp rowu i wywozem urobku 920,00	m m	 920,00	
				RAZEM	920,00

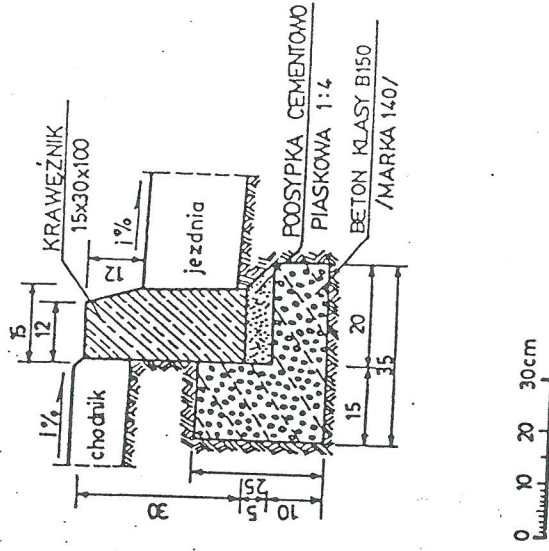
Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
37 d.6	D-07.02.01.	Słupki do znaków drogowych z rur stalowych ocynkowanych o śr. 50 mm 2,00	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
38 d.6	D-07.02.01	Przymocowanie tablic znaków drogowych informacyjnych. 2,00	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
39 d.6	D-03.02.01a	Regulacja pionowa studzienek dla zaworów wodociągowych. 7,00	szt. szt.	 7,00	
				RAZEM	7,00
40 d.6	D-03.02.01a	Regulacja pionowa studzienek dla krutek ściekowych ulicznych typu ciężkiego. 5,00	szt. szt.	 5,00	
				RAZEM	5,00
41 d.6	D-03.02.01a	Regulacja pionowa studzienek telefonicznych 6,00	szt. szt.	 6,00	
				RAZEM	6,00
42 d.6	D-07.01.01	Oznakowanie poziome nawierzchni bitumicznych - za pomocą mas chemoutwardzalnych grubowarstwowe wykonywane mechanicznie. 76,96	m ² m ²	 76,96	
				RAZEM	76,96



ZASTOSOWANIE

MATERIAŁY NA 1 m

1. Krawężnik - 1.0m
2. Podsypka cem.-piaskowa
- 0.01m³
3. Beton klasy B150
- 0.02m³



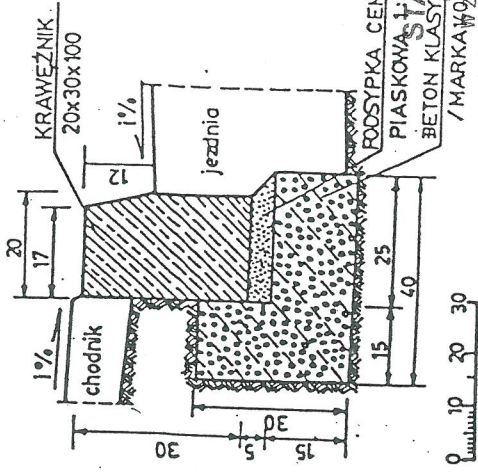
03.11



ZASTOSOWANIE

MATERIAŁY NA 1m

1. Krawężnik - 10m
2. Podsypka cement-piaskowa
~ 0,01m³
3. Beton klasy B150
~ 0,04m³



transposed

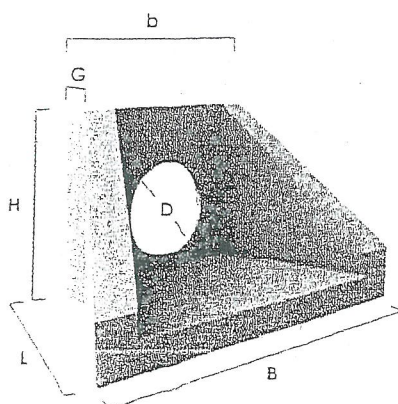
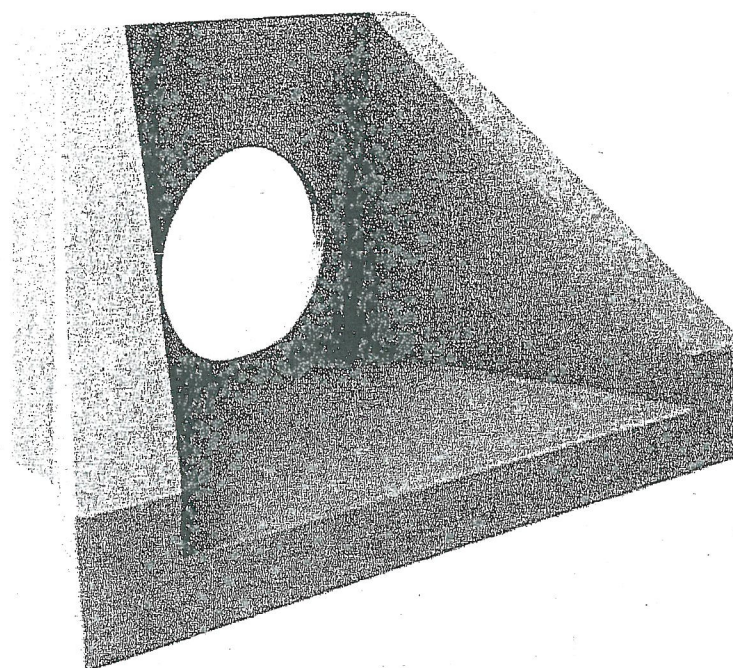
ZAGOSPODAROWANIE PASA DROGOWEGO

03.10-03.11

KRAWĘŻNIKI BETONOWE NA ŁAWIE Z OPOREM

ARKA WŁOKNISTO-CEMENTOWA ZUBER
 KLASA B50 - Bud
 1985
 519/85
 Zakresie dróg katowic,
 lotniskowych i udranij lacynych
 oraz typowych mostow, przelazow,
 BETONOWE NA LAWIE ZWYKŁEJ

ŚCIANKA OPOROWA



ŚCIANKA OPOROWA

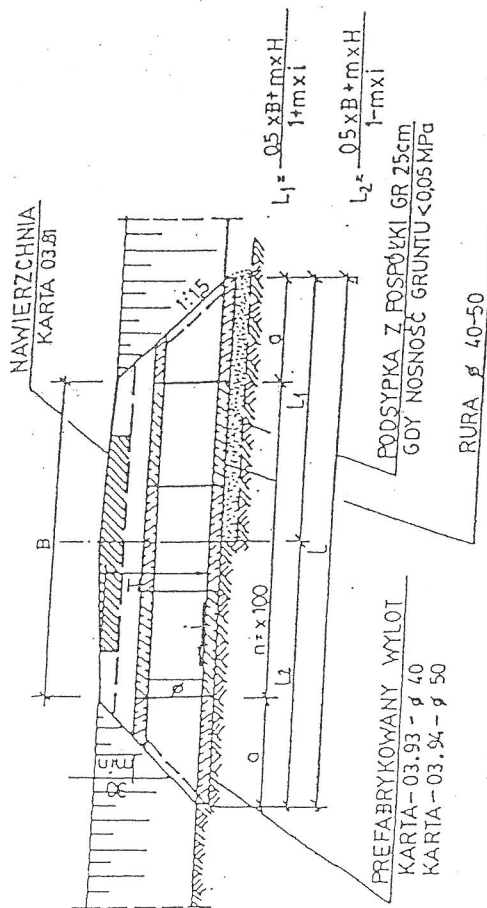
Rodzaj ścianki (mm)	Średnica otworu D (mm)	Długość L (mm)	Szerokość b (mm)	Szerokość B (mm)	Wysokość H (mm)	Grubość ścianki G (mm)	Masa M (kg)	j.m.	Rodzaj
Ø 300	310	610	620	950	740	120	280		
Ø 400	400	620	630	950	740	120	260	szt.	betonowe
Ø 500	500	830	910	1270	1040	160	660		
Ø 600	600	830	910	1270	1040	160	640		

Element betonowy, który wykorzystywany jest, jako zakończenie przepustów drogowych.

STANISŁAW ŻUBER
upr. bud. 519/85
w zakresie dróg kołowych,
lotniskowych i manipulacyjnych
oraz tunelowych i przepustów

ZYGMUNT SOWAŁA
upr. proj. 75/Vo8, upr. bud. PNB 61/71
98-200 Słupsk, ul. Błotna 5
tel. 049 144 192
NIP 14-141-89-80

PRZESZKÓJ PODŁUŻNY

PRZEDMIAR I WYMIARY DLA ϕ 40 i H=75

Lp	B	a	ilość rur	izolacja rur	≤ 0.5% 0.5% < 2%					
					L1	L2	L1	L2	L1	L2
1	40	10	2	4	6.7	29.4	30.6	28.4	30.4	
2	50	10	2	5	8.3	34.5	35.5	34.0	3.60	

PRZEDMIAR I WYMIARY DLA ϕ 50 i H=85

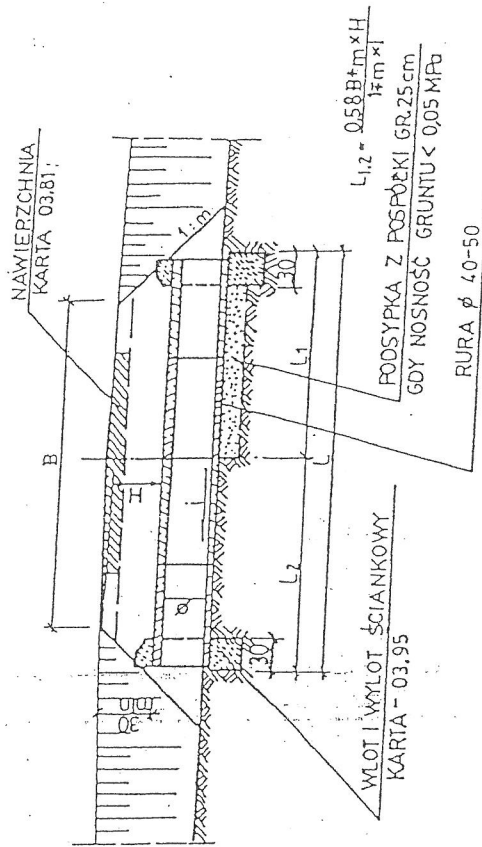
Lp	B	a	ilość rur	izolacja rur	≤ 0.5% 0.5% < 2%					
					L1	L2	L1	L2	L1	L2
1	40	12	2	4	7.50	31.5	32.0	31.0	3.30	
2	50	12	2	5	8.50	36.5	37.5	3.60	3.50	



Transprojekt

ZAGOSPODAROWANIE
PASA DROGOWEGO

PRZESZKÓJ PODŁUŻNY

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

B	ϕ	≤ 0.5% 0.5% < 2%						objętość betonu	izolacja rur	izolacja ścian betonowych	umocnienie darniny
		L1	L2	L1	L2	L1	L2				
40	50	2.48	2.52	2.42	2.58			0.71	6.7	5.5	2.2
50	40	2.97	3.03	2.91	3.09			0.96	8.4	8.4	2.5

UWAGA:

Zakończenia ściankowe stosować dla przepustów położonych pod zjazdami z dróg lokalnych podjazdów dla dróg krajowych i wojewódzkich.

STANISŁAW ZAPROJEKT
upr. bud. 01/19/85
w zakresie drog. budowlanej
ul. Sieradzka 144/192
tel. 609 144 192
NIP 827-141-89-80

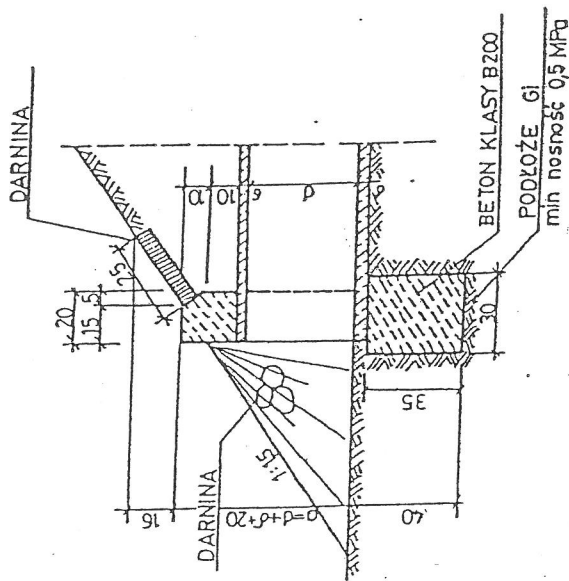
03.91

PRZEPUST POD ZJAZDEM Z ZAKOŃCZENIEM KOŁNIERZOWYM

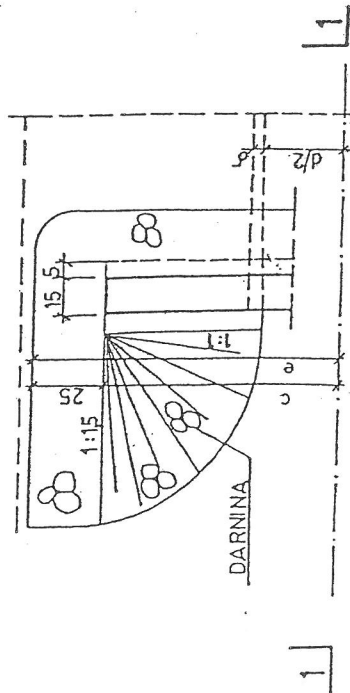
03.91

PRZEPUST POD ZJAZDEM Z ZAKOŃCZENIEM ŚCIANKOWYM

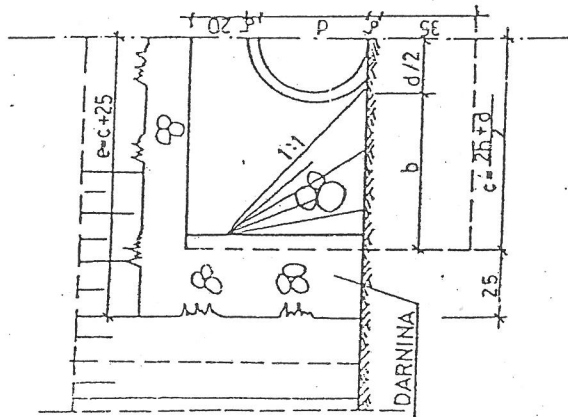
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



WIDOK Z GÓRY



WIDOK OD CZOŁA



ZASTOSOWANIE

1. Dla zjazdów z dróg lokalnych i gospodarczych o prędkości projektowej $\leq 50 \text{ km/h}$

MATERIAŁY I WYMIARY

Średnica rury w cm	Wymiary w cm				Objętość betonu: m ³		Objętość żelbetonu: m ³	Wyk. i rys. m ²	Rysunek
	d	a	b	c	fundament	ściorki			
40	42	64	60	80	0.17	0.19	0.28	2.8	1.1
50	50	75	75	100	0.21	0.27	0.40	4.0	1.3

STANISŁAW ZUBER

upr. bud. 519/85

w zakresie dróg krajowych, lotniskowych i miejsc publicznych

adres: Toruń, ul. Białostocka 5

tel. 627 144 192

NIP 627 144 192



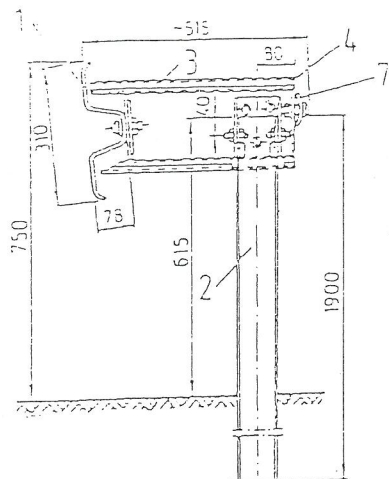
Transprojekt

ZAGOSPODAROWANIE
PASA DROGOWEGO

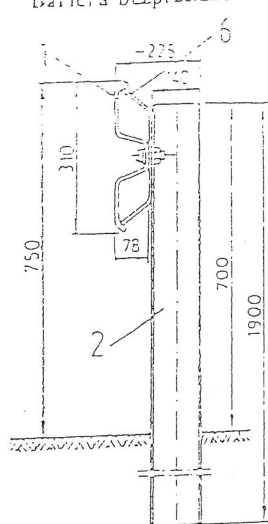
SCIANKOWE ZAKOŃCZENIE PRZEPUSTU Ø 40÷50

DROGOWE BARIERY OCHRONNE STALOWE

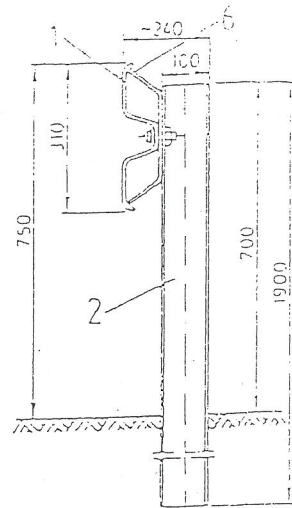
Bariera wysięgnikowa SP-01



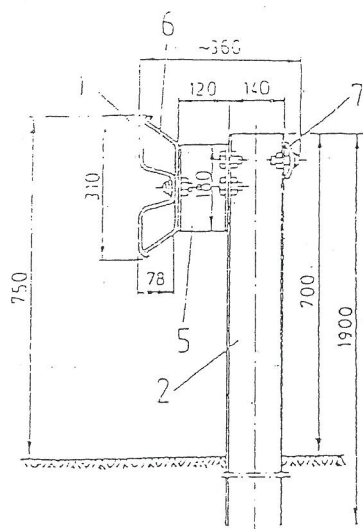
Bariera bezprzekładkowa SP-04



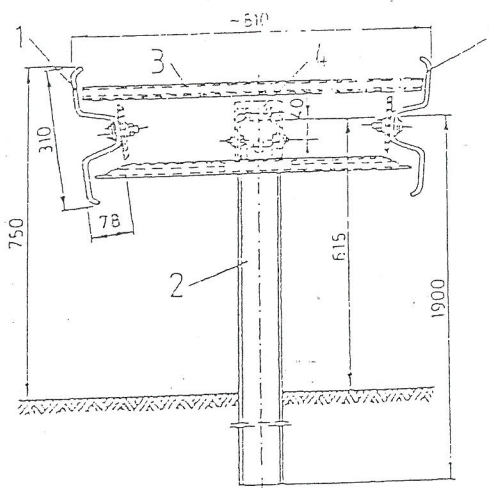
Bariera bezprzekładkowa SP-05



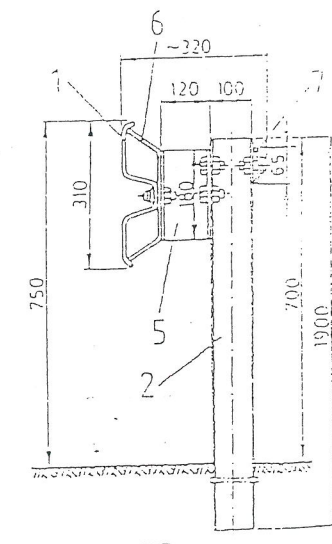
Bariera przekładkowa SP-06



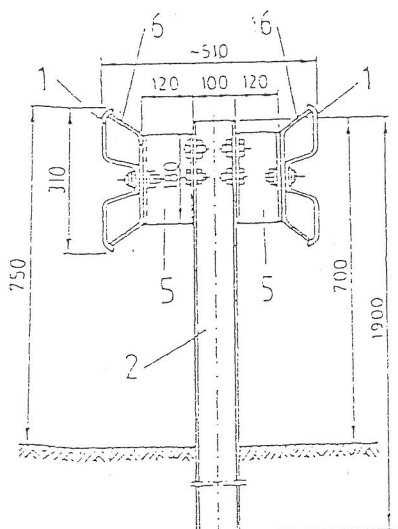
Bariera wysięgnikowa SP-07



Bariera przekładkowa SP-09



Bariera przekładkowa SP-10



OZNACZENIA :

- | | | |
|---|---------------|------------------|
| 1. Prowadnica (profilowana taśma stalowa) | 3. Wysięgnik | 4. Obejma |
| 2. Słupek | 5. Przekładka | 6. Wspornik |
| | | 7. Pas profilowy |

STANISŁAW ŻUBER
upr. 4, nr 519/85
w zakresie dróg kołowych,
lotniskowych i manipulacyjnych

ZYGMUNT SOWAŁA
upr. dróg 767/82, upr. bud. PNB 61/71
86-200 Sępólno, ul. Białna 5
tel. 508 144 182
NIP 827-141-89-80