

CENTRALNE BIURO PROJEKTOWO BADAWCZE DRÓG I MOSTÓW TRANSPROJEKT

WARSZAWA UL. WILENSKA 10

KATALOG  
POWTARZALNYCH  
ELEMENTÓW DROGOWYCH

CZĘŚĆ III

WARSZAWA 1978



CENTRALNE BIURO PROJEKTOWO BADAWCZE DRÓG I MOSTÓW  
WARSZAWA UL. WILEŃSKA 10

DO UŻYTKU SŁUŻBOWEGO

# KATALOG POWTARZALNYCH ELEMENTÓW DROGOWYCH

CZĘŚĆ I i II

WARSZAWA 1979

Katalog został zatwierdzony decyzją dyrektora CZDP  
do stosowania w pionie CZDP -  
Wniosek Nr D-26/18/79 z dnia 19.10.1979r (część I)  
Wniosek Nr D-29/18/79 z dnia 31.12.1979r (część II)



# RAMOWY ZAKRES KATALOGU

- ODWODNIENIE PASA DROGOWEGO -  01
- KANALIZACJA DESZCZOWA -  02
- ZAGOSPODAROWANIE PASA DROGOWEGO -  03
- URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU - 04

- rozdział objęty aktualnym wydaniem  
kolejnej części katalogu

**ROGOWEGO**

**01**

Nr kart

01 - 31

**OWA**

**02**

01 - 22

**PASA DROGOWEGO**

**03**

I. 01 - 15  
II. 60 - 69  
III. 80 - 95

# SPIS TREŚCI

**ODWODNIENIE PASA DROGOWEGO**

**01**

Nr kart

01 - 31

**KANALIZACJA DESZCZOWA**

**02**

01 - 22

**ZAGOSPODAROWANIE PASA DROGOWEGO**

**03**

I. 01 - 15  
II. 60 - 69  
III. 80 - 95



Transprojekt

# ODWODNIENIE PASA DROGOWEGO

## SPIS TREŚCI:

- 01.01. Opis techniczny
- 01.02. Schemat zastosowania elementów odwodnienia
- 01.03. Płyta ściekowa betonowa - typ korytkowy
- 01.04. Ściek drogowy "korytkowy"
- 01.05. Płyta ściekowa betonowa - typ trójkątny
- 01.06. Ściek drogowy "trójkątny"
- 01.07. Dyble betonowe
- 01.08. Ściek drogowy z krawężnikiem bitumicznym
- 01.09. Wpust ścieku w wykopie
- 01.10. Wpust ścieku w nasypie
- 01.11. Umocnienie ścieku na stokach
- 01.12. Studzienka wpadowa
- 01.13. Prefabrykat żelbetowy do umocnienia dna rowu
- 01.14. Osadnik przy wlocie do studni chłonnej lub kanalizacyjnej
- 01.15. Kaskada betonowa
- 01.16. Umocnienie skarp darnią
- 01.17. Umocnienie skarp prefabrykatami
- 01.18. Schematy odprowadzenia wody z korpusu drogowego
- 01.19. Prefabrykowany wylot drenu na skarpe
- 01.20. Prefabrykat wylotu drenu
- 01.21. Zbrojenie prefabrykowanego wylotu drenu
- 01.22. Betonowy wylot drenu na skarpe
- 01.23. Wylot drenu do rowu umocnionego
- 01.24. Umocnienie ścieku skarpowego
- 01.25. Prefabrykat ścieku skarpowego typ "Trapezowy"
- 01.26. Zbrojenie prefabrykatu skarpowego
- 01.27. Betonowy łącznik ścieku drogowego ze skarpowym
- 01.28. Umocnienie wylotu ścieku skarpowego w rowie
- 01.29. Umocnienie wylotu ścieku skarpowego u podstawy nasypu
- 01.30. Ściek podchodnikowy "Trapezowy"
- 01.31. Prefabrykowany ściek podchodnikowy - "Korytkowy".

## W P R O W A D Z E N I E

Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych /KPED/ jest przeznaczony dla jednostek projektowych i wykonawczych.

Elementy zawarte w KATALOGU stanowią rozwiązania, które zalecone są do powszechnego stosowania w budownictwie drogowym.

Rysunków zawartych w KATALOGU nie należy powtarzać w dokumentacji technicznej a jedynie podać dla nich schematy dostosowania do warunków występujących w określonym projekcie.

W opracowaniu poszczególnych elementów przyjęto zasadę, że rysunki wystarczyć mają Wykonawcy do wykonania ich w terenie bądź też, dla elementów typowych produkowanych przez przedsiębiorstwa specjalistyczne, do złożenia odpowiedniego zamówienia.

Ramowy zakres rzeczowy KATALOGU podany został w spisie rozdziałów a zakresy szczegółowe w spisach treści przed każdym z rozdziałów.

Numeracja kart katalogowych określa :

dwoma pierwszymi cyframi - temat rozdziału  
cyframi następnymi - nazwę elementu.

Każdej karcie odpowiada jeden element powtarzalny, co pozwala na oznaczenie wybranego elementu wyłącznie symbolem cyfrowym.

KATALOG niniejszy stanowi zbiorcze wydanie CZĘŚCI I /zlecenie DU 4250/II/ zatwierdzonej wnioskiem Nr D-26/18/79 oraz CZĘŚCI II /zlecenie PS2-4625/W/I/ zatwierdzonej wnioskiem Nr D-29/18/79. W miarę opracowania dalszych elementów KATALOG będzie uzupełniany kartami następnymi, w przypadku dezaktualizacji rozwiązań, poszczególne karty będą wymieniane.

W perspektywie przewidziane jest wydanie następnych CZĘŚCI KATALOGU.

Docelowo przewiduje się wycofanie innych katalogów obowiązujących i zastąpienie ich jednolitym KATALOGIEM. Wycofanie katalogów zdezaktualizowanych nastąpi w trybie odrębnych zarządzeń.

### ZAKRES STOSOWANIA

KATALOG niniejszy obowiązuje przy projektowaniu dróg, dla których naczelnym organem administracji państwowej jest Minister Komunikacji.



Transprojekt

## OPIS TECHNICZNY ODWODNIENIE PASA DROGOWEGO

### 1. ZAKRES RZECZOWY

Zgrupowane w katalogu karty tworzą system pozwalający na ujęcie i odprowadzenie wód powierzchniowych. Karty obejmują więc elementy służące do:

- ujęcia wody spływającej z jezdni i korony drogi,
- ujęcia spływów ze skarp i przeciwskarp,
- ujęcia wód z terenów sąsiadujących z korpusem bądź wykopem drogi,
- zabezpieczenie skarp, przeciwskarp i dna rowów.

### 2. ZAKRES ZASTOSOWANIA

Wszystkie umieszczone na kartach elementy mają zastosowanie dla dróg i autostrad na terenie całego Kraju, w gruntach suchych i nawodnionych o nośności  $\sigma = 0,10 - 0,15$  MPa.

W przypadku mniejszej nośności gruntu posadowienie elementów opracowywać należy indywidualnie. W razie występowania wód i gruntów agresywnych należy stosować zabezpieczenie zgodne z normą PN-58/C-96177.

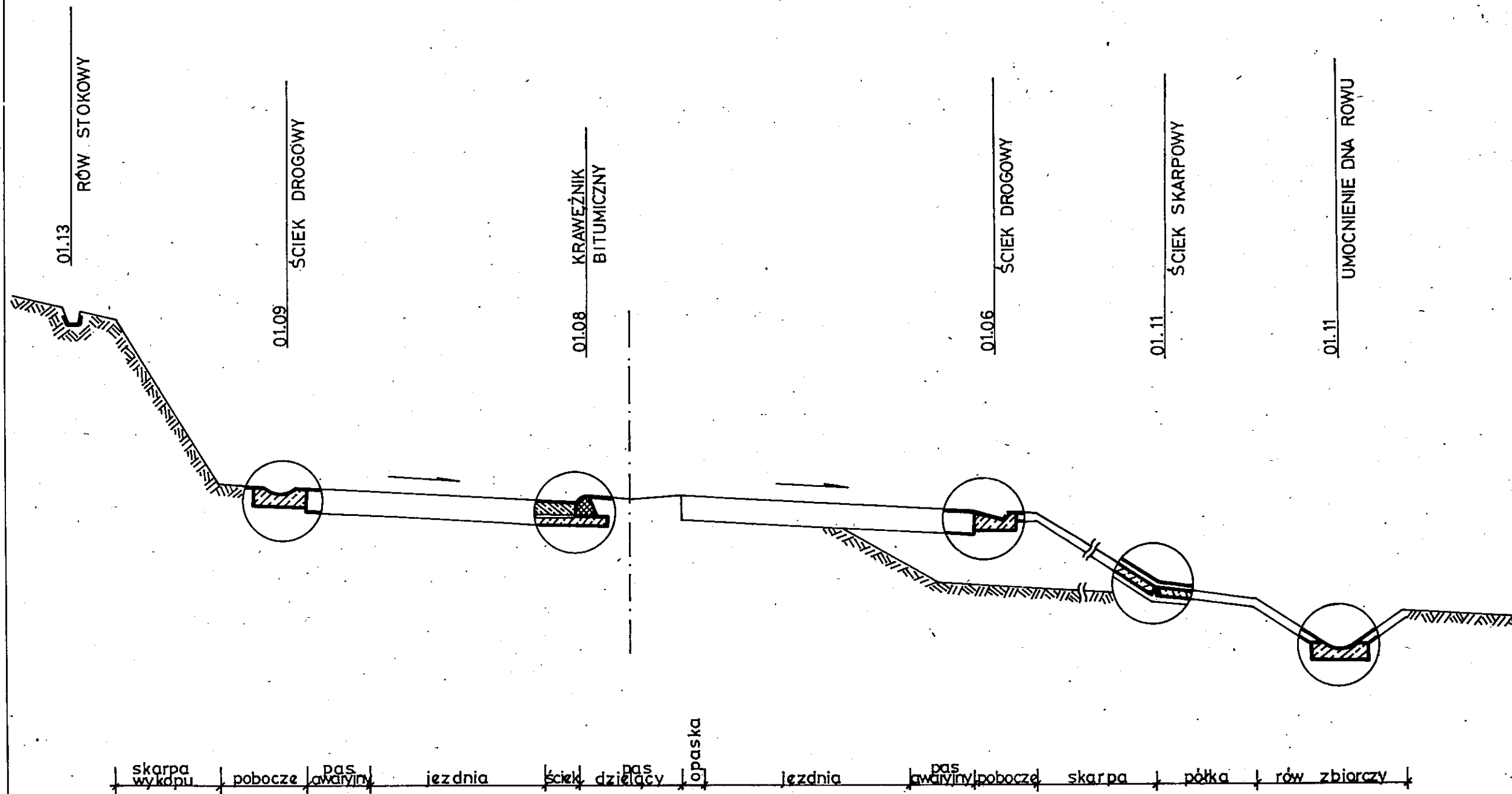
W środowisku silnie agresywnym zabezpieczenie należy opracowywać indywidualnie.

### 3. OGÓLNE ZASADY BUDOWY

Wykonawstwo urządzeń przewidziane zostało w wykopach szerokoprzeźrzennych. W trudnych warunkach gruntowych bądź kurzawki może zajść konieczność wykonawstwa w wykopie umocnionym.

Podstawowym warunkiem prawidłowego działania elementów jest odpowiednia zagęszczenie gruntu podłoża. W przypadku niemożliwości prowadzenia robót od strony odpływu - na czas prowadzenia robót wykonać należy odwodnienie tymczasowe.





Transprojekt

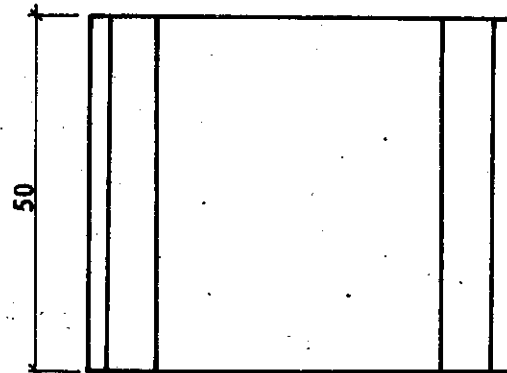
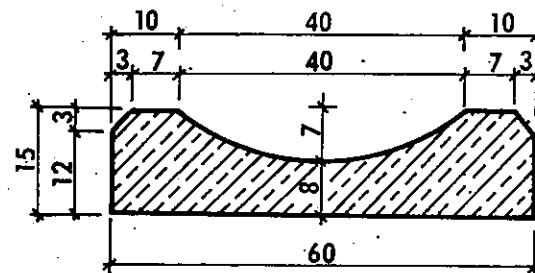
**ODWODNIENIE  
PASA DROGOWEGO**

**SCHEMAT ZASTOSOWANIA ELEMENTÓW ODWODNIENIA**



01.03

PRZEKRÓJ POPRZECZNY  
1:10



INDEKS WYROBU

Symbol SWW 1457-3

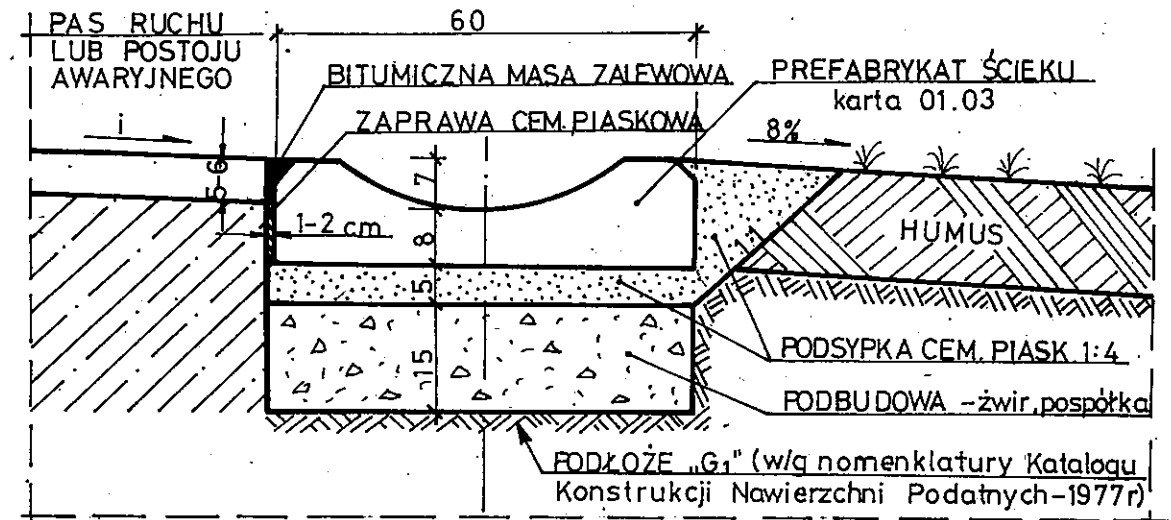
MASA ELEMENTU - 84 kg

ZASTOSOWANIE :

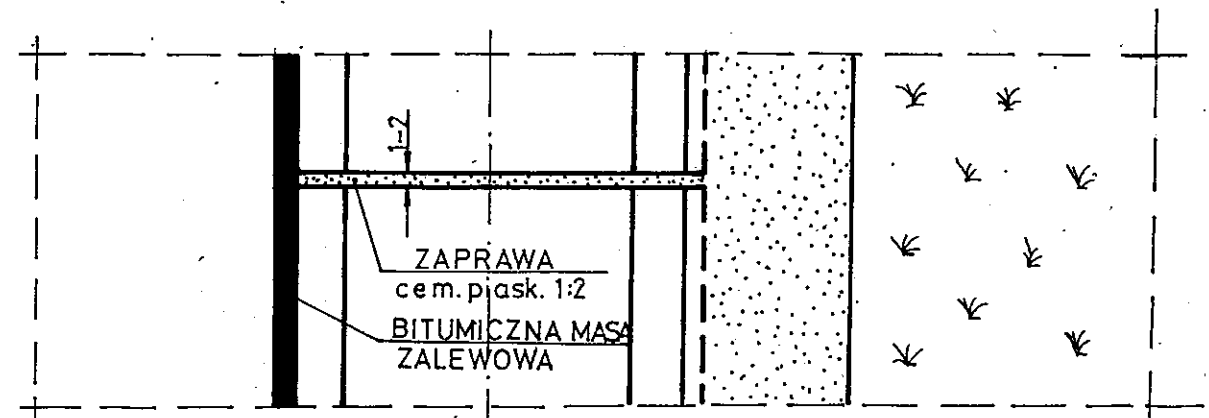
Do konstrukcji ścieku drogowego, skarpowego i umocnienia dna rowu.

01.04

PRZEKRÓJ POPRZECZNY  
1:10



WIDOK Z GÓRY



UWAGA :

Ze względów technologicznych należy stosować jednorodność materiałów na podbudowę drogi i podbudowę ścieku. Rozwiązanie przedstawione w karcie 01.04 stanowi wymagania minimalne.

MATERIAŁY na 1m ścieku

1. Płyta ściekowa - 2 szt
2. Podsypka cem.-piaskowa 1:4 - 0,05 m<sup>3</sup>
3. Zaprawa cem.-piaskowa 1:2 - 0,004 m<sup>3</sup>
4. Masa zalewowa - 0,57 kg
5. Żwir lub pospółka - 0,09 m<sup>3</sup>



Transprojekt

ODWODNIENIE PASA  
DROGOWEGO

01.03

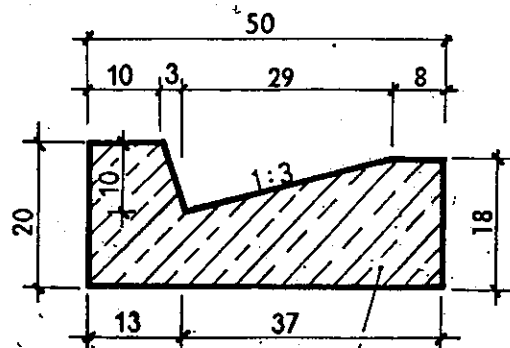
PŁYTA ŚCIEKOWA BETONOWA - TYP  
KORYTKOWY

01.04

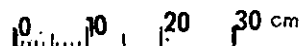
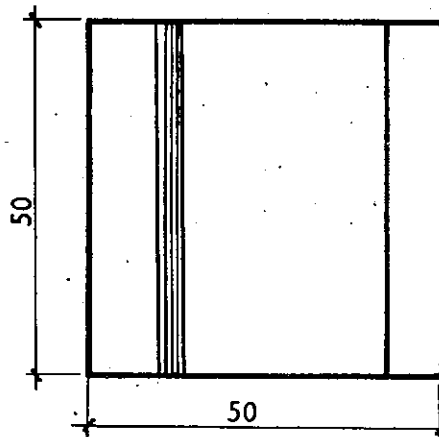
ŚCIEK DROGOWY „KORYTKOWY”

01.05

**PRZEKRÓJ POPRZECZNY  
1:10**



**BETON** klasy B250  
(marka 250)



**INDEKS WYROBU**  
w/g symbolu SWW 1457-3  
**MASA ELEMENTU - 95 kg**  
**ZASTOSOWANIE**  
Do konstrukcji ścieków  
drogowych.

**MATERIAŁ**  
1- Beton klasy B 250 - 0,04 m<sup>3</sup>

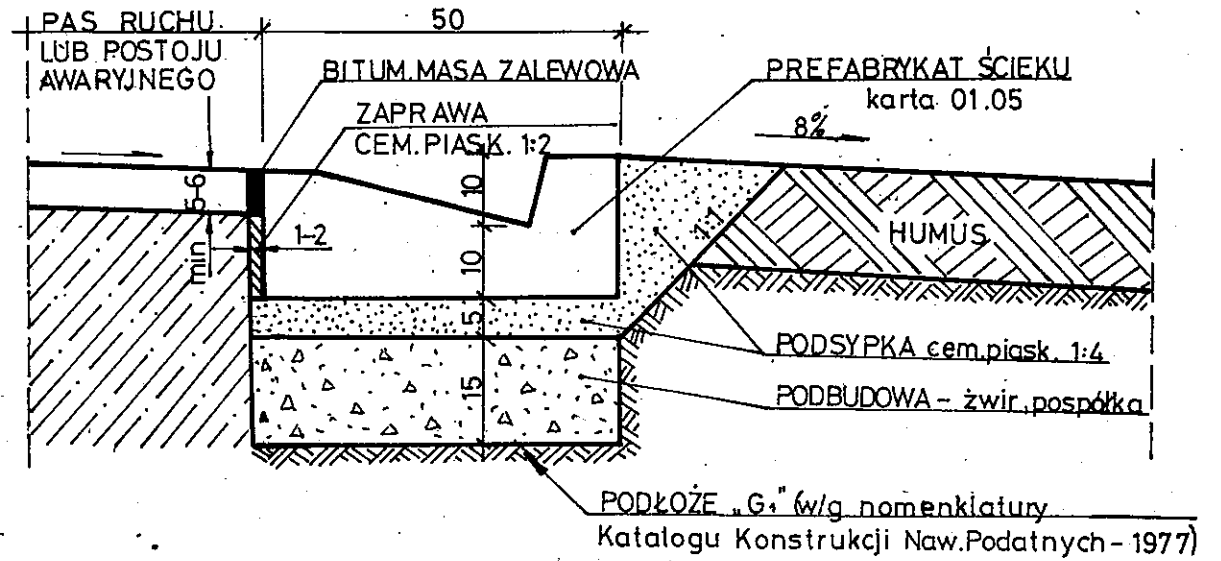
**TECHNOLOGIĘ WYROBU :**

- w zakresie produkcji
- tolerancji wymiarów
- cechowanie wyrobu
- warunków odbioru
- transportu i składowania

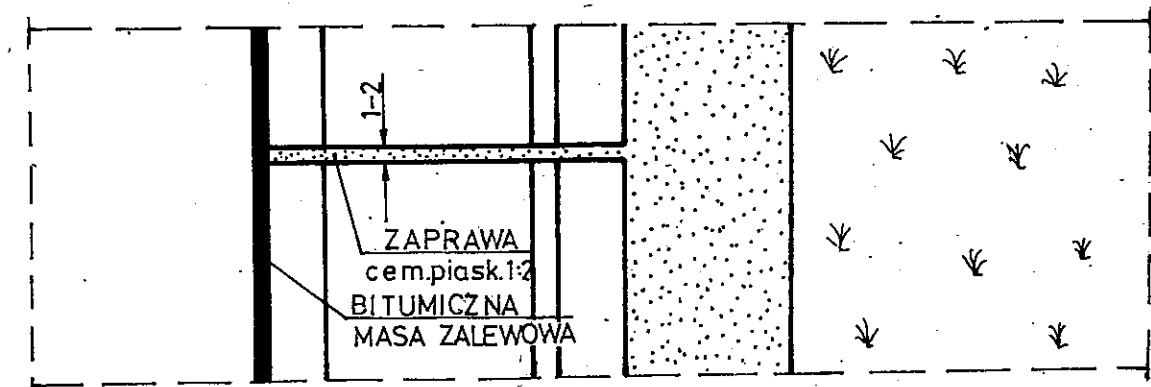
zastosować w/g wyrobów  
betonowych grupy  
SWW 1457-3 /płyty ściekowe  
betonowe/

01.06

**PRZEKRÓJ POPRZECZNY  
1:10**



**WIDOK Z GÓRY**



**UWAGA :**

Ze względów technologicznych należy stosować jednorodność materiałów na podbudowę drogi i podbudowę ścieku.  
Rozwiązanie przedstawione w karcie 01.06 stanowi wymagania minimalne.

**MATERIAŁY na 1m ścieku :**

1. Płyta ściekowa - 2 szt
2. Podsyпка cem.-piaskowa 1:4 - 0,056 m<sup>3</sup>
3. Zaprawa cem.-piaskowa 1:2 - 0,004 m<sup>3</sup>
4. Bitumiczna masa zalewowa - 0,48 kg
5. Żwir - 0,075 m<sup>3</sup>



**ODWODNIENIE PASA  
DROGOWEGO**

01.05

**PŁYTA ŚCIEKOWA BETONOWA - TYP  
TRÓJKĄTNY**

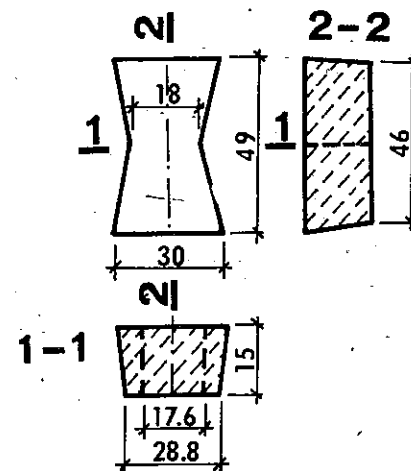
01.06

**ŚCIEK DROGOWY „TRÓJKĄTNY”**

**DYBEL CAŁY**  
TYP DC-15

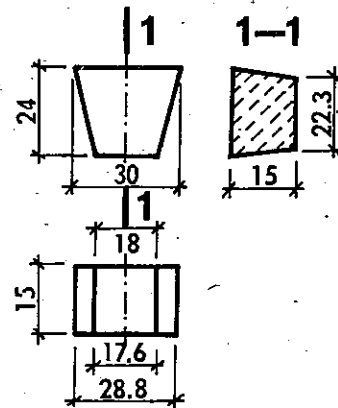
cm

**01.07**



**INDEKS WYROBU**  
Symbol SWW - 1457-9  
KB-1-38.1.1/1/  
**MASA ELEMENTU**  
Typ DC-15 - 37,6 kg  
Typ DP-15 - 18,9 kg  
**ZASTOSOWANIE:**  
Umocnienie skarp i dna  
rowów oraz wylotów  
urządzeń wodnych..

**DYBEL POŁÓWKOWY**  
TYP DP-15

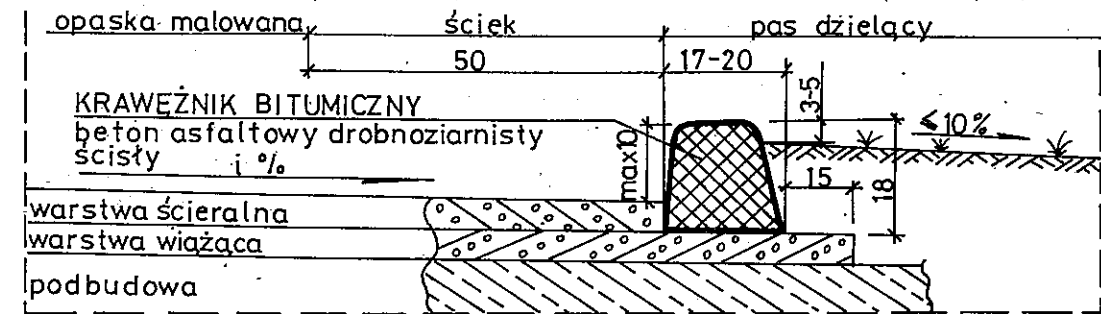


**ODWODNIENIE  
PASA DROGOWEGO**

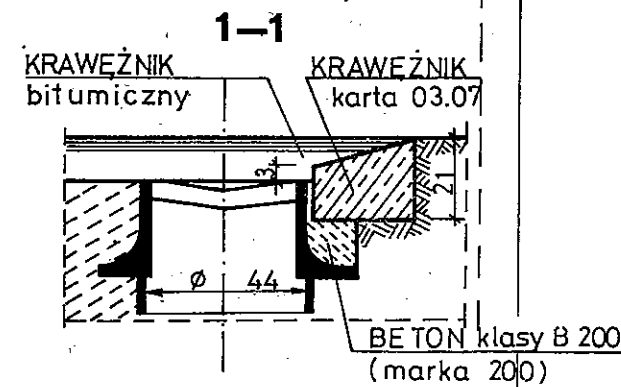
**01.08**

cm

**PRZEKRÓJ POPRZECZNY**  
1:10



**ZASTOSOWANIE:**  
Do kierowania odpływem  
wody na krzywiznach o  
pochyleniu jezdni do  
śroдка łuku.



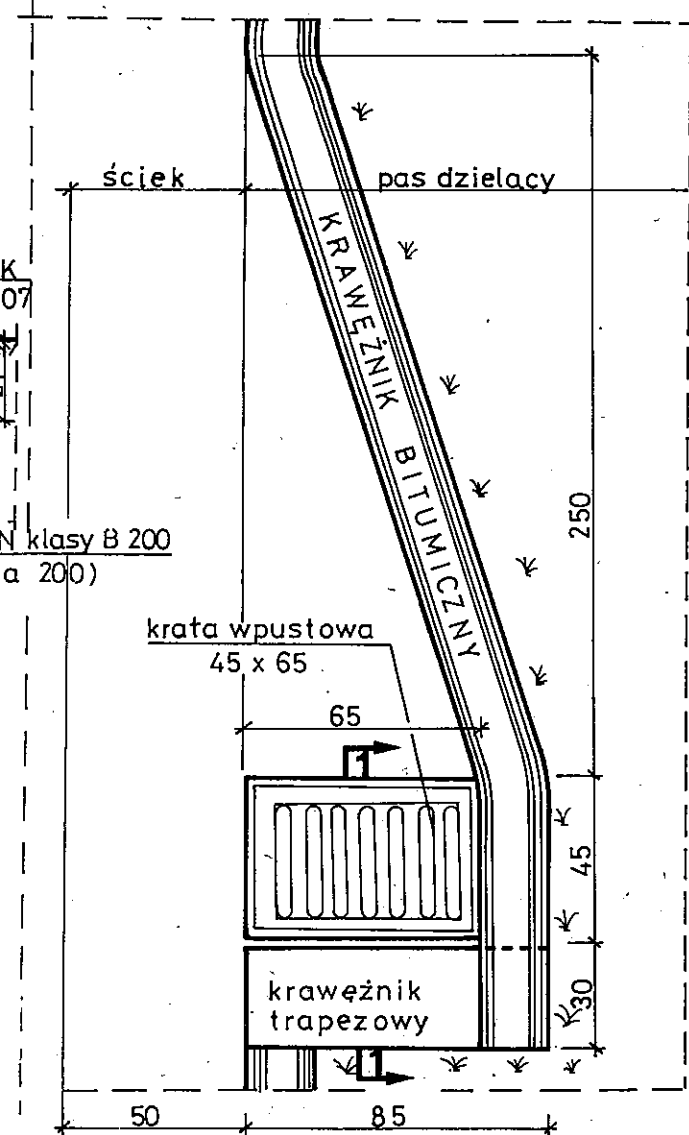
**MATERIAŁY na 1 m  
krawężnika:**

1. Beton asfaltowy - 0,36 m<sup>3</sup>
2. Asfalt „D-200” - 0,1 kg  
/do skropienia fundamentu  
pod krawężnik/.

**MATERIAŁY na 1 wpust:**

1. Krawężnik trapezowy -  
- 0,85 m
2. Beton klasy B 200 -  
- 0,015 m<sup>3</sup>

**WIDOK Z GÓRY 1:20**



01.07

**DYBLE BETONOWE**

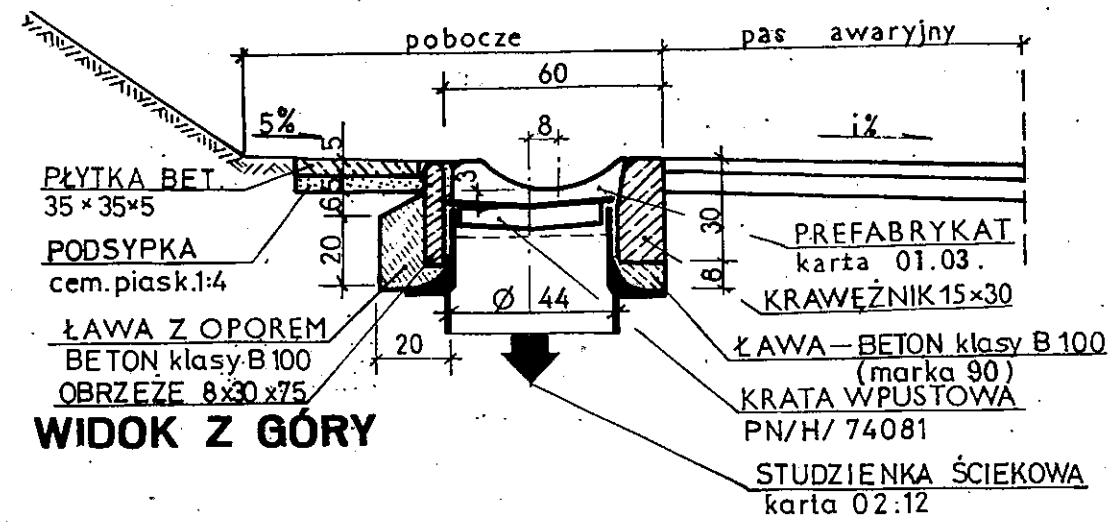
01.08

**ŚCIEK DROGOWY  
Z KRAWEŹNIKIEM BITUMICZNYM**

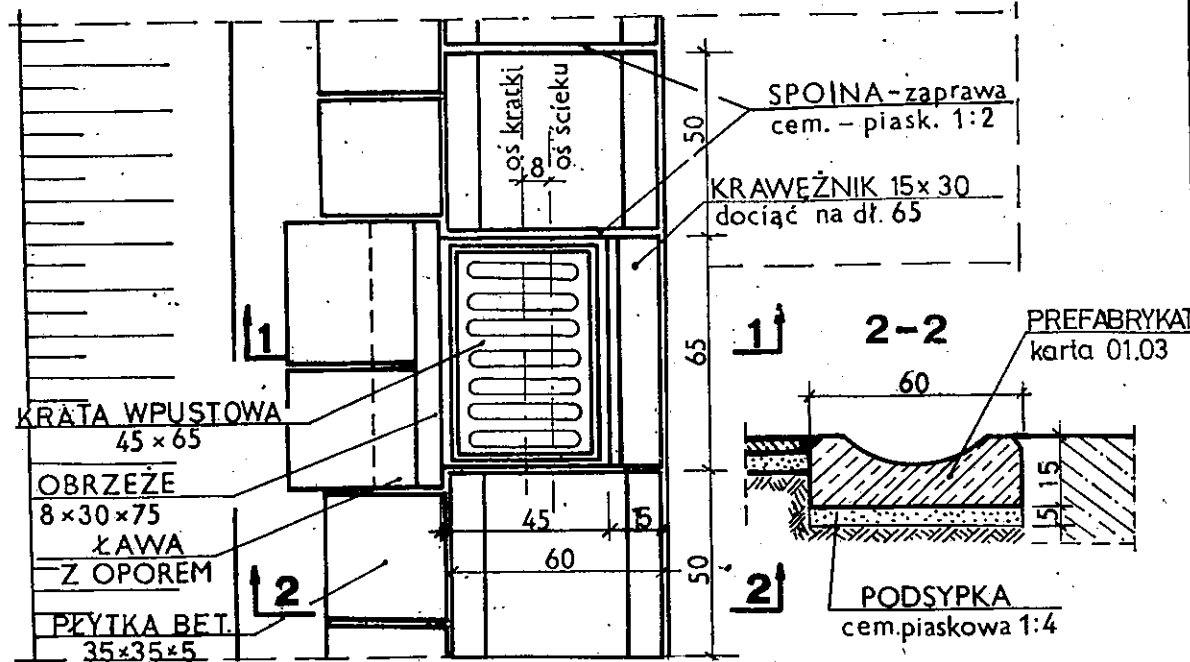
01.09

PRZEKRÓJ POPRZECZNY 1-1

1:20



WIDOK Z GÓRY



MATERIAŁY na 1 m ścieku:

1. Prefabrykat ścieku - 2 szt
2. Podsypka cem.-piask. 1:4 - 0,03 m<sup>3</sup>
3. Zaprawa cem.-piask. 1:2 - 0,002 m<sup>3</sup>
4. Płytki bet. 35x35x5 - 3 szt

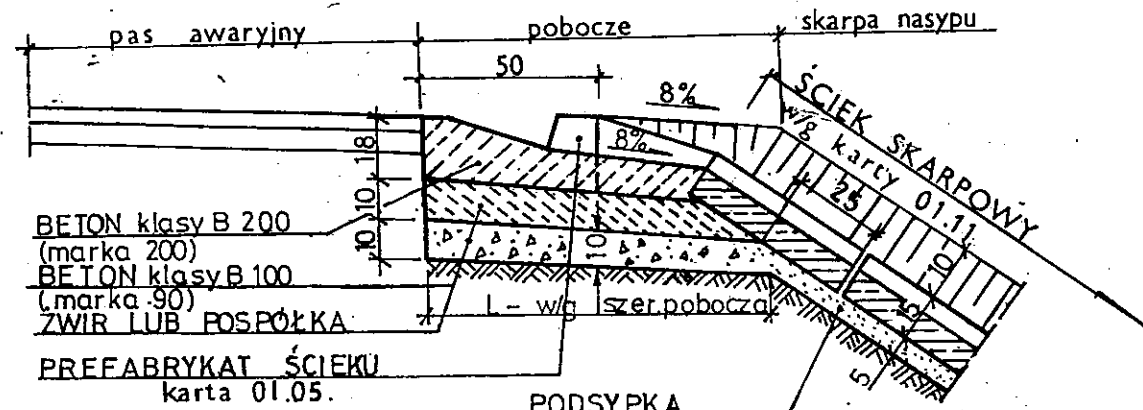
MATERIAŁY na 1 wpust:

1. Obrzeże 8x30x75 - 1 szt
2. Krawężnik uliczny - 1 szt
3. Beton klasy B 100 - 0,03 m<sup>3</sup>

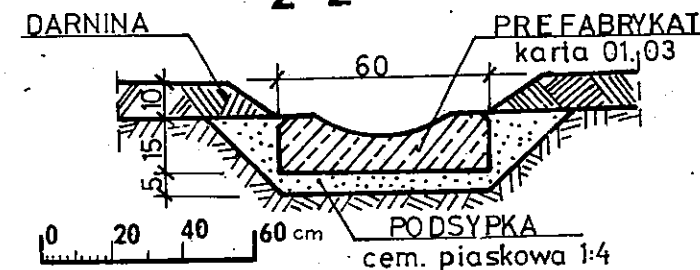
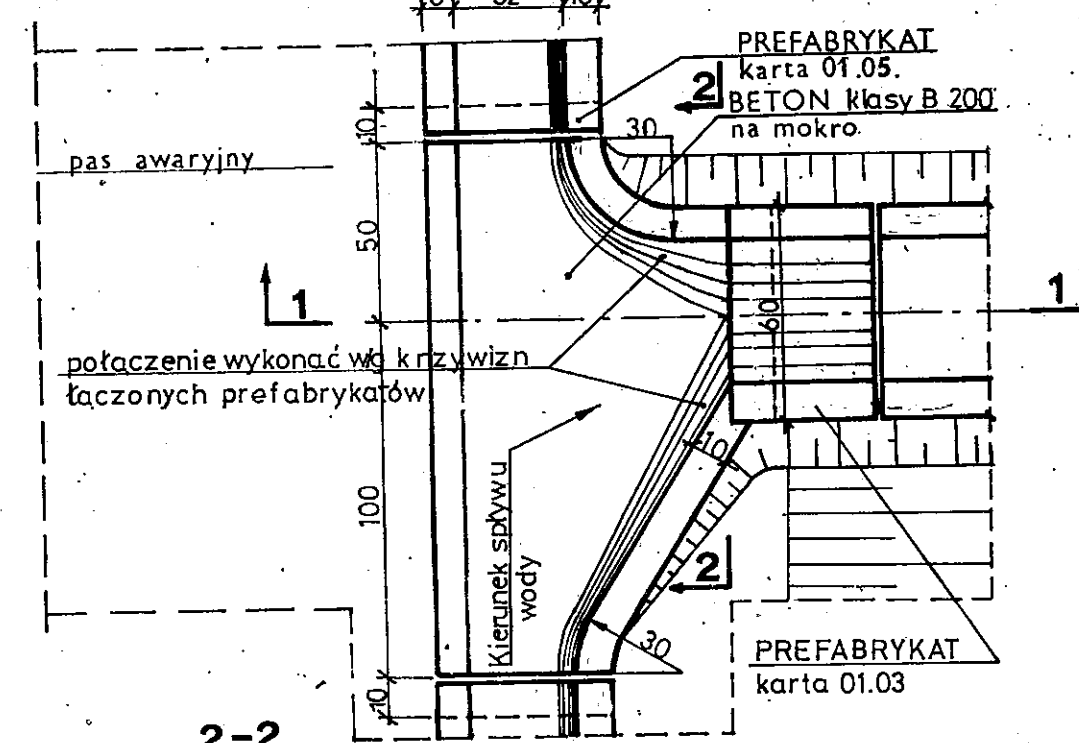
01.10

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY 1-1

1:20



WIDOK Z GÓRY



MATERIAŁY na 1 wpust:

1. Beton klasy B 200
  2. Beton klasy B 100
  3. Żwir
- wg wyliczeń indywidualnych



ODWODNIENIE PASA DROGOWEGO

01.09

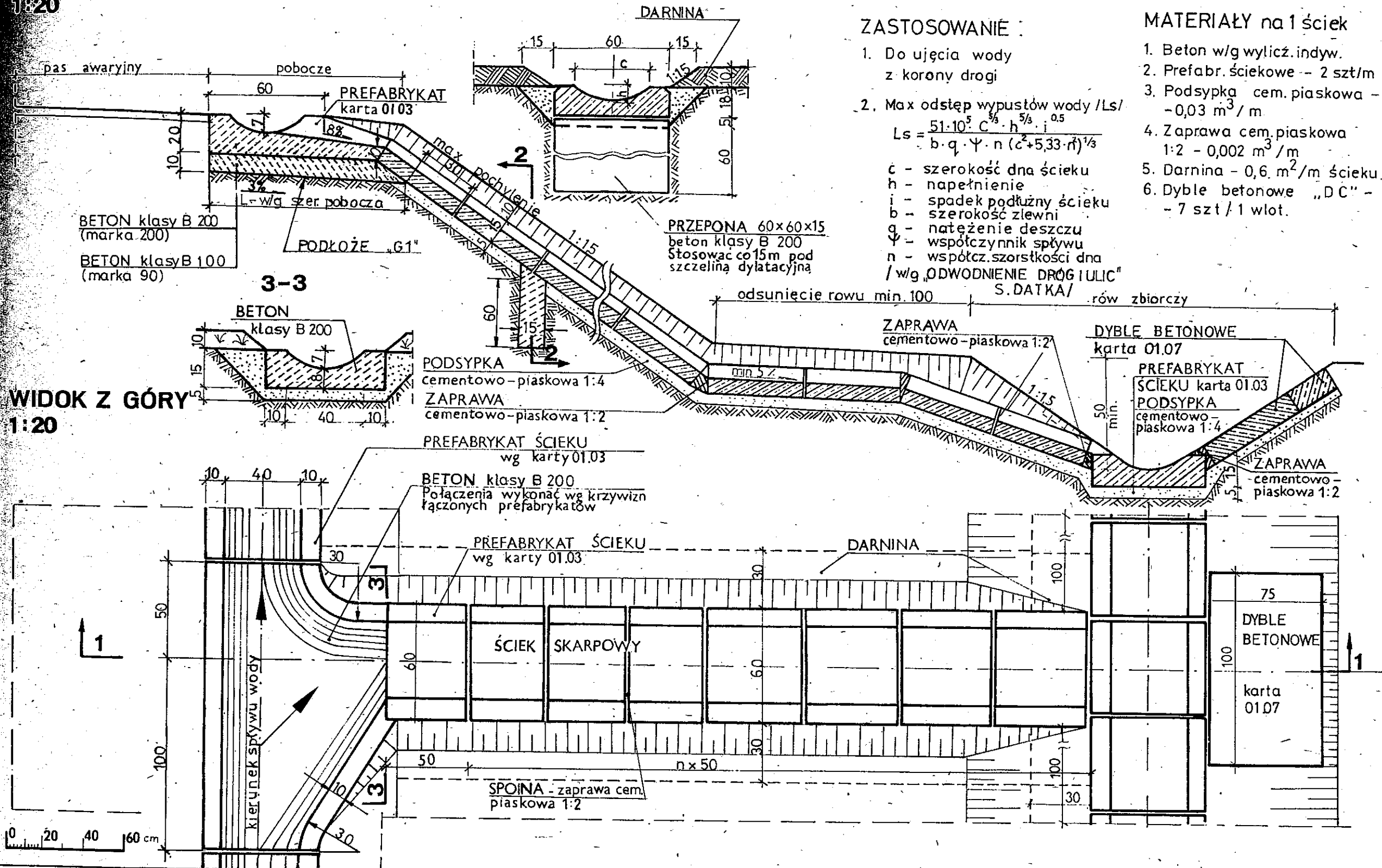
WPUST ŚCIEKU W WYKOPIE

01.10

WPUST ŚCIEKU W NASYPIE

**PRZEKRÓJ PODŁUŻNY 1-1**  
1:20

2-2



Transprojekt

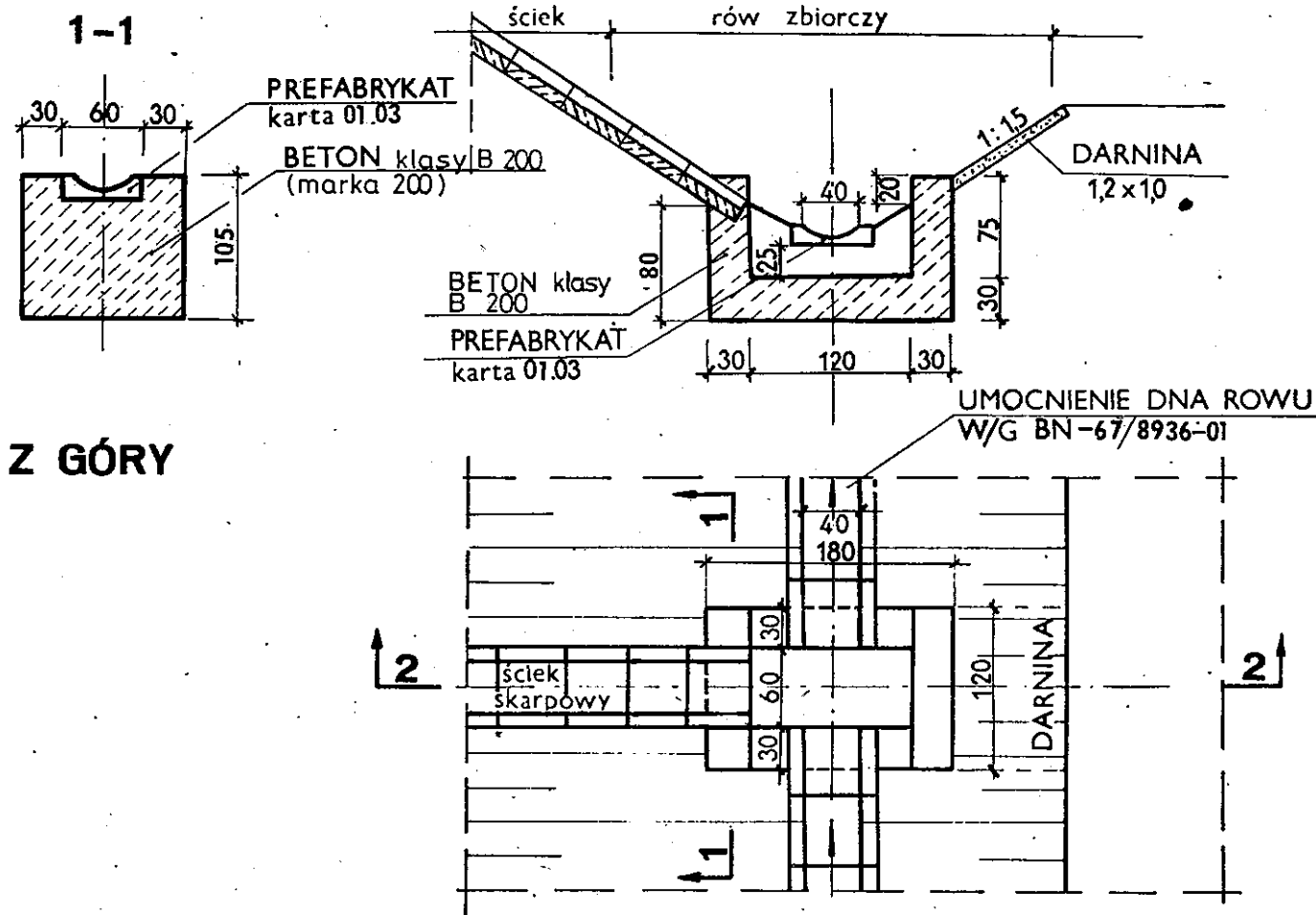
**ODWODNIENIE PASA DROGOWEGO**

**UMOCNIENIE**

**ŚCIEKU NA STOKACH**

## PRZEKROJE POPRZECZNE

1:50



## WIDOK Z GÓRY

1:50

## ZASTOSOWANIE

1. W rowach zbiorczych w miejscach włączenia:

- ścieków skarpowych
- rowów skarpowych
- rowów stokowych

## MATERIAŁY na 1 studzienkę

1. Beton klasy B 200 - 1,5 m<sup>3</sup>
2. Darnina - 1,2 m<sup>2</sup>
3. Prefabrykat - karta 01.03 - 2 szt \*

\* niezależnie od sposobu umocnienia dna rowu, 2 szt prefabrykatu 01.03 wbudować jako umocnienie wlotu i wylotu.

0 50 100 150 cm



Transprojekt

ODWODNIENIE PASA  
DROGOWEGO

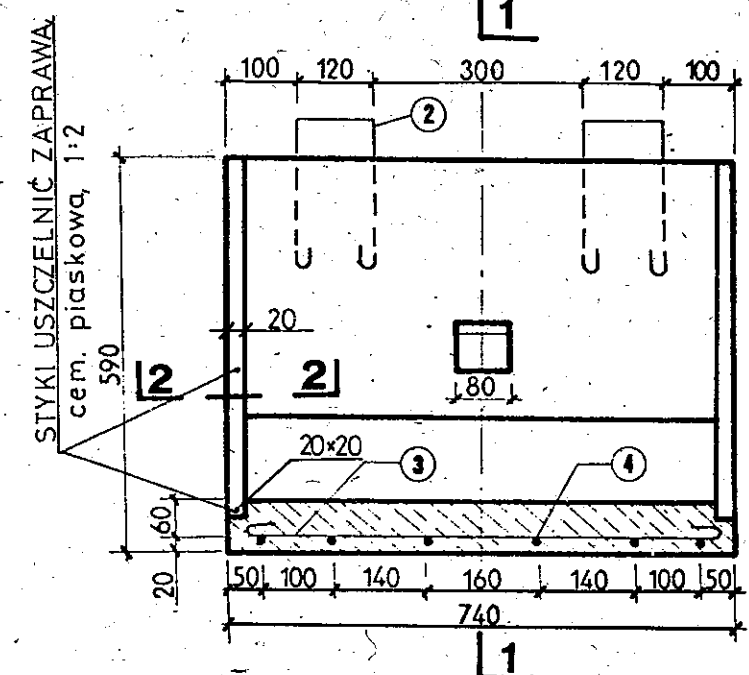
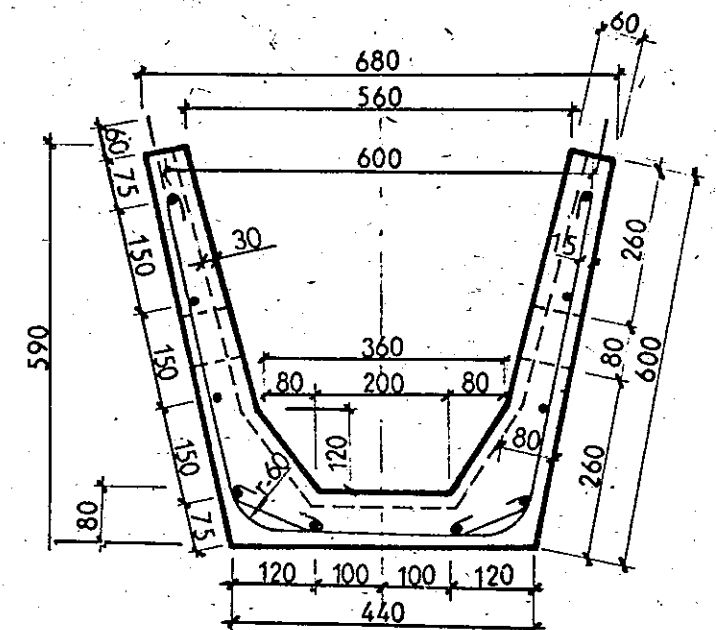
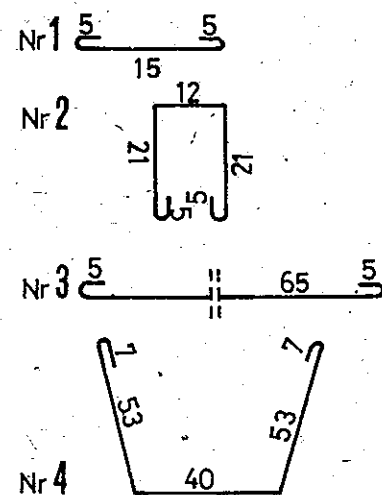
STUDZIENKA WPADOWA

01.13

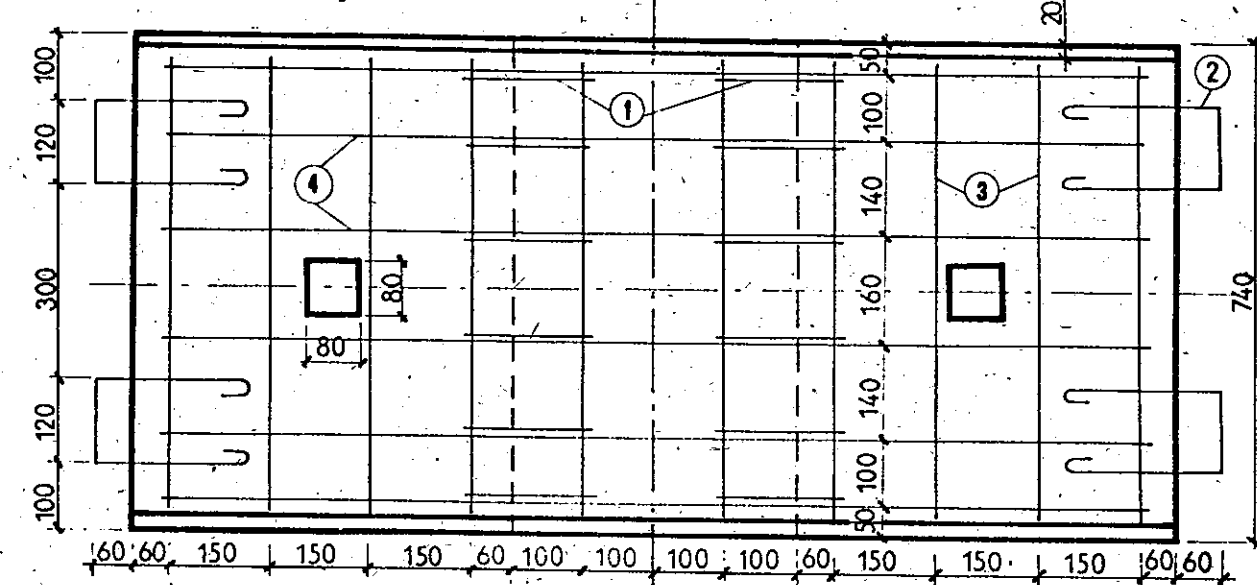
PRZEKRÓJ POPRZECZNY 1-1  
1:10

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY  
1:10

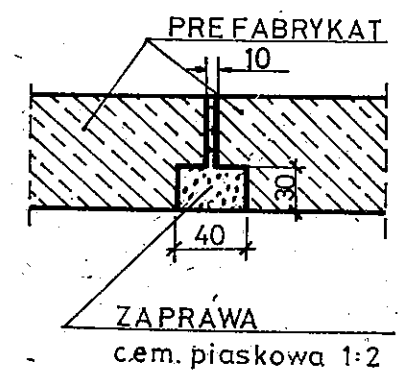
GIECIE PRĘTÓW



ROZWIĘCIE ZBROJENIA 1:10



USZCZELNIENIE STYKÓW 1:20  
2-2



INDEKS WYROBU

Symbol SWW-1455-29

MASA ELEMENTU - 210kg

WYKAZ STALI DLA 1 ELEMENTU

Nr	PROFIL Ø mm	szt	DŁUGOŚĆ		MASA 1mb w kg	MASA całk. w kg
			pojed. m	całk. m		
1	Ø 5	12	0.25	3.00	0.186	0.56
2	Ø 5	4	0.65	2.60	0.186	0.48
3	Ø 5	11	0.75	8.25	0.186	1.53
4	Ø 8	6	1.60	9.60	0.395	3.79
OGÓLEM					8.40	

ZASTOSOWANIE

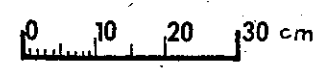
Do umocnienia rowów skarpowych i stokowych w partiach wymagających szczelnego układu wodnego.

MATERIAŁY na 1 element

- Beton klasy B 200 - /marka 200/ - 0,086 m<sup>3</sup>
- Stal zbr. Ø 5 - 4,6 kg
- Stal zbr. Ø 8 - 3,8 kg

MATERIAŁY na 1m umocn. rowu

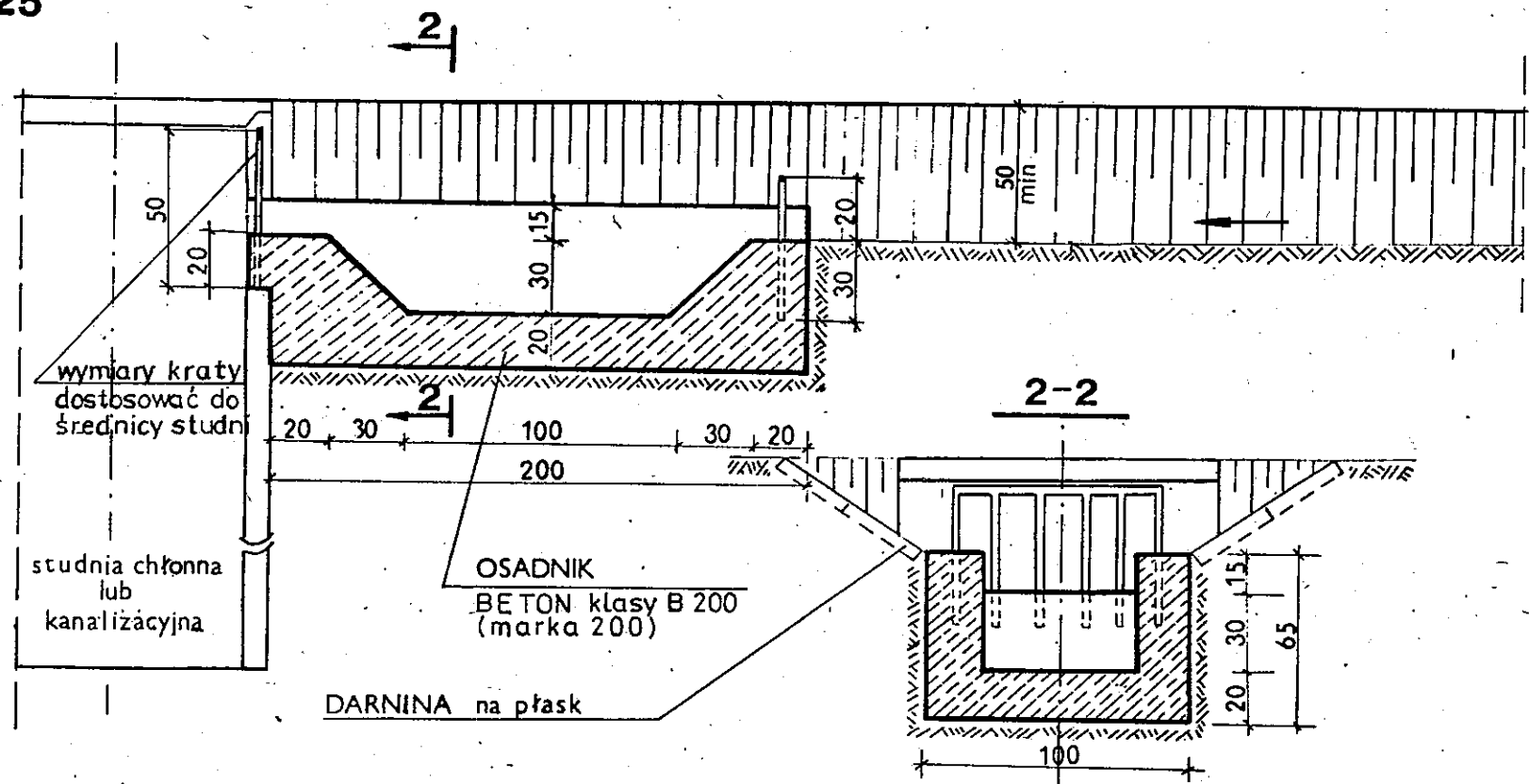
- Korytka żelbetowe - 1,35 szt
- Zaprawa cementowo - piaskowa - 0,003 m<sup>3</sup>



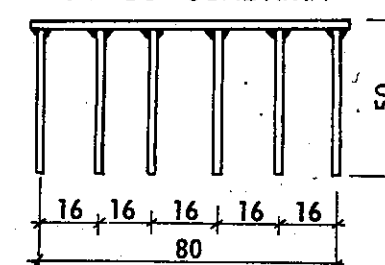
ODWODNIENIE PASA DROGOWEGO

PREFABRYKAT ŻELBETOWY DO UMOCNIEŃ DNA ROWU

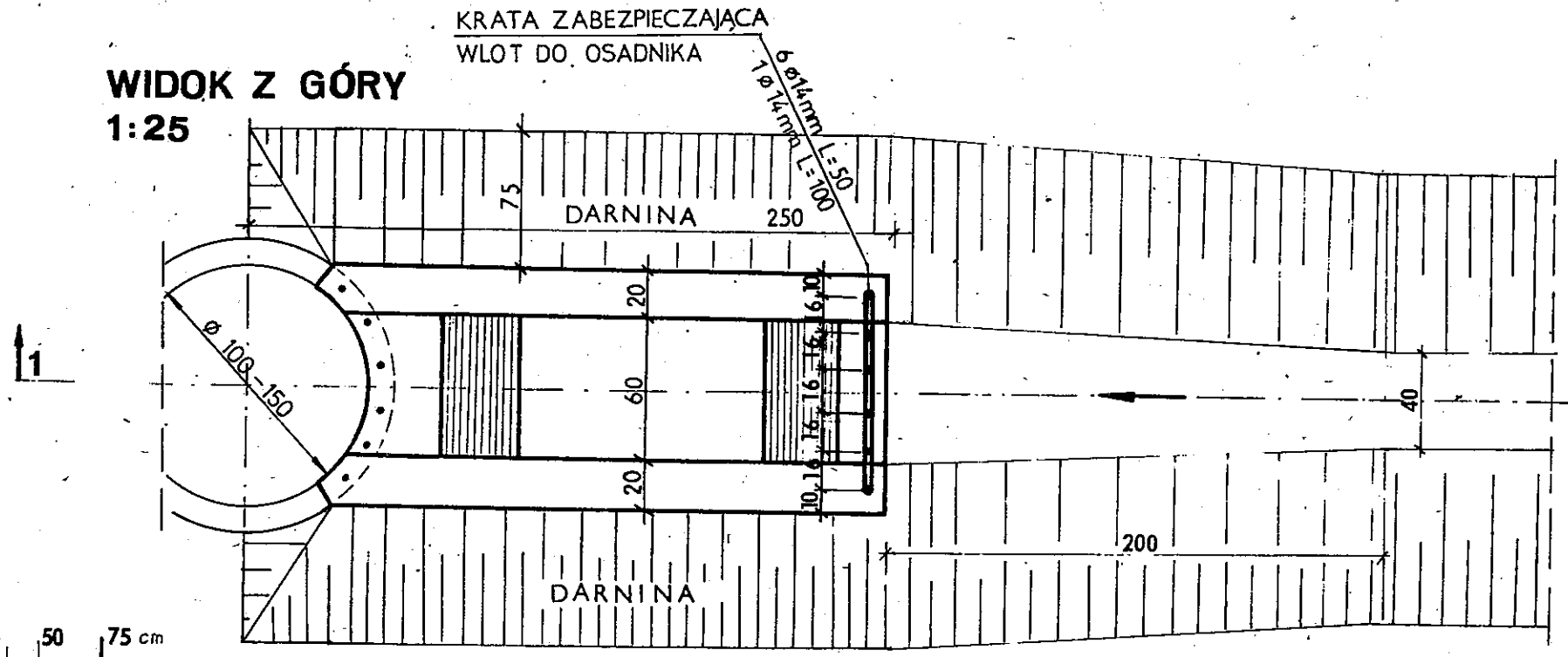
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY 1-1  
1:25



KRATA ZABEZPIEZAJĄCA  
WŁOT DO OSADNIKA



WIDOK Z GÓRY  
1:25



MATERIAŁY na wykonanie  
1 osadnika

- 1. Beton klasy B 200 - 10 m<sup>3</sup>
- 2. Stal Ø 14 mm - 10,5 kg
- 3. Darnina - 3,8 m<sup>2</sup>

0 25 50 75 cm

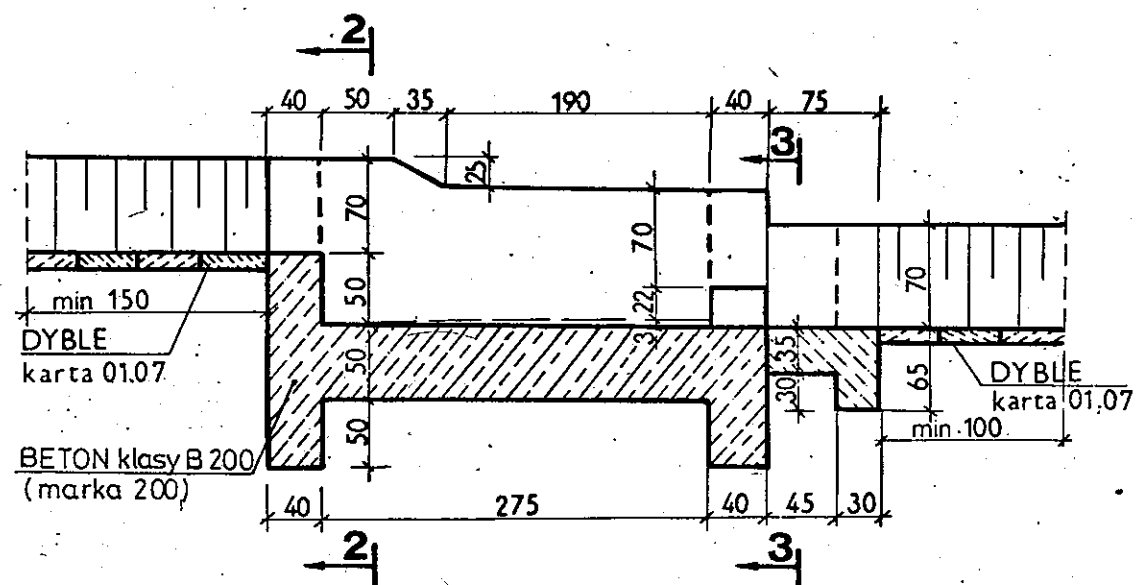


ODWODNIENIE PASA  
DROGOWEGO

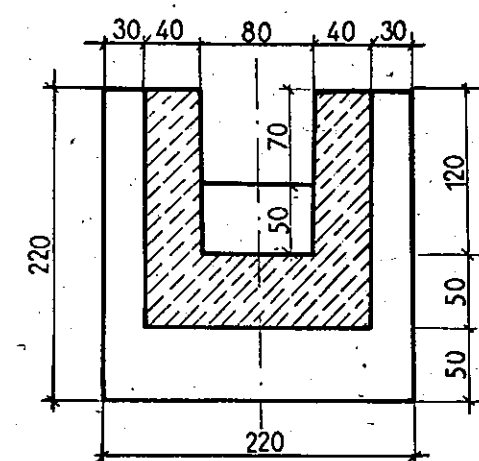
OSADNIK PRZY WŁOCIE DO STUDNI CHŁONNEJ  
LUB KANALIZACYJNEJ



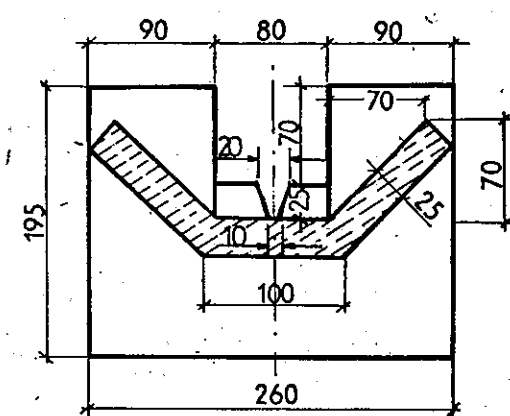
**PRZEKRÓJ PODŁUŻNY 1-1**  
1:50



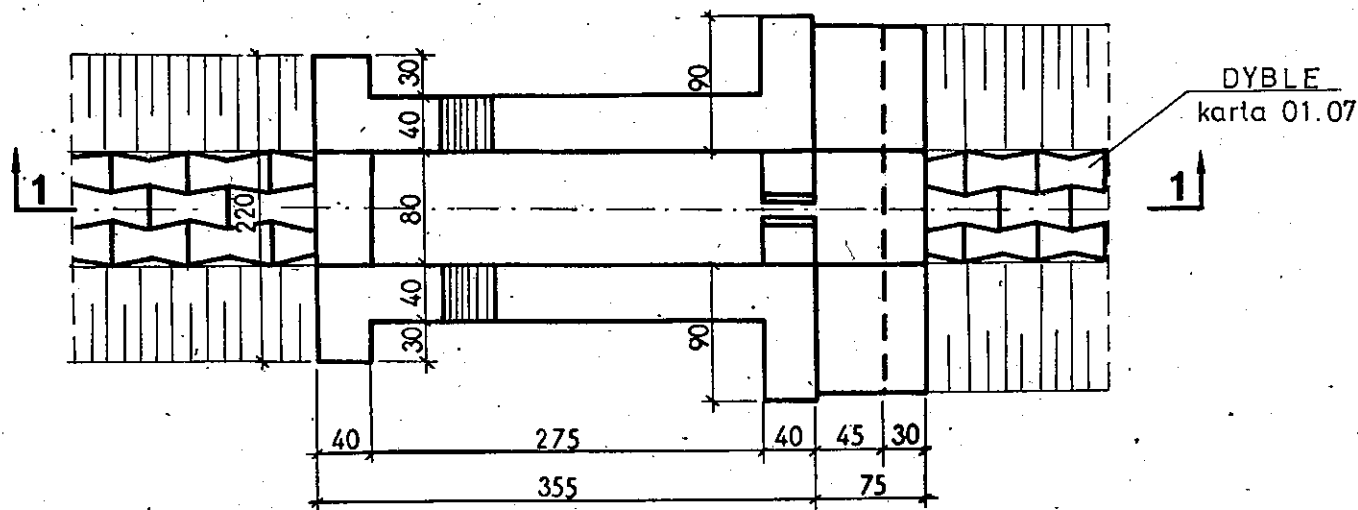
**2-2**



**3-3**



**WIDOK Z GÓRY**  
1:50



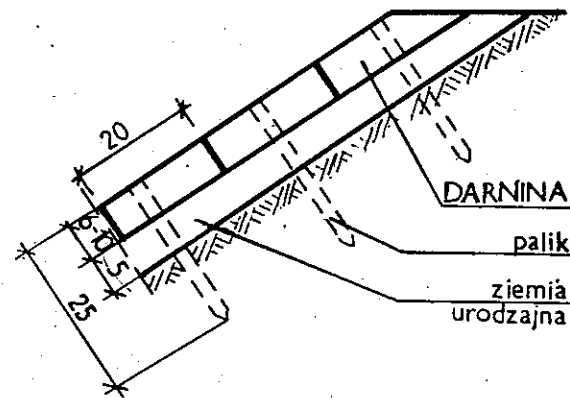
**MATERIAŁY**

- 1. Beton klasy B 200 - 10,7 m<sup>3</sup>
- 2. Dyble cęte - 8 szt/m<sup>2</sup>



01.16

SZCZEGÓŁ „A”



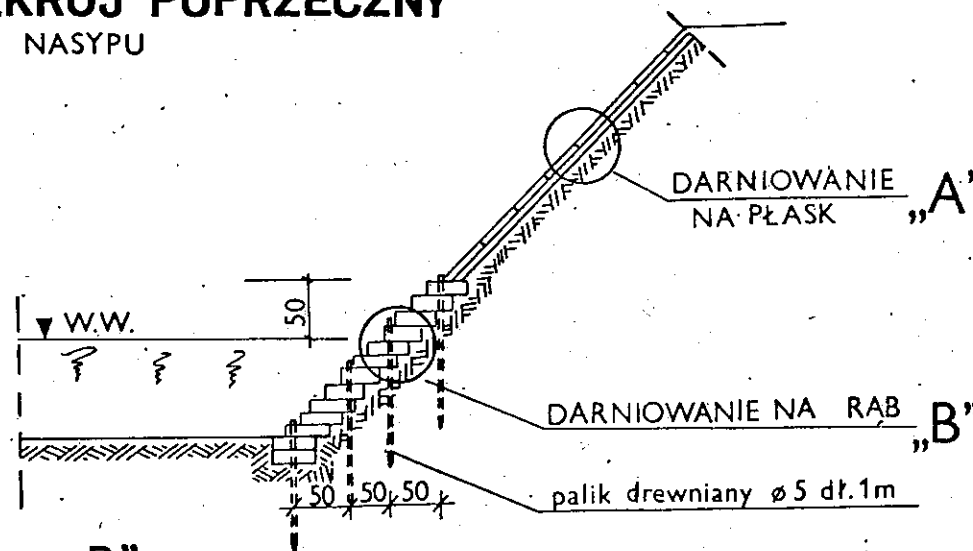
ZASTOSOWANIE

Do umocnienia skarp krótkotrwałych zalewów.

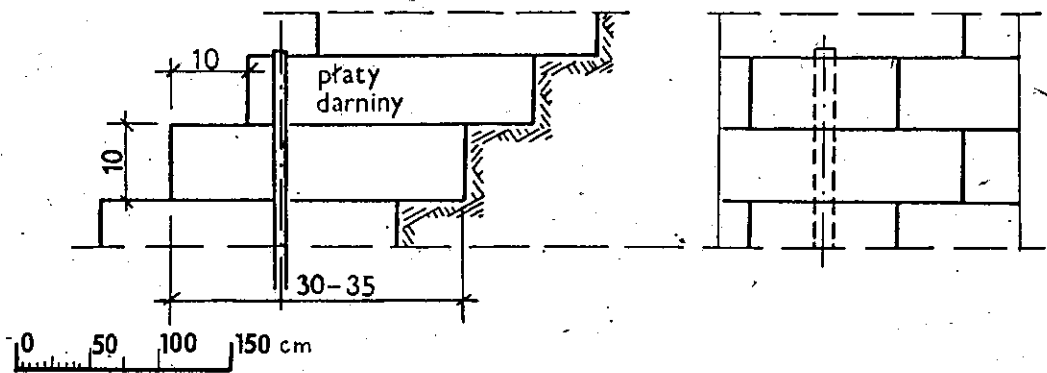
MATERIAŁY na 1m<sup>2</sup>

- A. DARNIOWANIE NA PŁASK
1. Darnina - 1,000 m<sup>2</sup>
  2. Humus - 0,050 m<sup>3</sup>
  3. Paliki  $\phi$  5 L=25 - 0,004 m<sup>3</sup>
- B. DARNIOWANIE NA RĄB
1. Darnina - 4,9 m<sup>2</sup>
  2. Paliki  $\phi$  5 L=100 - 0,017 m<sup>3</sup>

PRZEKRÓJ POPRZECZNY  
SKARPY NASYPU



SZCZEGÓŁ „B”



01.17

INDEKS PREFABRYKATU

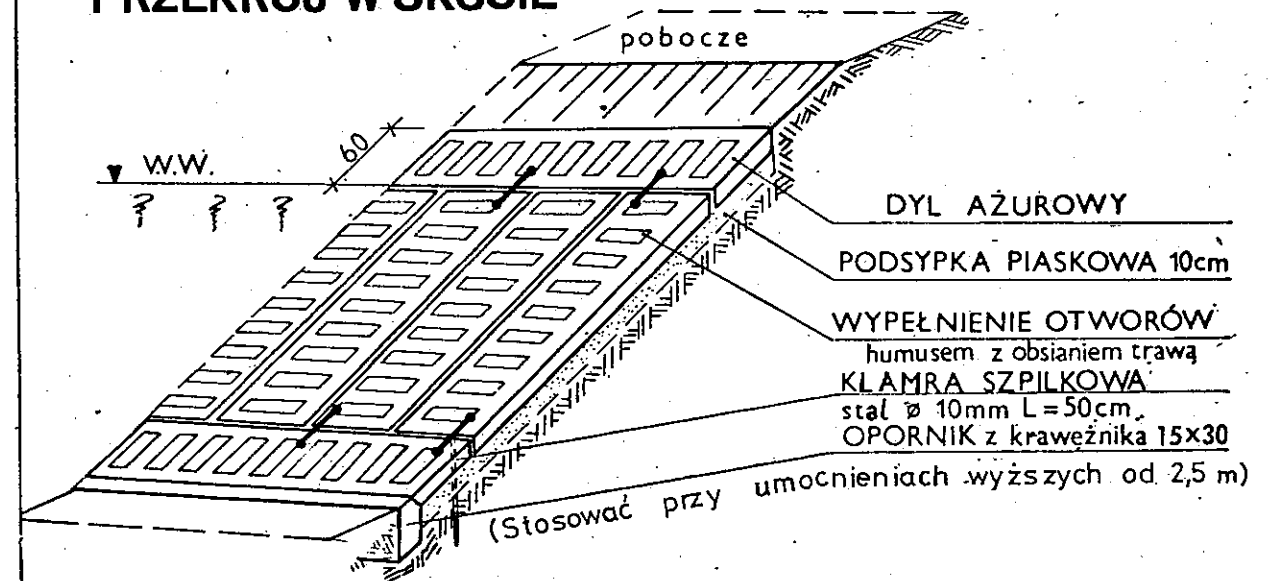
Symbol SWW 1455-82  
KB-1-33.1/3/D-2

MASA ELEMENTU - 87kg

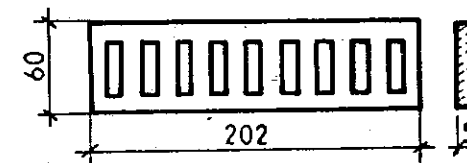
ZASTOSOWANIE

1. Do umocnienia skarp zalewów przy  $V < 0,5$  m/s
2. W rejonie budowli inżynierskich - regularne płaszczyzny stożków o naturalnym kącie stoku przy wysokości stożka do 6 m.

PRZEKRÓJ W SKOSIE



DYL AZUROWY



MATERIAŁY na 1 m<sup>2</sup>

1. Dyl ażurowy - 0,825 szt
2. Piasek - 0,10 m<sup>3</sup>
3. Humus - 0,05 m<sup>3</sup>
4. Klamry - 2 szt
5. Krawężnik - oblicz. indywid.



Transprojekt

ODWODNIENIE PASA  
DROGOWEGO

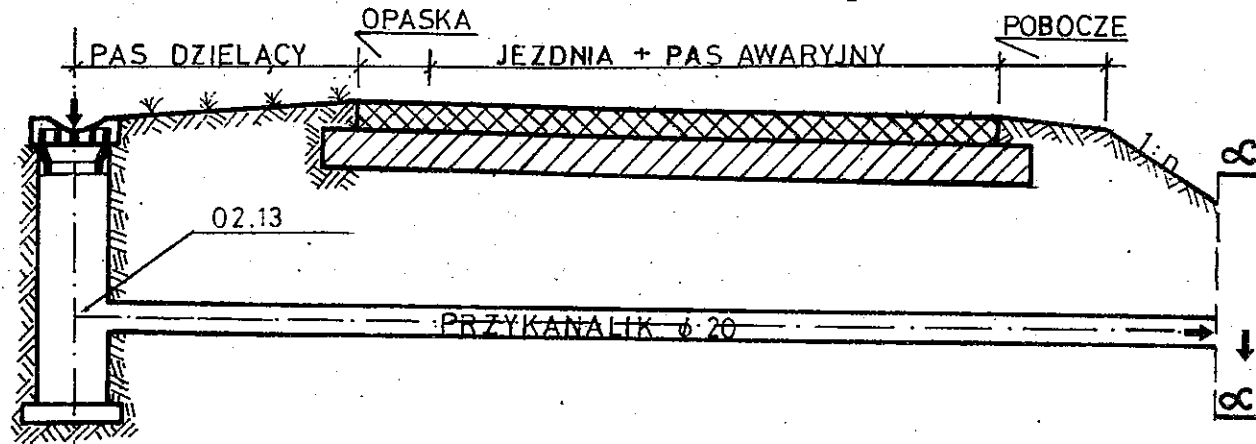
01.16

UMOCNIENIE SKARP DARNINĄ

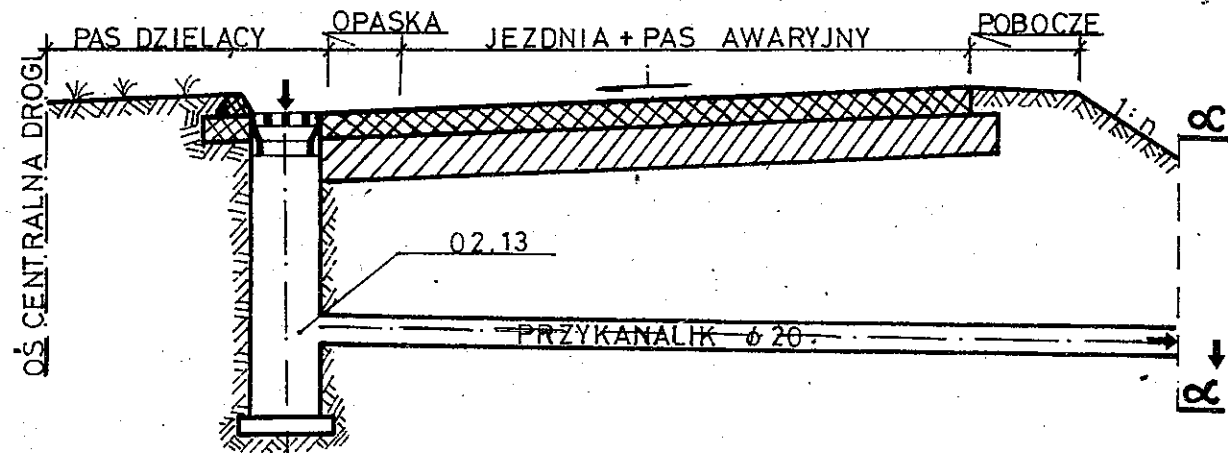
01.17

UMOCNIENIE SKARP PREFABRYKATAMI

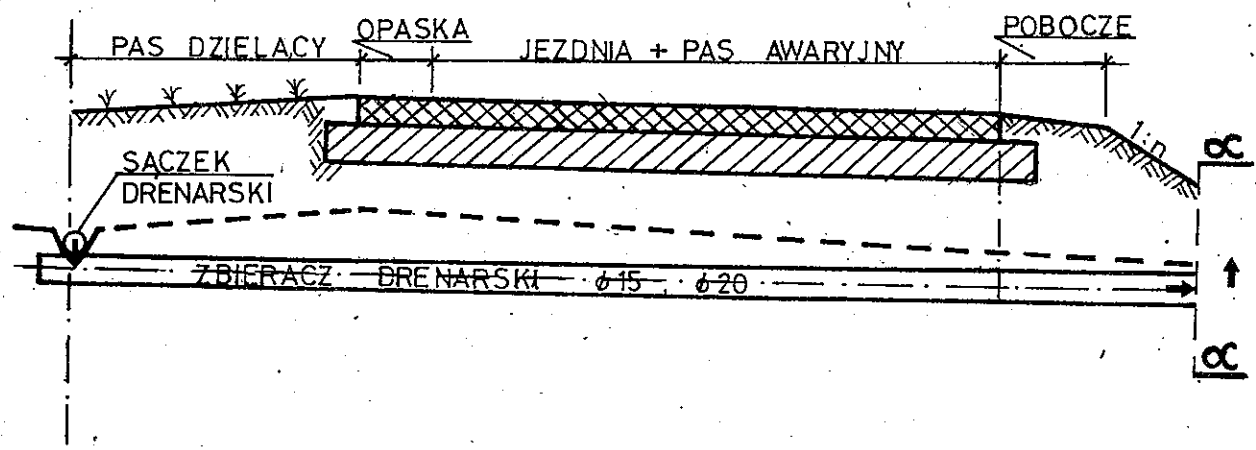
**A: ODWODNIENIE PASA DZIELĄCEGO**



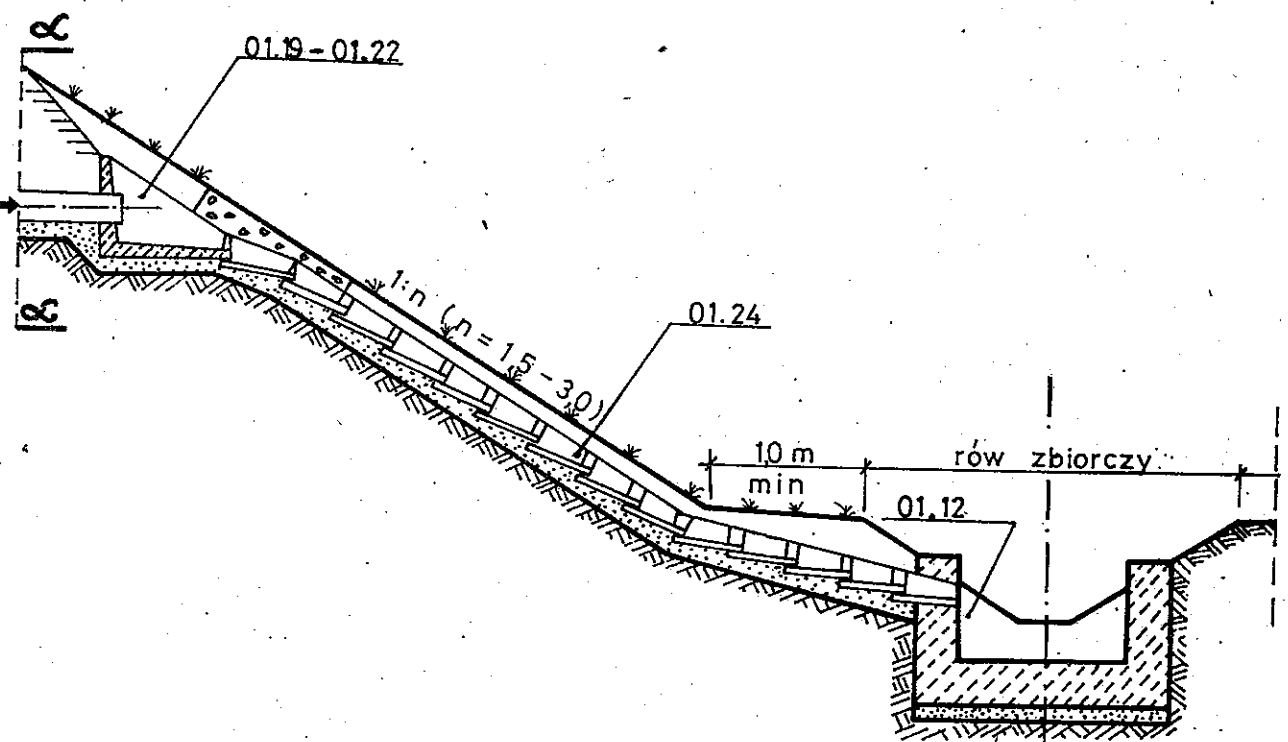
**B: ODWODNIENIE DROGI NA ŁUKU POZIOMYM**



**C: UJĘCIE WYLOTU DRENU**



$Q_{max} = 30 \text{ l/sek}$

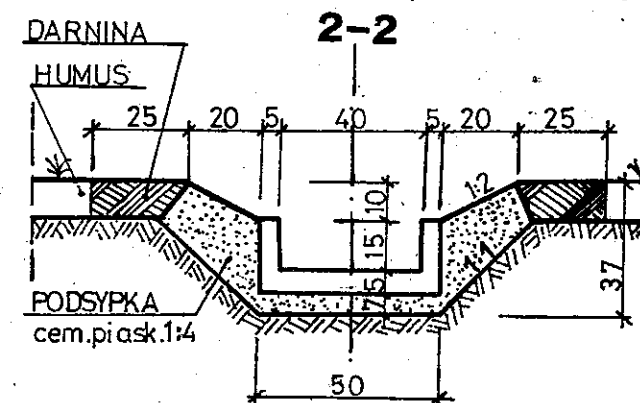
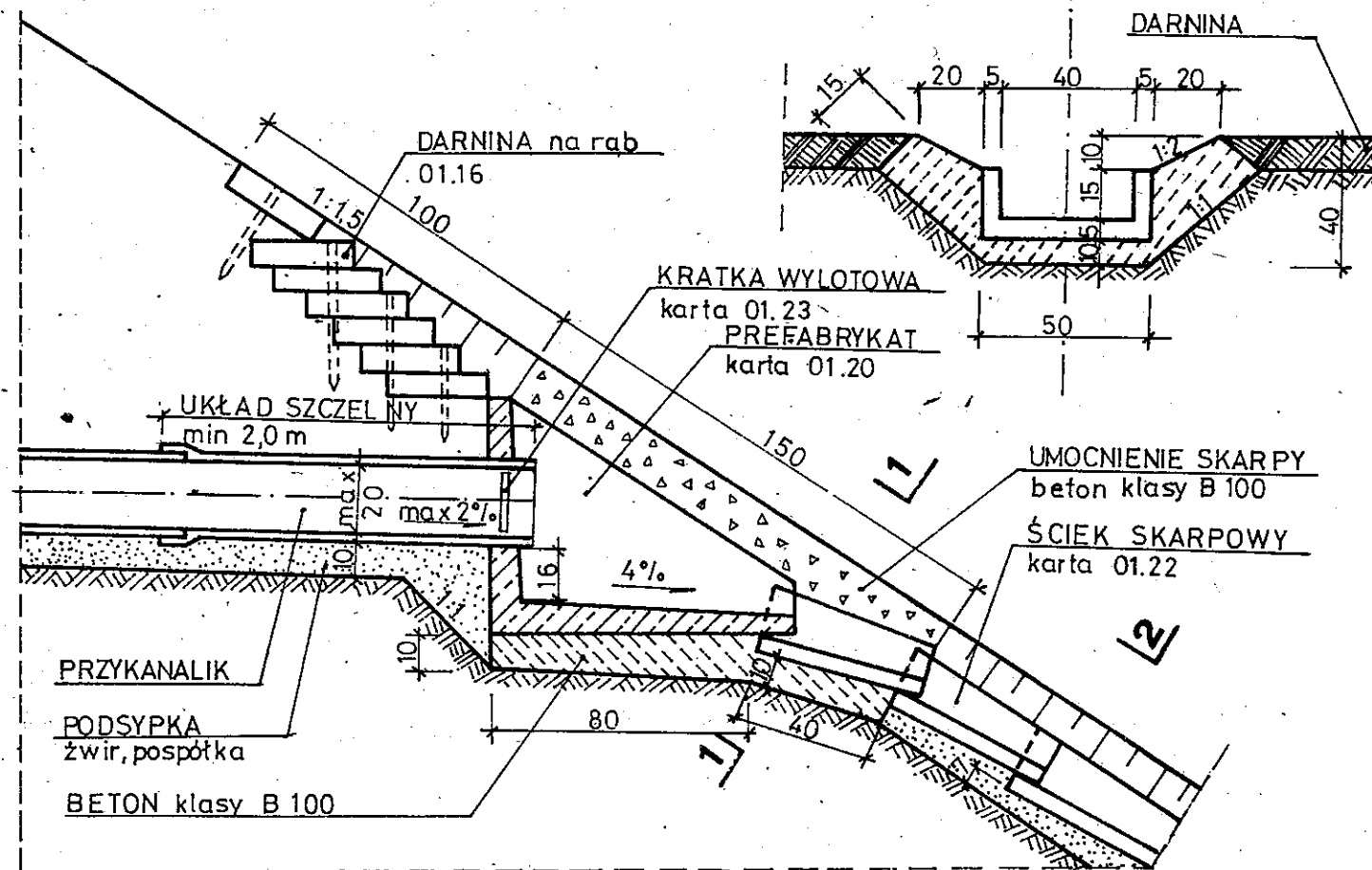


Transprojekt

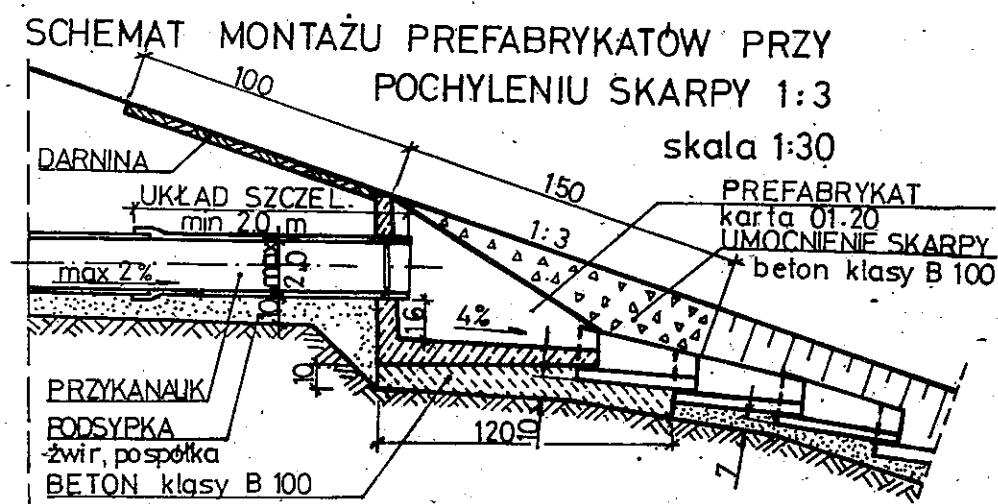
**ODWODNIENIE  
PASA DROGOWEGO**

**SCHEMATY ODPROWADZENIA WODY  
Z KORPUSU DROGOWEGO**

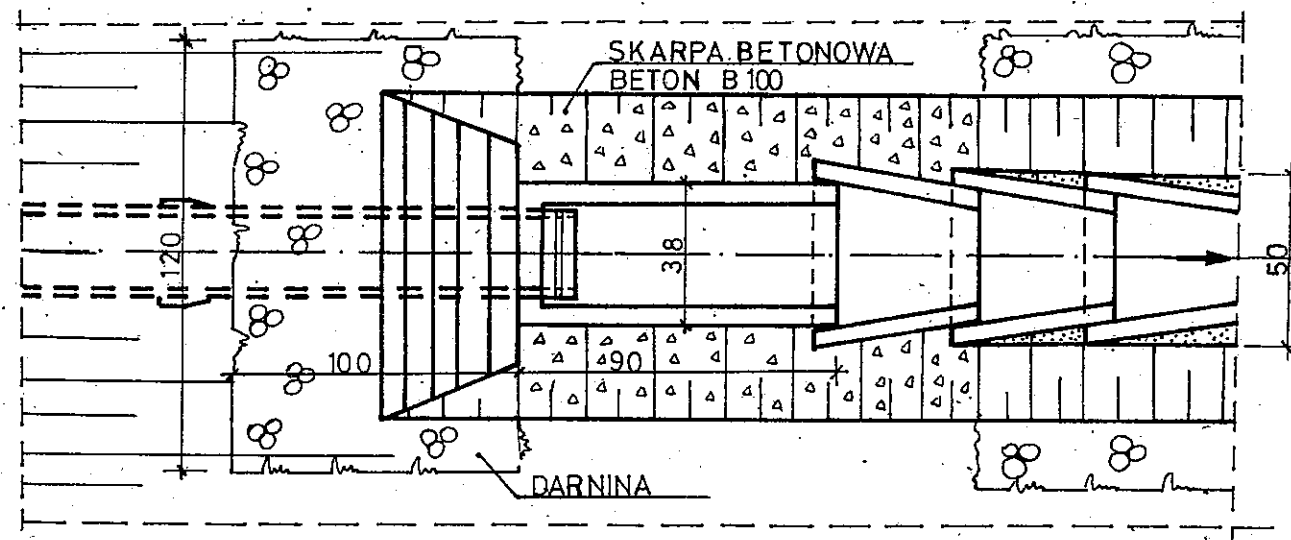
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



1:20



WIDOK Z GÓRY



MATERIAŁY na 1 wylot :

	POCHYLENIE SKARPY	
	1:1,5	1:3
1. Prefabrykat wylotu	- 1 szt	1 szt
2. Beton klasy B 100	- 0,25 m <sup>3</sup>	0,27 m <sup>3</sup>
3. Kratka wylotowa	- 1 szt	1 szt
4. Darniowanie na rąb	- 0,8 m <sup>2</sup>	-
5. Darniowanie na płask	- 0,6 m <sup>2</sup>	1,2 m <sup>2</sup>

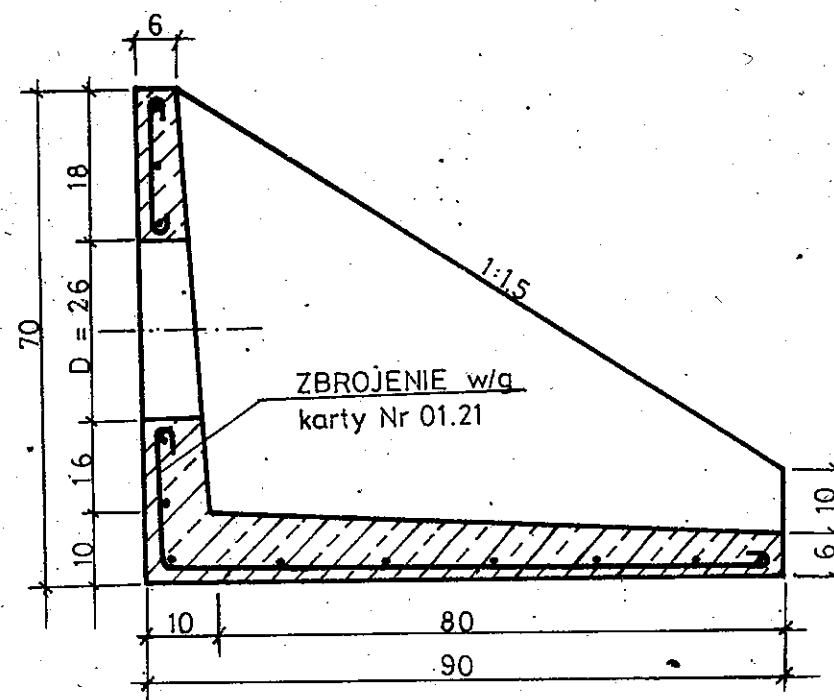
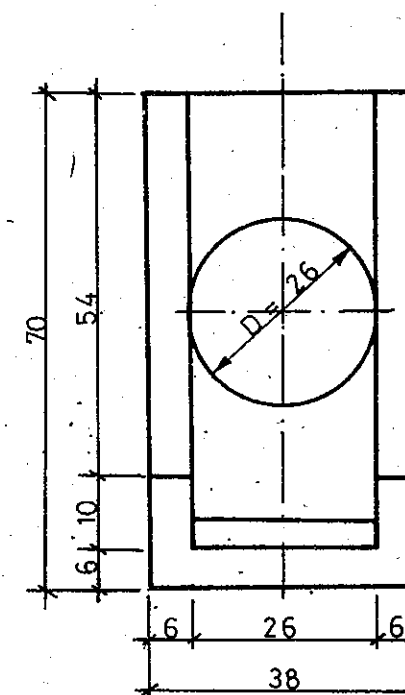
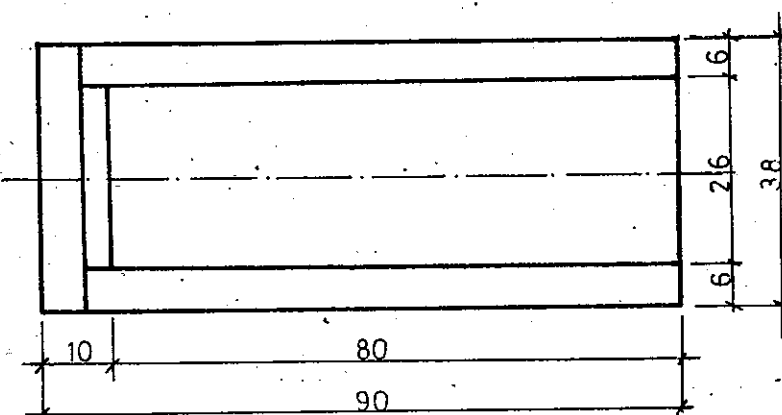
ZASTOSOWANIE :

- DO: UJĘCIA WYLOTÓW
- przykanalików studzienek ściekowych
  - zbiaczy drenarskich
  - max przepustowość urządzenia 30 l/sek

**01.20**

cm

1:10

**PRZEKRÓJ PODŁUŻNY 1-1****WIDOK OD CZOŁA****WIDOK Z GÓRY****ZASTOSOWANIE :**DO KONSTRUKCJI WYLOTU  
DRENÓW I PRZYKANALIKÓW

MASA ELEMENTU - 190 kg

**MATERIAŁY :**

1. Beton klasy B 250 - 0,08 m<sup>3</sup>
2. Stal zbrojeniowa - 11,5 kg

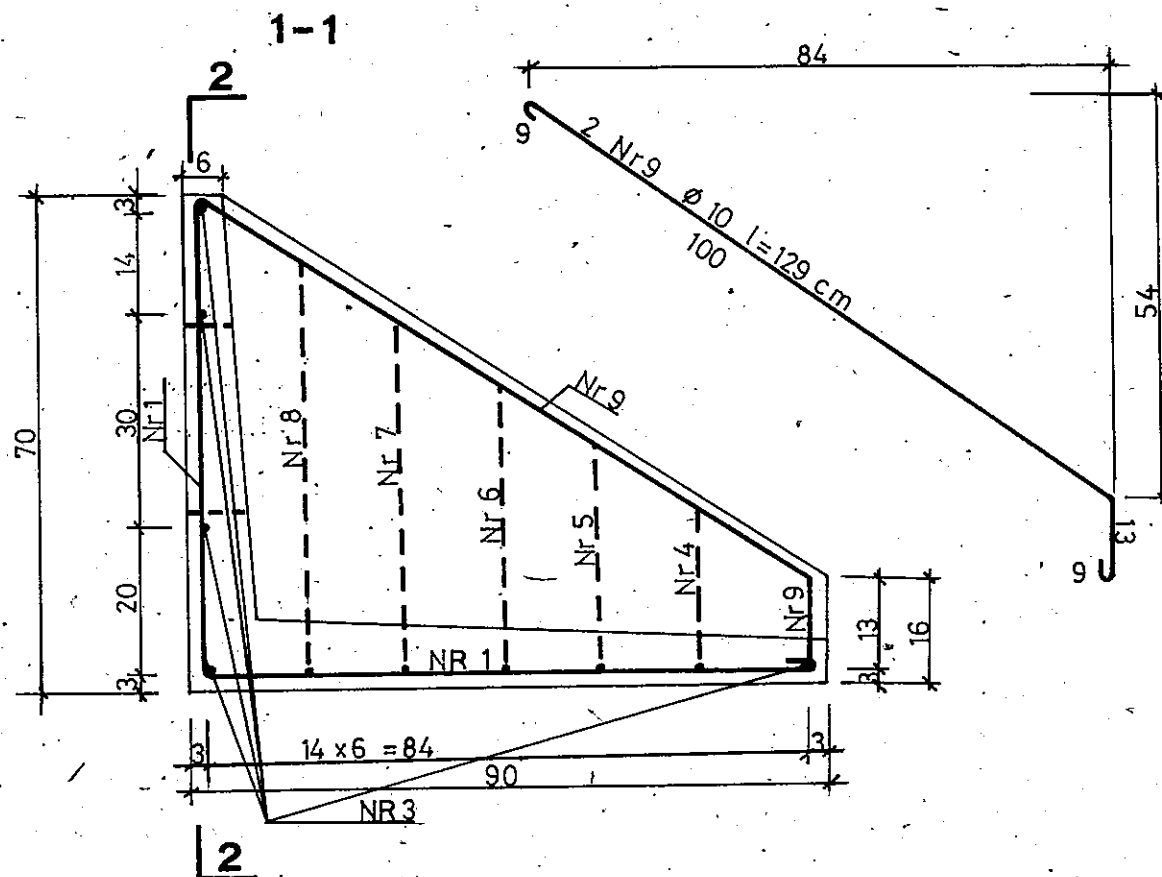
**TECHNOLOGIE WYROBU**

- w zakresie produkcji
- tolerancji wymiarów
- cechowania wyrobu
- warunków odbioru
- transportu i składowania

Zastosować wg normy  
BN - 75/8971 - 06 oraz  
wyrobów żelbetowych rur  
KB1 - 38.4.3./6/-7

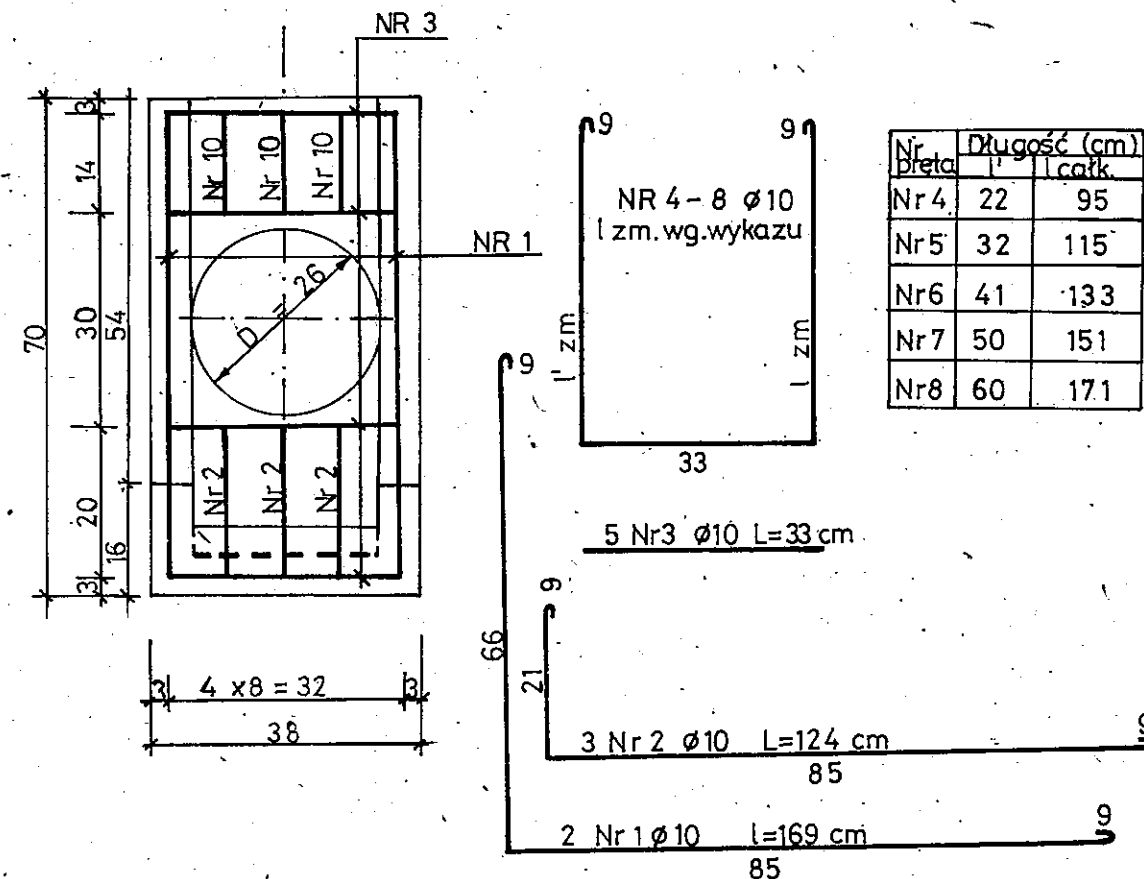
**Transprojekt**
**ODWODNIENIE  
PASA DROGOWEGO**
**PREFABRYKAT WYLOTU DRENU**

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



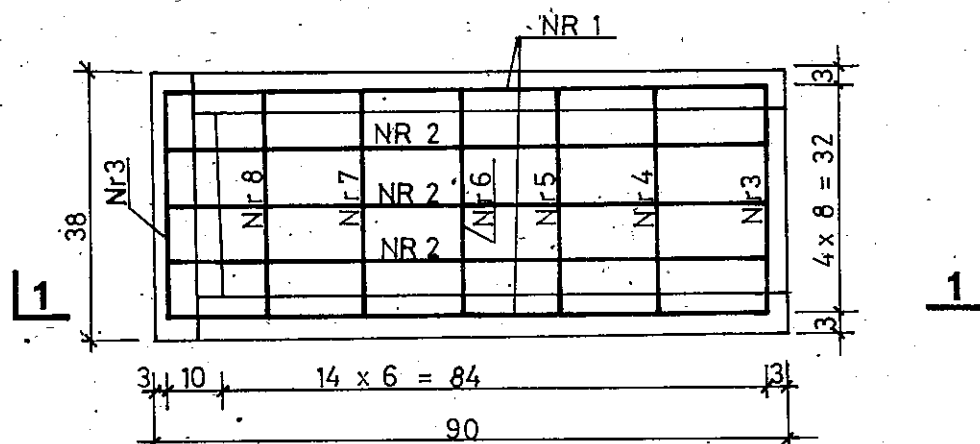
3 Nr10  $\phi$ 10 l=33 cm  
9 15

2-2



Nr	Długość (cm)	
Druta	l	całk.
Nr4	22	95
Nr5	32	115
Nr6	41	133
Nr7	50	151
Nr8	60	171

WIDOK ZBROJENIA W. PŁYCE DENNEJ



Nr	$\phi$	Dł. szt.	ilość	Dług. całk.
	mm	cm	szt.	m
1	10	169	2	3,38
2	10	124	3	3,72
3	10	33	5	1,65
4	10	95	1	0,95
5	10	115	1	1,15
6	10	133	1	1,33
7	10	151	1	1,51
8	10	171	1	1,71
9	10	129	2	2,50
10	10	3	3	0,69
Dług. całk. (m)				18,67
Masa 1m (kg)				0,617
Masa całkow. kg =				11,5

BETON KLASY B 250  
STAL St 3s



ODWODNIENIE  
PASA DROGOWEGO

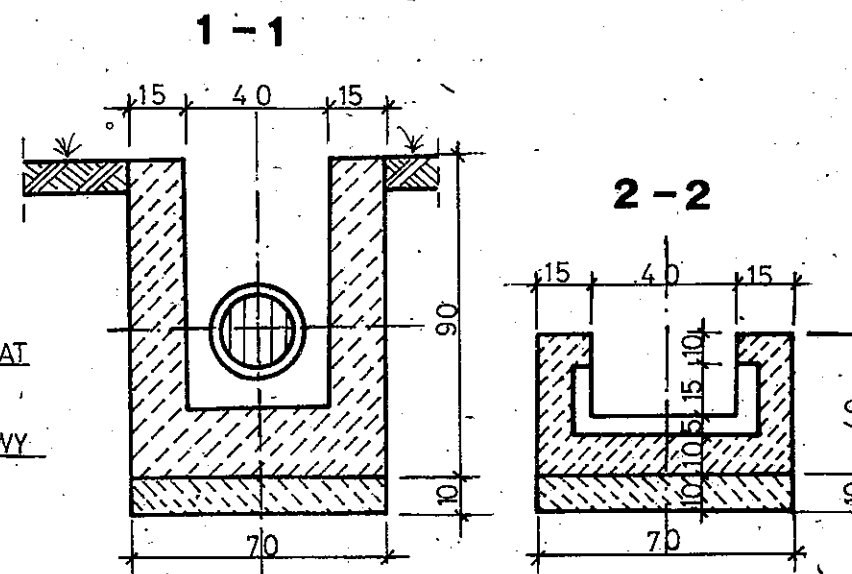
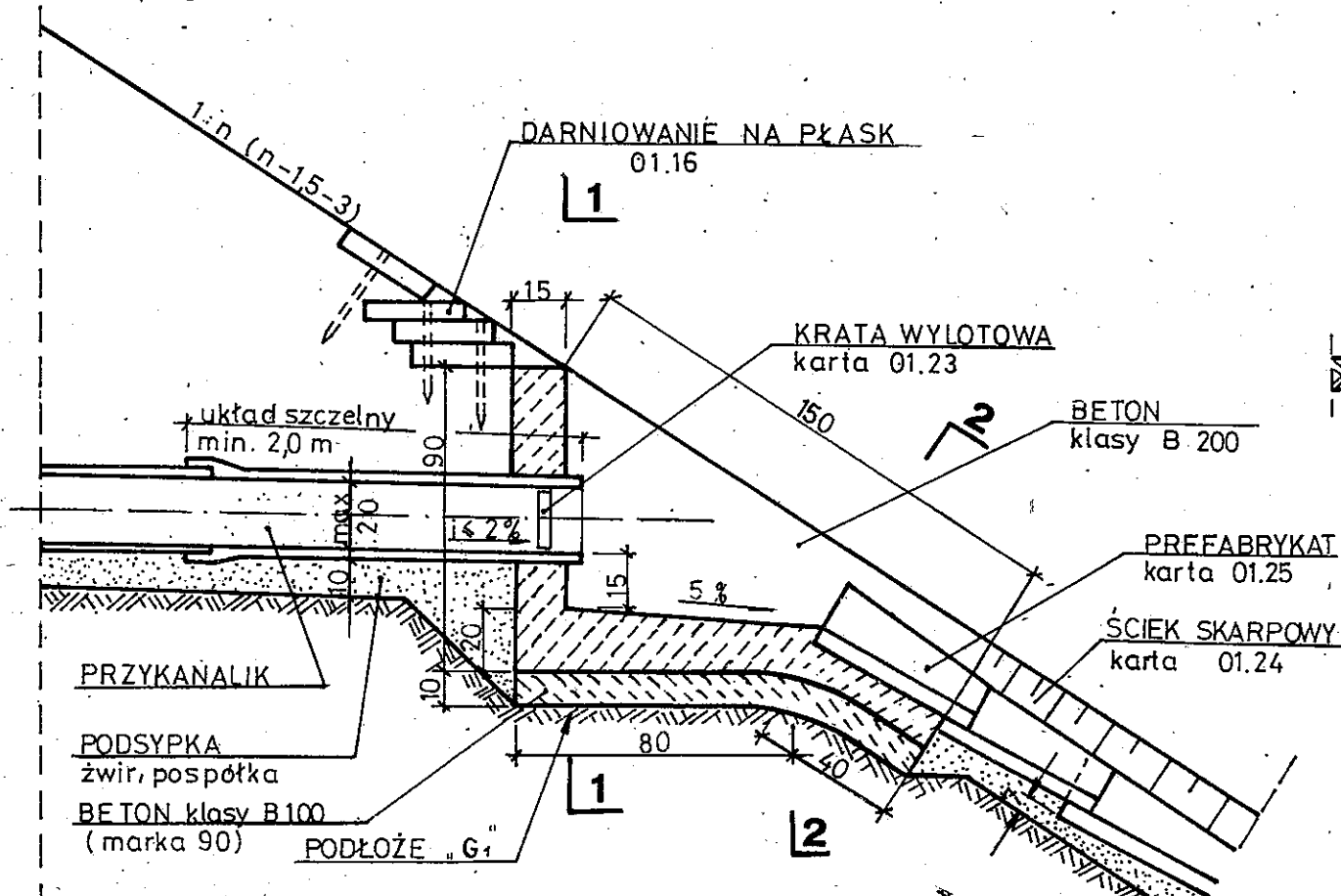
ZBROJENIE PREFABRYKOWANEGO WYLOTU DRENU

01.22

cm

1:20

## PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



## ZASTOSOWANIE

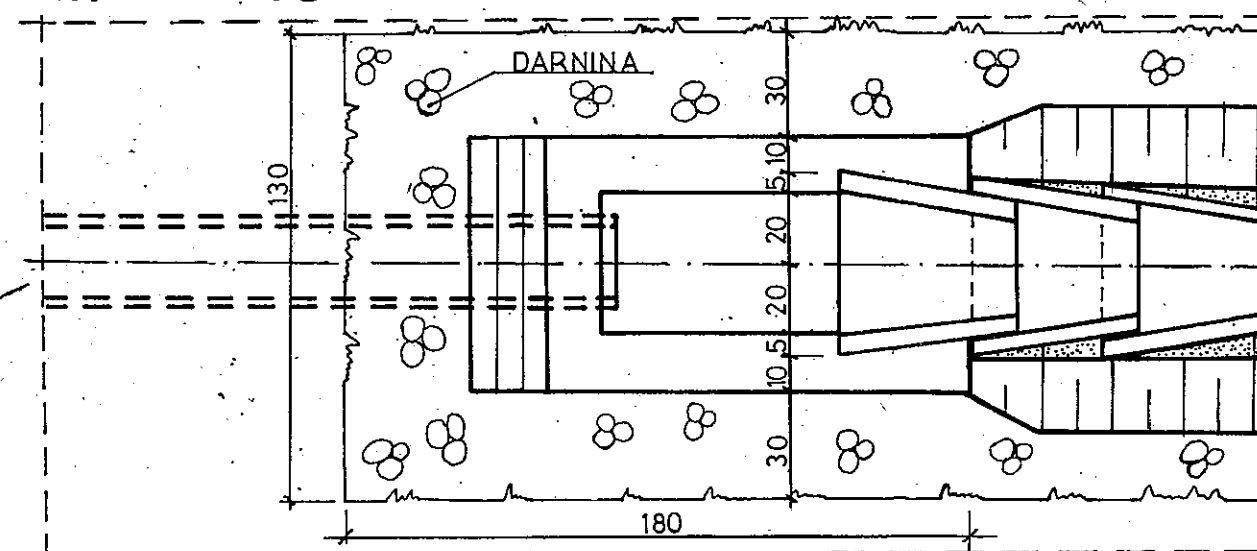
DO UJĘCIA WYLOTÓW

1. przykanalików studzienek ściekowych
2. zbieraczy drenarskich
3. max przepustowość urządzenia 30 l/sek

## MATERIAŁY na 1.wylot

1. Beton klasy B 200 -0,35 m<sup>3</sup>
2. Beton klasy B 100 -0,15 m<sup>3</sup>
3. Kratka wylotowa -1 szt
4. Darniowanie na rąb -0,35 m<sup>2</sup>
5. Darniowanie na płask -1,70 m<sup>2</sup>

## WIDOK Z GÓRY

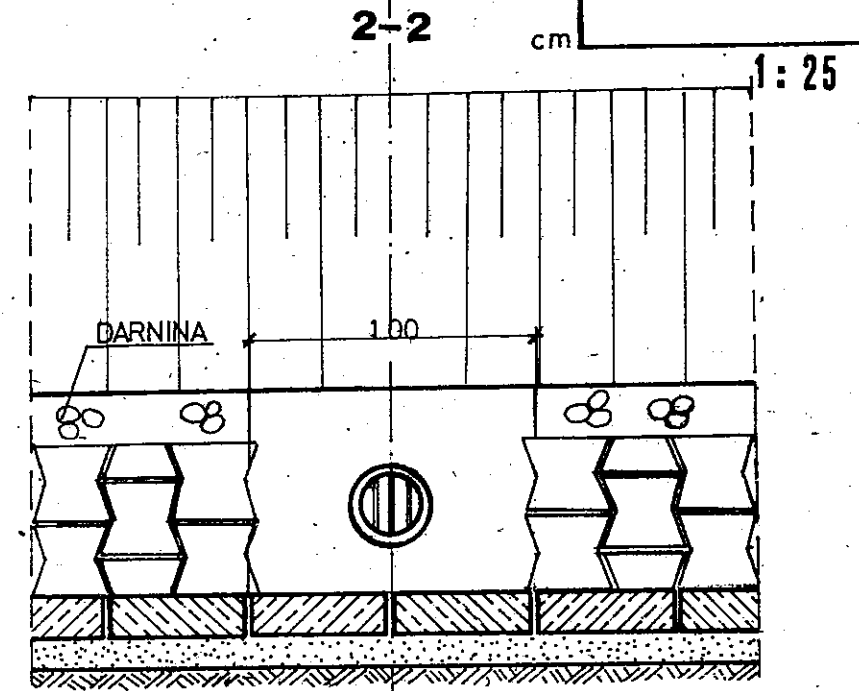
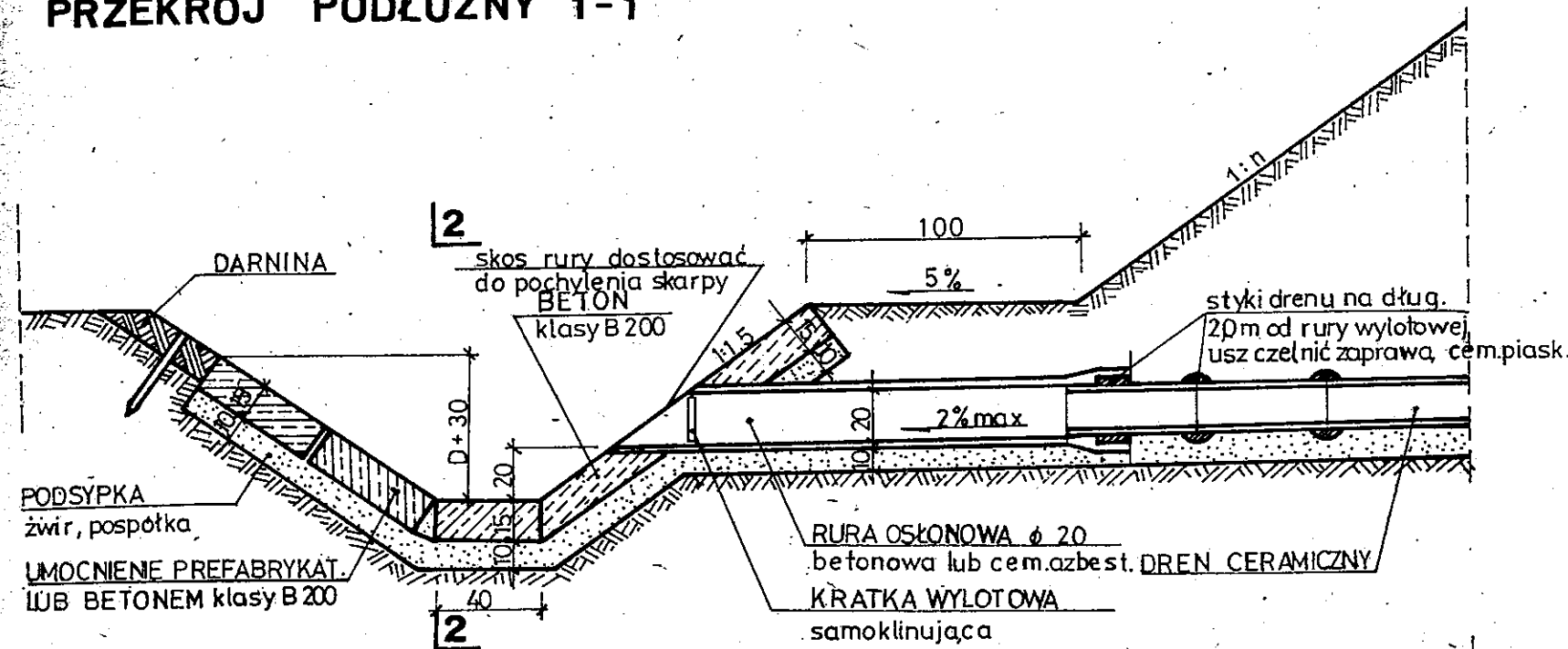


Transprojekt

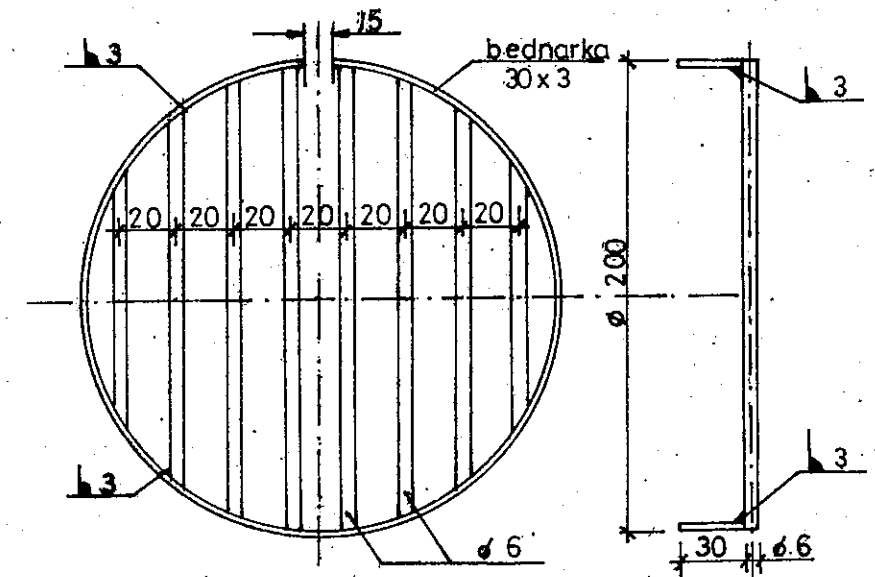
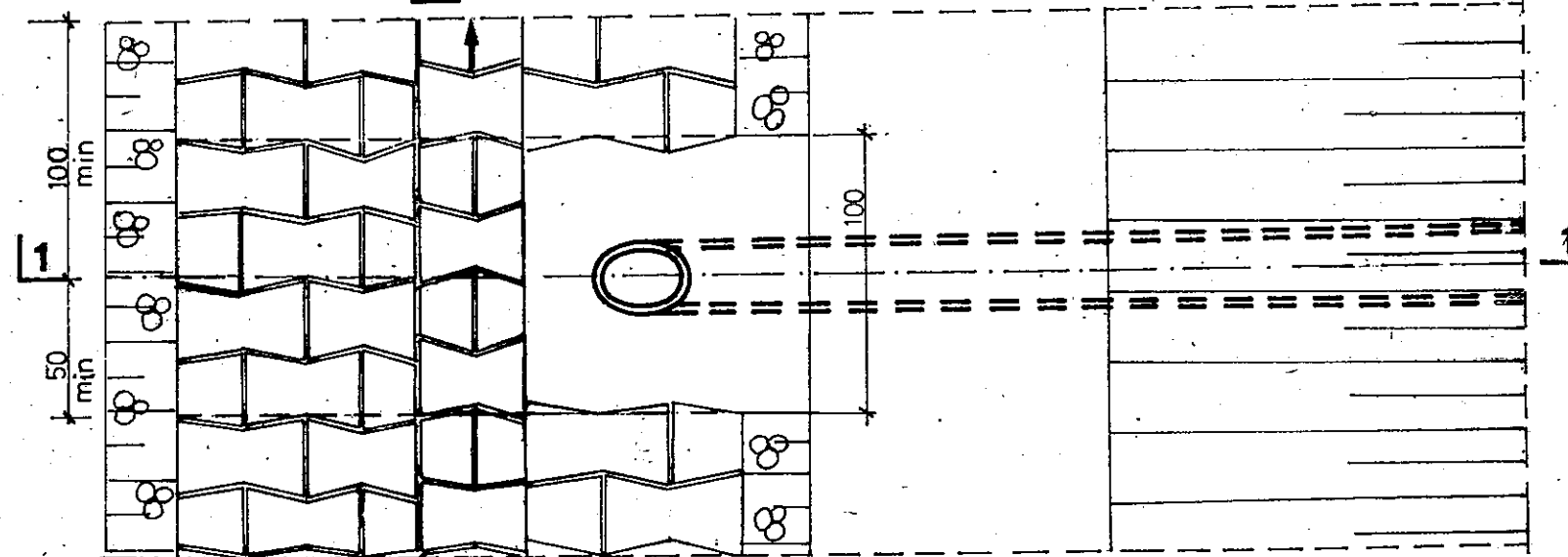
ODWODNIENIE  
PASA DROGOWEGO

BETONOWY WYLOT DRENU NA SKARPE

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY 1-1



KRATKA WYLOTOWA (wymiary w mm)



ZESTAWIENIE STALI

BEDNARKA		STAL ZBROJ. ø 6	
wymiary	długość	ilość	długość
kg	mm	kg	mm
30x3	618	0,44	1400
			0,75

ZASTOSOWANIE

1. W rowach umocnionych
2. W pozostałych rowach w założeniu max pochylenia wylotu = 2% oraz umocnienia rowu na długości min 1,0 m

MATERIAŁY na 1 wylot

1. Beton klasy B 200 - 0,15 m<sup>3</sup>
2. Powierzchnia umocnienia - 2,50 m<sup>2</sup>
3. Pospółka - 0,45 m<sup>3</sup>
4. Rura ø 20 wylotowa - 2,0 m
5. Darnina - 0,9 m<sup>2</sup>
6. Kratka wylotowa - 1 szt



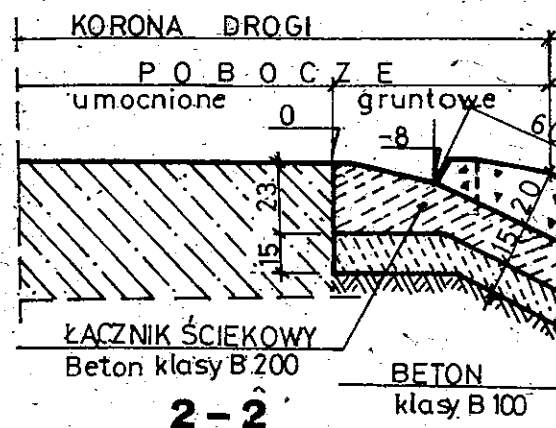
Transprojekt

ODWODNIENIE  
PASA DROGOWEGO

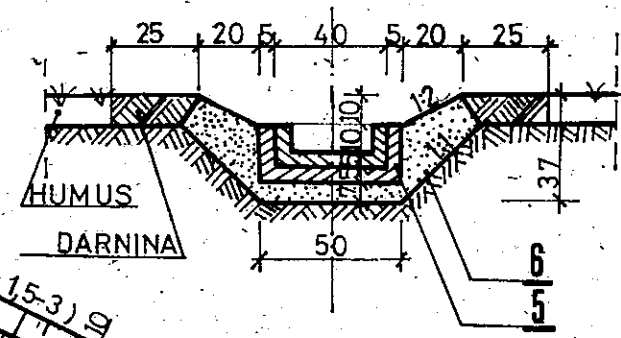
WYLOT DRENU DO ROWU UMCNIONEGO



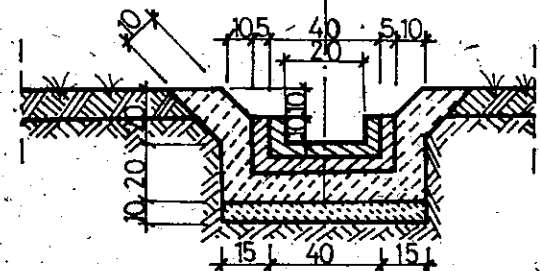
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY 1-1



3-3



2-2



- 5 PREFABRYKAT karta 01.25
- 6 PODSYPKA cem.-piask.1:4

ZASTOSOWANIE

cm

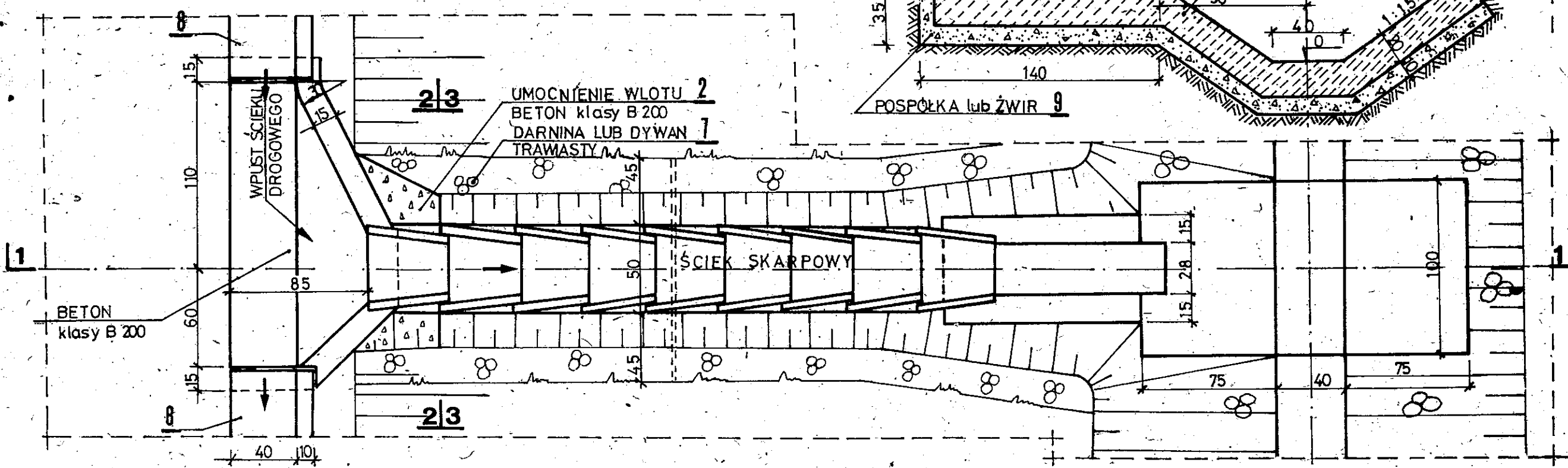
1:25

- 1. Do ujęcia wody z korony drogi
- Odstęp kolejnych wpustów jako funkcja napełnienia ścieku drogowego (wg „ODWODNIENIE DRÓG I ULIC”-S.DATKA)

MATERIAŁY NA 1 ŚCIEK SKARPOWY (bez ujęcia wylotu -01.28)

Nr poz.	Wyszczególnienie	Nr karty lub notatki	Jedn.	Ilość jedn.
1-3	Beton klasy B 200	PN-75/B-06250	m <sup>3</sup>	0,40
4	Beton klasy B 100	—	m <sup>3</sup>	0,10
5	Prefabrykat ścieku	01.25	szt/m	2,40
6	Podsypka cem.piask.1:4	—	m <sup>3</sup>	0,12
7	Darnina	01.16	m <sup>2</sup> /m	0,90
8	Prefabrykat ścieku	01.25	szt/m	2,40
9	Pospółka lub żwir	PN-68/S-9603	—	karta 01.28

WIDOK Z GÓRY



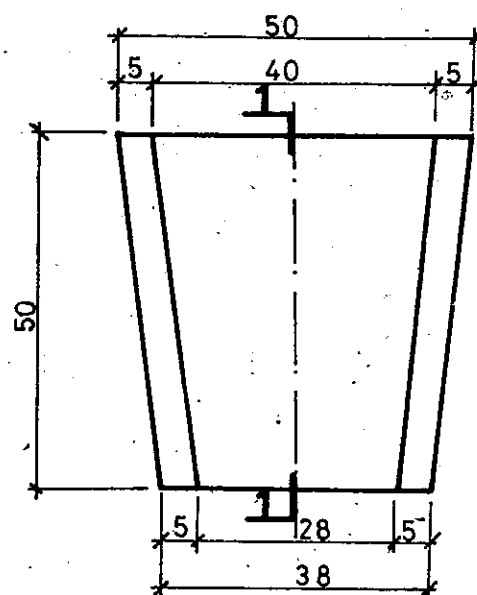
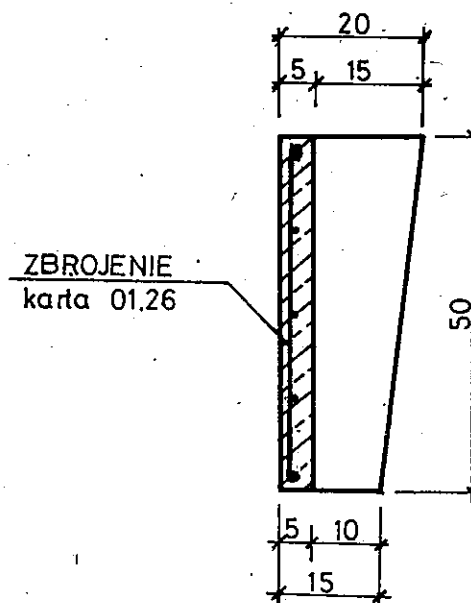
ODWODNIENIE PASA DROGOWEGO

UMOCNIENIE ŚCIEKU SKARPOWEGO

**01.25**

cm

1:10

**WIDOK Z GÓRY****PRZEKRÓJ 1-1****ZASTOSOWANIE**

1. Do konstrukcji ścieku skarpowego

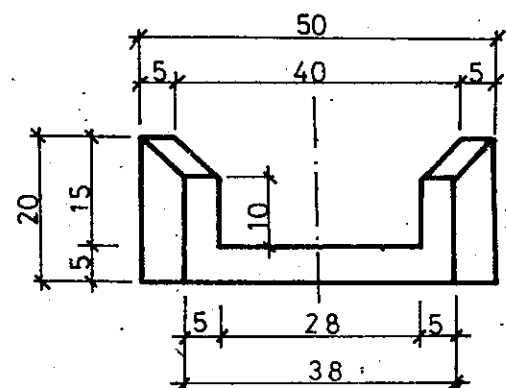
**MASA ELEMENTU** 48 - kg

**MATERIAŁY**

1. Beton hydrotechniczny klasy B 250 - 0,02 m<sup>3</sup>
2. Stal zbrojeniowa ST-3S 1,93 kg

**TECHNOLOGIE WYROBU**

- w zakresie produkcji
  - tolerancji wymiarów
  - cechowania wyrobu
  - warunków odbioru
  - transportu i składowania
  - zastosować w/g normy BN-75/8971-06 oraz wyrobów żelbetowych rur /KB<sub>1</sub> - 38.4.3./6/-71/
  - Beton hydrotechniczny
- owskaźniku: wodoszczelności w = 6,0  
mrozoodporności m = 100

**WIDOK OD CZOŁA****Transprojekt**

**ODWODNIENIE  
PASA DROGOWEGO**

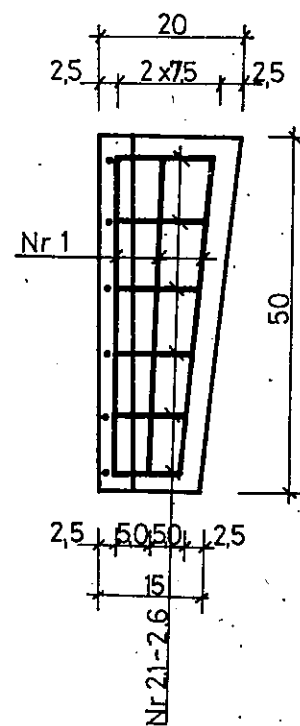
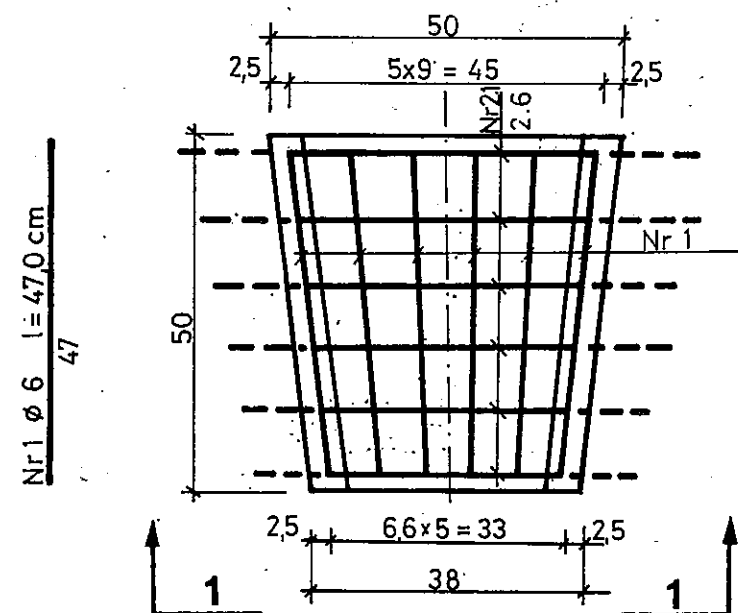
**PREFABRYKAT ŚCIEKU SKARPOWEGO -  
TYP TRAPEZOWY**

01.26

cm

1:10

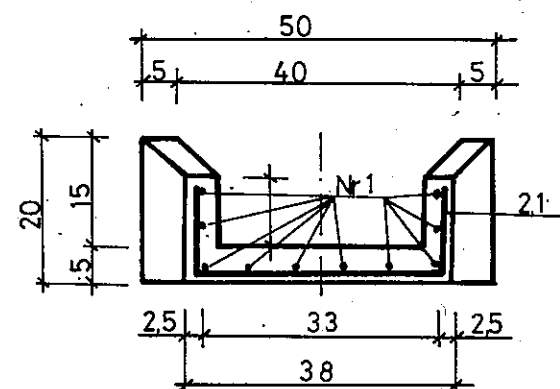
## WIDOK Z GÓRY



UWAGA !

Linią przerywaną  
oznaczono odcinki  
prętów do zagięcia.

1-1



Nr 21-26  $\phi 6=560-$   
78 cm 340-460

Nr pręta	Długość (cm)		
	podstaw	ramię	ogółem
21	34,0	11,0	560
22	36,5	12,0	60,5
23	39,0	13,0	65,0
24	41,5	14,0	69,5
25	44,0	15,0	74,0
2,6	46,0	16,0	78,0

UWAGA !

Beton hydrotechniczny  
klasy B 200.

Wsk. wodoszcz. W = 6,0

Wsk. mrozodp. M = 100

wg. BN-62 / 6738/03-07/

PN-63/B-06251

## WYKAZ STALI

Nr pręta	$\phi$ mm	Masa jedn. kg/m	Dług. 1 szt. m	Ilość sztuk	Dług. łączna cm	Masa łączna kg
1	6	0,222	0,47	10	4,70	1,04
2	6	0,222	0,56-0,78	6	4,03	0,89
MASA OGÓŁEM						1,93

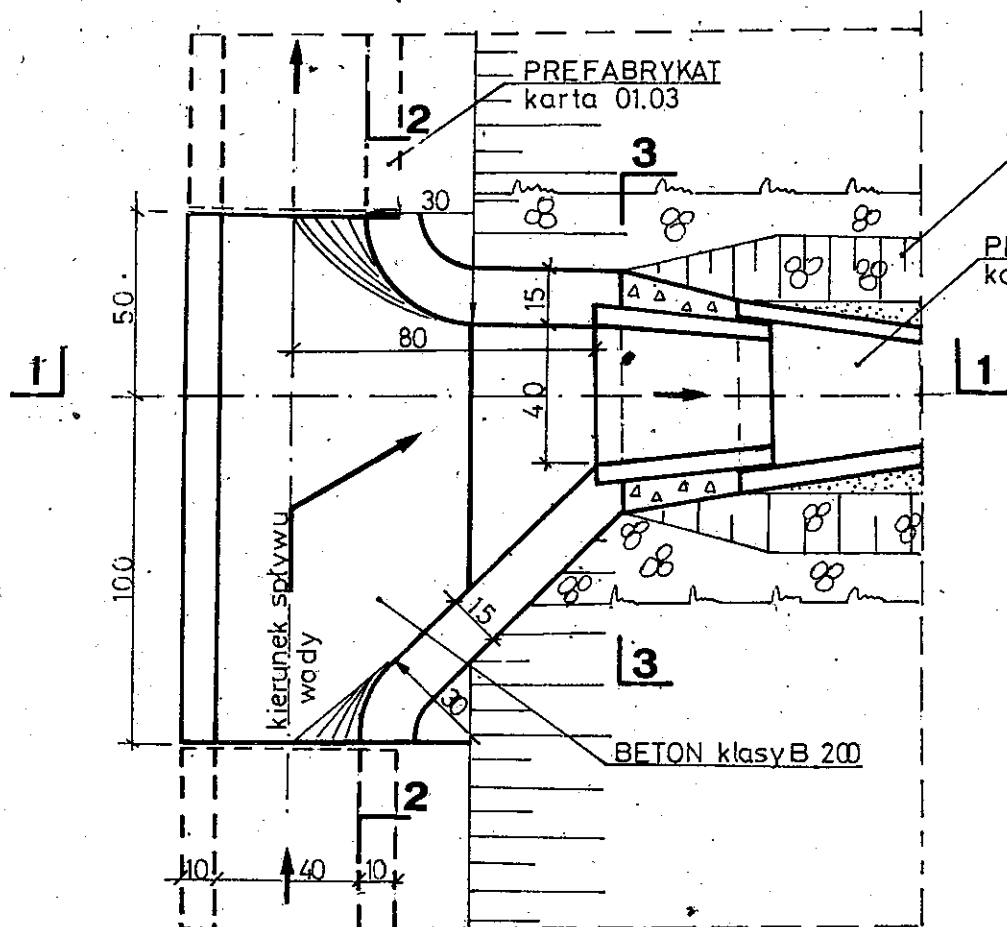


Transprojekt

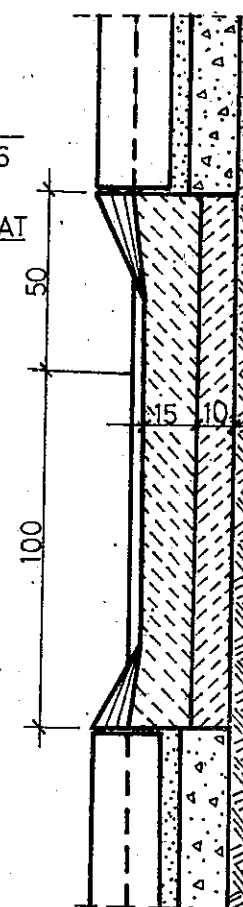
ODWODNIENIE  
PASA DROGOWEGO

ZBROJENIE PREFABRYKATU  
SKARPOWEGO

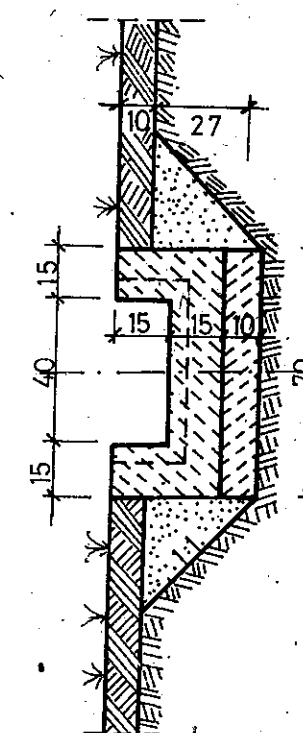
WIDOK Z GÓRY



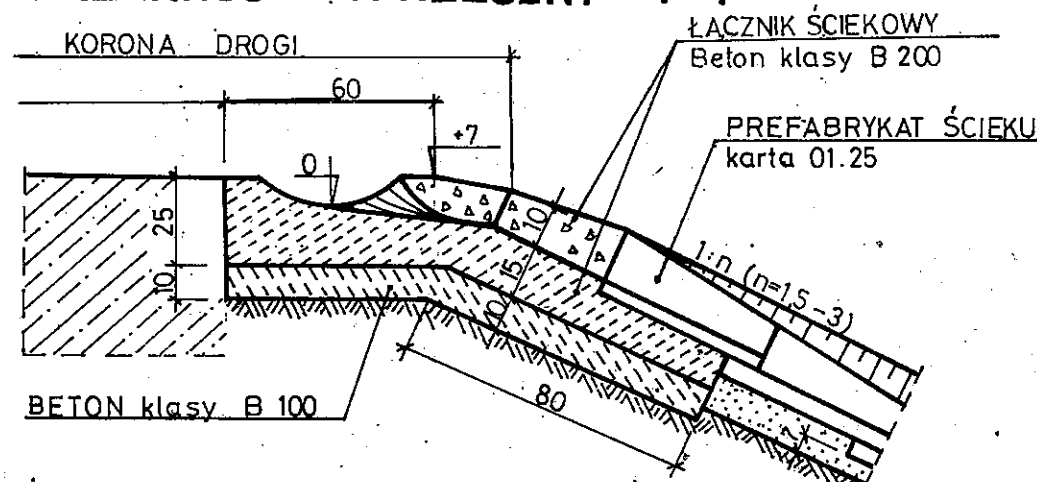
2-2



3-3



PRZEKRÓJ POPRZECZNY 1-1



ZASTOSOWANIE

1. Do kierowania wody ze ścieku drogowego (korytkowego) do ścieku skarpowego

MATERIAŁY NA 1 ŁĄCZNIK

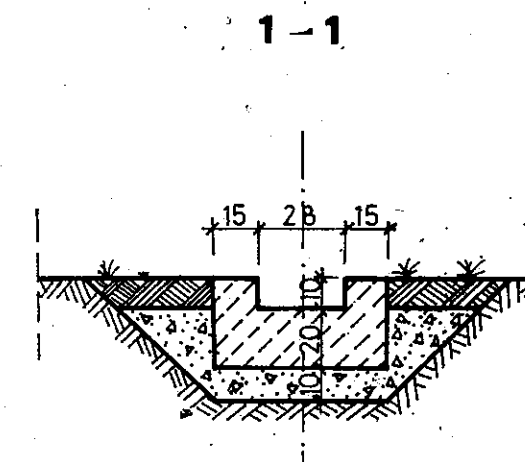
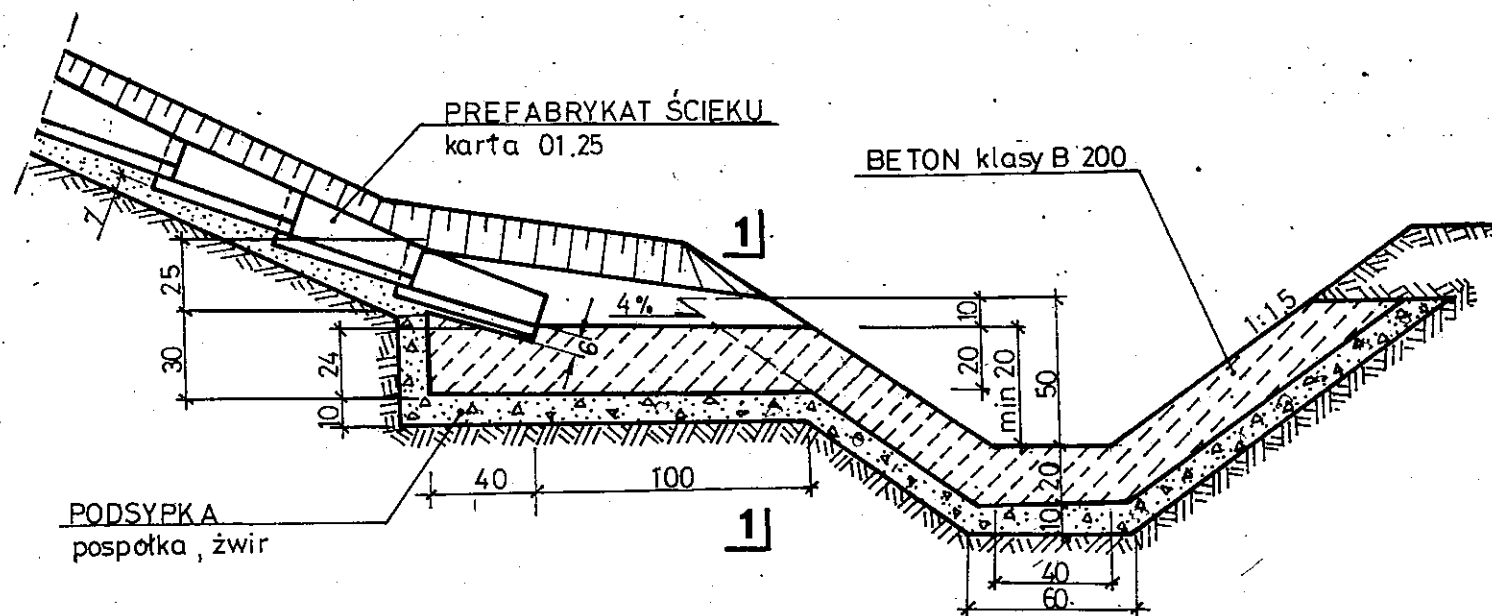
1. Beton klasy B 200 - 0,37 m<sup>3</sup>
2. Beton klasy B 100 - 0,17 m<sup>3</sup>

01.28

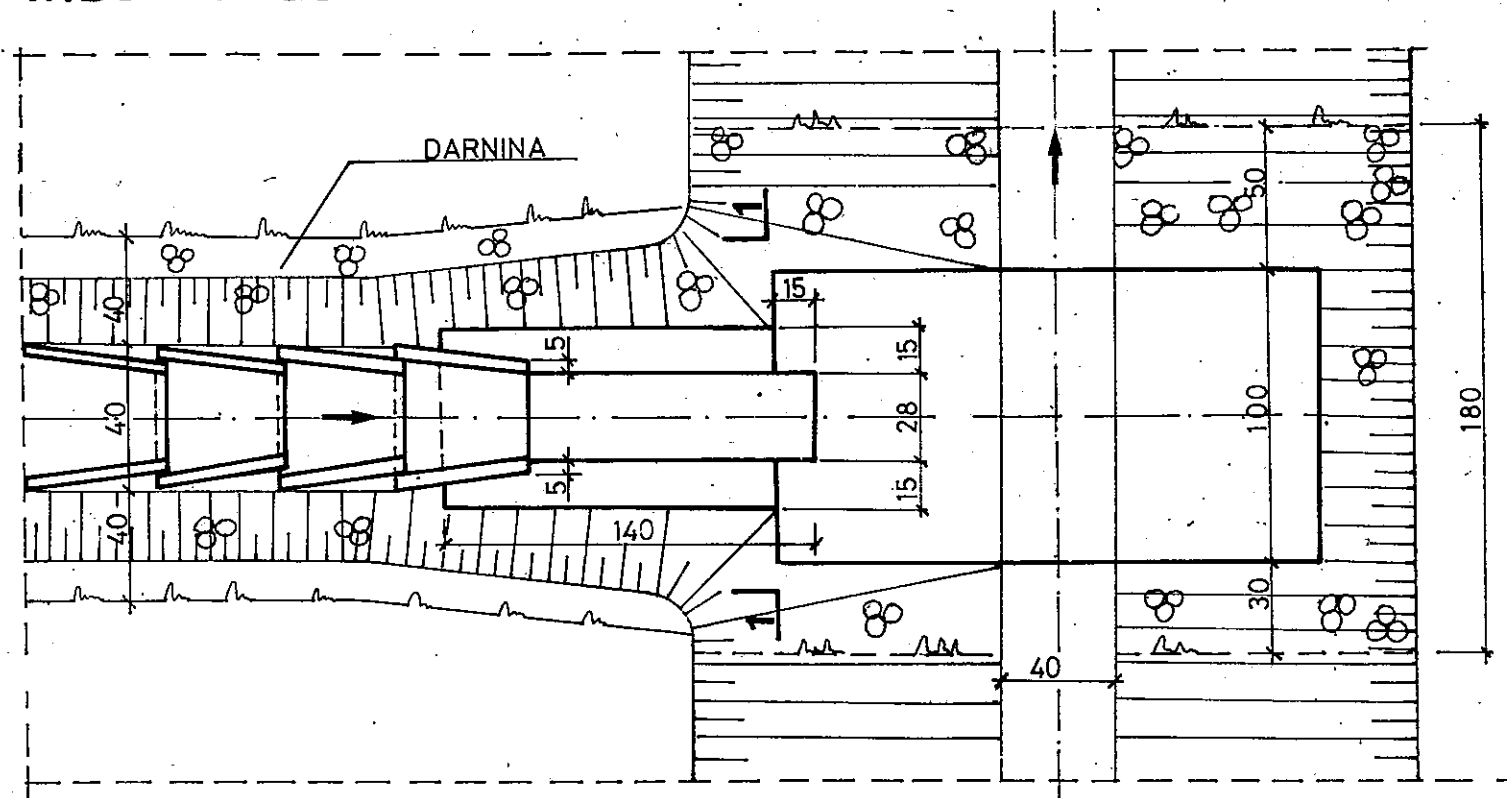
cm

1:25

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



WIDOK Z GÓRY



ZASTOSOWANIE

1. Jako fundament dla elementów ścieku skarpowego oraz zabezpieczenia skarp rowu

MATERIAŁY

1. Beton klasy B 200 - 0,77 m<sup>3</sup>
2. Podsypka (żwir) - 0,40 m<sup>3</sup>
3. Darnina - 3,0 m<sup>2</sup>



ODWODNIENIE PASA DROGOWEGO

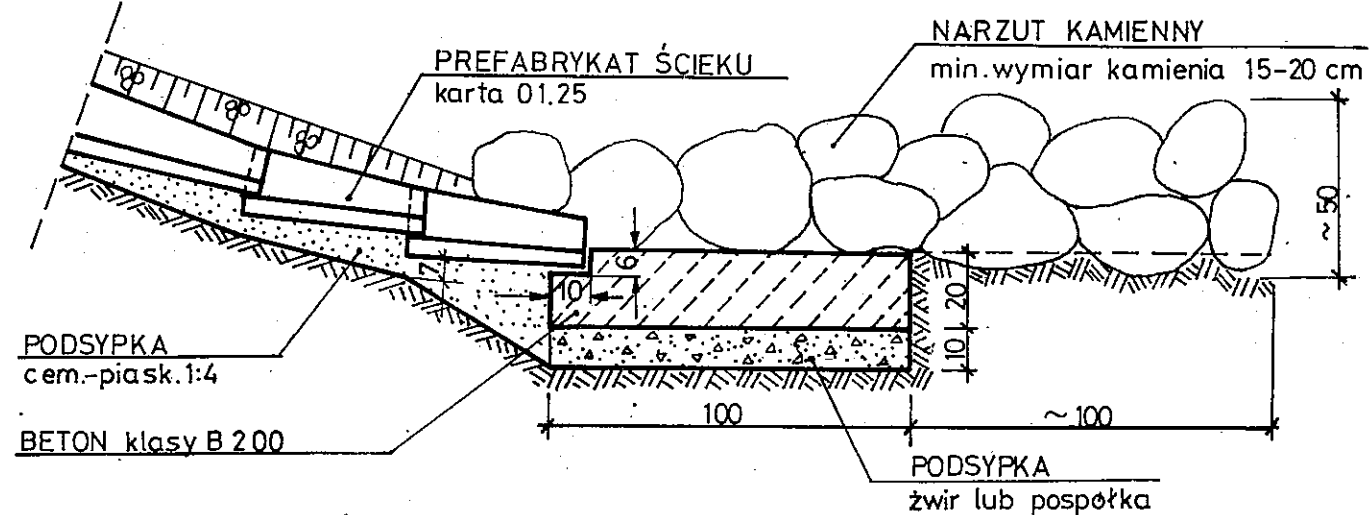
UMOCNIENIE WYLOTU ŚCIEKU SKARPOWEGO W ROWIE

01.29

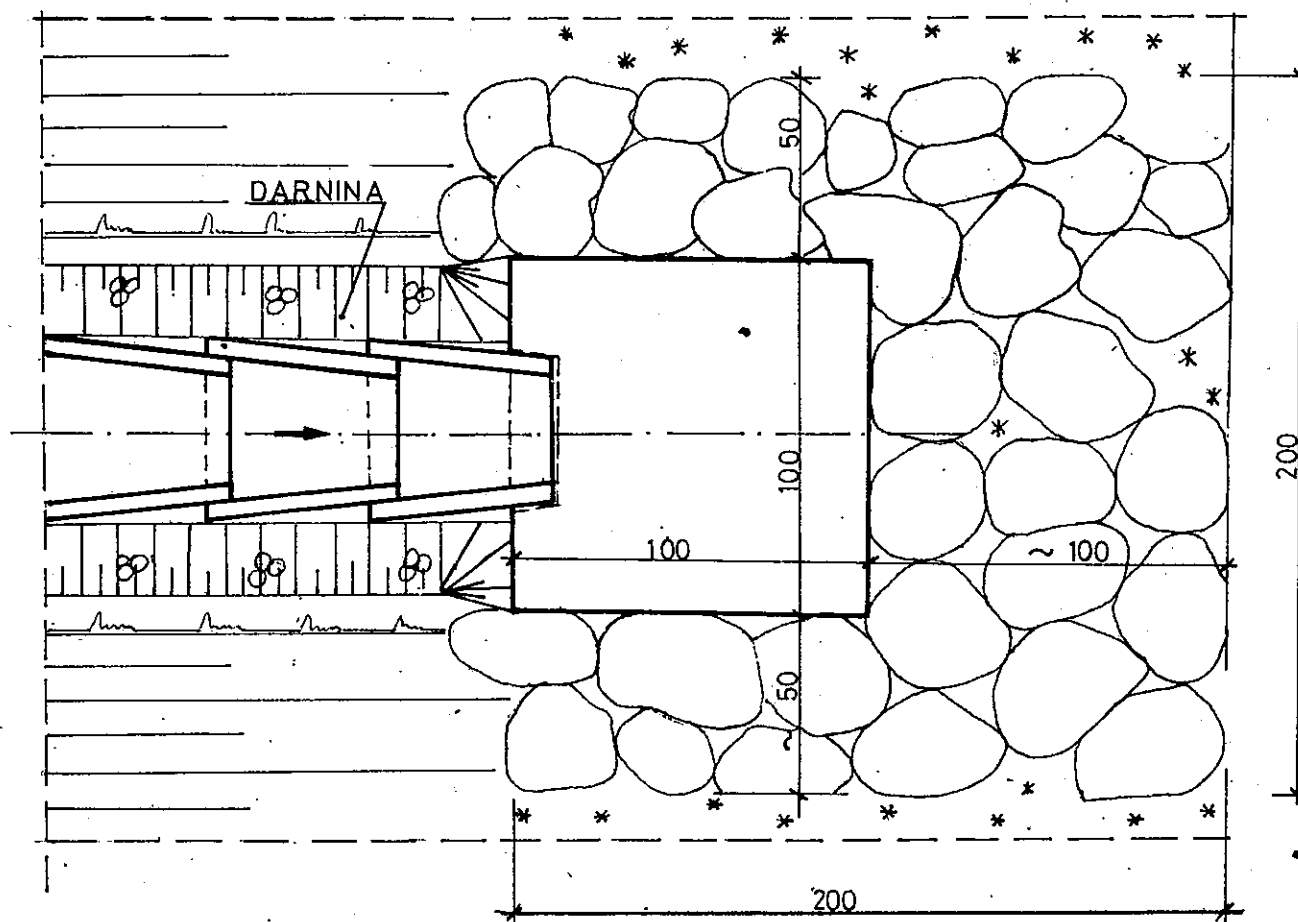
cm

1:20

## PRZEKRÓJ PODŁUŻNY 1-1



## WIDOK Z GÓRY



## ZASTOSOWANIE

1. Jako fundament dla elementów ścieku skarpowego
2. W miejscach nie wymagających zbiorczego ujęcia wód

## MATERIAŁY

- |                      |       |                |
|----------------------|-------|----------------|
| 1. Beton klasy B 200 | - 0,2 | m <sup>3</sup> |
| 2. Kamień narzutowy  | - 1,5 | m <sup>3</sup> |
| 3. Podsypka (żwir)   | - 0,1 | m <sup>3</sup> |



Transprojekt

ODWODNIENIE  
PASA DROGOWEGOUMOCNIENIE WYLOTU ŚCIEKU SKARPOWEGO  
U PODSTAWY NASYPU

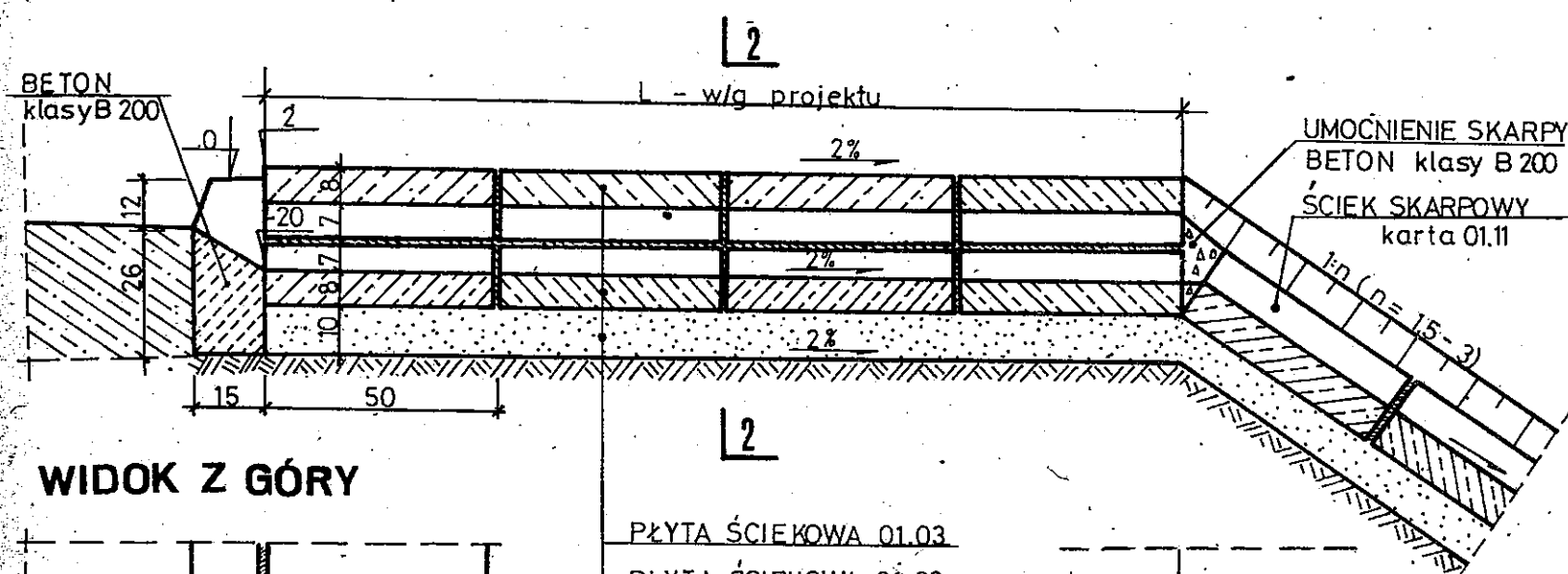


01.31

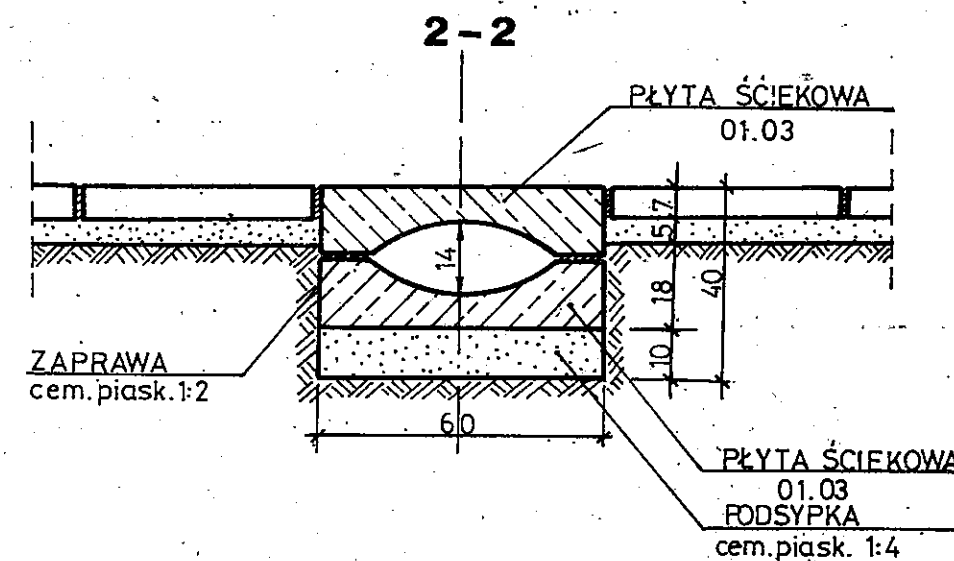
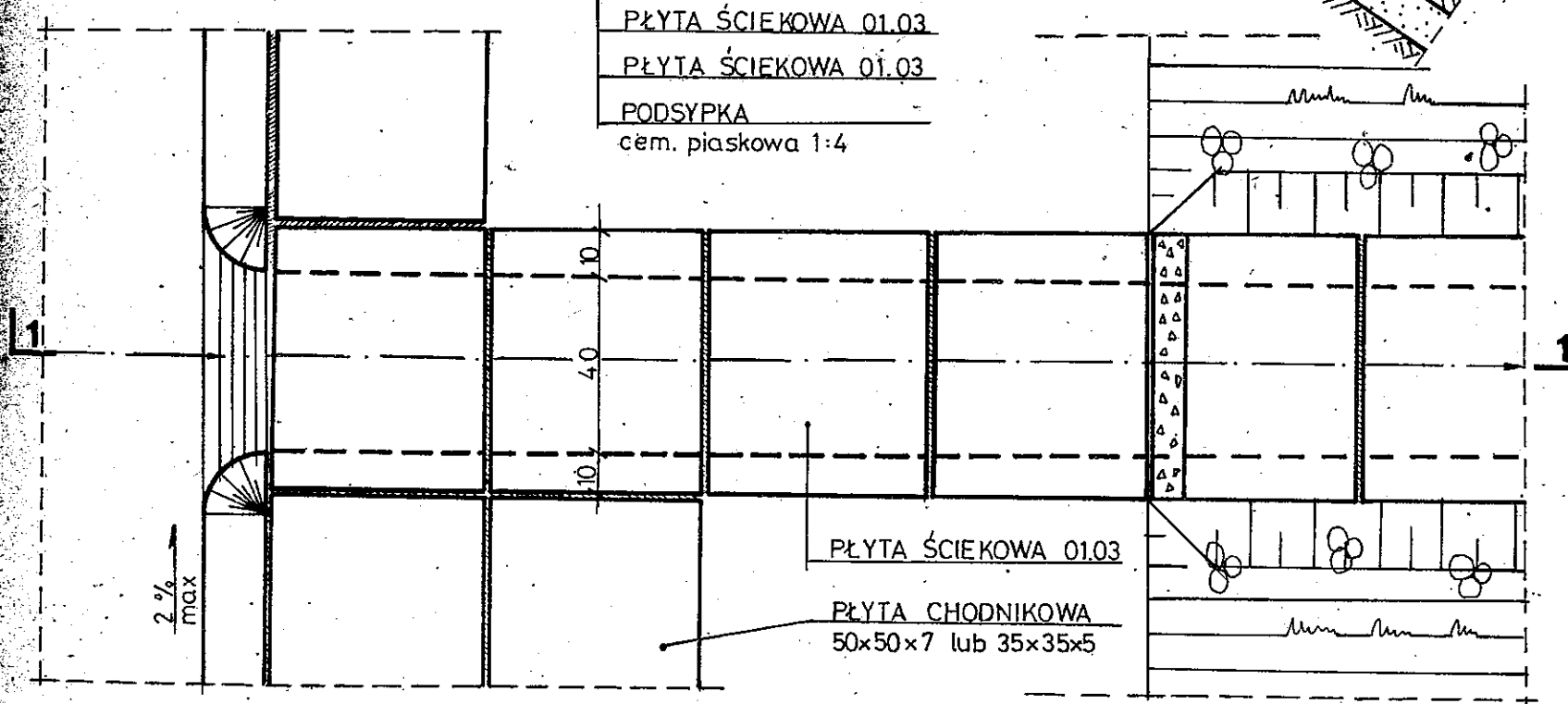
cm

1:15

## PRZEKRÓJ PODŁUŻNY 1-1



## WIDOK Z GÓRY



## ZASTOSOWANIE

1. Do odprowadzenia wody z jezdni ograniczonej krawężnikiem, gdzie wykonanie kanalizacji jest ekonomicznie nieuzasadnione
2. Rozstaw wpustów - jako funkcja dopuszczalnego napętnienia ścieku drogowego

## MATERIAŁY na 1m ścieku

- |                             |         |                            |
|-----------------------------|---------|----------------------------|
| 1. Beton klasy B 200        | - 0,03  | m <sup>3</sup> (na 1wpust) |
| 2. Płyta ściekowa           | - 4,00  | szt (1m ścieku)            |
| 3. Podsypka cem. piask. 1:4 | - 0,06  | m <sup>3</sup>             |
| 4. Zaprawa cem.-piask. 1:2  | - 0,004 | m <sup>3</sup>             |

## UWAGA!

W rejonie projektowanych ścieków nie dopuszcza się parkowania pojazdów na chodnikach (oznakować)



Transprojekt

ODWODNIENIE  
PASA DROGOWEGO

PREFABRYKOWANY ŚCIEK PODCHODNIKOWY  
"KORYTKOWY"



# KANALIZACJA DESZCZOWA

## SPIS TREŚCI:

- 02.01 Opis techniczny
- 02.02 Schemat zastosowania elementów kanalizacji deszczowej
- 02.03 Studzienka kanalizacyjna przelotowa  $\varnothing$  125
  - 02.03.01 Płyta pokrywowa - 149/60 dla studzienek  $\varnothing$  125
- 02.04 Studzienka kanalizacyjna przelotowa  $\varnothing$  125 z kominem
  - 02.04.01 Płyta pośrednia - 149/80 dla studzienek  $\varnothing$  125
- 02.05 Studzienka kanalizacyjna przelotowa  $\varnothing$  150
  - 02.05.01 Płyta pokrywowa - 180/60 dla studzienek  $\varnothing$  150
- 02.06 Studzienka kanalizacyjna przelotowa  $\varnothing$  150 z kominem
  - 02.06.01 Płyta pośrednia - 180/80 dla studzienek  $\varnothing$  150
- 02.07 Studzienka kanalizacyjna połączeniowa  $\varnothing$  125
- 02.08 Studzienka kanalizacyjna połączeniowa  $\varnothing$  125 z kominem
- 02.09 Studzienka kanalizacyjna połączeniowa  $\varnothing$  150
- 02.10 Studzienka kanalizacyjna połączeniowa  $\varnothing$  150 z kominem
- 02.11 Studzienka kanalizacyjna ślepa prostokątna dla kanałów  $\varnothing$  40 i 50
- 02.12 Studzienka kanalizacyjna ślepa prostokątna dla kanałów  $\varnothing$  60 i 80
- 02.13 Studzienka ściekowa z pojedynczym wpustem i osadnikiem
- 02.14 Studzienka ściekowa z prefabrykatów nad przepustem
- 02.15 Studzienka ściekowa wykonana "na mokro" nad przepustem
- 02.16 Wylot kolektora
- 02.17 Wylot drenu
- 02.18 Betonowy wylot kolektora do komory zbiorczej
- 02.19 Prefabrykowany wylot kolektora
- 02.20 Dok.wylotowy kolektora  $\varnothing$  40 - 80
  - zbrojenie doku
- 02.21 Ścianka czołowa wylotu kolektora  $\varnothing$  40 - 60
  - zbrojenie ścianki
- 02.22 Ścianka czołowa wylotu kolektora  $\varnothing$  80
  - zbrojenie ścianki

## OPIS TECHNICZNY KANALIZACJA DESZCZOWA

### 1. ZAKRES RZECZOWY

Dział kanalizacja deszczowa nin. katalogu obejmuje:

- studzienki przelotowe
- studzienki połączeniowe
- studzienki ślepe
- studzienki ściekowe pojedyncze z osadnikami i bez osadników
- wyloty kolektorów i drenów

### 2. OGÓLNY ZAKRES ZASTOSOWAŃ

Przedstawione na kartach katalogu elementy mogą mieć zastosowanie przy budowie dróg administrowanych przez Resort Komunikacji.

Studzienki przelotowe, połączeniowe, ślepe i ściekowe mogą być stosowane na terenie całego kraju z wyjątkiem terenów, na których występują szkody górnicze oraz w gruntach suchych i nawodnionych pod następującymi warunkami:

- maksymalny poziom wody gruntowej 0,8 m poniżej terenu
- nośność gruntu  $\geq 0,10 - 0,15$  MPa
- dopuszczalne zagłębienie kanału odpływowego  $h \leq 6,0$ m.

Możliwe jest stosowanie w/w studzienek w środowisku agresywnych wód i gruntów leoz pod warunkiem wprowadzenia następujących zabezpieczeń:

- w środowisku słabo agresywnym, niezależnie od czynnika agresji, studzienki zabezpiecza się przez zagruntowanie bitizolem R oraz trzykrotne posmarowanie lepikiem asfaltowym stosowanym na gorąco wg PN-58/C-96177
- w środowisku silnie agresywnym, zabezpieczenie należy opracować indywidualnie.

W gruntach nieagresywnych studzienki zabezpiecza się z zewnątrz izolacją bitumiozną następująco:

- w gruntach nienawodnionych bitizolem R
- w gruntach nawodnionych bitizolem R+2 x P.

Sytuowanie studzienek ściekowych pojedynczych bez osadnika bezpośrednio na kanale jest niedozwolone.

### 3. OGÓLNE ZASADY BUDOWY

Wszystkie przedstawione na kartach objekty odwodnienia zaprojektowane zostały w konstrukcji mieszanej monolityczno-prefabrykowanej.

Studzienki usytuowane w korpusie drogi posiadają dolną część komory roboczej /element oznaczony na odpowiednich kartach Nr Nr 4 lub 6/ wykonaną jako monolityczną "na mokro", natomiast usytuowane poza korpusem drogi mogą posiadać tę część komory roboczej wykonaną z kręgów żelbetowych  $\phi 125$  lub  $\phi 150$  z odpowiednimi otworami wybijanymi dla wprowadzenia w nie kanałów. Dolna część komory roboczej wykonana "na mokro" pozwala na zachowanie maksymalnej szczelności i wytrzymałości studzienki, natomiast wybijanie otworów w wykonanych uprzednio kręgach osłabia wytrzymałość kręgu, zatem tego typu rozwiązanie nie może być stosowane w korpusie drogi.

Wykonawstwo wymienionych na wstępie obiektów przewidziane zostało w wykopach szeroko-przestrzennych. W trudnych warunkach gruntowych jak np. w przypadku napływu wody gruntowej bądź kurzawki, może zajść konieczność wykonawstwa w wykopie umocnionym.

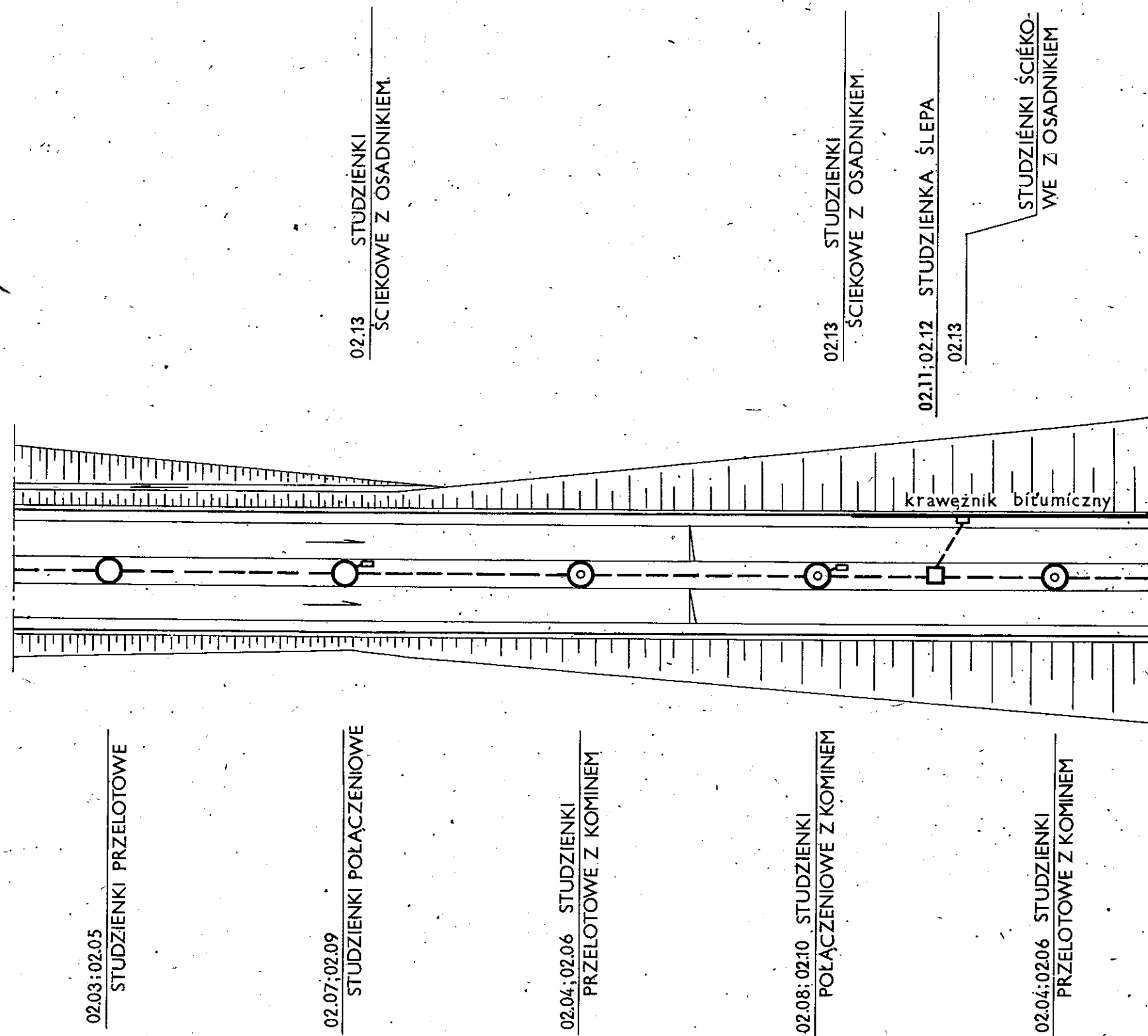
Obiekty te dostosowane zostały do zasady stosowania jedynie kanałów o przekroju  $D=0,40+0,80$ m/za wyjątkiem przykanałików/.

Kręgi oraz płyty układać należy na zaprawie cementowej marki "80".

Regulację wysokości osadzenia wpustów i włazów na studzienkach w celu dostosowania ich do warunków terenowych wykonać należy:

- przy studzienkach zlokalizowanych w korpusie drogi poprzez wykonanie dolnej części komory roboczej /"na mokro"/o odpowiedniej wysokości
- przy studzienkach zlokalizowanych poza korpusem drogi poprzez wybicie otworów/dla wprowadzenia kanałów/w kręgach żelbetowych
- w jednym i drugim przypadku regulacja może być zrealizowana ponadto poprzez wykonanie podmurówki z cegły kanalizacyjnej klasy "150" na zaprawie cementowej marki "80" lub "na mokro". Karty katalogowe oznaczone nr.nr 02.03-02.13 opracowane zostały w oparciu o KB4-4.12.1/5.6.7.11/.

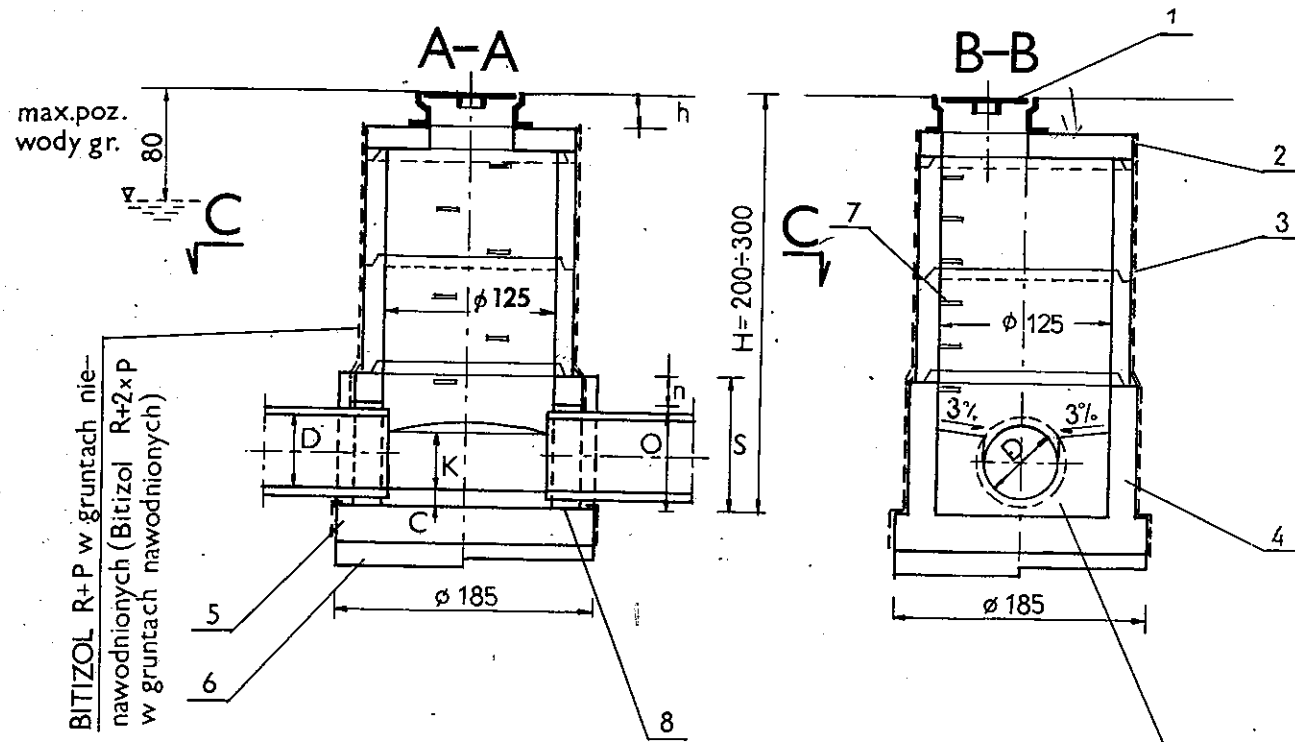




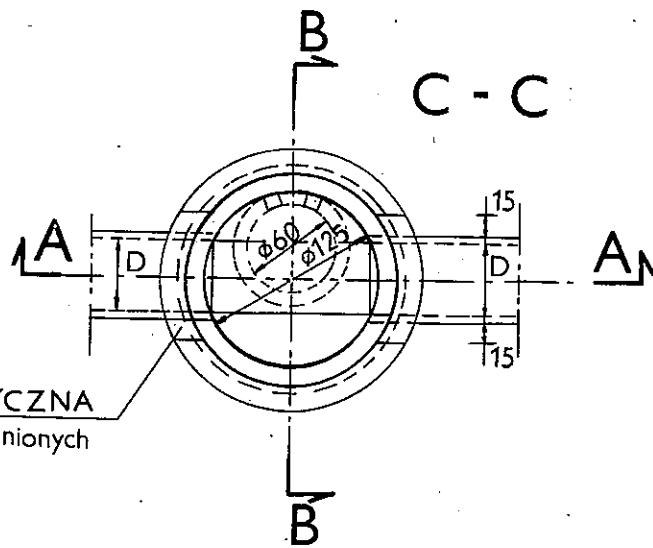
Transprojekt

KANALIZACJA DESZCZOWA

SCHEMAT ZASTOSOWANIA ELEMENTÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ

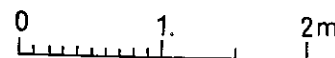


BITIZOL R+P w gruntach nie-nawodnionych (Bitizol R+2xP w gruntach nawodnionych)



GLINA PLASTYCZNA w gruntach nawodnionych grubości - 10 cm

h - dla włączów ulicznych = 17 + 20 cm  
h - dla włączów chodnikowych = 7 + 10 cm



ZASTOSOWANIE

- 1/ Dla kontroli kanałów D = 20 + 50 cm do 50 m
- 2/ Na zakłamaniach kanałów

KINETA Z BETONU klasy B150 (marka 140)

WYMIARY

D cm	O cm	C mm	K mm	n /min/	S /min/	Właściwe wymiary n i S dostosować do wysokości studzienki "H"
20	292	46	160	150	442	
30	412	56	240	150	562	
40	524	62	320	150	674	
50	640	70	400	200	840	

Dla rur ze stopką, wymiary O i S powiększyć o 100 mm.

C o 10 mm

P - papa izolac. 500

MATERIAŁY

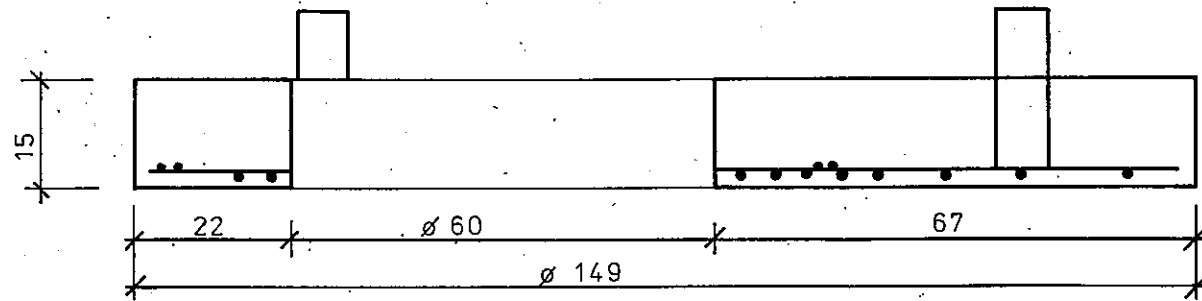
- 1- żeliwny włącz uliczny typu ciężkiego wg PN-64/H-74052 lub lekkiego wg PN-64/H-74056
- 2- płyta pokrywowa - 149/60 wg Karty 02.03.01
- 3- komora robocza z kręgów żelbet.  $\phi$  125 cm wysokości 100 cm wg projektu "Typowe elementy przepustów rurowych" /oprac. przez "Transprojekt"/.
- 4- dolna część komory roboczej wykonana jako monolityczna "na mokro" z betonu klasy B 150 /marka 170/ grubości 20 cm /dla studzienek usytuowanych poza korpusem drogi z kręgów żelbetowych  $\phi$  125 cm z odpowiednimi otworami - "0"/.
- 5- płyta denna grubości 25 cm z betonu klasy B 150 /marka 170/ w gruntach nawodnionych z dodatkiem środka uszczelniającego/
- 6- podsypka z piasku w gruntach spoistych nienawodnionych grub. 7 cm / w gruntach nawodnionych - podsypka filtracyjna zgodnie z projektem odwodnienia/
- 7- stopnie żłazowe wg PN-64/H-74086 o rozstawie w pionie co 30 cm
- 8- uszczelnienie zaprawą cementową w gruntach nienawodnionych/sznurem smołowym, kitem fugowym i zaprawą cementową w gruntach nawodnionych/.



KANALIZACJA DESZCZOWA

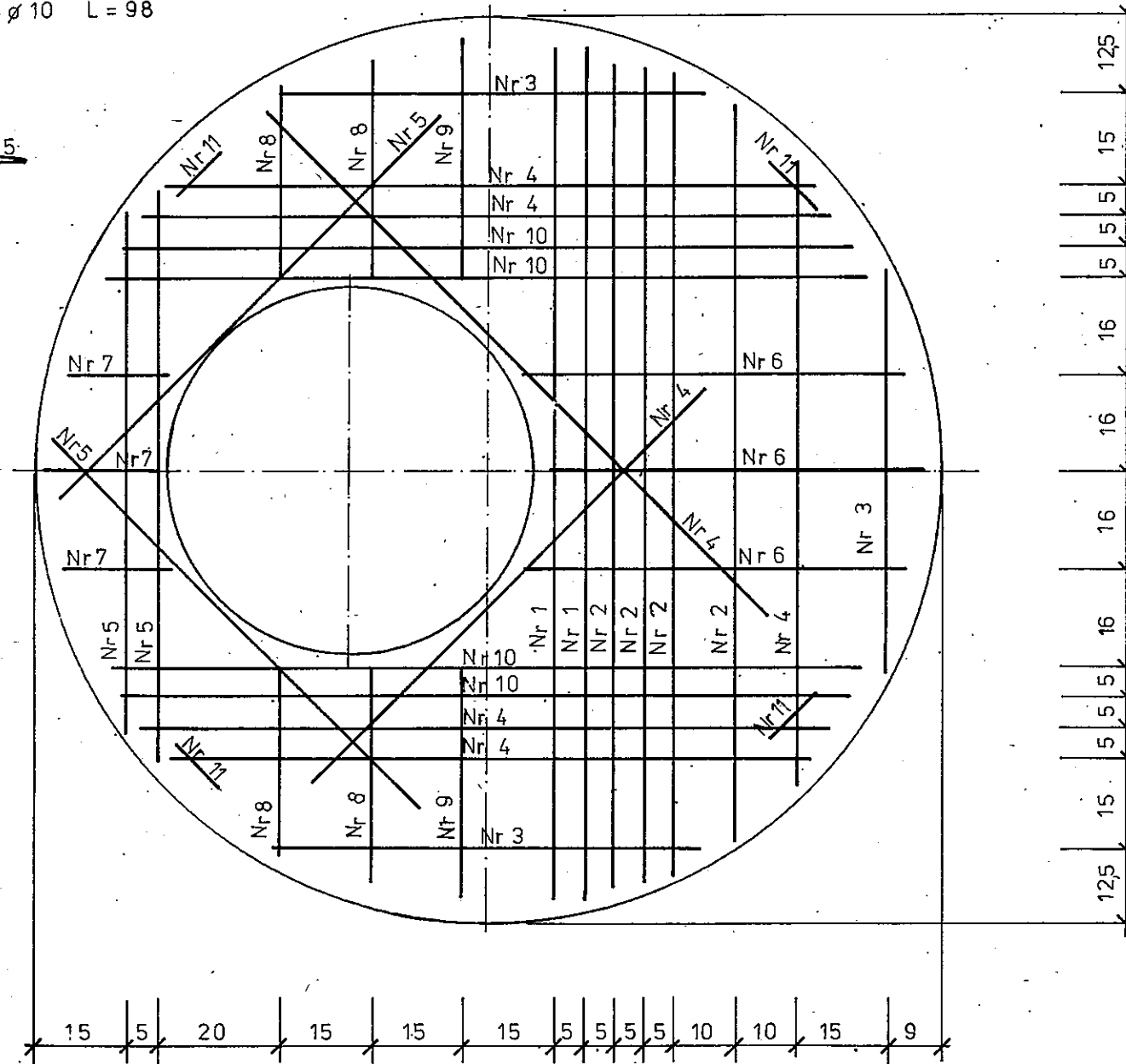
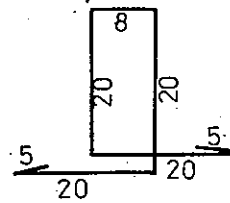
STUDZIENKA KANALIZACYJNA PRZELOTOWA  $\phi$  125

02.03.01.



MASA 1 PŁYTY = 547 kg  
1:10

Nr 11 4  $\phi$  10 L = 98

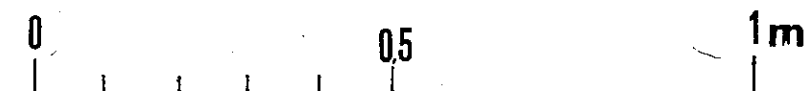


WYKAZ STALI

Nr	ŚREDNICA	DŁUGOŚĆ	ILOŚĆ PRĘTÓW	$\phi$ 12	$\phi$ 10
1	$\phi$ 12	138	2	2,76	
2	$\phi$ 12	128	4	5,12	
3	$\phi$ 12	70	3	2,10	
4	$\phi$ 12	110	7	7,70	
5	$\phi$ 12	87	4	3,48	
6	$\phi$ 12	62	3	1,86	
7	$\phi$ 12	20	3	0,60	
8	$\phi$ 12	33	4	1,42	
9	$\phi$ 12	42	2	0,84	
10	$\phi$ 12	122	4	4,88	
11	$\phi$ 10	98	4		3,92
DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA				30,76	3,92
MASA CAŁKOWITA				31,0 kg	

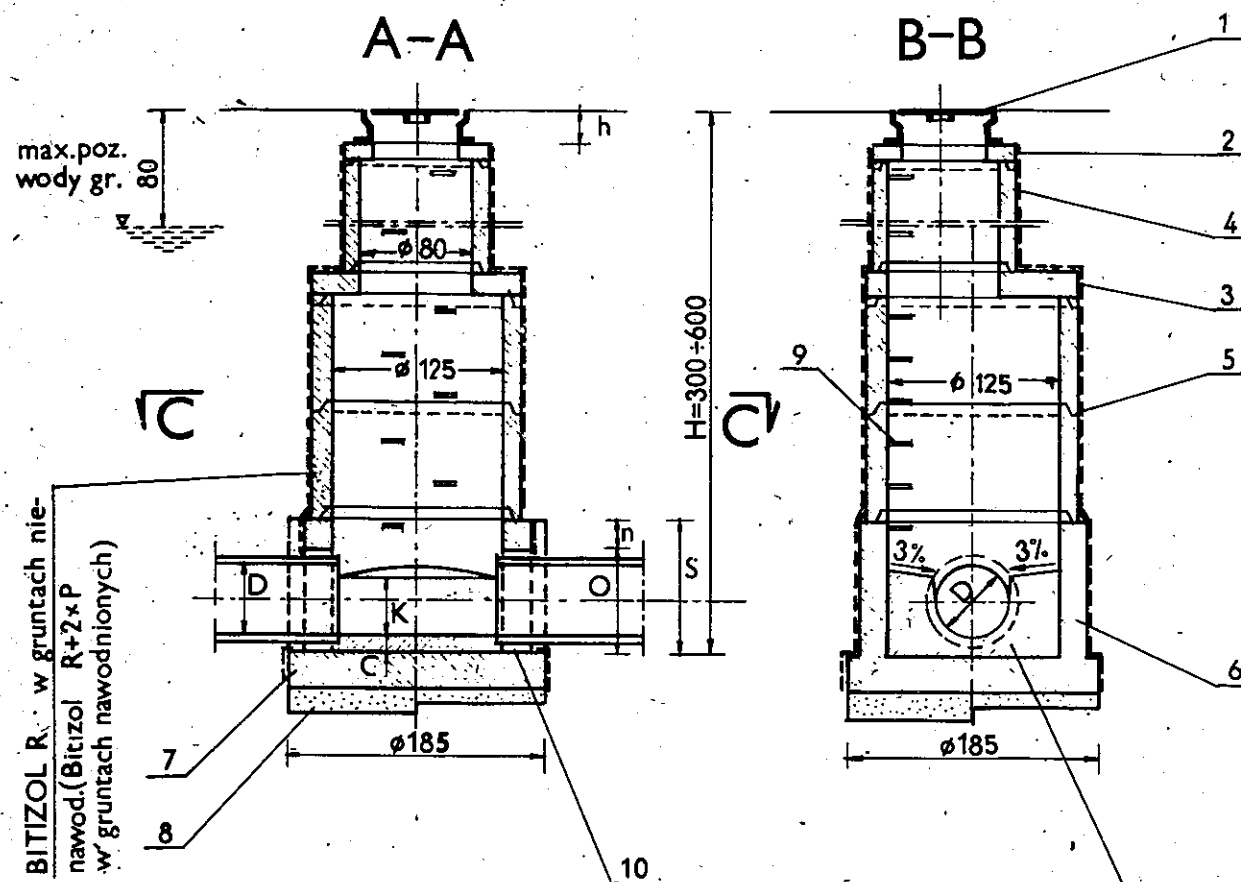
BETON KLASY B150 (marka 170)

STAL 34GS



KANALIZACJA DESZCZOWA

PŁYTA POKRYWOWA - 149/60  
DLA STUDZIENEK  $\phi$  125



## ZASTOSOWANIE

- 1/ Dla kontroli kanałów  
D = 20 + 50 cm oo 50 m
- 2/ Na załamaniach kanałów

## MATERIAŁY

- 1- żeliwny wiaz uliczny typu ciężkiego wg PN-64/H 74052 lub lekkiego wg PN-64/H-74056
- 2- płyta pokrywowa - 100/60 wg KB1-38.4.3./1/-72
- 3- płyta pośrednia -149/80 wg Karty 02.04.01
- 4- komin żłazowy z kręgów żelbet.  $\phi$  80 cm wys. 100cm wg proj "Typowe elementy przepustów rurowych"/oprac. "Transprojekt"
- 5- komora robocza z kręgów żelbet.  $\phi$  125 cm wys. 100cm wg projektu j.w.
- 6- dolna część komory roboczej wykonana jako monolit. "na mokro" z betonu klasy B 150 /marka 170/ grub. 20 cm/ dla studzienek usytuowanych poza korpusem drogi z kręgów żelbetowych  $\phi$  125cm z odpowiednimi otworami "O"/
- 7- płyta denna grubości 25 cm z betonu klasy B 150 /marka 170/ w gruntach nawodnionych z dodatkiem środka uszczelniającego/
- 8- podsypka z piasku w gruntach spoiistych nienawodnionych grub. 7 cm /w gruntach nawodnionych - podsypka filtracyjna zgodnie z projektem odwodnienia/
- 9- stopnie żłazowe wg PN-64 /H-74086 o rozstawie w pionie oo 30 cm
- 10- uszczelnienie zaprawą cementową w gruntach nienawodnionych /sznurem smołowym, kitem fugowym i zaprawą cementową w gruntach nawodnionych/

KINETA Z BETONU  
klasy B 150 /marka 140/

## ZASADNICZE WYMIARY

D	O	C	K	n	S	Właściwe wymiary n i S dostosować do wysokości studzienki „H”
cm	mm			/mln/	/min/	
20	292	46	160	150	442	
30	412	56	240	150	562	
40	524	62	320	150	674	
50	640	70	400	200	840	

GLINA PLASTYCZNA  
w gruntach nawodnionych gr.-10 cm

h - dla wiazów ulicznych = 17 + 20 cm  
h - dla wiazów chodnikowych = 7+10 cm  
Dla rur ze stopką, wymiary O i S powiększyć o 100 mm

C o 10 mm  
P-papa izolac. 500

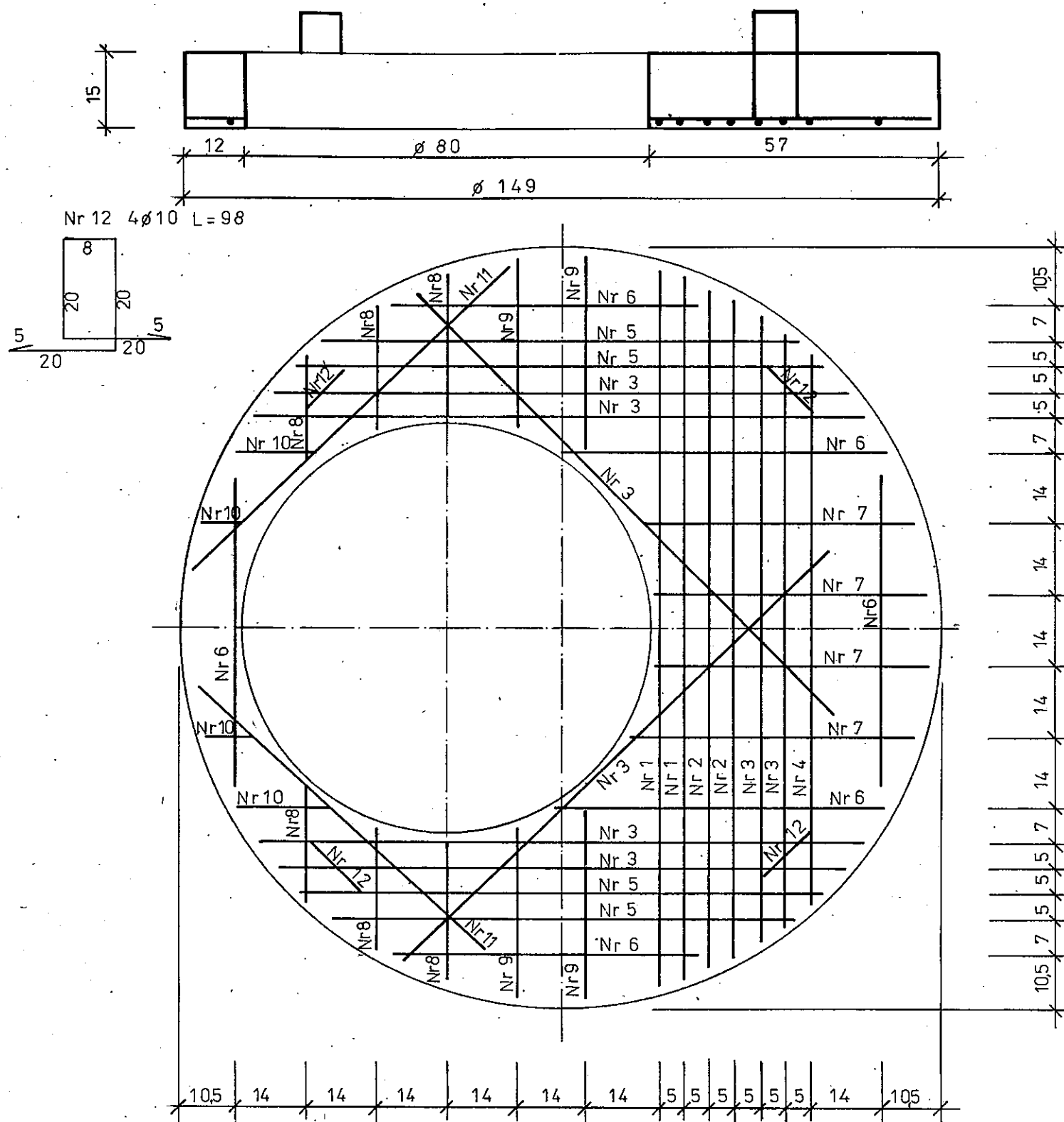
0 1 2m



KANALIZACJA DESZCZOWA

STUDZIENKA KANALIZACYJNA PRZELOTOWA  $\phi$ 125  
Z KOMINEM

02.04.01.



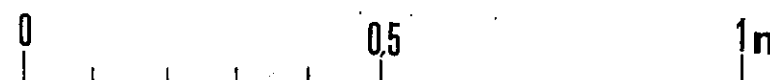
MASA 1PŁYTY = 465 kg  
1:10

WYKAZ STALI DLA PŁYTY PRZY  
ZAGŁĘBIENIU STUDZIENKI DO ~6,0m

Nr	ŚREDNICA	DŁUGOŚĆ	ILOŚĆ PRĘTÓW	Ø 14	Ø 10
1	Ø 14	133	2	2,66	
2	Ø 14	123	2	2,46	
3	Ø 14	118	8	9,44	
4	Ø 14	102	1	1,02	
5	Ø 14	93	4	3,72	
6	Ø 14	60	6	3,60	
7	Ø 14	51	4	2,04	
8	Ø 14	24	8	1,92	
9	Ø 14	33	4	1,32	
10	Ø 14	15	4	0,60	
11	Ø 14	88	2	1,76	
12	Ø 10	98	4		3,92
DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA				29,94	3,92
MASA CAŁKOWITA				39,0 kg	

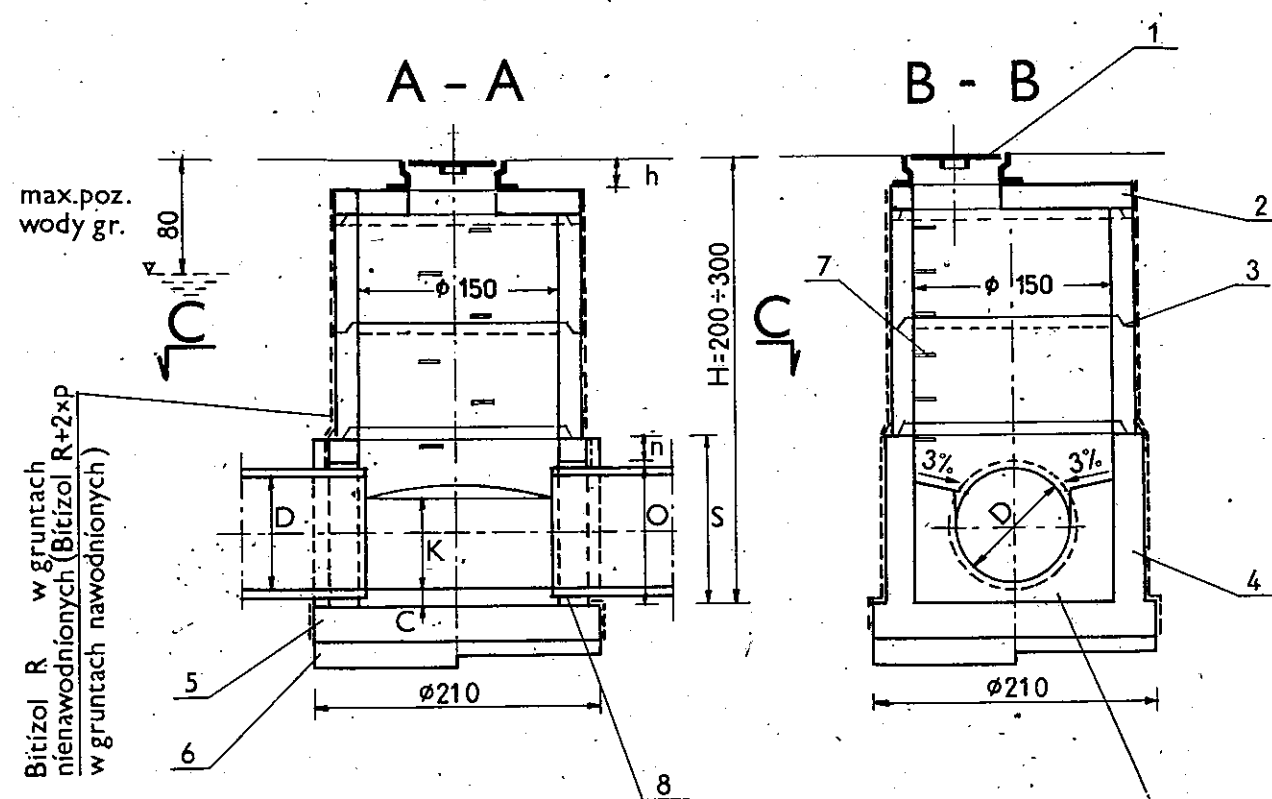
BETON KLASY B150 (marka 170)

STAL 34GS



KANALIZACJA DESZCZOWA

PŁYTA POŚREDNIA - 149/80 DLA STUDZIENEK Ø 125



ZASTOSOWANIE

- 1/ Dla kontroli kanałów  
D = 40 + 80 cm oq 50 m
- 2/ Na załamaniach kanałów

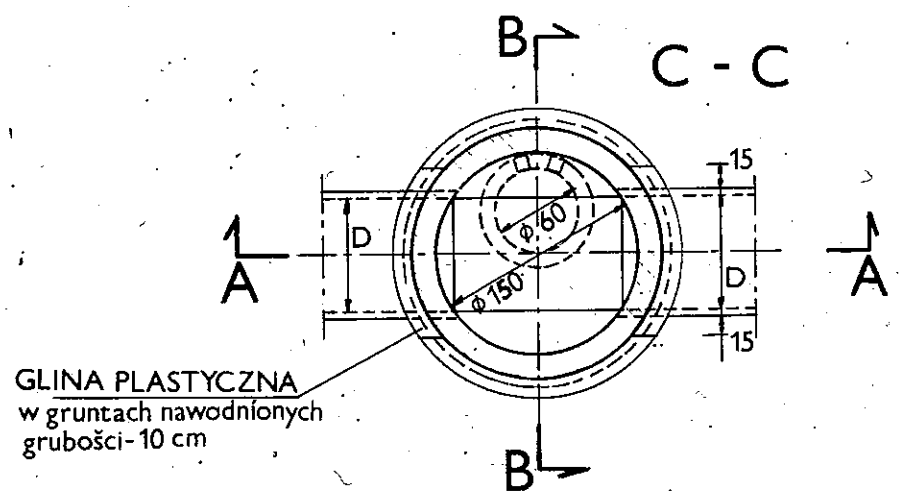
MATERIAŁY

- 1- żeliwny właz uliczny typu ciężkiego wg PN-64/H-74052 lub lekkiego wg PN-64/H-74056
- 2- płyta pokrywowa -180/60 wg Karty 02.05.01
- 3- komora robocza z kręgów żelbetowych Ø150cm wysokości 100cm wg projektu "Typowe elementy przepustów ruro- wych" /oprac.przez "Trans- projekt"/.
- 4- dolna część komory roboczej wykonana jako monolityczna "na mokro" z betonu klasy 150 /marka 170/ grubości 20 cm /dla studzienek usytuowanych poza korpusem drogi z kręgów żelbetowych Ø 150 cm z odpowiednimi otworami "O"/
- 5- płyta denna grubości 25 cm z betonu klasy B 150/marka 170/ w gruntach nawodnionych z dodatkiem środka uszczelniającego/
- 6- podsypka z piasku w grun- tach spoistych nienawod- nionych grub.7 cm/w grun- tach nawodnionych - podsypka filtracyjna zgodn. z proj. odwodnienia/
- 7- stopnie złączowe wg PN-64 H-74086 o rozstawie w pio- nie oo 30 cm
- 8- uszczelnienie zaprawą cementową w gruntach nienawodnionych/sznurem smołowym, kitem fugowym i zaprawą cementową w gruntach nawodnionych/.

KINETA Z BETONU  
klasy B 150 /marka 140/

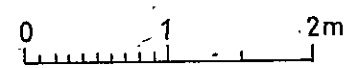
WYMIARY

D	O	C	K	n	S	Właściwe wymiary ni S dostosować do wysokości studzienki "H"
cm	mm					
40	524	62	320	150	674	
50	640	70	400	150	790	
60	756	78	480	200	956	
80	988	94	640	200	1188	



GLINA PLASTYCZNA  
w gruntach nawodnionych  
grubości- 10 cm

h - dla włazów ulicznych = 17 + 20cm  
h - dla włazów chodnikowych = 7+10cm  
Dla rur ze stopką, wymiary O i S  
powiększyć o 150 mm  
C o 15 mm  
P-papa izolac.500

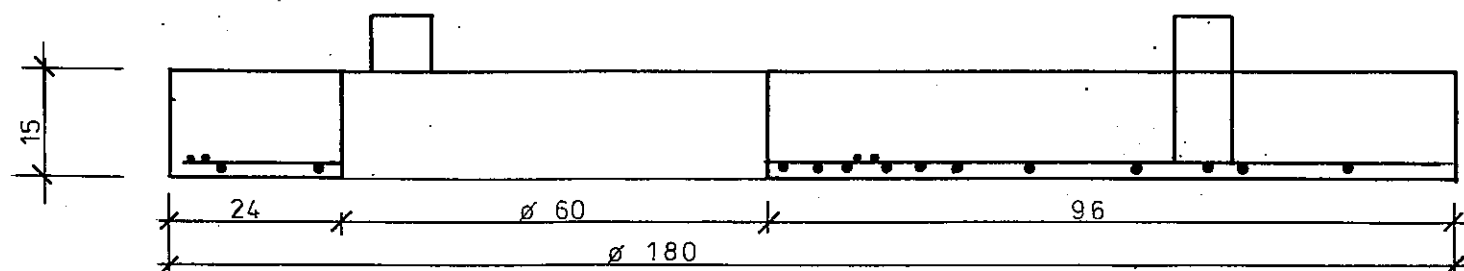


KANALIZACJA DESZCZOWA

STUDZIENKA KANALIZACYJNA PRZELOTOWA Ø150

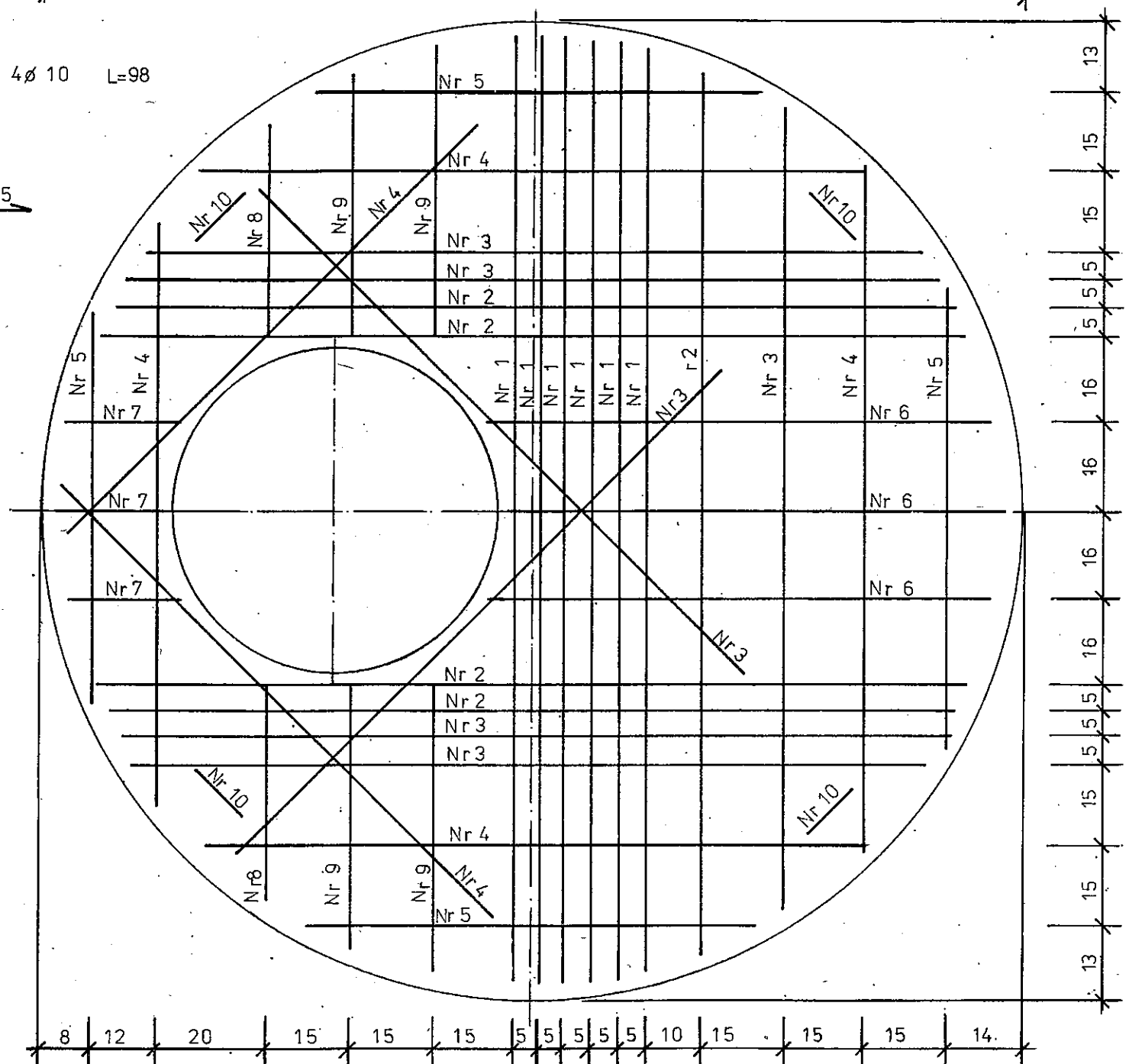
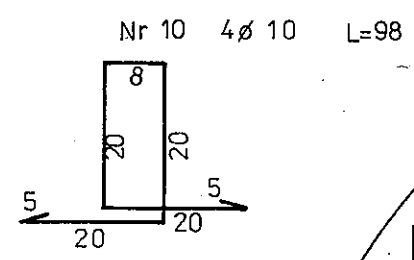


02.05.01.



MASA 1 PŁYTY = 847 kg

1:10

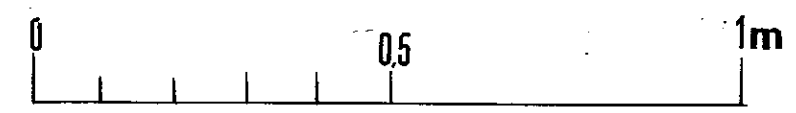


WYKAZ STALI

Nr	SREDNICA	DŁUGOŚĆ	ILOŚĆ PRĘTÓW	Ø 14	Ø 10
1	Ø 14	171	6	10,26	
2	Ø 14	160	5	8,00	
3	Ø 14	143	7	10,01	
4	Ø 14	125	6	7,50	
5	Ø 14	80	4	3,20	
6	Ø 14	90	3	2,70	
7	Ø 14	20	3	0,60	
8	Ø 14	40	2	0,80	
9	Ø 14	45	4	1,80	
10	Ø 10	98	4		3,92
DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA				44,87	3,92
MASA CAŁKOWITA				57,0 kg	

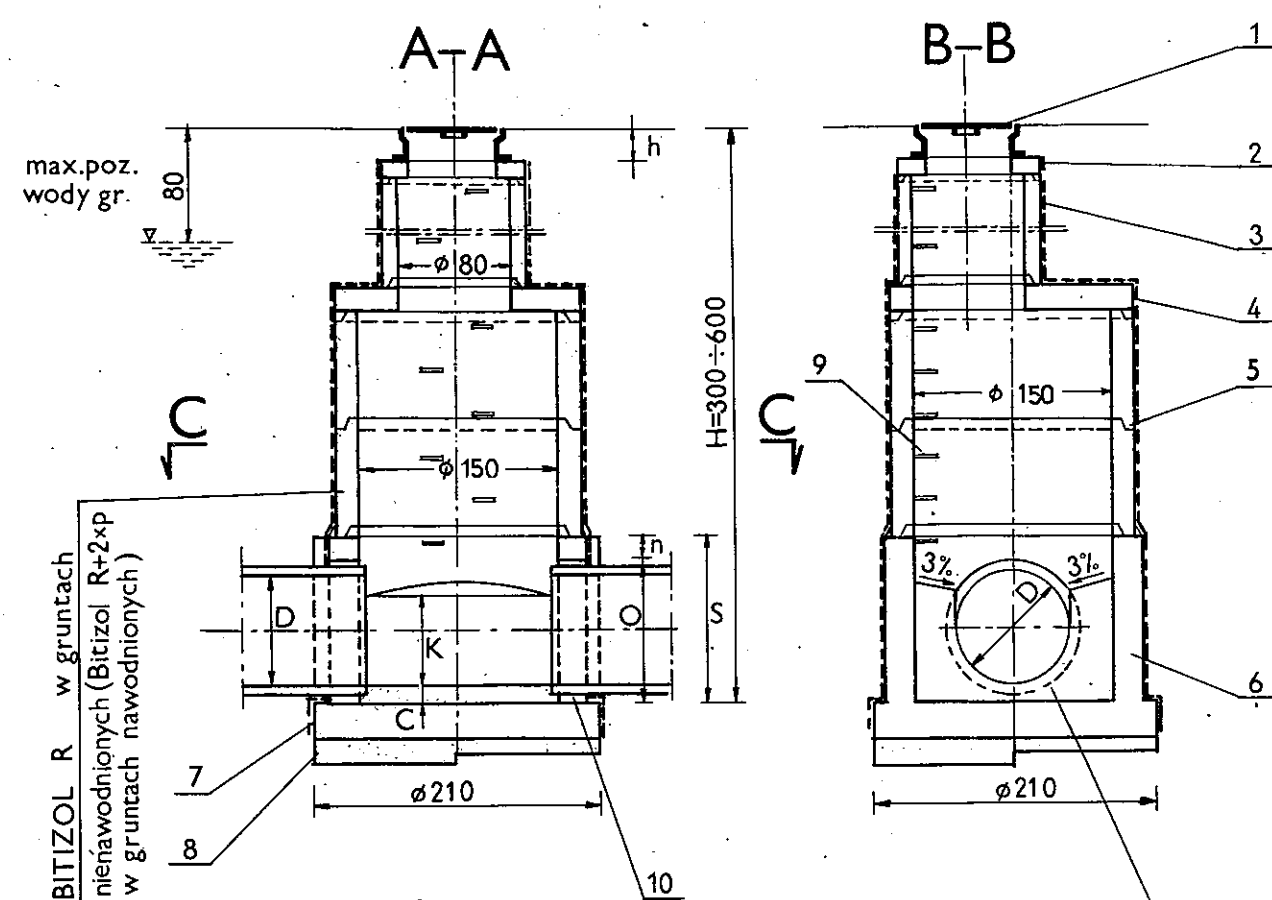
BETON KLASY B150 (marka 170)

STAL 34GS



KANALIZACJA DESZCZOWA

PŁYTA POKRYWOWA 180/60  
DLA STUDZIENEK Ø 150



MATERIAŁY

- 1- żeliwny wąż uliczny typu ciężkiego wg PN-64/H-74052 lub lekkiego wg PN-64/H-74056
- 2- płyta pokrywowa - 100/60 wg KB1-38.4.3./1/ - 72
- 3- płyta pośrednia -180/80 wg Karty 02.06.01
- 4- komin złączowy z kręgów żelbet.  $\phi$  80 cm wysokości 100 cm wg projektu "Typowe elementy przepustów rurowych /oprac.przez "Transprojekt"/
- 5- komora robocza z kręgów żelbet.  $\phi$  150 cm wysokości 100 cm wg projektu j.w.
- 6- dolna część komory roboczej wykonana jako monolityczna "na mokro" z betonu klasy B 150 /marka 170/ grubości 20 cm /dla studzienek usytuowanych poza korpusem drogi z kręgów żelbet.  $\phi$  150cm z odpowiednimi otworami "O"/.
- 7- płyta denna grub. 25 cm z betonu klasy B 150 /marka 170/ w gruntach nawodnionych z dodatkiem środka uszczelniającego/
- 8- podsypka z piasku w gruntach spoistych nienawodnionych grub. 7 cm/ w gruntach nawodnionych - podsypka filtracyjna zgod. z proj. odwodnienia/
- 9- stopnie złączowe wg PN -64/H-74086 o rozstawie w pionie co 30 cm
- 10- uszczelnienie zaprawą cementową w gruntach nienawodnionych.

BITIZOL R w gruntach nienawodnionych (Bitizol R+2xp w gruntach nawodnionych)

KINETA Z BETONU klasy B150/marka 140/

ZASTOSOWANIE

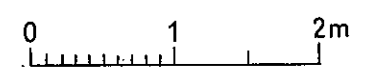
- 1/ Dla kontroli kanałów D = 40 + 80 cm co 50 m
- 2/ Na załamaniach kanałów

WYMIARY

D	O	C	K	n	S	Właściwe wymiary n i S dostosować do wysokości studzienki "H"
cm			mm	/min/	/min/	
40	524	62	320	150	674	
50	640	70	400	150	790	
60	756	78	480	200	956	
80	988	94	640	200	1188	

GLINA PLASTYCZNA w gruntach nawodnionych grubości-10 cm

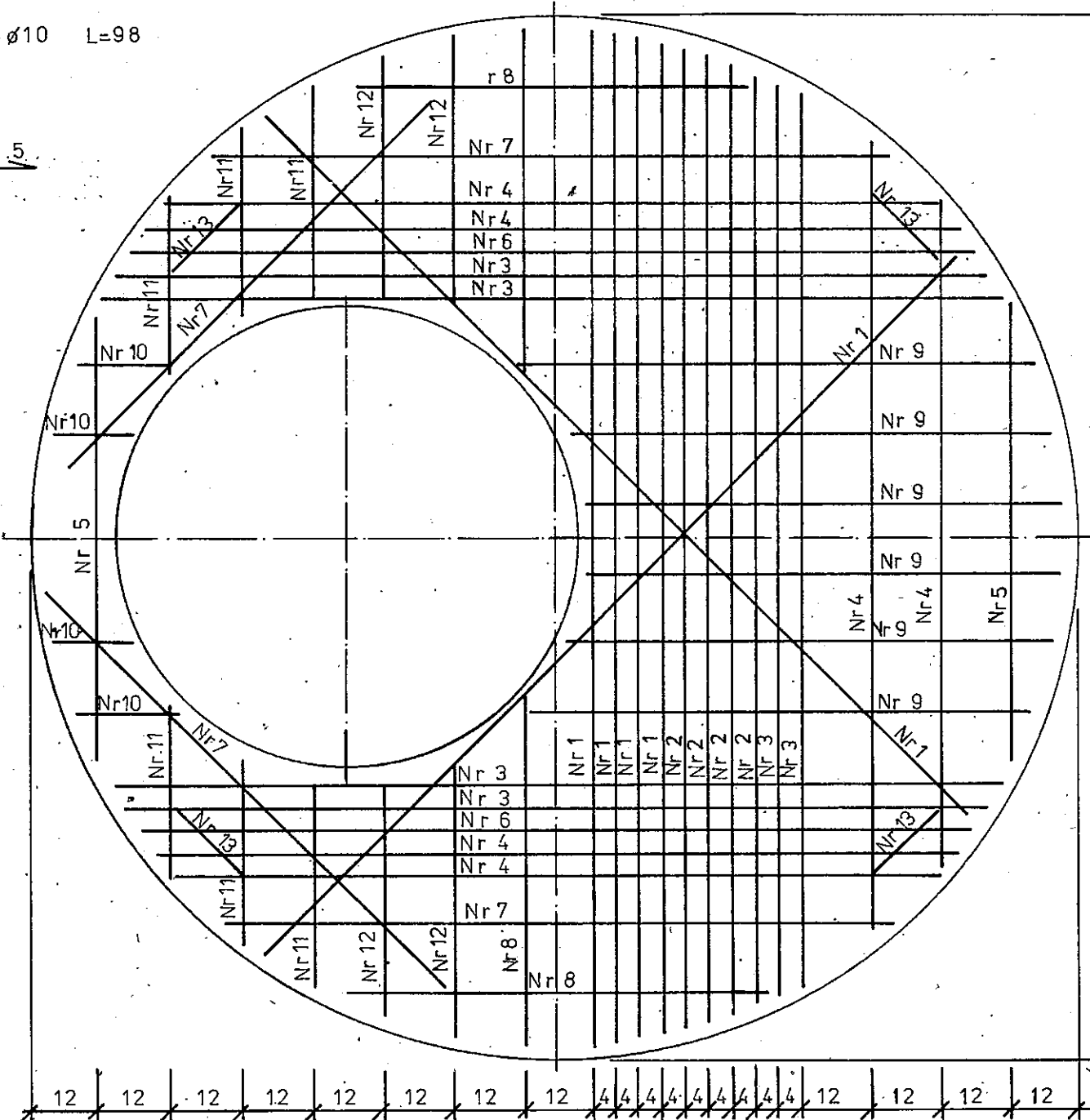
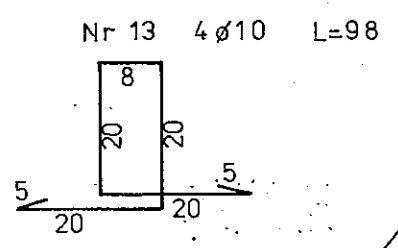
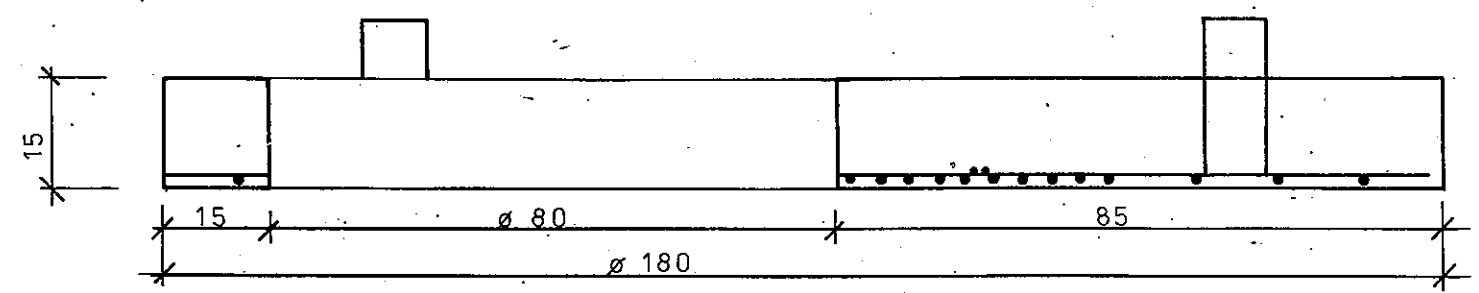
h - dla wążów ulicznych = 17+20 cm  
 h - dla wążów chodnikowych = 7+10cm  
 Dla rur ze stopką, wymiary O i S powiększyć o 150 mm  
 C O 15 mm  
 P-Papa izolac.500



KANALIZACJA DESZCZOWA

STUDZIENKA KANALIZACYJNA PRZELOTOWA  $\phi$ 150 Z KOMINEM

02.06.01.

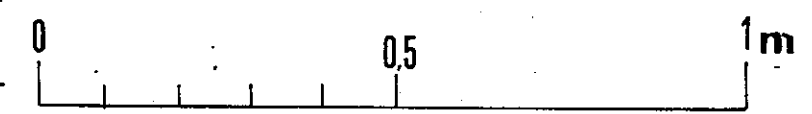


MASA 1 PŁYTY = 765 kg  
1:10

WYKAZ STALI DLA PŁYTY PRZY  
ZAGŁĘBIENIU STUDZIENKI  
DO ~ 6,0m

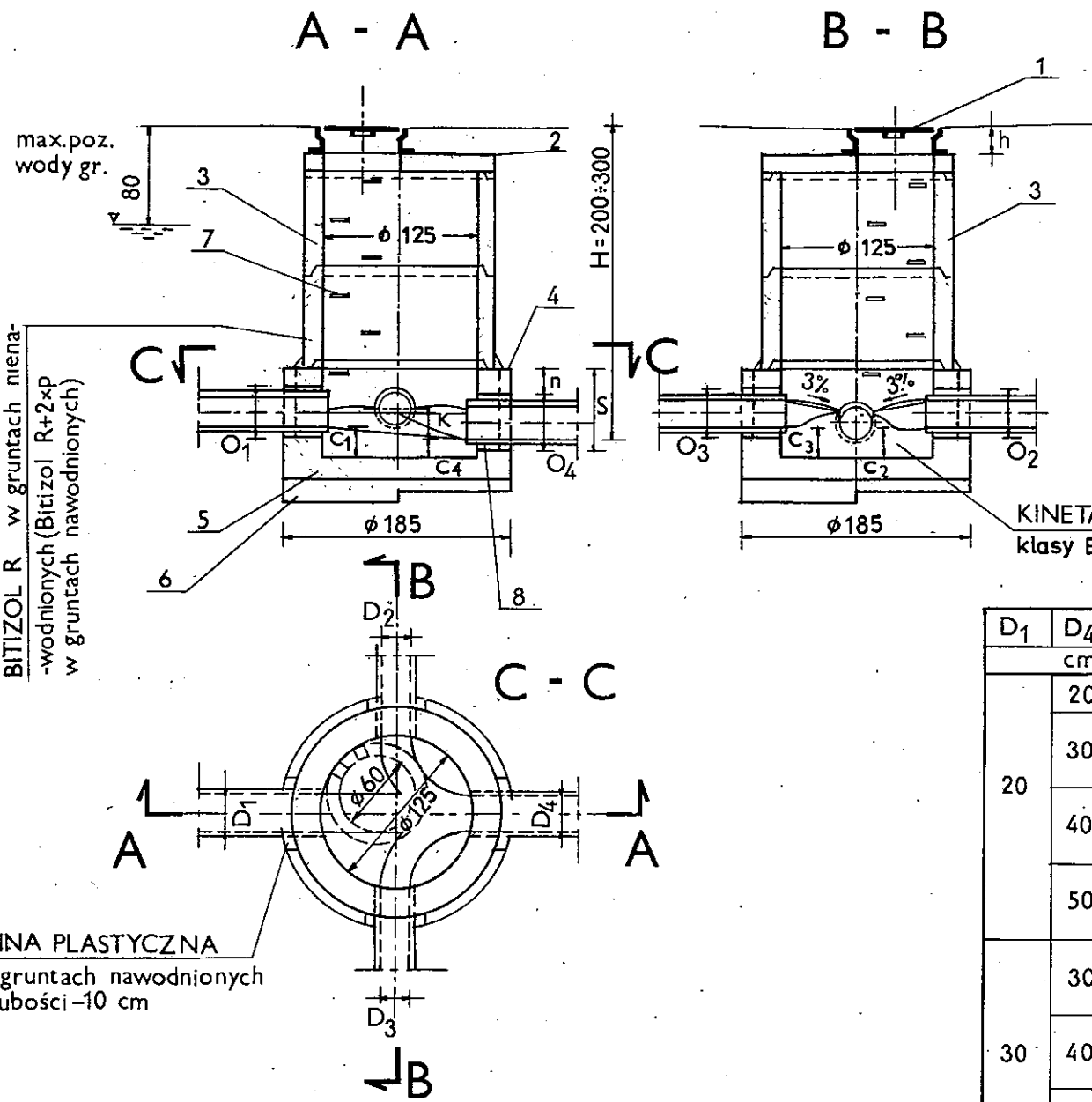
Nr	ŚREDNI- CA	DŁUGOŚĆ	ILOŚĆ PRĘTÓW	ø 16	ø 10
1	ø 16	170	6	10,20	
2	ø 16	154	4	6,16	
3	ø 16	144	6	8,64	
4	ø 16	117	6	7,02	
5	ø 16	80	2	1,60	
6	ø 16	140	2	2,80	
7	ø 16	110	4	4,40	
8	ø 16	60	6	3,60	
9	ø 16	82	4	3,28	
10	ø 16	16	4	0,64	
11	ø 16	28	6	1,68	
12	ø 16	40	4	1,60	
13	ø 10	98	4		3,92
DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA				51,62	3,92
MASA CAŁKOWITA				84,0 kg	

BETON KLASY B150 (marka 170)  
STAL 34GS



KANALIZACJA DESZCZOWA

PŁYTA POŚREDNIA 180/80 DLA STUDZIENEK ø 150



ZASTOSOWANIE

Dla połączenia kanałów  
 $D_1, D_2, D_3 = 20 + 30$  cm  
 i  $D_4 = 20 + 50$  cm  
 przy założeniu że  
 $D_1, D_2, D_3 \leq D_4$

MATERIAŁY

- 1- żeliwny wąż uliczny typu ciężkiego wg PN-64/H-74052 lub lekkiego wg PN-64/H-74056
- 2- płyta pokrywowa - 149/60 wg Karty 02.03.01
- 3- komora robocza z kręgów żelbet.  $\phi$  125 cm wysokości 100 cm wg projektu "Typowe elementy przepustów rurowych" /oprac. przez "Transprojekt"/
- 4- dolna część komory roboczej wykonana jako monolityczna "na mokro" z betonu klasy B 150 /marka 170/ grubości 20 cm /dla studzienek usytuowanych poza korpusem drogi z kręgów żelbet.  $\phi$  125cm z odpowiednimi otworami "O"/.
- 5- płyta denną grubości 25 cm z betonu klasy B 150 /marka 170/ w gruntach nawodnionych z dodatkiem środka uszczelniającego/
- 6- podsypka z piasku w gruntach spoistych nienawodnionych grub. 7 cm/ w gruntach nawodnionych - podsypka filtracyjna zgodnie z projektem odwodnienia/
- 7- stopnie złazowe wg PN-64/H-74086 o rozstawie w pionie co 30 cm
- 8- uszczelnienie zaprawą cementową w gruntach nienawodnionych /sznurem smołowym, kitem fugowym i zaprawą cementową w gruntach nawodnionych/.

WYMIARY

D <sub>1</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>2,3</sub>	O <sub>1</sub>	O <sub>2,3</sub>	O <sub>4</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2,3</sub>	C <sub>4</sub>	K	n /min/		S
										cm	mm	
20	20	20	292	292	292	46	46	46	160	150	442	
		30		292	412	156	56	240				
	40	20		292	524	262	62	320				
		30		412	162	70	400					
	50	20		292	640	370	70	400				
		30		412	270	70	400					
30	30	20	412	292	412	56	56	56	240	150	562	
		30		292	524	162	62	320				
	40	20		292	524	162	62	320				
		30		412	270	70	400					
	50	20		292	640	270	70	400				
		30		412	270	70	400					
40	40	20	524	292	524	62	62	62	320	150	674	
		30		292	640	170	70	400				
	50	20		292	640	170	70	400				
		30		412	270	70	400					
	50	20		292	640	270	70	400				
		30		412	270	70	400					

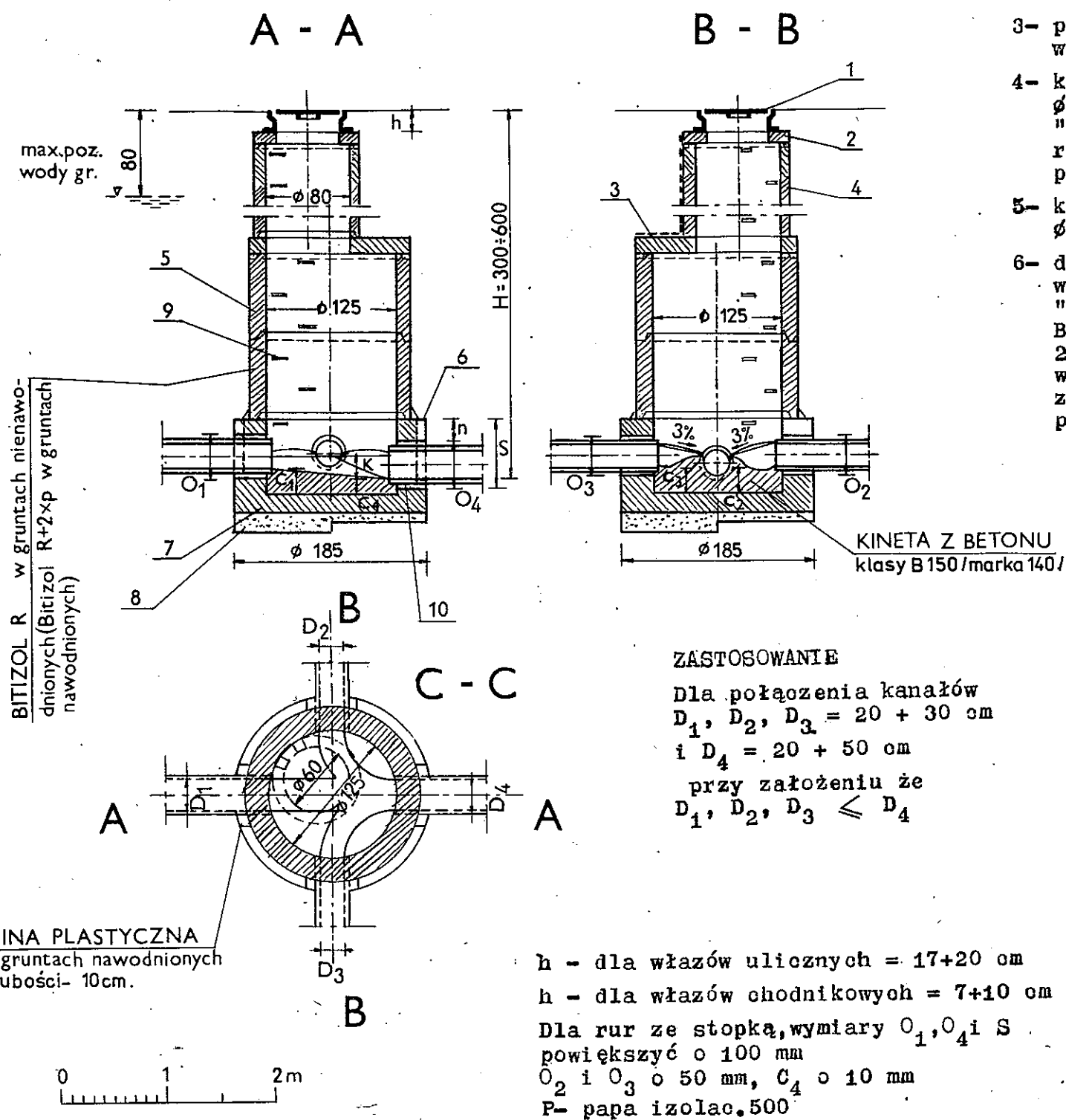
GLINA PLASTYCZNA  
 w gruntach nawodnionych  
 grubości -10 cm

h - dla włączów ulicznych = 17+20 cm  
 h - dla włączów chodnikowych = 7+10cm  
 Dla rur ze stopką, wymiary O<sub>1</sub>, O<sub>4</sub> i S  
 powiększyć o 150 mm  
 O<sub>2</sub> i O<sub>3</sub> o 50 mm, C<sub>4</sub> o 10 mm  
 P-papa izolac. 500



## MATERIAŁY

- 1- żeliwny wąż uliczny typu ciężkiego wg PN-64/H-74052 lub lekkiego wg PN-64/H-74056
- 2- płyta pokrywowa - 100/60 wg KB1-38.4.3./1/-72
- 3- płyta pośrednia - 149/80 wg Karty 02.04.01
- 4- komin złazowy z kręgów żelbet.  $\phi$  80 cm wysokości 100cm wg proj. "Typowe elementy przepustów rurowych"/oprac.przez "Transprojekt"/
- 5- komora robocza z kręgów żelbet.  $\phi$ 125cm wys.100cm wg proj.j.w.
- 6- dolna część komory roboczej wykonana jako monolityczna "na mokro" z betonu klasy B 150 /marka 170/ grubości 20 cm/dla studzienek usytuowanych poza korpusem drogi z kręgów żelbet. $\phi$ 125 cm z odpowiednimi otworami "O"/.
- 7- płyta denna grubości 25 cm z betonu klasy B 150 /marka 170/ w gruntach nawodnionych z dodatkiem środka uszczelniaj./.
- 8- podsypka z piasku w gruntach spoistych nienawodnionych grub.7 cm /w gruntach nawodnionych - podsypka filtracyjna zgodnie z projektem odwodnienia/
- 9- stopnie złazowe wg PN-64/H-74086 o rozstawie w pionie oo 30 cm
- 10- uszczelnienie zaprawą cementową w gruntach nienawodnionych



## WYMIARY

	D1, D4		D2,3	O1, O2,3		C1, C2,3, C4			K	n /min/	S /min/	
	cm	cm		mm	mm	mm	mm	mm				
20	20	20	292	292	292	46	46	46	160	150	442	
		30		412	412	156	56	240	562			
	40	20		292	524	262	262	62	320		674	
		30		412	640	270	162	70	400		790	
	30	30		20	292	412	56	56	56		240	562
				30	412	524	162	262	62		320	674
50		20	292	640	270	370	70	400	790			
40	40	20	292	524	62	262	62	320	674			
		30	412	640	170	162	70	400	790			
	50	20	292	640	270	370	70	400	790			
50	50	20	292	640	70	370	70	400	790			
		30	412	640	270	162	70	400	790			

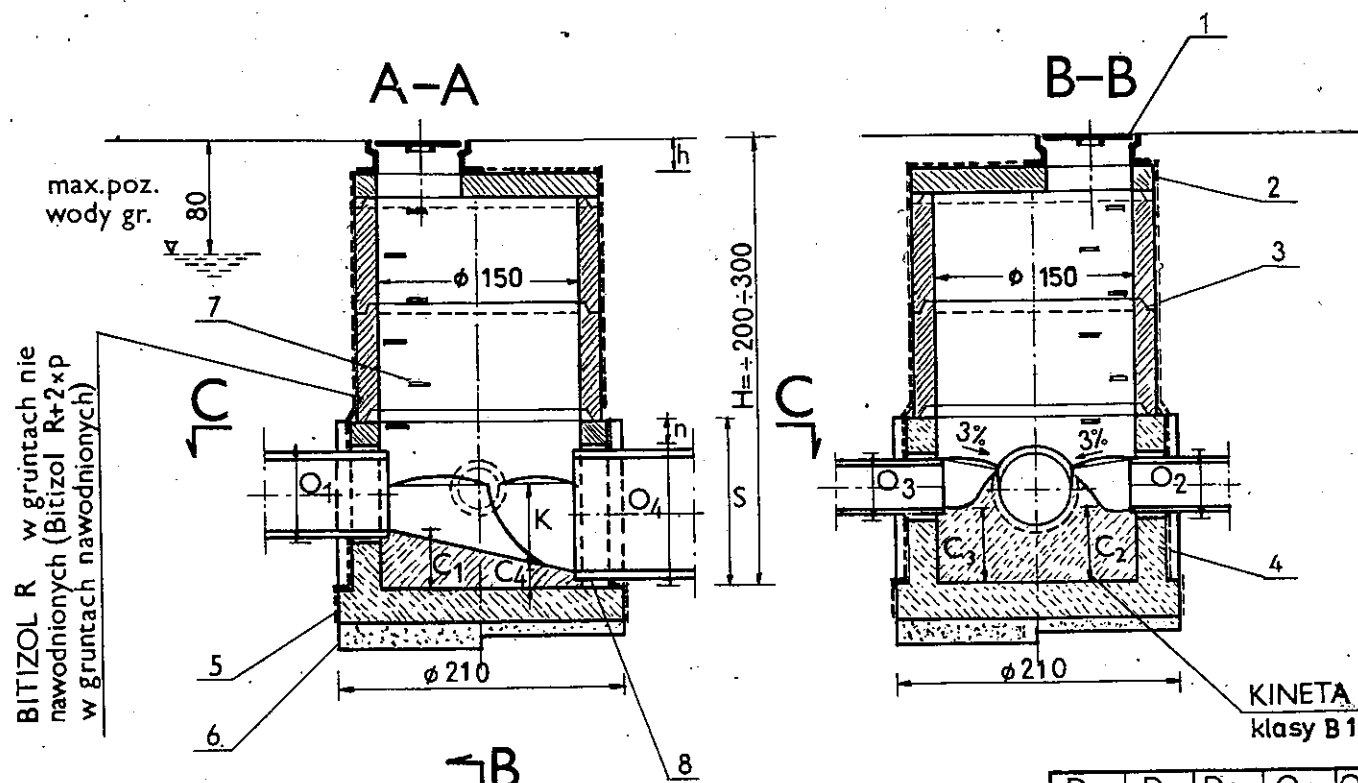
Właściwe wymiary n i S dostosować do wysokości studzienki „H”



Transprojekt

KANALIZACJA DESZCZOWA

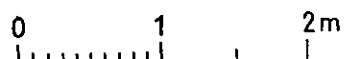
STUDZIENKA KANALIZACYJNA POŁĄCZENIOWA  $\phi$ 125  
Z KOMINEM



BITIZOL R w gruntach nie nawodnionych (Bitizol R+2xp w gruntach nawodnionych)

GLINA PLASTYCZNA w gruntach nawodnionych grubości - 10 cm

h - dla włączów ulicznych = 17+20cm  
 h- dla włączów chodnikowych = 7+10cm  
 Dla rur ze stopką, wymiary O<sub>1</sub>, O<sub>4</sub> i S powiększyć o 150 mm  
 O<sub>2</sub> i O<sub>3</sub> o 50 mm, C<sub>4</sub> o 15 mm  
 P<sub>2</sub> papła izolac.500



ZASTOSOWANIE

- 1/ Dla połączenia kanałów D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, D<sub>3</sub> = 20+40cm i D<sub>4</sub> = 50 + 80 cm
- 2/ w uzasadnionych przypadkach dla D<sub>4</sub> = 20 + 40 cm

MATERIAŁY

- 1- żeliwny właz uliczny typu ciężkiego wg PN-64/H-74052 lub lekkiego wg PN-64/H-74056
- 2- płyta pokrywowa - 180/60 wg Karty 02.05.01
- 3- komora robocza z kręgów żelbet.φ150 cm wysokości 100cm wg projektu "Typowe elementy przepustów rurowych"/oprac.przez "Transprojekt"/
- 4- dolna część komory roboczej wykonana jako monolityczna "na mokro" z betonu klasy B 150 /marka 170/ grubości 20 cm/dla studzienek usytuowanych poza korpusem drogi z kręgów żelbet.φ150cm z odpowiednimi otworami "O"/.
- 5- płyta denna grubości 25cm. z betonu klasy B 150 /marka 170/ w gruntach nawodnionych z dodatkiem środka uszczelniającego/
- 6- podsypka z piasku w gruntach spoistych nienawodnionych grub.7 cm/ w gruntach nawodnionych- podsypka filtracyjna zgodn. z proj. odwodnienia/
- 7- stopnie złazowe wg PN-64/H-74086 o rozstawie w pionie co 30 cm
- 8- uszczelnienie zaprawą cementową w gruntach nienawodnionych /sznurem smołowym, kitem fugowym i zaprawą cementową w gruntach nawodnionych/.

KINETA Z BETONU klasy B 150/marka 140/

WYMIARY

D1	D4	D2,3	O1	O2,3	O4	C1	C2,3	C4	K	n	S			
cm			mm											
40	40	20	524	292	640	170	262	62	320	150	674			
		30		412			162							
		40		524			62							
	50	20		292	70	370	400	790						
		30		412		270								
		40		524		170								
60	60	20	756	292	278	480	478	78	480	200	956			
		30		412			378							
		40		524			278							
	80	20		292	494	694	94	640	1188					
		30		412		594								
		40		524		494								
50	50	20	640	292	70	400	370	70	400	150	790			
		30		412			270							
		40		524			170							
	60	20		292	178	478	78	480	200		956			
		30		412		378								
		40		524		278								
80	80	20	988	292	394	640	694	94	640	200	1188			
		30		412			594							
		40		524			494							
	60	60		20	756	292	78	480	478		78	480	200	956
				30		412			378					
				40		524			278					
80	80	20	988	292		294	640	694	94	640	200	1188		
		30		412				594						
		40		524				494						
80	80	20		988	292	94	640	694	94	640		200	1188	
		30			412			594						
		40			524			494						

Właściwe wymiary ni S dostosować do wysokości studzienki „H”



KANALIZACJA DESZCZOWA

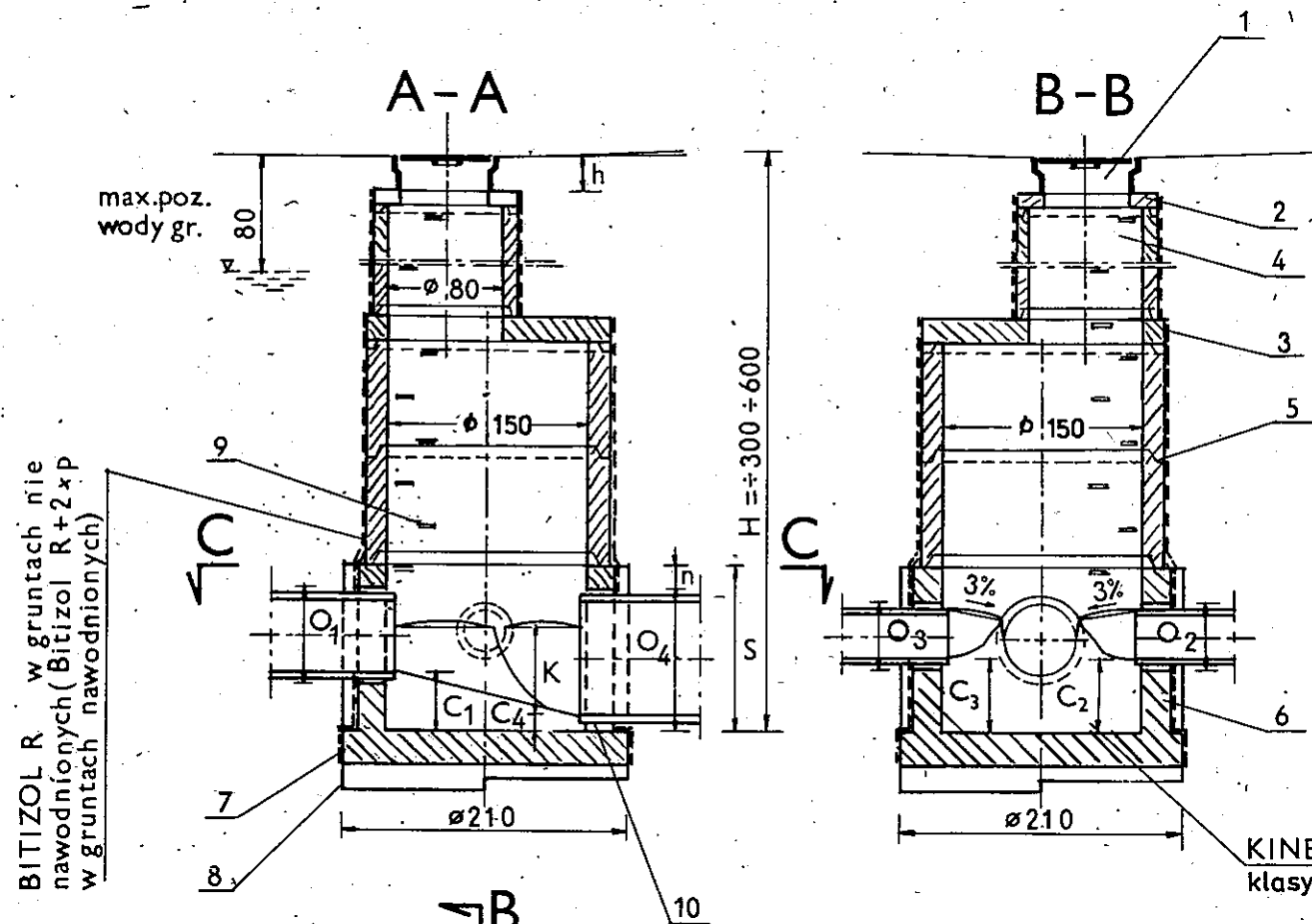
STUDZIENKA KANALIZACYJNA POŁĄCZENIOWA φ150

02.10

MATERIAŁY

- 1- żeliwny wąż uliczny typu ciężkiego wg PN-64/H-74052 lub lekkiego wg PN-64/H-74056
- 2- płyta pokrywowa - 100/60 wg KB1-38.4.3/1/ - 72
- 3- płyta pośrednia - 180/80 wg Karty 02.06.01
- 4- komin złazowy z kręgów żelbet.  $\phi$  80cm wys.100cm wg proj. "Typowe elementy przepustów rurowych"/oprac."Transprojekt"/
- 5- komora robocza z kręgów żelbet.  $\phi$ 150cm wys.100 cm wg projektu j.w.
- 6- dolna część komory roboczej wykonana jako monolit."na mokro" z betonu klasy B 150 /marka 170/ grub.20 cm/dla studzienek usytuowanych poza korpusem drogi z kręgów żelbet.  $\phi$ 150 cm z otworami "O"/.
- 7- płyta denna grub.25cm z betonu klasy B 150 /marka 170/ w gruntach nawodnionych z dodatk. środkiem uszczelniającego/
- 8- podsypka z piasku w gruntach spoistych nienawodnionych grub.7cm /w gruntach nawodnionych -podsypka filtracyjna zgodn.z proj.odwodnienia/
- 9- stopnie złazowe wg PN-64/H-74086 o rozstawie w pionie co 30 cm
- 10- uszczelnienie zaprawą cementową w gruntach nienawodnionych.

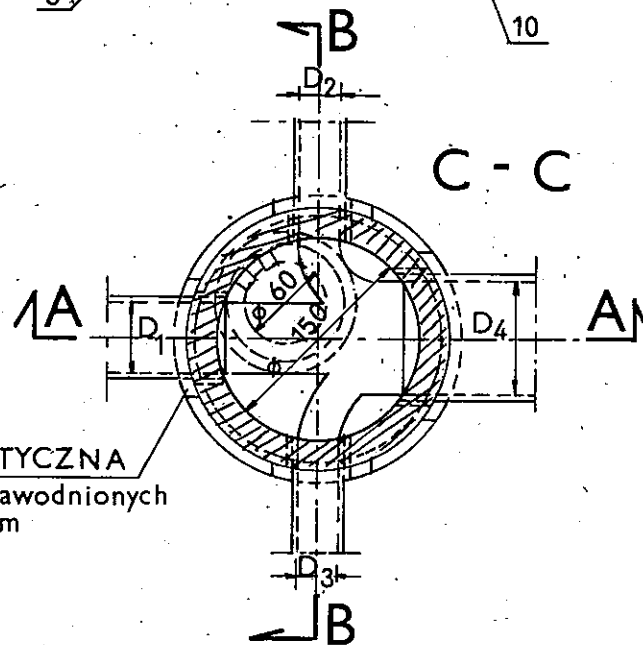
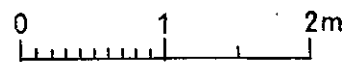
cm



BITIZOL R w gruntach nie nawodnionych (Bitizol R+2xp w gruntach nawodnionych)

max.poz. wody gr. 80

GLINA PLASTYCZNA w gruntach nawodnionych grubości-10cm



ZASTOSOWANIE

- 1/ Dla połączenia kanałów  $D_1, D_2, D_3 = 20 + 40$ cm i  $D_4 = 50 + 80$  cm
- 2/ w uzasadnionych przypadkach dla  $D_1 = 20 + 40$ cm

$h$  - dla wążów ulicznych = 17+20 cm  
 $h$  - dla wążów chodnikowych = 7+10 cm  
 Dla rur ze stopką, wymiary  $O_1, O_4$  i  $S$  powiększyć o 150 mm  
 $O_2$  i  $O_3$  o 50 mm,  $C_4$  o 15 mm  
 $P \approx$  papa izolac.500

WYMIARY

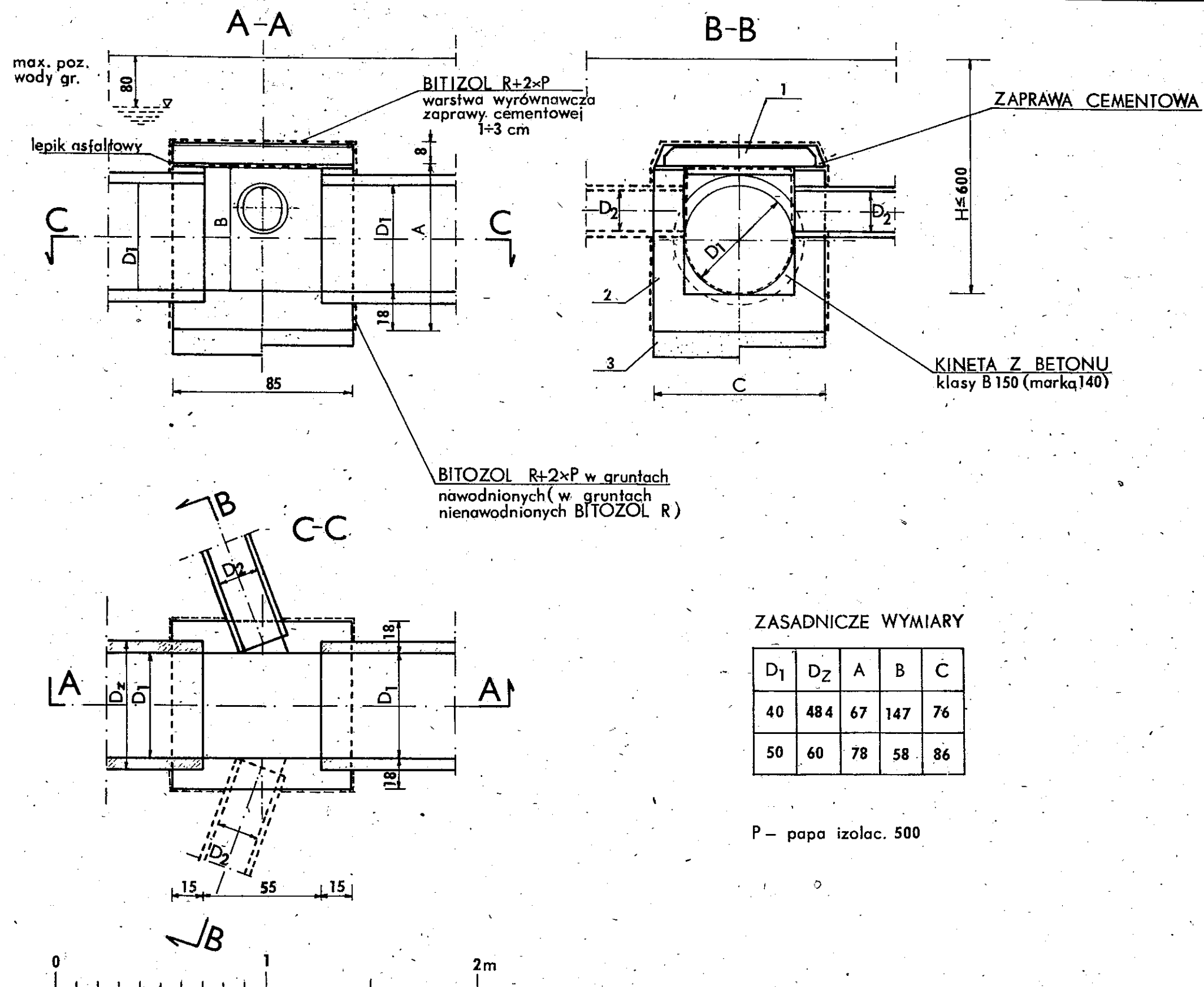
	D1	D4	D23	O1	O23	O4	C1	C23	C4	K	n /min/	S /min/		
													cm	
40	40	80	20	524	292	640	62	262	62	320	150	674		
			30					412					162	
			40					524					62	
	50	50	80	20	524	292	756	170	370	70	400	200	790	
				30					412					270
				40					524					170
50	60	80	20	524	292	756	278	478	78	480	150	956		
			30					412					378	
			40					524					278	
	80	50	80	20	524	292	988	494	694	94	640	200	1188	
				30					412					594
				40					524					494
60	60	80	20	524	292	756	78	478	78	480	150	956		
			30					412					378	
			40					524					278	
	80	60	80	20	524	292	988	294	694	94	640	200	1188	
				30					412					594
				40					524					494
80	80	80	20	988	292	988	94	694	94	640	200	1188		
			30					412					594	
			40					524					494	

Właściwe wymiary n i S dostosować do wysokości studzienki „H”



KANALIZACJA DESZCZOWA

STUDZIENKA KANALIZACYJNA POŁĄCZENIOWA  $\phi$  150 Z KOMINEM



## ZASTOSOWANIE

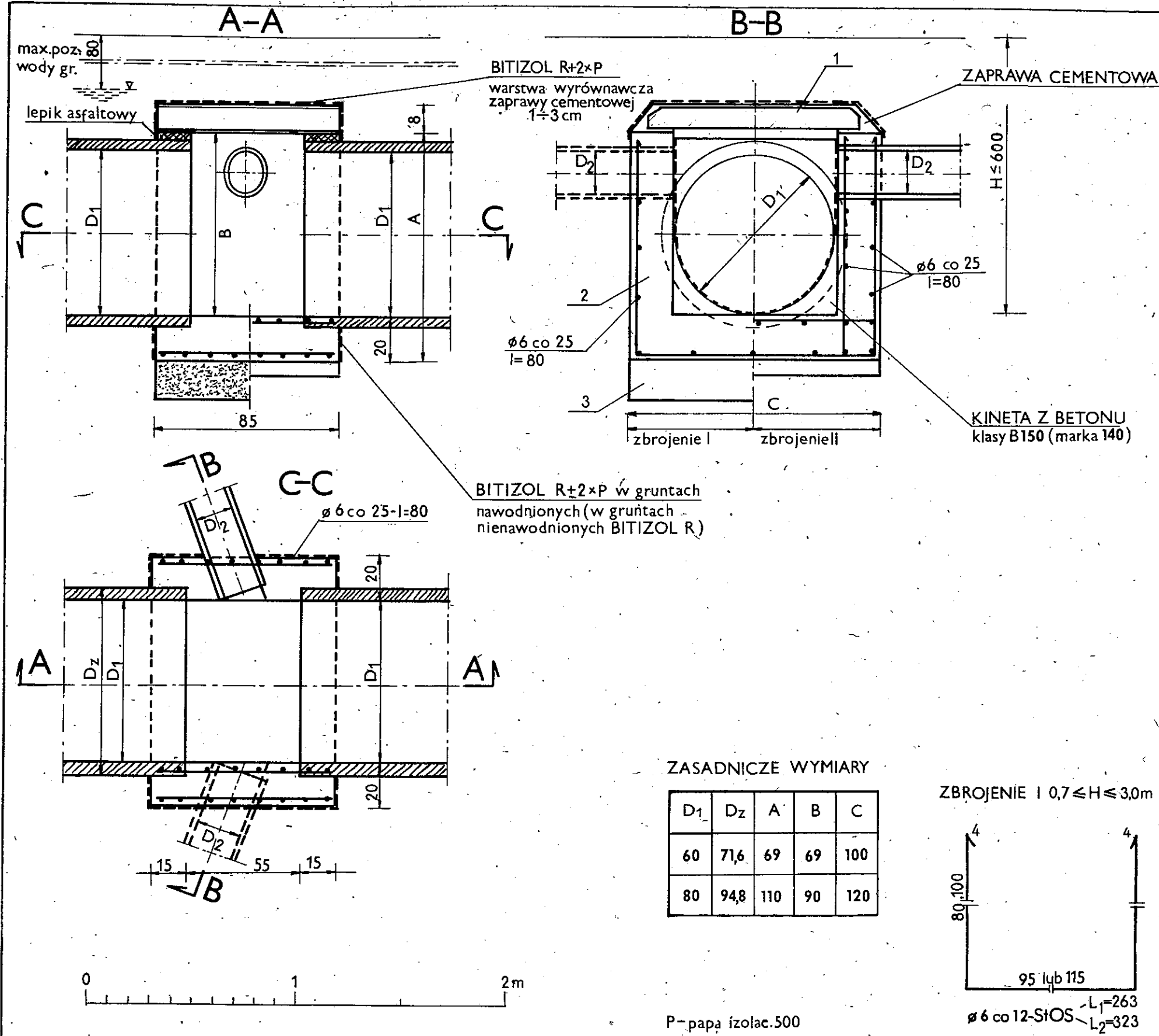
Dla połączenia przykanalików  $D_2 = 20$  cm do kanału

$D_1 = 40$  i  $50$  cm

## MATERIAŁY

- 1- płyta żelbetowa prefabrykowana prostokątna PP-85x70 wg KB1-38.4.3 /3/72 ułożona na zaprawie cementowej marki "80"
- 2- Komora z betonu klasy B150 /marka 170/- w gruntach nawodnionych dodać Krodka uszczelniającego
- 3- podsypka z piasku w gruntach spoistych nienawodnionych grub. 7 cm/ w gruntach nawodnionych podsypka filtracyjna zgodnie z projektem odwodnienia/.





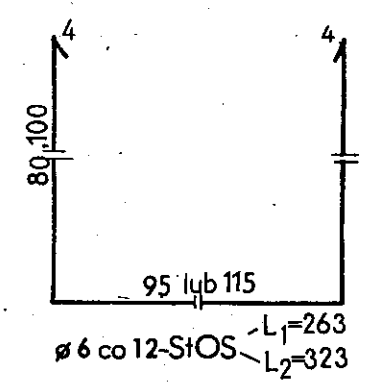
**ZASTOSOWANIE**  
 Dla podłączenia przykanalików  $D_2 = 20 - 30$  cm do kanału  $D_1 = 60 + 80$  cm.

- MATERIAŁY**
- 1- płyta żelbetowa prefabrykowana prostokątna PP-85x100 wg. KB1-38.4. 3./3/72 ułożona na zaprawie cementowej marki "80"
  - 2- komora żelbetowa z betonu klasy B150 /marka 150/ w gruntach nawodnionych dodać środka uszczelniającego/. Stal zbroj. StOS
  - 3- podsypka z piasku w gruntach spoistych nienawodnionych /w gruntach nawodnionych podsypką filtracyjną zgodnie z projektem odwodnienia/.

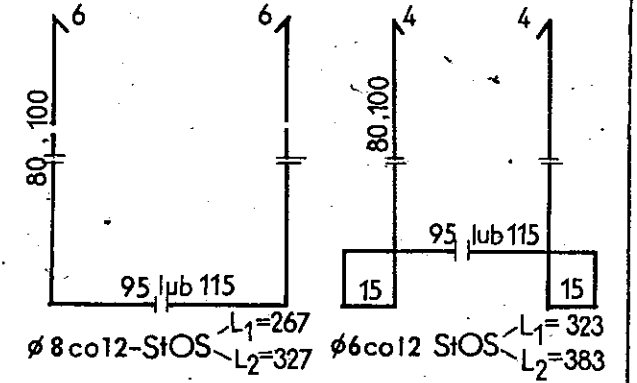
ZASADNICZE WYMIARY

$D_1$	$D_2$	A	B	C
60	71,6	69	69	100
80	94,8	110	90	120

ZBROJENIE I  $0,7 \leq H \leq 3,0$  m



ZBROJENIE II  $3,0 < H \leq 6,0$  m

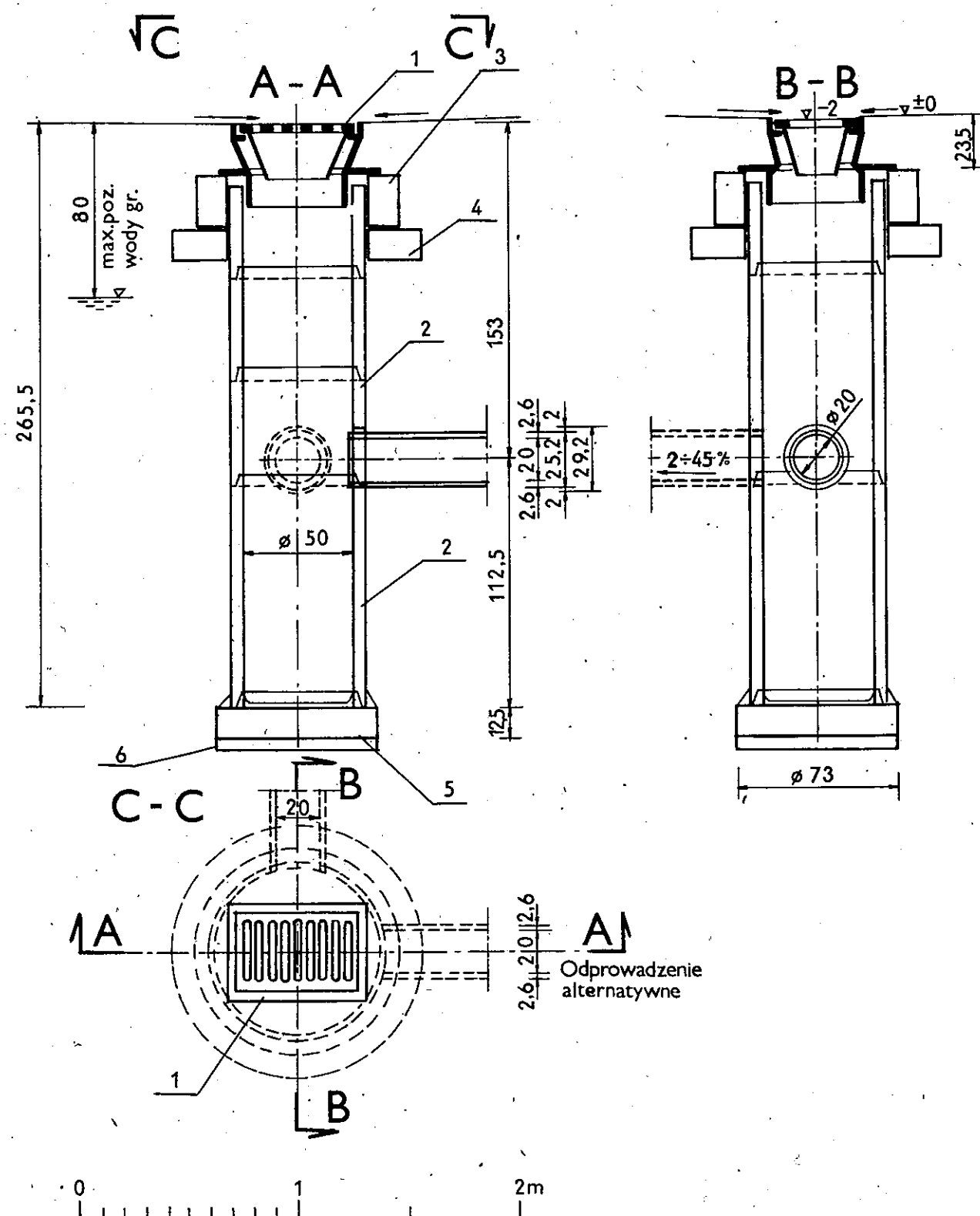


P-papa izolac.500



KANALIZACJA DESZCZOWA

STUDZIENKA KANALIZACYJNA ŚLEPA PROSTOKĄTNA  
 DLA KANAŁÓW  $\phi 60$  i  $80$



## ZASTOSOWANIE

Do odprowadzenia wód opadowych z jezdni ulicznych i placów do kanałów deszczowych.

## MATERIAŁY

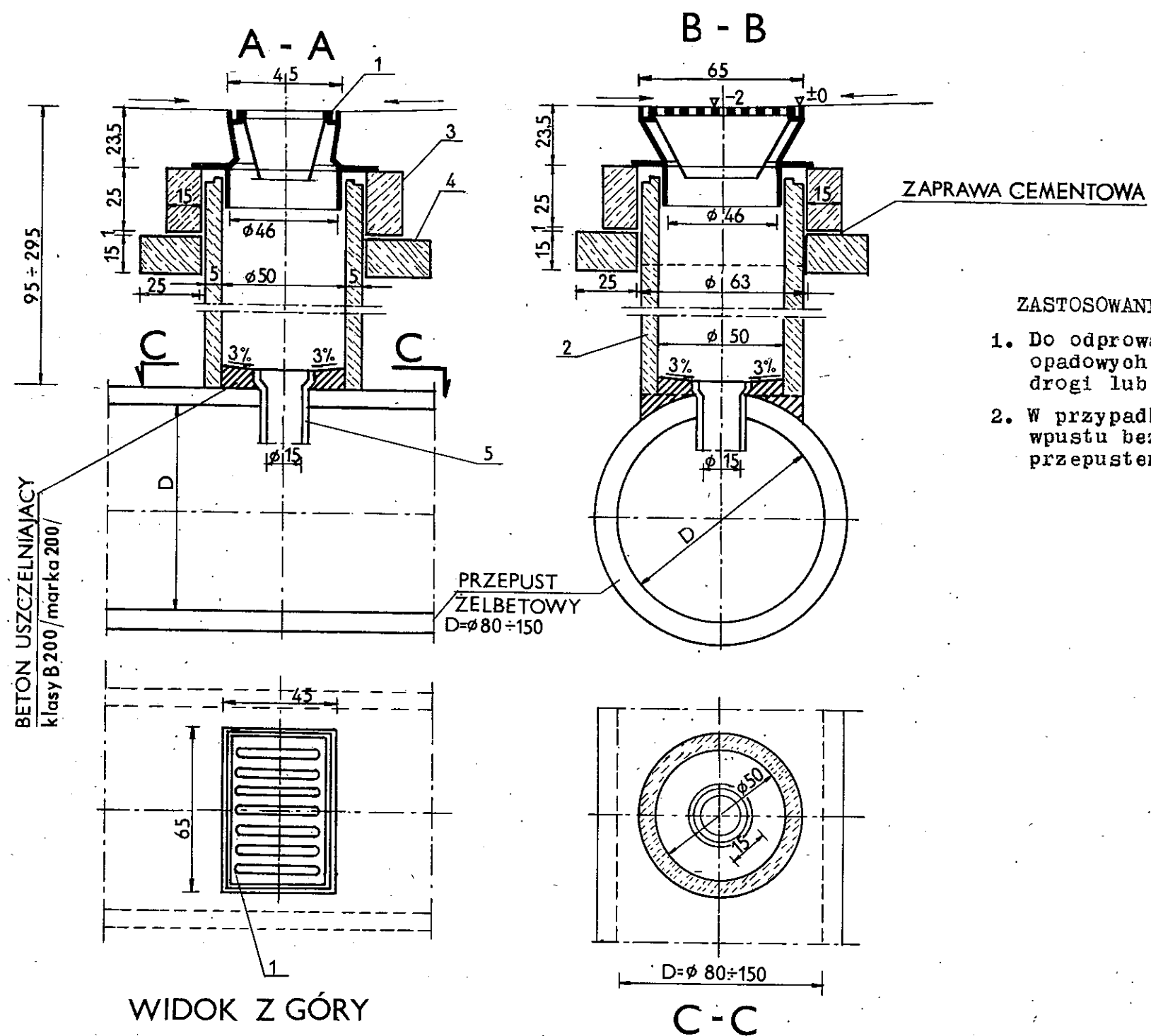
- 1- Wpust uliczny żeliwny przejazdowy, typ ciężki wg PN/H-74081
- 2- Kręgi betonowe średnicy 50 cm z betonu żwirowego klasy B250/marka 250/ wysokości 30 lub 50 cm wg PR1-22.2.6/6/
- 3- Pierścień żelbetowy  $\phi 65$  cm z betonu wibrowanego klasy B200 /marka 200/, stal zbroj. St0S
- 5- Płyta fundamentowa grubości 15 cm wykonana z betonu klasy B150/marka 170/
- 6- Podsyпка z tłucznią lub żwiru grubości 7 cm.



Transprojekt

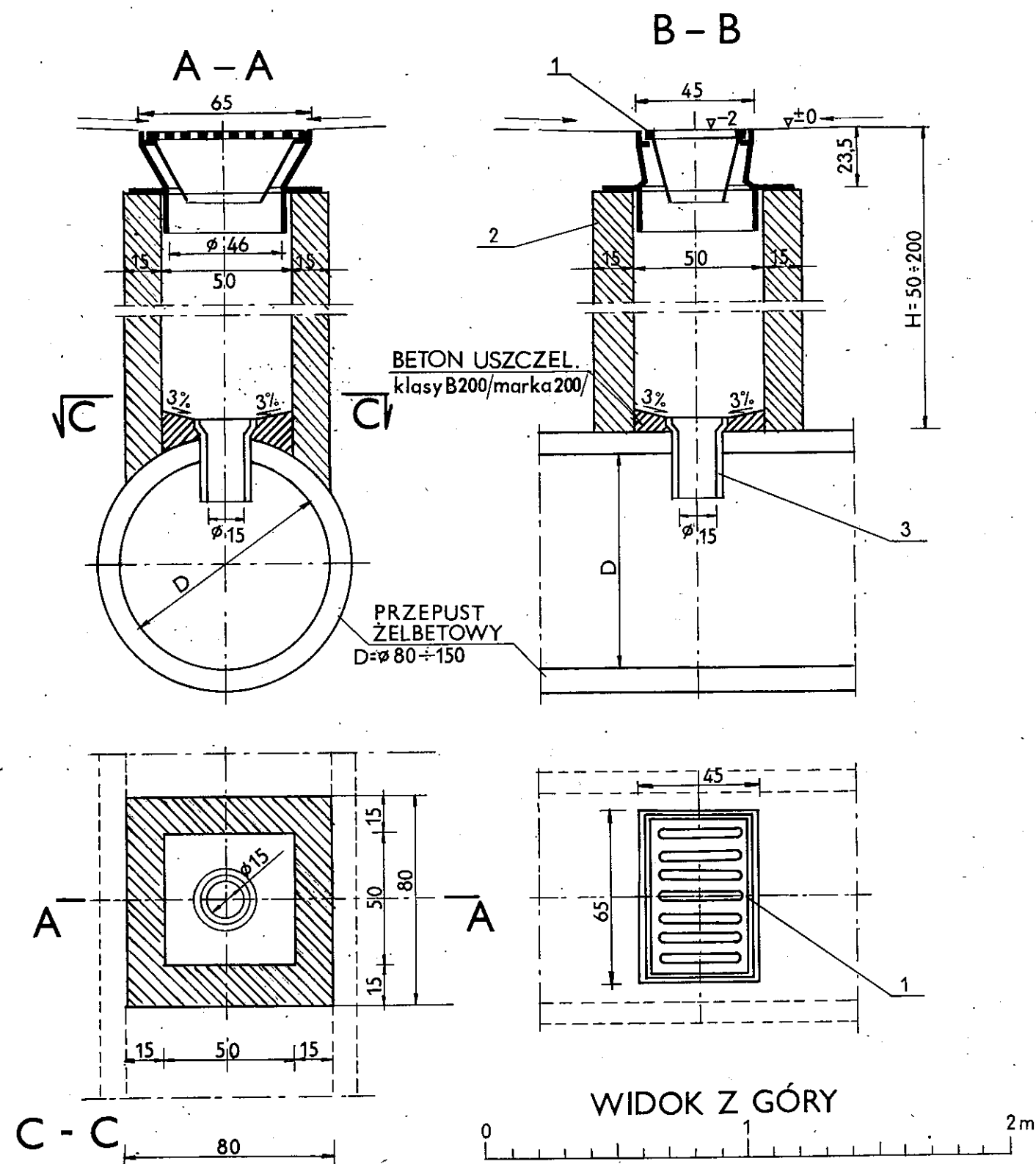
KANALIZACJA DESZCZOWA

STUDZIENKA ŚCIEKOWA Z POJEDYŃCZYM WPUSTEM  
I OSADNIKIEM



02.15

cm



## ZASTOSOWANIE

1. Do odprowadzenia wód opadowych z korony drogi lub ulicy
2. W przypadku usytuowania wpustu bezpośrednio nad przepustem D.

## MATERIAŁY

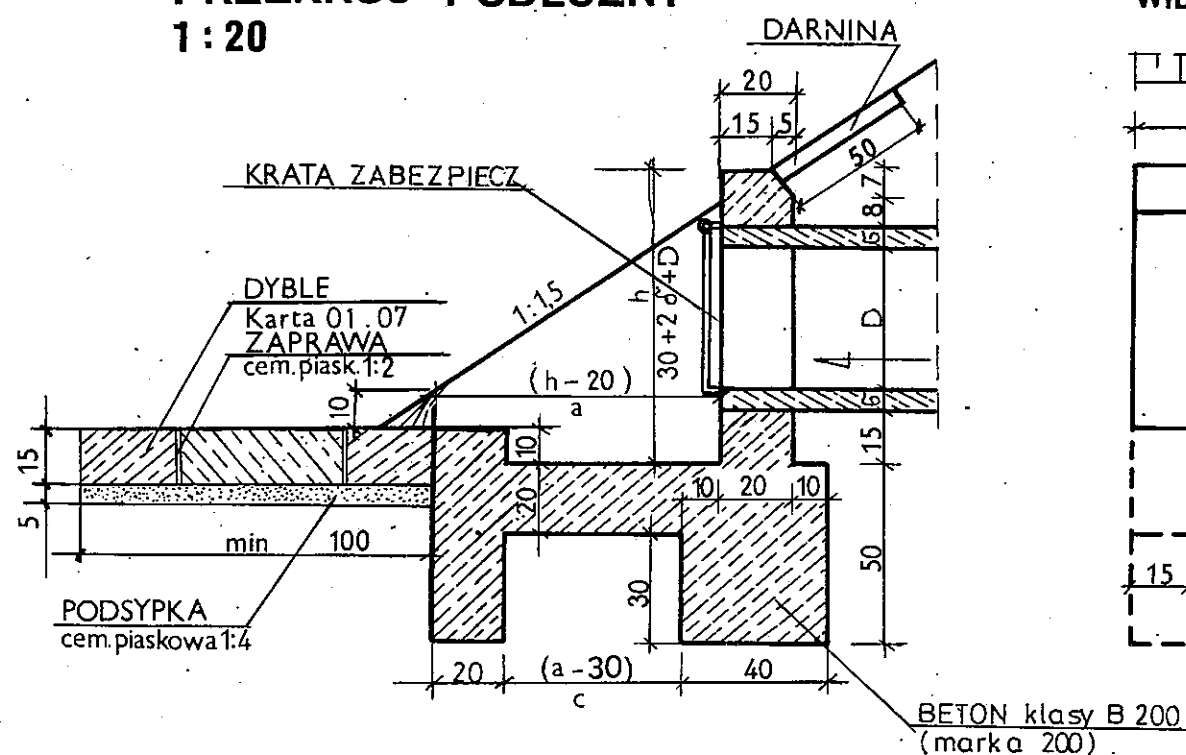
- 1- wpust uliczny przejazdowy typ. ciężki wg PN-H-74081
- 2- studzienka o wymiarach w świetle 50 x 50 cm wykonana na mokro z betonu klasy B200 /marka 200/
- 3- rura kamionkowa  $\phi 15$  cm dług. 30 cm z kielichem.



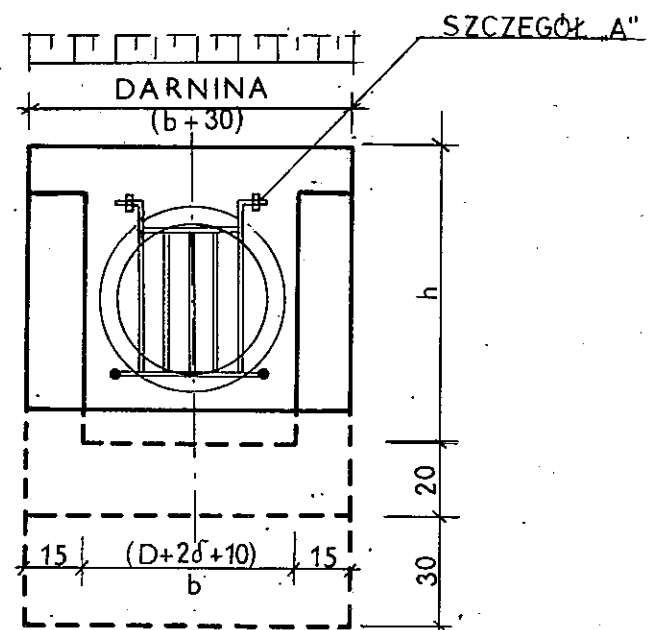
KANALIZACJA DESZCZOWA

STUDZIENKA ŚCIEKOWA WYKONANA „NA MOKRO”  
NAD PRZEPUSTEM

**PRZEKRÓJ PODŁUŻNY**  
1:20



**WIDOK OD CZOŁA**



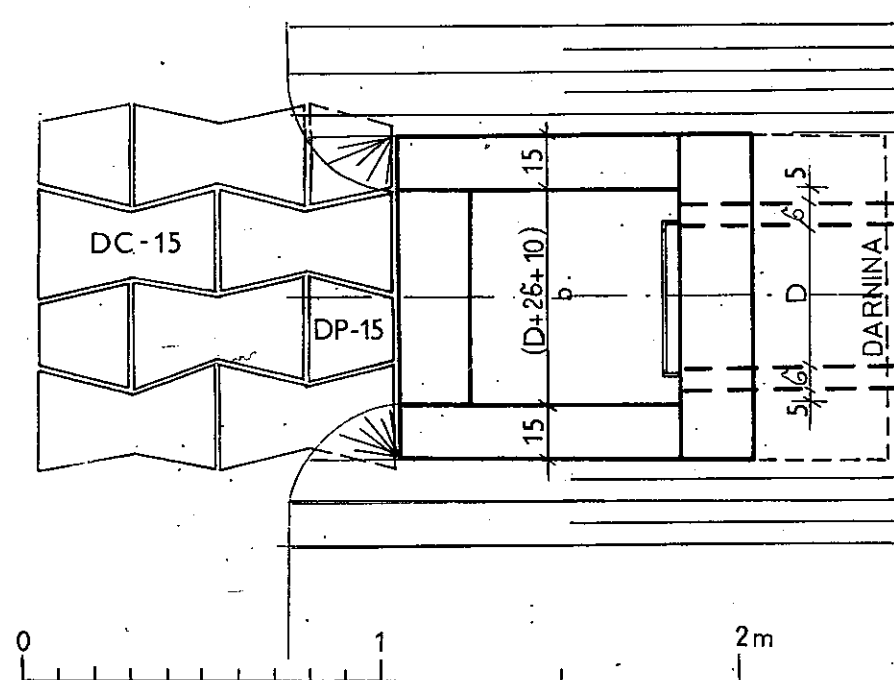
**MATERIAŁY** na 1 wylot

D kolekt. cm	beton m <sup>3</sup>	dyble DC-15 DP-15	stal ø14 kg	darnina m <sup>2</sup>
40	0,59	6/4	2,42	0,4
50	0,73	6/4	2,90	0,5
60	0,90	6/4	4,11	0,56
80	1,17	6/4	6,29	0,68

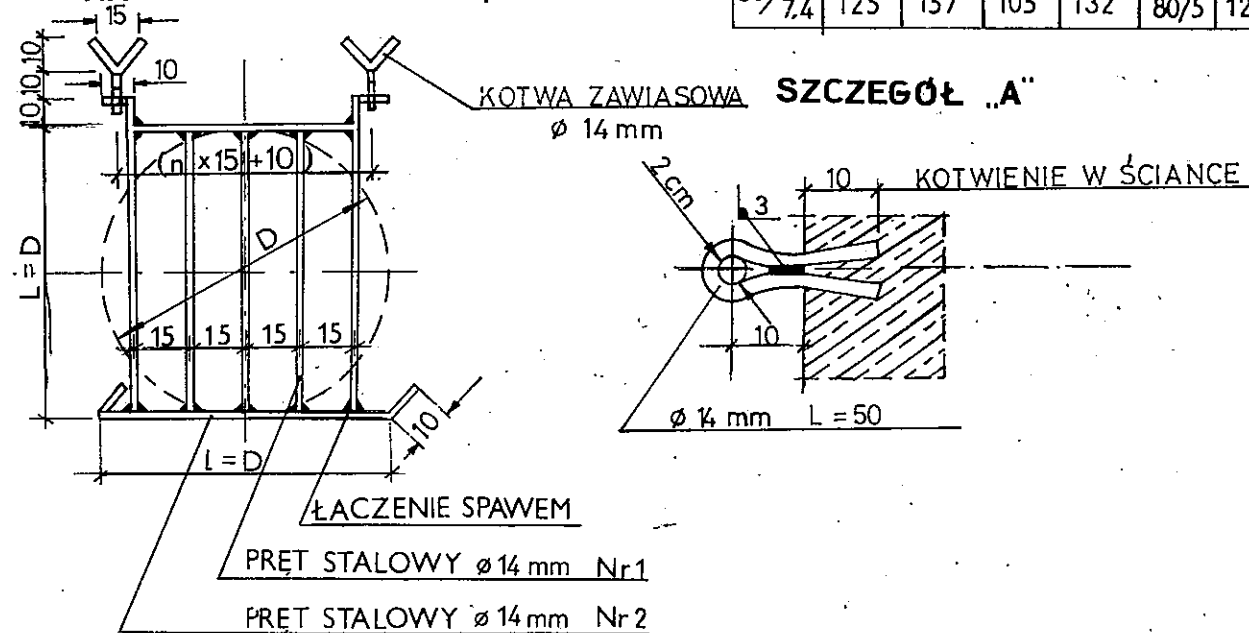
**WYMIARY** w cm

D/δ	h	a	b	c	długość pręta nr1/szt nr2	
40/4,2	78,2	87	58	62	40/3	80
50/5,0	90	105	70	80	50/3	90
60/5,8	102	123	82	98	60/4	100
80/7,4	125	157	105	132	80/5	120

**WIDOK Z GÓRY**  
1:20



**KRATA ZABEZPIECZAJĄCA**



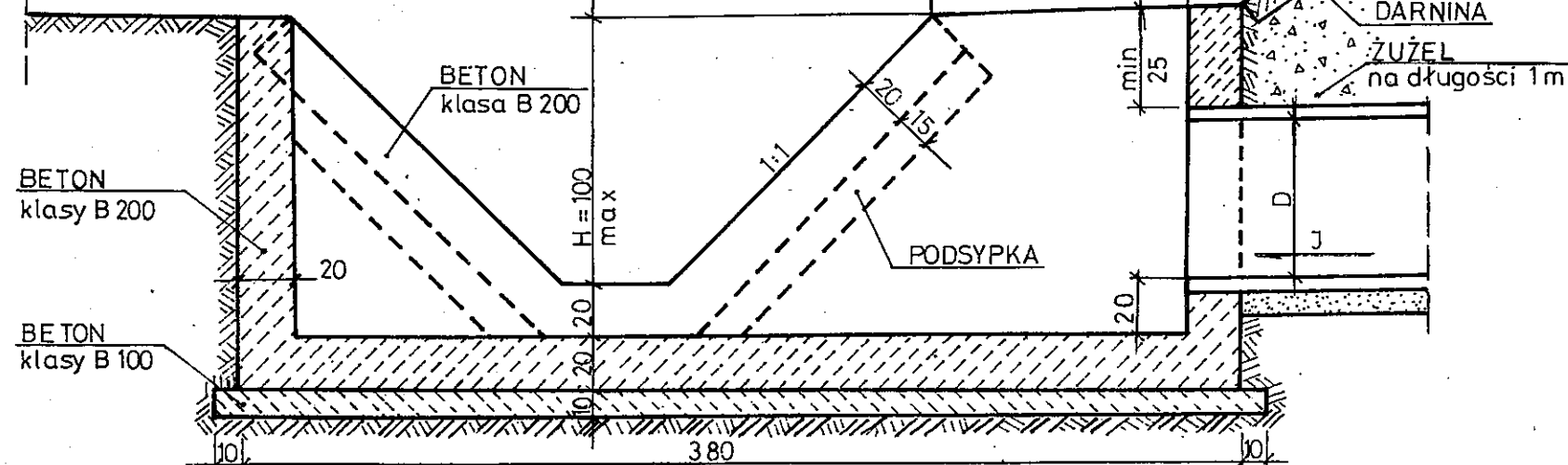


02.18

cm

1:25

## PRZEKRÓJ PODŁUŻNY 1-1

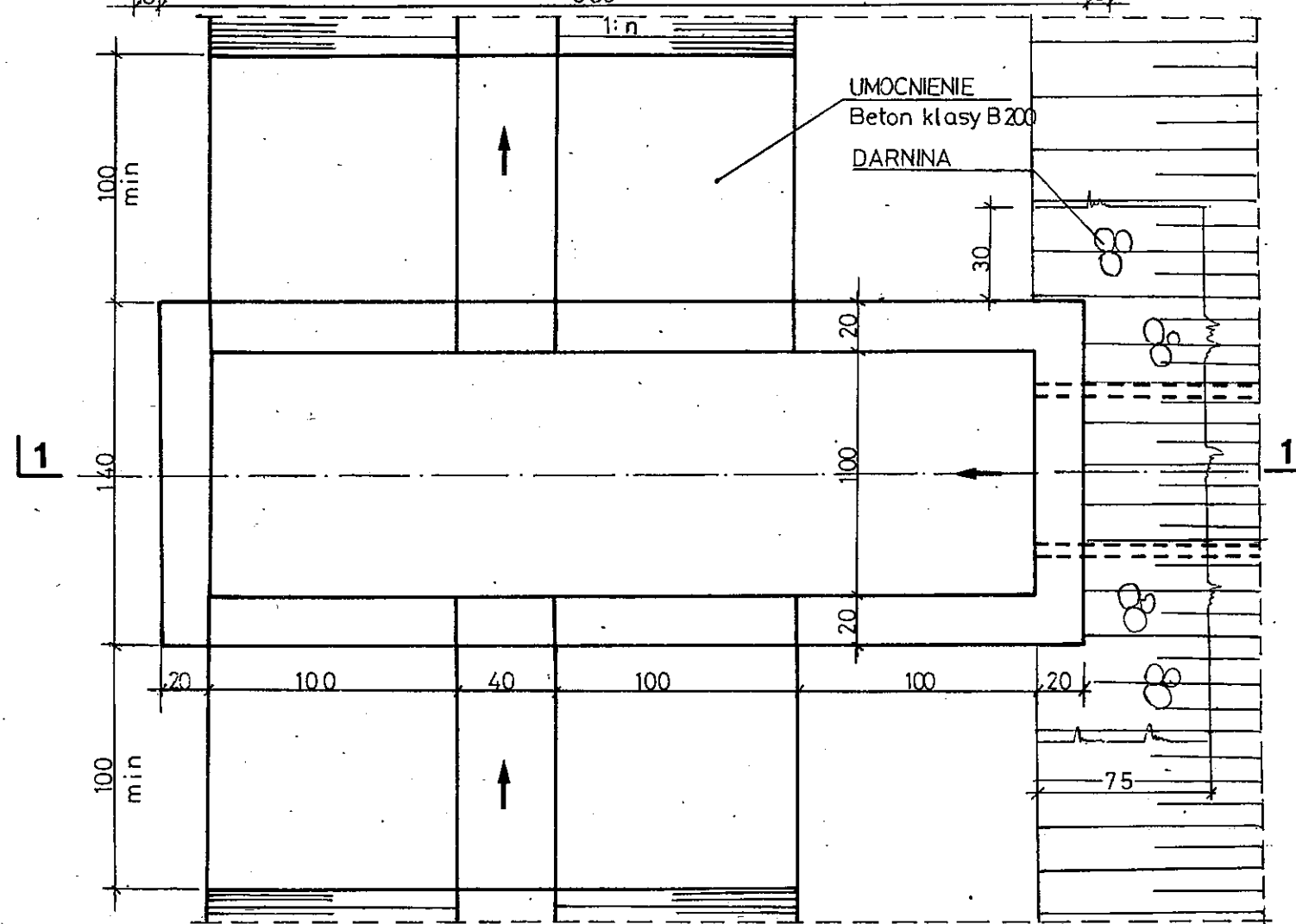


## ZASTOSOWANIE

1. Do ujęcia wylotów kolektorów  $\phi 40-60$  w miejscach szczególnie podatnych na erozję

## MATERIAŁY NA 1 WYLOT

- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| 1. Beton klasy B 200         | 3,76 -m <sup>3</sup>  |
| 2. Beton klasy B 100         | 0,64 -m <sup>3</sup>  |
| 3. Podsypka (pospółka, żwir) | 0,72 -m <sup>3</sup>  |
| 4. Żużel (do ocieplenia)     | - 3,00-m <sup>3</sup> |
| 5. Darnina                   | - 1,50 m <sup>2</sup> |



Transprojekt

KANALIZACJA DESZCZOWA

BETONOWY WYLOT KOLEKTORA  
DO KOMORY ZBIORCZEJ



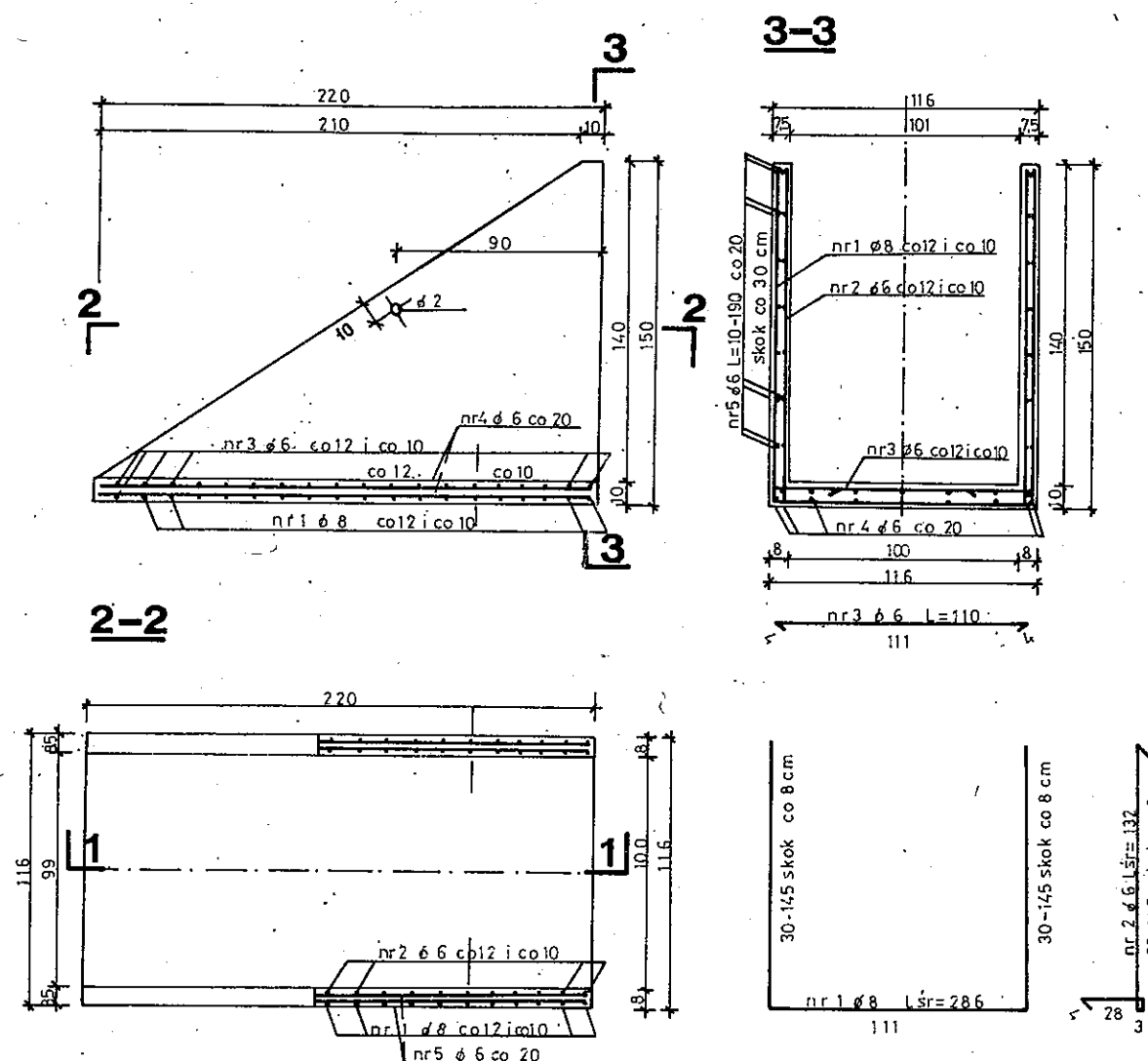


02.20

cm

1:30

## PRZEKRÓJ PODŁUŻNY 1:1



## WYKAZ STALI

Rodzaj		liczba prętów zbrojenia		Długość pręta	
Nr	Wymiar	Długość	liczba	Ø 25m	Ø 360
pręta przekr.		l szt	ogólna	Długość ogólna	
		mm	m	Ø 6	Ø 8
1	8	sr. 286	18		51,48
2	6	sr. 132	36	47,52	
3	6	1,19	20	23,80	
4	6	2,15	14	30,10	
5	6	sr. 1,00	28	28,00	
RAZEM			m	129,42	51,48
MASA 1m pręta			kg	0,272	0,395
MASA OGÓLNA			kg	29	21
RAZEM			kg	29	21

## INDEKS

KB - 4-7.7.

## ZASTOSOWANIE

- Do konstrukcji wylotu kolektorów

V. betonu - 0,51 m<sup>3</sup>

Masa - 1,28 t

Otulenie stali - 2 cm

Beton hydrotechniczny klasy B 200 (marki 200)

Wskaźnik wod szczelności W-6

Wskaźnik mrozoodporności M-100

Stal St 0 i 18G2

## UWAGA!

Podnosić przy użyciu urządzenia belkowo-linowego



Transprojekt

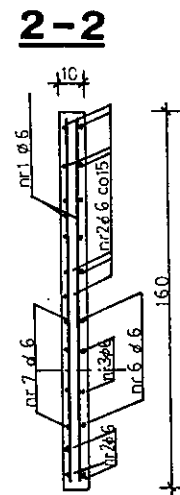
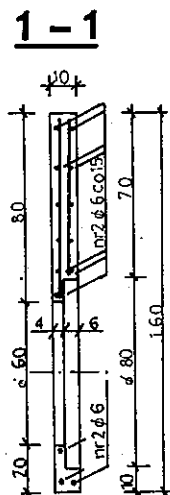
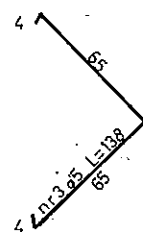
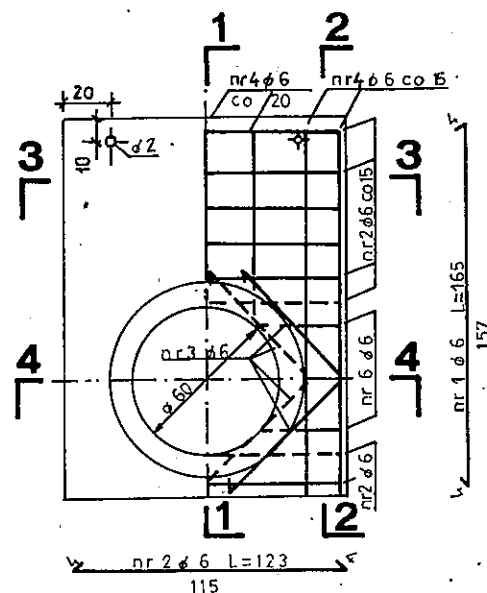
KANALIZACJA DESZCZOWA

DOK WYLOTOWY KOLEKTORA Ø 40-80  
ZBROJENIE DOKU

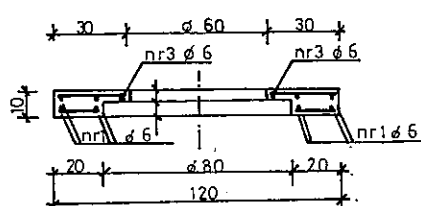
02.21

cm

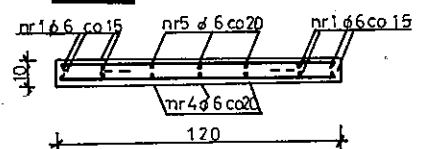
1:30



4-4



3-3



WYKAZ STALI

Nr pręta	Wymiar przekr.	Długość 1 szt.	liczba		Długość ogólna
			ogólna	Ø 6	
	mm	m	szt		m
1	5	1,65	8		13,20
2	6	1,23	14		17,22
3	6	1,38	4		5,52
4	6	0,55	3		1,65
5	6	0,73	3		2,19
6	6	0,22	4		0,88
7	6	0,30	4		1,20
RAZEM					m 42,19
MASA 1m pręta					kg 0,222
MASA OGÓLNA					~ kg 10
RAZEM					~ kg 10

V betonu - 0,15 m<sup>3</sup>

Masa - 0,38 t

Otulinie stali - 2 cm

Stal St0

Beton hydrotechniczny

klasy B 200

W - 6, M - 100

Uwaga! Podnosić przy użyciu urządzenia belkowo-linowego

INDEKS

KB - 4 - 7.7

ZASTOSOWANIE

1. Do konstrukcji wylotów kolektorów ø 40-60

UWAGA!

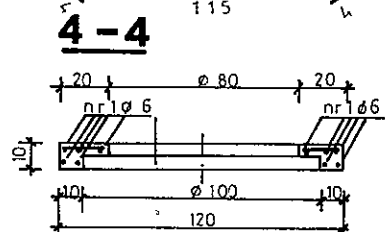
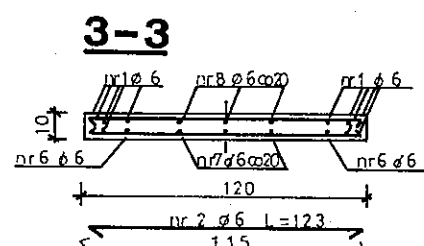
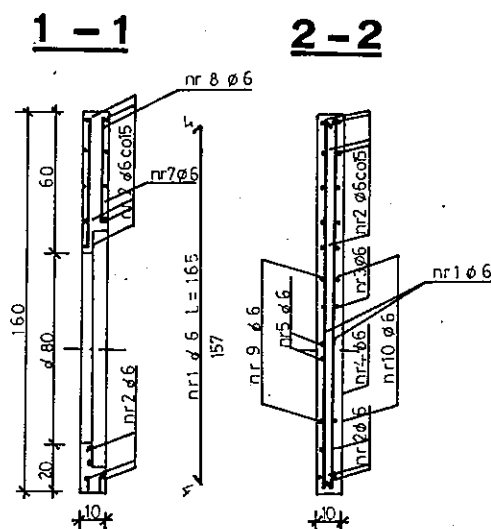
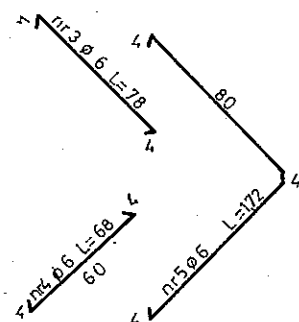
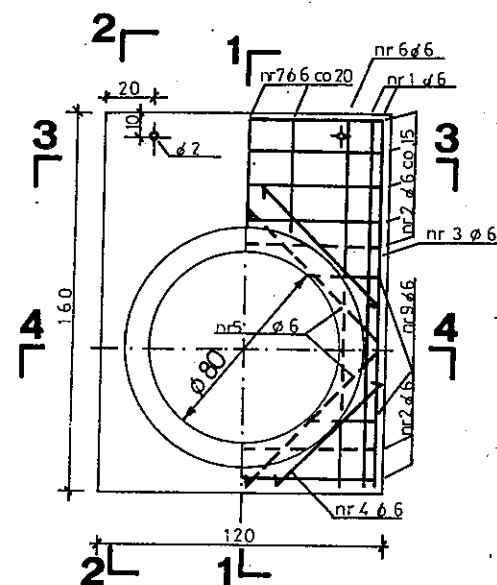
Krata zabezpieczająca

wylot w/g karty 02.22



KANALIZACJA DESZCZOWA

ŚCIANKA CZOŁOWA WYLOTU KOLEKTORA ø 40-60  
ZBROJENIE ŚCIANKI



WYKAZ STALI dla ścianki

Rodzaj		Liczba prętów zbrojenia		Gr=2500
Nr	Wymiar	Długość	Liczba	Dł.ogólna
pręta	przekr.	1 szt	ogólna	6
	mm	m	szt	m
1	6	1,65	10	16,50
2	6	1,23	12	14,76
3	6	0,78	2	1,56
4	6	0,68	2	1,36
5	6	1,72	2	3,44
6	6	0,65	2	1,30
7	6	0,45	3	1,35
8	6	0,55	3	1,65
9	6	0,18	4	0,72
10	6	0,30	4	1,20
RAZEM				m 4384
MASA 1m pręta		kg	0,222	
MASA OGÓLNY		kg	10	
RAZEM		kg	10	

V betonu - 0,13 m<sup>3</sup>  
 Masa - 0,31t  
 Otulenie stali - 2 cm

Beton hydrotechniczny

klasy B 200

W-6 M-100

Stal St0

Uwaga! Podnosić przy użyciu urządzenia belkowo-linowego

INDEKS

KB-4-7.7

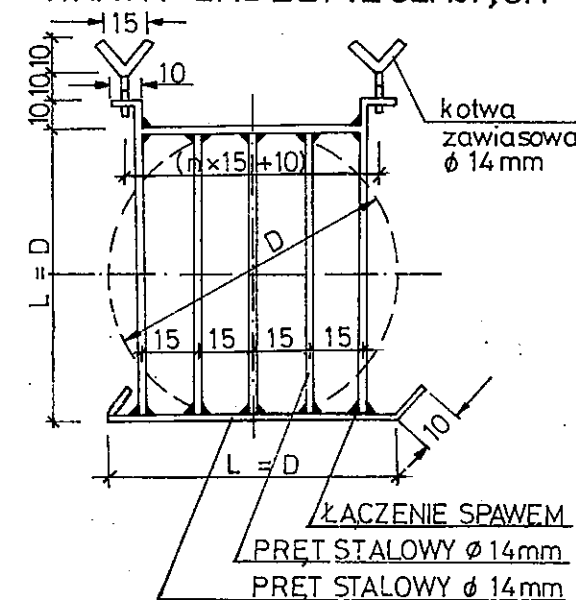
ZASTOSOWANIE

1. Do konstrukcji wylotów kolektorów  $\phi$  80

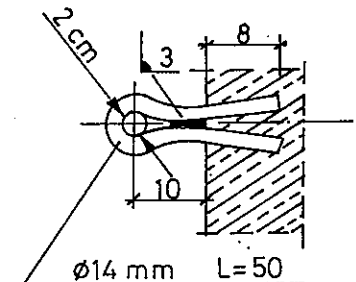
WYKAZ STALI DLA KRATY

D	40	50	60	80
stal $\phi$ 14 kg	2,4	2,9	4,1	6,3

KRATA ZABEZPIEZAJĄCA



KOTWIENIE W ŚCIANCE



KANALIZACJA DESZCZOWA

ŚCIANKA CZOŁOWA WYLOTU KOLEKTORA  $\phi$  80  
 ZBROJENIE ŚCIANKI

# ZAGOSPODAROWANIE PASA DROGOWEGO

## SPIS TREŚCI:

### I. ELEMENTY ZABEZPIECZENIA PASA DROGOWEGO I OBSŁUGI PODRÓŻNYCH

- 03.01 Opis techniczny
- 03.02 Ławki stałe bez oparcia
- 03.03 Ławki stałe z oparciem
- 03.04 Ogrodzenie z siatki w ramach z kątownika
- 03.05 Ogrodzenie z siatki na linkach stalowych
- 03.06 Brama i furtka z siatki w ramach z kątownika
- 03.07 Krawężnik trapezowy
- 03.08 Krawężnik betonowy na ławie zwykłej
- 03.09 Krawężnik betonowy na ławie zwykłej
- 03.10 Krawężnik betonowy na ławie z oporem
- 03.11 Krawężnik betonowy na ławie z oporem
- 03.12 Ściek uliczny z klinkieru
- 03.13 Ściek uliczny z klinkieru
- 03.14 Obrzeże betonowe
- 03.15 Obrzeże betonowe

## OPIS TECHNICZNY

### I. ELEMENTY ZABEZPIECZENIA PASA DROGOWEGO I OBSŁUGI PODRÓŻNYCH

#### 1. ZAKRES RZECZOWY

W niniejszym rozdziale umieszczono następujące grupy elementów :

- ławki prefabrykowane
- ogrodzenia
- krawężniki
- obrzeża

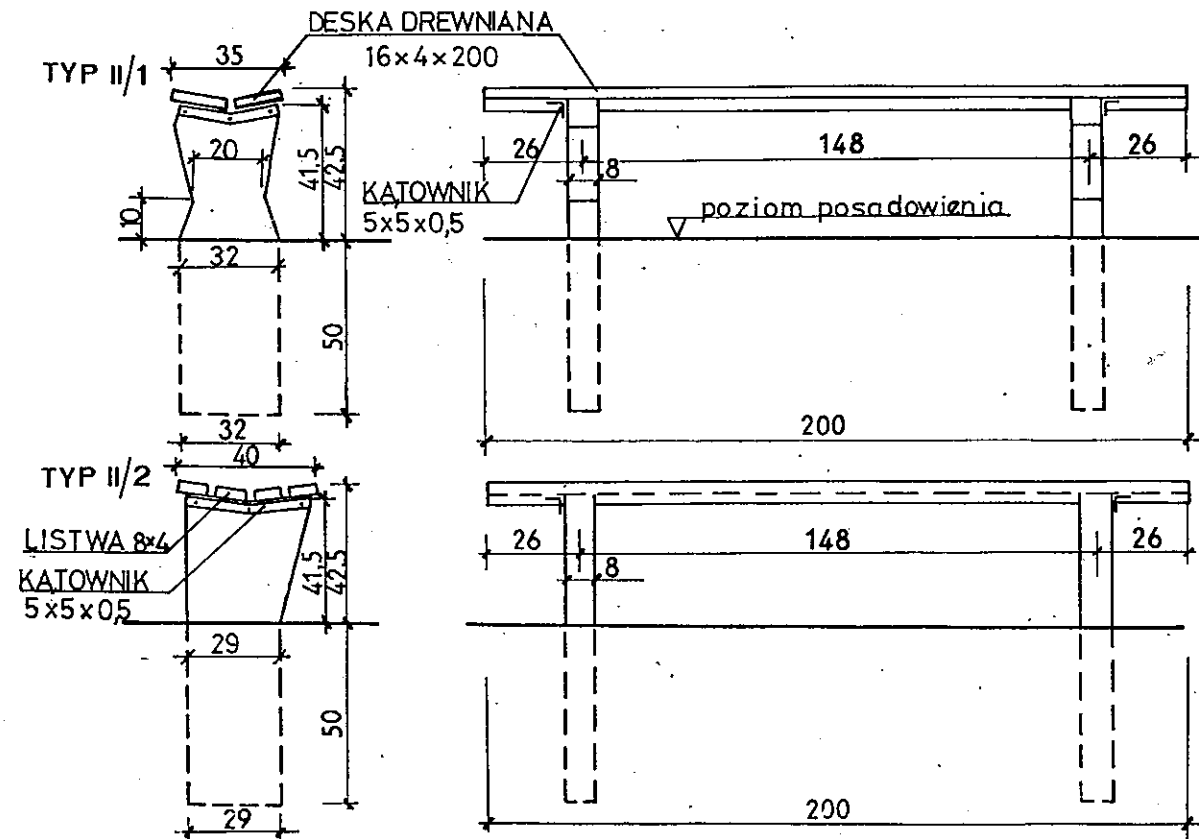
#### 2. ZASTOSOWANIE ELEMENTÓW

Wszystkie umieszczone na kartach elementy mają zastosowanie dla dróg i autostrad. Zaleca się zachowanie jednorodności użytych elementów na dłuższych odcinkach dróg. Stosowanie ogrodzeń bezpośrednio na koronie drogi dopuszczalne jest wyłącznie pod warunkiem zachowania bezpieczeństwa ruchu, to jest zapewnienia widoczności oraz wykluczenia zagrożenia najechania na ogrodzenie.

03.02

cm

WIDOK Z PRZODU



INDEKS

KB 4-2.7.1/1/

MASA PODPORY

Typ II/1 - 51 kg

Typ II/2 - 55 kg

ZASTOSOWANIE

W miejscach wypoczynku krótkotrwałego.

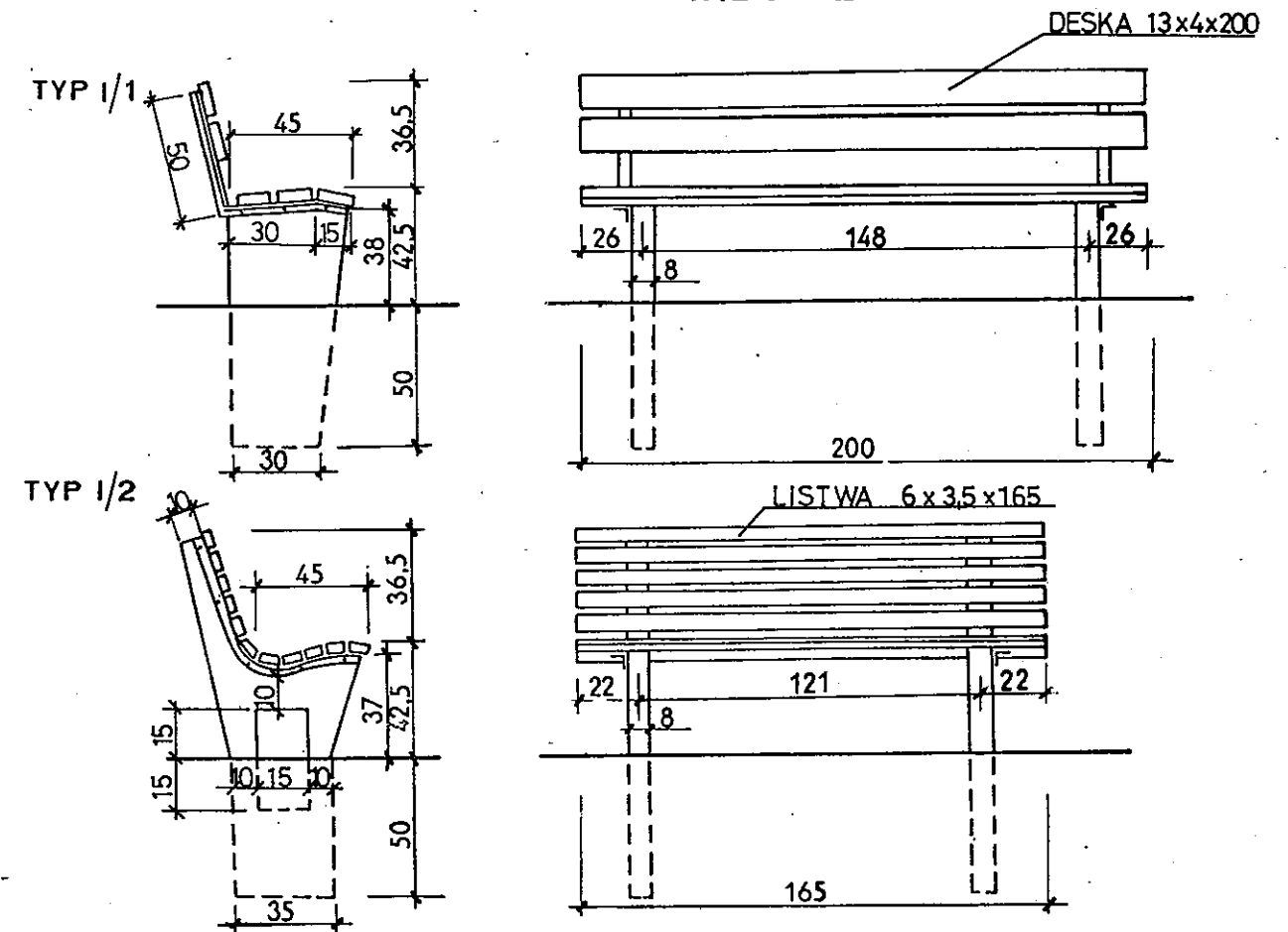
Zestawienie materiałów

NAZWA MATERIAŁU	JEDN.	typ ławki	
		II/1	II/2
Podpory żelbet.prefabrykow.	szt	2	2
Kątowniki gięte	szt	2	2
Listwy drewniane 8x4x200	szt	-	4
Deski drewniane 16x4x200	szt	2	-

03.03

cm

WIDOK Z PRZODU



INDEKS

KB-2.7.1/2/

MASA PODPORY

Typ I/1 - 53 kg

Typ I/2 - 73 kg

ZASTOSOWANIE

W miejscach wypoczynku średnio i długotrwałego

Zestawienie materiałów

NAZWA MATERIAŁU	JEDN.	typ ławki	
		I/1	I/2
Podpory żelbet.prefabrykow.	szt	2	2
Kątowniki gięte	szt	2	2
Listwy drewniane 6x3,5x165	szt	-	11
Deski drewniane 13x4x200	szt	5	-



ZAGOSPODAROWANIE  
PASA DROGOWEGO

03.02

ŁAWKI STAŁE BEZ OPARCIA

03.03

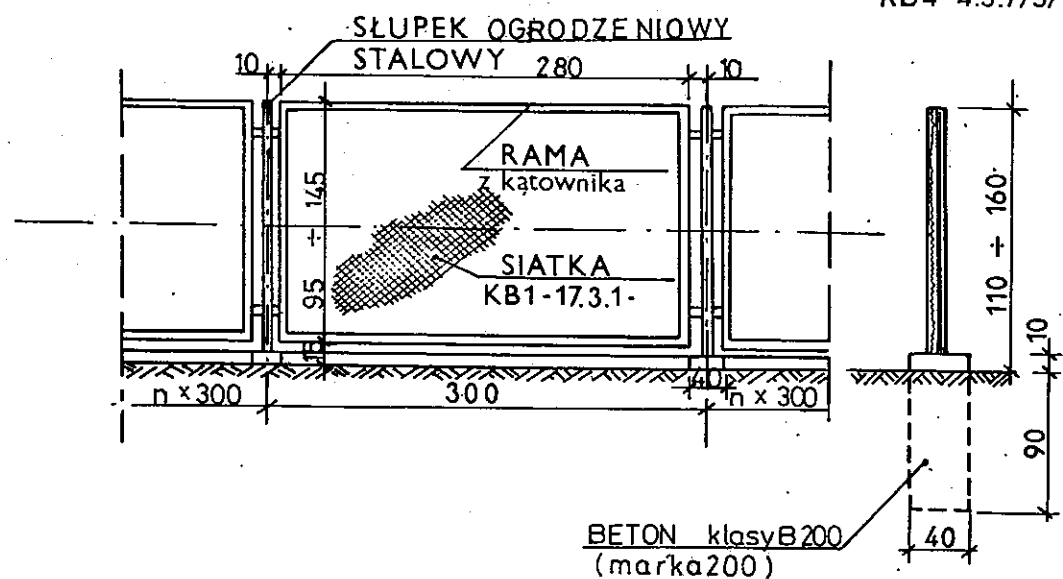
ŁAWKI STAŁE Z OPARCIEM

**03.04**

cm

INDEKS

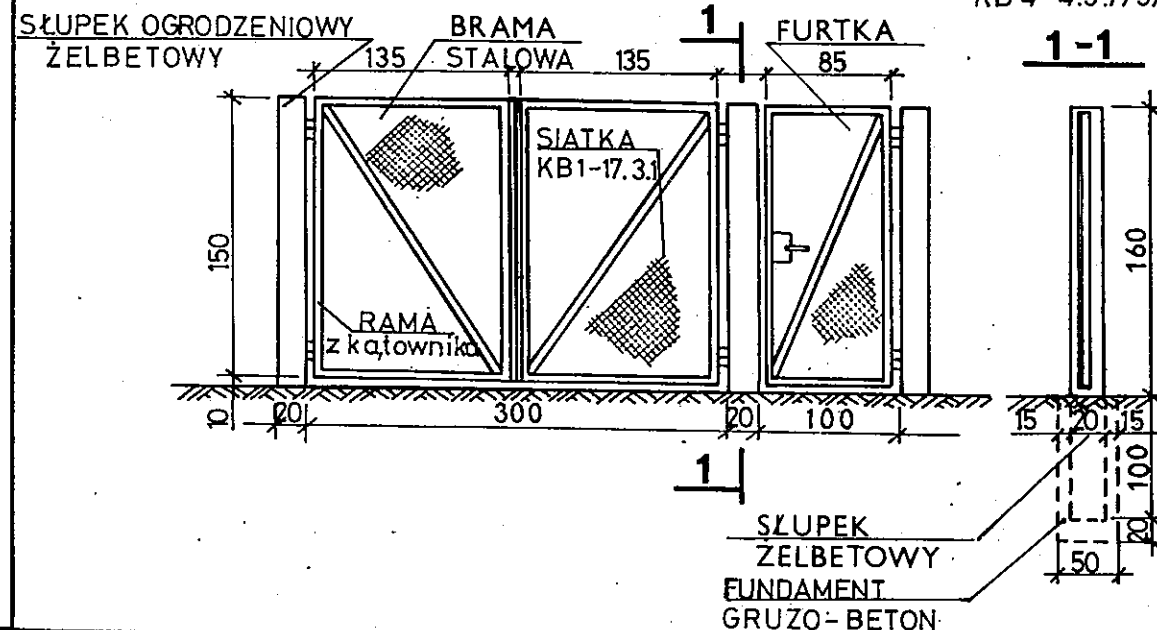
KB4-4.3.7/5/ Nr 11



**03.06**

INDEKS

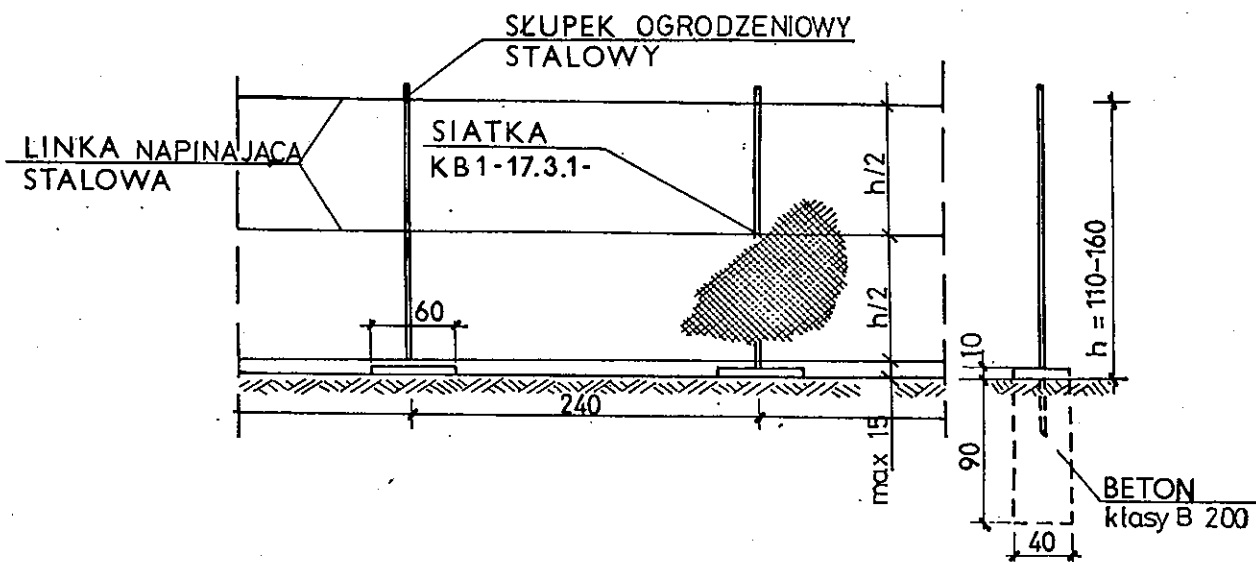
KB4-4.3.7/3/ Nr 7



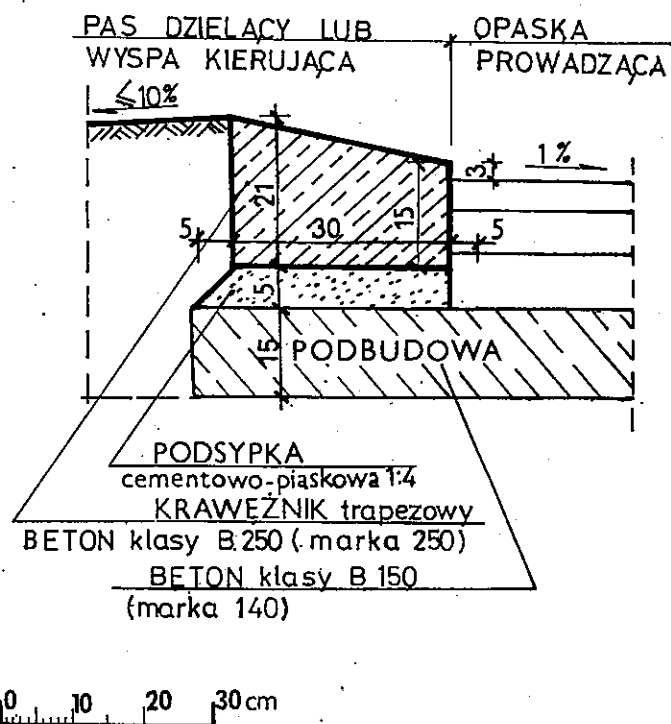
**03.05**

INDEKS

KB4-4.3.7/5/ Nr 21



**03.07**



ZASTOSOWANIE

Obramowanie wysp kierujących ruchem w rejonie skrzyżowań.

MATERIAŁY na 1 m

1. Krawężnik - 10 m
2. Podsypka cem. piaskowa - 0,018 m<sup>3</sup>



**ZAGOSPODAROWANIE  
PASA DROGOWEGO**

**03.04**

OGRODZENIE Z SIATKI  
W RAMACH Z KĄTOWNIKA

**03.06**

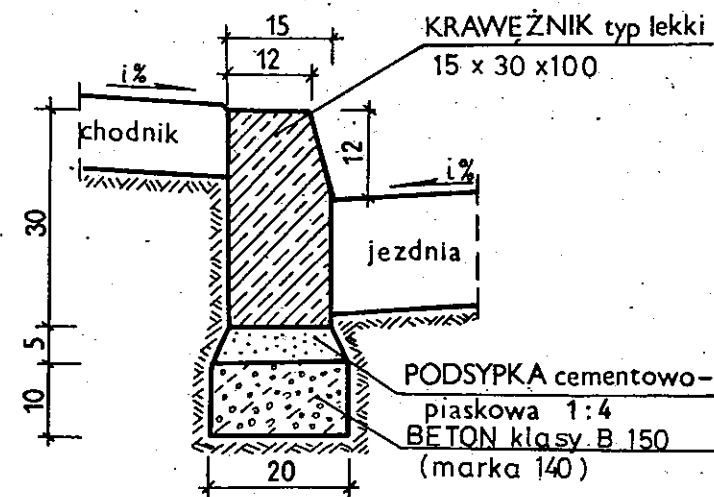
BRAMA I FURTKA Z SIATKI  
W RAMACH Z KĄTOWNIKA

**03.05**

OGRODZENIE Z SIATKI  
NA LINKACH STALOWYCH

**03.07**

KRAWEŻNIK TRAPEZOWY

**03.08****INDEKS**

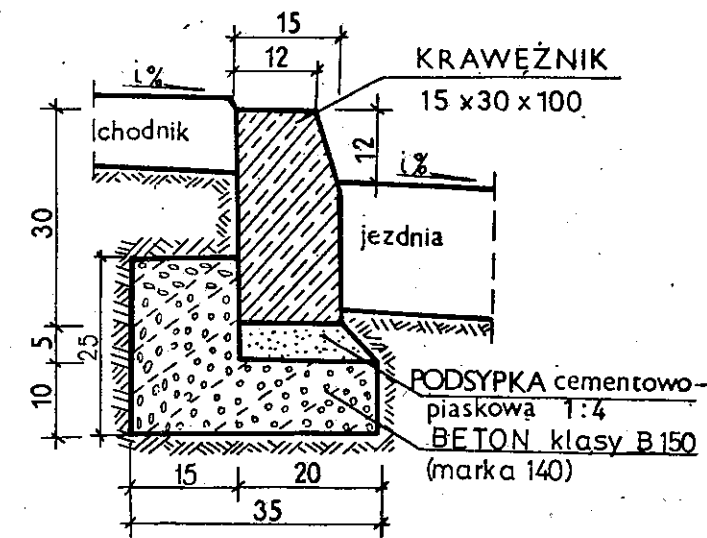
KB 1-20.2 (3)

**ZASTOSOWANIE**

Dla dróg obciążonych ruchem średnim.

**MATERIAŁY na 1 m**

1. Krawężnik - 1,0 m
2. Podsyпка cem. piaskowa - 0,01 m<sup>3</sup>
3. Beton klasy B 150 - 0,02 m<sup>3</sup>

**03.10****INDEKS**

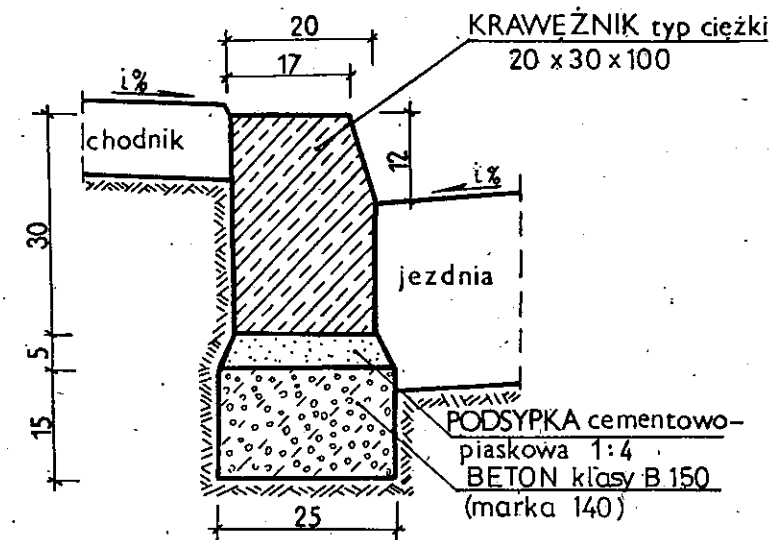
KB 1-20.2 (3)

**ZASTOSOWANIE**

Dla dróg obciążonych ruchem średnim w miejscach narażonych na uderzenia kołem.

**MATERIAŁY na 1 m**

1. Krawężnik - 1,0 m
2. Podsyпка cem. piask. - 0,01 m<sup>3</sup>
3. Beton klasy B 150 - 0,06 m<sup>3</sup>

**03.09****INDEKS**

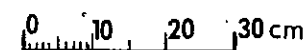
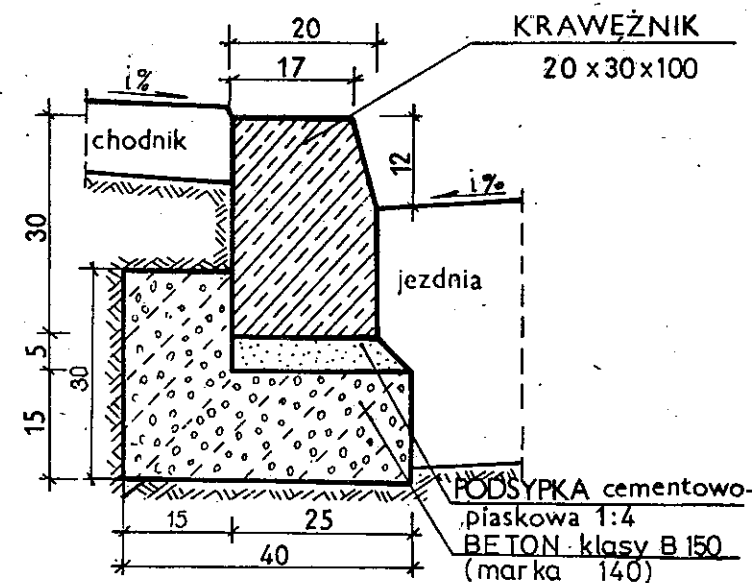
KB 1-20.2 (3)

**ZASTOSOWANIE**

Dla dróg obciążonych ruchem średnim i ciężkim.

**MATERIAŁY na 1 m**

1. Krawężnik - 1,0 m
2. Podsyпка cem. piask. - 0,01 m<sup>3</sup>
3. Beton klasy B 150 - 0,04 m<sup>3</sup>

**03.11****INDEKS**

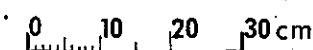
KB 1-20.2 (3)

**ZASTOSOWANIE**

Dla dróg obciążonych ruchem średnim i ciężkim, w miejscach narażonych na uderzenia kołem.

**MATERIAŁY na 1 m**

1. Krawężnik - 1,0 m
2. Podsyпка cem. piaskowa - 0,011 m<sup>3</sup>
3. Beton klasy B 150 - 0,083 m<sup>3</sup>



**ZAGOSPODAROWANIE  
PASA DROGOWEGO**

0308-0309

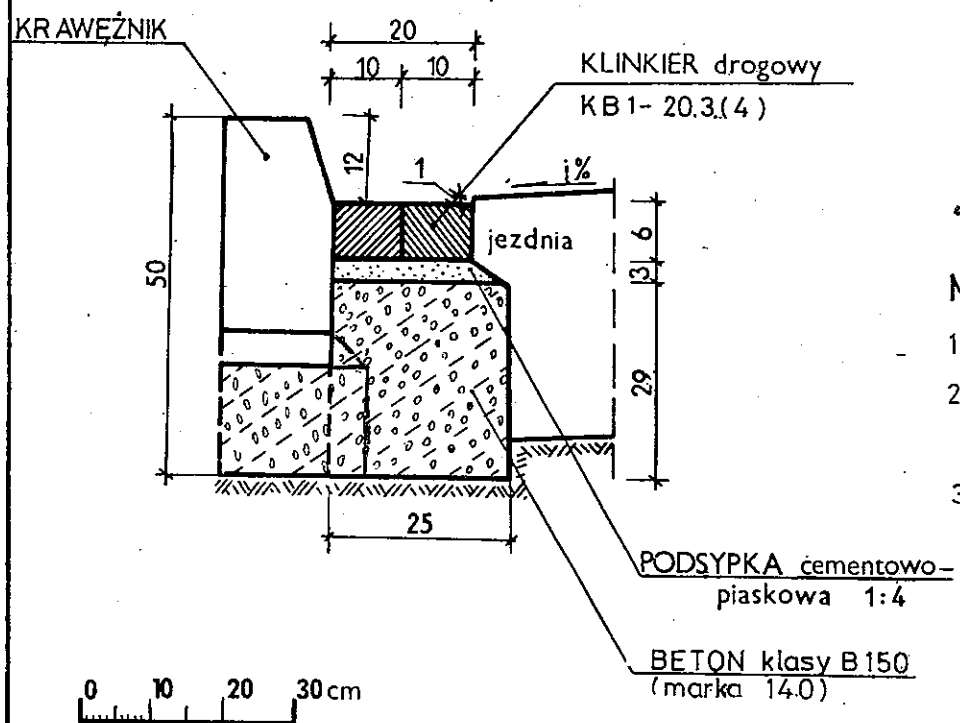
**KRAWĘŻNIKI BETONOWE NA ŁAWIE ZWYKŁEJ**

0310-0311

**KRAWĘŻNIKI BETONOWE NA ŁAWIE Z OPOREM**



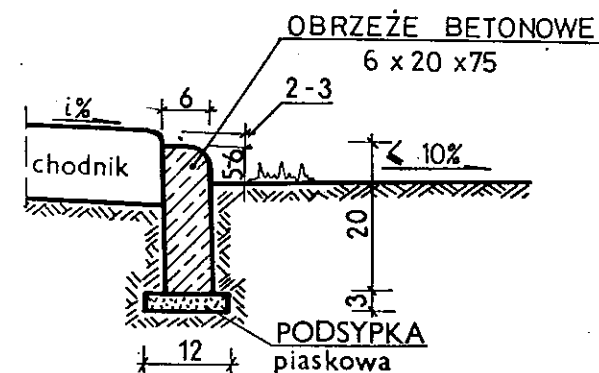
**03.12**



MATERIAŁY na 1m

- 1. Klinkier - 8,76 szt
- 2. Podsypka cem. piask. - 0,007 m<sup>3</sup>
- 3. Beton klasy B 150 - 0,073 m<sup>3</sup>

**03.14**



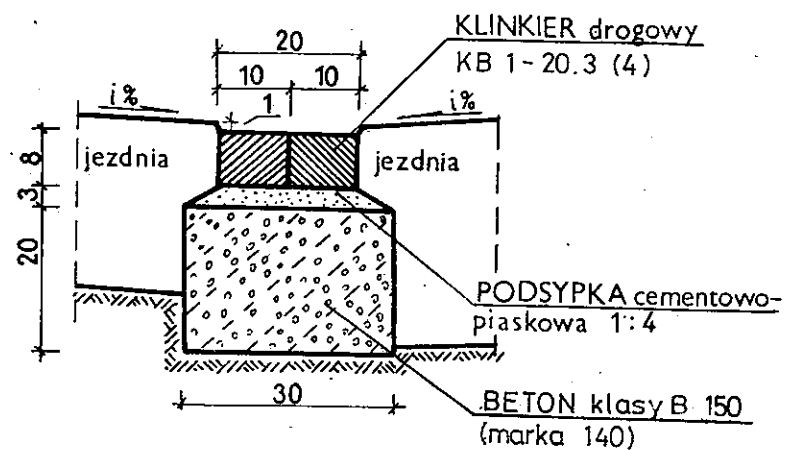
INDEKS

KB 1-20.2.(3)

MATERIAŁY na 1m

- 1. Obrzeże - 1,0 m
- 2. Podsypka piaskowa - 0,004 m<sup>3</sup>

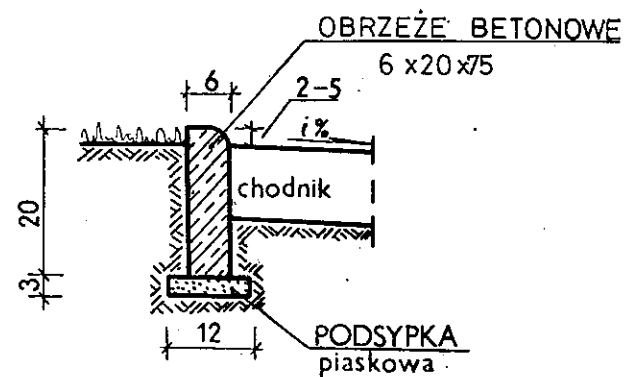
**03.13**



MATERIAŁY na 1m

- 1. Klinkier - 8,76 szt
- 2. Podsypka cem. piask. - 0,008 m<sup>3</sup>
- 3. Beton klasy B150 - 0,060 m<sup>3</sup>

**03.15**



INDEKS

KB 1-20.2.(3)

MATERIAŁY na 1 m

- 1. Obrzeże - 1,0 m
- 2. Podsypka piaskowa - 0,004 m<sup>3</sup>



**ZAGOSPODAROWANIE  
PASA DROGOWEGO**

**03.12-03.13**

**ŚCIEKI ULICZNE Z KLINKIERU**

**03.14-03.15**

**OBRZEŻA BETONOWE**

# ZAGOSPODAROWANIE PASA DROGOWEGO

## SPIS TREŚCI: cd

### II. KONSTRUKCJE WSPORCZE TABLIC I ZNAKÓW DROGOWYCH

- 03.60 Opis techniczny
- 03.61 Konstrukcja wsporcza dla tablicy drogowej o pow.  $F = 1,8 \text{ m}^2 / 2,0 \text{ m}^2 /$
- 03.62 Konstrukcja wsporcza dla tablicy drogowej o pow.  $F = 2,5 \text{ m}^2 / 2,7 \text{ m}^2 /$
- 03.63 Konstrukcja wsporcza dla tablicy drogowej o pow.  $F = 4,0 \text{ m}^2$
- 03.64 Konstrukcja wsporcza dla tablicy drogowej o pow.  $F = 5,0 \text{ m}^2 / 5,3 \text{ m}^2 /$
- 03.65 Konstrukcja wsporcza dla tablicy drogowej o pow.  $F = 2,0 \text{ m}^2 / \text{rurowa} /$
- 03.66 Konstrukcja wsporcza dla tablicy drogowej o pow.  $F = 4,0 \text{ m}^2 / \text{rurowa} /$
- 03.67 Konstrukcja wsporcza dla znaku drogowego o pow. do  $0,5 \text{ m}^2$
- 03.68 Połączenie konstrukcji wsporczej z fundamentem
- 03.69 Połączenie konstrukcji wsporczej z tablicą.

**OPIS TECHNICZNY****KONSTRUKCJE WSPORCZE TABLIC I ZNAKÓW DROGOWYCH**

Konstrukcje wsporcze tablic i znaków drogowych zostały zaprojektowane z kątowników oraz rur w formie podwójnych lub pojedynczych ramek. Konstrukcje opracowano dla tablic o powierzchniach:  $2,0\text{m}^2$ ,  $2,5\text{m}^2$ ,  $4,0\text{m}^2$  i  $5,0\text{m}^2$ .

Przed malowaniem tablic należy przyspawać elementy konstrukcyjne poziome i pionowe podtrzymujące tablice. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać zgodnie z instrukcją KOR 3 A. Po oczyszczeniu wg 2-go, stopnia, dwukrotne malowanie farbą podkładową ftalową do gruntowania przeciwrdzewną miniową 60% /symbol 3121-002-270/ oraz dwukrotne malowanie emalią ftalową ogólnego stosowania, /symbol 3161 - 000 - XXX/. Kolor zgodnie z projektem oznakowania trasy.

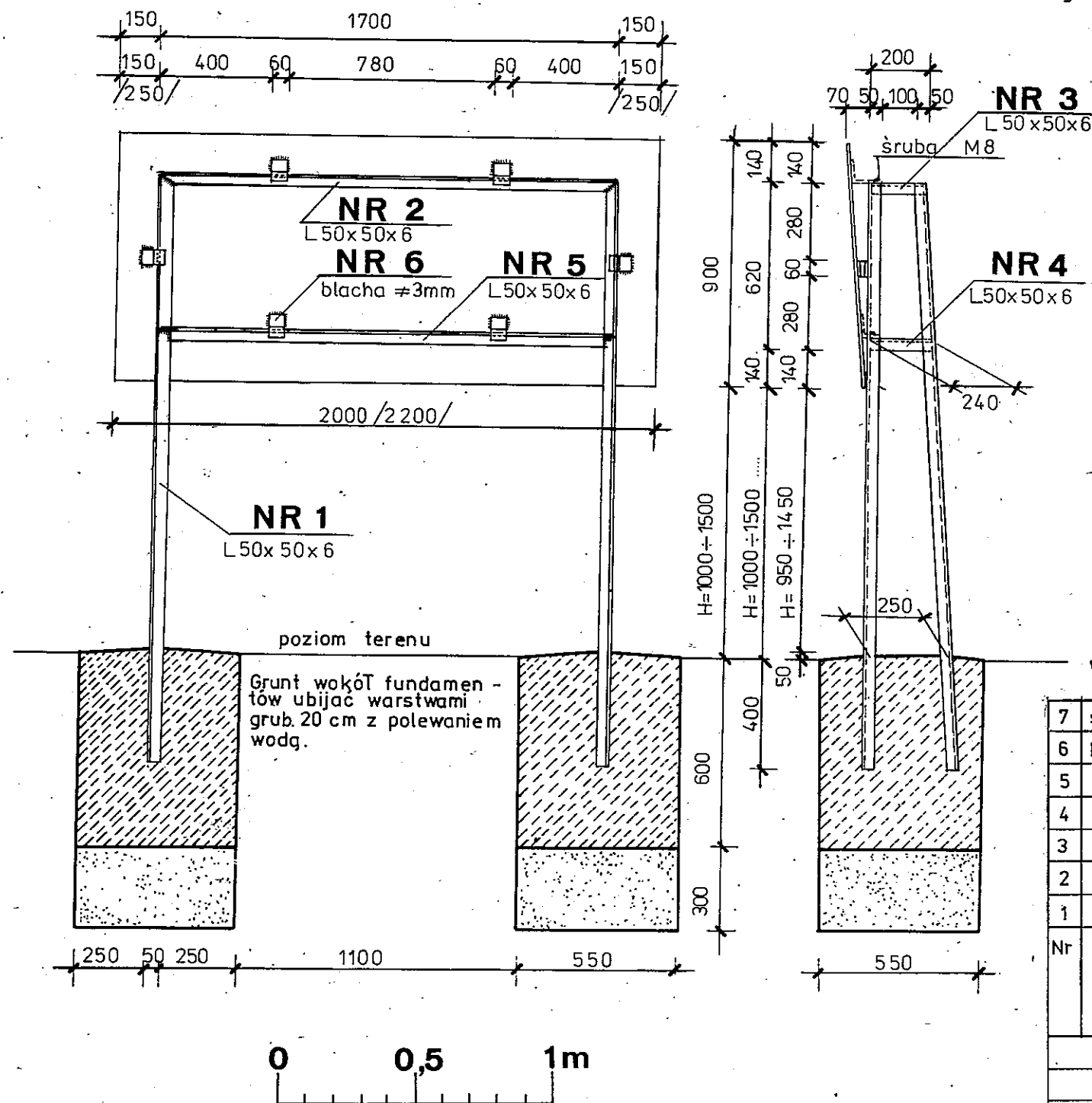
Połączenia spawane elektrody EB - 146, grubość spoin  $< 0,7$  grubości cieńszego z łączonych elementów.

Fundamenty betonowe monolityczne, lub prefabrykowane. Wokół fundamentu grunt należy ubijać warstwami grubości 20 cm z polewaniem wodą.

Wytyczne adaptacji konstrukcji wsporczych:

1. Sprawdzić strefę wiatrową
2. Dobrać konstrukcję wsporczą do wymiarów tablic
3. Ustalić wysokość słupków, oraz kąt nachylenia tablicy /zgodnie z instrukcją o znakach i sygnałach na drogach/
4. Dobrać wymiary fundamentu, oraz sposób połączenia konstrukcji wsporczej z fundamentem.

nachylenie tablicy  
zgodnie z instrukcją  
o znakach i sygnałach  
na drogach /pkt.1.2./



Pow. tablicy 1,80 m<sup>2</sup> / 2,0 m<sup>2</sup> /

Materiał:

Beton klasy B150 / marka 140 /  
Stal St3SX  
Beton 0,18 x 2 = 0,40 m<sup>3</sup>  
Stal 76,0 kg  
Elektrody EB-146

Zakres stosowania - strefa wiatrowa I i II

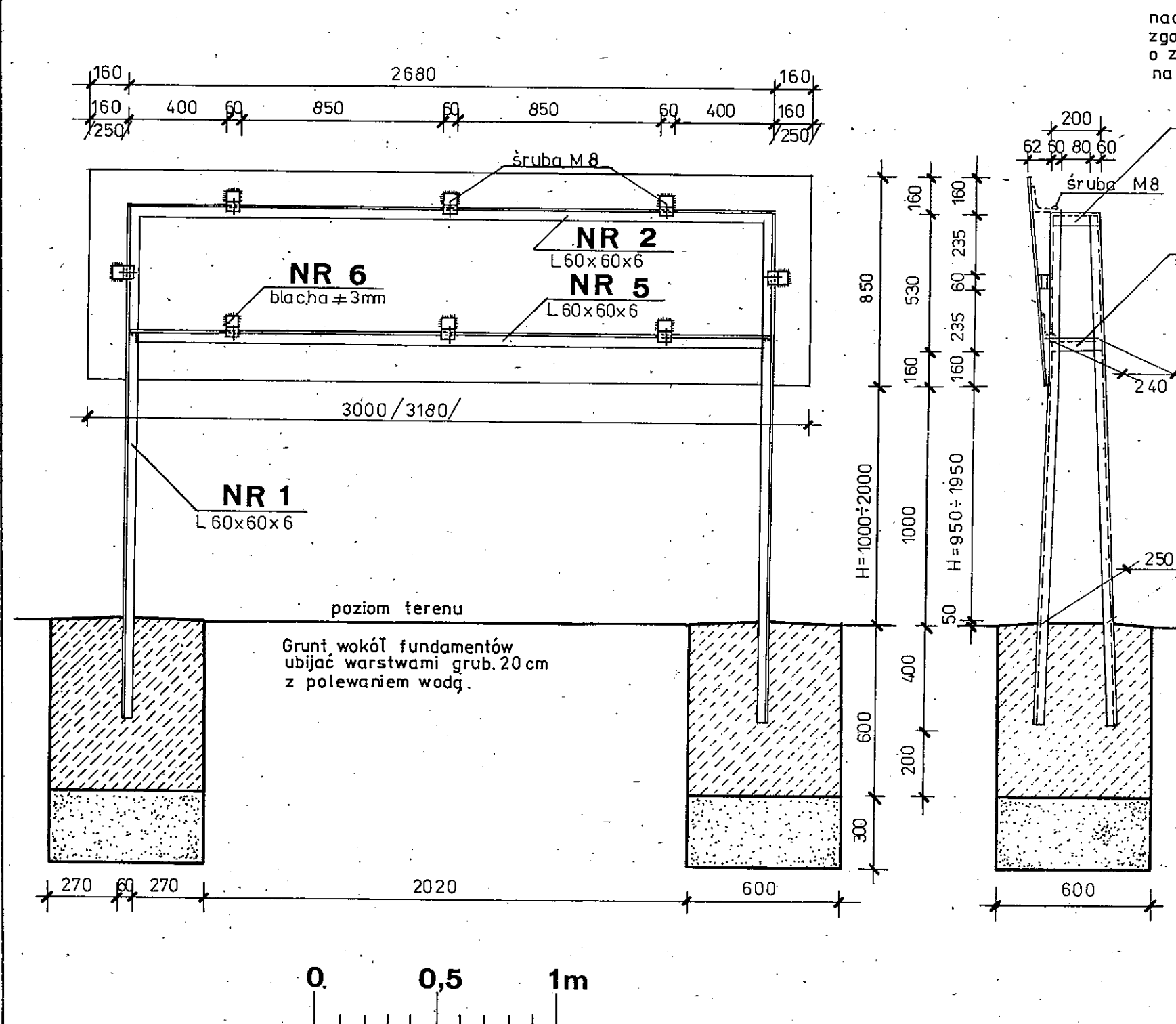
Zabezpieczenie antykorozyjne, zgodnie z instrukcją KOR-3-A, po oczyszczeniu wg 2-go stopnia dwukrotne malowanie farbą podkładową ftalową do gruntowania przeciwrzdzewną miniową 60% symbol 3121-002-270 i dwukrotne malowanie emalią ftalową ogólnego stosowania symbol 3161-000-xxx.

Kolor zgodnie z projektem oznakowania trasy.

Grubość spoin ≤ 0,7 grubości cieńszego złączonych elementów.

WYKAZ STALI DLA H = 1000 mm

Nr	Profil	Długość 1 elem. mm	Masa jedn. kg/m	Masa 1 elem. kg	Elem. szt	Masa łączna kg
7	śruba M8				6	
6	blacha ≠ 3	250x60	1,41	0,35	6	2,10
5	50x50x6	1688	4,46	7,53	2	15,06
4	50x50x6	228	4,46	1,03	2	2,06
3	50x50x6	188	4,46	0,84	2	1,68
2	50x50x6	1700	4,46	7,58	2	15,16
1	50x50x6	2190	4,46	9,77	4	39,08
Dla jednej tablicy						75,00 kg
dodatek na spoiny 1,5 %						1,00 kg
Razem						76,00 kg



nachylenie tablicy zgodnie z instrukcją o znakach i sygnałach na drogach/pkt.1.2./

**NR 3**  
L 60x60x6

**NR 4**  
L 60x60x6

Powierzchnia tablicy 2,5 m<sup>2</sup> / 2,7 m<sup>2</sup> /  
 Stal St 3 SX  
 Beton klasy B150/marka 140/  
 Stal 113,0 kg  
 Beton 0,22x2 ≈ 0,45 m<sup>3</sup>  
 Elektrody EB-146  
 Dla H=1000 mm elementy Nr1, Nr3, Nr4; L 45x45x5  
 Zakres stosowania - strefa wiatrowa I i II

Zabezpieczenia antykorozyjne zgodnie z instrukcją KOR 3-A, po oczyszczeniu wg 2-ego stopnia, dwukrotnie malowanie farbą podkładową ftalową do gruntowania przeciwrzdzewną miniową 60%, symbol 3121-002-270 i dwukrotnie malowanie emalią ftalową ogólnego stosowania symbol 3161-000-xxx.  
 Kolor zgodnie z projektem oznakowania trasy.  
 Grubość spoin ≤ 0,7 grubości cieńszego z łączonych elementów.

**WYKAZ STALI DLA H=1000 mm**

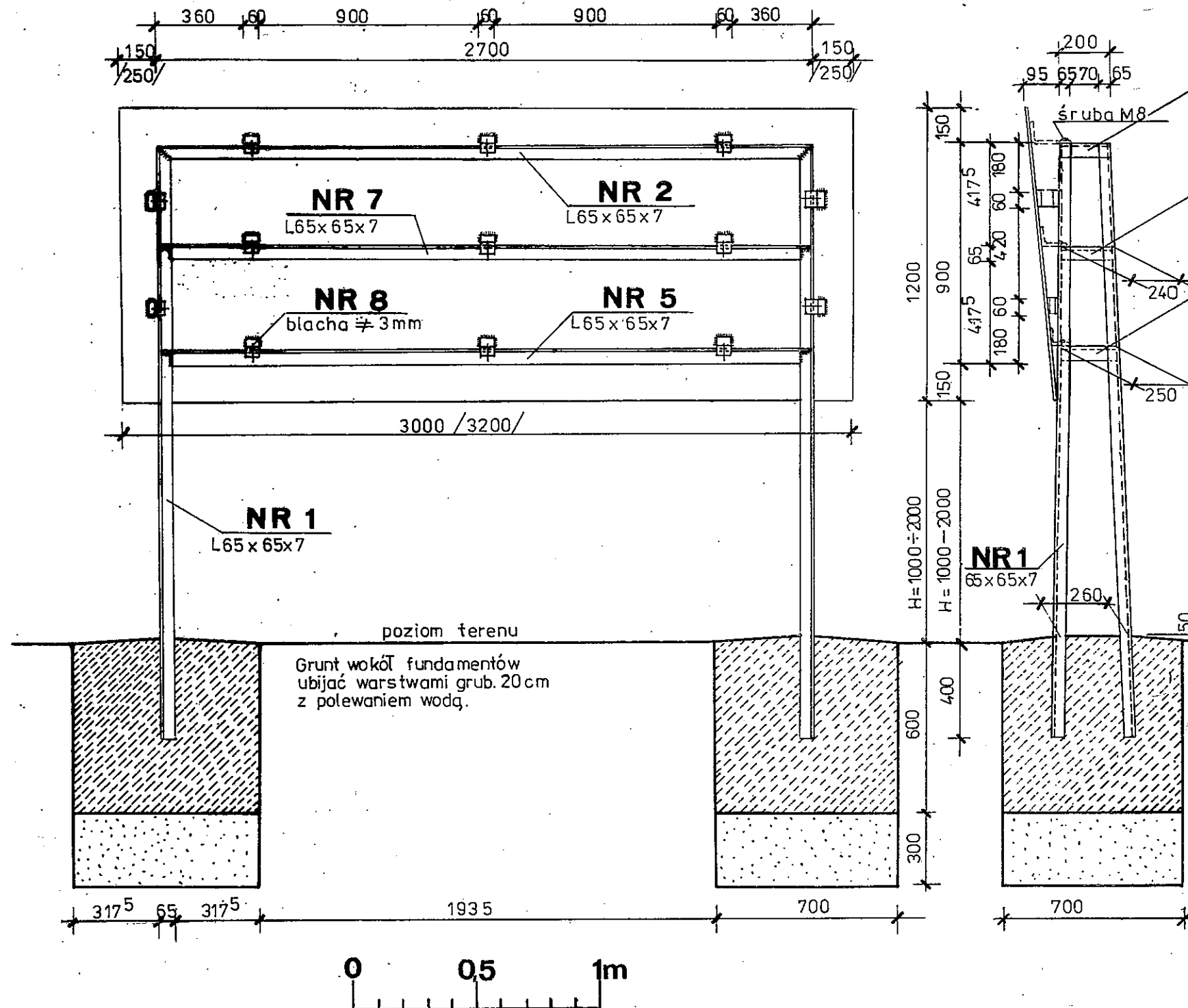
Nr	Profil	Długość 1 elem. mm	Masa jedn. kg/m	Masa 1 elem kg	Elem. szt.	Masa łączna kg
7	śruba M8				8	
6	blacha ≠ 3	250x60	1,41	0,35	8	2,80
5	60x60x6	2668	5,42	14,46	2	28,92
4	60x60x6	228	5,42	1,25	2	2,50
3	60x60x6	188	5,42	1,02	2	2,04
2	60x60x6	2680	5,42	14,52	2	29,04
1	60x60x6	2110	5,42	11,44	4	45,76
Dla jednej tablicy						111,00 kg
dodatek na spoiny 1,5 %						2,00 kg
Razem						113,00 kg



**ZAGOSPODAROWANIE PASA DROGOWEGO**

**KONSTRUKCJA WSPORCZA DLA TABLICY DROGOWEJ O POWIERZCHNI F = 2,5 m<sup>2</sup> / F = 2,7 m<sup>2</sup> /**

nachylenie tablicy zgodnie z instrukcją o znakach i sygnałach na drogach / pkt.1.2/



Pow. tablicy 4,0m<sup>2</sup>  
**Materiał:**  
 Stal St3SX  
 Beton klasy B150 / marka 140/  
 Stal 195,0 kg  
 Beton 0,29 x 2 ≈ 0,6m<sup>3</sup>  
 Elektrody EB-146

Dla H=1000mm elementy Nr 1, Nr 3, Nr 4, Nr 6, L50x50x6  
 Zakres stosowania- strefa wiatrowa I i II  
 Zabezpieczenie antykorozyjne zgodnie z instrukcją KOR3- A, po oczyszczeniu wg 2-ego stopnia, dwukrotne malowanie farbą podkładową ftalową do gruntowania przeciwrzewną miniową 60.7% symbol 3121-002-270 i dwukrotne malowanie emalią ftalową ogólnego stosowania symbol 3161-000-xxx.  
 Kolor zgodnie z projektem oznakowania trasy. Grubość spoin ≤ 0,7 grubości cieńszego z łączonych elementów.

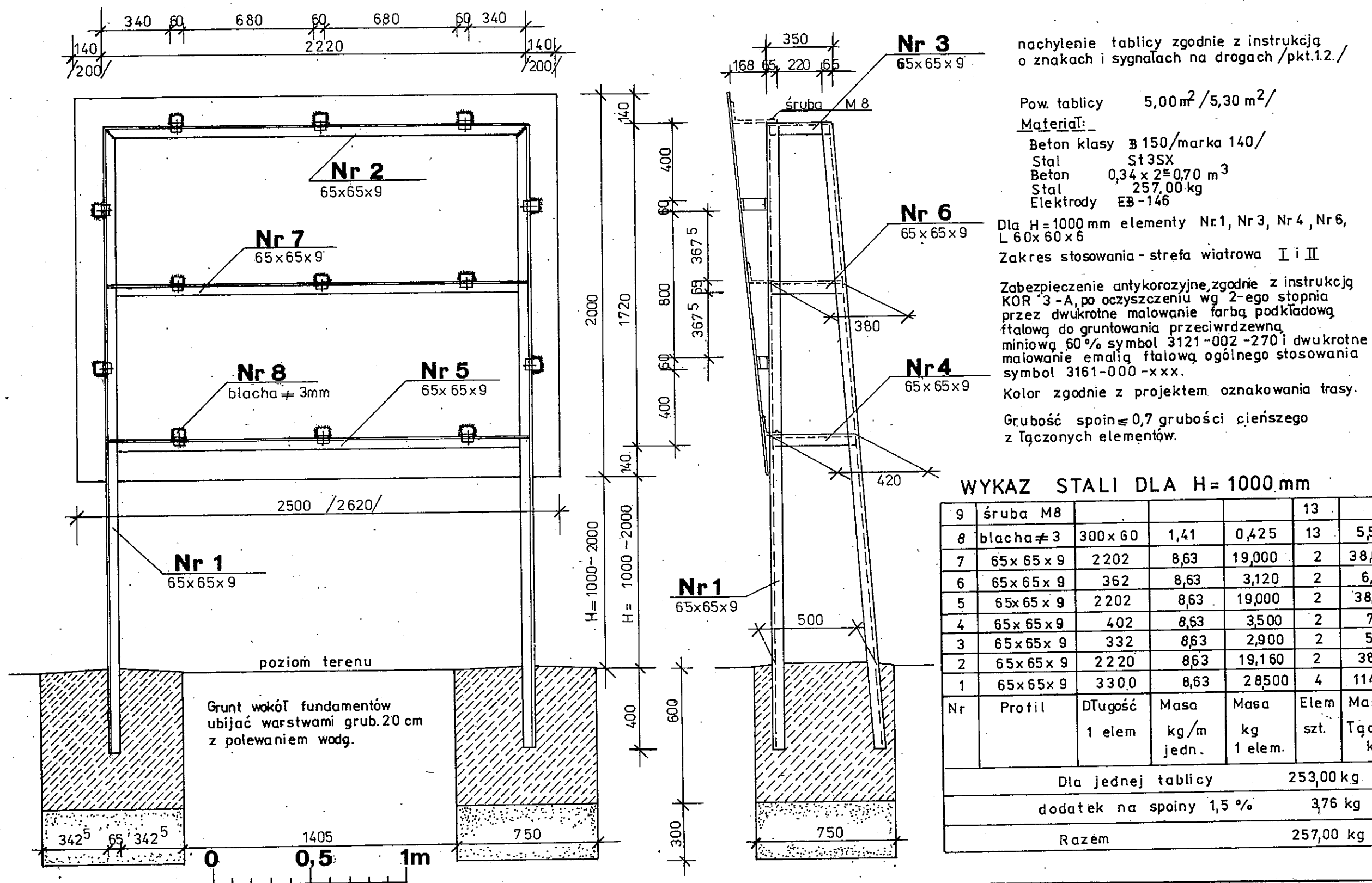
**WYKAZ STALI DLA H = 1000 mm**

9	śruba M8				13	
8	blacha # 3	250 x 60	1,41	0,35	13	4,55
7	65 x 65 x 7	268 6	6,84	18,37	2	36,74
6	65 x 65 x 7	226	6,84	1,55	2	3,10
5	65 x 65 x 7	268 6	6,84	18,37	2	36,74
4	65 x 65 x 7	236	6,84	1,68	2	3,36
3	65 x 65 x 7	186	6,84	1,23	2	2,46
2	65 x 65 x 7	2700	6,84	18,47	2	36,94
1	65 x 65 x 7	2500	6,84	17,10	4	68,40
Nr	Profil	Długość 1 elem. mm	Masa jedn. kg/m	Masa 1 elem. kg	Elem. szt.	Masa łączna kg
Dla jednej tablicy					192,00 kg	
dodatek na spoiny 1,5 %					3,00 kg	
Razem					195,00 kg	



**ZAGOSPODAROWANIE  
 PASA DROGOWEGO**

**KONSTRUKCJA WSPORCZA DLA TABLICY  
 DROGOWEJ O POWIERZCHNI F = 4,0m<sup>2</sup>**



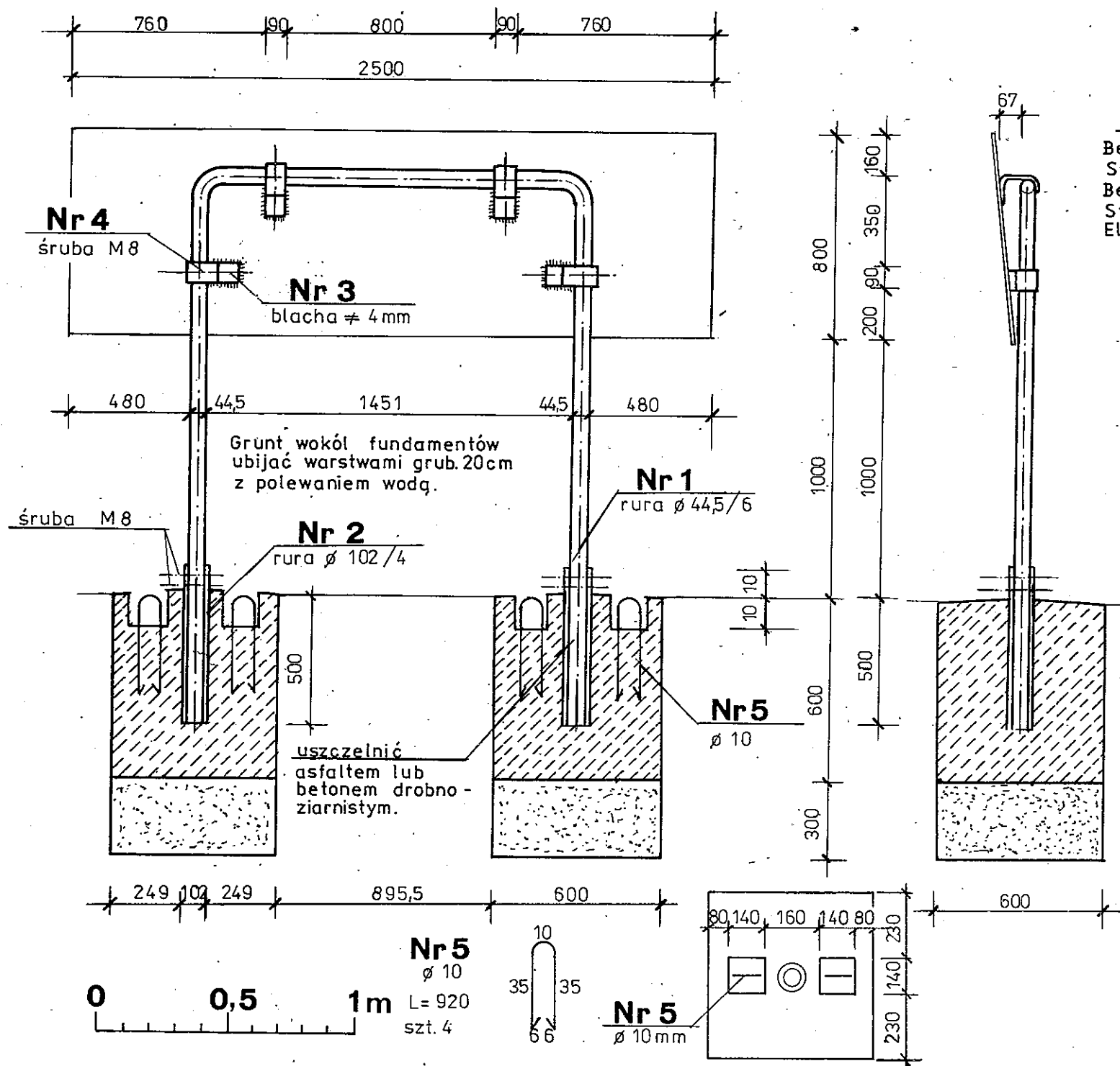
Transprojekt

ZAGOSPODAROWANIE  
PASA DROGOWEGO

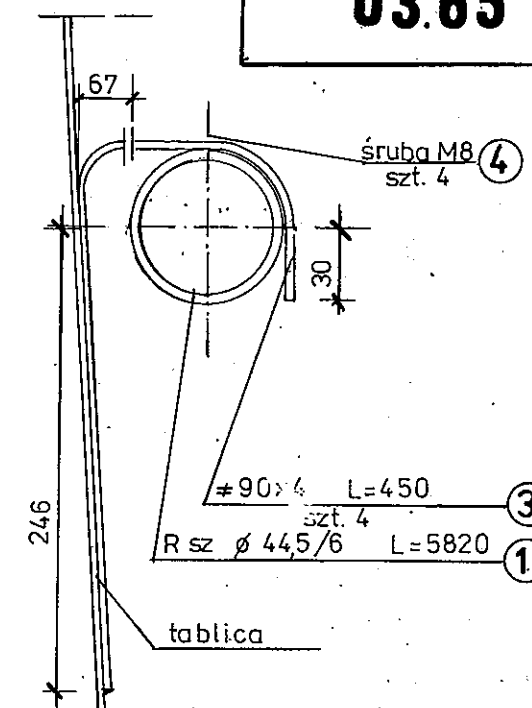
KONSTRUKCJA WSPORCZA DLA TABLICY  
DROGOWEJ O POWIERZCHNI  $F = 5,0 \text{ m}^2$   
/ $F = 5,3 \text{ m}^2$ /

03.65

nachylenie tablicy  
zgodnie z instrukcją  
o znakach i sygnałach  
na drogach /pkt.1.2./



Pow. tablicy 2,0 m<sup>2</sup>  
**Materiał:**  
 Beton klasy B150/marka 140/  
 Stal rur R 35  
 Beton 0,22x2=0,45 m<sup>3</sup>  
 Stal 53 kg + 2,4 kg  
 Elektrody EB-146



Zakres stosowania - strefa wiatrowa I i II

Zabezpieczenie antykorozyjne, zgodnie z instrukcją KOR-3 A, po oczyszczeniu wg 2-ego stopnia dwukrotne malowanie farbą podkładową ftalową do gruntowania przeciwrzdzewną miniową 60% symbol 3121-002-270 i dwukrotne malowanie emalią ftalową ogólnego stosowania symbol 3161-000-xxx.

Kolor zgodnie z projektem oznakowania trasy.

Grubość spoin ≤ 0,7 grubości cieńszego z łączonych elementów.

WYKAZ STALI

		stal zbrojeniowa		StOS		2,4 kg	
N	Profil	Długość 1 elem. mm	Masa jedn. kg/m	Masa 1 elem. kg	Elem. szt.	Masa łączna kg	
5	o 10 mm	920	0,617	0,60	4	2,40	
4	śruba M 8				8		
3	blacha ≠ 4	450 x 90	2,830	1,27	4	5,08	
2	rura ø 102/4	600	9,670	5,80	2	11,60	
1	rura ø 44,5/6	5820	5,700	33,17	1	33,17	
Razem jedna tablica					52,25 kg		
dodatek na spoiny 1,5 %					0,78 kg		
Razem					53,00 kg		

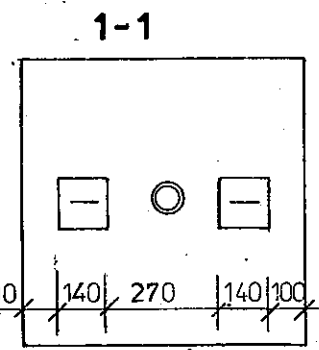
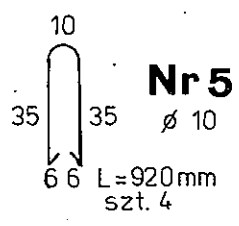
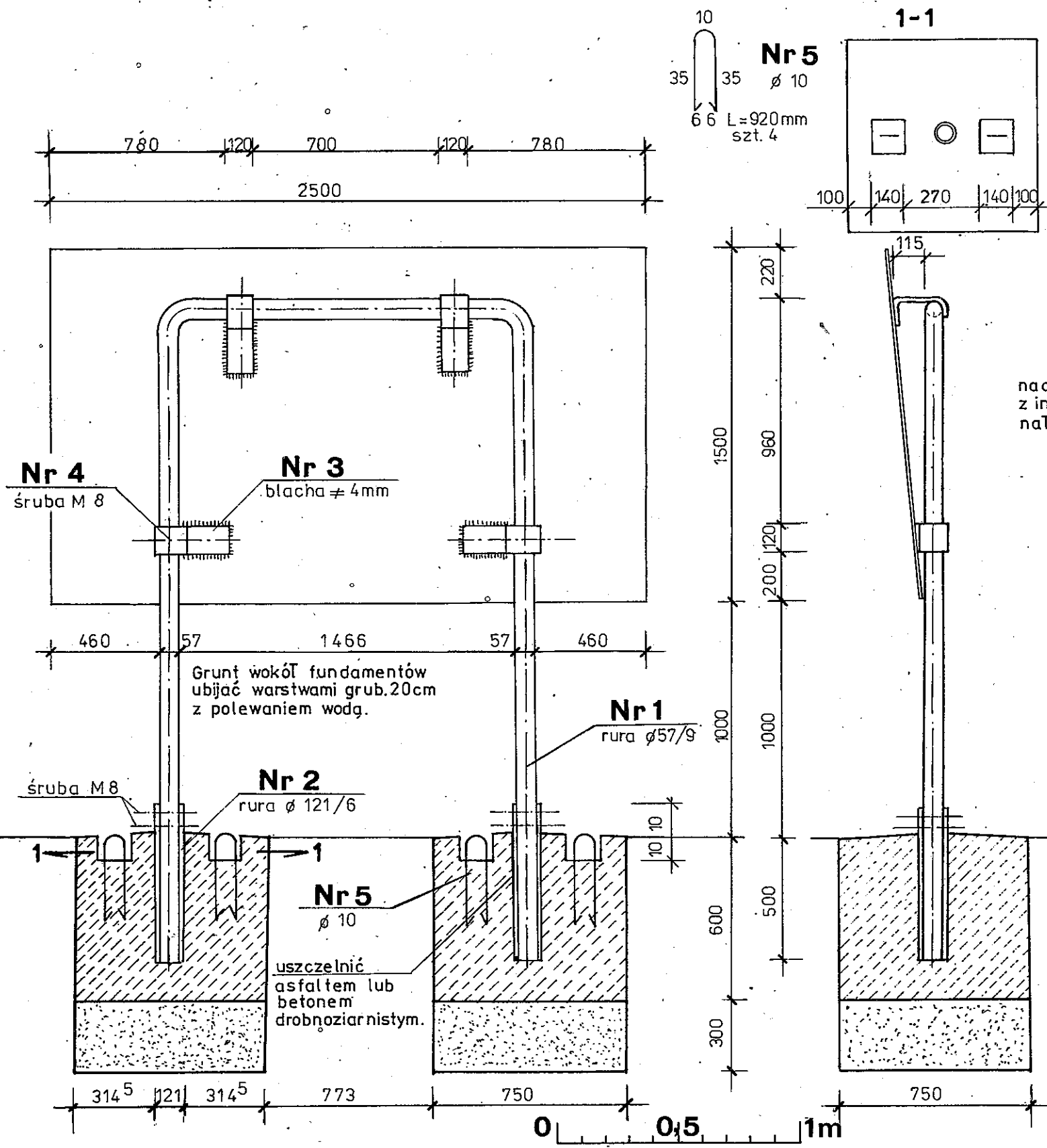


ZAGOSPODAROWANIE  
PASA DROGOWEGO

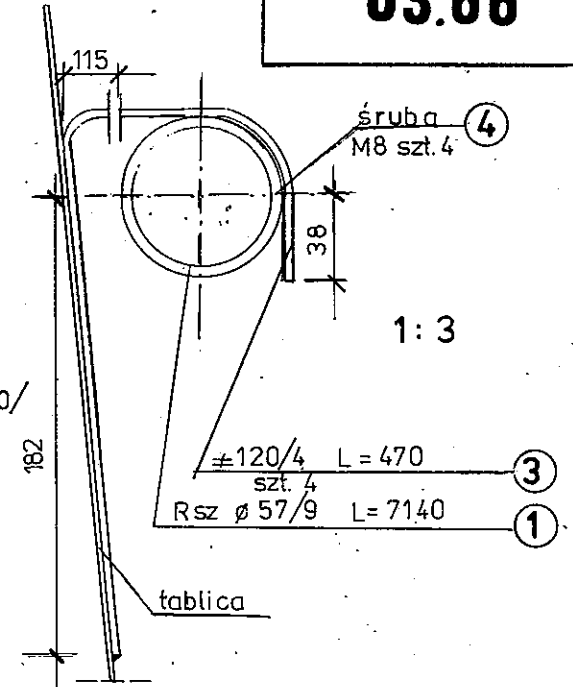
KONSTRUKCJA WSPORCZA DLA TABLICY  
DROGOWEJ O POWIERZCHNI F = 2,0 m<sup>2</sup>/rurowa/



03.66



Pow. tablicy 4,0 m<sup>2</sup>  
 Materiał:  
 Beton klasy B150/marka 140/  
 Stal rur R 35  
 Stal 108,0 kg + 2,4 kg  
 Beton 0,34 x 2 = 0,70 m<sup>3</sup>  
 Elektrody E3 - 146



nachylenie tablicy zgodnie z instrukcją z znakach i sygnałach na drogach/pkt. 1.2./

Zakres stosowania - strefa wiatrowa I i II

Zabezpieczenie antykorozyjne, zgodnie z instrukcją KOR 3 - A, po oczyszczeniu wg 2-ego stopnia dwukrotne malowanie farbą podkładową ftalową do gruntowania przeciwrzdzewną miniową 60% symbol 3121-002-270 i dwukrotne malowanie emalią ftalową ogólnego stosowania symbol 3161-000-xxx.  
 Kolor zgodnie z projektem oznakowania trasy.  
 Grubość spoin ≤ 0,7 grubości cieńszego z łączonych elementów.

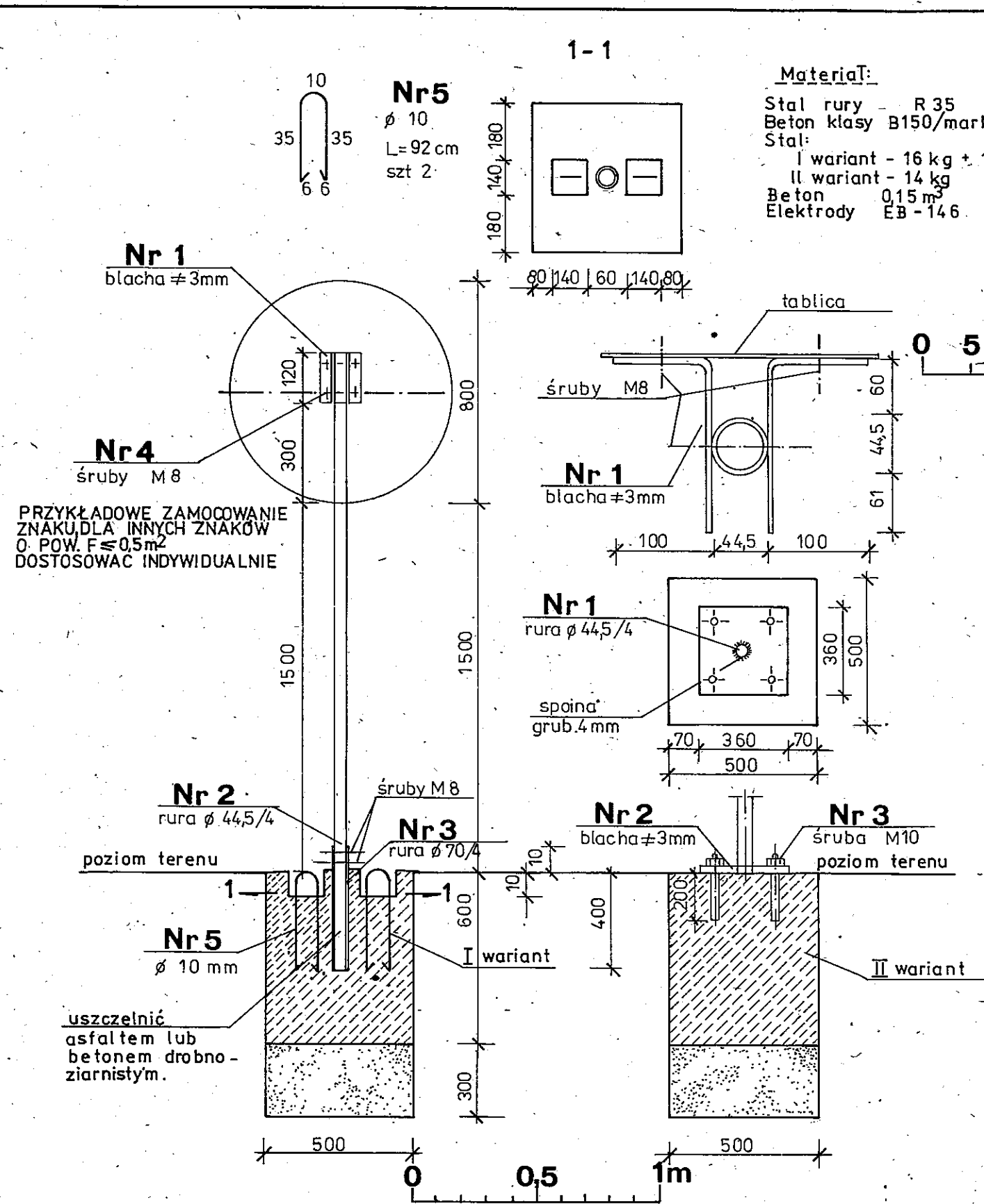
WYKAZ STALI

stal zbrojeniowa St0S 2,4 kg						
Nr	Profil	Długość 1 elem. mm	Masa jedn. kg/m	Masa 1 elem. kg	Elem. szt.	Masa łączna kg
5	∅ 10 mm	920	0,617	0,60	4	2,4
4	śruba M 8				8	
3	blacha ≠ 4mm	470x120	3,770	1,80	4	7,20
2	rura ∅121/6	600	17,000	1020	2	20,40
1	rura ∅ 57/9	7140	10,700	76,39	1	76,39
Razem jedna tablica						106,4 kg
dodatek na spoiny 1,5%						1,59kg
Razem						108,0 kg



ZAGOSPODAROWANIE PASA DROGOWEGO

KONSTRUKCJA WSPORCZA DLA TABLICY DROGOWEJ O POWIERZCHNI F = 4,0 m<sup>2</sup>/rurowa/



**Materiał:**  
 Stal rury - R 35  
 Beton klasy B150/marka 140/  
 Stal:  
 I wariant - 16 kg ± 12 kg  
 II wariant - 14 kg  
 Beton 0,15 m<sup>3</sup>  
 Elektrody EB-146

Zakres stosowania - strefa wiatrowa I i II

Zabezpieczenia antykorozyjne, zgodnie z instrukcją KOR 3-A, po oczyszczeniu wg 2-ego stopnia dwukrotne malowanie farbą podkładową ftalową do gruntowania przeciwrdzewną; minową 60% symbol 3121-002-270 i dwukrotne malowanie emalią ftalową ogólnego stosowania symbol 3161-000-xxx.

Kolor zgodnie z projektem oznakowania trasy.

**POŁĄCZENIE Z FUNDAMENTEM I WARIANT**

stal zbrojeniowa St0S 12kg						
Nr	Profil	Długość 1 elem. mm	Masa jedn. kg/m	Masa 1 elem. kg	Elem. szt.	Masa Łączna kg
5	∅ 10 mm	920	0,617	0,60	2	1,2
4	śruby M 8				8	
3	rura ∅ 70/4	500	6,510	3,30	1	3,3
2	rura ∅ 44,5/4	2400	4,000	9,60	1	9,6
1	blacha ≠ 3mm	265 x 120	2,830	0,75	2	1,5
Razem jeden znak						16,00 kg

**POŁĄCZENIE Z FUNDAMENTEM II WARIANT**

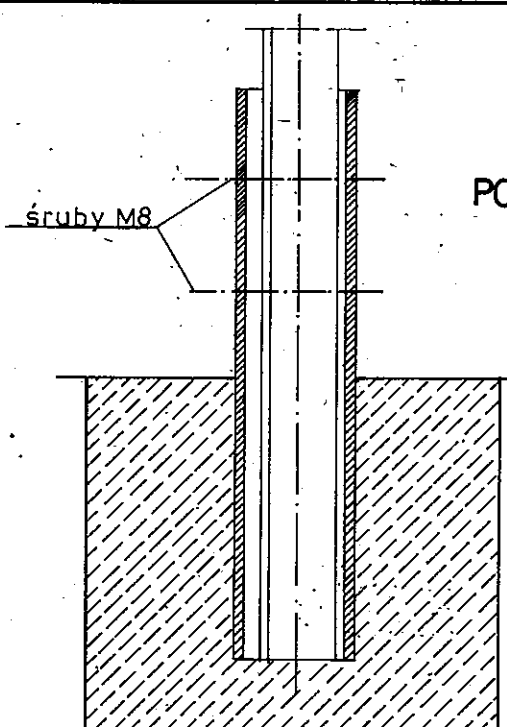
Nr	Profil	Długość 1 elem. mm	Masa jedn. kg/m	Masa 1 elem. kg	Elem. szt.	Masa Łączna kg
4	śruby M 8				4	
3	śruby M 10				4	
2	blacha ≠ 3mm	360	14,1	5,08	1	5,08
1	rura ∅ 44,5/4	2000	4,0	8,00	1	8,00
Razem jeden znak						13,1 kg
dodatek na spoiny 1,5%						0,2 kg
Razem						14,0 kg

1. Grunt wokół fundamentu ubijać warstwami grub. 20 cm z polewaniem wodą.
2. Fundament oraz słupek Nr 2 można zastosować dla innych tablic, których powierzchnia F ≤ 0,50 m<sup>2</sup>.



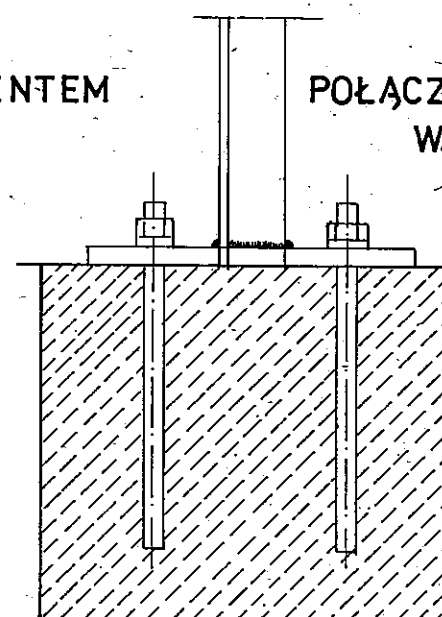
**ZAGOSPODAROWANIE PASA DROGOWEGO**

**KONSTRUKCJA WSPORCZA DLA ZNAKU DROGOWEGO O POWIERZCHNI DO 0,5m<sup>2</sup>**



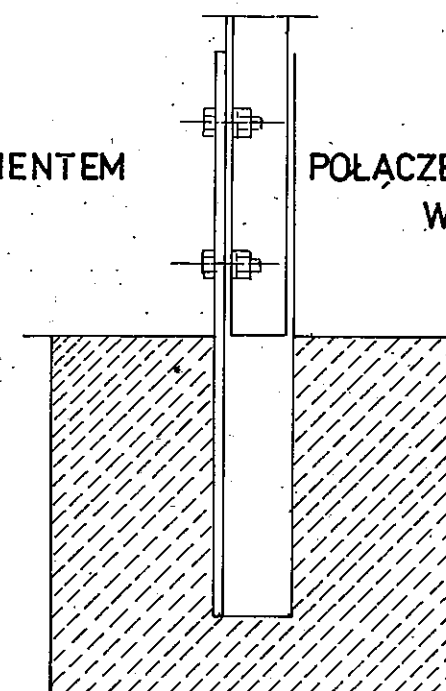
POŁĄCZENIE Z FUNDAMENTEM  
WARIANT I

MATERIAŁ:  
Stal St3SX  
Beton klasy B 150  
/marka 140/



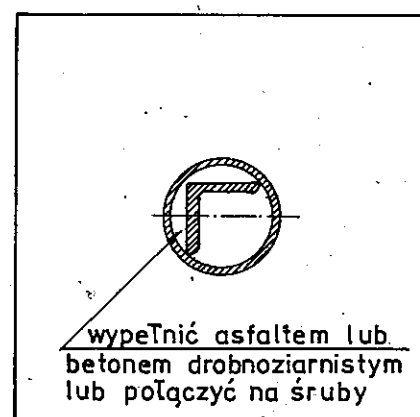
POŁĄCZENIE Z FUNDAMENTEM  
WARIANT II

MATERIAŁ:  
Stal St3SX  
Beton klasy B 150  
/marka 140/  
Elektrody EB-146



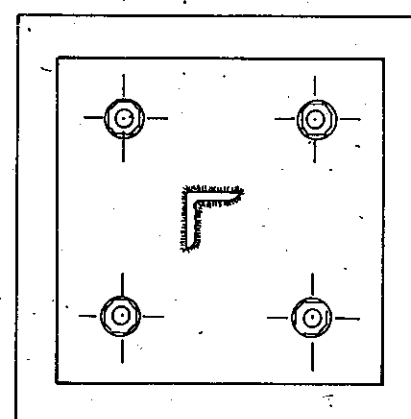
POŁĄCZENIE Z FUNDAMENTEM  
WARIANT III

MATERIAŁ:  
Stal St3SX  
Beton klasy B 150  
/marka 140/



**UWAGA!** kątownik, rurę oraz głębokość zakotwienia należy przy adaptacji dostosować do wymiarów tablic.

Wybrany wariant konstrukcji wsporczej /rurowa lub kątowniki/ oraz połączenie z fundamentem należy uzgodnić z przedsiębiorstwem wykonującym.

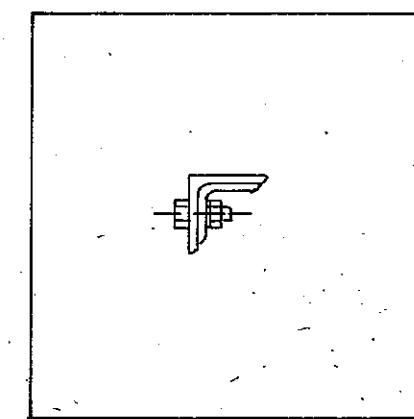


**UWAGA!** kątownik, śruby oraz głębokość zakotwienia należy przy adaptacji dostosować do wymiarów tablic.

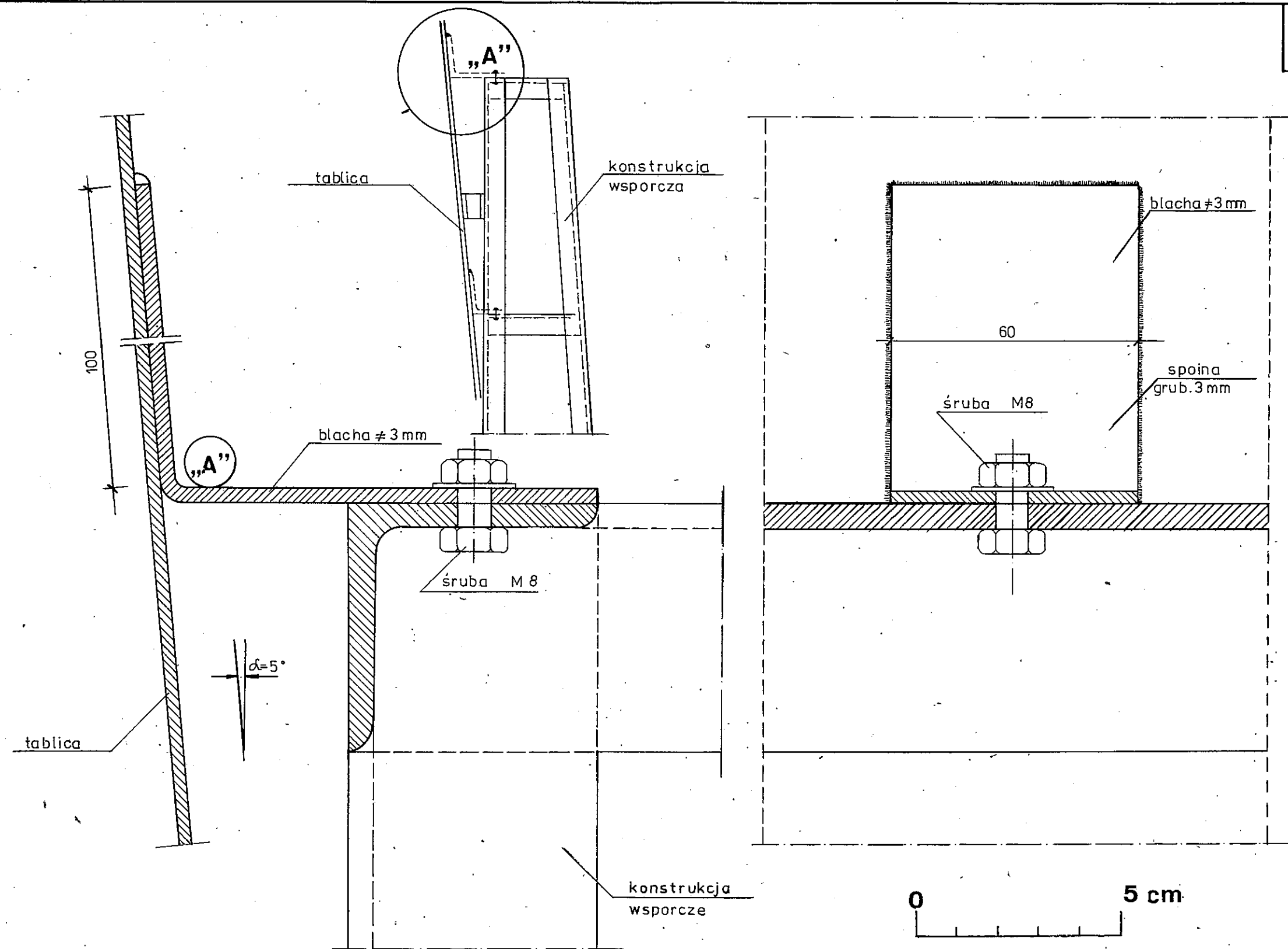
Zakres stosowania - strefa wiatrowa I i II

Zabezpieczenie antykorozyjne zgodnie z instrukcją KOR 3-A, po oczyszczeniu wg 2-ego stopnia dwukrotne malowanie farbą podkładową ftalową do gruntowania przeciwrdzewną miniową 60 % symbol 3121-002-270 i dwukrotne malowanie emalią ftalową ogólnego stosowania symbol 3161-000-xxx.

Kolor zgodnie z projektem oznakowania trasy.



**UWAGA!** kątownik oraz głębokość zakotwienia należy przy adaptacji dostosować do wymiarów tablic.



Transprojekt

ZAGOSPODAROWANIE  
PASA DROGOWEGO

POŁĄCZENIE KONSTRUKCJI  
WSPORCZEJ Z TABLICĄ

# ZAGOSPODAROWANIE PASA DROGOWEGO

## SPIS TREŚCI:

### III. ZJAZDY GOSPODARCZE I NA DROGI ZBIORCZE

- 03.80. - Opis techniczny
- 03.81. - Typowe konstrukcje nawierzchni na zjazdach.
- 03.82. - Zjazd gospodarczy w nasypie.
- 03.83. - Zjazd gospodarczy w wykopie.
- 03.84. - Zjazd gospodarczy z przelewem.
- 03.85. - Zjazd na drogę zbiorczą w nasypie.
- 03.86. - Zjazd na drogę zbiorczą w wykopie.
- 03.87. - Zjazd na drogę zbiorczą z przelewem.
- 03.88. - Schemat zjazdu z drogi o umocnionych poboczach.
- 03.89. - Zjazd na drogę zbiorczą przez chodnik.
- 03.90. - Zjazd gospodarczy przez chodnik.
- 03.91. - Przepust pod zjazdem z zakończeniem kołnierzowym.
- 03.92. - Przepust pod zjazdem z zakończeniem ściankowym.
- 03.93. - Kołnierzowe zakończenie przepustu  $\phi$  40.
- 03.94. - Kołnierzowe zakończenie przepustu  $\phi$  50.
- 03.95. - Ściankowe zakończenie przepustu  $\phi$  40 - 50.

## OPIS TECHNICZNY

### III. ZJAZDY GOSPODARCZE I NA DROGI ZBIORCZE

#### 1. ZAKRES RZECZOWY

W rozdziale umieszczono następujące grupy elementów :

- typowe konstrukcje nawierzchni dla zjazdów
- zjazdy na drogi zbiorcze oraz gospodarcze
- zjazdy przez chodniki
- przepusty pod zjazdami

#### 2. ZASTOSOWANIE ROZWIĄZAŃ

Wszystkie umieszczone w rozdziale elementy mają zastosowanie dla dróg realizowanych metodami uprzemysłowionymi przedsiębiorstw specjalistycznych lub siłami własnymi służb utrzymaniowych.

Przy wyborze rodzaju konstrukcji na zjazdach należy kierować się względami technologicznymi stosowanymi przez wykonawców z max. wykorzystaniem materiałów miejscowych.

Na zjazdach gdzie spodziewany jest ruch zmechanizowanego sprzętu rolniczego lub budowlanego należy krawędzie jezdni wyokrąglić promieniem wg górnej wartości określonej na poszczególnych kartach katalogu.

W przypadkach uzasadnionych ruchem pobocza zjazdów /03.82 - 03.87/ wzmocnić materiałem miejscowym wg schematu 03.88.

TYPY NAWIERZCHNI	Zjazdy gospodarcze, oraz zjazdy na drogi zbiorcze						
	Obciążenie ruchem bardzo lekkim $R1 \leq 2500 \text{ KN/dobę}$						
	Grubość <sup>*)</sup> zastępcza konstrukcji nawierzchni $H_z = 15 \text{ cm}$						
„A” warstwa ścieralna z masy bitumicznej grub. 3 cm							
„B” warstwa ścieralna powierzchn. utrwalenie							

- powierzchniowe utrwalenie bitumiczne
  - masa mineralno-bitumiczna
  - grunt stabilizowany spoiwem  $R_m = 50 \text{ MPa}$
  - nawierzchnia brukowcowa (\*\*\*) bez warstwy bitumicznej)
  - chudy beton cementowy
  - tłuczeń
  - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie
  - kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie
  - żużel wielkopiecowy i stalowniczy
- \*) — grubość w założeniu posadowienia na podłożu G1

#### TECHNOLOGIA I KONSTRUKCJA :

- w/g Katalogu nawierzchni typowych dla dróg o małym natężeniu ruchu (IBDiM - 1974 r)
- Standard nawierzchni III

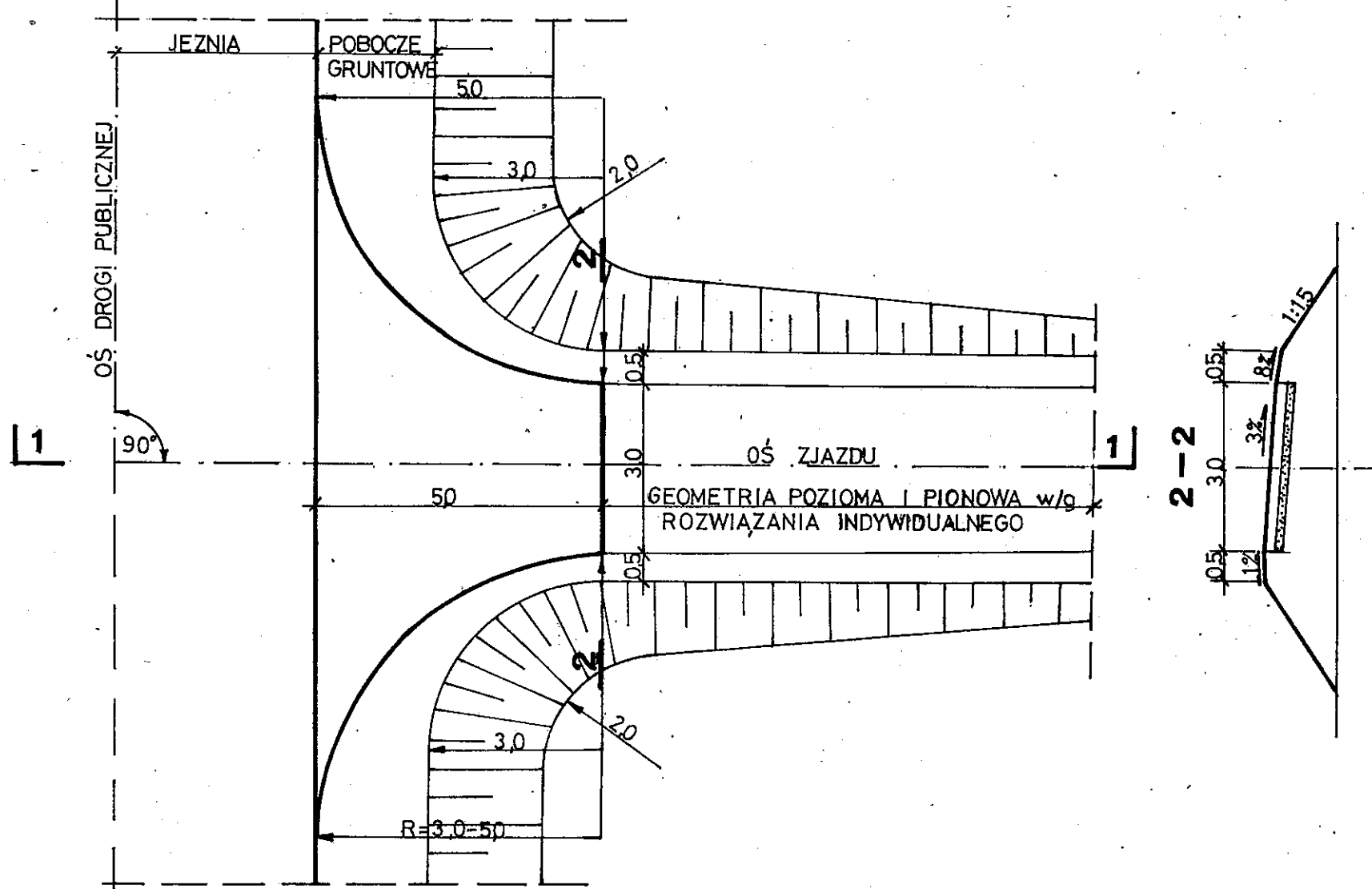
#### ZASTOSOWANIE :

1. typ A - na zjazdach dróg zbiorczych
2. typ B - na zjazdach gospodarczych
3. Przy robotach na dużą skalę dopuszcza się stosowanie jednorodnej technologii dla nawierzchni drogi i zjazdu z zachowaniem właściwej grubości zastępczej „ $H_z$ ”

# PLAN SYTUACYJNY

03.82

1:100



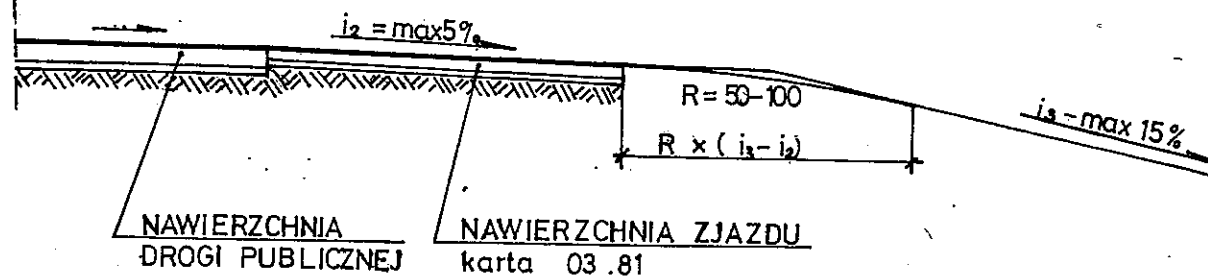
## ZASTOSOWANIE

- Do obsługi terenów rolnych i zabudowań o charakterze gospodarczym

## TABELA PRZEDMIAROWA

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE ROBÓT	jedn.	ilość	
			R=50	R=3.0
1	Nawierzchnia	m <sup>2</sup>	25,7	18,9
2	Podbudowa	m <sup>2</sup>	30,5	21,7

## PRZEKRÓJ 1-1



Transprojekt

ZAGOSPODAROWANIE  
PASA DROGOWEGO

ZJAZD GOSPODARCZY W NASYPIE

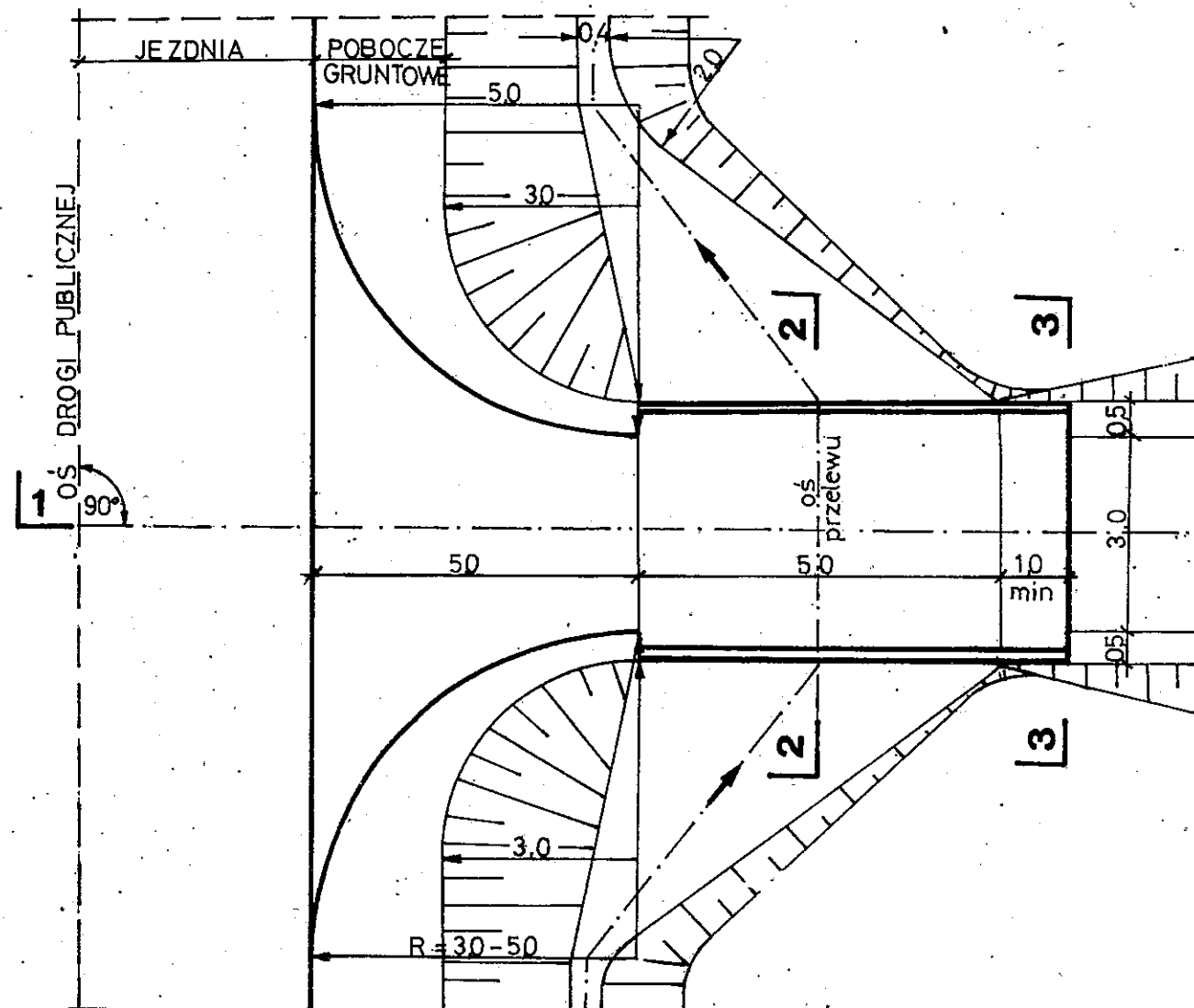




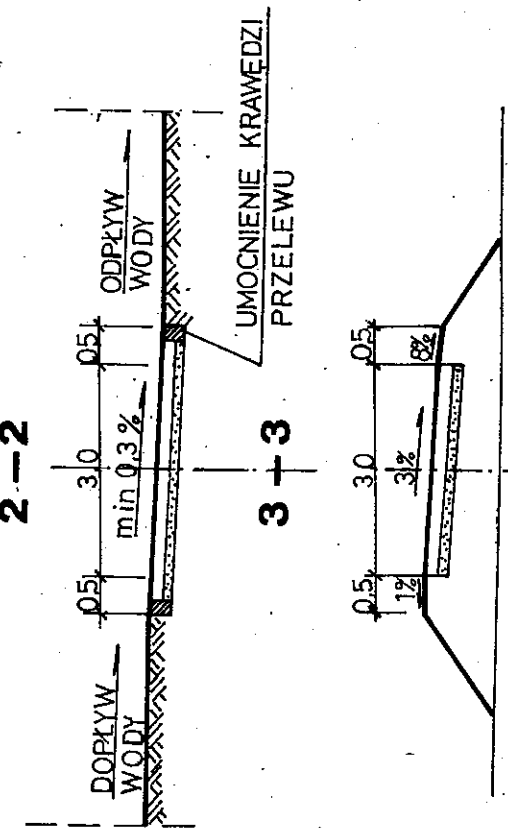
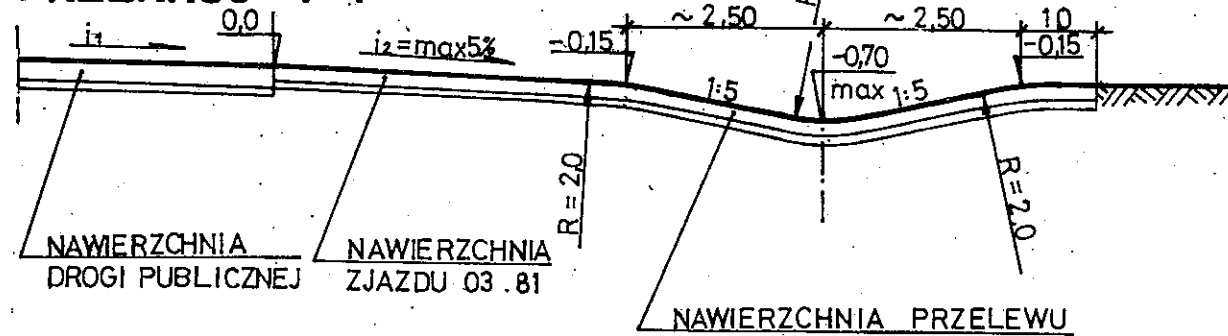
# PLAN SYTUACYJNY

03.84

1:100



## PRZEKRÓJ 1-1



### ZASTOSOWANIE

1. Do obsługi terenów rolnych w miejscach, gdzie lokalizacja przepustu pod zjazdem jest utrudniona (płytkie rowy).
2. Nawierzchnię i pobocza przelewu wykonać z materiału odpornego na wypłukiwanie cząstek (wskazany bruk). Krawędzie wlotu i wylotu umocnić opaską z brukowca lub krawężnikiem.

TABELA PRZEDMIAROWA

Lp.	Wyszczególnienie robót	jedn.	ilość	
			R=5.0	R=3.0
1	NAWIERZCHNIA ZJAZDU	m <sup>2</sup>	26,7	18,9
2	NAWIERZCHNIA PRZELEWU	m <sup>2</sup>	24,0	24,0
3	PODBUDOWA DLA POZ.1-2	m <sup>2</sup>	55,2	45,7
4	UMOCNIENIE KRAWĘDZI PRZEL	m	10,0	



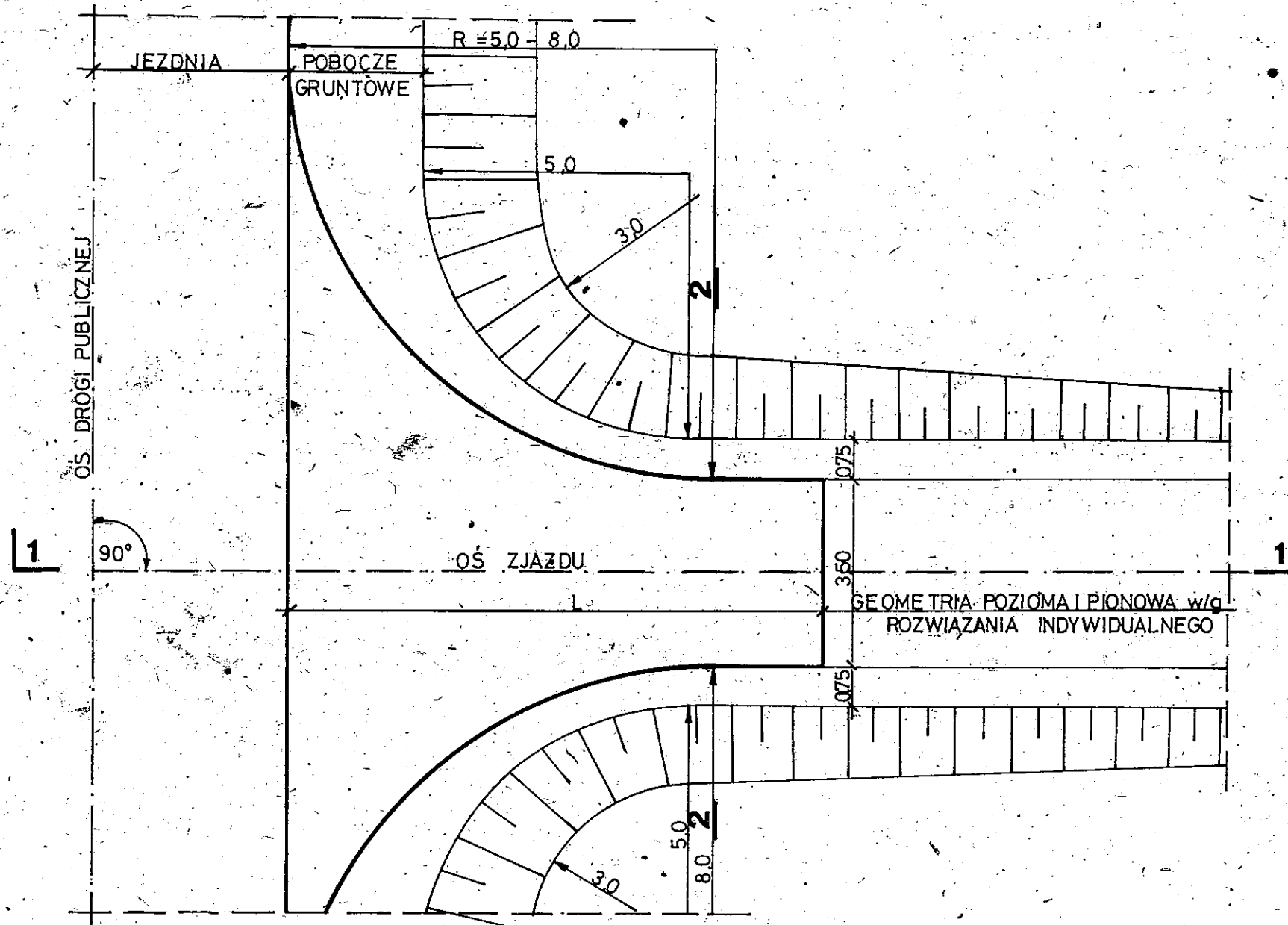
ZAGOSPODAROWANIE  
PASA DROGOWEGO

ZJAZD GOSPODARCZY Z PRZELEWEM

# PLAN SYTUACYJNY

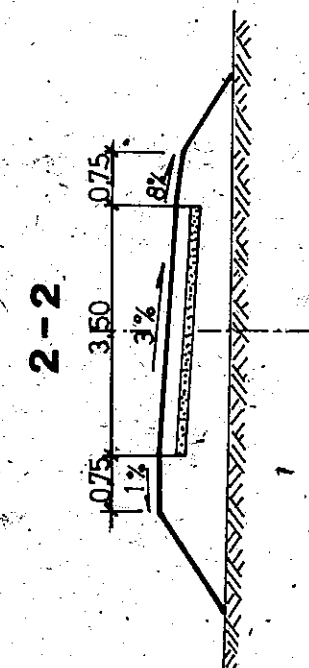
03.85

1:100

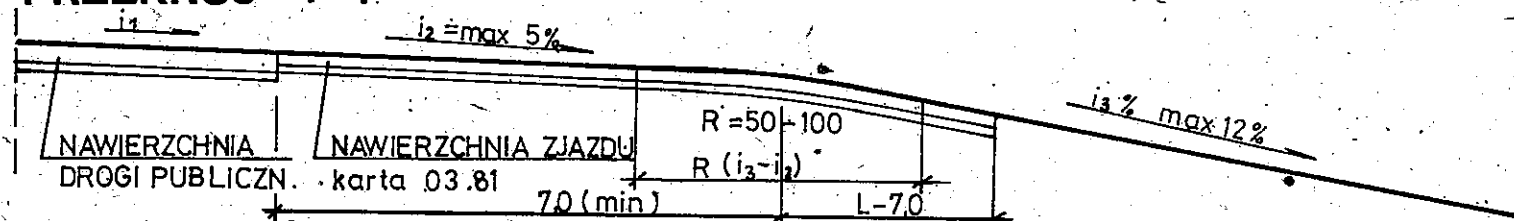


## ZASTOSOWANIE

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



## PRZEKRÓJ 1-1



## TABELA PRZEDMIAROWA

Lp.	Wyszczególnienie robót	jedn.	ilość	
			R=8.0	R=5.0
1	NAWIERZCHNIA (L=10.0)	m <sup>2</sup>	62.5	45.8
2	NAWIERZCHNIA (L=20.0)	m <sup>2</sup>	97.5	80.8
3	PODBUDOWA L=10/L=20	m <sup>2</sup>	70.0	50.5

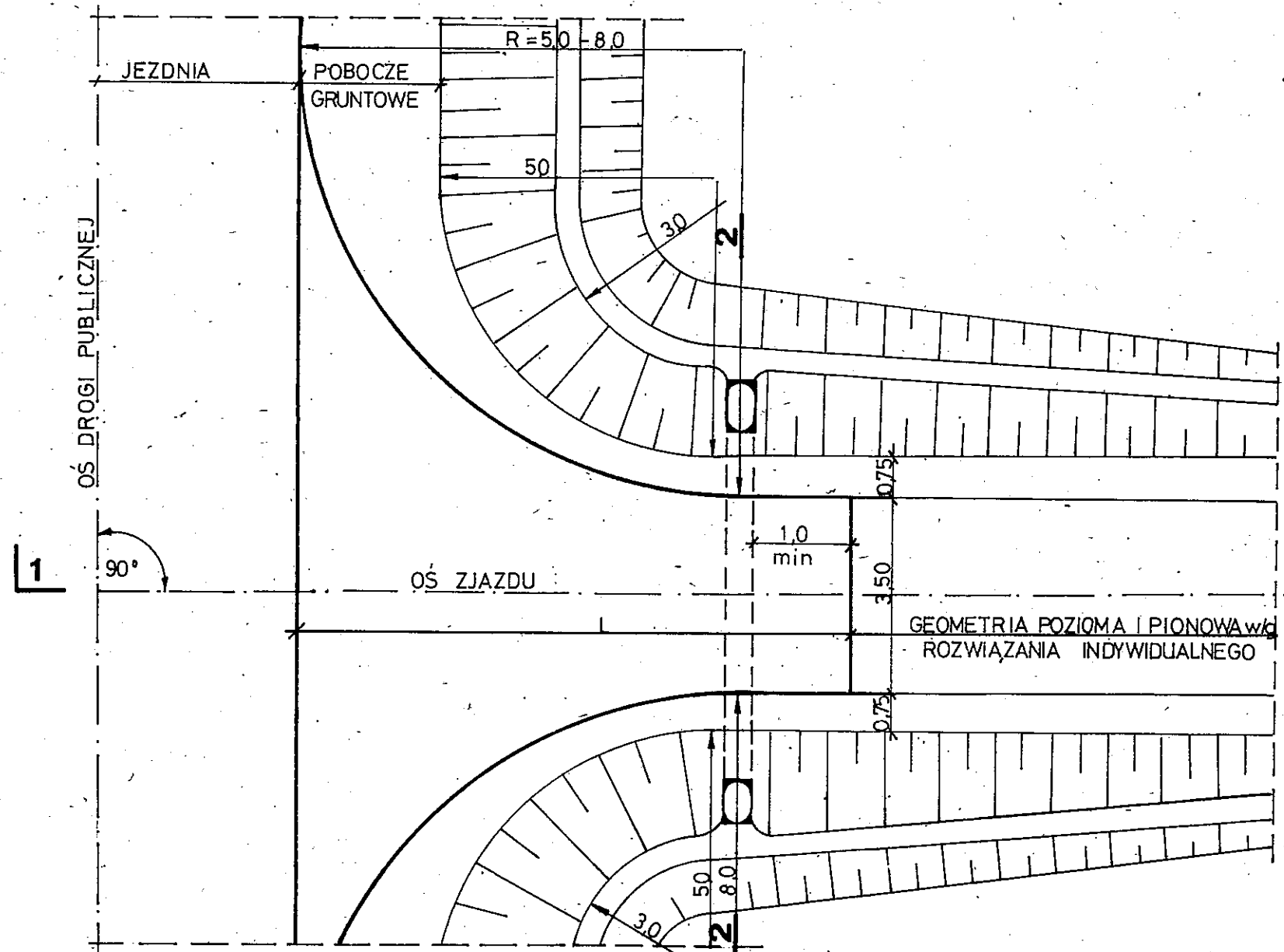
L = 10,0 - przy gruntach piaszczystych } wymiary  
 L = 20,0 - przy gruntach ciężkich } min.



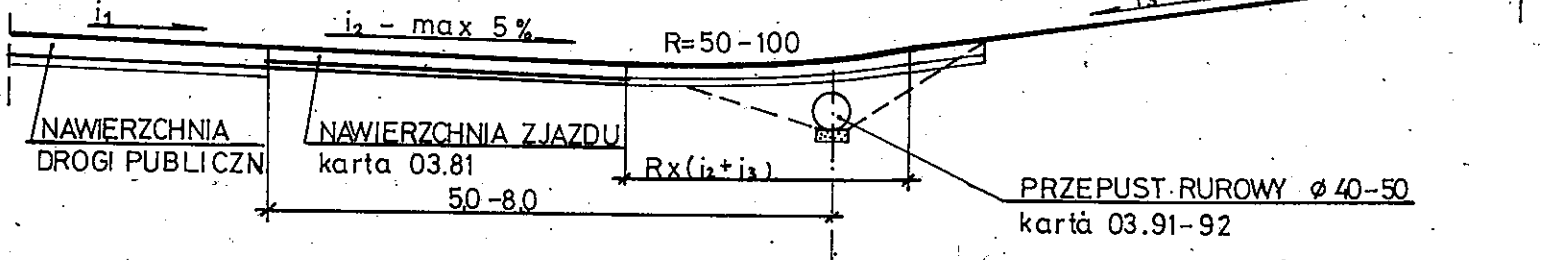
ZAGOSPODAROWANIE  
PASA DROGOWEGO

ZJAZD NA DROGĘ ZBIORCZĄ W NASYPIE

PLAN SYTUACYJNY



PRZEKRÓJ 1-1



ZASTOSOWANIE

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

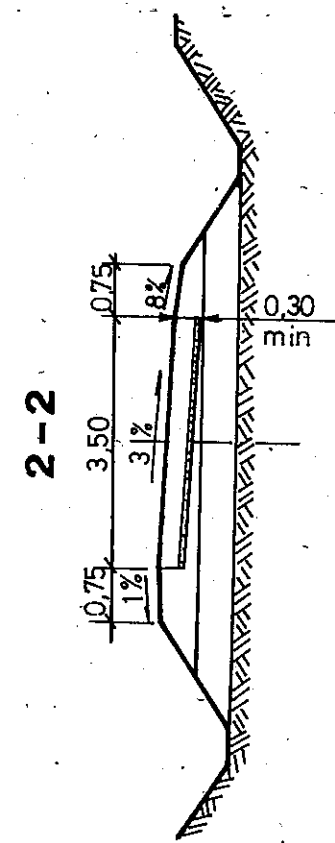


TABELA PRZDMIAROWA

Lp.	Wyszczególnienie robót	jedn.	ilość	
			R=80	R=50
1.	NAWIERZCHNIA (L=100)	m <sup>2</sup>	625	45,8
2.	NAWIERZCHNIA (L=200)	m <sup>2</sup>	975	80,8
3.	PODBUDOWA L=10 / L=20	m <sup>2</sup>	700	505

L = 10,0 - przy gruntach piaszczystych  
 L = 20,0 - przy gruntach ciężkich.



ZAGOSPODAROWANIE  
 PASA DROGOWEGO

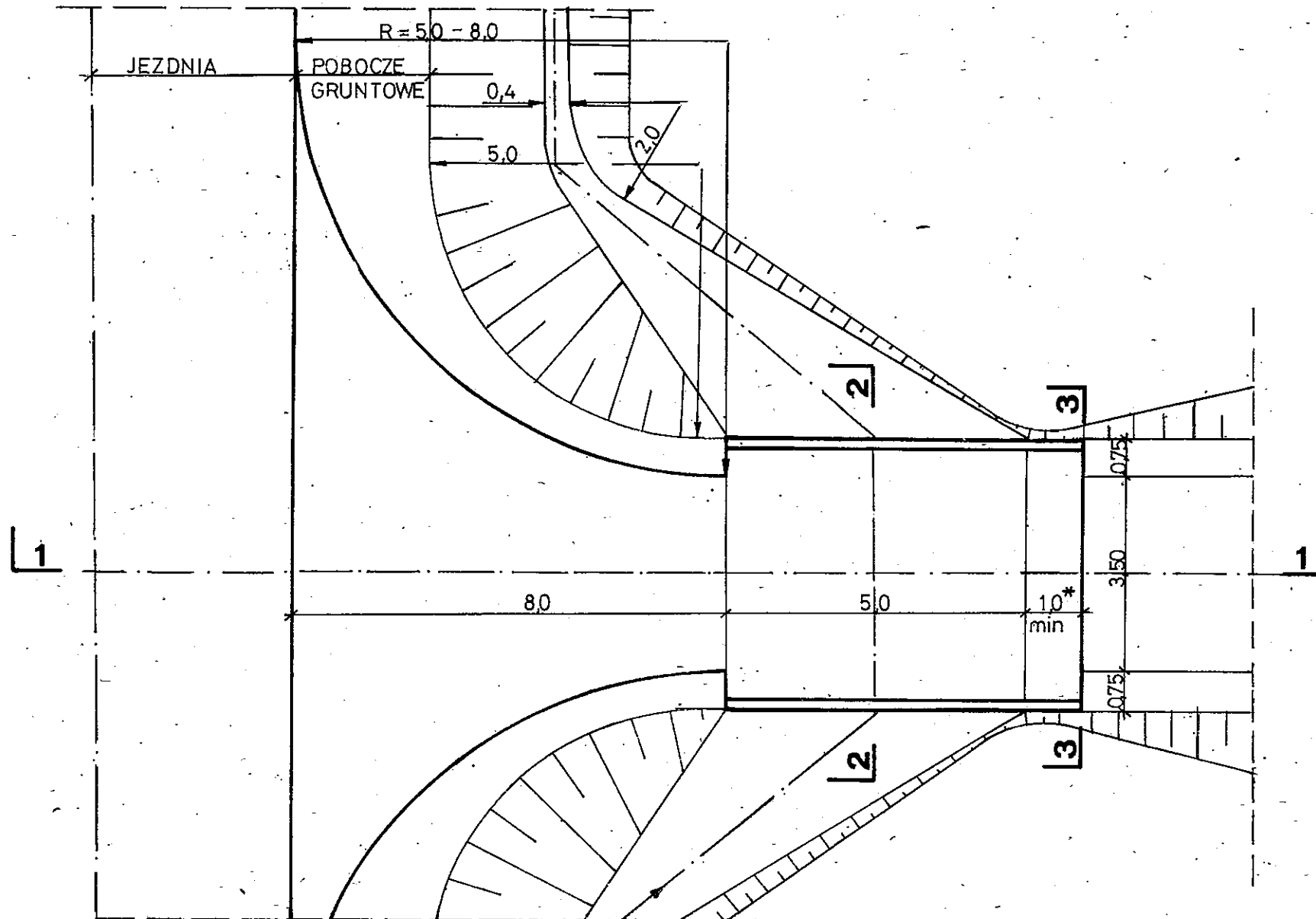
ZJAZD NA DROGĘ ZBIORCZĄ W WYKOPIE

# PLAN SYTUACYJNY

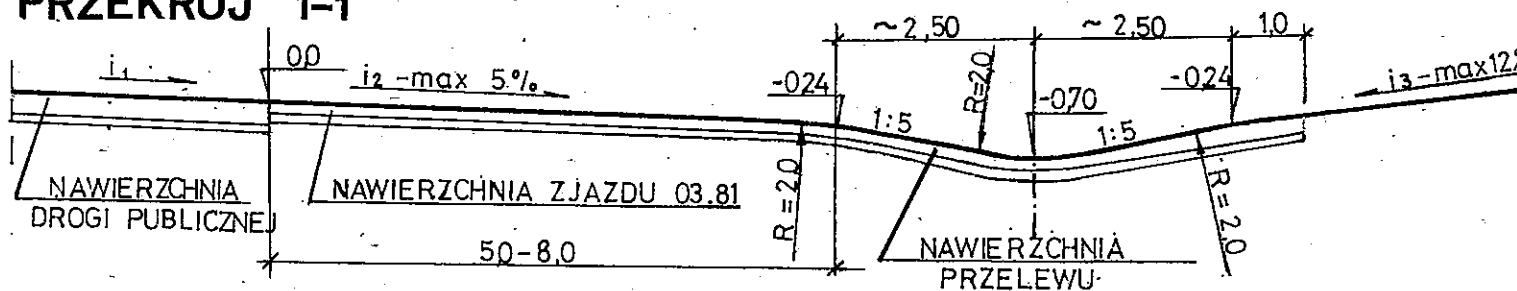
03.87

m

1:100



## PRZEKRÓJ 1-1



## ZASTOSOWANIE

1. Do obsługi terenów rolnych w miejscach gdzie lokalizacja przepustu pod zjazdem jest utrudniona
2. Nawierzchnię i pobocze przelewu wykonać z materiału odpornego na wypłukiwanie cząstek (wskazany bruk).

Krawędzie wlotu i wylotu umocnić opaską z brukowca lub krawężnikiem.

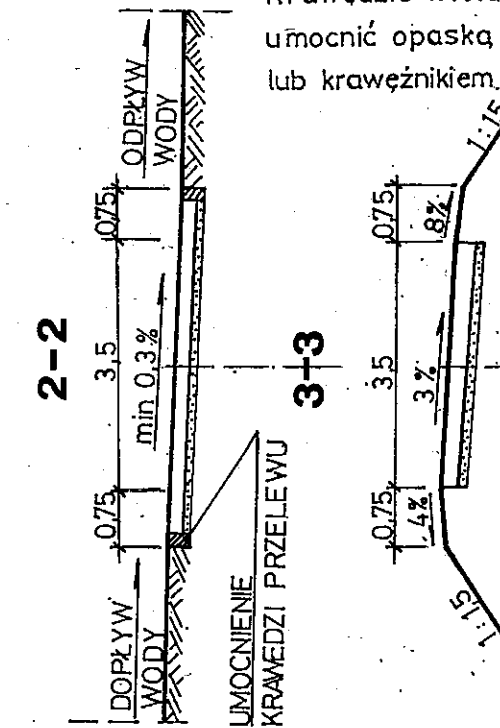


TABELA PRZEDMIAROWA

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE ROBÓT	jedn.	ilość	
			R=8,0	R=5,0
1	NAWIERZCHNIA ZJAZDU	m <sup>2</sup>	55,5	31,9
2	NAWIERZCHNIA PRZELEWU	m <sup>2</sup>	30,0	30,0
3	PÓDBUDOWA DLA FOZ. 1-2	m <sup>2</sup>	93,0	66,5
4	UMOCNIENIE KRAW. PRZELEWU	m	10	

\* min. 60m przy gruntach ciężkich  
F - nawierzchni = 76,50 m<sup>2</sup>

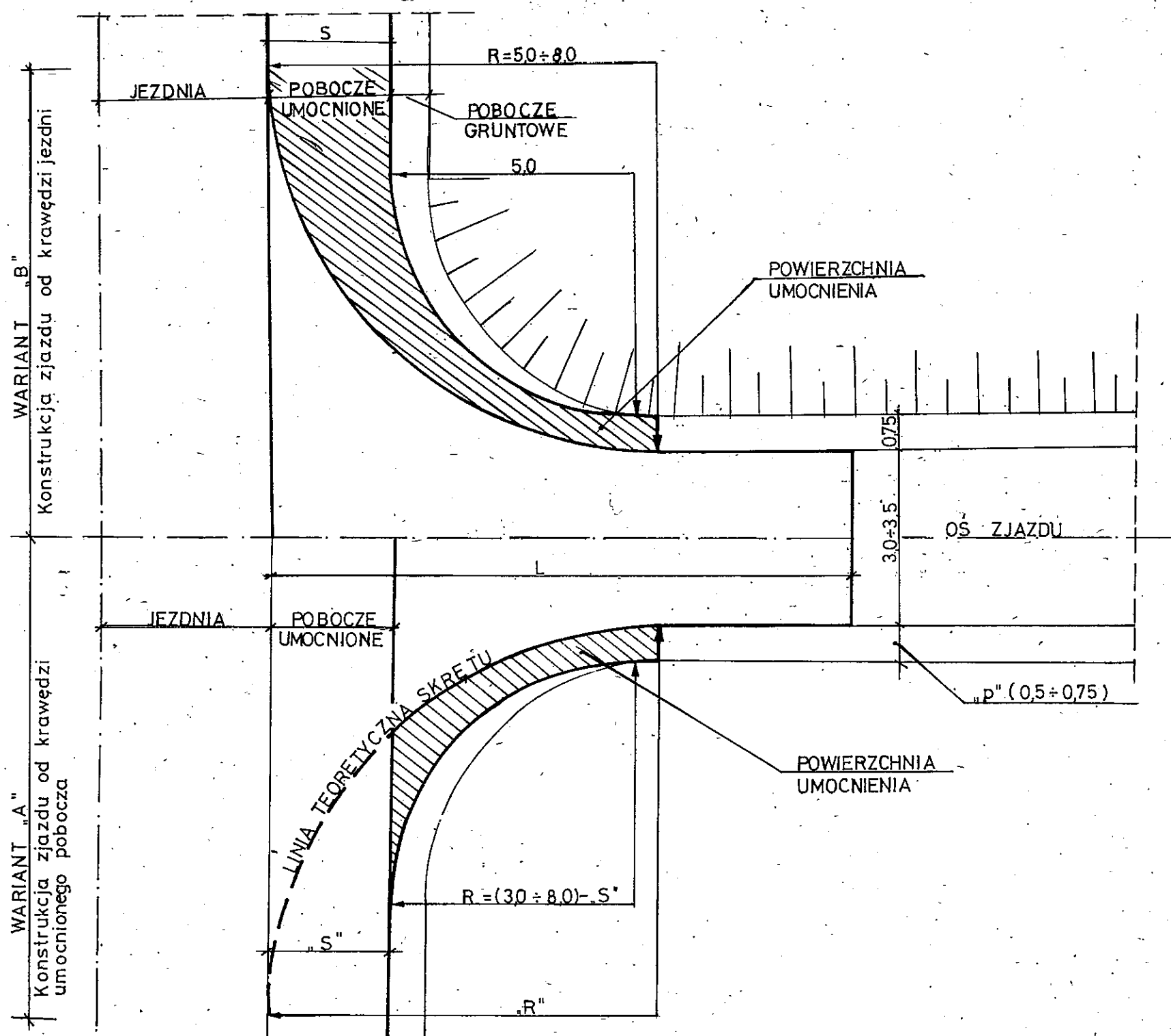


Transprojekt

ZAGOSPODAROWANIE  
PASA DROGOWEGO

ZJAZD NA DROGĘ ZBIORCZĄ Z PRZELEWEM

PLAN SYTUACYJNY



ZASTOSOWANIE

1. Dla zjazdów na drogi zbiorcze z dróg o umocnionych poboczach
2. Dla zjazdów z dróg o poboczach gruntowych przy dużej ilości pojazdów skręcających

TABELA PRZEDMIAROWA ( POBOCZA x 2 )

POWIERZCHNIA UMCNIENIA w m <sup>2</sup>				WARIANT	R	p
S=1,0	S=1,5	S=2,0	S=2,5			
3,0	2,9	1,6	-	A	3,0	0,5
6,7	6,6	6,1	5,4	A	5,0	
18,9	17,4	17,3	16,9	A	8,0	0,75
22,0	28,3	34,5	40,8	B	8,0	
13,8	17,7	21,6	25,5	B	5,0	

UWAGA!

W tabeli podano powierzchnie umocnienia pobocza, pozostałe elementy zjazdu należy przedmiarować w/g danych określonych na kartach. 03.86 - 03.87.



ZAGOSPODAROWANIE  
PASA DROGOWEGO

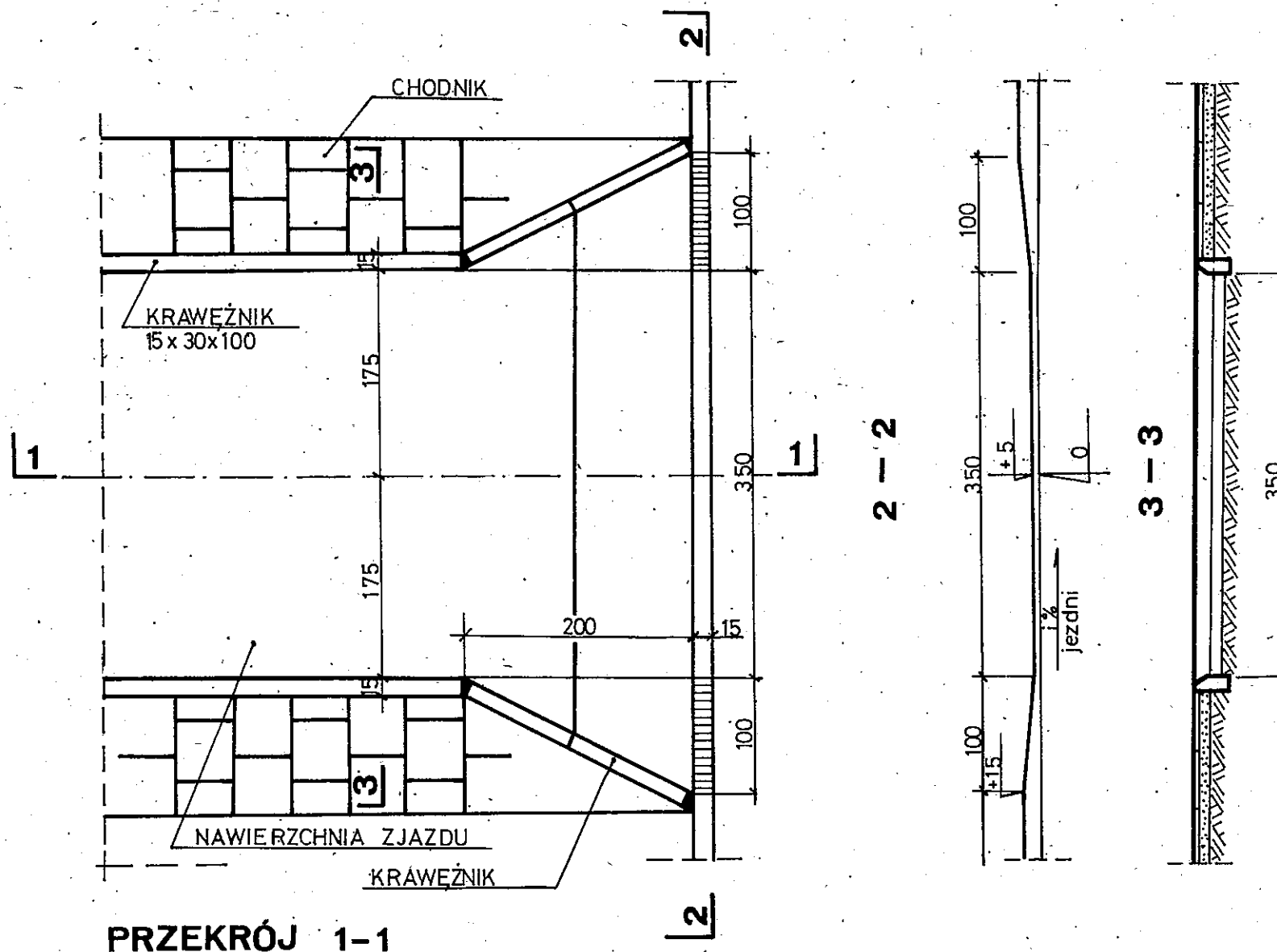
SCHEMAT ZJAZDU Z DROGI O UMCNIONYCH  
POBOCZACH

03.89

cm

1:50

PLAN SYTUACYJNY



PRZEKRÓJ 1-1

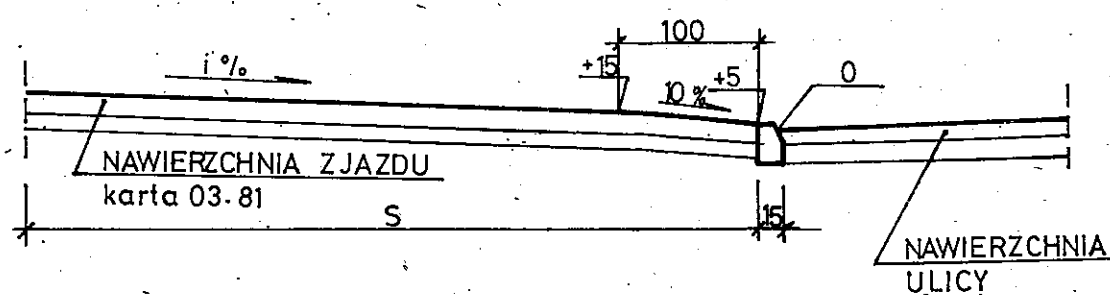


TABELA PRZEDMIAROWA

Lp.	Szerokość chodnika, S" m	Powierzchnia zjazdu m <sup>2</sup>	Krawężnik m
1	2,0	9	4,0
2	2,5	10,75	5,0
3	3,0	12,50	6,0
4	3,5	14,25	7,0
5	4,0	16,00	8,0

W tabeli nie uwzględniono krawężnika ułożonego wzdłuż jezdni.



Transprojekt

ZAGOSPODAROWANIE  
PASA DROGOWEGO

ZJAZD NA DROGĘ ZBIORCZĄ PRZEZ CHODNIK

**PLAN SYTUACYJNY**

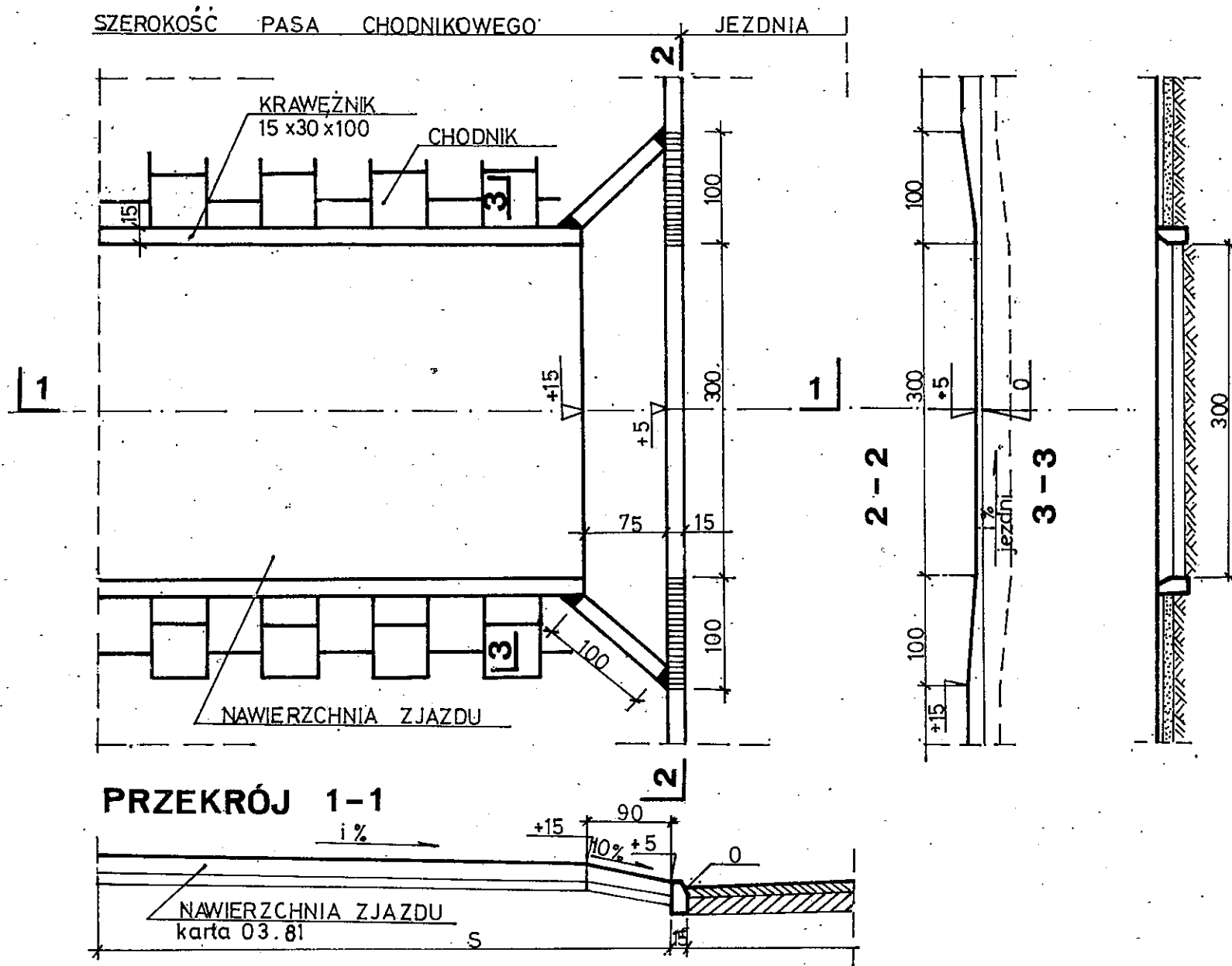


TABELA PRZEDMIAROWA

Lp.	Szerokość chodnika „S” m	Powierzchnia zjazdu m <sup>2</sup>	Krawężnik 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 krawężnika ułożonego wzdłuż jezdni.



**ZAGOSPODAROWANIE  
PASA DROGOWEGO**

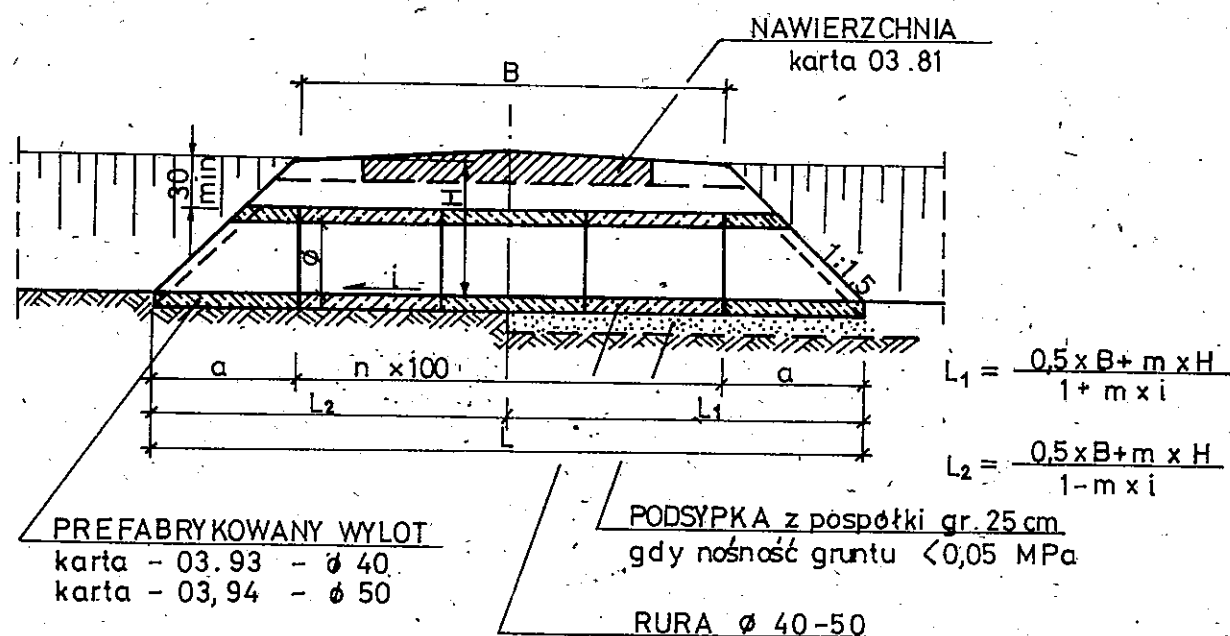
**ZJAZD GOSPODARCZY PRZEZ CHODNIK**



03.91

cm

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



$$L_1 = \frac{0,5 \times B + m \times H}{1 + m \times i}$$

$$L_2 = \frac{0,5 \times B + m \times H}{1 - m \times i}$$

PRZEDMIAR I WYMIARY DLA φ 40 i H=75

Lp.	B m	a m	ilość rur		izolacja rur m <sup>2</sup>	izolacja			
			kołnierz. szt	pełne szt		i ≤ 0,5%	0,5% < i < 2%	i > 2%	i > 2%
1	4,0	1,0	2	4	6,7	2,94	3,06	2,84	3,04
2	5,0	1,0	2	5	8,3	3,45	3,55	3,40	3,60

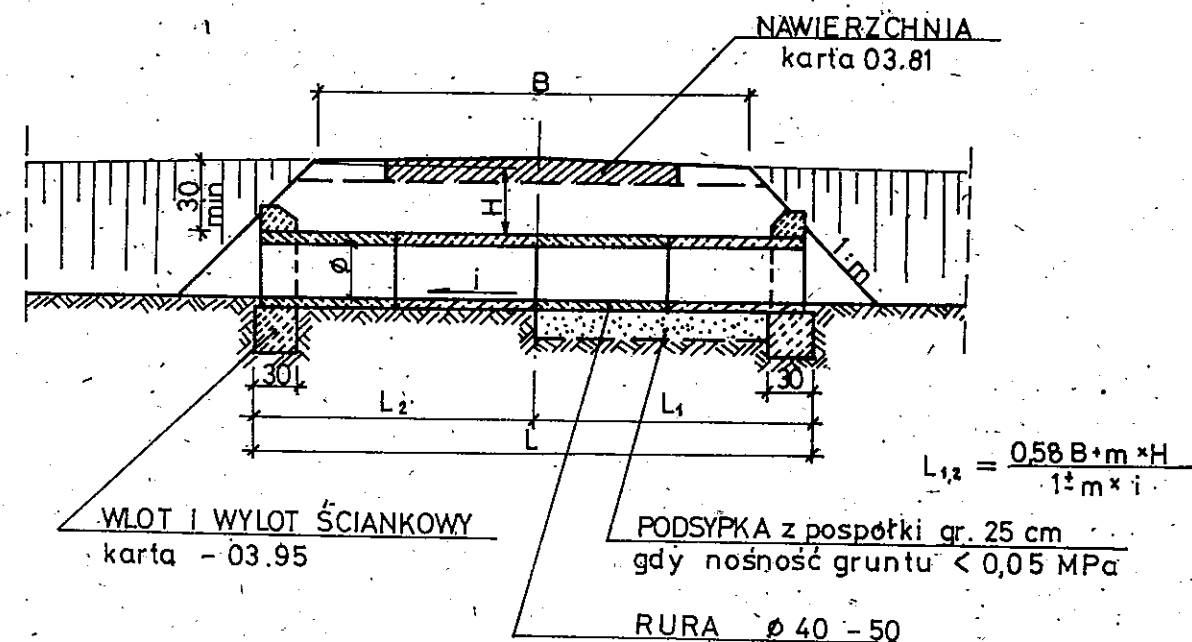
PRZEDMIAR I WYMIARY DLA φ 50 i H=85

Lp.	B m	a m	ilość rur		izolacja rur m <sup>2</sup>	izolacja			
			kołnierz. szt	pełne szt		i ≤ 0,5%	0,5% < i < 2%	i > 2%	i > 2%
1	4,0	1,2	2	4	7,50	3,15	3,20	3,10	3,30
2	5,0	1,2	2	5	8,50	3,65	3,75	3,60	3,80

03.92

cm

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



$$L_{1,2} = \frac{0,58 B + m \times H}{1 \pm m \times i}$$

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

B m	φ cm	i < 0,5%		0,5% < i < 2%		objętość betonu m <sup>3</sup>	izolacja rur m <sup>2</sup>	izolacja ścian betonowych m <sup>2</sup>	umocnienie darniną m <sup>2</sup>
		L <sub>1</sub> m	L <sub>2</sub> m	L <sub>1</sub> m	L <sub>2</sub> m				
4,0	4,0	2,48	2,52	2,42	2,58	0,71	6,7	5,5	2,2
	5,0								
5,0	4,0	2,97	3,03	2,91	3,09	0,96	8,4	8,4	2,6
	5,0								

UWAGA!

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



Transprojekt

ZAGOSPODAROWANIE  
PASA DROGOWEGO

03.91

PRZEPUST POD ZJAZDEM Z ZAKOŃCZENIEM KOŁNIERZOWYM

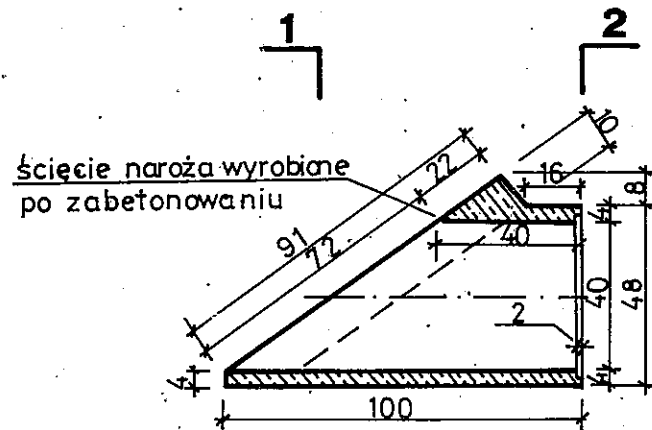
03.92

PRZEPUST POD ZJAZDEM Z ZAKOŃCZENIEM ŚCIANKOWYM

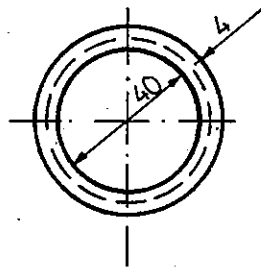
03.93

cm

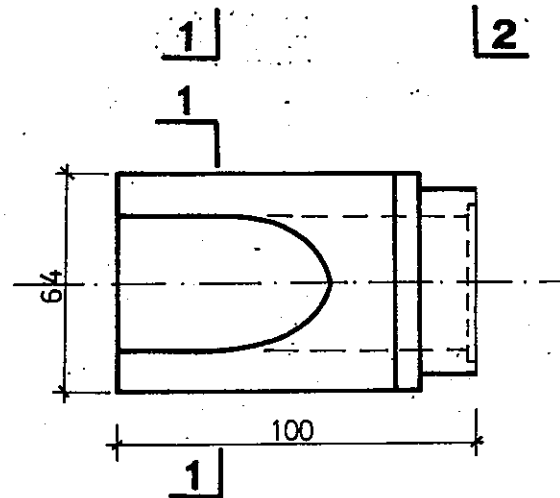
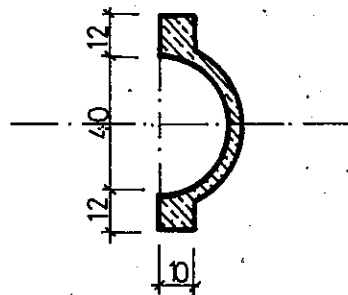
PRZEKRÓJ POPRZECZNY



2-2



1-1



INDEKS WYROBU

KB 4 - 3.1.7.4 (12)

MASA ELEMENTU

- 90 kg

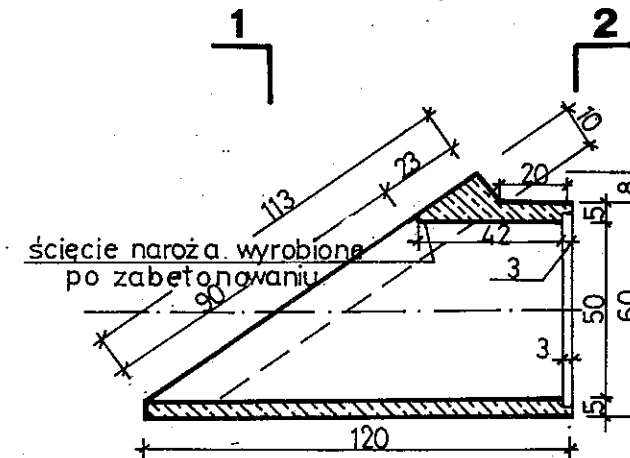
ZASTOSOWANIE

1. Do konstrukcji wlotu i wylotu przepustów  $\varnothing 40$  pod zjazdami

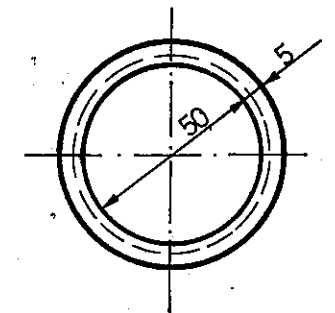
03.94

cm

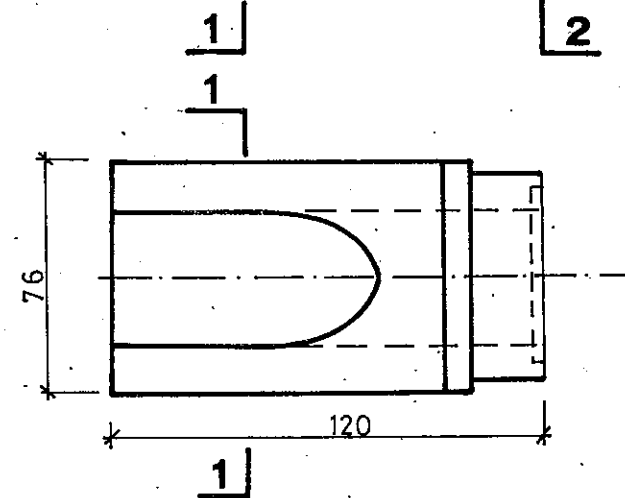
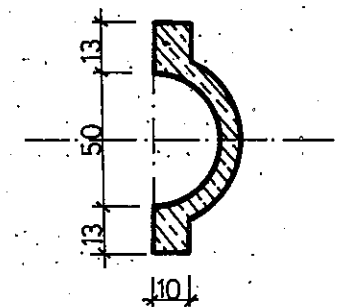
PRZEKRÓJ POPRZECZNY



2-2



1-1



INDEKS WYROBU

KB 4 - 3.1.7.4 (12)

MASA ELEMENTU

- 160 kg

ZASTOSOWANIE

- Do konstrukcji wlotu i wylotu przepustu  $\varnothing 50$  pod zjazdami



Transprojekt

ZAGOSPODAROWANIE  
PASA DROGOWEGO

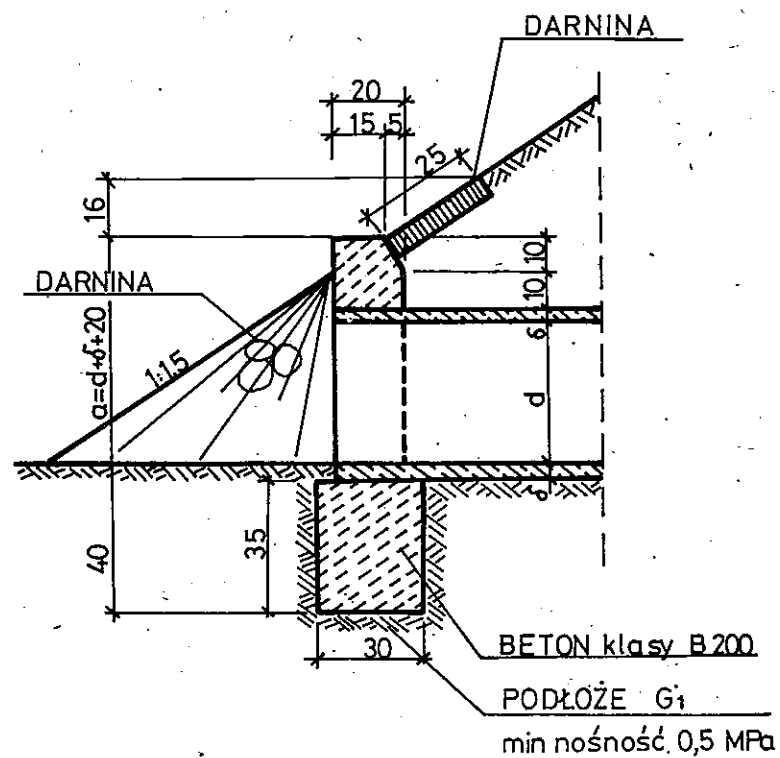
03.93

KOŁNIERZOWE ZAKOŃCZENIE PRZEPUSTU  $\varnothing 40$

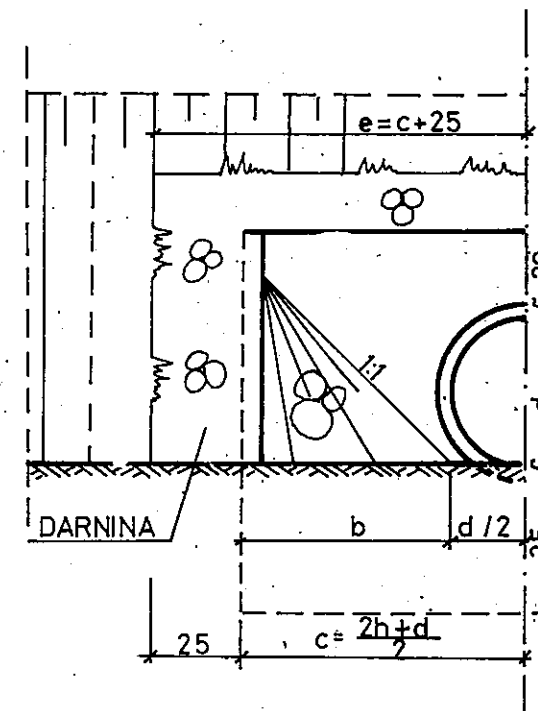
03.94

KOŁNIERZOWE ZAKOŃCZENIE PRZEPUSTU  $\varnothing 50$

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



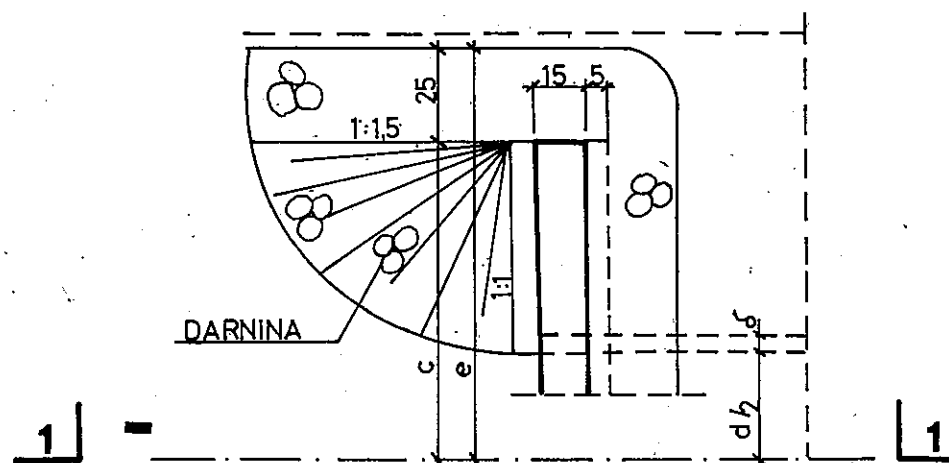
WIDOK OD CZOŁA



ZASTOSOWANIE

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

WIDOK Z GÓRY



MATERIAŁY I WYMIARY

Średnica rury w cm	Wymiary w cm					Objętość betonu: m <sup>3</sup>		Izolacja pionowa m <sup>2</sup>	Pow. dornowania m <sup>2</sup>
	δ	a	b	c	e	fundament	ścianki		
40	42	64	60	80	105	0,17	0,19	2,8	1,1
50	50	75	75	100	125	0,21	0,27	4,2	1,3



Transprojekt

ZAGOSPODAROWANIE  
PASA DROGOWEGO

ŚCIANKOWE ZAKOŃCZENIE PRZEPUSTU Ø 40 ÷ 50

ZESPÓŁ DOKUMENTACJI  
TECHNICZNEJ

ODPIS

Warszawa, dnia 19 października 1979r.

Obywatel Dyrektor  
Centralnego Zarządu  
Dróg Publicznych

w miejscu

Wniosek nr D-26/18/79

w sprawie zatwierdzenia Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych.

I. Opis sprawy

Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych /KPED/ został opracowany przez CBPBDiM na bazie opracowanego w 1976 r. Katalogu w ramach programu UNDP "Rozwój Sieci Drogowej w Polsce". KPED uzgodniono ze ZPRDiM, IBDiM i ZA.

Ostateczną wersję KPED ustalono na naradzie w CBPBDiM w dniu 14.08.79 r. KPED składa się z następujących części:

1. Odwodnienie pasa drogowego.

2. Kanalizacja deszczowa.

3. Zagospodarowanie pasa drogowego.

Przewiduje się opracowanie dalszych części KPED i uzupełnienie dotychczas opracowanych.

II. Uwagi Zespołu Dokumentacji Technicznej.

1. Kontynuować prace nad opracowaniem dalszych kart katalogowych, które po uzgodnieniu i zatwierdzeniu będą sukcesywnie włączane do KPED.
2. Analizować uwagi, dotyczące wykonawstwa i eksploatacji poszczególnych elementów wykonanych na podstawie niniejszego KPED, w celu wykorzystania przy dalszych opracowaniach.
3. Rozwiązania, dotyczące konstrukcji wsporczych dla tablic i znaków drogowych, pokazane na kartach od 03.60 do 03.69 należy traktować jako przykładowe, których stosowanie nie jest obowiązujące.

III. Wniosek Zespołu Dokumentacji Technicznej.

Zatwierdzić Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych zgodnie z uwagami zawartymi w pkt.II. Przyjąć do stosowania w pionie CZDP.

Sporządził:

Specjalista d/s Dokumentacji  
Drogowej

/-/mgr inż. Marek Rolla

Uzgodnia Zespół 16

SPECJALISTA

/-/Edward Koliński

Uzgodnia HT

/-/podpis nieczytelny  
19.10.79

Z-ca Kierownika

Zespołu Dokumentacji Technicznej  
/-/ mgr inż. Tadeusz Zacharewicz

Zatwierdzam Katalog Powtarzalnych  
Elementów Drogowych zgodnie  
wnioskiem Zespołu Dokumentacji  
Technicznej

D Y R E K T O R

/-/mgr inż. Czesław Krzywosz

Warszawa, dnia 19.10.1979r.

ZESPÓŁ DOKUMENTACJI  
TECHNICZNEJ

ODPIS

Warszawa, dnia 31 grudnia 1979r.

Obywatel Dyrektor  
Centralnego Zarządu  
Dróg Publicznych

w miejscu

Wniosek nr D-29/18/79

w sprawie zatwierdzenia części II Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych

I. Opis sprawy

Część I Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych została zatwierdzona wnioskiem nr D-26/18/79 z dnia 19.10.79 r. Część II KPED została zaopiniowana pismem nr CZDP-8f-2130/7/79 z dnia 29.06.79 r. Większość uwag CZDP została uwzględniona w przedłożonej wersji Katalogu.

Część II KPED była zaopiniowana przez IBDiM pismem nr IDM-TG/-/ 177/79 z dnia 23.11.79 r. i ZPRDM pismem nr ZPRDM-OT-IV/359/79 z dnia 03.12.79 r. orsz przez Wielobranżową Radę Techniczną CBPBDiM protokołem nr 66/79 z dnia 07.12.79 r. Część II KPED składa się z następujących rozdziałów:

1. Odwodnienie pasa drogowego /karty nr 01.18 - 01.31/.

2. Kanalizacja deszczowa /karty nr 02.18 - 02.22/.

3. Zagospodarowanie pasa drogowego /karty nr 03.80 - 03.95/.

II. Uwagi Zespołu Dokumentacji Technicznej

1. Kontynuować prace nad opracowaniem dalszych kart katalogowych.
2. Analizować uwagi, dotyczące wykonawstwa i eksploatacji szczególnie elementów prototypowych.

III. Wniosek Zespołu Dokumentacji Technicznej

Zatwierdzić część II Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych zgodnie z uwagami zawartymi w pkt.II. Przyjąć do stosowania w pionie CZDP.

Sporządził:

Specjalista  
d/s Dokumentacji Drogowej  
/-/mgr inż. Marek Rolla

Z-ca Dyrektora

d/s Technicznych

/-/mgr inż. Jerzy Walewski

Uzgodniam:

31.12.1979 r.

Z-ca Kierownika

Zespołu Dokumentacji Technicznej  
/-/mgr inż. Tadeusz Zacharewicz

Zatwierdzam część II KPED  
zgodnie z wnioskiem Zespołu  
Dokum. Tech.

D Y R E K T O R

/-/mgr inż. Czesław KRZYWOSZ  
31.12.79 r.