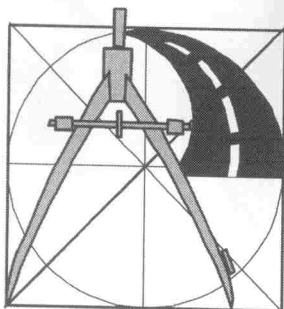


Załącznik Nr 1 do SIWZ

**Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego
w trybie przetargu nieograniczonego
na: „Przebudowę drogi gminnej Nowa Wieś -
Brodziewiczin - etap I”**

**Projekt budowlano wykonawczy przebudowy drogi
gminnej Nowa Wieś - Brodziewiczin**



EGZ. NR 1

USŁUGI PROJEKTOWE

mgr inż. Andrzej Dusiński

06-500 Mława ul. Radosna 2 m 43 Biuro ul. Warszawska 1 lok. nr 19
tel./fax 023 654 44 98 tel. kom. 502 282 840
e-mail: andrzej_dusinski@wp.pl

NIP 569-102-19-05

REGON 130231285

NAZWA I ADRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ

NOWA WIEŚ - BRODZIĘCIN

OD KM 0+000,00 DO KM 2+519,33

NA TERENIE OZNACZONYM NUMEREM EWIDENCYJNYM: 109/5, 178, 58, 172, 72/1

BRANŻA: DROGOWA

SPECJALNOŚĆ: CPV 45.23.31.20-6

ZESZYT: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

INWESTOR:

**GMINA OJRZEŃ, 06-456 OJRZEŃ ul. CIECHANOWSKA 27
WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**USŁUGI PROJEKTOWE, Andrzej Dusiński
06-500 MŁAWA, UL. RADOSNA 2 M 43**

AUTOR PROJEKTU:

- MGR INŻ. ANDRZEJ DUSIŃSKI, upr. proj. nr 7342/CE-101/94 MAZ/BD/1382/01

OPRACOWALI:

- INŻ. MACIEJ BENIUK

- MGR INŻ. MACIEJ BARTOSIEWICZ

Zespół ds. Koordynacji Usytuowania
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu
06-400 Ciechanów, ul. Wyzwolenia 10 a
tel. 0 23 673 26 22

MŁAWA, CZERWIEC 2007 R

Przebudowa drogi gminnej
Nowa Wieś - Brodziecin
miejscowość Brodziecin
koordynacja

Starosta, ul. Radosna 2 m 43, up. STAROSTY

mgr inż. Janusz Kocot
PRZEWODNICZĄCY
Zespołu ds. Koordynacji Usytuowania
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu



Część opisowo - obliczeniowa

1. Warunki i uzgodnienia
 - oświadczenie projektanta
 - stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego
 - zaświadczenie z MOIIB
 - Decyzja Nr 36/07 z dnia 14 sierpnia 2007 Wójta Gminy Ojrzeń o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
 - Decyzja Wójta Gminy Ojrzeń Nr 4/07 z dnia 27 sierpnia 2007 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia
 - mapy sytuacyjno – wysokościowe skala 1:1000
2. Fotografie – stan istniejący
3. Opis techniczny - zał. nr 1
4. Wykaz drzew do karczowania – zał. nr 2
5. Tabela robót ziemnych - zał. nr 3
6. Obliczenie powierzchni skarp - zał. nr 4
7. Obliczenie wzmocnienia i wyrównania nawierzchni - zał. nr 5
8. Zestawienie robót nawierzchniowych - zał. nr 6
9. Zestawienie robót chodnikowych - zał. nr 7
10. Zestawienie robót – kanalizacja deszczowa- zał. nr 8
11. Wykaz zjazdów - zał. nr 9
12. Wykaz oznakowania pionowego - zał. nr 10
13. Zestawienie przepustów - zał. nr 11

Mława dnia 14 czerwca 2007 r.

.....
(nazwa jednostki projekt.)

.....
USŁUGI PROJEKTOWE

Andrzej Dusiński

.....ul. Radosna 2 m.43, 06-500 Mława

NIP 569-102-19-05, REG.130231285

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane*
(jednolity tekst Dz. U. Z 2003 r. Nr 207, poz.2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

że złożona przeze mnie w Urzędzie Gminy w Ojrzeniu dokumentacja techniczna - projekt
budowlany

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NOWA WIEŚ - BRODZIĘCIN
OD KM 0+000,00 DO KM 2+519,33
NA TERENIE OZNACZONYM NUMEREM EWIDENYJNYM: 109/5, 178, 58, 172, 72/1

jest kompletna i sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy
technicznej.

mgr inż. Andrzej Dusiński
upr. projektant oraz kierownik budowy
w spec. konstr.-inż. w zakresie dróg i mostów
7342/Cle-101/94 i Cle 43/9
uprawniony kierownik budowy
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Projektant:.....
podpis i pieczęć

Nr ewidencyjny 7342/Cie-101/94

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. -- Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229 z 19. zm.) oraz § 2 ust. 1 pkt. 1, § 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 z późniejszymi zmianami).

STWIERDZAMże Obywatel **ANDRZEJ DUSIŃSKI**

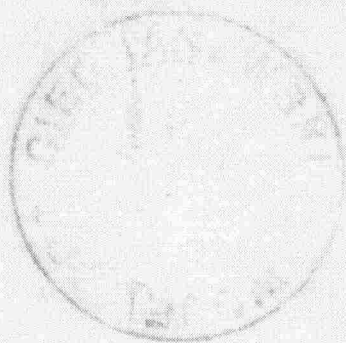
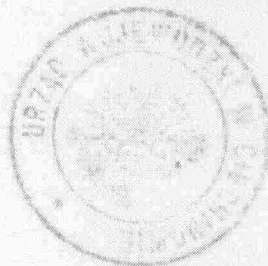
Magister inżynier budownictwa

urodzony(a) dnia 06 lipca 1959 r. w Mławie

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

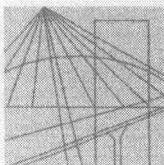
w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej

Obywatel **Andrzej Dusiński**jest upoważniony: w zakresie dróg i nawierzchni lotniskowych -
obejmujących również typowe przepusty i mosty:1/ do sporządzania projektów budowli dróg i nawierzchni lotniskowych -
obejmujących również typowe przepusty i mosty.

W/Z WOJEWODY

Jerzy Król
WicewojewodaZa zgodność
z oryginałem

mgr inż. Andrzej Dusiński
upr. projektant oraz kierownik budowy
w spec. konstr. inż. w zakresie dróg i mostów
7342/Cie-101/94
uprawniony kierownik budowy
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Cie-30/91



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 27 listopada 2006

Zaświadczenie

Pan *ANDRZEJ DUSIŃSKI*

miejsce zamieszkania:

RADOSNA 2/43

06-500 MŁAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/BD/1332/01*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: *31 grudnia 2007 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

00-050 Warszawa ul. Świętokrzyska 14 klatka B, VI/p, tel. (0 22 336 14 02, -03, -04, -08; fax 0 22 336 14 03 w.18,
Komisja Kwalifikacyjna: tel/fax 0 22 336 12 48 w.23, 35, Dział Członkowski, tel. 0 22 336 14 05 w.24, 25, 31, fax w.26, 0 22 826 11 05
E-mail: biuro@maz.pilb.org.pl, www.maz.pilb.org.pl

mgr inż. Andrzej Dusiński
upr. projektant oraz kierownik biurowy
w spec. 77/01/02, w zakresie dróg i mostów
uprawniony kierownik biurowy
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
6.0.3.17

DECYZJA Nr 36/07
o lokalizacji inwestycji celu publicznego

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks Postępowania Administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. Nr 98 z 2000 r. poz. 1071, z późn. zmianami) oraz art. 4 ust. 2, art. 50 ust. 1 i 3, art. 51 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 z 2003 r. poz. 717, z późn. zmianami), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 1 czerwca 2007 roku, **Gminy Ojrzeń**, reprezentowanej przez Wójta Gminy Ojrzeń, ul. Ciechanowska 27, 06-456 Ojrzeń,

ustalam lokalizację inwestycji celu publicznego

dla terenów, położonych w obszarze „Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu” w miejscowości Nowa Wieś i Brodzięcín , gm. Ojrzeń,
dla inwestycji polegającej na:
przebudowie drogi gminnej.

**WARUNKI I SZCZEGÓŁOWE ZASADY ZAGOSPODAROWANIA TERENU
ORAZ JEGO ZABUDOWY**

1. Obszar przedmiotowej inwestycji oznaczono kolorem czerwonym na mapach w skali 1 : 1000, rys. nr od 1 d0 7, stanowiących część graficzną niniejszej decyzji.
2. Ustala się możliwość przebudowy przedmiotowej drogi gminnej, polegającej na:
 - wykonaniu jezdni drogi o szerokości 5,50 m, bez zmiany jej osi,
 - wykonaniu nawierzchni bitumicznej jezdni wraz z podbudową,
 - wykonaniu odwodnienia - rowu przydrożnego,
 - wykonaniu chodnika,
 - uzupełnienie oznakowania,
 - robotach ziemnych.
3. Przy projektowaniu i realizacji przedmiotowej inwestycji należy uwzględnić istniejące na jej obszarze sieci infrastruktury technicznej (w porozumieniu z właścicielami tych sieci oraz Urzędem Gminy w Ojrzeniu) oraz zjazdy na poszczególne posesje.
4. Lokalizacja planowanej sieci nie powinna kolidować z istniejącym drzewostanem. Formalności związane z ewentualną wycinką drzew należy załatwić w Urzędzie Gminy w Ojrzeniu.
5. Odprowadzenie wód opadowych -powierzchniowe, do przydrożnych rowów.
6. Obsługa w zakresie infrastruktury technicznej - nie dotyczy.
7. Obsługa komunikacyjna przedmiotowej inwestycji – istniejące zjazdy z dróg powiatowych nr 1247W (Nowa Wieś) i 1242W (Brodzięcín). Projekty zjazdów należy uzgodnić z Powiatowym Zarządem Dróg w Ciechanowie.
8. Niniejsza decyzja nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

Niniejszą decyzję przygotowano uwzględniając:

1. Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Nr 207 z 2003 r., poz. 2016, z późn. zm.),
2. Ustawę z dnia 21 marca 1985 r. drogach publicznych (tekst jednolity:

Ojrzeń, dnia 27. 08.2007 r.

OŚ NK-7625-1-6/07

DECYZJA 4/07

o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia

Na podstawie art. 104 Kodeksu Postępowania Administracyjnego (tekst jednolity Dz. .U. Nr 98 z dnia 17 listopada 2000r., poz.1071 ze zm.), art.46 ust. 1, 46a ust. 1 i 7 pkt 4, art.48 ust. 2 pkt 1, art. 56 ust.2, 3 i 7 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr129, poz. 902 ze zm.), z wniosku Gminy Ojrzeń, z dnia 14.06.2007r.

U s t a l a m

**środowiskowe uwarunkowania zgody na realizację przedsięwzięcia
polegającego na przebudowie drogi gminnej nr 120640W, relacji Nowa Wieś-Brodziecin, na
odcinku o długości 2.512 m (od km 0+000 do 2+512) ,**

1. Rodzaj i miejsce realizacji przedsięwzięcia.

Projektowane przedsięwzięcie inwestycyjne dotyczy drogi gminnej nr 120640 W, relacji Nowa Wieś –Brodziecin, na działkach oznaczonych nr ewid. 58, 72/1, 109/5, położonych w m. Nowa Wieś, oraz dz. nr ewid. 172 i 178, w m. Brodziecin. Jest to droga o kategorii ruchu KR1. Planowana przebudowa w/w drogi polegać będzie na wzmocnieniu istniejącej nawierzchni, wykonaniu zjazdów i przepustów betonowych, wykonaniu chodnika na dł. 750m w obszarze zabudowanym, wykonaniu odwodnień jezdni poprzez odbudowę rowów przydrożnych i budowę studni chłonnych. Nowa konstrukcja nawierzchni jezdni to dwuwarstwowa nawierzchnia bitumiczna z warstwą ścieralną, ułożona na istniejącej podbudowie z kruszywa naturalnego.

2. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia należy:

1. Zminimalizować uciążliwości związane z przebudową drogi gminnej poprzez:
 - a) właściwą organizację ruchu na czas prowadzenia prac,
 - b) ograniczenie do niezbędnego minimum czasu budowy,
 - c) prowadzenie prac budowlanych w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem wyłącznie w porze dziennej (w godzinach od 6.00 do 22.00),
2. Prowadzić prace w sposób, który nie spowoduje zanieczyszczenia gruntu i wód gruntowych,
3. Zapewnić właściwe gospodarowanie odpadami, w tym minimalizować ilość wytworzonych odpadów, składować je selektywnie w wydzielonych i przystosowanych miejscach, w warunkach chroniących środowisko przed przedostawaniem się do niego substancji szkodliwych oraz zapewnić sprawny odbiór odpadów lub ich ponowne wykorzystanie.

3. Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym.

Należy przewidzieć odtworzenie istniejących rowów przydrożnych i budowę odwadniających studni chłonnych.

4. Wymogi w zakresie przeciwdziałania skutkom awarii przemysłowych, w odniesieniu do przedsięwzięć zaliczanych do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii.

Nie dotyczy.

Przebudowywany odcinek drogi przebiega przez tereny upraw rolnych i nieużytków oraz częściowo przez obszar zabudowany. Zlokalizowany jest na granicy Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego. Przebudowa drogi nie będzie zmieniała krajobrazu. Nie narusza nakazów i zakazów obowiązujących w tym obszarze. Inwestycja obejmuje już tereny przekształcone w wyniku działalności człowieka.

Przebudowany odcinek poprawi bezpieczeństwo ruchu, jak również pozytywnie wpłynie na wygląd architektoniczny terenu.

Przeprowadzona analiza, uzgodnienia i ocena wpływu inwestycji na środowisko, wykazały możliwość realizacji przedmiotowej inwestycji zgodnie z warunkami określonymi w niniejszej decyzji oraz po spełnieniu wymogów wynikających z przepisów ustawy *Prawo ochrony środowiska*.

Na podstawie przeprowadzonego postępowania administracyjnego, stwierdzono, że przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne jest zgodne z wymogami wynikającymi z przepisów odrębnych.

Wobec powyższego niniejszą decyzją ustalono środowiskowe uwarunkowania dla przedmiotowej inwestycji.

P o u c z e n i e :

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Ciechanowie ul. Rzeczkowska 6, za pośrednictwem Wójta Gminy Ojrzeń w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. Przed upływem terminu do wniesienia odwołania decyzja nie podlega wykonaniu, a wniesienie odwołania w terminie wstrzymuje jej wykonanie.

Zgodnie z art. 46 ust. 4b ustawy *Prawo ochrony środowiska*, niniejsza decyzja ważna jest przez dwa lata od dnia, w którym stała się ostateczna.

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

WÓJT
Zdzisław Mierzejewski

Decyzję otrzymują:

1. Gmina Ojrzeń, ul. Ciechanowska, 06-456 Ojrzeń
2. Strony postępowania zostaną powiadomione w trybie art.49 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks Postępowania Administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)
3. BIP Urzędu Gminy Ojrzeń,
4. Tablica ogłoszeń
5. Ogłoszenie w prasie

Załącznik tekstowy

do decyzji nr 4/07, z dnia 27 sierpnia 2007 r.

o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na:

na przebudowie drogi gminnej nr 120640W, relacji Nowa Wieś-Brodziecin, na odcinku o długości 2.512 m (od km 0+000 do 2+512),

Niniejszy załącznik tekstowy stanowi opis przedsięwzięcia, sporządzony zgodnie z art. 49 ust. 3 i art. 56 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902 ze zm.) zawierający w szczególności dane:

1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Projektowane przedsięwzięcie inwestycyjne dotyczy drogi gminnej nr 120640 W, relacji Nowa Wieś – Brodziecin, na działkach oznaczonych nr ewid. 58, 72/1 i 109/5, położonych w m. Nowa Wieś, oraz dz. nr ewid. 172 i 178, położonej w m. Brodziecin.

2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, dotychczasowy sposób jej wykorzystania i pokrycia szatą roślinną

Przebudowywany odcinek drogi przebiega przez tereny upraw rolnych i nieużytków oraz częściowo przez obszar zabudowany. Zlokalizowany jest na granicy Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego. Przebudowa drogi nie będzie zmieniała krajobrazu. Nie narusza nakazów i zakazów obowiązujących w tym obszarze. Inwestycja obejmuje już tereny przekształcone w wyniku działalności człowieka.

3. Rodzaj technologii.

Nowa konstrukcja nawierzchni jezdni to dwuwarstwowa nawierzchnia bitumiczna z warstwą ścierną. Zostanie ona ułożona na istniejącej podbudowie z kruszywa naturalnego. Odprowadzenie wód opadowych z jezdni będzie zapewnione poprzez zastosowanie odpowiednich pochyłości poprzecznych i podłużnych, do rowów przydrożnych. Istniejące rowy wymagają odtworzenia ich konstrukcji.

4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia.

Brak innych wariantów umożliwiających realizację zamierzonego przedsięwzięcia.

5. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii.

Inwestycja na etapie wykonywania robót technologicznych, będzie niewielkie ilości wody, oraz paliw.

6. Rozwiązania chroniące środowisko.

Inwestycja poprawi wartości architektoniczne terenu. Poprawi warunki poruszania się po niej wszystkich użytkowników, wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i zmniejszy emisję zanieczyszczeń do środowiska.

7. Rodzaje i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.

Inwestycja nie wprowadzi do środowiska żadnych substancji lub energii.

8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

Projektowana inwestycja nie powoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko.

9. Obszary podlegające ochronie znajdujące się w zasięgu znacznego oddziaływania przedsięwzięcia

W rejonie lokalizacji inwestycji nie występują obszary podlegające ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późn. zm).

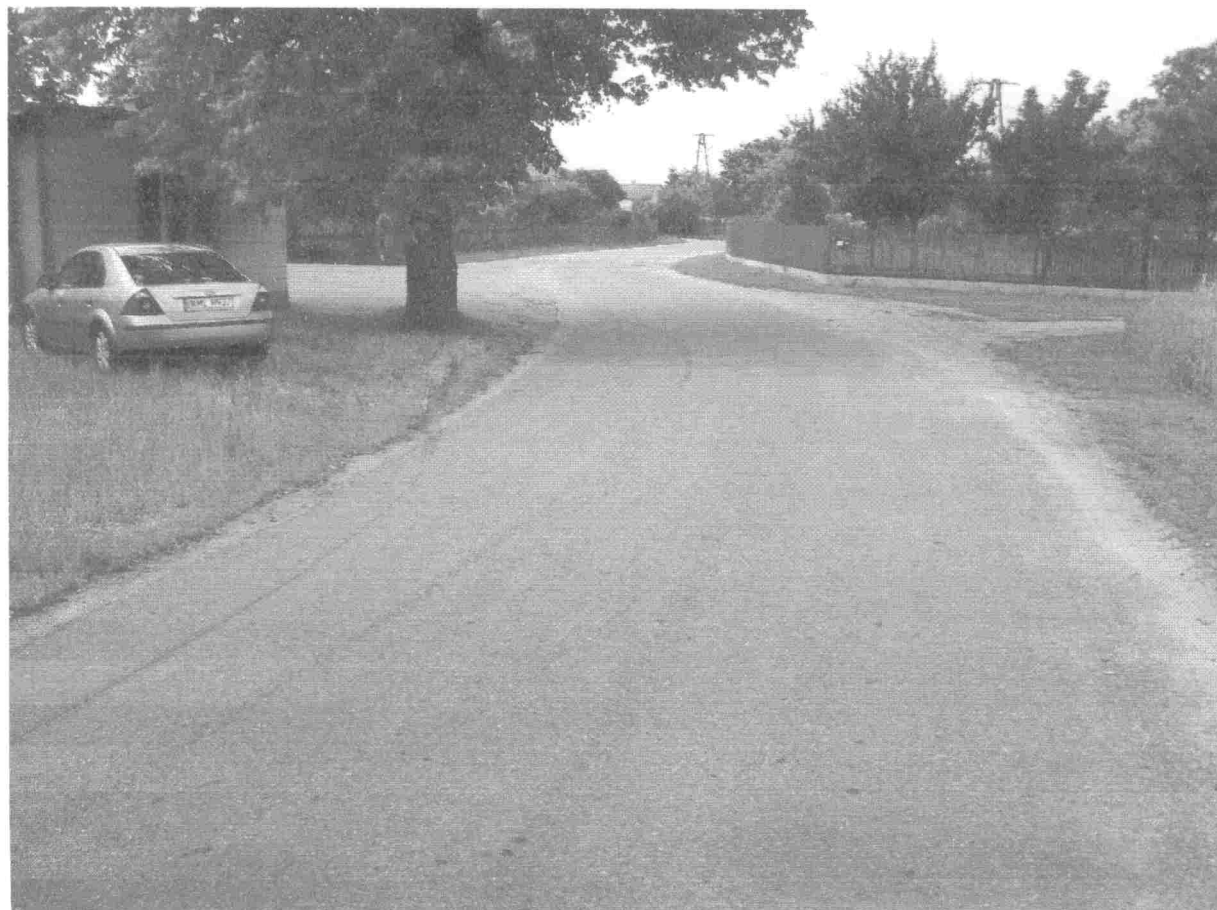
Projektowana inwestycja znajduje się poza obszarem Natura 2000.

Za zgodność
z oryginałem

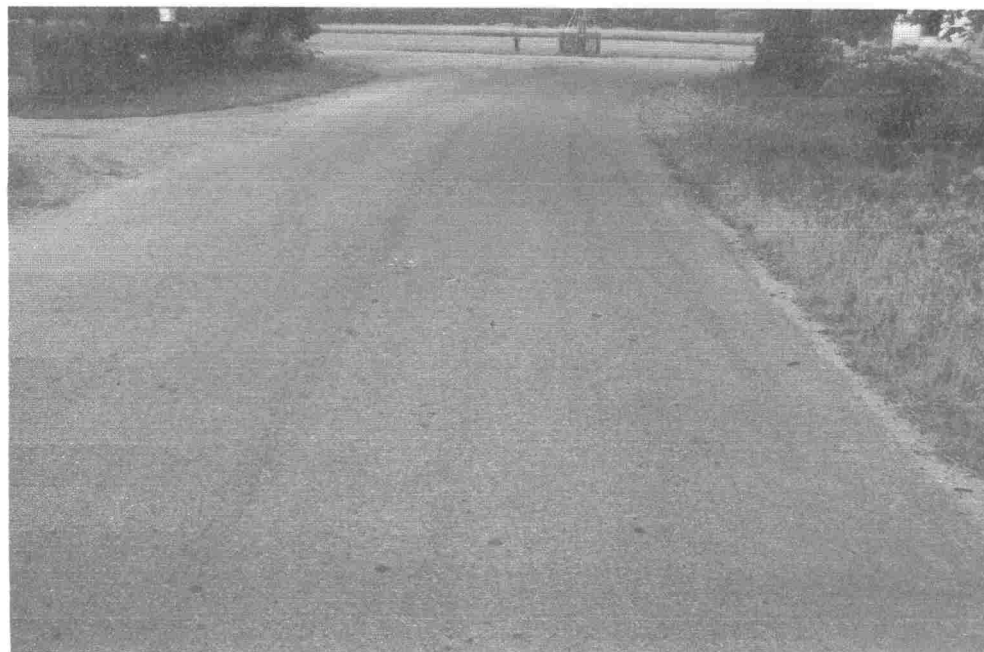
mgr inż. Andrzej Duszyński
upr. projektant i kierownik budowy
w oparciu o spec. 734/10/01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35/36/37/38/39/40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52/53/54/55/56/57/58/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72/73/74/75/76/77/78/79/80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92/93/94/95/96/97/98/99/100/101/102/103/104/105/106/107/108/109/110/111/112/113/114/115/116/117/118/119/120/121/122/123/124/125/126/127/128/129/130/131/132/133/134/135/136/137/138/139/140/141/142/143/144/145/146/147/148/149/150/151/152/153/154/155/156/157/158/159/160/161/162/163/164/165/166/167/168/169/170/171/172/173/174/175/176/177/178/179/180/181/182/183/184/185/186/187/188/189/190/191/192/193/194/195/196/197/198/199/200/201/202/203/204/205/206/207/208/209/210/211/212/213/214/215/216/217/218/219/220/221/222/223/224/225/226/227/228/229/230/231/232/233/234/235/236/237/238/239/240/241/242/243/244/245/246/247/248/249/250/251/252/253/254/255/256/257/258/259/260/261/262/263/264/265/266/267/268/269/270/271/272/273/274/275/276/277/278/279/280/281/282/283/284/285/286/287/288/289/290/291/292/293/294/295/296/297/298/299/300/301/302/303/304/305/306/307/308/309/310/311/312/313/314/315/316/317/318/319/320/321/322/323/324/325/326/327/328/329/330/331/332/333/334/335/336/337/338/339/340/341/342/343/344/345/346/347/348/349/350/351/352/353/354/355/356/357/358/359/360/361/362/363/364/365/366/367/368/369/370/371/372/373/374/375/376/377/378/379/380/381/382/383/384/385/386/387/388/389/390/391/392/393/394/395/396/397/398/399/400/401/402/403/404/405/406/407/408/409/410/411/412/413/414/415/416/417/418/419/420/421/422/423/424/425/426/427/428/429/430/431/432/433/434/435/436/437/438/439/440/441/442/443/444/445/446/447/448/449/450/451/452/453/454/455/456/457/458/459/460/461/462/463/464/465/466/467/468/469/470/471/472/473/474/475/476/477/478/479/480/481/482/483/484/485/486/487/488/489/490/491/492/493/494/495/496/497/498/499/500/501/502/503/504/505/506/507/508/509/510/511/512/513/514/515/516/517/518/519/520/521/522/523/524/525/526/527/528/529/530/531/532/533/534/535/536/537/538/539/540/541/542/543/544/545/546/547/548/549/550/551/552/553/554/555/556/557/558/559/560/561/562/563/564/565/566/567/568/569/570/571/572/573/574/575/576/577/578/579/580/581/582/583/584/585/586/587/588/589/590/591/592/593/594/595/596/597/598/599/600/601/602/603/604/605/606/607/608/609/610/611/612/613/614/615/616/617/618/619/620/621/622/623/624/625/626/627/628/629/630/631/632/633/634/635/636/637/638/639/640/641/642/643/644/645/646/647/648/649/650/651/652/653/654/655/656/657/658/659/660/661/662/663/664/665/666/667/668/669/670/671/672/673/674/675/676/677/678/679/680/681/682/683/684/685/686/687/688/689/690/691/692/693/694/695/696/697/698/699/700/701/702/703/704/705/706/707/708/709/710/711/712/713/714/715/716/717/718/719/720/721/722/723/724/725/726/727/728/729/730/731/732/733/734/735/736/737/738/739/740/741/742/743/744/745/746/747/748/749/750/751/752/753/754/755/756/757/758/759/760/761/762/763/764/765/766/767/768/769/770/771/772/773/774/775/776/777/778/779/780/781/782/783/784/785/786/787/788/789/790/791/792/793/794/795/796/797/798/799/800/801/802/803/804/805/806/807/808/809/810/811/812/813/814/815/816/817/818/819/820/821/822/823/824/825/826/827/828/829/830/831/832/833/834/835/836/837/838/839/840/841/842/843/844/845/846/847/848/849/850/851/852/853/854/855/856/857/858/859/860/861/862/863/864/865/866/867/868/869/870/871/872/873/874/875/876/877/878/879/880/881/882/883/884/885/886/887/888/889/890/891/892/893/894/895/896/897/898/899/900/901/902/903/904/905/906/907/908/909/910/911/912/913/914/915/916/917/918/919/920/921/922/923/924/925/926/927/928/929/930/931/932/933/934/935/936/937/938/939/940/941/942/943/944/945/946/947/948/949/950/951/952/953/954/955/956/957/958/959/960/961/962/963/964/965/966/967/968/969/970/971/972/973/974/975/976/977/978/979/980/981/982/983/984/985/986/987/988/989/990/991/992/993/994/995/996/997/998/999/1000/1001/1002/1003/1004/1005/1006/1007/1008/1009/1010/1011/1012/1013/1014/1015/1016/1017/1018/1019/1020/1021/1022/1023/1024/1025/1026/1027/1028/1029/1030/1031/1032/1033/1034/1035/1036/1037/1038/1039/1040/1041/1042/1043/1044/1045/1046/1047/1048/1049/1050/1051/1052/1053/1054/1055/1056/1057/1058/1059/1060/1061/1062/1063/1064/1065/1066/1067/1068/1069/1070/1071/1072/1073/1074/1075/1076/1077/1078/1079/1080/1081/1082/1083/1084/1085/1086/1087/1088/1089/1090/1091/1092/1093/1094/1095/1096/1097/1098/1099/1100/1101/1102/1103/1104/1105/1106/1107/1108/1109/1110/1111/1112/1113/1114/1115/1116/1117/1118/1119/1120/1121/1122/1123/1124/1125/1126/1127/1128/1129/1130/1131/1132/1133/1134/1135/1136/1137/1138/1139/1140/1141/1142/1143/1144/1145/1146/1147/1148/1149/1150/1151/1152/1153/1154/1155/1156/1157/1158/1159/1160/1161/1162/1163/1164/1165/1166/1167/1168/1169/1170/1171/1172/1173/1174/1175/1176/1177/1178/1179/1180/1181/1182/1183/1184/1185/1186/1187/1188/1189/1190/1191/1192/1193/1194/1195/1196/1197/1198/1199/1200/1201/1202/1203/1204/1205/1206/1207/1208/1209/1210/1211/1212/1213/1214/1215/1216/1217/1218/1219/1220/1221/1222/1223/1224/1225/1226/1227/1228/1229/1230/1231/1232/1233/1234/1235/1236/1237/1238/1239/1240/1241/1242/1243/1244/1245/1246/1247/1248/1249/1250/1251/1252/1253/1254/1255/1256/1257/1258/1259/1260/1261/1262/1263/1264/1265/1266/1267/1268/1269/1270/1271/1272/1273/1274/1275/1276/1277/1278/1279/1280/1281/1282/1283/1284/1285/1286/1287/1288/1289/1290/1291/1292/1293/1294/1295/1296/1297/1298/1299/1300/1301/1302/1303/1304/1305/1306/1307/1308/1309/1310/1311/1312/1313/1314/1315/1316/1317/1318/1319/1320/1321/1322/1323/1324/1325/1326/1327/1328/1329/1330/1331/1332/1333/1334/1335/1336/1337/1338/1339/1340/1341/1342/1343/1344/1345/1346/1347/1348/1349/1350/1351/1352/1353/1354/1355/1356/1357/1358/1359/1360/1361/1362/1363/1364/1365/1366/1367/1368/1369/1370/1371/1372/1373/1374/1375/1376/1377/1378/1379/1380/1381/1382/1383/1384/1385/1386/1387/1388/1389/1390/1391/1392/1393/1394/1395/1396/1397/1398/1399/1400/1401/1402/1403/1404/1405/1406/1407/1408/1409/1410/1411/1412/1413/1414/1415/1416/1417/1418/1419/1420/1421/1422/1423/1424/1425/1426/1427/1428/1429/1430/1431/1432/1433/1434/1435/1436/1437/1438/1439/1440/1441/1442/1443/1444/1445/1446/1447/1448/1449/1450/1451/1452/1453/1454/1455/1456/1457/1458/1459/1460/1461/1462/1463/1464/1465/1466/1467/1468/1469/1470/1471/1472/1473/1474/1475/1476/1477/1478/1479/1480/1481/1482/1483/1484/1485/1486/1487/1488/1489/1490/1491/1492/1493/1494/1495/1496/1497/1498/1499/1500/1501/1502/1503/1504/1505/1506/1507/1508/1509/1510/1511/1512/1513/1514/1515/1516/1517/1518/1519/1520/1521/1522/1523/1524/1525/1526/1527/1528/1529/1530/1531/1532/1533/1534/1535/1536/1537/1538/1539/1540/1541/1542/1543/1544/1545/1546/1547/1548/1549/1550/1551/1552/1553/1554/1555/1556/1557/1558/1559/1560/1561/1562/1563/1564/1565/1566/1567/1568/1569/1570/1571/1572/1573/1574/1575/1576/1577/1578/1579/1580/1581/1582/1583/1584/1585/1586/1587/1588/1589/1590/1591/1592/1593/1594/1595/1596/1597/1598/1599/1600/1601/1602/1603/1604/1605/1606/1607/1608/1609/1610/1611/1612/1613/1614/1615/1616/1617/1618/1619/1620/1621/1622/1623/1624/1625/1626/1627/1628/1629/1630/1631/1632/1633/1634/1635/1636/1637/1638/1639/1640/1641/1642/1643/1644/1645/1646/1647/1648/1649/1650/1651/1652/1653/1654/1655/1656/1657/1658/1659/1660/1661/1662/1663/1664/1665/1666/1667/1668/1669/1670/1671/1672/1673/1674/1675/1676/1677/1678/1679/1680/1681/1682/1683/1684/1685/1686/1687/1688/1689/1690/1691/1692/1693/1694/1695/1696/1697/1698/1699/1700/1701/1702/1703/1704/1705/1706/1707/1708/1709/1710/1711/1712/1713/1714/1715/1716/1717/1718/1719/1720/1721/1722/1723/1724/1725/1726/1727/1728/1729/1730/1731/1732/1733/1734/1735/1736/1737/1738/1739/1740/1741/1742/1743/1744/1745/1746/1747/1748/1749/1750/1751/1752/1753/1754/1755/1756/1757/1758/1759/1760/1761/1762/1763/1764/1765/1766/1767/1768/1769/1770/1771/1772/1773/1774/1775/1776/1777/1778/1779/1780/1781/1782/1783/1784/1785/1786/1787/1788/1789/1790/1791/1792/1793/1794/1795/1796/1797/1798/1799/1800/1801/1802/1803/1804/1805/1806/1807/1808/1809/1810/1811/1812/1813/1814/1815/1816/1817/1818/1819/1820/1821/1822/1823/1824/1825/1826/1827/1828/1829/1830/1831/1832/1833/1834/1835/1836/1837/1838/1839/1840/1841/1842/1843/1844/1845/1846/1847/1848/1849/1850/1851/1852/1853/1854/1855/1856/1857/1858/1859/1860/1861/1862/1863/1864/1865/1866/1867/1868/1869/1870/1871/1872/1873/1874/1875/1876/1877/1878/1879/1880/1881/1882/1883/1884/1885/1886/1887/1888/1889/1890/1891/1892/1893/1894/1895/1896/1897/1898/1899/1900/1901/1902/1903/1904/1905/1906/1907/1908/1909/1910/1911/1912/1913/1914/1915/1916/1917/1918/1919/1920/1921/1922/1923/1924/1925/1926/1927/1928/1929/1930/1931/1932/1933/1934/1935/1936/1937/1938/1939/1940/1941/1942/1943/1944/1945/1946/1947/1948/1949/1950/1951/1952/1953/1954/1955/1956/1957/1958/1959/1960/1961/1962/1963/1964/1965/1966/1967/1968/1969/1970/1971/1972/1973/1974/1975/1976/1977/1978/1979/1980/1981/1982/1983/1984/1985/1986/1987/1988/1989/1990/1991/1992/1993/1994/1995/1996/1997/1998/1999/2000/2001/2002/2003/2004/2005/2006/2007/2008/2009/2010/2011/2012/2013/2014/2015/2016/2017/2018/2019/2020/2021/2022/2023/2024/2025/2026/2027/2028/2029/2030/2031/2032/2033/2034/2035/2036/2037/2038/2039/2040/2041/2042/2043/2044/2045/2046/2047/2048/2049/2050/2051/2052/2053/2054/2055/2056/2057/2058/2059/2060/2061/2062/2063/2064/2065/2066/2067/2068/2069/2070/2071/2072/2073/2074/2075/2076/2077/2078/2079/2080/2081/2082/2083/2084/2085/2086/2087/2088/2089/2090/2091/2092/2093/2094/2095/2096/2097/2098/2099/2100/2101/2102/2103/2104/2105/2106/2107/2108/2109/2110/2111/2112/2113/2114/2115/2116/2117/2118/2119/2120/2121/2122/2123/2124/2125/2126/2127/2128/2129/2130/2131/2132/2133/2134/2135/2136/2137/2138/2139/2140/2141/2142/2143/2144/2145/2146/2147/2148/2149/2150/2151/2152/2153/2154/2155/2156/2157/2158/2159/2160/2161/2162/2163/2164/2165/2166/2167/2168/2169/2170/2171/2172/2173/2174/2175/2176/2177/2178/2179/2180/2181/2182/2183/2184/2185/2186/2187/2188/2189/2190/2191/2192/2193/2194/2195/2196/2197/2198/2199/2200/2201/2202/2203/2204/2205/2206/2207/2208/2209/2210/2211/2212/2213/2214/2215/2216/2217/2218/2219/2220/2221/2222/2223/2224/2225/2226/2227/2228/2229/2230/2231/2232/2233/2234/2235/2236/2237/2238/2239/2240/2241/2242/2243/2244/2245/2246/2247/2248/2249/2250/2251/2252/2253/2254/2255/2256/2257/2258/2259/2260/2261/2262/2263/2264/2265/2266/2267/2268/2269/2270/2271/2272/2273/2274/2275/2276/2277/2278/2279/2280/2281/2282/2283/2284/2285/2286/2287/2288/2289/2290/2291/2292/2293/2294/2295/2296/2297/2298/2299/2300/2301/2302/2303/2304/2305/2306/2307/2308/2309/2310/2311/2312/2313/2314/2315/2316/23

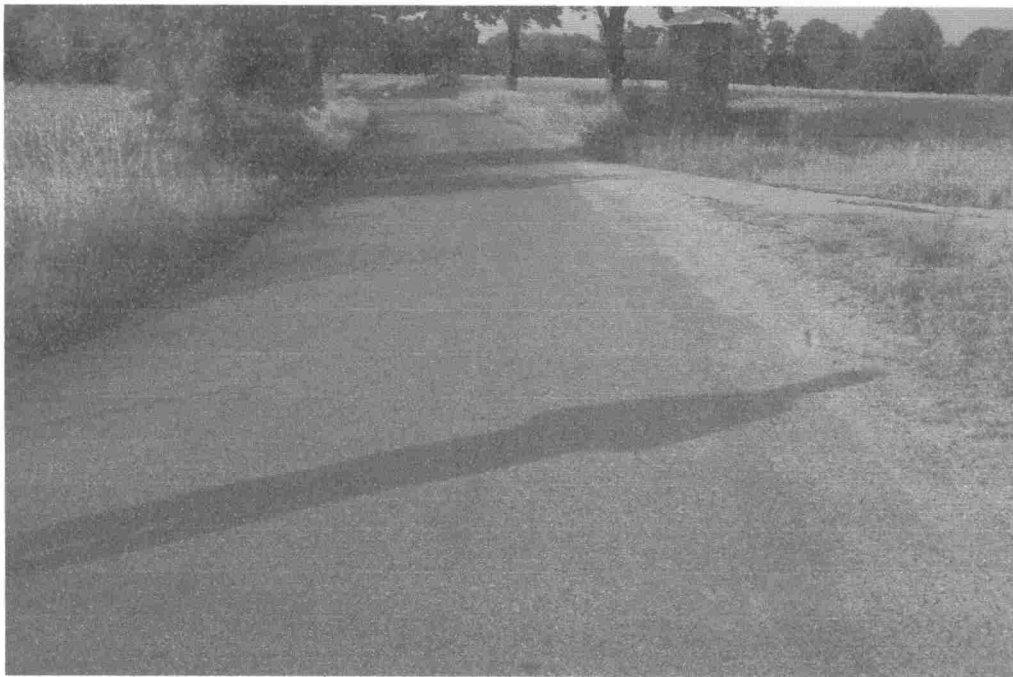
Droga gminna Nowa Wieś - Brodzięcín

stan na dzień 12 czerwca 2007 r.























OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy drogi gminnej Nowa Wieś - Brodzięcin od km 0+000,00 do km 2+519,33 położonym na terenie oznaczonym numerami ewidencyjnymi 178, 58, 109/5, 172, 72/1, (gmina Ojrzeń, powiat ciechanowski, województwo mazowieckie).

2. Podstawa opracowania

Dokumentację projektową opracowano na zlecenie Wójta Gminy Ojrzeń, 06-456 Ojrzeń, ul. Ciechanowska 27 w oparciu o:

- ◇ mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000 w/g stanu aktualnego,
- ◇ pomiary sytuacyjno-wysokościowe przeprowadzone w terenie przez projektantów,
- ◇ ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami ,
- ◇ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r.)
- ◇ Wytyczne Projektowania Dróg III, IV, i V klasy technicznej WPD-2 i WPD-3 wydane przez GDDP Warszawa w 1995 roku,
- ◇ Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych wydany przez „Transprojekt” Warszawa
- ◇ Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - IBDiM Warszawa 1997 r,
- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r.)
- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego... (Dz. U. Nr 130. poz. z 1207 z dnia 08.06. 2004)
- ◇ inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.
- ◇ uzgodnienia z Inwestorem

3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji budowlanej przebudowy drogi gminnej Nowa Wieś – Brodzięcin od km 0+000,00 do km 2+519,33, od skrzyżowania z drogą powiatową Nr



1247W Ojrzeń - Nowe Miasto do skrzyżowania z drogą powiatową Nr 1242W Ojrzeń - Gąsocin polegającej na wykonaniu robót ziemnych, prawostronnego chodnika w m. Nowa Wieś, wykonanie dwuwarstwowej nawierzchni z mieszanki mineralno - asfaltowej, przepustów pod drogą i zjazdami, elementów odwodnienia, poboczy i oznakowania.

Trwała i bezpieczna droga, przejezdna przez cały rok dla wszelkich pojazdów, zapewni rolnikom lepszy dostęp do środków produkcji i umożliwi sprawny wywóz wytworzonych produktów. Zapewni też możliwość korzystania z komunikacji zbiorowej. Zmodernizowana droga poprawi zdecydowanie warunki poruszania się po niej wszystkim użytkownikom. Obniżone zostaną koszty utrzymania drogi, które przy istniejącej obecnie nawierzchni utrwalonej powierzchniowo emulsja i grysami są znaczne a wiążą się z kilkukrotnym w ciągu roku zabiegiem naprawy wybojów. Zmodernizowana droga podniesie walory miejscowości Nowa Wieś i Brodzięcín oraz terenów przyległych do drogi, które z uwagi na swoje położenie blisko Ojrzenia i Ciechanowa mogą stać się miejscem do rozwoju agroturystyki lub nowych osiedleń.

4. Opis stanu istniejącego

Droga gminna Nowa Wieś – Brodzięcín posiada przekrój szlakowy na całym odcinku projektowanym. Droga posiada nawierzchnię z kruszywa naturalnego zamkniętą powierzchniowo zabiegiem tzw. potrójnego powierzchniowego utrwalenia emulsja asfaltowa i grysami. Całkowita szerokość tej nawierzchni wynosi 4,40-4,50 m a użytkowanego pasa drogowego jest zmienna i wynosi od 9,5 do 12,0 m. Droga przebiega w poziomie terenu lub w niewielkim nasypie. Zabudowa typu zagrodowego znajduje w kilku skupiskach ale przeważają tereny upraw rolnych. Poza pasem drogowym przebiega wodociąg w110 i kabel telekomunikacyjny, który na odcinku przejścia przez miejscowość Nowa Wieś częściowo przechodzi w pasie drogowym. Napowietrzne linie energetyczne przebiegają poza drogowym. W pasie drogowym znajdują się trzy przepusty poprzeczne:

- w km 0+997,00 Ø60 cm o długości 6,00 m na rowie melioracyjnym
- w km 1+626,00 Ø60 cm o długości 7,00 m, który ma zadanie przepuścić wody opadowe przepływające po terenie.
- w km 2+519,00 Ø60 cm o długości 10,0 m na rowie drogowym w obrębie skrzyżowania z drogą powiatową

5. Opis stanu projektowanego

Projektowana droga gminna Nowa Wieś – Brodzięcín wg klasyfikacji określonej w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej jest drogą klasy L o prędkości projektowej 40 km/h i w pełnym zakresie obsługuje otaczający teren. W związku z powyższym przy projektowaniu w celu maksymalnego obniżenia kosztów kierowano się następującymi przesłankami:

- dostosowanie parametrów do przewidywanego ruchu
- maksymalne wykorzystanie istniejącego pasa drogowego



- dostosowanie ukształtowania drogi w planie i przekroju podłużnym do konfiguracji terenu
- w możliwie największym stopniu wykorzystanie dostępnych materiałów miejscowych
- odwodnienie powierzchniowe.

Głównym zadaniem tej drogi jest obsługa istniejącego terenu, w tym przede wszystkim stanowi dojazd do przyległych do drogi pól i gospodarstw. Stanowi ona połączenie miejscowości Nowa Wieś z miejscowością Brodzięcín oraz łączy dwie drogi powiatowe. Nie przewiduje się również w przyszłości aby na projektowanej drodze odbywał się ruch tranzytowy.

5.1. Obliczenie średniego dobowego ruchu i wyznaczenie kategorii ruchu:

5.1.1 Pomiar natężenia ruchu

Cel pomiaru: ustalenie natężenia ruchu – SDR

Data pomiaru: 05 czerwca 2007 r godz. 6⁰⁰ - 22⁰⁰

06 czerwca 2007 r godz. 6⁰⁰ - 22⁰⁰

Punkt pomiarowy reprezentowany dla projektowanego odcinka:

Miejscowość: Nowa Wieś

Obserwację ruchu przeprowadził: Andrzej Dusiński

Pomiar ruchu był wykonywany w ciągu dwóch dni roboczych, w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ bez podziału na kierunki ruchu.

Na badanej drodze odbywa się ruch o charakterze gospodarczym. Obliczenia zostały wykonane na podstawie wyników uzyskanych bezpośrednio z pomiaru.

Obliczenia zostały przeprowadzone w podziale na następujące kategorie pojazdów:

b	motocykle
c	samochody osobowe
d	samochody dostawcze
e	samochody ciężarowe bez przyczep
f	samochody ciężarowe z przyczepami
g	autobusy
h	ciągniki rolnicze

Na podstawie przeprowadzonego rozeznania na badanych odcinkach przyjęto:

P₁=0,93 -współczynnik przeliczeniowy średniego dobowego ruchu w dni tygodnia (wtorek, środa, czwartek) na średni dobowy ruch w miesiącu (ze względu na gospodarczy charakter ruchu).

P₂=1,25-współczynnik przeliczeniowy średniego dobowego ruchu w miesiącu na średni ruch dobowy w roku (SDR).

1,087-współczynnik przeliczeniowy wielkości ruchu 16-godzinnego (6⁰⁰-22⁰⁰) na ruch dobowy.

X₁, X₂-liczba pojazdów samochodowych ogółem (suma kat. od b do h) w godzinach 6⁰⁰-22⁰⁰ w dniach, w których wykonano pomiar ruchu.

$$SDR = \frac{X_1 + X_2}{2} \cdot P_1 \cdot P_2 \cdot 1,087 \text{ (poj./dobę)}$$

OBLICZENIA SDR dla drogi gminnej Nowa Wieś - Brodzięcín



Obliczenie SDR pojazdów samochodowych w 2007 roku

Numer pomiaru	Godziny pomiaru	Liczba zarejestrowanych pojazdów poszczególnych kategorii							Suma pojazdów samochodowych od b do h
(i)		b	c	d	e	f	g	h	[X _i]
1	6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	1	24	13	9	1	1	20	69
2	6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	1	28	12	8	2	1	23	75
Ogółem		2	52	25	17	3	2	43	144

Gdzie:

$$X_1 = 69$$

$$X_2 = 75$$

$$SDR = \frac{X_1 + X_2}{2} \cdot P_1 \cdot P_2 \cdot 1,087$$

$$SDR = \frac{69 + 75}{2} \cdot 0,93 \cdot 1,25 \cdot 1,087$$

$$SDR = 90,98$$

SDR = 91 pojazdów na dobę

1. Udział procentowy poszczególnych kategorii pojazdów samochodowych w ruchu ogółem:

$$\text{Motocykle (kategoria b)} \quad \frac{2}{144} \cdot 100 = 1,39\%$$

$$\text{Samochody osobowe (kategoria c)} \quad \frac{52}{144} \cdot 100 = 36,11\%$$

$$\text{Samochody dostawcze (kategoria d)} \quad \frac{25}{144} \cdot 100 = 17,36\%$$

$$\text{Samochody ciężarowe bez przyczep (kategoria e)} \quad \frac{17}{144} \cdot 100 = 11,81\%$$

$$\text{Samochody ciężarowe z przyczepami (kategoria f)} \quad \frac{3}{144} \cdot 100 = 2,08\%$$



$$\text{Autobusy (kategoria g)} \quad \frac{2}{144} \cdot 100 = 0,14\%$$

$$\text{Ciągniki rolnicze (kategoria h)} \quad \frac{43}{144} \cdot 100 = 29,86\%$$

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów ruchu stwierdzono, że średni dobowy ruch (SDR) w roku bazowym 2007 wynosi **91 poj./dobę** w tym:

- motocykle 1 poj./dobę (1,39%)
- samochody osobowe 33 poj./dobę (36,11%)
- samochody dostawcze 16 poj./dobę (17,36%)
- samochody ciężarowe bez przyczep 11 poj./dobę (11,81%)
- samochody ciężarowe z przyczepami 2 poj./dobę (2,08%)
- autobusy 0 poj./dobę (0%)
- ciągniki rolnicze 28 poj./dobę (29,86%)

Powyższe wielkości mogą stanowić podstawę do obliczenia prognozy ruchu w dowolnym horyzoncie czasowym do 2025 roku.

Obliczenie prognozy średniodobowego ruchu (SDR) do 2025 roku

- ♦ Motocykle (kat. b), autobusy (kat. g) i ciągniki rolnicze (kat. h)

Przyjmuje się, że SDR motocykli, autobusów i ciągników rolniczych będzie pozostawał dla wszystkich horyzontów czasowych do roku 2020 na tym samym poziomie co roku bazowym.

- ♦ Samochody osobowe (kat. c) i dostawcze (kat. d)

Średni dobowy ruch samochodów osobowych i dostawczych oblicza się przez dodanie do ruchu w roku bazowym odpowiednich średnich przyrostów ruchu przedstawionych w tablicy.

SDR pojazdów samochodowych ogółem w roku bazowym poj./dobę	Średni roczny przyrost ruchu w okresie 2007 – 2025 (poj./dobę)	
	Samochody osobowe (kat. c)	Samochody dostawcze (kat. d)
<250	4	1

- ♦ Samochody ciężarowe bez przyczep (kat. e) i samochody ciężarowe z przyczepami (kat. f)

Wielkość prognozowanego ruchu samochodów ciężarowych bez przyczep oblicza się wg wzoru:

$$\text{SDR}_{p(e)} = \text{SDR}_{b(e)} * (1,02)^n \text{ (poj./dobę)}$$

gdzie:

$\text{SDR}_{p(e)}$ - prognozowany średni dobowy ruch samochodów ciężarowych bez przyczep,

$\text{SDR}_{b(e)}$ - średni dobowy ruch samochodów ciężarowych bez przyczep w roku bazowym,

n - liczba lat, dla których oblicza się prognozę ruchu

Wielkość prognozowanego ruchu samochodów ciężarowych z przyczepami oblicza się wg wzoru:

$$\text{SDR}_{p(f)} = \text{SDR}_{b(f)} * (1,025)^n \text{ (poj./dobę)}$$

gdzie: oznaczenia jw. lecz dla samochodów ciężarowych z przyczepami



Prognoza ruchu w latach 2007 – 2025

Rok	Prognoza ruchu, SDR (poj./dobę)							
	b motocy- kle	c oso- bowe	d dostaw- cze	e ciężaro- we bez przyczep	f ciężarowe z przyczepa- mi	g autobusy	h ciągniki rolnicze	Razem [poj./dobę]
2007	1	33	16	11	2	0	28	91
2008	1	37	17	11	2	0	28	96
2009	1	41	18	11	2	0	28	102
2010	1	45	19	12	2	0	28	107
2011	1	49	20	12	2	0	28	112
2012	1	53	21	12	2	0	28	117
2015	1	73	25	14	2	0	28	143
2025	1	113	33	16	2	0	28	193

$$L = (N_1 \times r_1 + N_2 \times r_2 + N_3 \times r_3) \times f_1$$

W którym:

L - liczba osi obliczeniowych na dobę na pas obliczeniowy w dziesiątym roku po oddaniu drogi do eksploatacji

f_1 - współczynnik obliczeniowego pasa ruchu

N_1 - średni dobowy ruch samochodów ciężarowych bez przyczep w przekroju drogi, w dziesiątym roku po oddaniu drogi do eksploatacji

N_2 - j.w. lecz samochodów ciężarowych z przyczepami

N_3 - j.w. lecz autobusów

r_1, r_2, r_3 - współczynniki przeliczeniowe samochodów ciężarowych i autobusów na osie obliczeniowe, wyznaczone wg tablicy 3 z KTKNPiP

Pomiar ruchu wykonany w 2007 roku wykazał średniodobowy ruch pojazdów 91 sztuk w tym 13 pojazdów ciężarowych (11 + 2).

$$L = (11 \times 0,109 + 2 \times 1,245 + 0 \times 0,594) \times 0,5 = 3,84 \times 0,5 = 1,84 < 12$$

Kategoria ruchu – KR1

5.2 Przekrój poprzeczny

Na przebudowywanym odcinku projektuje się przekrój szlakowy o nawierzchni z jezdnią bitumiczną na istniejącej nawierzchni z kruszywa naturalnego powierzchniowo utrwalonego.

Podstawowe parametry drogi:

- klasa drogi - L
- szerokość nawierzchni bitumicznej - 5,0 i 5,50 m
- szerokość poboczy z kruszywa - 2 x 0,75
- spadek poprzeczny nawierzchni daszkowy bitum.- 2 %



- spadek pobocza - 6 %
- nachylenie skarp - 1 : 1,5
- konstrukcja nawierzchni dla ruchu lekkiego - KR 1

Jezdnię projektuje się o spadku daszkowym $i=2,00\%$ w kierunku poboczy. Nachylenie poboczy $6,00\%$ w stronę rowu lub terenu.

Na odcinku od km 0+000,00 do km 0+512,00 projektuje się przekrój półuliczny z prawostronnym chodnikiem szerokości 1,50 m oraz jezdnią szerokości 5,50 m.

Na odcinku od km 0+512,00 do km 0+731,00 projektuje się przekrój szlakowy z nawierzchnią szerokości 5,00 m bez rowów z uwagi na możliwe kolizje z urządzeniami podziemnymi – wodociągiem i kablem telekomunikacyjnym.

Na odcinku od km 0+731,00 do km 0+777,00 projektuje się przekrój szlakowy tylko z prawostronnym rowem z uwagi na występującą po stronie lewej zabudowę.

Od km 0+777,00 do km 2+519,33 projektuje się przekrój szlakowy z obustronnymi rowami.

5.3. Konstrukcja nawierzchni:

Projektuje się konstrukcję nawierzchni dla ruchu KR 1 z załącznika Nr 5 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r.)

Konstrukcja nawierzchni dla ruchu lekkiego KR 1 wg tablicy 5.3.1.c zmodernizowanej przez projektanta przedstawia się jak niżej

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego wg PN-S-96025 BA 0/12,8 grubości 4 cm
- warstwa wiążąca (wyrównawcza) z betonu asfaltowego wg PN-S-96025 BA 0/16 grubości średnio 4,37 cm czyli 109 kg/m^2

Po zdjęciu warstwy humusu z poboczy projektuje się przed wykonaniem warstw nawierzchni uzupełnienie podbudowy kruszywem naturalnym grubości średnio 5,0 cm na całą szerokość do krawędzi korony z uwagi na to że istniejąca warstwa powierzchniowego utrwalenia ma obecnie tylko szerokość 4,40 – 4,50 m. Pomiędzy warstwami bitumicznymi oraz pomiędzy warstwą istniejącej nawierzchni a warstwą bitumiczną projektuje się związanie międzywarstwowe. Jako lepiszcze asfaltowe zaleca się stosować emulsję asfaltową. Podłoże pod wykonywaną warstwę powinno być skropione w ilości wystarczającej na związanie warstw, bez nadmiaru lepiszcza. Skropienie powinno być wykonane sprzętem mechanicznym zapewniającym równomierność skropienia i określony ściśle jego wydatek. Zalecana ilość asfaltu (w czystym składniku) w połączeniu międzywarstwowym $0,15\text{-}0,2 \text{ kg/m}^2$ na warstwie wiążącej i $0,2\text{-}0,3 \text{ kg/m}^2$ na istniejącej nawierzchni.

Po ułożeniu warstwy ścieralnej należy uzupełnić kruszywem naturalnym pobocza na szerokości min. 0,75 m każde. Poboczom należy nadać spadki poprzeczne $I=0,06$ na odcinkach o przekroju daszkowym. Konstrukcja nawierzchni chodnika:



- kostka betonowa typu „Pol-bruk” grub. 6 cm
- podsypka piaskowa grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego grub. 10 cm

Chodnik będzie oddzielony obrzeżami odpasa gruntu. Krawężnik projektuje się jako typu lekkiego 15 x 30 cm na ławie betonowej z oporem i podsypce cementowo – piaskowej 1:4, obniżony na wjazdach. Na wjazdach projektuje się nawierzchnię z kostki betonowej typu „Pol-bruk” grubości 8 cm na podsypce piaskowej grubości do 3 cm, ułożonej na podbudowie z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem grub. 15 cm. Szerokość wjazdów uzależniona jest od szerokości wjazdów do posesji. Z uwagi na bardzo małe spadki podłużne konieczne jest precyzyjne ustawienie krawężników do projektowanych wysokości.

Szczegółowe rozwiązania przekroju poprzecznego przedstawiono na rysunkach przekrojów poprzecznych i normalnych.

Przeprowadzone badania podłoża gruntowego wykazały, że do głębokości 2,0 m w otworach badawczych nie występuje woda gruntowa, a więc warunki gruntowo – wodne są dobre.

Podłoże gruntowe to niewysadzinowe piaski różnoziarniste z domieszką ziaren frakcji żwirowej lub pojedynczych otoczków. Miejscowo występują piaski gliniaste i piaski drobne na pograniczu piasku pylastego. Są to grunty średniozagęszczone i zagęszczone. Podłoże gruntowe możemy zakwalifikować do grupy G1.

Szczegółowe rozwiązania przekroju poprzecznego przedstawiono na rysunkach przekrojów normalnych.

5.4 Plan sytuacyjny

Na projektowanym I odcinku znajdują się: punkt początkowy i końcowy oraz dwadzieścia załamań trasy. W osiem załamań wpisano łuki poziome.

Punkt początkowy i końcowy oraz punkty załamania trasy opisano za pomocą współrzędnych. Szczegółowe parametry łuków i innych elementów trasy przedstawiono na planie sytuacyjnym.

5.5 Przekrój podłużny

Niweletę nawierzchni drogi zaprojektowano w taki sposób, aby utrzymać jednakową grubość układanych warstw nawierzchni i dowiązać się do istniejących wjazdów, jednocześnie zapewniając odwodnienie drogi. Podniesienie niwelety w osi ponad 8 cm związane jest z koniecznością nadania spadków poprzecznych nawierzchni. Spadek podłużny wynosi na odcinku projektowanym od 0,05% do 1,60%. Rzędne projektowanej nawierzchni w osi zawierają się w granicach od 107,20 do 111,43 m, a więc przewyższenie wynosi 4,23 m.

Szczegółowe rzędne oraz spadki podano na przekroju podłużnym i przekrojach poprzecznych.

Rzędne stanu istniejącego oraz projektowane dowiązano w oparciu o szczegółowe pomiary sytuacyjno - wysokościowe do sieci państwowej.



5.6 Skrzyżowania

Skrzyżowania projektowanej drogi z drogami gminnymi o nawierzchni żwirowej to skrzyżowania zwykłe. Skrzyżowania przyjęto jako zjazdy publiczne i w obrębie skrzyżowań projektuje się wykonanie na nich nawierzchni asfaltowej na istniejącej podbudowie. Drogi krzyżują się pod kątem prostym lub zbliżonym do prostego. Widoczność na skrzyżowaniach jest dobra. Szerokość jezdni 5,0 m a łuki od 6,0 m do 15,0 m. Skrzyżowania o utwardzonej nawierzchni projektuje się w km 0+130, km 0+528, km 0+692.

5.7 Roboty ziemne

Roboty ziemne polegają na wykonaniu poszerzenia korpusu drogowego i rowów drogowych. Z tabeli robót ziemnych wynika, że będą do wykonania nasypy i wykopy z częściowym wbudowaniem gruntu z wykopów na miejscu w nasypy i odwiezieniu nadmiaru gruntu na odległość do 5 km. Nasypy związane są z uzupełnieniem poboczy i poszerzeniem korony drogi.

-objętość wykopów	1178 m ³
- objętość nasypów	766 m ³
- zużycie na miejscu	493 m ³
- grunt do odwiezienia	410 m ³

Przed odnową rowów należy ścieć pobocze na głębokość 5 cm i nadmiar gruntu z darnią zapchnąć do rowów a następnie oczyszczając rowy wywieźć humus razem z gruntem w wykopów. W ten sposób uniknie się zbierania ściętego humusu z nawierzchni i niszczenia jej sprzętem mechanicznym. Można pobocza odhumusować z użyciem specjalnej ścinarki do poboczy. Powierzchnia poboczy do oczyszczenia 4527,0 m²

5.8 Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni i poboczy drogi będzie zapewnione przez zastosowanie odpowiednich pochyłości poprzecznych i podłużnych do rowów przydrożnych. Istniejące rowy wymagają przebudowy ze względu na lokalne poszerzenie korony drogi oraz oczyszczenia i pogłębienia. Roboty z tym związane zostały ujęte w robotach ziemnych i plantowaniu skarp wykopów i nasypów. Z uwagi na znikomą ilość zanieczyszczeń, powstającą w wyniku ruchu pojazdów mechanicznych przyjęto rowy trawiaste. Rowy otwarte ograniczą zanieczyszczenia spływów deszczowych w stopniu spełniającym wymagania Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5.11.1991 (Dz. U. Nr 116 z dnia 16.12.1991 r. poz. 503).

Rowy aby spełniały rolę obiektu podczyszczającego powinny być pokryte gęstą trawą, tolerującą również wodę zasoloną oraz wyposażone w przegrody poprzeczne, umożliwiające intensyfikację procesu podczyszczania.

W celu odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni zostaną użyte istniejące przepusty z tym że jeden z nich w km 0+997,00 zostanie przebudowany na przepust Ø 80 cm i długości 8,00 m oraz



istniejące dwa pozostałe przepusty zaopatrzone w nowe ścianki z elementów prefabrykowanych betonowych.

Projektowane zjazdy przez rów projektuje się zaopatrzyć w przepusty. W załączniku nr 9-1 zestawiono wszystkie zjazdy indywidualne i publiczne. Pod zjazdami do gospodarstw i na drogi boczne bez przepustów należy wykonać przepusty z rur betonowych $\varnothing$ 40 cm o długości 6,0 m. Ścianki tych przepustów projektuje się wykonać z elementów prefabrykowanych.

Odcinek na którym projektuje się prawostronny chodnik od km 0+000 do km 0+512 projektuje się odwodnić w ten sposób że w dwóch najniższych miejscach załamania niwelety zostaną wybudowane wpusty uliczne po stronie prawej przy krawężniku a po stronie lewej w odległości 0,50 m od krawędzi jedni a dodatkowo z powodu braku krawężnika projektuje się wykonanie dwóch odcinków ścieku z elementów prefabrykowanych 50x60 cm wg K.P.D.E.01.04. po 2,50 m przed i za wpustem. Ze studzienek wpustowych wody opadowe zostaną odprowadzone przykanalikami $\varnothing$ 200 mm do projektowanych dwóch studni chłonnych $\varnothing$ 1500 mm o głębokości 2,50 m zlokalizowanych w km 0+125 po stronie lewej przede skrzyżowaniem oraz dwóch studni $\varnothing$ 1200 mm o głębokości 2,50 m zlokalizowanych pod chodnikiem w km 0+438 i w km 0+444. Studnie należy wykonać z dwóch kręgów wysokości 1,0 m (lub czterech po 0,50 m) i osadzić na warstwie przepuszczalnej grubego kruszywa o miąższości min. 0,50 m.

Wykonanie projektowanych sieci wpłynie na likwidację niekontrolowanego spływu wód deszczowych z istniejącego pasa drogowego

Trasa projektowanych sieci kanalizacji deszczowej obejmuje tereny zabudowane miejscowości Now Wieś. Przykanaliki projektuje się ułożyć z rur PP na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Połączenia rur kielichowe na uszczelki gumowe.

Uzbrojenie sieci i przykanalików kanalizacji deszczowej stanowią:

- studnie chłonne o średnicy ϕ 1500 i ϕ 1200 z kręgów żelbetowych w wykonaniu szczelnym wg. KB.4-4.12.1.(6) z włazem żeliwnym typu ciężkiego ϕ 600 klasy D, montowane na przewodach o średnicy od ϕ 150 $\leq$ d < 400 (K)
- wpusty deszczowe z osadnikiem o średnicy ϕ 500 z rur żelbetowych wipro o drugiej klasie wytrzymałości, typu WU-II-A w wykonaniu wg.KB.4-4.12.1.(5) (D)

Studnie chłonne z kręgów żelbetowych oraz studzienki ściekowe należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo poprzez dwukrotne pomalowanie zewnętrznych powierzchni rur abizolem R+P. Montaż sieci kanalizacji deszczowej z rur PP należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu opracowaną przez producenta systemu.

Układkę projektowanych przykanalików kanalizacji deszczowej należy wykonywać odcinkami o długościach nie krótszych niż wynika to z zaprojektowanych odległości pomiędzy studniami. Przykanaliki kanalizacji deszczowej i obiekty stanowiące ich uzbrojenie należy posadzić na gruntach



nośnych. Występowanie gruntów nośnych powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy wykonanym przez uprawnionego geotechnika.

Mapy geodezyjne nie podają rzędnych zagłębienia istniejących urządzeń uzbrojenia podziemnego takich jak sieci wodociągowe i kable energetyczne itp.. Dlatego założono, że:

-kable telekomunikacyjne są standartowo posadowione ok. 0,6-0,8m poniżej poziomu terenu

-sieci wodociągowe są standartowo posadowione ok. 1,60-1,80m poniżej poziomu terenu

Uwzględniając w/w założenia oraz istniejące ukształtowanie terenu, projektowane sieci przykanalików posadowiono poniżej istniejących kabli telekomunikacyjnych, oraz powyżej sieci wodociągowych.

Przyjęta szerokość wykopu dla rur:

-wipro $\phi 200$ - 1,00m

W przypadkach uzasadnionych należy zastosować rury ochronne po uzgodnieniu z jednostkami branżowymi. W przypadku zaistnienia kolizji wymagających przebudowy istniejących urządzeń, wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie poinformować o tym jednostkę branżową odpowiedzialną za eksploatację kolidujących urządzeń i przyszłego eksploatatora sieci k.d. w celu uzgodnienia sposobu przebudowy. Przebudowy należy dokonać w porozumieniu i pod nadzorem eksploatatora sieci k.d..

Przed rozpoczęciem budowy wykonawca powinien zwrócić się do ośrodka geodezyjnego o zaktualizowanie na planach sytuacyjnych wskazania w terenie istniejącego uzbrojenia podziemnego. Nie wyklucza się istnienia nie wykazanego na mapach (nie zgłoszonego do inwentaryzacji) uzbrojenia podziemnego tworzącego kolizje z projektowanymi sieciami kanalizacji deszczowej.

Wszystkie odsłonięte w wykopie urządzenia uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wszystkie zabezpieczenia i roboty w rejonie kolizji należy prowadzić pod nadzorem jej użytkowników.

Roboty przed ich rozpoczęciem należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z opracowanym w tym celu projektem organizacji ruchu na czas budowy.

Występujące warstwy piasków należy odwieźć na składowisko i złożyć na odkład w celu wykorzystania do zasypki wykopu po zakończeniu robót montażowych.

Pozostałe grunty rodzime tj. namuły, glebę oraz gruz wchodzące w skład nasypów niekontrolowanych należy wymienić na żwir i piasek.

Wykopy w odległości 1,5m od istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie. Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca powinien dokonać lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego przy użyciu detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak telekomunikacyjne, sieci wodociągowe



Na całej długości projektowanych sieci k.d. należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 10cm. Po wykonaniu montażu na odcinkach tego wymagających, sieci k.d. wraz z przykanalikami należy zasypać:

- a) żwirem z piaskiem -gdy wykop prowadzony w jezdni- zagęszczanym warstwami co 20 cm do wartości $W_z=1,00$,
- b) żwirem z piaskiem lub piaskami pochodzącymi z odzysku -gdy wykop prowadzony w chodniku, we wjazdach, na posesjach mieszkalnych itp.- zagęszczanymi warstwami co 20cm do wartości $W_z=0,95$. Bezpośrednio nad rurą nie zagęszczać zasypki na wysokość 30cm. Szczegółowe rzędne rowów i inne szczegóły konstrukcyjne przedstawiono na załączonych rysunkach (plan sytuacyjny, przekrój podłużny, przekroje poprzeczne).

5.9 Roboty rozbiórkowe i kolizje

Na projektowanym odcinku drogi występują roboty rozbiórkowe związane z rozbiórka przepustu w km 0+997 oraz konieczna jest wycinka drzew. Drzewa to głównie klony, jesiony, lipy, topole i brzozy.

5.10 Urządzenia obce

Na projektowanym odcinku nie występują podziemne urządzenia infrastruktury technicznej kolidujące z przebudową drogi. Biegący obok pasa drogowego wodociąg nie stwarza kolizji z projektowanymi robotami.

W pasie drogowy znajdują się znaki geodezyjne podlegające ochronie:

- w km 0+204 po stronie lewej o nr 1136
- w km 0+420 po stronie lewej o nr 1137
- w km 0+816 po stronie prawej o nr 1139
- w km 1+183 po stronie lewej o nr 1140

5.11 Oznakowanie

Projektowana droga posiada oznakowanie pionowe, które wymaga uzupełnienia. Oznakowanie pokazano na planie sytuacyjnym oraz zestawiono w załączniku Nr 10. Oznakowanie na czas budowy sporządzi i uzyska odpowiednie uzgodnienia wykonawca robót.

5.12 Technologia robót

Technologię robót oraz wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, transportu, obmiarów, badań laboratoryjnych, warunków odbioru robót przedstawiono w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

UWAGI:

1. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, instrukcją producentów i przepisami oraz ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.



2. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym wykonawca zobowiązany jest do uzyskania projektu organizacji ruchu na czas budowy oraz zgłoszenia i uzyskania pozwolenia na zajęcie pasa drogowego u zarządcy drogi.

3. Na budowie należy stosować materiały i urządzenia posiadające wymagane:

- certyfikaty na znak bezpieczeństwa
- certyfikaty zgodności z PN lub aprobatami technicznymi
- deklaracje zgodności z PN lub aprobatami technicznymi.

Stosowanie materiałów i urządzeń nie posiadających w/w certyfikatów i deklaracji zgodności zgodnie z obowiązującymi przepisami, jest niedopuszczalne.

6. Plan BIOZ

6.1 Założenia do planu BIOZ

Do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu bioz zobowiązany jest kierownik budowy. Plan BIOZ należy opracować w oparciu o:

- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- ◇ Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r w sprawie przepisów BHP (DZ. U. nr 129, poz.844),,
- ◇ Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu z 26.03.1972r (DZ. U. nr 13/72, poz.93),,
- ◇ Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (DZ. U. nr 96, poz.437)
- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r.)
- ◇ inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.

6.2 Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie.

Wykonywanie przepustów, wycinka drzew i roboty drogowe.

6.3 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Zgodnie z opisanymi w rozporządzeniu rodzajami robót, które mogą stwarzać zagrożenie mogą to być:

- roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii energetycznych
- roboty polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest

Elementów zawierających azbest nie stwierdzono. W przypadku natrafienia na przykład w czasie



przewodzenia prac ziemnych na takie wyroby (rury wodociągowe, pokrycia dachowe – eternit) należy prowadzić prace zgodnie z przepisami szczegółowymi, w szczególności zgodnie z ustawą o odpadach.

Roboty budowlane prowadzone w związku z realizacją projektowanych sieci kanalizacji deszczowej oraz obiektów z nimi związanych a także budowa przepustów stwarzają zagrożenie dla osób postronnych jak również dla personelu wykonującego prace.

Projektowane sieci kanalizacji deszczowej, przykanaliki k.d. oraz przejścia poprzeczne sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowane są w jezdniach. Trasa projektowanych sieci kanalizacji deszczowej obejmuje tereny zabudowane.

Ze względu na bardzo duże niebezpieczeństwo, wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pino-owych, w których będą prowadzone roboty budowlane należy zabezpieczyć obudowami zgodnie z opracowaną dokumentacją.

Ponieważ teren inwestycji posiada uzbrojenie podziemne -jak kable telekomunikacyjne, kable energetyczne, sieci wodociągowe - szczególną ostrożność i uwagę należy zachować przy prowadzeniu robót ziemnych. Odkrywki istniejącego uzbrojenia należy wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem jednostek eksploatujących (ŻŻK, Zakładu Energetycznego, TP S.A., itp.) oraz kierownika budowy odpowiedzialnego za realizację robót.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót powinni posiadać aktualne przeszkolenie w zakresie BHP. Za przestrzeganie przepisów i zasad BHP na budowie odpowiedzialni są kierownicy budowy, kierownicy robót, majstrzy, brygadziści oraz inspektorzy nadzoru.

Ponieważ teren inwestycji posiada uzbrojenie podziemne -jak kable telekomunikacyjne, sieci wodociągowe - szczególną ostrożność i uwagę należy zachować przy prowadzeniu robót ziemnych. Odkrywki istniejącego uzbrojenia należy wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem jednostek eksploatujących oraz kierownika budowy odpowiedzialnego za realizację robót.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót powinni posiadać aktualne przeszkolenie w zakresie BHP. Za przestrzeganie przepisów i zasad BHP na budowie odpowiedzialni są kierownicy budowy, kierownicy robót, majstrzy, brygadziści oraz inspektorzy nadzoru.



Teren robót przed rozpoczęciem realizacji należy trwale oznakować i zabezpieczyć w celu za pewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszych. W tym celu wykonawca robót powinien opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Inne zagrożenia występujące w trakcie prowadzenia robót budowlanych to:

- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów.
- uderzenia o przejeżdżające samochody, ciągniki
- transport pionowy materiałów związany z wyładunkiem rur, studni i ich montażem
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- nadmierny hałas (prace przy zagęszczaniu)
- drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji ciała (montaż przepustów w wykopie, usuwanie drzew)
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów
- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie,

6.4 Sposób instruktażu pracowników

Należy :

- przeprowadzić szkolenie wstępne na stanowisku pracy i udokumentować je w dzienniku szkoleń,
- prowadzić instruktaż dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i udokumentować go z:
 - a) określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska,
 - b) uwzględnieniem konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami tych zagrożeń,
 - c) stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- d) wyznaczyć osoby przeszkolone do udzielania pierwszej pomocy medycznej: majster budowy i kierownicy robót

6.5 Środki zapobiegające niebezpieczeństwom

Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia

- zagospodarowanie placu budowy i zaplecza zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- wyznaczenie punktu pierwszej pomocy z apteczką,

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji i preparatów niebem



piecznych:

- miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu stosownego pozwolenia. Humus zostanie złożony we wskazanym miejscu z możliwością późniejszego jego wykorzystania do wykonania skarp rowów .

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy
- zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych

Wykopy muszą być zabezpieczone barierami. Od strony jezdni bariery należy zaopatrzyć w pomarańczowe pulsujące światła ostrzegawcze. Do barier należy zamocować tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach i głębokich wykopach.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca powinien dokonać lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego przy użyciu detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe

Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji:

- dziennik budowy w biurze kierownika budowy
- dokumentacja techniczna j.w.
- dokumentacja budowy w zakresie BHP:
 - a) szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy w biurze kierownika budowy
 - b) szkoleń podstawowych i okresowych w siedzibie firmy
- dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w biurze kierownika budowy,
- protokołów z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie w biurze kierownika budowy.

7. Wpływ inwestycji na środowisko.

7.1. Informacje ogólne.

Przebudowa ma na celu poprawę przejezdności dróg dzięki wykonaniu projektowanej konstrukcji nawierzchni, nowych poboczy i oznakowania i tym samym poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. **Przebudowa obejmuje teren zajmowany przez odcinek nie leżący na obszarze objętym prawną formą ochrony przyrody.** Rozpatrywany odcinek będzie jedynie modernizowany i nie ulegnie zmianie istniejąca oś dróg. Przebudowa drogi wymaga wycinki drzew.



Projektowana konstrukcja to dwuwarstwowa nawierzchnia bitumiczna grubości 4+4 cm wykonana z betonu asfaltowego wbudowanego na gorąco wg normy PN-S-96025: 2001. Beton asfaltowy produkowany będzie w wytwórniach mas bitumicznych z materiałów kamiennych i asfaltu drogowego dopuszczonego do stosowania odpowiednimi, okazywanymi przez producenta atestami i świadectwami jakości. Nawierzchnia zostanie ułożona na podbudowie z kruszywa naturalnego (żwirowej). W trakcie realizacji planowanej inwestycji przewiduje się dowiezienie z zewnątrz i wbudowanie podstawowych materiałów:

- beton asfaltowy;
- emulsja asfaltowa,
- kruszywo naturalne (pospółka i żwir) na pobocza
- prefabrykaty betonowe – rury na przepusty i kręgi

Zużycie paliw t.j. oleju napędowego i etyliny będzie zależne od wyboru w przetargu firmy wykonawczej i rodzaju sprzętu oraz pojazdów jakimi ta firma będzie dysponować.

Nie przewiduje się użycia energii elektrycznej z istniejącej sieci energetycznej.

Woda dowieziona z zewnątrz lub pobrana z istniejącej sieci wodociągowej będzie potrzebna w niewielkich ilościach tylko do zwilżania kruszywa w trakcie zagęszczania i produkcji zapraw cementowych.

7.2. Istniejące obciążenie środowiska

Przebudowywany odcinek drogi przebiega przez teren o luźnej zabudowie mieszkaniowej typu zagrodowego oraz przede wszystkim przez obszary upraw rolnych. Brak jest obiektów zabudowy, które w istotny sposób wpływałyby na zmianę czystości powietrza, poziom hałasu czy zagrażałyby czystości wodom powierzchniowym. Istniejąca zabudowa w rejonie drogi posiada grupowe zaopatrzenie w wodę z wodociągu. W chwili obecnej zanieczyszczenia środowiska są determinowane głównie przez indywidualne paleniska domowe i lokalną komunikację samochodową oraz pojazdów rolniczych. Ruch jest niewielki.

7.3. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja obejmuje tereny już przekształcone w wyniku działalności człowieka i przebudowa nie będzie zmieniała krajobrazu, a ze względu na wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni poprawi wartości architektoniczne terenu. Ulegnie poprawie bezpieczeństwo i płynność ruchu drogowego. Zmniejszy się również hałas wynikający dotychczas z ruchu z bardzo małymi prędkościami przy dużych obrotach silników po trudno przejezdnej odkształconej i z licznymi uszkodzeniami nawierzchni. Nie przewiduje się konieczności projektowania drogowych obiektów inżynierskich oprócz wymiany przepustu oraz wykonania wpustów ulicznych na odcinku o przekroju pólulicznym.

7.4 Uwagi końcowe

Projektowana droga ma przyjętą przez inwestora i zarządcę – Urząd Gminy w Ojrzeńcu najniższą



klasę techniczną (L) i najniższą kategorię ruchu (KR1), co świadczy że nawet w dalszej perspektywie nie są przewidywane do przenoszenia dużego ruchu. Przebudowa dróg ma wykorzystywać elementy istniejącego obecnie układu komunikacyjnego, poprawiając jedynie warunki ruchu pojazdów. Nie niszczy walorów istniejącego środowiska przyrodniczego, nie dzieli jednolitych ekosystemów o dużych wartościach przyrodniczych. Nie istnieje zagrożenie odnośnie zmiany stosunków gruntowo-wodnych, obniżenia poziomu wód gruntowych, względnie wskutek zablokowania lub utrudnienia spływu wód gruntowych. Konsekwencją projektowanych zmian nie będzie powstanie strat w przyrodzie, ani zaistnienie nowych czynników wpływających degradująco na środowisko. Nie zmniejszy się wartość użytkowa przyległych do drogi gruntów. Nie zajdzie konieczność zmiany kierunków produkcji roślinnej, wielkości tej produkcji czy rodzajów roślin, które mogą być uprawiane.

8. Etapowanie robót

Z uwagi na ograniczone możliwości finansowe inwestora Gminy Ojrzeń proponuje się wykonanie całości przebudowy drogi w dwóch etapach:

I etap obejmuje odcinek od km 1+000,00 do km 2+519,33

II etap obejmuje odcinek od km 0+000,00 do km 1+000,00

autor projektu:

mgr inż. Andrzej Dusiński
upr. projektant oraz kierownik budowy
w spec. konstr. inż. w zakresie dróg i mostów
uprawnienie nr 43/Cie-43/91
uprawniony kierownik budowy
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Cie-30/91



Wykaz drzew do karczowania

Lp.	km	Pikietaż	strona	rodzaj drzewa	średnica [cm]	obwód [cm]	karpina [mp]	gałęzie [mp]	długość [mp]	uwagi
1	0+	74,00	L	lipa	86-100	3,22	1,4	3,6	3,15	wa znajdują się w pasie drogowym przebudowywanej drogi, uniemożliwiają jej przebudowę, zagrażają bezpieczeństwu ruchu na drodze oraz ograniczają widoczność na łukach, zaś system kołenny narusza konstrukcję nawierzchni
2		87,00	L	lipa	76-85	2,55	1,02	2,96	1,3	
3		107,00	L	lipa	86-100	3,22	1,4	3,6	3,15	
4		523,00	P	jesion	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
5		567,00	L	akacja	56-65	1,88	0,65	1,95	0,58	
6		575,00	L	akacja	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
7		576,00	L	topola	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
8		589,00	L	akacja	26-35	1,88	0,65	1,95	0,58	
9		600,00	L	akacja	76-85	2,55	1,02	2,96	1,3	
10		600,00	P	klon	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
11		645,00	L	lipa	56-65	1,88	0,65	1,95	0,58	
12		680,00	L	klon	56-65	1,88	0,65	1,95	0,58	
13		714,00	L	klon	26-35	1,88	0,65	1,95	0,58	
14		753,00	P	klon	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
15		772,00	P	klon	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
16		779,00	L	wierzba	86-100	3,22	1,4	3,6	3,15	
17		830,00	P	klon	26-35	1,88	0,65	1,95	0,58	
18		840,00	P	klon	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
19		860,00	P	klon	26-35	1,88	0,65	1,95	0,58	
20		860,00	L	klon	26-35	1,88	0,65	1,95	0,58	
21		872,00	L	klon	26-35	1,88	0,65	1,95	0,58	
22		882,00	P	klon	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
23		881,00	P	klon	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
24		883,00	L	klon	26-35	1,88	0,65	1,95	0,58	
25		903,00	P	karpa	36-45	0	0,28	0	0	
26		905,00	L	klon	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
27		914,00	P	klon	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
28		924,00	P	klon	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
29		999,00	P	wierzba	86-100	3,22	1,4	3,6	3,15	
30	1+	40,00	P	klon	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
31		60,00	P	klon	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
32		74,00	L	lipa	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
33		102,00	P	klon	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
34		112,00	P	klon	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
35		135,00	L	klon	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
36		165,00	P	klon	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
37		156,00	L	klon	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
38		199,00	P	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
39		200,00	L	klon	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
40		209,00	P	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
41		285,00	L	jesion	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
42		289,00	L	jesion	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
43		296,00	L	jesion	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
44		340,00	P	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	

45		353,00	L	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
46		426,00	L	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
47		438,00	L	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
48		469,00	P	jesion	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3
49		500,00	P	lipa	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
50		518,00	P	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
51		561,00	L	lipa	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
52		598,00	P	brzoza	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
53		684,00	P	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
54		733,00	P	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
55		835,00	P	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
56		847,00	P	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
57		860,00	P	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
58		913,00	L	lipa	86-100	3,22	1,4	3,6	3,15
59		917,00	L	wierzba	56-65	1,88	0,65	1,95	0,58
60		922,00	L	wierzba	86-100	3,22	1,4	3,6	3,15
61		941,00	P	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
62		944,00	P	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
63		950,00	L	topola	86-100	3,22	1,4	3,6	3,15
64		956,00	P	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
65		963,00	L	jesion	86-100	3,22	1,4	3,6	3,15
66		983,00	P	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
67		993,00	P	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
68		990,00	L	jesion	56-65	1,88	0,65	1,95	0,58
69		992,00	L	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
70		996,00	L	jesion	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3
71	2+	198,00	L	karpa	76-85	0	1,02	0	0
72		426,00	L	jesion	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3
73		438,00	L	jesion	56-65	1,88	0,65	1,95	0,58
74		469,00	P	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
75		500,00	P	lipa	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
76		507,00	P	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
77		518,00	P	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
78		561,00	L	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
79		598,00	P	brzoza	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
80		674,00	P	jesion	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3
81		733,00	P	jesion	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3
82		835,00	P	jesion	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3
83		847,00	P	jesion	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3
84		860,00	P	jesion	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3
85		913,00	L	wierzba	86-100	3,22	1,4	3,6	3,15
86		917,00	L	wierzba	56-65	1,88	0,65	1,95	0,58
87		922,00	L	wierzba	86-100	3,22	1,4	3,6	3,15
88		941,00	P	brzoza	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
89		944,00	L	olcha	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
90		950,00	L	topola	76-85	2,55	1,02	2,96	1,3
91		956,00	P	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
92		963,00	L	topola	76-85	2,55	1,02	2,96	1,3
93		983,00	P	jesion	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3
94		992,00	L	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24
95		993,00	L	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24

Drze

rzewa znajdują się w pasie drogowym przebudowywanej drogi, uniemożliwiają jej przebudowę, zagrażają bezpieczeństwu ruchu na drodze oraz ograniczają widoczność na łukach, zaś system kołenny narusza konstrukcję nawierzchni

96		996,00	P	jesion	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	D
97		999,00	P	jesion	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
98	2+	16,00	L	karpa	86-100	0	1,4	0	0	
99		198,00	P	karpa	76-85	0	1,02	0	0	
100		207,00	P	karpa	76-85	0	1,02	0	0	
101		220,00	P	karpa	76-85	0	1,02	0	0	
102		343,00	P	karpa	76-85	0	1,02	0	0	
104		356,00	P	karpa	76-85	0	1,02	0	0	
drzewa do ścięcia			fi	do 15			karpy	15-25		
			fi	16-25				26-35		
			fi	26-35	48			36-45		
			fi	36-45	26			46-55	1	
			fi	56-65	7			56-65		
			fi	66-75				66-75		
			fi	76-85	4			76-85	6	
			fi	86-100	10			86-100	1	
					95					
RAZEM							47,19	112,38	62,46	



TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

Km	Hm	Powierzchnia		Śr. powierzchnia		Odległości	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		Wykop (+)	Nasyp (-)	Wykop (+)	Nasyp (-)		Wykop (+)	Nasyp (-)		Wykop (+)	Nasyp (-)	Wykop (+)	Nasyp (-)
		m2	m2	m2	m2		m3	m3		m3	m3	m3	m3
0+	0	0,00	0,00									0,00	0,0
	7	0,07	0,23	0,04	0,12	7	0,25	0,81	0,25	0	0,56		
	23	0,07	0,18	0,07	0,21	16	1,12	3,28	1,12	0	2,16	0,00	1,0
	45	0,06	0,22	0,07	0,20	22	1,43	4,40	1,43	0	2,97	0,00	3,0
	114	0,06	0,36	0,06	0,29	69	4,14	20,01	4,14	0	15,87	0,00	6,0
	166	0,09	0,05	0,08	0,21	52	3,90	10,66	3,90	0	6,76	0,00	22,0
	219	0,06	0,22	0,08	0,14	53	3,98	7,16	3,98	0	3,18	0,00	29,0
	249	0,06	0,25	0,06	0,24	30	1,80	7,05	1,80	0	5,25	0,00	32,0
	283	0,06	0,14	0,06	0,20	34	2,04	6,63	2,04	0	4,59	0,00	37,0
	331	0,04	0,53	0,05	0,34	48	2,40	16,08	2,40	0	13,68	0,00	42,0
	377	0,06	0,31	0,05	0,42	46	2,30	19,32	2,30	0	17,02	0,00	56,0
	423	0,04	0,69	0,05	0,50	46	2,30	23,00	2,30	0	20,70	0,00	73,0
	463	0,04	0,76	0,04	0,73	40	1,60	29,00	1,60	0	27,40	0,00	94,0
	507	0,03	0,98	0,04	0,87	44	1,54	38,28	1,54	0	36,74	0,00	121,0
	533	0,00	0,31	0,02	0,65	26	0,39	16,77	0,39	0	16,38	0,00	158,0
	563	0,00	0,15	0,00	0,23	30	0,00	6,90	0,00	0	6,90	0,00	174,0
	612	0,00	0,19	0,00	0,17	49	0,00	8,33	0,00	0	8,33	0,00	181,0
	662	0,00	0,15	0,00	0,17	50	0,00	8,50	0,00	0	8,50	0,00	189,0
	705	0,00	0,13	0,00	0,14	43	0,00	6,02	0,00	0	6,02	0,00	198,0
	731	0,00	0,39	0,00	0,26	26	0,00	6,76	0,00	0	6,76	0,00	204,0
	751	0,00	0,33	0,00	0,36	20	0,00	7,20	0,00	0	7,20	0,00	211,0
	777	0,00	0,20	0,00	0,27	26	0,00	6,89	0,00	0	6,89	0,00	218,0
	800	0,00	0,15	0,00	0,18	23	0,00	4,03	0,00	0	4,03	0,00	225,0
												0,00	229,0

				0,00	0,11	28	0,00	3,08	0,00	0	3,08		
	828	0,00	0,07									0,00	232,0
				0,74	0,08	31	22,79	2,33	2,33	20,46	0		
	859	1,47	0,08									0,00	212,0
				1,88	0,08	29	54,52	2,18	2,18	52,35	0		
	888	2,29	0,07									0,00	160,0
				2,28	0,07	29	65,98	2,03	2,03	63,95	0		
	917	2,26	0,07									0,00	96,0
				1,75	0,11	34	59,33	3,57	3,57	55,76	0		
	951	1,23	0,14									0,00	40,0
				0,77	0,22	77	59,29	16,94	16,94	42,35	0		
1+	28	0,31	0,30									2,35	0,0
				0,48	0,30	51	24,48	15,05	15,05	9,44	0		
	79	0,65	0,29									11,79	0,0
				0,33	0,28	61	19,83	17,08	17,08	2,75	0		
	140	0,00	0,27									14,53	0,0
				0,66	0,36	54	35,64	19,44	19,44	16,20	0		
	194	1,32	0,45									30,73	0,0
				0,98	0,35	52	50,96	18,20	18,20	32,76	0		
	246	0,64	0,25									63,49	0,0
				0,40	0,33	52	20,80	16,90	16,90	3,90	0		
	298	0,16	0,40									67,39	0,0
				0,73	0,37	56	40,88	20,72	20,72	20,16	0		
	354	1,30	0,34									87,55	0,0
				1,35	0,27	58	78,01	15,37	15,37	62,64	0		
	412	1,39	0,19									150,19	0,0
				1,19	0,23	51	60,44	11,48	11,48	48,96	0		
	463	0,98	0,26									199,15	0,0
				0,68	0,28	53	35,78	14,58	14,58	21,20	0		
	516	0,37	0,29									220,35	0,0
				0,44	0,32	53	23,32	16,70	16,70	6,63	0		
	569	0,51	0,34									226,98	0,0
				0,80	0,34	60	48,00	20,40	20,40	27,60	0		
	629	1,09	0,34									254,58	0,0
				0,80	0,51	59	47,20	29,80	29,80	17,41	0		
	688	0,51	0,67									271,98	0,0
				0,38	0,58	62	23,56	35,65	23,56	0	12,09		
	750	0,25	0,48									259,89	0,0
				0,55	0,38	56	30,52	21,28	21,28	9,24	0		
	806	0,84	0,28									269,13	0,0
				0,87	0,33	59	51,33	19,18	19,18	32,16	0		
	865	0,90	0,37									301,29	0,0
				0,69	0,57	54	36,99	30,78	30,78	6,21	0		
	919	0,47	0,77									307,50	0,0
				0,61	0,49	56	33,88	27,44	27,44	6,44	0		
	975	0,74	0,21									313,94	0,0
				0,80	0,22	45	35,78	9,68	9,68	26,10	0		
2+	20	0,85	0,22									340,04	0,0
				0,70	0,28	53	36,84	14,84	14,84	22,00	0		
	73	0,54	0,34									362,03	0,0
				0,27	0,31	55	14,85	17,05	14,85	0	2,20		
	128	0,00	0,28									359,83	0,0
				0,55	0,19	61	33,25	11,59	11,59	21,66	0		
	189	1,09	0,10									381,49	0,0
				0,97	0,22	60	58,20	12,90	12,90	45,30	0		
	249	0,85	0,33									426,79	0,0
				0,43	0,21	51	21,68	10,46	10,46	11,22	0		
	300	0,00	0,08									438,01	0,0
				0,21	0,24	29	5,95	6,96	5,95	0	1,02		

6

	329	0,41	0,40									436,99	0,0
				0,21	0,31	44	9,02	13,42	9,02	0	4,40		
	373	0,00	0,21									432,59	0,0
				0,09	0,25	58	4,93	14,21	4,93	0	9,28		
	431	0,17	0,28									423,31	0,0
				0,09	0,26	55	4,68	14,03	4,68	0	9,35		
	486	0,00	0,23									413,96	0,0
				0,00	0,12	33	0,00	3,80	0,00	0	3,80		
	519	0,00	0,00									410	0,0
SUMA							1178	766	493	685	273		

SPR. $1178 - 766 = 685 - 273 = 412$
 $1178 - 685 = 766 - 273 = 493$



Obliczenie powierzchni skarp

Km	hektometr	Wykop				Nasyp		
		Odległ /m/	Szer. /m/	Śr. szer /m/	Pow /m ² /	Szer. /m/	Śr. szer /m/	Pow /m ² /
0+	0		0,00			0,00		
		7		0,00	0		0,60	4
	7		0,00			1,20		
		16		0,00	0		1,10	18
	23		0,00			1,00		
		22		0,00	0		1,03	23
	45		0,00			1,05		
		69		0,00	0		1,50	104
	114		0,00			1,95		
		52		0,00	0		1,36	71
	166		0,00			0,77		
		53		0,00	0		0,89	47
	219		0,00			1,00		
		30		0,00	0		1,43	43
	249		0,00			1,85		
		34		0,00	0		1,75	60
	283		0,00			1,65		
		48		0,00	0		1,93	92
	331		0,00			2,20		
		46		0,00	0		2,08	95
	377		0,00			1,95		
		46		0,00	0		2,30	106
	423		0,00			2,65		
		40		0,00	0		2,55	102
	463		0,00			2,45		
		44		0,00	0		2,28	100
	507		0,00			2,10		
		26		0,00	0		1,88	49
	533		0,00			1,65		
		30		0,00	0		1,78	53
	563		0,00			1,90		
		49		0,00	0		2,00	98
	612		0,00			2,10		
		50		0,00	0		2,00	100
	662		0,00			1,90		
		43		0,00	0		1,90	82
	705		0,00			1,90		
		26		0,80	21		2,55	66
	731		1,60			3,20		
		20		0,80	16		3,00	60
	751		0,00			2,80		
		26		0,83	21		2,70	70
	777		1,65			2,60		
		23		0,83	19		2,35	54
	800		0,00			2,10		
		28		0,00	0		1,93	54

1+	828		0,00			1,75		
		31		2,70	84		1,75	54
	859		5,40			1,75		
		29		6,03	175		1,68	49
	888		6,65			1,60		
		29		5,73	166		1,58	46
	917		4,80			1,55		
		34		4,33	147		2,23	76
	951		3,85			2,90		
		77		2,68	206		3,08	237
	28		1,50			3,25		
		51		1,75	89		2,85	145
	79		2,00			2,45		
		61		1,00	61		3,20	195
	140		0,00			3,95		
		54		2,10	113		3,18	171
	194		4,20			2,40		
		52		3,20	166		2,50	130
	246		2,20			2,60		
		52		1,75	91		2,95	153
	298		1,30			3,30		
		56		2,73	153		3,18	178
	354		4,15			3,05		
		58		4,30	249		2,83	164
	412		4,45			2,60		
		51		4,2	214		1,10	55
	463		3,95			3,55		
		27		2,83	76		3,50	95
	516		1,70			3,45		
		53		2,23	118		3,58	189
	569		2,75			3,70		
		60		2,75	165		3,70	222
	629		2,75			3,70		
		59		2,38	140		3,28	193
	688		2,00			2,85		
		62		1,63	101		3,25	202
	750		1,25			3,65		
		56		2,38	133		3,30	185
	806		3,50			2,95		
		59		2,75	162		3,40	201
	865		2,00			3,85		
		54		2,26	122		3,33	180
	919		2,52			2,80		
		56		2,91	163		2,53	141
	975		3,30			2,25		
		45		3,30	149		2,75	124
2+	20		3,30			3,25		
		53		3,33	176		2,80	148
	73		3,35			2,35		
		55		1,68	92		2,60	143
	128		0,00			2,85		
		61		2,78	169		1,90	116
	189		5,55			0,95		
		60		5,00	300		1,90	114
	249		4,44			2,85		
		51		2,22	113		2,43	124
	300		0,00			2,00		
		29		0,80	23		2,33	67
	329		1,60			2,65		

373	44	0,00	0,80	35	1,90	2,28	100
	58		0,58	33		2,65	154
431		1,15			3,40		
	55		0,58	32		3,10	171
486		0,00			2,80		
	33		0,00	0		1,40	46
519		0,00			0,00		

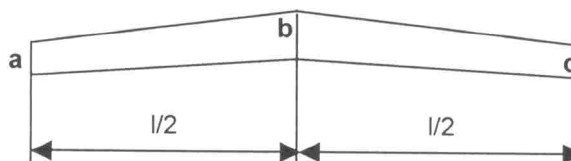
SUMA /m²/

4295

6116



**Obliczenie wyrównania i wzmocnienia poprzecznego
drogi gminnej Nowa Wieś - Brodzięcino
od km 0+000 do km 2+522,00**



$$S = (a+2b+c) \times l/4$$

Pikietaż	a cm	b cm	c cm	a+2b+c m	0,25l m	S m2	S średnie (m2)	odległość m	ilość m3
0+007,00	4	5	4	0,18	1,26	0,227	0,209	16	3,35
0+023,00	1	6	2	0,15	1,28	0,191			
0+045,00	5	4	6	0,19	1,26	0,240	0,216	22	4,74
0+114,00	4	7	4	0,22	1,24	0,272	0,256	69	17,67
0+166,00	1	4	3	0,12	1,24	0,149	0,210	52	10,94
0+219,00	5	6	6	0,23	1,20	0,276	0,212	53	11,25
0+249,00	5	4	5	0,18	1,23	0,221	0,248	30	7,45
0+283,00	5	3	2	0,13	1,23	0,159	0,190	34	6,46
0+331,00	6	6	8	0,26	1,26	0,328	0,244	48	11,70
0+377,00	4	8	4	0,24	1,26	0,303	0,316	46	14,52
0+423,00	3	4	6	0,17	1,26	0,215	0,259	46	11,91
0+463,00	6	7	7	0,27	1,25	0,338	0,276	40	11,04
0+507,00	2	5	7	0,19	1,26	0,240	0,289	44	12,70
0+533,00	1	4	7	0,16	1,26	0,202	0,221	26	5,74
0+563,00	1	4	7	0,16	1,25	0,200	0,201	30	6,03
0+612,00	5	4	8	0,21	1,29	0,270	0,235	49	11,52
0+662,00	7	4	8	0,23	1,31	0,302	0,286	50	14,31
0+705,00	4	7	4	0,22	1,28	0,281	0,291	43	12,52
0+731,00	1	5	10	0,21	1,30	0,273	0,277	26	7,20
0+751,00	1	5	10	0,21	1,29	0,270	0,272	20	5,43
0+777,00	4	4	8	0,20	1,29	0,258	0,264	26	6,86

0+800,00	3	4	8	0,19	1,26	0,240	0,249	23	5,72
0+828,00	1	4	4	0,13	1,26	0,164	0,202	28	5,66
0+859,00	4	4	4	0,16	1,28	0,204	0,184	31	5,71
0+888,00	4	4	1	0,13	1,28	0,166	0,185	29	5,36
0+917,00	4	4	1	0,13	1,28	0,166	0,166	29	4,81
0+951,00	1	4	4	0,13	1,23	0,159	0,163	34	5,53
0+997,00	8	4	4	0,20	1,25	0,250	0,205	46	9,41
1+028,00	3	4	3	0,14	1,25	0,175	0,213	31	6,59
1+079,00	2	4	6	0,16	1,30	0,208	0,192	51	9,77
1+140,00	8	4	6	0,22	1,26	0,278	0,243	61	14,82
1+194,00	2	7	3	0,19	1,25	0,238	0,258	54	13,91
1+246,00	6	3	4	0,16	1,24	0,198	0,218	52	11,32
1+298,00	8	4	5	0,21	1,24	0,260	0,229	52	11,90
1+354,00	5	4	5	0,18	1,26	0,227	0,244	56	13,64
1+412,00	3	8	1	0,2	1,20	0,240	0,234	58	13,55
1+463,00	4	3	5	0,15	1,26	0,189	0,215	51	10,95
1+516,00	4	5	3	0,17	1,20	0,204	0,197	53	10,42
1+569,00	4	4	2	0,14	1,24	0,173	0,189	53	10,00
1+629,00	6	6	8	0,26	1,25	0,325	0,249	60	14,95
1+688,00	8	6	2	0,22	1,16	0,256	0,290	59	17,13
1+750,00	5	4	1	0,14	1,25	0,175	0,215	62	13,35
1+806,00	1	4	6	0,15	1,26	0,189	0,182	56	10,20
1+865,00	1	4	3	0,12	1,25	0,150	0,170	59	10,01
1+919,00	1	4	5	0,14	1,25	0,175	0,163	54	8,78
1+975,00	1	5	3	0,14	1,25	0,175	0,175	56	9,80
2+020,00	3	4	3	0,14	1,24	0,173	0,174	45	7,84
2+073,00	1	6	5	0,18	1,24	0,223	0,198	53	10,49
2+128,00	3	1	1	0,06	1,30	0,078	0,150	53	7,97
							0,108	61	6,61

2+189,00	2	4	1	0,11	1,26	0,139			
							0,224	60	13,45
2+249,00	10	4	7	0,25	1,24	0,309			
							0,236	51	12,03
2+300,00	4	4	1	0,13	1,25	0,163			
							0,219	29	6,34
2+329,00	5	5	7	0,22	1,25	0,275			
							0,270	44	11,88
2+373,00	6	4	7	0,21	1,26	0,265			
							0,306	58	17,77
2+431,00	6	7	7	0,27	1,29	0,348			
							0,293	55	16,12
2+486,00	3	4	7	0,18	1,33	0,239			
							0,170	33	5,62
2+519,00	2	2	2	0,08	1,28	0,102			

562,74

Powierzchnia wyrównania

$$512,00 \times 5,50 + 2010,00 \times 5,00 = 12866,00 \text{ m}^2$$

Średnie wyrównanie

$$562,74 \text{ m}^3 : 12866,00 \text{ m}^2 = 0,0437 \text{ m czyli } 4,40 \text{ cm}$$



Zestawienie robót nawierzchniowych

1. Zdjęcie warstwy humusu z poboczy na głębokość średnio 5 cm

- $512,00 \times 1,00 + 2 \times 2007,33 \times 1,00 = 4527,00 \text{ m}^2$

2. Uzupełnienie podbudowy kruszywem naturalnym 0/31,5 mm grub. średnio 5 cm wg PN-S-06102;1997

- $4527,00 \text{ m}^2$

3. Skropienie warstwy podbudowy emulsją asfaltową w ilości w ilości 0,20 - 0,30 kg/ m²

- $$\begin{aligned}
 & 512,00 \times 5,56 + 2007,33 \times 5,12 + \overset{\text{skrzyżowania}}{(8,00 \times 8,00 - 0,25 \times \pi \times 8,00^2)} + \overset{\text{skrzyżowanie}}{(15,00 \times 15,00 - 0,25 \times \pi \times 15,00^2)} + \\
 & \overset{\text{skrzyżowanie}}{10,00 \times 5,00} + \overset{\text{skrzyżowanie}}{(10,00 \times 10,00 - 0,25 \times \pi \times 10,00^2)} + \overset{\text{skrzyżowanie}}{(6,00 \times 6,00 - 0,25 \times \pi \times 6,00^2)} + \overset{\text{łuki}}{4 \times 0,5 \times 20,00} + \\
 & \overset{\text{łuki}}{2 \times 1,00 \times 33,51} + 2 \times \overset{\text{skrzyżowanie}}{(6,00 \times 6,00 - 0,25 \times \pi \times 6,00^2)} + \overset{\text{łuki}}{9,00 \times 5,00} + \overset{\text{łuki}}{4 \times 0,5 \times 20,00 \times 0,55} + \\
 & \overset{\text{łuki}}{2 \times 36,50 \times 0,55} + \overset{\text{skrzyżowanie}}{(15,00 \times 15,00 - 0,25 \times \pi \times 15,00^2)} + \overset{\text{skrzyżowanie}}{(6,00 \times 6,00 - 0,25 \times \pi \times 6,00^2)} + \overset{\text{skrzyżowanie}}{27,00 \times 5,00} + \\
 & \overset{\text{skrzyżowanie}}{(8,00 \times 8,00 - 0,25 \times \pi \times 8,00^2)} + \overset{\text{skrzyżowanie}}{(6,00 \times 6,00 - 0,25 \times \pi \times 6,00^2)} = 13697,0 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

4. Wykonanie warstwy wiążącej (wyrównawczej) nawierzchni bitumicznej z mieszanki mineralno- asfaltowej (beton asfaltowy BA 0/16,0 mm) grub. 4,37 cm wbudowanej na gorąco w/g normy PN-S- 96025: (109,25 kg/m²)

- $13697,0 \text{ m}^2$ czyli 1496,0 Mg

5. Skropienie warstwy wiążącej emulsją asfaltową w ilości w ilości 0,15 - 0,20 kg/ m²

- $13697,0 \text{ m}^2$

6. Wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni bitumicznej z mieszanki mineralno- asfaltowej (beton asfaltowy) 0/12,8 mm grub. 4 cm wbudowanej na gorąco w/g normy PN-S- 96025:

- $$\begin{aligned}
 & 512,00 \times 5,50 + 2007,33 \times 5,00 + \overset{\text{skrzyżowania}}{(8,00 \times 8,00 - 0,25 \times \pi \times 8,00^2)} + \overset{\text{skrzyżowanie}}{(15,00 \times 15,00 - 0,25 \times \pi \times 15,00^2)} + \\
 & \overset{\text{skrzyżowanie}}{10,00 \times 5,00} + \overset{\text{skrzyżowanie}}{(10,00 \times 10,00 - 0,25 \times \pi \times 10,00^2)} + \overset{\text{skrzyżowanie}}{(6,00 \times 6,00 - 0,25 \times \pi \times 6,00^2)} + \overset{\text{łuki}}{4 \times 0,5 \times 20,00} + \\
 & \overset{\text{łuki}}{2 \times 1,00 \times 33,51} + 2 \times \overset{\text{skrzyżowanie}}{(6,00 \times 6,00 - 0,25 \times \pi \times 6,00^2)} + \overset{\text{łuki}}{9,00 \times 5,00} + \overset{\text{łuki}}{4 \times 0,5 \times 20,00 \times 0,55} + \\
 & \overset{\text{łuki}}{2 \times 36,50 \times 0,55} + \overset{\text{skrzyżowanie}}{(15,00 \times 15,00 - 0,25 \times \pi \times 15,00^2)} + \overset{\text{skrzyżowanie}}{(6,00 \times 6,00 - 0,25 \times \pi \times 6,00^2)} + \overset{\text{skrzyżowanie}}{27,00 \times 5,00} + \\
 & \overset{\text{skrzyżowanie}}{(8,00 \times 8,00 - 0,25 \times \pi \times 8,00^2)} + \overset{\text{skrzyżowanie}}{(6,00 \times 6,00 - 0,25 \times \pi \times 6,00^2)} = 13407,0 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

7. Wykonanie utwardzenia poboczy kruszywem naturalnym stabilizowanym mechanicznie przy grubości warstwy po zagęszczeniu 6 cm

- $512,00 \times 0,75 + 2007,33 \times 0,75 \times 2 = 3395,0 \text{ m}^2$ czyli $203,7 \text{ m}^3$ czyli 366,7 Mg



Zestawienie robót chodnikowych

odcinek od km 0+000,00 do km 0+512,0

1. Ustawienie krawężnika betonowego 15 x 30 na ławie betonowej z oporem
strona prawa: **512,00 mb**
2. Ustawienie obrzeży betonowych 25 x 8 cm na podsypce cement.-piask. grub 3 cm za chodnikiem i na wjazdach
strona prawa $512,0 - 11,0 \times 4,00 = \mathbf{468,00 \text{ mb}}$
3. Chodnik z kostki brukowej betonowej typu „Pol-bruk” grub. 6 cm na podsypce piaskowej grub. 3 cm i podbudowie z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 10 cm

strona prawa:

$$512,0 \times 1,50 - 96,0 = \mathbf{672,0 \text{ m}^2}$$



Zestawienie robót - kanalizacja deszczowa

1. Wykonanie wykopu pod przykanaliki $\varnothing 200$ z odwiezieniem gruntu
 - $(5,5+5,5+18,0+1,5+2,0+2,0) \times 1,0 \times 1,1 = 38,00 \text{ m}^3$
2. Wykonanie wykopu pod studnie rewizyjne $\varnothing 1200 \text{ mm}$ i studnie chłonne $\varnothing 1500 \text{ mm}$
 - $2,0 \times 2,0 \times 1,5 + 2,5 \times 2,5 \times 2,0 \times 2 = 31,00 \text{ m}^3$
3. Wykonanie wykopu pod studnie z wpustami $\varnothing 500$
 - $1,0 \times 1,0 \times 1,90 \times 4 = 7,60 \text{ m}^3$
4. Budowa studni rewizyjnej średnicy $\varnothing 1200 \text{ mm}$ z kręgów żelbetowych, z włazem żeliwnym $\varnothing 600$ klasy D typ ciężki, płyta pokrywowa typu PF przejazdowa, bez pierścienia odciążającego postawiona na podsypce żwirowej grub. 15 cm, kręgi izolowane dwukrotnie.
 - szt. 2
5. Budowa studni ściekowych z kręgów wipro o średnicy $\varnothing 500 \text{ mm}$ z wpustem żeliwnym ustawionych na płycie dolnej wylewanej na mokro z betonu B-20 grub. 12 cm, na podsypce żwirowej grub. 8 cm z żelbetowym pierścieniem odciążającym z betonu B-20
 - szt. 4
6. Budowa przykanalików z rur PP $\varnothing 200 \text{ mm}$ układanych na ławie posypce piaskowej grub. 15 cm
 - $5,5+5,5+18,0+1,5+2,0+2,0 = 34,50 \text{ m}$
7. Zasypanie wykopów gruntem niewysadzinowym dowiezionym z ukopu
 - $34,5 \times 1,00 \times 0,70 = 24,15 \text{ m}^3$
8. Budowa studni chłonnych średnicy $\varnothing 1500 \text{ mm}$ z kręgów żelbetowych, z włazem żeliwnym $\varnothing 600$ klasy D typ ciężki, płyta pokrywowa typu PF przejazdowa, pierścień odciążający 1560/2060 postawiona na płycie wylewanej na mokro z betonu B-20 grub. 20 cm i posypce żwirowej grub. 15 cm, kręgi izolowane H=2,0 m dwukrotnie. z wypełnieniem tłucznem na wysokość 0,50 m.
 - szt. 2
9. Ułożenie ścieku z elementów prefabrykowanych 50x60 cm wg KPED. 01.04.
 - $2 \times 5,00 = 10,00 \text{ m}$
10. Odtworzenie podbudowy po przekopach z użyciem kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu grub. 20 cm
 - $(11,0 + 5,0) \times 1,00 = 16,00 \text{ m}^2$





WYKAZ ZJAZDÓW PRZEZ CHODNIK

L.p	km	Pikietaż	Strona	Typ w/g KPED	Długość obrzeża [m.]	Uwagi	Powier
							podbudowy wjazdu
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0+	117,00	P.	03.90.	8,00	zjazd przez chodnik	8,00
2		193,00	P.	03.90.	8,00	zjazd przez chodnik	8,00
3		216,00	P.	03.90.	8,00	zjazd przez chodnik	8,00
4		240,00	P.	03.90.	8,00	zjazd przez chodnik	8,00
5		252,00	P.	03.90.	8,00	zjazd przez chodnik	8,00
6		287,00	P.	03.90.	8,00	zjazd przez chodnik	8,00
7		305,00	P.	03.90.	8,00	zjazd przez chodnik	8,00
8		311,00	P.	03.90.	8,00	zjazd przez chodnik	8,00
8		351,00	P.	03.90.	8,00	zjazd przez chodnik	8,00
9		425,00	P.	03.90.	8,00	zjazd przez chodnik	8,00
10		448,00	P.	03.90.	8,00	zjazd przez chodnik	8,00
11		467,00	P.	03.90.	8,00	zjazd przez chodnik	8,00
					96,00		96,00



WYKAZ OZNAKOWANIA PIONOWEGO

L.p	Lokalizacja	Strona	Symbol, numer lub nazwa znaku	Ilość i długość słupka Ø 50 mm	Uwagi
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	0+016,00	P	B-18	1	Istniejący do demontażu
2.	0+017,00	L	A-7	1	Istniejący do przestawienia
3.	0+440,00	P	A-3, T-4	1	Projektowany
4.	0+500,00	L	A-3, T-4	1	Projektowany
5.	0+770,00	P	A-3, T-3	1	Projektowany
6.	0+920,00	L	A-3; T-4	1	Projektowany
7.	1+090,00	P	A-1	1	Projektowany
8.	1+480,00	L	A-2	1	Projektowany
9.	2+460,00	P	A-7	1	Istniejący do przestawienia
10.	2+503,00	L	B-18	1	Istniejący do demontażu
RAZEM					Projektowane do ustawienia
Znaki trójkątne			Szt. 8	10 szt.	6
Znaki typu B			Szt. 2		0
Tabliczki typu T			Szt. 4		4



Zestawienie przepustów

L.p	Lokalizacja	Rodzaj	Średnica (cm)	Długość (m)	Rzędne wlotu	Rzędne wylotu	Odpływ wody w kierunku	Gdzie	Ścianki czołowe	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
1.	0+997,00	rurowy betonowy	Ø 60 Ø 80	L = 6,00 L ₁ = 8,00	106,25	106,20	rów melioracyjny	w lewo	do wykonania prefabrykowane	istniejący do przebudowy
2.	1+626,00	rurowy betonowy	Ø 60	L = 7,00	108,10	108,03	rów drogowy	w prawo	do wykonania prefabrykowane	istniejący
3.	2+519,00	rurowy betonowy	Ø 60	L = 10,00	110,60	110,55	rów drogowy	w prawo	do wykonania prefabrykowane	istniejący

L – długość przepustu istniejącego

L₁ – długość przepustu po przebudowie

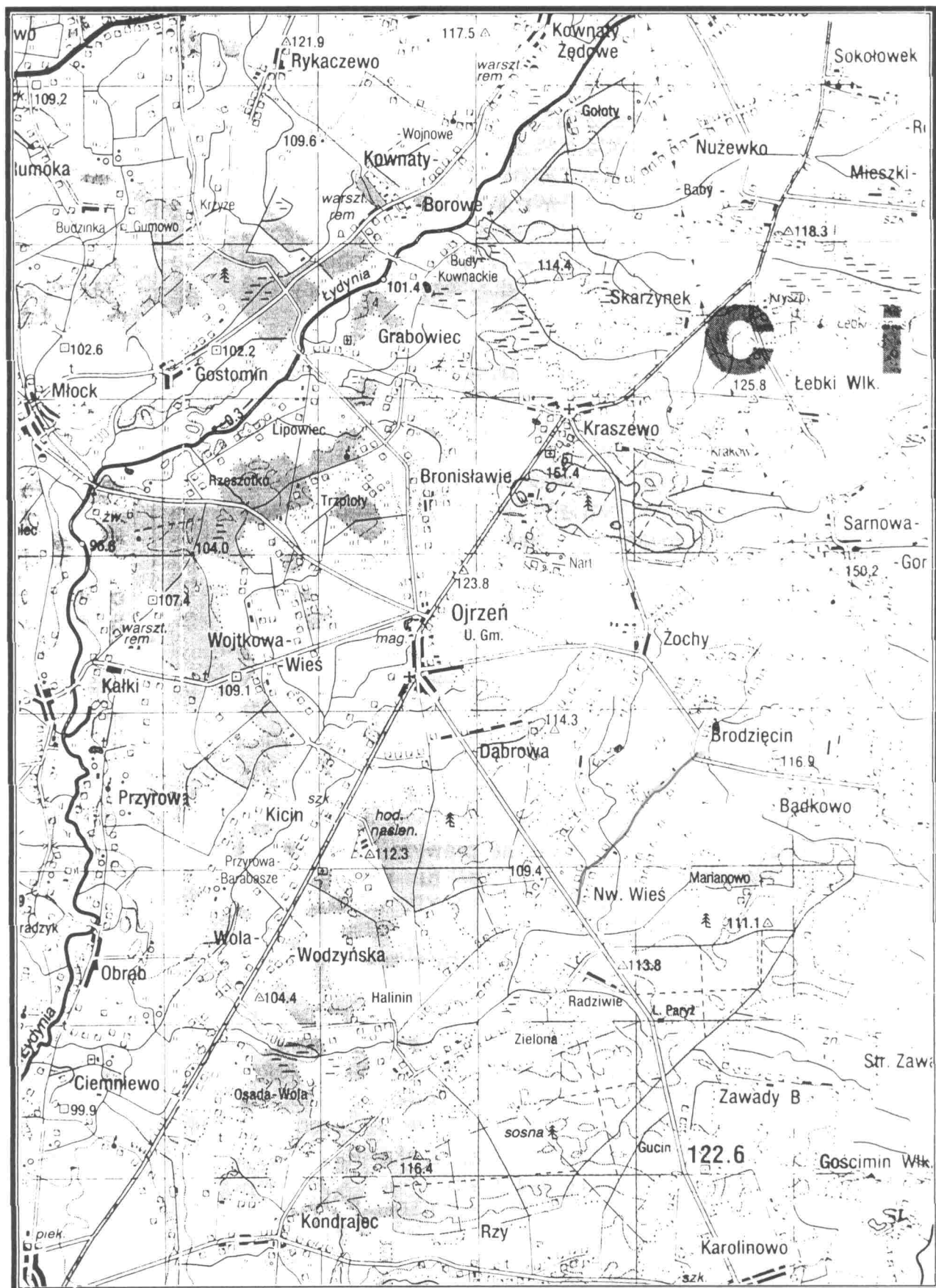
L₂ – długość przepustu nowoprojektowanego



Część rysunkowa

1. Orientacja skala 1:50 000
2. Plan sytuacyjny skala 1:1000 rys. nr 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 1-7,
3. Profil podłużny skala 1: $\frac{100}{1000}$ rys. nr 2
4. Przekroje poprzeczne skala 1:100 rys. nr 3
5. Przekroje normalne skala 1:50 rys. nr 4-1, 4-2,
6. Studnia rewizyjna bez pierścienia skala 1:25 rys. nr 5
7. Wpust deszczowy Ø500 mm skala 1:20 rys. nr 6
8. Studnia chłonna rys. nr 7
9. Plan odwodnienia rys. nr 8-1. 8-2
10. K.P.E.D. 01.04. rys. nr 9
11. K.P.E.D. 03.82. rys. nr 10
12. K.P.E.D. 03.83. rys. nr 11
13. K.P.E.D. 03.85. rys. nr 12
14. K.P.E.D. 03.86. rys. nr 13
15. K.P.E.D. 03.90. rys. nr 14
16. Elementy przepustów rys. 15-1, 15-2, 15-3

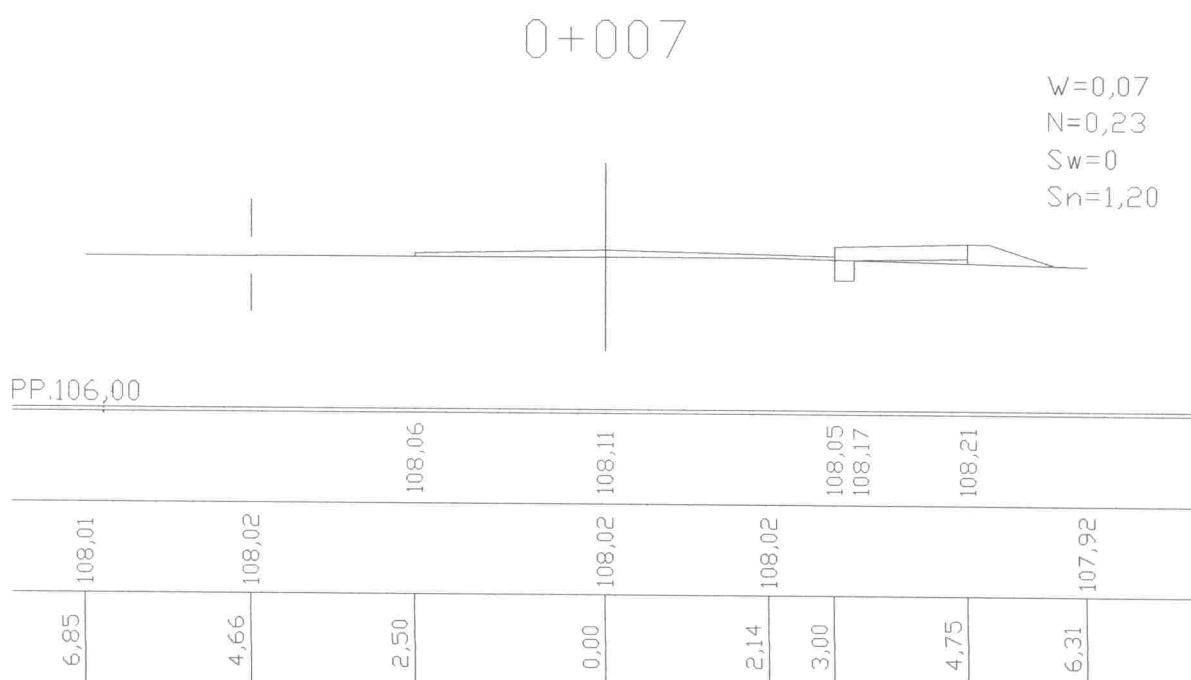
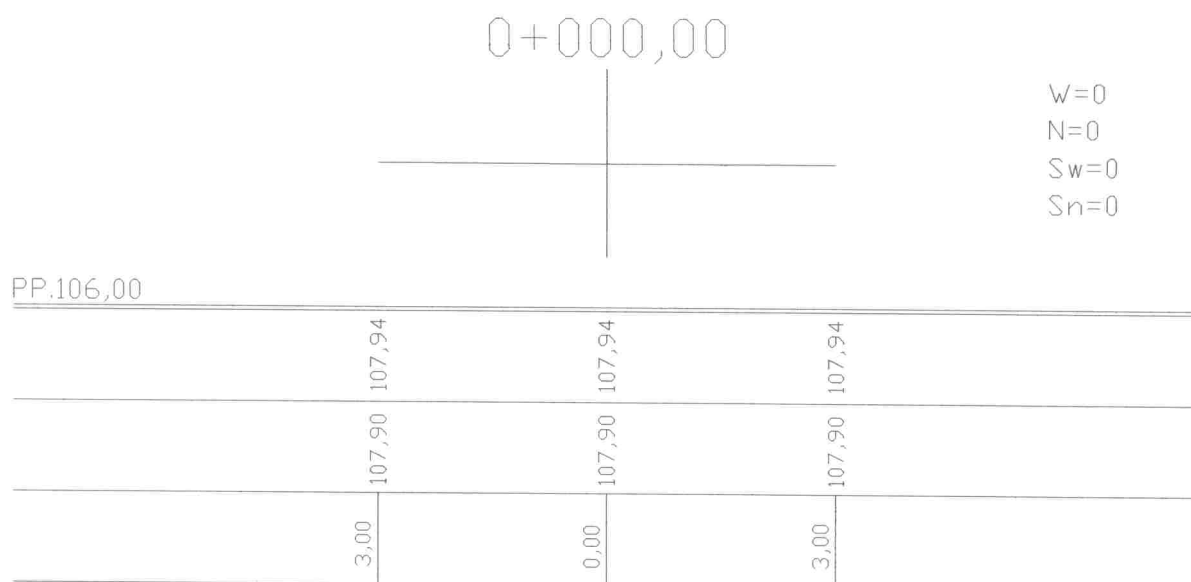
skala 1:50 000



Przekroje poprzeczne drogi gminnej

Nowa Wieś – Brodziecin

skala 1:100



0+023

31

W=0,07
N=0,18
Sw=0
Sn=1,0



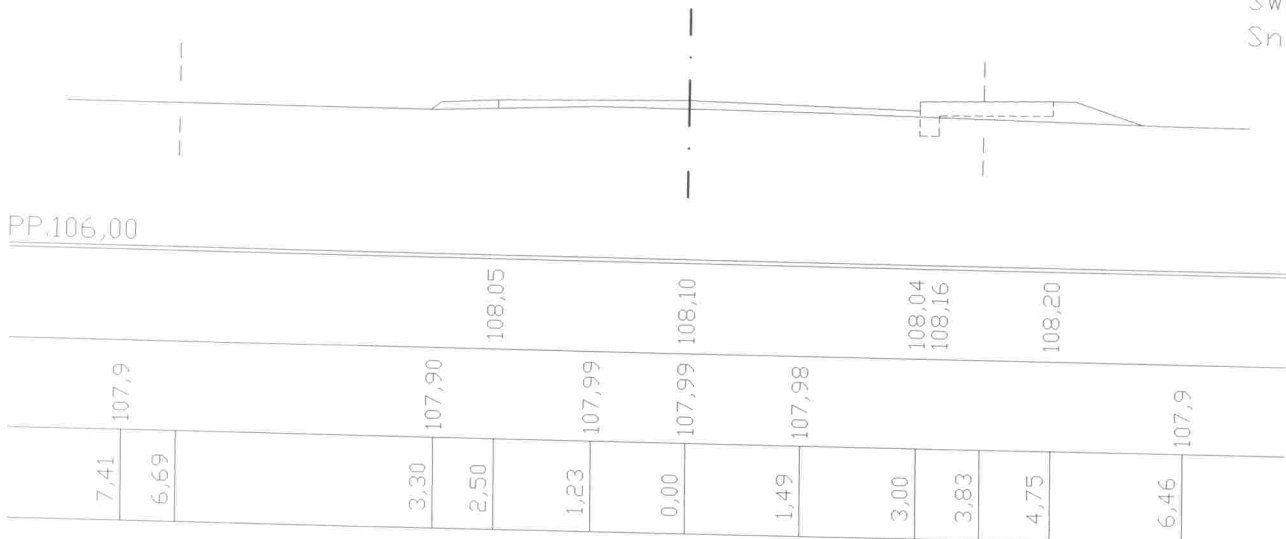
0+045

W=0,06
N=0,22
Sw=0
Sn=1,05



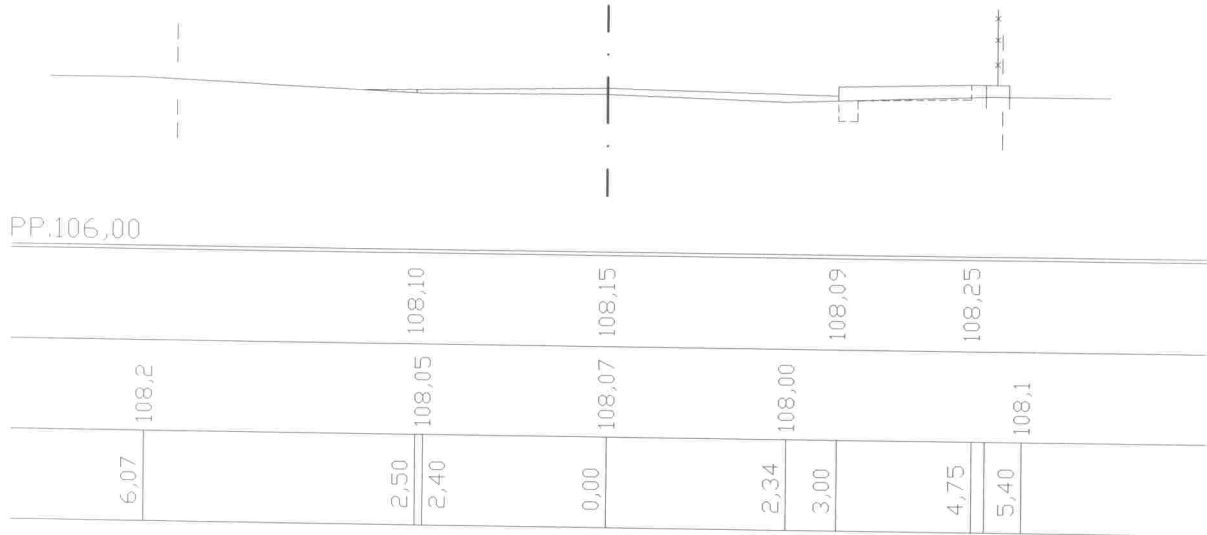
0+114

W=0,06
N=0,36
Sw=0
Sn=1,95



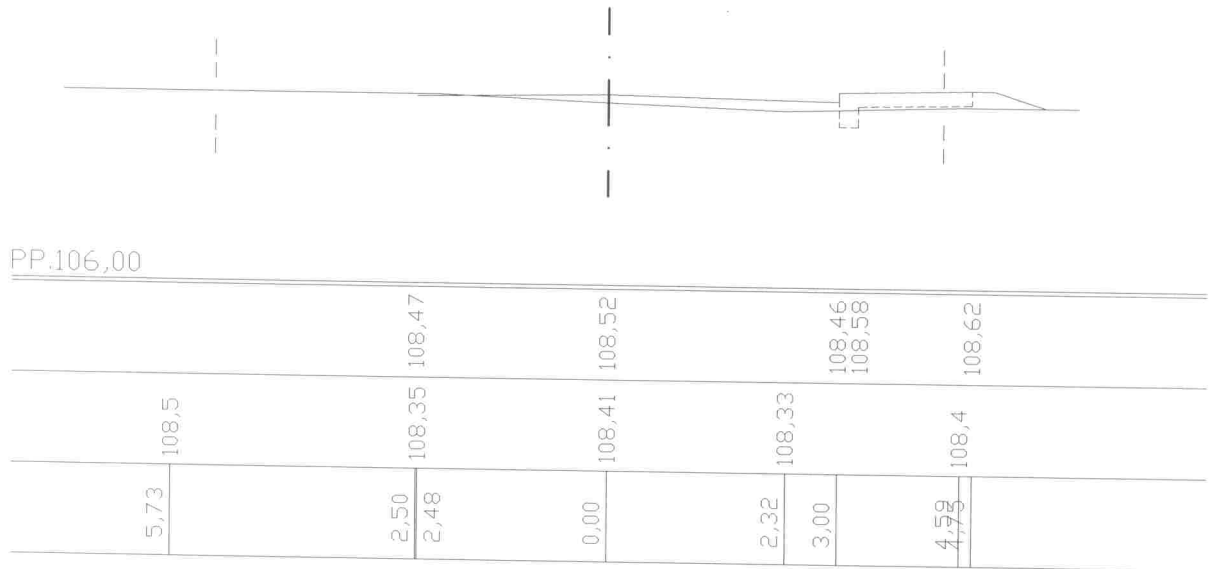
0+166

W=0,09
N=0,05
Sw=0
Sn=0,77



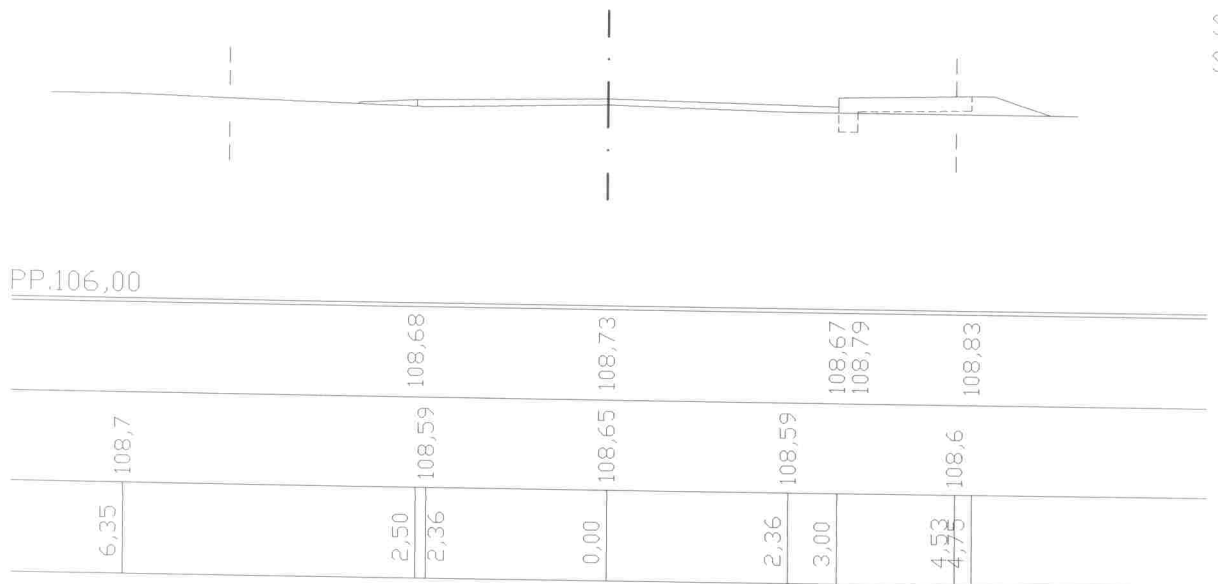
0+219

W=0,06
N=0,22
Sw=0
Sn=1,00



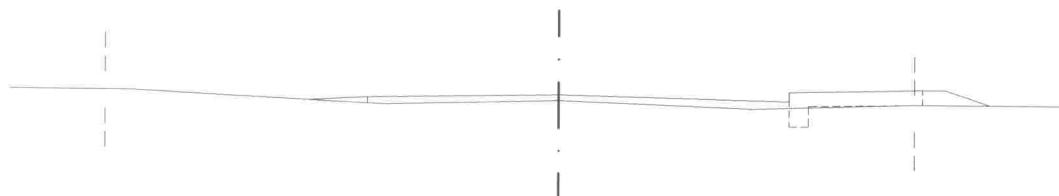
0+249

W=0,06
N=0,25
Sw=0
Sn=1,85



0+283

W=0,06
N=0,14
Sw=0
Sn=1,65

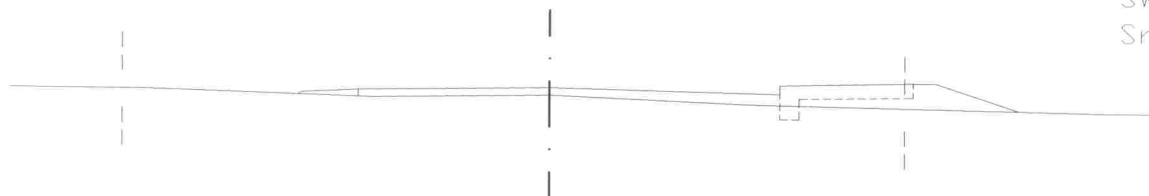


PP.106,00

5,95 5,59		108,8		108,74		108,79		108,73 108,85		108,89	
2,50 2,26		108,65		108,72		108,63		108,7		108,7	
0,00						2,53 3,00		4,63 4,75			

0+331

W=0,04
N=0,53
Sw=0
Sn=2,20

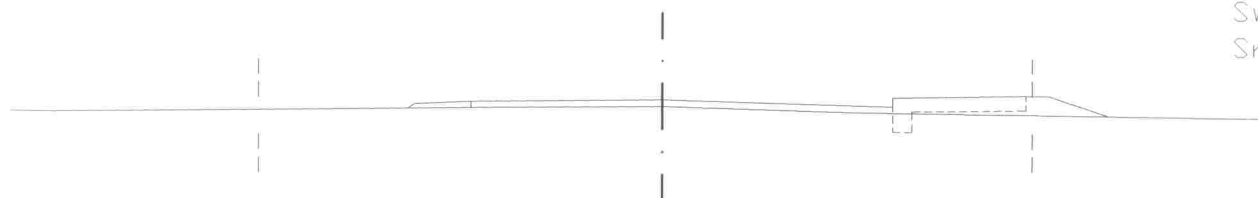


PP.106,00

0,00 5,27		108,77 108,8		108,82		108,87		108,81 108,93		108,97	
2,50 2,29		108,72		108,77		108,67		108,77		108,6	
0,00						2,55 3,00		0,00 4,75		7,14	

0+377

W=0,06
N=0,31
Sw=0
Sn=1,95

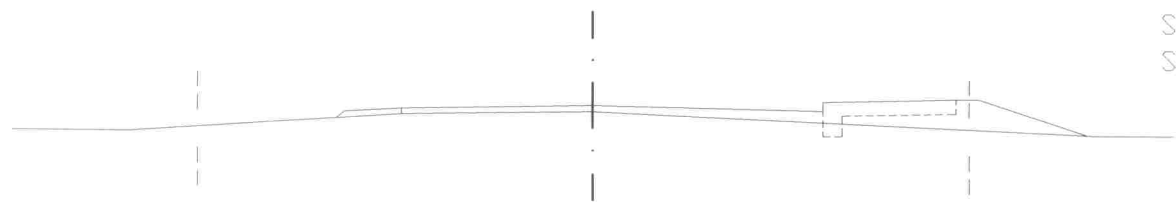


PP.106,00

8,03 108,6		108,77		108,81		108,86		108,80 108,92		108,96	
0,00				108,73		108,77		108,72		108,77	
2,46 3,00						0,00		2,46 3,00		4,75 4,81	
7,36		108,7									

0+423

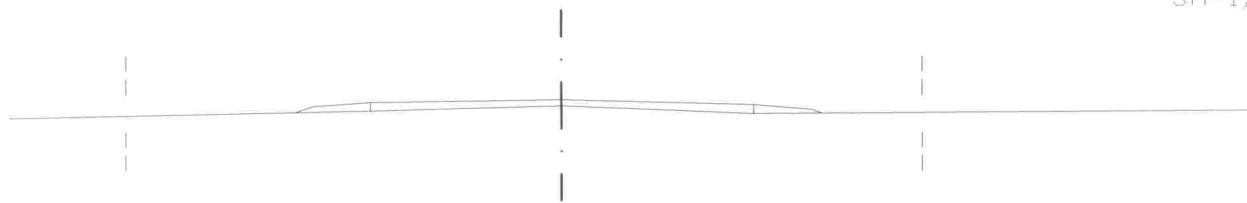
W=0,04
N=0,69
Sw=0
Sn=2,65



PP.106,00

0+662

W=0
N=0,15
Sw=0
Sn=1,90

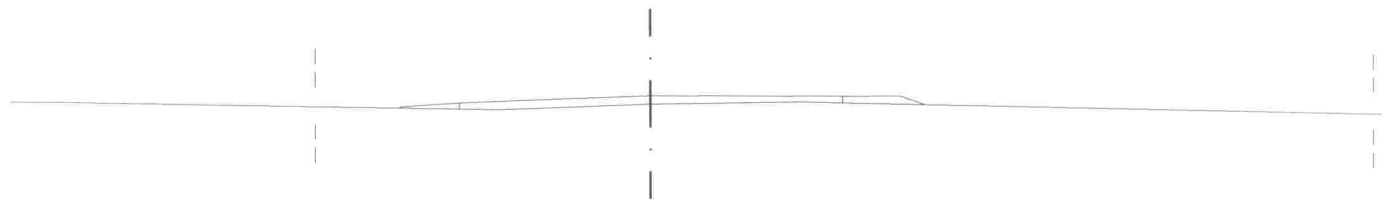


PP.106,00

107,7		107,89		108,00		107,95		107,89	
7,25		3,25		0,00		2,50		3,25	
107,7		107,84		107,92		107,83		107,9	
2,36		2,50							

0+705

W=0
N=0,13
Sw=0
Sn=1,90

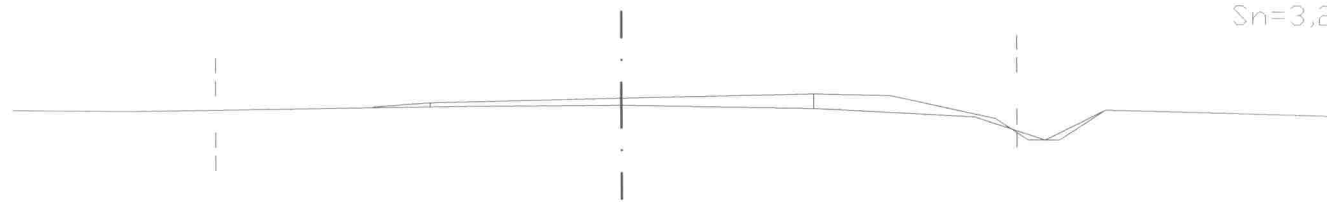


PP.106,00

107,8		107,78		107,94		107,95		107,96	
7,57		3,25		0,00		1,96		3,25	
107,8		107,83		107,83		107,87			
1,95		2,50							

0+731

W=0
N=0,39
Sw=1,60
Sn=3,20



PP.106,00

107,7		107,79		107,92		108,00		107,40	
6,43		3,25		0,00		2,50		5,51	
107,7		107,85		107,83		107,80		107,4	
0,00		2,17							

W=0
N=0,33
Sw=0
Sn=2,80

PP.106,00

0+777

W=0
N=0,20
Sw=1,65
Sn=2,60

PP.106,00

 $0 + 800$

W=0
N=0,15
Sw=0
Sn=2,10

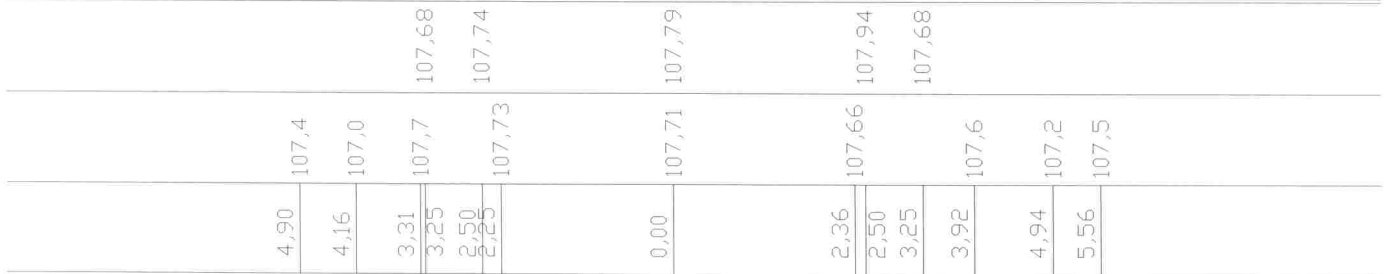
PP.106,00

5.04	107,3	
4,25	107,2	
3.36	107,6	107,64
3,25		
2,50		107,70
2,34	107,63	
0.00	107,67	107,75
3,28	107,56	107,70
2,50		
3,25		107,64
3.80	107,56	
4.59	106,8	
5.61	107,2	

0+828

W=0
N=0,07
Sw=0
Sn=1,75

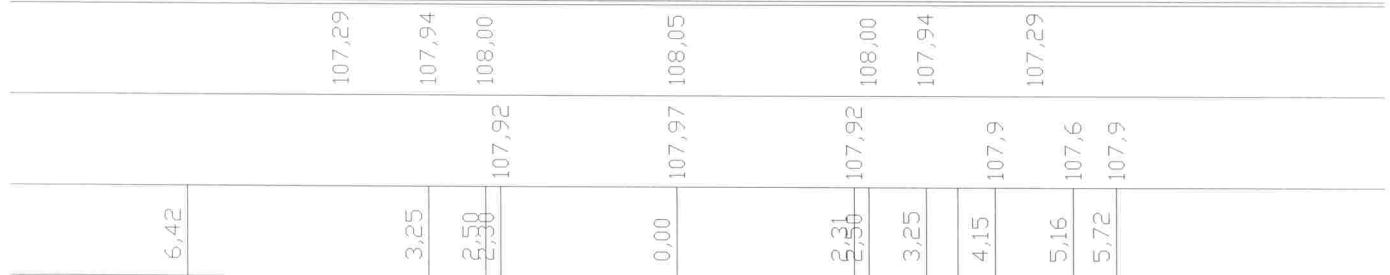
PP.106,00



0+859

W=1,47
N=0,08
Sw=5,40
Sn=1,75

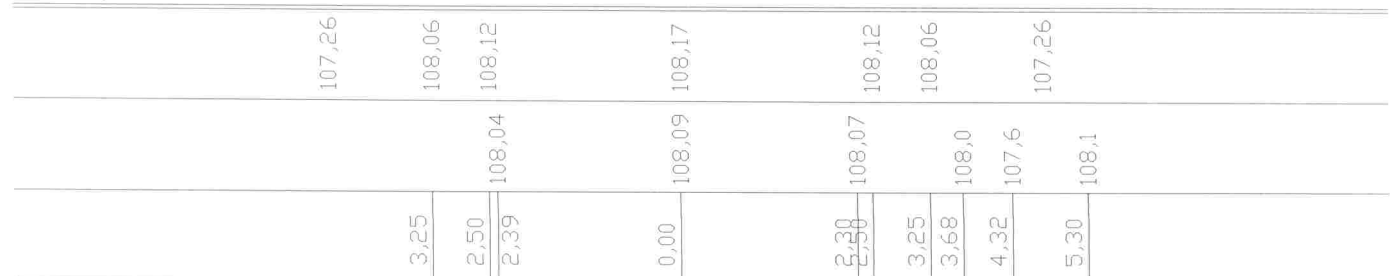
PP.106,00



0+888

W=2,29
N=0,07
Sw=6,65
Sn=1,60

PP.106,00



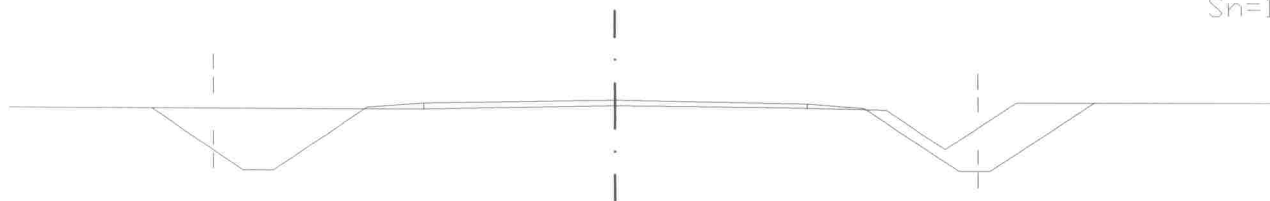
0+917

W=2,26

N=0,07

Sw=6,80

Sn=1,55



PP.106,00

107,20	108,02	108,08	108,13	108,08	108,02	107,20
		108,00	108,05	108,03	108,0	108,1
3,25		2,50	0,00	2,18	3,25	5,22
				2,50	3,53	

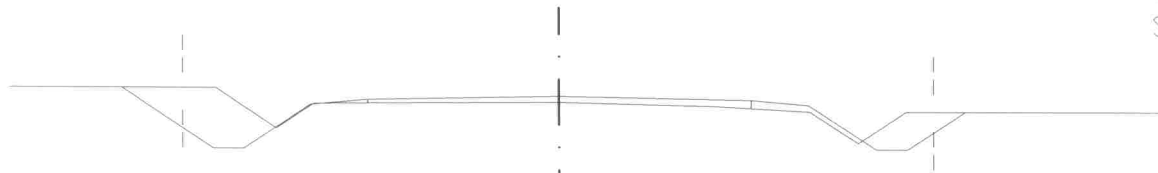
0+951

W=1,23

N=0,14

Sw=3,85

Sn=2,90



PP.106,00

106,90	107,49	107,55	107,60	107,55	107,49	106,90
107,7	107,5	107,51	107,52	107,47	107,4	107,4
4,50	3,25	2,50	0,00	2,04	3,27	4,52
		2,28		2,50		

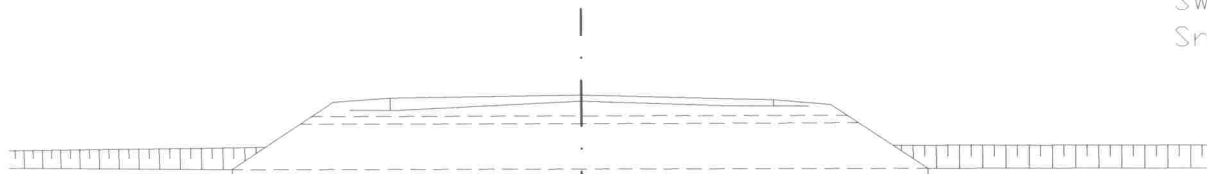
0+997

W=0

N=0

Sw=0

Sn=0



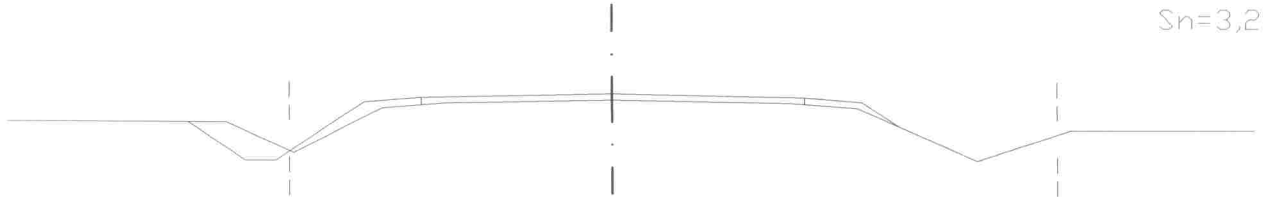
istniejący przepust Ø60 do przebudowy na Ø80

PP.105,00

107,09	107,15	107,20	107,15	107,09
	106,99	107,12	107,07	
3,25	2,50	0,00	1,88	3,25
	2,42		2,50	

1+028

W=0,31
N=0,30
Sw=1,50
Sn=3,25

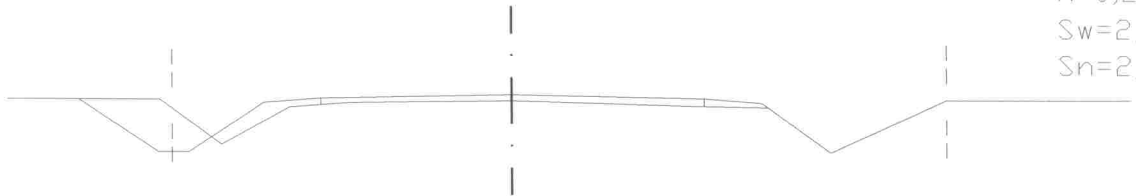


PP.105,00

5,07	107,0	106,50
4,18	106,6	107,28
3,25	107,2	107,34
3,01	107,27	
2,50		
2,18		
0,00	107,31	107,39
2,31	107,27	107,34
2,50		
3,19	107,2	107,28
3,25		
4,75	106,5	106,50
5,96	106,9	

1+079

W=0,65
N=0,29
Sw=2,00
Sn=2,45

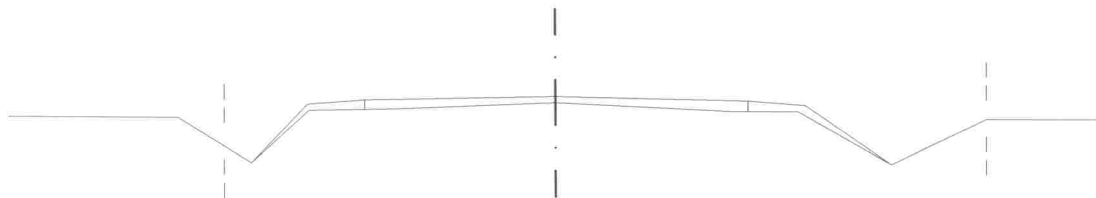


PP.105,00

4,62	107,9	107,20
3,81	107,3	107,86
3,25	107,8	107,92
2,91	107,86	
2,50		
2,12		
0,00	107,89	107,97
2,40	107,82	107,92
2,50		
3,25	107,8	107,86
3,34		
4,15	107,2	107,20
5,65	107,9	

1+140

W=0
N=0,27
Sw=0
Sn=3,95



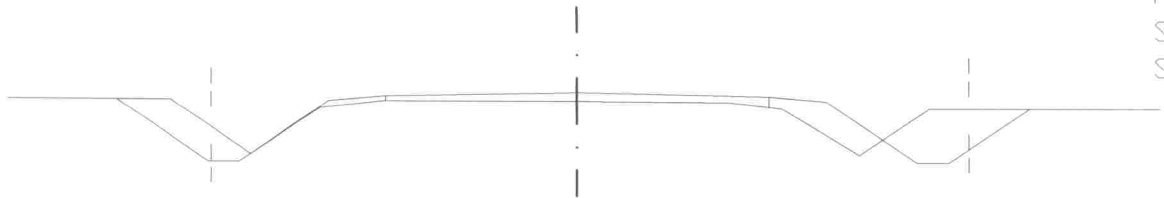
PP.106,00

4,96	108,1	108,28
3,99	107,5	108,34
3,25	108,2	108,28
2,50	108,22	
2,09		
0,00	108,31	108,39
2,29	108,2	108,34
2,50		
3,15	108,2	108,28
3,25		
4,37	107,5	
5,60	108,1	

1+194

41

W=1,32
N=0,45
Sw=4,20
Sn=2,40

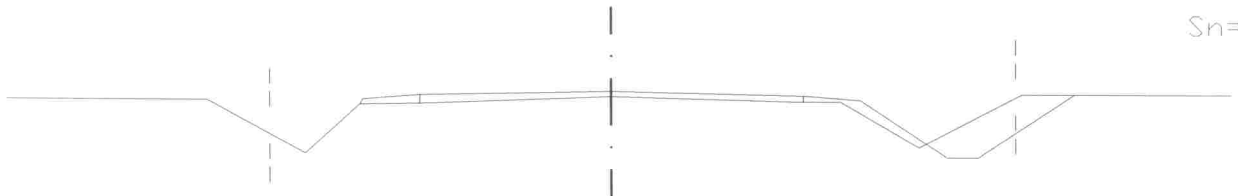


PP.106,00

5,38	108,4	107,60
4,28	107,7	108,39
3,36	108,3	108,45
3,25	108,39	
2,50		
0,00	108,39	108,50
1,98	108,38	108,45
2,59	108,3	108,39
3,25	107,7	107,60
3,68	108,3	
4,59		

1+246

W=0,64
N=0,25
Sw=2,20
Sn=2,60

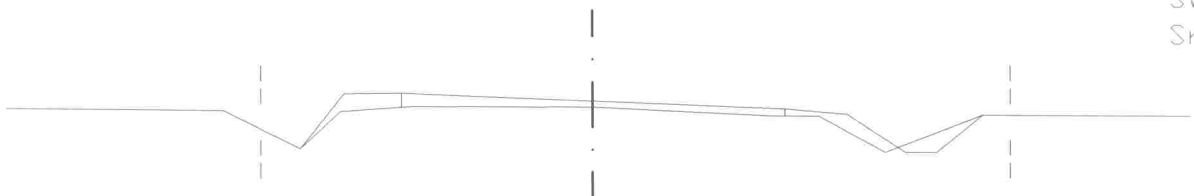


PP.106,00

5,30	108,4	107,67
4,01	107,7	108,42
3,29	108,35	108,48
3,25	108,37	
2,50		
0,00	108,46	108,53
2,40	108,40	108,48
2,50	108,40	108,42
2,39	107,8	107,67
3,25		
4,01		
5,34	108,5	

1+298

W=0,16
N=0,40
Sw=1,30
Sn=3,30



PP.106,00

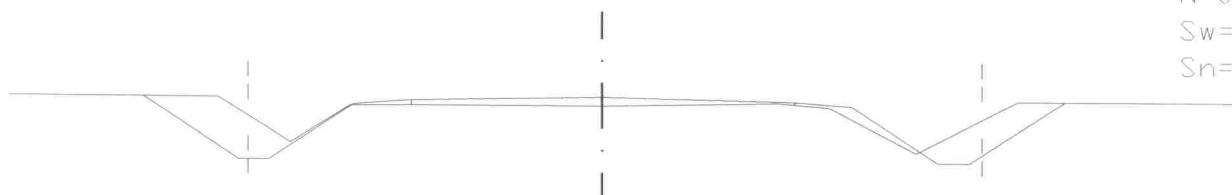
4,84	108,2	107,73
3,83	107,7	108,44
3,30	108,2	108,45
3,25	108,27	
2,50		
0,00	108,28	108,36
2,30	108,18	108,27
2,50	108,18	108,20
2,95	107,7	107,73
3,25		
3,81		
5,07	108,2	

W=1,30
N=0,34
Sw=4,15
Sn=3,05

PP.106,00

4,56	108,6	107,80
3,66	107,9	108,46
3,25	108,4	108,52
3,67		
2,50	108,43	107,80
2,03		
0,00	108,49	108,57
2,13	108,43	108,52
2,50	108,4	108,46
3,05	108,0	107,80
3,25		
3,91	108,4	107,80
5,15		

W=1,39
N=0,19
Sw=4,45
Sn=2,60



PP.106,00

5,04	108,7	107,87
4,09	108,1	
3,30	108,6	108,62
3,25		108,68
2,50	108,61	
2,38		
0,00	108,61	108,73
2,30	108,66	108,68
2,96	108,6	108,62
3,25		
4,09	108,0	107,87
5,41	108,7	

W=0,98
N=0,26
S_w=3,95
S_n=3,55

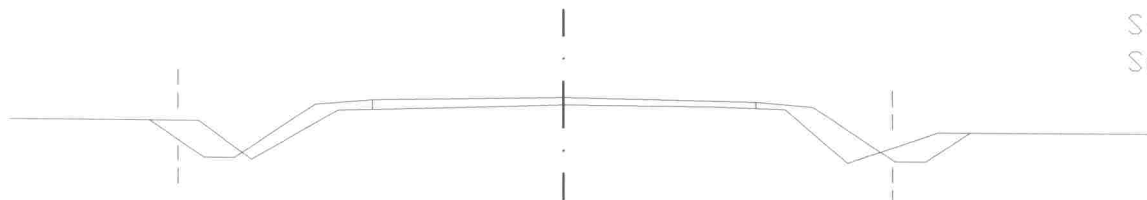
PP.106,00

4,88	108,7	107,94
4,05	108,0	
3,25	108,6	108,63
3,10		
2,50		108,69
2,20	108,61	
0,00	108,67	108,74
2,09	108,60	
2,50		108,69
3,03	108,6	108,63
3,25		
4,23	108,0	107,94
5,39	108,7	

5,03	108,7	108,14
4,02	108,2	108,83
3,65	108,8	108,89
2,50	108,81	
0,00	108,86	108,94
2,22	108,83	108,89
3,25	108,8	108,83
4,01	108,1	108,14
4,86	108,5	

1+688

W=0,51
N=0,67
Sw=2,00
Sn=3,85

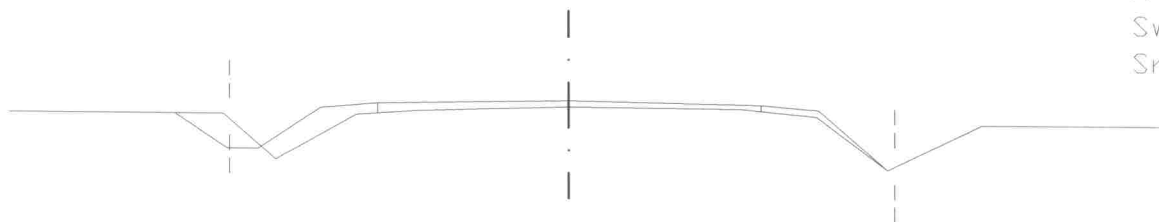


PP.107,00

4,79	108,9	108,42
4,09	108,4	
3,25	109,05	109,13
2,95		
2,50	109,07	109,19
2,28		
0,00	109,14	109,24
1,91	109,13	
2,50		109,19
2,88	109,1	109,13
3,25		
3,70	108,4	
4,87	108,8	108,42

1+750

W=0,25
N=0,48
Sw=1,25
Sn=3,65

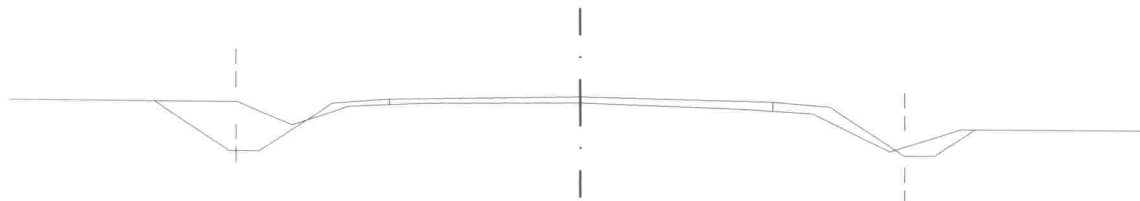


PP.107,00

4,53	109,0	108,54
3,84	108,4	
3,25	109,0	109,09
2,78		
2,50	109,0	109,15
1,96	109,06	
0,00	109,12	109,20
2,24	109,10	
2,50		109,15
3,25	109,0	109,09
4,15	108,3	108,54
5,37	108,9	

1+806

W=0,84
N=0,28
Sw=3,50
Sn=2,95

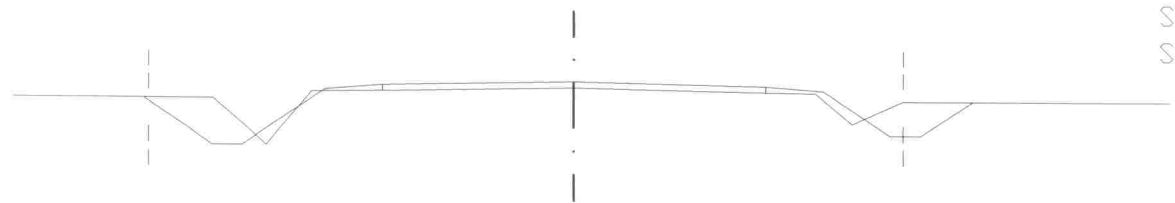


PP.107,00

4,50	109,3	108,65
3,78	109,0	
3,25	109,25	109,29
3,03		
2,50	109,30	109,35
2,04		
0,00	109,32	109,40
2,16	109,25	
2,50		109,35
3,03	109,20	109,29
3,25		
4,03	108,7	108,65
4,95	109,0	

2+020

W=0,85
N=0,22
Sw=3,30
Sn=3,25

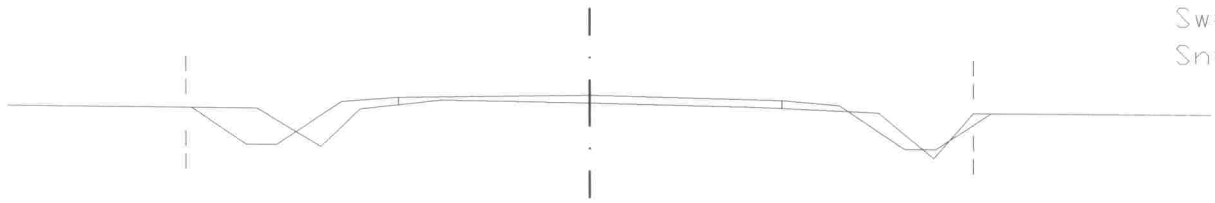


PP.107,00

4,73	109,6	109,0
4,03	109,0	
3,43	109,7	109,73
3,23		
2,50		109,79
2,11	109,72	
0,00	109,76	109,84
2,07	109,72	109,79
2,50		
3,15	109,7	109,73
3,63	109,3	
4,29	109,6	109,15

2+073

W=0,54
N=0,34
Sw=3,35
Sn=2,35

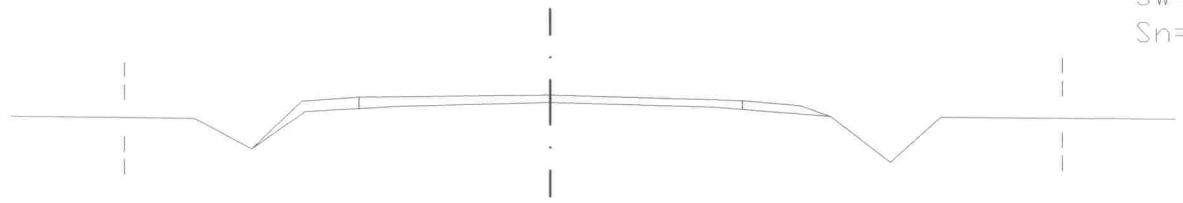


PP.107,00

4,37	109,8	109,32
3,52	109,3	
3,25		109,89
3,00	109,8	
2,50		109,95
1,93	109,92	
0,00	109,90	110,00
2,19	109,86	109,95
2,50		
3,25		109,89
3,76	109,8	
4,48	109,2	109,32
4,99	109,8	

2+128

W=0
N=0,28
Sw=0
Sn=2,85

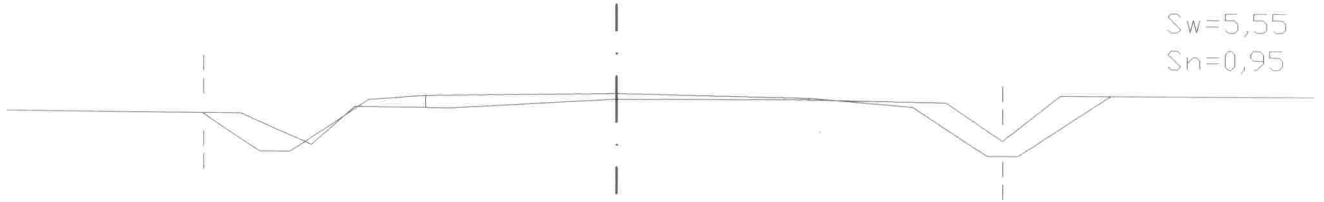


PP.108,00

4,68	109,9	109,50
3,91	109,5	
3,25	110,0	110,09
2,50		110,15
2,02	110,08	
0,00	110,15	110,20
2,12	110,11	110,15
2,50		
3,25		110,09
3,65	110,0	
4,43	109,4	109,40
5,08	110,0	

2+189

W=1,09
N=0,10
Sw=5,55
Sn=0,95

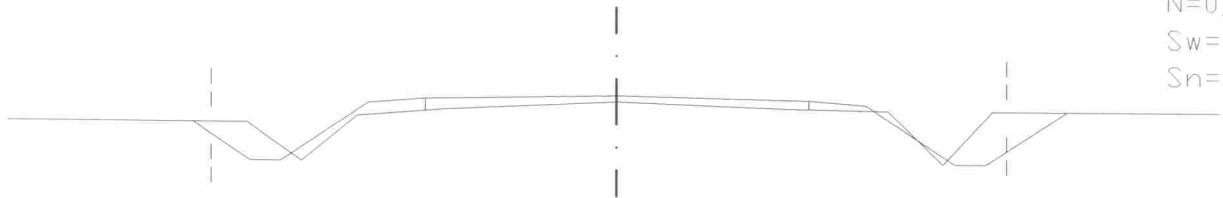


PP.108,00

4,93	110,4	109,90
4,00	110,0	
3,43	110,5	110,59
2,50		110,65
2,15	110,49	
0,00	110,62	110,70
2,36	110,63	110,65
3,25		110,59
4,29	110,6	
5,02	110,1	109,90
5,77	110,7	

2+249

W=0,85
N=0,33
Sw=4,40
Sn=2,85

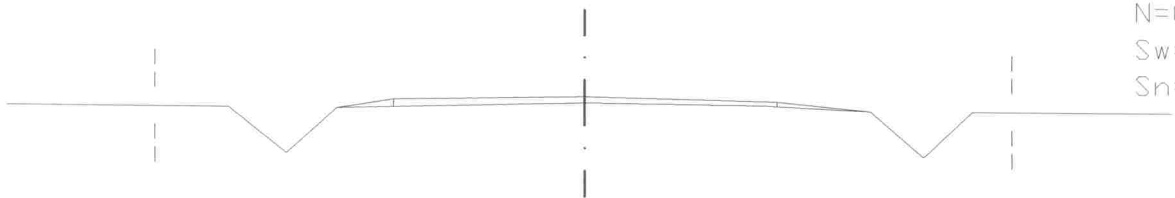


PP.108,00

4,85	110,7	110,20
4,13	110,2	
3,39	110,8	110,97
2,50		111,03
2,23	110,89	
0,00	111,00	111,08
2,21	110,92	111,03
3,25		110,97
4,25	110,2	
4,89	110,9	110,20

2+300

W=0
N=0,08
Sw=0
Sn=2,00

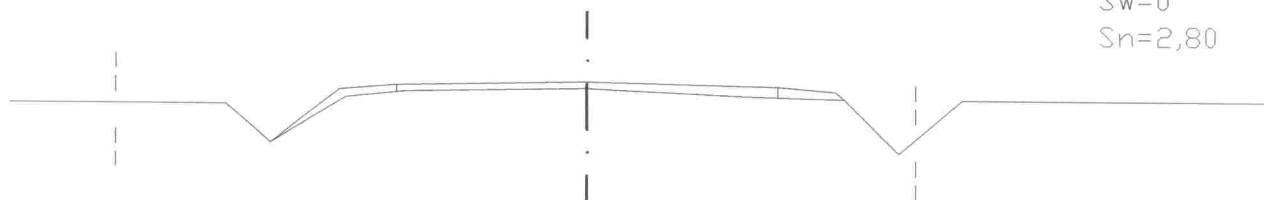


PP.108,00

4,67	111,0	110,40
3,91	110,4	
3,23	111,0	111,06
2,50		111,12
1,88	111,04	
0,00	111,09	111,17
2,33	111,07	111,12
3,25		111,06
3,72	111,0	
4,41	110,4	110,40
5,04	111,0	

4,64	111,0	110,60
4,01	110,8	
3,65	111,2	111,30
2,31	111,26	111,36
0,00	111,30	111,41
2,07	111,25	
2,50		111,36
3,65	111,2	111,30
3,86	110,5	110,50
4,67	111,3	

W=0
N=0,23
Sw=0
Sn=2,80



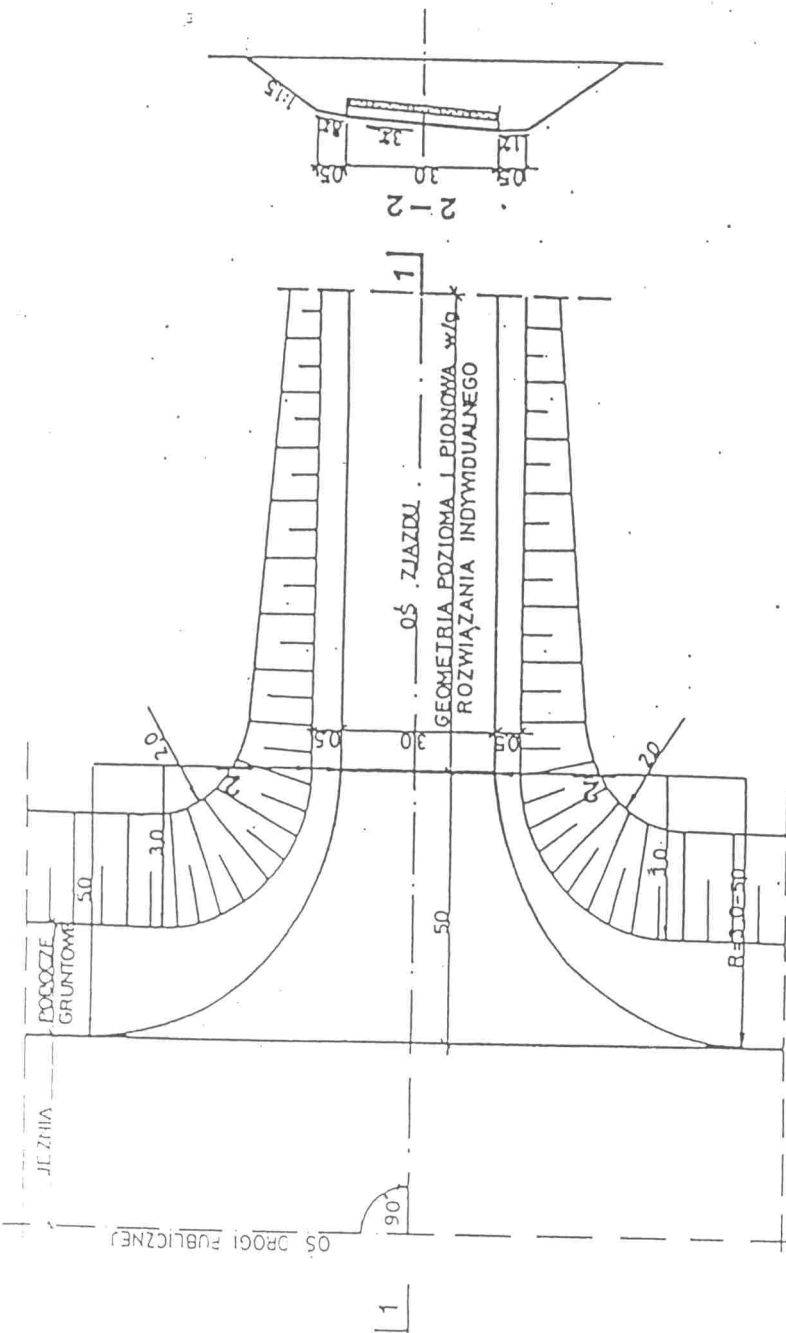
4,75	111,1	
4,16	110,6	110,60
3,25	111,2	111,30
3,17		
2,50	111,29	111,36
2,57		
0,00	111,33	111,41
2,08	111,24	111,36
2,50		
3,25	111,2	111,30
3,37		
4,08	110,5	110,50
4,91	111,2	

$$\begin{aligned} W &= 0 \\ N &= 0 \\ S_w &= 0 \\ S_n &= 0 \end{aligned}$$

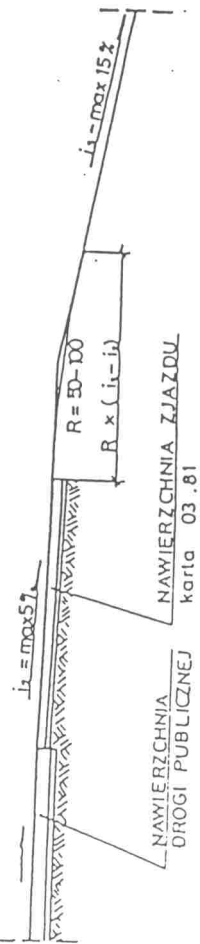
W - powierzchnia wykopu
N - powierzchnia nasypu
Sw - szerokość plantowania skarpy wykopu
Sn - szerokość plantowania skarpy nasypu
l - granica pasa drogowego

Autor projektu: mgr inż. Andrzej Dusiński upr. Nr 7342/Cie-101/94	DATA 06.07 r		Nazwa obiektu: <i>Przebudowa drogi gminnej Nowa Wieś - Brodziejcin od km 0+000,00 do km 2+519,33</i>			
			Inwestor: Gmina Ojrzeń 06-456 Ojrzeń, ul. Ciechanowska 27			
Pracownia projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE <i>Andrzej Dusiński</i> ul. Radosna 2 m 43, 06-500 Mława tel. 023/645-44-98 NIP 569-102-19-05 REGON 130231285			Nazwa rysunku: PRZEKROJE POPRZECZNE <table border="1" data-bbox="1038 2024 1516 2105"> <tr> <td data-bbox="1038 2024 1211 2105"> Skala: 1:100 </td> <td data-bbox="1211 2024 1516 2105"> Nr rys: 3 </td> </tr> </table>		Skala: 1:100	Nr rys: 3
Skala: 1:100	Nr rys: 3					

PLAN SYTUACYJNY



PRZĘKÓJ 1-1



03.82

1:100

ZASTOSOWANIE

1. Do obsługi terenów rolnych i zabudowań o charakterze gospodarczym

TABELA PRZEDMIAROWA

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE ROBÓT	jedn.	ilość
1	Nawierzchnia	m ²	257 18,9
2	Podbudowa	m ²	305 21,7

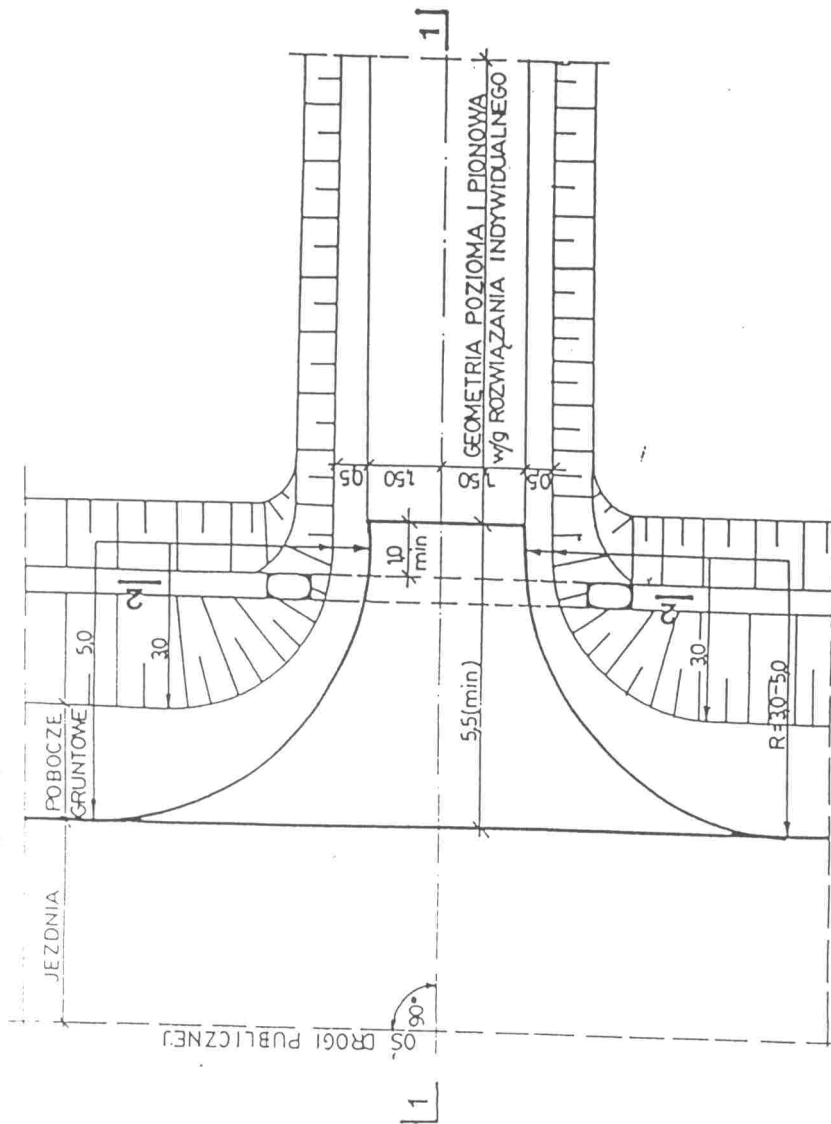


Transprojekt

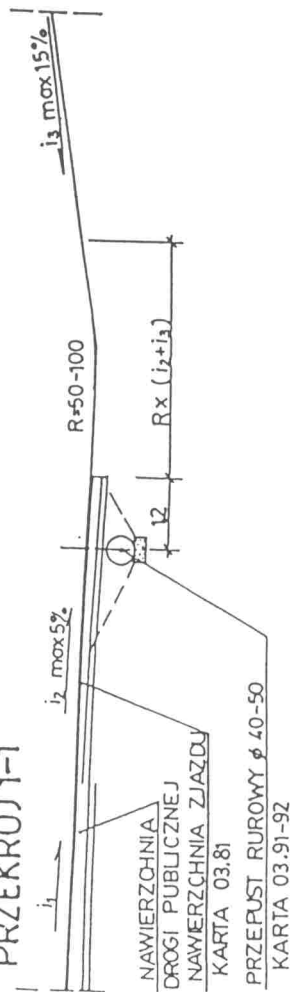
ZAGOSPODAROWANIE
PASA DROGOWEGO

ZJAZD GOSPODARCZY W NASYPIE

PLAN SYTUACYJNY



PRZESZCZEGÓLNIENIE



NAWIERZCHNIA
DROGI PUBLICZNEJ
NAWIERZCHNIA ZJAZDU
KARTA 03.81

PRZEPUST RUROWY ϕ 40-50
KARTA 03.91-92

ZASTOSOWANIE

1. Do obsługi terenów rolnych
i zabudowań o charakterze
gospodarczym

TABELA PRZEDMIAROWA

Lp	Wyszczególnienie robót	jedn.	ilość
1	NAWIERZCHNIA	m ²	280
2	PODBUDOWA	m ²	327
3	PRZEPUST ϕ 40-50	szt	1

ZASTOSOWANIE

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

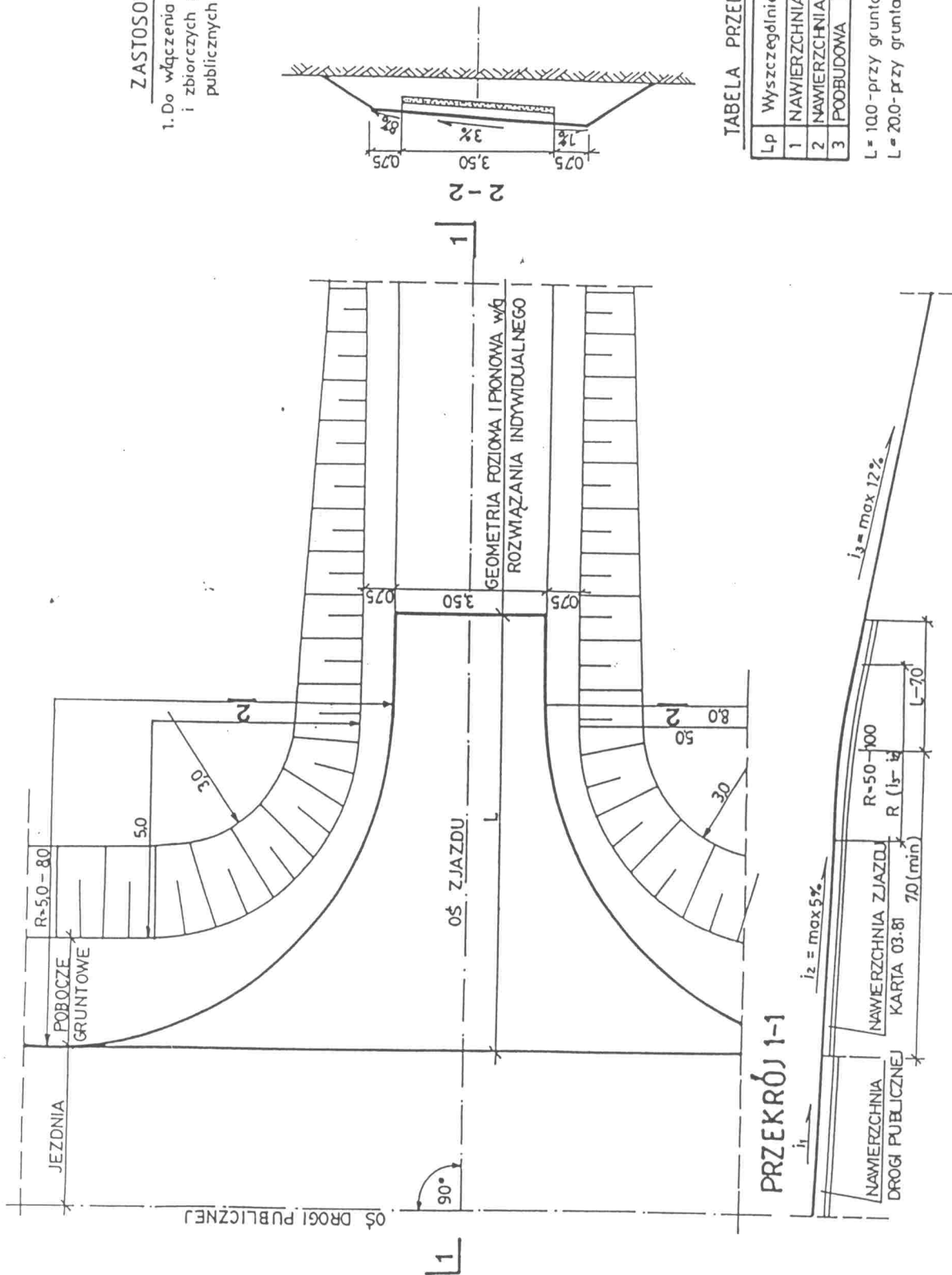


TABELA PRZEDMIAROWA

LP	Wyszczególnienie robót	jedn.	ilość
1	NAWIERZCHNIA (L=10.0)	m ²	625
2	NAWIERZCHNIA (L=20.0)	m ²	975
3	POOBUDOWA L=10/L=20	m ²	200

Wymiary min
L=100 - przy gruntach piaszczystych
L=200 - przy gruntach ciężkich

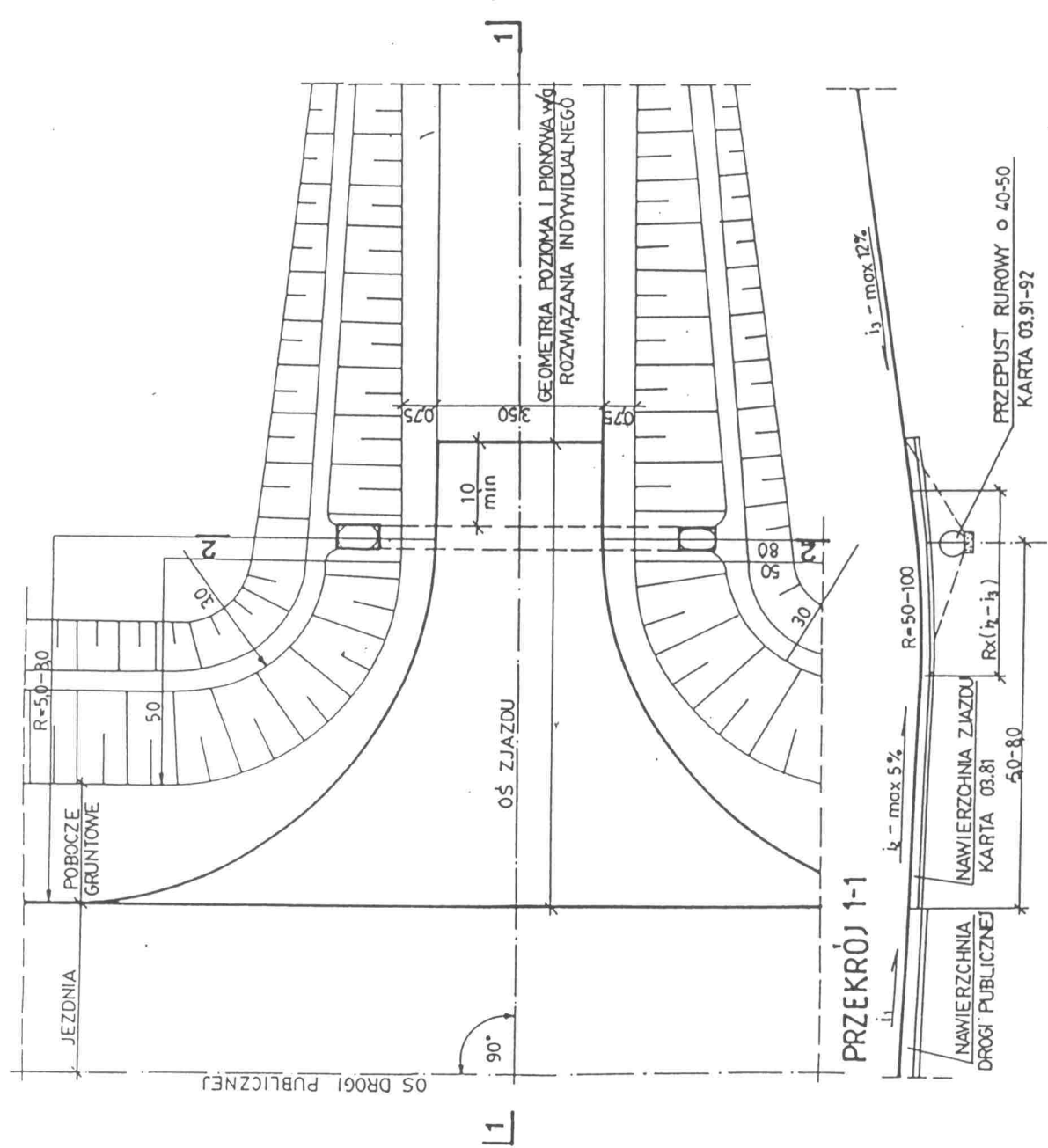


Transprojekt

ZAGOSPODAROWANIE
PASA DROGOWEGO

ZJAZD NA DROGĘ ZBIORCZĄ W NASYPIE

PLAN SYTUACYJNY



ZASTOSOWANIE

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

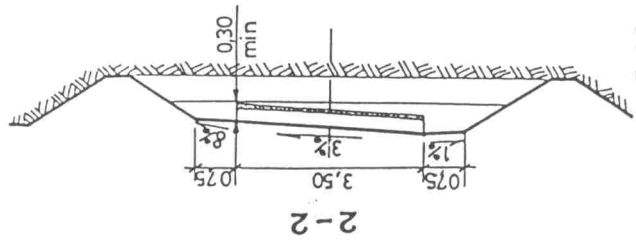
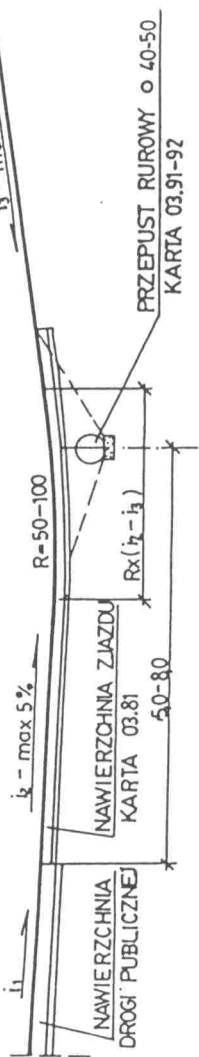


TABELA PRZEDMIAROWA

Lp	Wyszczególnienie robót	jedn.	ilość
1	NAWIERZCHNIA (L=100)	m ²	62.5
2	NAWIERZCHNIA (L=200)	m ²	97.5
3	PODBUDOWA L=10/L=20	m ²	700

L=10,0 - przy gruntach piaszczystych } wymiary
L=20,0 - przy gruntach ciężkich } min

PRZESZKÓT 1-1

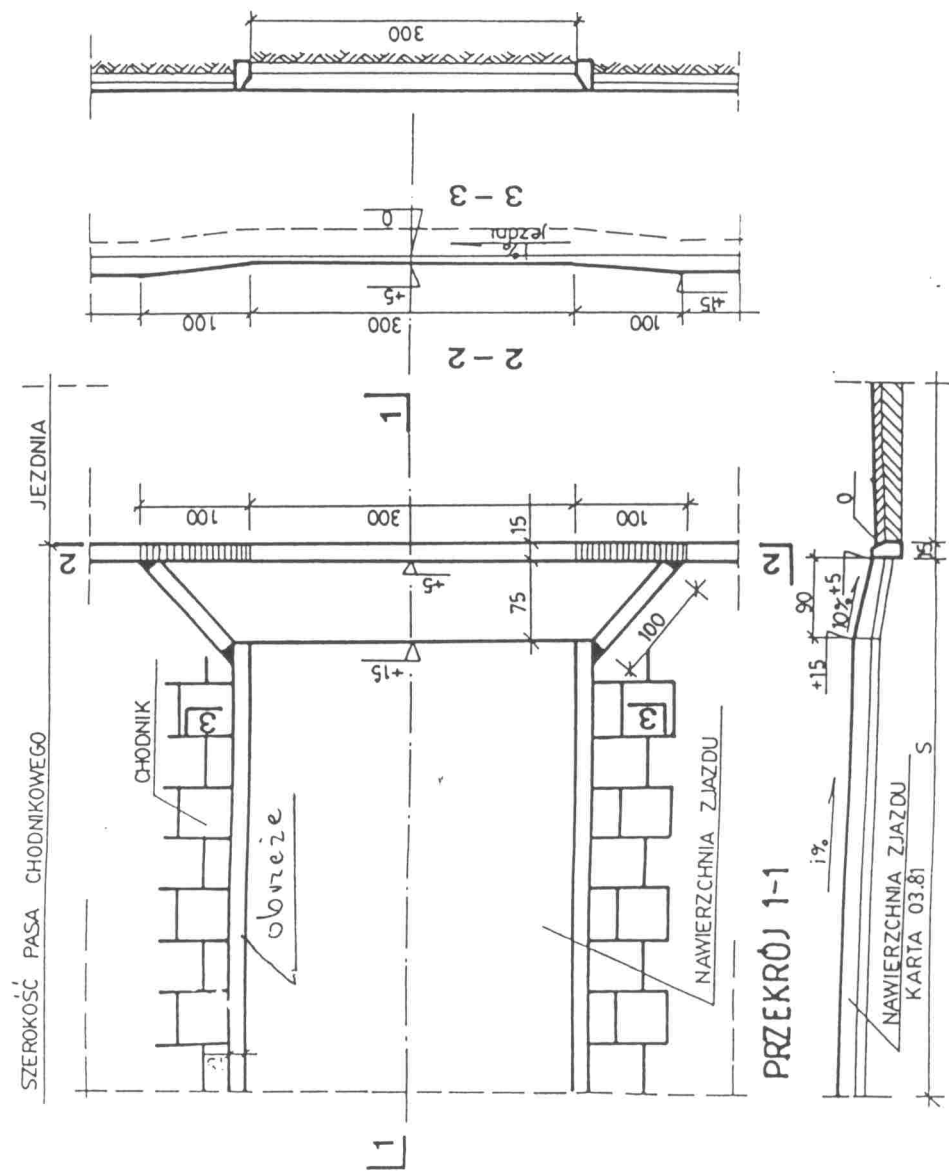


Transprojekt

ZAGOSPODAROWANIE
PASA DROGOWEGO

ZJAZD NA DROGĘ ZBIORCZĄ W WYKOPIE

PLAN SYTUACYJNY



TAÐELA PRZEDMIAROWA

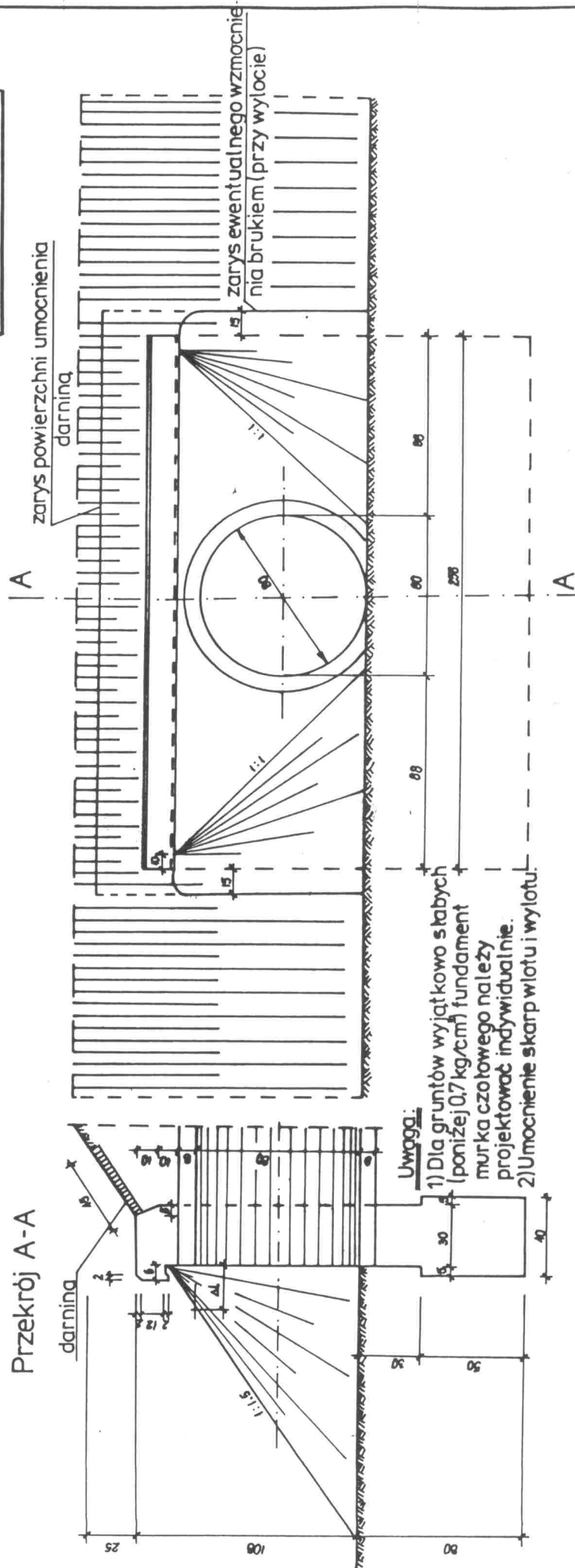
Lp	Szerokość chodnika S m	Powierzchnia zjazdu m ²	obwód m
1	2,0	6,56	4,5
2	2,5	8,04	5,5
3	3,0	9,56	6,5
4	3,5	11,06	7,5
5	4,0	12,56	8,5

W tabeli nie uwzględniono krowężnika
utłżonego wzdłuż jezdn

WYLOT I WYLOT ŚCIANKOWY PRZEPUSTU Ø 80 PROSTOPADŁEGO DO OSI DROGI

Skala 1:20

Beton B-25



Uwaga:

Dla uniknięcia deskowania okragłego otworu wlotu i wylotu ścianki czatowe należy wykonać równo z zakończeniem rur.

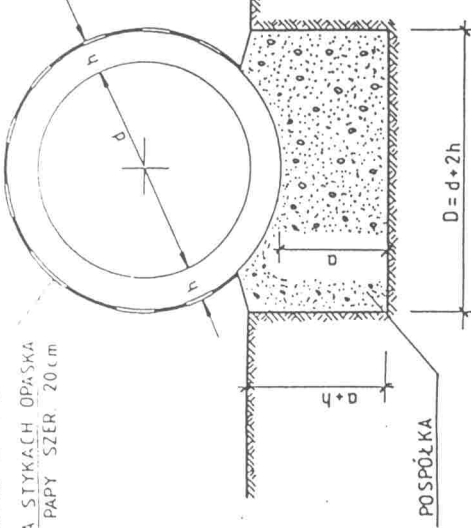
Ewentualne różnice długości korygować nachyleniem skarp.

Zestawienie robót i materiałów dla jednego wlotu-wylotu ściankowego

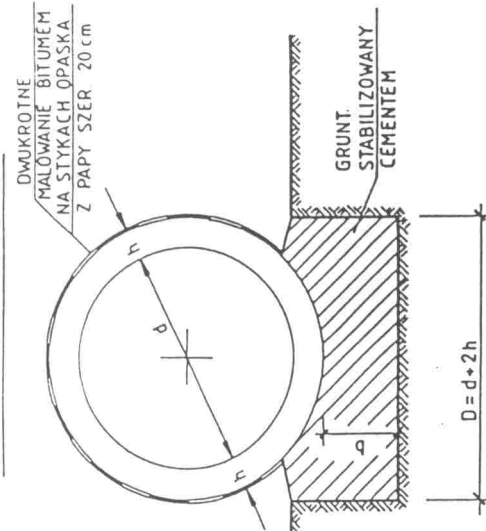
Średnica rury w cm	Δl	Obciążenie		Beton			Wykop		Umocnienie			Izolacja pionowa	Powierzchnia zatarcia po betonowaniu
		Nasyt	Wykop	Miarła betonu	Objętość		Wykop	skłapy	dno				
					ścianki	fundamentu							
										włotu			
cm	cm	m	m	B	m ³	m ³	m ³	m	m	m	m	m	
80	18	H = 0,30 - 4,12	H = 0,30 - 9,12	25	0,86	0,51	0,82	4,23	1,38 - 2,85	1,85	3,86	5,65	

FUNDAMENT TYPU I

DWUKROTNE
MALOWANIE BITUMEM
NA STYKACH OPASKA
Z PĄPY SZER. 20 cm



FUNDAMENT TYPU II



ZESTAWIENIE MINIMALNYCH GRUBOŚCI FUNDAMENTÓW
W ZALEŻNOŚCI OD WARTOŚCI OBLICZENIOWEGO
JEDNOSTKOWEGO OPORU PODŁOŻA ($q_{f \cdot m^2}$)

TYP FUNDAMENTU	GRUBOŚĆ FUNDAMENTU (m)	
	$q_{f \cdot m^2}$ (kPa)	(kPa)
I (POSPÓŁKA) „a”	125 - 150	PONAD 150
II (GRUNT STABILIZOWANY „b” CEMENTEM)	0.70	0.50
	0.35	0.25

*) ZGODNIE Z PN-81/B-03020 p. 3 str. 19

UWAGI

1) DLA GRUNTÓW O WARTOŚCI OBLICZENIOWEGO JEDNOSTKOWEGO OPORU PODŁOŻA MNIEJSZEJ OD 125 kPa, FUNDAMENT NALEŻY ZAPROJEKTOWAĆ INDYWIDUALNIE.

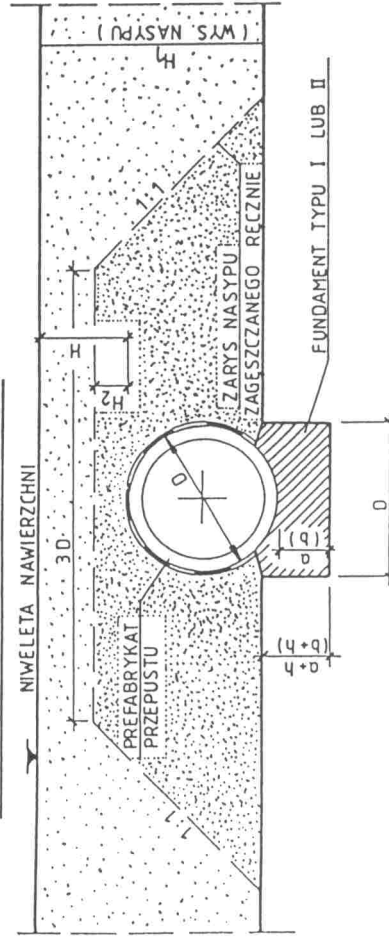
2) DO STABILIZACJI GRUNTU STOSOWAĆ CEMENT MARKI 25 W ILOŚCI ZAPEWNIĄCEJ WYTRZYMAŁOŚĆ $R_{28} = 5 \text{ MPa}$.
ORIENTACYJNE ILOŚCI CEMENTU:
- DLA GRUNTÓW PIASZCZYSTYCH - ok. 100 kg/m³
- DLA GLIN PIASZCZYSTYCH I PYLASTYCH - ok. 150 kg/m³

3) W PRZYPADKU POSADOWIENIA PRZEPUSTU NA SKALE, NALEŻY ODDZIELIĆ KONSTRUKCJĘ PRZEPUSTU OD PODŁOŻA WARSTWĄ POSPÓŁKI O GRUBOŚĆ MINIMUM 30 cm.

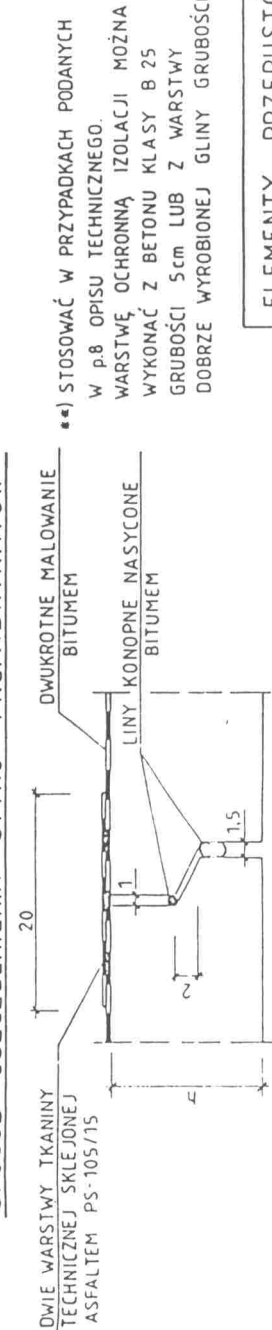
4) WSKAŹNIK ZAGĘSZCZENIA ZASYPKI W OBRĘBIE PRZEPUSTU (NASYP ZAGĘSZCZONY RĘCZNIE) - MINIMUM 1.0.

5) WZNIESIENIE KONSTRUKCYJNE WG. RYS. Nr 9

SPOSÓB WYKONANIA ZASYPKI



SPOSÓB USZCZELNIENIA STYKU PREFABRYKATÓW



ELEMENTY PRZEPUSTÓW RUROWYCH		ROZWIĄZANIE PRZYKŁADOWE	
Nazwa rysunku	POSADOWIENIE RUR W PRZEPUSCIE JEDNOSTWOROWYM	Nr zlec	Nr kory
		PM-4993	16

Projektant: Kossowski Sp. z o.o.
Ingr. inż. M. Bogacki

Projekt: PREFABRYKOWANE PRZEPUSTY RUROWE

W p.8 OPISU TECHNICZNEGO.
WARSTWĘ OCHRONNĄ IZOLACJI MOŻNA WYKONAĆ Z BETONU KLASY B 25
GRUBOŚCI 5 cm LUB Z WARSTWY DOBRZE WYROBIONEJ GLINY GRUBOŚCI 10 cm.