

1-

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE

PU „ADMAR”

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY

ul.Bolesława Prusa nr 1 64-200 Wolsztyn tel/fax (0-68) 384-22-82

NIP – 923-109-91-73 REGON – 411517050

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT : Przebudowa drogi gminnej

BRANŻA : Komunikacja

INWESTOR : Gmina Sława

ul. H.Pobożnego 10, 67-410 Sława

ADRES BUDOWY : Lipinki, gmina Sława (dz. nr 17, 373)

Projektant :

PROJEKTANT
Jan Hemmerling
upr. bud. nr 7168/WZDP - Poznań
Specjalność techniczno - budowlana: drogi

Zawartość opracowania :

- I. OPIS TECHNICZNY.**
- II. WYTYCZNE REALIZACJI.**
- III. UZGODNIENIA.**
- IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.**

Dokumentacja zawiera 23 stron.

PROJEKT TECHNICZNY

na przebudowę drogi gminnej
od km 0+000 do km 0+275
w m. Lipinki, gmina Sława.

Zawartość opracowania :

1. Strona tytułowa - **str.1.**
2. Spis zawartości opracowania - **str.2.**
3. Opinia ZUD – Starostwo Powiatowe we Wschowie - **str.3.**
4. Oświadczenie projektanta - **str.4.**
5. Informacja BIOZ - **str.5-6.**
6. Karta przewodnia - **str.7.**

I. OPIS TECHNICZNY : - **str.8-9.**

1. Podstawa opracowania.
2. Opis stanu istniejącego.
3. Opis stanu projektowanego.
4. Odwodnienie.

II. WYTYCZNE REALIZACJI : - **str.10-11.**

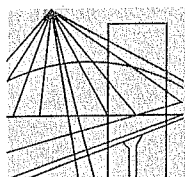
1. Odtworzenie projektu.
2. Część technologiczna.

III. UZGODNIENIA :

1. Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Sławie - **str.12-13.**
2. Urząd Miejski w Sławie - **str.14.**
3. Wypis z ewidencji gruntów - **str.15-16.**

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA :

1. Plan orientacyjny - **str.17.**
2. Projekt zagospodarowania terenu /plan sytuacyjny/ - rys.1 - **str.18.**
3. Przekrój podłużny - rys.2 - **str.19.**
4. Przekrój normalny - rys.3-4 - **str.20-21.**
5. Szczegół studzienki ściekowej - rys.5 - **str.22.**
6. Studnia chłonna - rys.5 - **str.23.**



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań,2009-11-24

ZAŚWIADCZENIE

Pan/PaniJan Hemmerling.....

miejsce zamieszkaniaul. B.Prusa 1
.....64-200 Wolsztyn.....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnymWKP/BD/1474/01.....
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia2010-01-01
do dnia2010-12-31.....

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stroniski

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e:mail: wkp@plib.org.pl

4.
Wolsztyn, dnia 31.07 2010 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, że dokumentacja projektowa na przebudowę drogi gminnej w m. Lipinki została opracowana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz w oparciu o obowiązujące przepisy i normy techniczne.

Jednocześnie informuję, że roboty budowlane, które będą prowadzone przy przebudowie drogi nie stwarzają szczególnie wysokiego ryzyka powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

PROJEKTANT
Jan Hemmerling
upr. bud. nr 7/68/WZDP - Poznań
Specjalność techniczna - budowlana: drogi

.....
/podpis/

INFORMACJA

dotycząca
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT : Przebudowa drogi gminnej

ADRES BUDOWY : Lipinki, gmina Sława

INWESTOR : Gmina Sława
ul.H.Pobożnego 10, 67-410 Sława

PROJEKTANT : Jan Hemmerling
ul.B.Prusa 1
64-200 Wolsztyn

Zakres robót obejmuje przebudowę drogi gminnej wraz z odwodnieniem w obrębie m. Lipinki, gmina Sława na długości 275,0 m.

W obrębie projektowanych robót częściowo zabudowa mieszkalna o charakterze osiedla mieszkaniowego.

Brak elementów zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Podczas wykonywania robót budowlanych dotyczących przebudowy drogi gminnej, wykonywane będą wykopy pod kanalizację deszczową, które należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować, aby nie stwarzać zagrożenia dla ludzi oraz pojazdów poruszających się w pobliżu wykopu. Przy wykonaniu wykopu pod konstrukcję nawierzchni głębokość wykopu wynosić będzie c-a 30cm.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do realizacji robót ma obowiązek przeprowadzenia instruktażu na temat bezpieczeństwa ich wykonywania. W tym konkretnym przypadku roboty szczególnie niebezpieczne nie występują, co nie zwalnia od przeprowadzenia instruktażu, ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowe oznakowanie prowadzonych robót.

Informuję jednocześnie, że roboty budowlane, które będą prowadzone przy przebudowie drogi oraz kanalizacji deszczowej nie stwarzają szczególnie wysokiego ryzyka powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W związku z powyższym odstępuje się od opracowania planu BIOŻ.

PROJEKTANT
Jan Hammerling
upr. bud. nr 7/68/WZDP - Poznań
Specjalność techniczna - budowlana: drogi

KARTA PRZEWODNIA

Zamawiający : Gmina Sława.

Znak i data zamówienia: umowa Nr TIA/RZP/11a/2010 z dnia 21.01 2010r. na opracowanie projektu budowlano-wykonawczego na przebudowę drogi gminnej w m. Lipinki.

Przedmiot opracowania: przebudowa drogi gminnej wraz z odwodnieniem.

Zawartość opracowania: dokumentacja projektowo-kosztorysowa wraz z uzgodnieniami branżowymi.

Opracował :

PROJEKTANT

Jakub Hemmerling

upr. bud. nr 7/68/WZDP - Poznań

Specjalność techniczna - budowlana: drogi

/podpis/

I. CZĘŚĆ OPISOWA

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu na przebudowę drogi gminnej w m. Lipinki, gmina Sława od km 0+000 do km 0+275.

1. Podstawa opracowania :

- zlecenie Gminy Sława,
- zaktualizowana mapa geodezyjna sytuacyjno-wysokościowa,
- pomiary sytuacyjno-wysokościowe wykonane przez projektanta w terenie,
- normatyw projektowania dróg – Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku.

DANE OGÓLNE :

- TYTUŁ INWESTYCJI : Przebudowa drogi gminnej
- INWESTOR : Gmina Sława
- LOKALIZACJA : Lipinki, gmina Sława
- Droga kl. „L”,
- V_p – 30km/h,
- Szerokość jezdni – 4,50-5,0m,
- Długość – 275,0m,
- Powierzchnia jezdni – 1463,0m².

2. Opis stanu istniejącego :

W chwili obecnej projektowana droga na całej długości posiada nawierzchnię z płyt żelbetowych o szerokości 3,0m. Droga nie posiada żadnych urządzeń odwadniających.

3. Opis stanu projektowanego :

W uzgodnieniu z Inwestorem nawierzchnię drogi oraz odwodnienie zaprojektowano o następujących parametrach technicznych :

a/. nawierzchnia z kostki betonowej typu „Polbruk” grub. 8cm (szara) na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grub. 3cm :

- podbudowa zasadnicza z kamienia łamanego lub tłucznia o grub. 10cm,
- warstwa odsączająca z piasku o grub. 10cm.

b/. ściek betonowy prefabrykowany 50x30x15/14cm :

- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 5cm,
- podbudowa: ława betonowa grub. 15cm, beton kl. B-10.

c/. krawężniki betonowe 12x25cm wtopione na podsypce cementowo-piaskowej.

d/. kanalizacja deszczowa : studnie chłonne z kręgów żelbetowych \varnothing 100cm, studzienki ściekowe z rur betonowych \varnothing 50cm z osadnikiem bez syfonu :

- przykanaliki z rur PCV \varnothing 200mm.

Konstrukcję nawierzchni pokazano na przekrojach normalnych i szczegółach konstrukcyjnych.

4. Odwodnienie :

Odwodnienie nawierzchni z wód opadowych nastąpi poprzez spadki podłużne i poprzeczne jezdni do projektowanego ścieku prefabrykowanego do studzienek ściekowych i dalej do projektowanych studni chłonnych z kręgów żelbetowych $\varnothing 1000\text{mm}$. Konstrukcję studni chłonnych, studzienek ściekowych oraz sposób ich połączenia pokazano na rysunkach szczegółowych.

5. Uwagi ogólne :

Projektowana droga znajduje się w pasie drogowym. W związku z czym, nie zachodzi potrzeba wywłaszczenia gruntów. Ze względu na istniejące w obrębie robót uzbrojenie podziemne tj kable energetyczne oraz wodociąg roboty ziemne wykonać ze szczególną ostrożnością, pod nadzorem administratora tych urządzeń.

Projekt przewiduje wykonanie nawierzchni ulepszonej o szerokości 4,50-5,0m z kostki typu „Polbruk” o grub.8cm. Na odcinku od km 0+000 do km 0+100 nawierzchnia posiadać będzie spadek jednostronny 2% z jednej strony ograniczona krawężnikiem betonowym wtopionym 12x25cm, natomiast od drugiej strony prefabrykowanym ściekiem oporowym, prefabrykowanym o wymiarach 50x30x15/14cm. Na odcinku od km 0+100 do km 0+275 nawierzchnia posiadać będzie spadek dwustronny i ograniczona zostanie obustronnie ściekiem oporowym prefabrykowanym.

Przed ułożeniem nawierzchni na warstwie odsączającej z piasku wykonana zostanie podbudowa z kruszywa łamanego lub tłucznia stabilizowanego mechanicznie o grub.10cm. Wykonanie nawierzchni ulepszonej na całej drodze poprawi estetykę wsi oraz wyeliminuje uciążliwość mieszkańców przy dojazdach do bloków mieszkalnych.

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy dokonać przełożenia kabla energetycznego oraz hydrantu z pasa drogowego. O rozpoczęciu robót należy powiadomić jednostki, które zajmują się eksploatacją tych urządzeń.

Roboty wykonać przy prawidłowym oznakowaniu.

Przy prowadzonych robotach bezwzględnie przestrzegać wymaganych przepisów bezpieczeństwa.

PROJEKTANT
Jan Hemmerling
upr. bud. nr 7/68/WZDP - Poznań
Specjalność techniczna - budowlana: drogi

II. WYTYCZNE REALIZACJI.

1. ODTWORZENIE PROJEKTU.

1.1. Sytuacyjne :

Plan sytuacyjny oraz podane w projekcie wymiary pozwalają na odtworzenie wszystkich elementów sytuacyjnych przy budowie drogi.

1.2. Wysokościowe :

Pod względem wysokościowym roboty wykonywać zgodnie z profilem podłużnym oraz w nawiązaniu do istniejącej wysokości nawierzchni z kostki betonowej w km 0+000 – H=21,20

2. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA PROJEKTU.

2.1. Technologia nawierzchni jezdni.

2.1.1. Nawierzchnia :

- tworzywo : kostka betonowa typu „Polbruk” grub.8cm (szara),
- posadowienie : podsypka cementowo-piaskowa grub.3cm,
- materiały miejscowe i piasek wg BN-73/6774-04,
- wytrzymałość na ściskanie > 36,0MPa,
- ścieralność > 4,0mm,
- nasiąkliwość < 4%.

2.1.2. Podbudowa :

- tworzywo : kruszywo łamane, stabilizowane mechanicznie,
- grubość warstwy : 10cm,
- norma : PN-84/5-96023 „Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego”,
- materiały : kruszywo kamienne wg BN-74/6774-02 „Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne, łamane do nawierzchni drogowych”.

2.1.3. Warstwa odsączająca :

- tworzywo : piasek,
- grubość : 10cm,
- norma : PN-55/B-04492 „Grunty budowlane”.

2.1.4. Ścieki oporowe :

- tworzywo : ściek betonowy, prefabrykowany 50x30x15/14 na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grub.5cm,
- posadowienie : ława betonowa o wym.40x15cm z oporem o wym.15x10cm z betonu cementowego kl.B-10,
- norma : BN-80/6775-03 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Krawężniki i obrzeża.”.

2.2.1. Krawężniki wtopione :

- tworzywo : krawężnik betonowy 12x25cm,
- norma : BN-80/6775-03 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Krawężniki i obrzeża”,
- posadowienie : piasek,
- norma : PN-55/B-04492 „Grunty budowlane”.

2.2. Technologia odwodnienia :

2.2.1. Studnie chłonne :

- wyrób : rury żelbetowe \varnothing 1000mm, żelbetowe płyty przykrywowe \varnothing 150/60cm, włązy żeliwne PN-64/H-74052,
- norma : BN-67/6744-08 „Rury betonowe”,
- posadowienie : warstwa betonu kl.B-10 grub.25cm, podsypka piaskowa grub.10cm.

2.2.2. Studzienki ściekowe :

- wyrób : rury betonowe \varnothing 50cm, wpusty uliczne PN-74/H-74081,
- norma : BN-67/6744-08 „Rury betonowe”,
- posadowienie : beton grub.12cm kl.B-10, podsypka piaskowa grub.8cm,

2.2.3. Przykanaliki :

- wyrób : rura PCW \varnothing 200/4,9mm SDR 41 „N”,
- norma : atest wytwórcy,
- posadowienie : podsypka piaskowa.

2.3. Technologia robót ziemnych :

- norma : BN-72/8932-01 „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne”.
- zagęszczenie gruntów należy prowadzić aż do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia ; zagęszczony grunt winien znajdować się w stanie optymalnej wilgotności.

Wykonawca robót winien dostarczyć wymagane atesty względnie certyfikaty na wbudowywane materiały.

PROJEKTANT
Jan Kemmerling
upr. bud. nr 7/68/WZDP - Poznań
Specjalność techniczna - budowlana: drogi

III. UZGODNIENIA BRANŻOWE

ZAKŁAD
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W SŁAWIE
67-410 SŁAWA, ul. Długa 1
NIP 925-10-02-113, Reg. P-970296305
nr tel. 68 356 63 90 fax 68 356 53 05

Sława, 2010-07-27

SK/76/2010

Przedsiębiorstwo Usługowe
„ADMAR”
Usługi Projektowe i Nadzory
ul. Bolesława Prusa nr 1
64-200 Wolsztyn

dotyczy: wniosku Nr Org. 79/VII/P/2010

W odpowiedzi na wniosek z dnia 26.07.2010r. l.dz. 1830/10 Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Sławie podaje następujące warunki likwidacji kolizji uzbrojenia w związku z projektowaną przebudową drogi gminnej w m. Lipinki Gm. Sława:

1. Hydrant nadziemny Ø 100 przesunąć min. 2m poza krawędź jezdni.
2. Kabel energetyczny zasilający przepompownię ścieków wyprowadzić poza krawędź jezdni. Przejście pod jezdnią - wykonać w rurze ochronnej.

Z poważaniem

DYREKTOR
[Signature]
mgr. Kazimierz Kęs

Stwierdzam zgodność
odpisu z oryginałem.

PROJEKTANT
Jan Hemmerling
upr. bud. nr 7/68/WZDP - Poznań
Specjalność techniczna - budowlana: drogi

WARUNKI TECHNICZNE

na przebudowę drogi gminnej
w m. Lipinki, gmina Sława.

Urząd Miejski w Sławie uzgadnia następujące warunki techniczne na przebudowę drogi gminnej w m. Lipinki, gmina Sława:

I. Nawierzchnia.

- jezdnia o szerokości 4,50-5,0m z kostki betonowej typu „Polbruk” grub. 8cm,
- ściek z kostki bet. typu „Holland” 20 x 10 x 8cm na ławie bet. z betonu kl.B-10,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego o grub. 10cm,
- warstwa odsączająca z piasku o grub. 10cm.

II. Kanalizacja deszczowa.

- studnie chłonne z rur betonowych \varnothing 100cm,
- studzienki ściekowe z rur betonowych \varnothing 50cm,
- przykanaliki z rur PCV \varnothing 200mm.

URZĄD MIEJSKI W SŁAWIE
ul. Henryka Pobożnego 10
67-410 SŁAWA
woj. lubuskie
tel. 068/355 83 41

Zap. BURMISTRZA
Kazimierz Bugaj
Kierownik Biura
Technicznego i Architektury

Stwierdzam zgodność
odpisu z oryginałem.

PROJEKTANT
Jan Hemmerling
upr. bud. nr 7/68/WZDP - Poznań
Specjalność techniczna - budowlana: drogi

Nr Kancelaryjny:

WYPIS Z REJESTRU

JEDNOSTKA REJESTROWA : **G112**

WŁAŚCICIELE

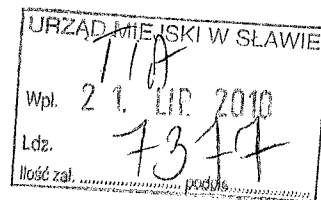
właściciel :

udział: 1/1 GMINA SŁAWA
siedziba: 67-410 -SŁAWA, SŁAWA ul.HENRYKA POBOŻNEGO 10 m.-

WŁADAJĄCY

administrator :

udział: 1/1 ZARZĄD GMINY I MIASTA SŁAWA
siedziba: 67-410 SŁAWA ul.POBOŻNEGO 10



GRUNTY

Oznaczenie działki		Bliższe określenie położenia	Określenie konturów - użytków i klas gleboznawczych		POWIERZCHNIA w ha		Numer księgi wieczystej lub oznaczenie innych dokumentów
Arkusz	Nr Działki		opis	oznac.	użytków i klas	działki	
3	373		drogi	dr	0.30	0.30	

Identyfikator działki: 081201_5.0008.AR_3.373

Dane uzupełniające: Rejon statystyczny: 984430.5;

Razem powierzchnia: **0.30 ha**, słownie: trzydzieści arów
cała jednostka: **17.82 ha**, słownie: siedemnaście ha, osiemdziesiąt dwa ary

Sporządzono według stanu rejestru z dnia: **2010-07-20**, sporządził(a): Piotr Jankowski

Dokument niniejszy jest wypisem z opisowych danych ewidencji gruntów
i budynków i jest przeznaczony do dokonywania wpisu w księdze wieczystej.

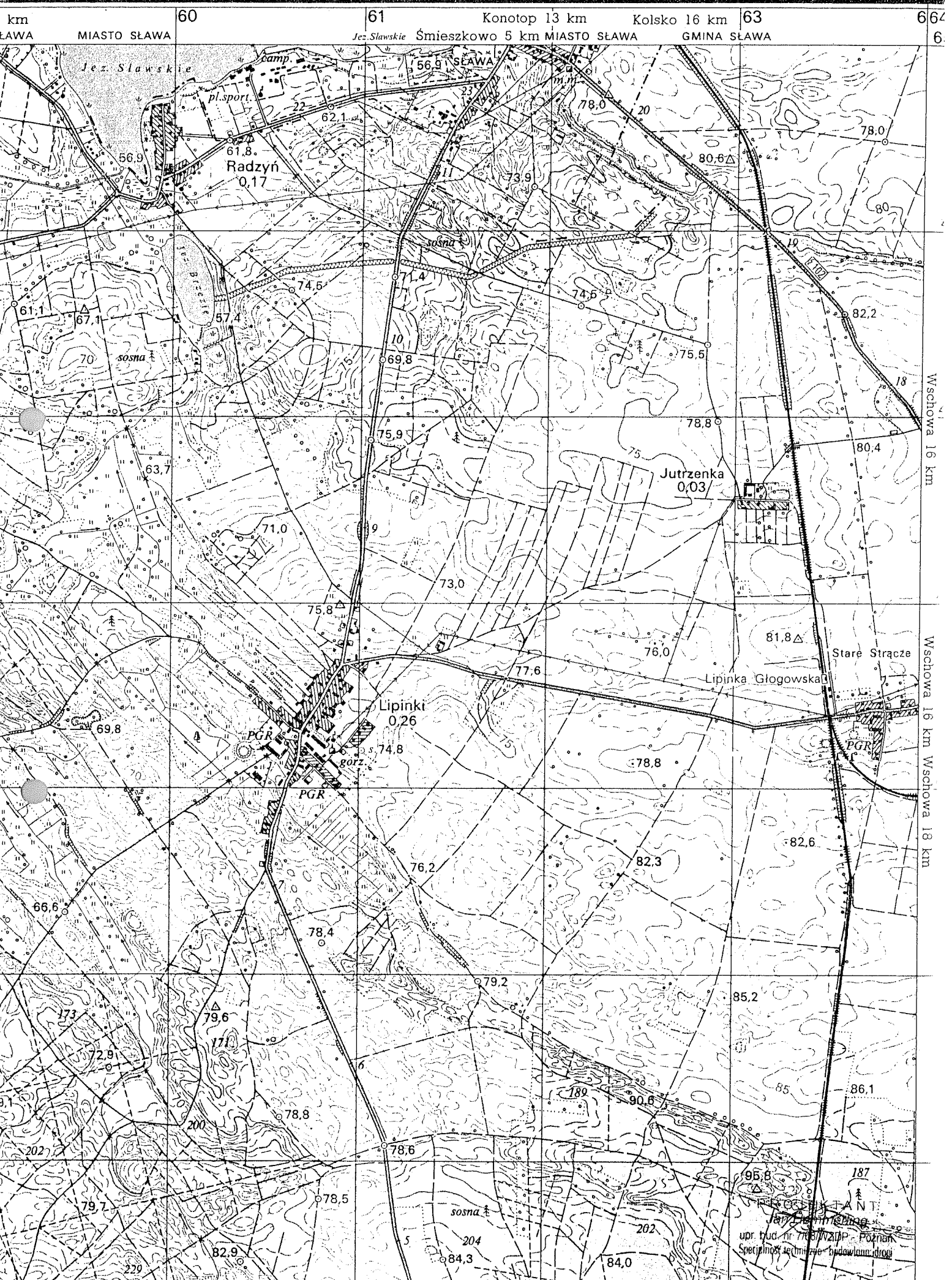
Z UP. STAROSTY

Edward Macińczak
Naczelnik Wydziału
Geodezji, Kartografii, Katastru
i Gospodarki Nieruchomościami

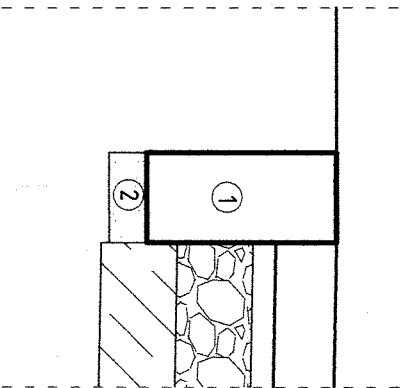
Stwierdzam zgodność
odpisu z oryginałem.

PROJEKTANT
Jan Memmerling
upr. bud. nr 7/68/WZDP - Poznań
Specjalność techniczna - budowlana: drogi

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

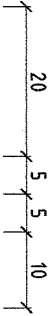


Szczegół "A"
Skala 1:10

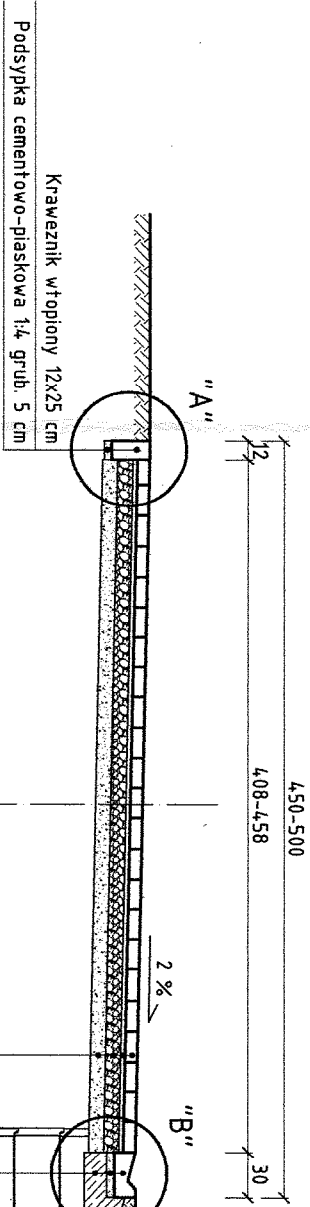
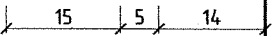


- ① - Krawężnik betonowy wtopiony 12x25 cm
- ② - Podsyпка cementowo - piaskowa 1:4, grub. 5cm

Szczegół "B"
Skala 1:10

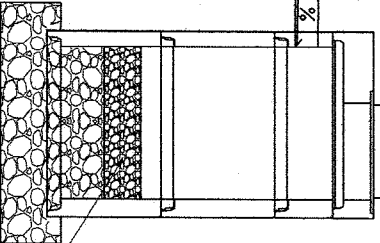


- ① - Ściek prefabrykowany 50x30x15/14
- ② - Podsyпка cementowo - piaskowa 1:4
- ③ - ława betonowa z betonu klasy B-10



Kostka betonowa typu "Polbruk" gr. 8 cm.
Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3-4 cm.
Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego
stabilizowanego mechanicznie o grub. 10cm
Warstwa odsączająca z piasku grub. 10cm

Projektowana studzienka ściękowa
z rur betonowych Ø500
wg rysunku szczegółowego



Projektowane studnie chtonne
z kregów zelbetowych Ø1000

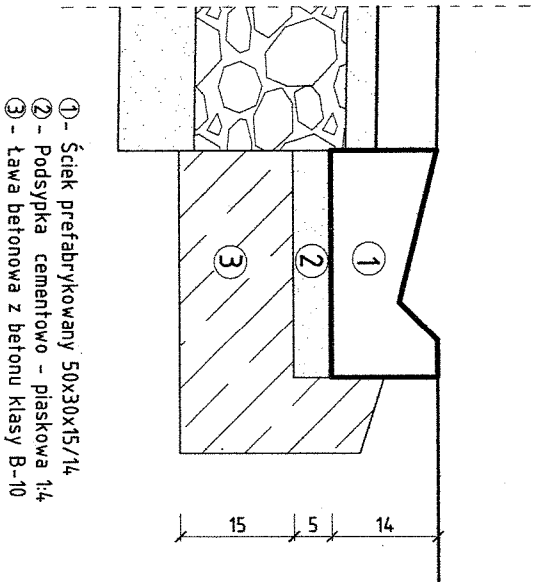
Ściek prefabrykowany 50x30x15/14
Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4, grub. 5 cm
ława betonowa z oporem z betonu kl. B-10

Roboty ziemne wykonać według normy BN-77-8931-12

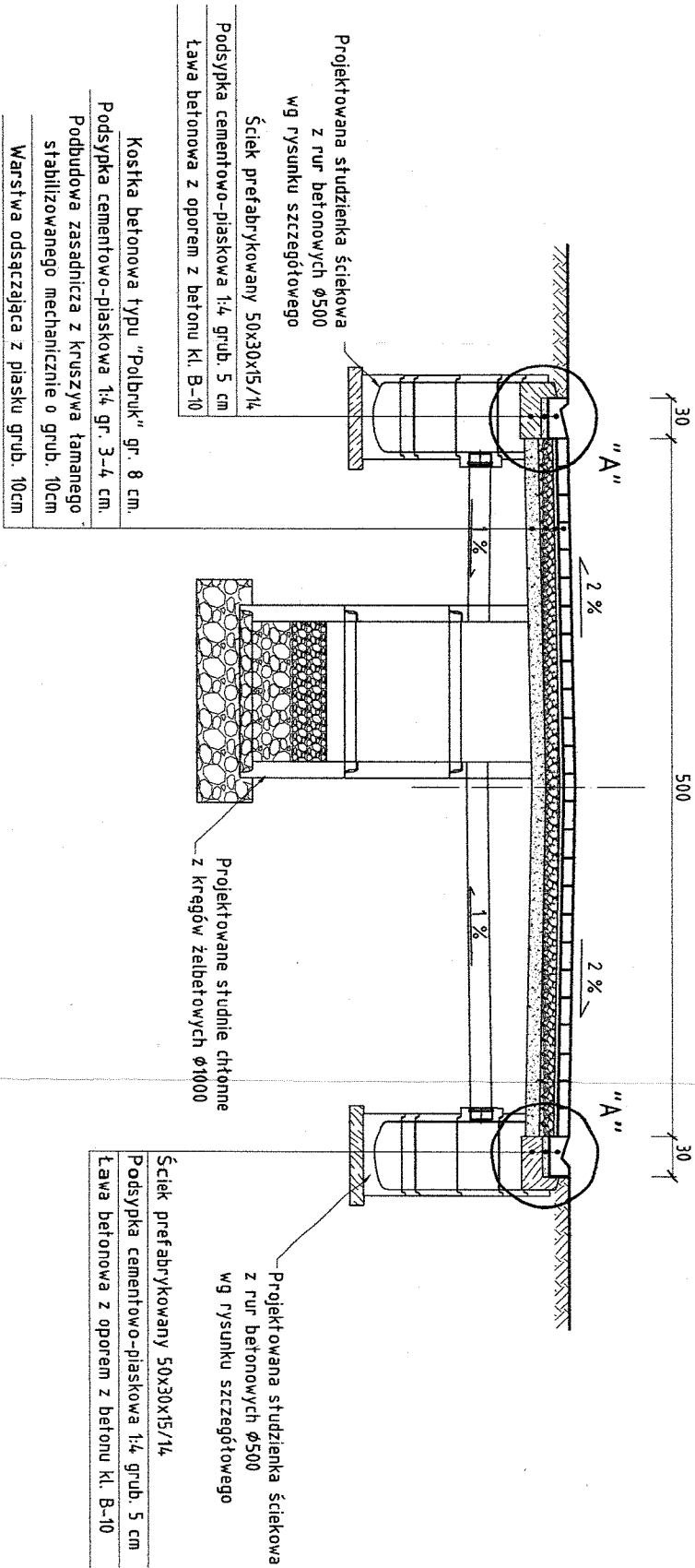
Obiekt: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ	Nr rys. 3
Adres : Lipinki, gmina Sława od km 0+000 do km 0+275	Skala: 1:50
Nazwa rysunku :	Data :
Przekrój normalny od km 0+000 do km 0+120	07. 2010r.
Projektant :	
PROJEKTANT Jan Hemmerling upr. bud. nr 7168/WZDP - Poznań Specjalność techniczna - budowlane, drogi	

Szczegół "A"

Skala 1:10



- ① - Ściek prefabrykowany 50x30x15/14
- ② - Podsyпка cementowo - piaskowa 1:4
- ③ - ława betonowa z betonu klasy B-10



Projektowana studzienka ściekowa
z rur betonowych $\phi 500$
wg rysunku szczegółowego

Ściek prefabrykowany 50x30x15/14

Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 grub. 5 cm

Ława betonowa z oporem z betonu kl. B-10

Kostka betonowa typu "Polbruk" gr. 8 cm.

Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3-4 cm.

Podbudowa zasadnicza z kruszywa tamanego
stabilizowanego mechanicznie o grub. 10cm

Warstwa odsączająca z piasku grub. 10cm

Projektowane studnie cienne
z kręgów żelbetonowych $\phi 1000$

Projektowana studzienka ściekowa
z rur betonowych $\phi 500$
wg rysunku szczegółowego

Ściek prefabrykowany 50x30x15/14

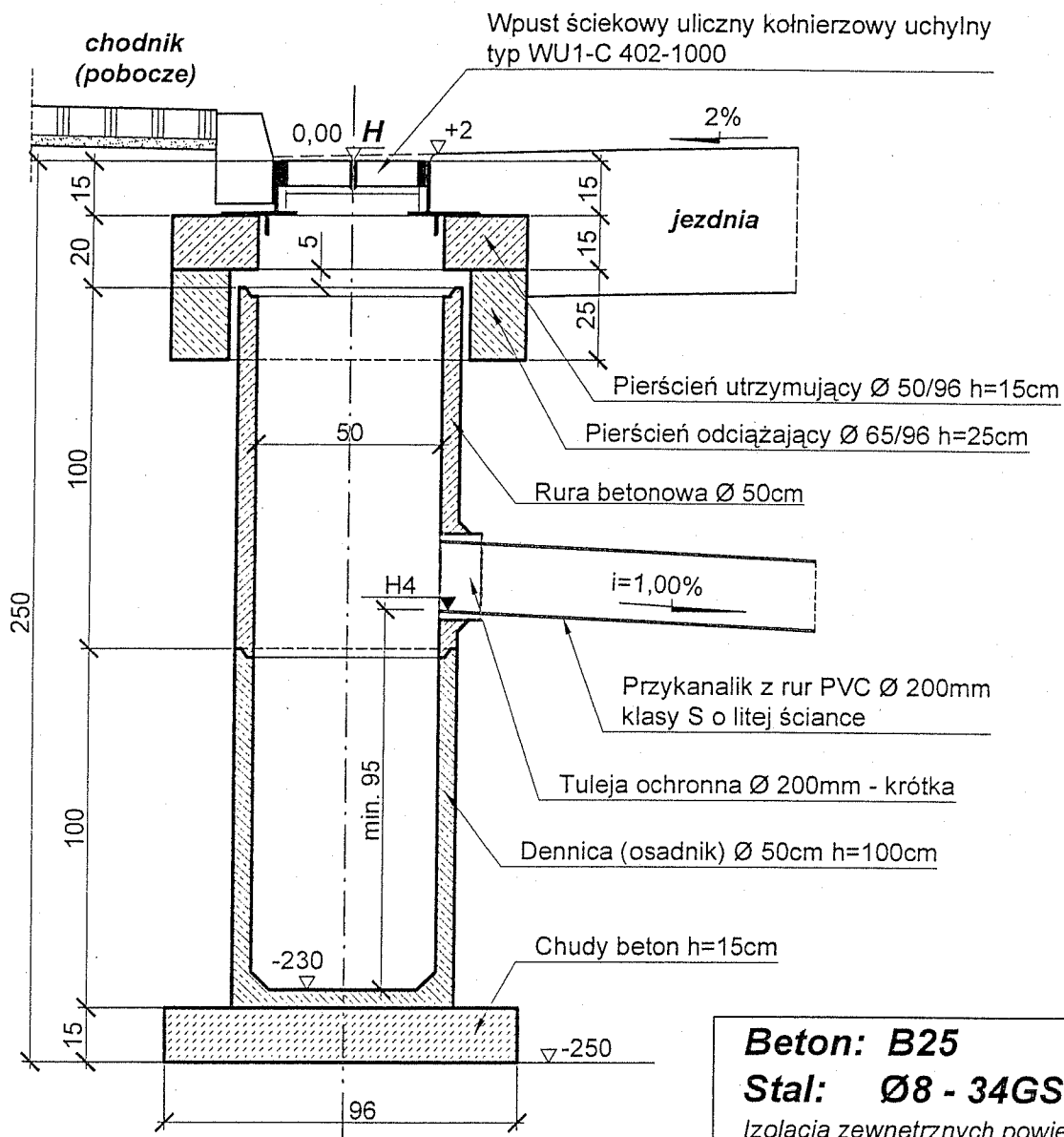
Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 grub. 5 cm

Ława betonowa z oporem z betonu kl. B-10

Roboty ziemne wykonać według normy BN-77-8931-12

Opiekt: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ	Nr rys: 4
Adres: Lipinki, gmina Sława	Skala: 1:40
od km 0+000 do km 0+275	
Nazwa rysunku:	
Przekrój normalny od km 0+120 do km 0+275	Data: 07. 2010r.
Projektant:	
PROJEKTANT Jan Hemmerling upr. bud. nr 7168/WZDP - Poznań Specjalność techniczna - budowlane drogi	

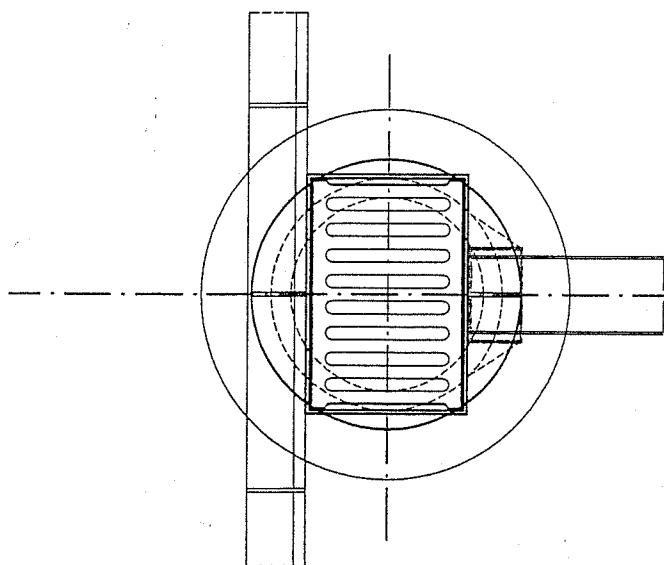
STUDZIENKA ŚCIEKOWA PREFABRYKOWANA DLA PRZYKANALIKÓW Ø200mm 1:20 (cm)



Beton: B25

Stal: Ø8 - 34GS

Izolacja zewnętrznych powierzchni rur
i dennicy dwukrotna "Abizolem" (R+P)



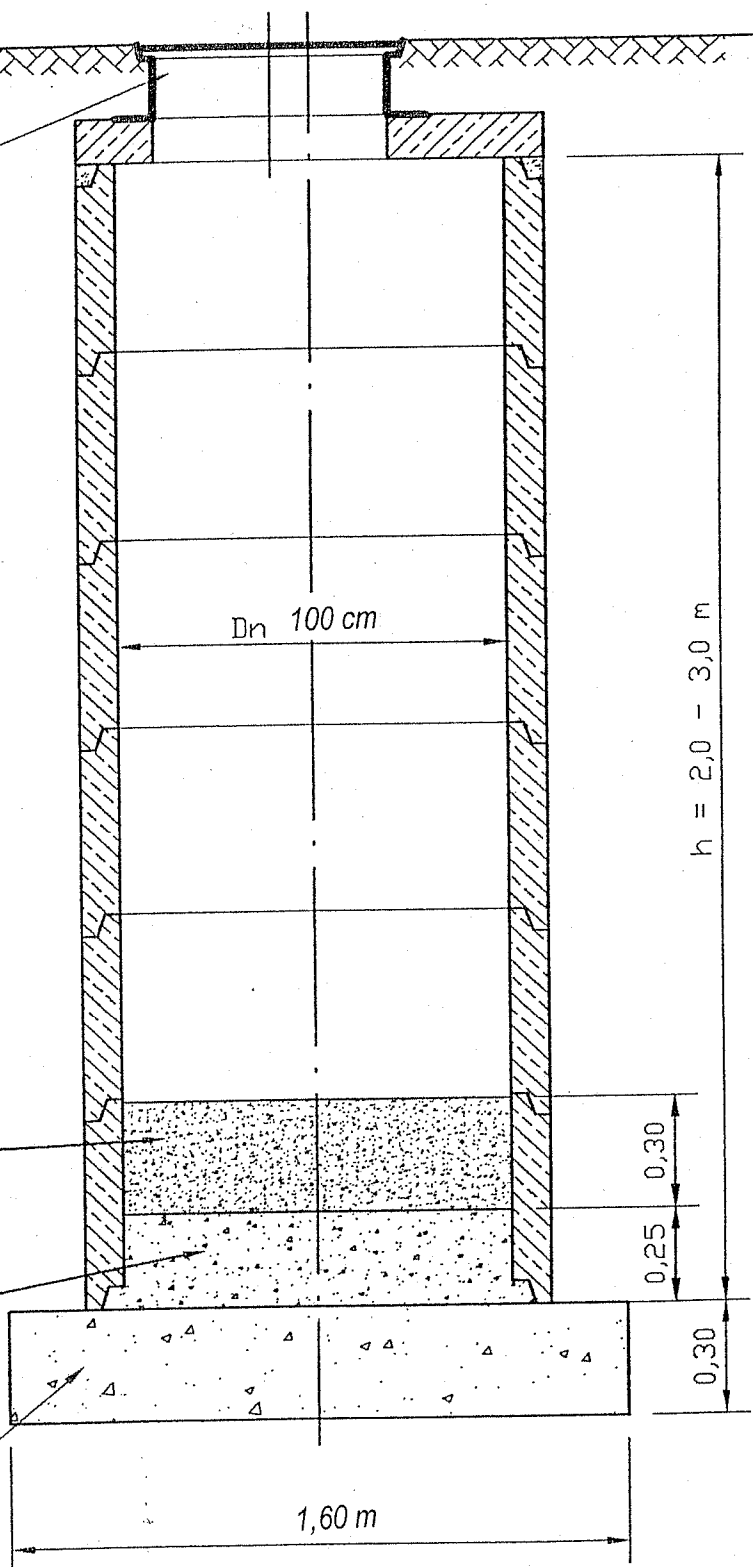
Obiekt: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ	Nr rys. 5
Adres : Lipinki, gmina Sława od km 0+000 do km 0+275	Skala: 1:20
Nazwa rysunku : Szczegół studzienki ściekowej ø 50cm.	Data : 07. 2010r.
Projektant : PROJEKTANT Jan Hemmerling upr. bud. nr 7/68/WZDP - Poznań Specjalność techniczno - budowlana: drogi	

Właz żeliwny typu ciężkiego
wg PN64-H/74052

Piasek gruby

Żwir od 4 ÷ 31,5 mm

Tłuczeń kamienny sortowany
31,5 ÷ 63 mm



Obiekt: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ	Nr rys. 6
Adres : Lipinki, gmina Sława od km 0+000 do km 0+275	Skala: 1:20
Nazwa rysunku : Studnia chłonna ø 100cm.	Data : 07. 2010r.
Projektant : PROJEKTANT Jan Hemmerling upr. bud. nr 7/68/WZDP - Poznań Specjalność techniczna - budowlana: drogi	