

Zawartość opracowania

I. Część opisowa

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Materiały użyte do projektowania
4. Uzbrojenie istniejące
5. Warunki gruntowo – wodne
6. Opis projektowanej sieci wodociągowej
 - 6.1. Lokalizacja
 - 6.2. Długość sieci
7. Wytyczne realizacji
 - 7.1. Roboty ziemne i montażowe wodociągu
 - 7.2. Przyjście pod ul. Piłsudskiego
 - 7.3. Wycinka samosiewu

Część II - Uzgodnienia

Część III - Graficzna

- | | |
|---|--------|
| 1. Szkic orientacyjny | rys. 1 |
| 2. Plan sytuacyjno- wysokościowy sieci wodociągowej w ul. Bocznej, ul. Rolnej, ul. Sadowej i ul. Nowoprojektowanej m. Grajewa | rys. 2 |
| 3. Profil podłużny wodociągu w ul. Sadowej i ul. Rolnej | rys. 3 |
| 4. Profil j.w. w ul. Bocznej | rys. 4 |
| 5. Profil j.w. w ul. Nowoprojektowanej i w drodze gruntowej | rys. 5 |
| 6. Schematy węzłów | rys. 6 |
| 7. Rysunki typowe | rys. 7 |
| - szczegół bloków oporowych | rys. A |
| - hydrant nadziemny | rys. B |
| - zabezpieczenie przewodów telefonicznych i elektrycznych doziemnych | rys. C |
| - dane techniczne właściwości p.t.d. | rys. D |

Część IV - Przedmiar robót

Opis do projektu wykonawczego na sieć wodociągową na osiedlu M. Konopnickiej w Grajewie.

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- umowa zawarta pomiędzy Zarządem Miejskim w Grajewie a Biurem Projektów Budownictwa Komunalnego w Białymstoku zarejestrowana pod BK-18/99
- aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500
- projekt drogowy
- warunki techniczne wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Grajewie
- decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest sieć wodociągowa na osiedlu domków jednorodzinnych im. M. Konopnickiej w Grajewie a obejmująca swoim zasięgiem ulice: ul. Sadową, ul. Boczna, ul. Rolną, ul. Nowoprojektowaną. Zasilanie projektowanej sieci z istniejącego wodociągu \varnothing 160 mm w ul. Konopskiej.

3. Materiały użyte do projektowania

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

- badania techniczne podłoża gruntowego wykonane pod osiedle im. M. Konopnickiej w Grajewie przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego w Białymstoku w roku 1989
- obowiązujące przepisy, materiały i instrukcje montażowe układania rur PVC produkowanych przez firmę „WAVIN” Metalplast – Buk, firmę „GAMRAT” w Jaśle
- katalog armatury firmy „Hawle” katalog armatury przemysłowej i wodociągowej – Fabryki Armatur „JAFAR” w Jaśle. „INTER- BEFA” w Bielsku Białej
- uzgodnienia wykonywane w trakcie opracowania
- wizja lokalna

4. Uzbrojenie istniejące

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej następuje uzbrojenie nad i podziemne:

- linia napowietrzna elektryczna
- kabel energetyczny

- kabel telefoniczny
- wodociąg \varnothing 160 mm w ul. Konopskiej

5. Warunki gruntowo – wodne

Badany teren w ulicach: ul. Sadowa, , ul. Boczna, ul. Rolna i ul.

Nowoprojektowana charakteryzuje się występowaniem gruntów takich jak:

- piaski średnie, zaglinione
- piaski drobne
- pospółka
- glina piaszczysta

przykryte warstwą gleby o miąższości od 0,2 do 0,4 m.

Woda gruntowa znajduje się poniżej projektowanego uzbrojenia

Charakterystyczne przekroje otworów naniesiono na rys. 2, 3, 4, 5.

6. Opis projektowanej sieci wodociągowej

6.1. Lokalizacja

Sieć wodociagową na osiedlu M. Konopnickiej zlokalizowano generalnie w chodniku w odległości 0,7 – 0,8 m od krawężnika za wyjątkiem odcinka sieci w ul. Sadowej (od krzyżówki z ul. Konopską do krzyżówki z ul. Boczna) węzeł 2 do węzła 7, co było podyktowane przebiegiem w chodniku kabla telekomunikacyjnego i decyzją o jego pozostawieniu. Rozbudowa przyszłościowa osiedla spowoduje iż zaprojektowana obecnie sieć wodociagowa na końcówce ul. Sadowej i ul. Nowoprojektowanej pracująca jako sieć rozgałęzieniowa zostanie zamknięta pierścieniem i połączona z wodociagiem w ul. Piłsudskiego objętym odrębnym opracowaniem technicznym.

6.2. Długość sieci

Sieć wodociagową na osiedlu wykonać z rur ciśnieniowych PVC o ciśnieniu nominalnym PN-10 i średnicy:

Ul. Sadowa	D = 160 mm	L = 634 m
Ul. Boczna	D = 160 mm	L = 175 m
	D = 110 mm	L = 240,5 m
Ul. Rolna	D = 110 mm	L = 219 m
Ul. Nowoprojektowana	D = 110 mm	L = 469 m
Droga polna	D = 110 mm	L = 224 m
		L c = 1951,5 m

Wodociąg ułożyć na podsypce wyrównawczej grubości 10 cm .

Średnie przykrycie wodociagu 1,85 – 1,90 m za wyjątkiem odcinków skrzyżowań z nowoprojektowaną kanalizacją deszczową , na których zachodziła konieczność przegłębienia wodociagu do głębokości przekraczającej 2 m lub wypłyenia na odc. 29 – 32 w drodze gruntowej.

Na trasie wodociągu przewidziano:

- zasuwy żeliwne klinowe owalne kielichowe z miękkim uszczelnieniem i gładkim przelotem średnicy $D = 100 \text{ mm}$ lub $D = 150 \text{ mm}$ w zależności od średnicy przewodu głównego.
- Hydranty p.poż nadziemne średnicy 80 mm na odgałęzieniu z zasuwami odcinającymi
- Bloki oporowe pod zasuwy odcinające na rozgałęzieniach trasy (trójniki), na załamaniach i na końcówkach
- Rodzaje zastosowanych kształtek w charakterystycznych węzłach pokazano na schematach węzłów a zestawienie elementów ujęto w tabeli Nr 1. i Nr 2

7. Wytyczne realizacji

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- wytyczyć trasę nowobudowanego odcinka wodociągu
- uzgodnić czasowe zajęcie terenu pod budowę

Całość robót związanych z wykonaniem sieci wodociągowej prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe „zachowując obowiązujące przepisy bhp i p.poż.

Roboty montażowe prowadzić zgodnie z instrukcją producenta rur i armatury.

7.1. Roboty ziemne i montażowe wodociągu

Generalnie założono wykonanie wykopów mechanicznie jako wąskoprzestrzenne z umocnieniem wykopu wypraskami za wyjątkiem:

- miejsc zbliżeń i kolizji z istniejącym uzbrojeniem, które wykonać ręcznie
- kable energetyczne i telefoniczne zabezpieczyć zgodnie z załączonym rysunkiem
- roboty montażowe wodociągu w pobliżu słupów elektrycznych – ul. Boczna – wykonać metodą przekopu ziemi pod przewód na długości 3 m.

Urobek z wykopów na odkład wzdłuż wykopu za wyjątkiem odcinków – skrzyżowań ulic.

Przed zasypką wykopów przeprowadzić powykonawczą inwentaryzację geodezyjną przewodów – usytuowanie oraz rzędne.

Wykopy do wysokości 30 cm ponad wierzch rury zasypywać ręcznie dobrze ubijając gruntem sypkim bez kamieni, powyżej zaś zasypywać mechanicznie zagęszczając grunt rodzimy co 20 cm.

Stopień zagęszczenia powinien wynosić 95 % w skali Proctora.

Po wykonaniu zasypki teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Na całej trasie budowanego wodociągu ułożyć taśmę z wkładką metalową do oznakowania przebiegu wodociągu.

Zestawienie elementów os.M.Konopnickiej tabela nr 1

Symbol	Wyszczególnienie	Średnica (mm)	Materiał	Ilość
1	2	3	4	5
-	Rury ciśnieniowe kielichowe PVC PN-10	110	PVC	1152,5 m
-	Rury ciśnieniowe kielichowe PVC PN-10	160	PVC	809,0 m
T	Trójnik kołnierzowy	150/150	żel	1
F-W	Złączka przejściowa 1-kołnierzowa	160/150	żel	6
F-W	Złączka przejściowa 1-kołnierzowa	110/100	żel	5
NW-W	Nasuwka kielichowa	160	PVC	4
ZW-W	Złączka kielichowa	110	PVC	5
ZW-W	Złączka kielichowa	160	PVC	2
Z	Zasuwa kołnierzowa klinowa do wody pitnej z miękkim uszczelnieniem i gładkim przelotem - ze skrzynką	150	żel	1
L-W	Luk 1-kielichowy - 60°	160	PVC	1
L-W	Luk 1-kielichowy - 22°	160	PVC	3
L-W	Luk 1-kielichowy - 45°	160	PVC	3
L-W	Luk 1-kielichowy - 11°	160	PVC	3
L-W	Luk 1-kielichowy - 30°	160	PVC	1
L-W	Luk 1-kielichowy - 90°	160	PVC	2
L-W	Luk 1-kielichowy - 45°	110	PVC	1
L-W	Luk 1-kielichowy - 30°	110	PVC	2
L-W	Luk 1-kielichowy - 22°	110	PVC	1
L-W	Luk 1-kielichowy - 11°	110	PVC	1
TW-W-W	Trójnik kielichowy	160/110	PVC	2
Z-type	Zasuwa kielichowa typu E dla rur PVC prod.HAWLE z zabezpieczeniem ^{przed} przesunięciem kielicha ze skrzynką	150	żel	2
Z-type	Zasuwa kielichowa typu E dla rur PVC prod.HAWLE z zabezpieczeniem ^{przed} przesunięciem kielicha ze skrzynką	110	żel	5
COMBI-IV	Czwórnik kołnierzowy z zasuwami typu E z 4-odcięciami prod. HAWLE	150/150	żel	1
COMBI-IV	Czwórnik kołnierzowy z zasuwami typu E z 2-odcięciami	100/100	żel	1
R	Zwężka kołnierzowa	150/100	żel	4
P	Korek	100	żel	3
TW-W-W	Trójnik kielichowy	110/110	PVC	1
	blok oporowy na złączkach	-	bet	18
	blok oporowy na końcówce	-	bet	3
	blok oporowy przy trójniku	-	bet	4

Zestawienie elementów os.M.Konopnickiej tabela nr 1 c.d.

Połączenie z hydrantem p.poż

Symbol	Wyszczególnienie	Średnica (mm)	Materiał	Ilość
1	2	3	4	5
T	Trójnik kołnierzowy	150/80	żel	9
T	Trójnik kołnierzowy	100/80	żel	12
F-W	Złączka przejściowa kołnierzowa	160/150	żel	18
F-W	Złączka przejściowa kołnierzowa	110/100	żel	24
ZW-W	Złączka kielichowa	160/150	PVC	9
ZW-W	Złączka kielichowa	110/100	PVC	12
FF	Króciec 2-kielichowy	80	żel	21
N	Kołano kołnierzowe ze stopką	80	żel	21
HP	Hydrant nadziemny	80	żel	21
Z	Zasuwa kołnierzowa wodc. ze skrzynką	80	żel	21
X	Kołnierz ślepy	150	żel	1
X	Kołnierz ślepy	100	żel	1

UWAGI KOŃCOWE

W części kosztorysowej opracowania branży sanitarnej na prośbę Inwestora Zarząd Miejski w Grajewie, dokonano podziału zgodnie z przyjętym planem realizacji sieci wod – kan (dotyczy: sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej) .

Podział ulic przyjęty w opracowaniu kosztorysowym:

UL. SADOWA

NR I – odcinek od ul. Konopskiej – do ul. Bocznej

NR II – odcinek od ul. Bocznej – do końca ulicy

UL. BOCZNA

NR III – odcinek od ul. Sadowej – do ul. Piłsudskiego

NR IV) – odcinek od ul. Sadowej – do końca ulicy

UL. ROLNA

NR V – cała ulica

UL. NOWOPROJEKTOWANA

NR VI – cała ulica

Autor opracowania

mgr inż. HALINA URBANOWICZ – WYPIÓR
Upoważniony projektant specjalności
sieci i instalacji sanitarnych
Nr BL/461/74 i BL/50/77

Zakład Wodociągów i Kanalizacji
19-200 GRAJEW
ul. Sienkiewicza 34, tel. 37-40
REGON 45008490 NIP 719-000-02-82

Grajewo dnia 20.12.99r,

L.Dz.310.)99

Biuro Projektów
Budownictwa Komunalnego
15-005 Białystok
ul.Sienkiewicza 82

Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Grajewie
podaje warunki podłączenia do sieci wodociągowej , kanalizacji
sanitarnej i deszczowej z terenu obejmującego ul.Sadową ,Rolną
i ul.Boczną w Grajewie:

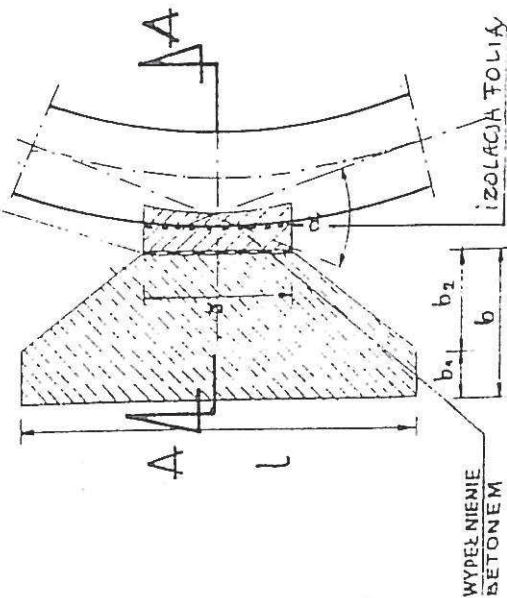
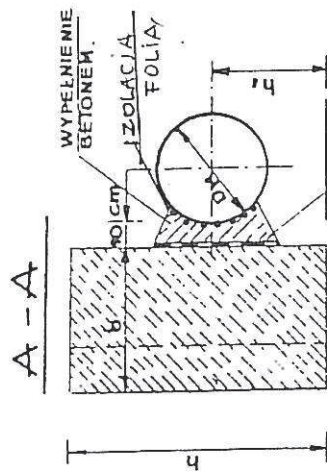
- włączenie wodociągu projektowanego do istniejącego PCV Ø 150
w ulicy Konopskiej ,
- projektowany wodociąg w ul.Bocznej połączyć z istniejącym Ø150
w ulicy Sportowej.
- ścieki sanitarne odprowadzić do kanału sanitarnego Ø 300 w
ul.Konopskiej ,
- kanał deszczowy włączyć do kanalizacji deszczowej Ø400 w ulicy
Konopskiej

DYREKTOR
Józef Czajkowski

29.12.99
547

SZCZEGÓŁ BŁOKÓW OPOROWYCH

WYRYS Z KATALOGU BUDOWNICTWA
KB 8-4. M. / 2 /



WYMIARY I OBJĘTOŚĆ BŁOKÓW TABELA 1.

NUMER TYPU BŁOKU	WYMIARY CM					OBJĘTOŚĆ M ³
	L	b	b ₁	b ₂	h ₁	
1	50	30	15	15	23	0,095
2	55	30	15	15	26	0,113
3	60	35	15	20	28	0,164
4	65	35	15	20	30	0,182
5	75	40	20	20	35	0,26
6	80	45	20	25	37	0,34
7	85	50	20	30	38	0,42
8	90	50	20	30	40	0,47
9	95	55	20	35	42	0,57
10	105	60	20	40	46	0,81
11	110	65	20	40	48	0,99
12	120	65	20	45	52	1,00
13	130	70	20	50	55	1,23
14	140	70	20	55	58	1,62
15	145	80	20	60	60	1,69
16	160	85	20	65	65	2,42
17	165	90	20	70	65	2,40
18	175	95	20	75	69	2,87
19	180	95	20	75	74	3,00
20	195	105	20	85	74	5,85

BŁOKI OPOROWE NA ZAŁAMANIACH TRASY
ZAOSTOSOWANIE TYPOW BŁOKÓW TABELA 2

ŚREDNICA RURY MM	KĄT ZAKAŁAMA- NIA α	NUMER BLOKU			
		GRUNT SYPKI		GRUNT SPOISTY	
		H ₁ = 1,50 M	H ₂ = 1,75 M	H ₁ = 1,50 M	H ₂ = 1,75 M
100	45°	2	1	3	2
150	90°	3	4	6	3
200	45°	4	3	5	4
250	90°	5	4	9	7
300	30°	4	3	5	4
	45°	6	6	6	6
	90°	10	9	12	11
400	22°-30°	5	5	7	6
	30°	7	6	9	7
	45°	10	9	12	10
500	90°	14	13	16	15
	22°-30°	9	7	10	9
	30°	10	9	12	11
	45°	13	12	15	14
	90°	18	17	20	19

α	WYMIARY α° W CM				
	100	200	300	400	500
27°-30°	20	30	40	50	60
30°	20	30	40	50	60
45°	20	30	40	50	60
90°	20	30	40	50	60

Rys. A

BŁOKI OPOROWE PRZY TRÓJNIKACH I KORKACH
ZAOSTOSOWANIE TYPOW BŁOKÓW TABELA 4

ŚREDNICA RURY MM	GRUNT SPOISTY			
	H ₁ = 1,50 M	H ₁ = 1,75 M	H ₁ = 1,50 M	H ₁ = 1,75 M
100	3	2	4	4
150	5	5	7	6
200	8	7	10	9
250	12	11	14	13
300	16	14	17	16

WYMIAR α°

φ	200	250	300	400	500
α ₁ CM	30	40	40	50	60

PRZY TRÓJNIKACH DECYDUJE ŚREDNICA ODGAŁĘZIENIA.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

BŁOKI WYKONANE SĄ Z BETONU B 100
WYMIARY BŁOKÓW PODANO W TABELI 4
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE - W ZALEŻNOŚCI
OD POTRZEBY ZGODNIE Z PN-61/B-06253
CEMENT PORTLANDZKI "250"

PRZYJĘTO BŁOKI OPOROWE

α PRZY TRÓJNIKACH I KORKACH
w. 1,4, 10, 15 w. 12, 31, 24

b NA ZAŁAMANIACH TRASY

w. 1 - 22° + 60° w. 25 - 22°
w. 2 - 22° + 11° w. 34 - 30°
w. 4 - 22° + 45°
w. 7 - (45° + 11°) x 2
w. 13 - 30°
w. 15 - 45°
w. 18 - 11°
w. 22 - 90°
w. 23 - 90°
w. 20 - 30°



BIURO
PROJEKTÓW
BUDOWNICTWA
KOMUNALNEGO

15-005 Białystok ul. Sienkiewicza 82

TELEFONY:

Dyrektor (085) 7435538

Centrala (085) 7415181 fax. 7435538

BK-18/99

Białystok

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

OBIEKT:	Osiedle M. Konopnickiej - ul. Boczna, Rolna, Sadowa i Nowoprojektowana w Grajewie
ADRES:	miasto Grajewo
STADIUM:	Projekt wykonawczy
TEMAT:	Sieć wodociągowa
INWESTOR:	Zarząd Miejski Grajewa

ZESPÓŁ AUTORSKI					
Branża	Imię Nazwisko Nr Uprawnień	Data Podpis	Branża	Imię Nazwisko Nr Uprawnień	Data Podpis
Architektura			Elektryczna		
Konstrukcja			Sanitarna	mgr inż. HALINA URBANOWICZ - WYPIŚĆ Uprawniony projektant w specjalności sieci i instalacji sanitarnych Nr BL/401/74 i BL/50/77	
Drogi			Zieleń		

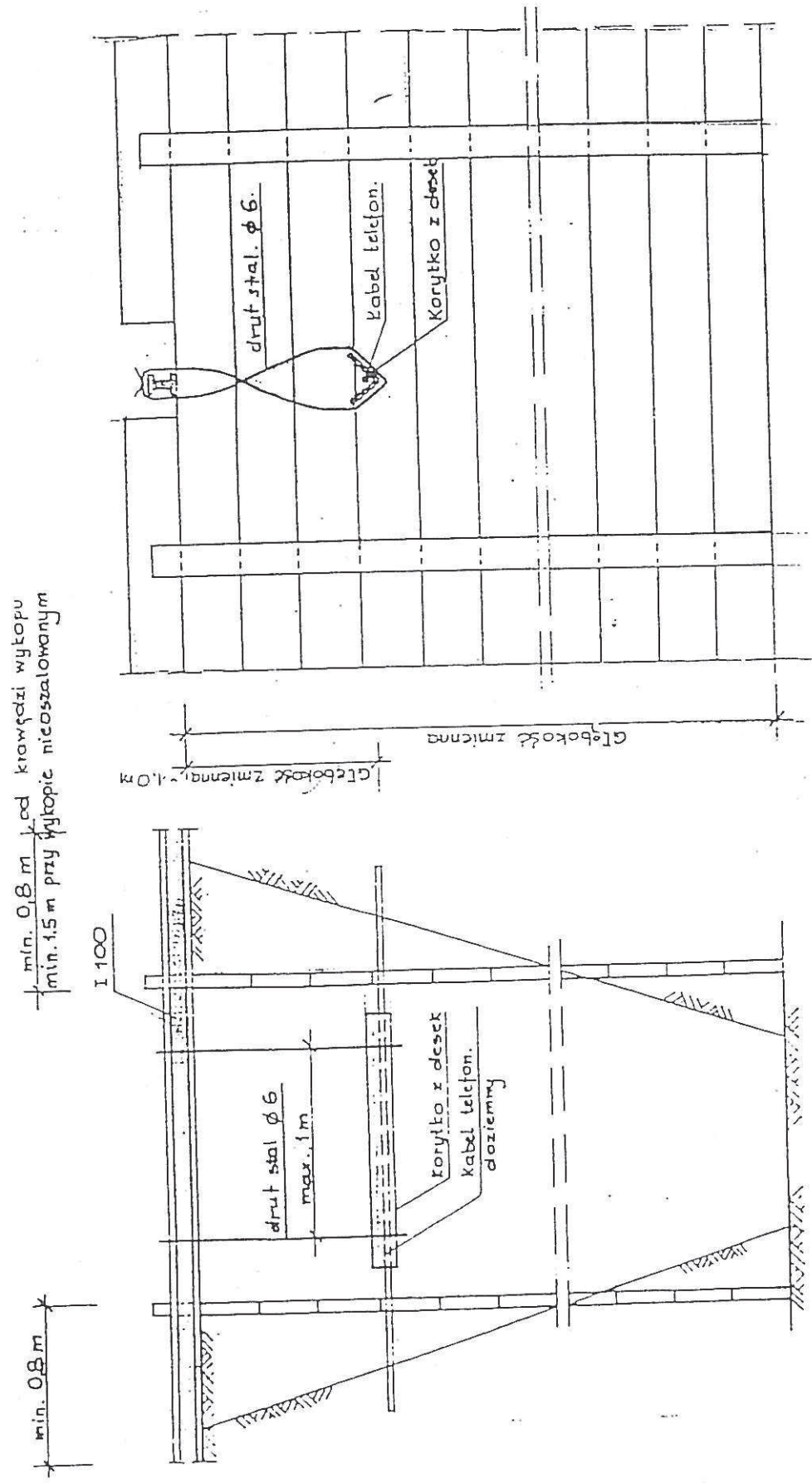
Zaopiniowano pod względem:

Sprawdzono w branżach:

- | | |
|-------------------|---|
| - BHP | - ARCHITEKTURA |
| - P POŻ | - KONSTRUKCJA |
| - SAN.-EPID. | - DROGI |
| | - ELEKTRYCZNA mgr inż. Jolanta Stefaniak
upr. proj. i kier. bud.
w spec. sieci i instal. sanit.
nr BL/328/73, BL/40/77 i BL/183/89 |
| | - SANITARNA |
| | - ZIELEŃ |

RYS. "I"

ZABEZPIECZENIE PRZEWODÓW TELEFONICZNYCH I ELEKTRYCZNYCH DOZIEMNYCH



Stacja	Stadium	Ar.	Nr
J.S.	P.W.	4	B

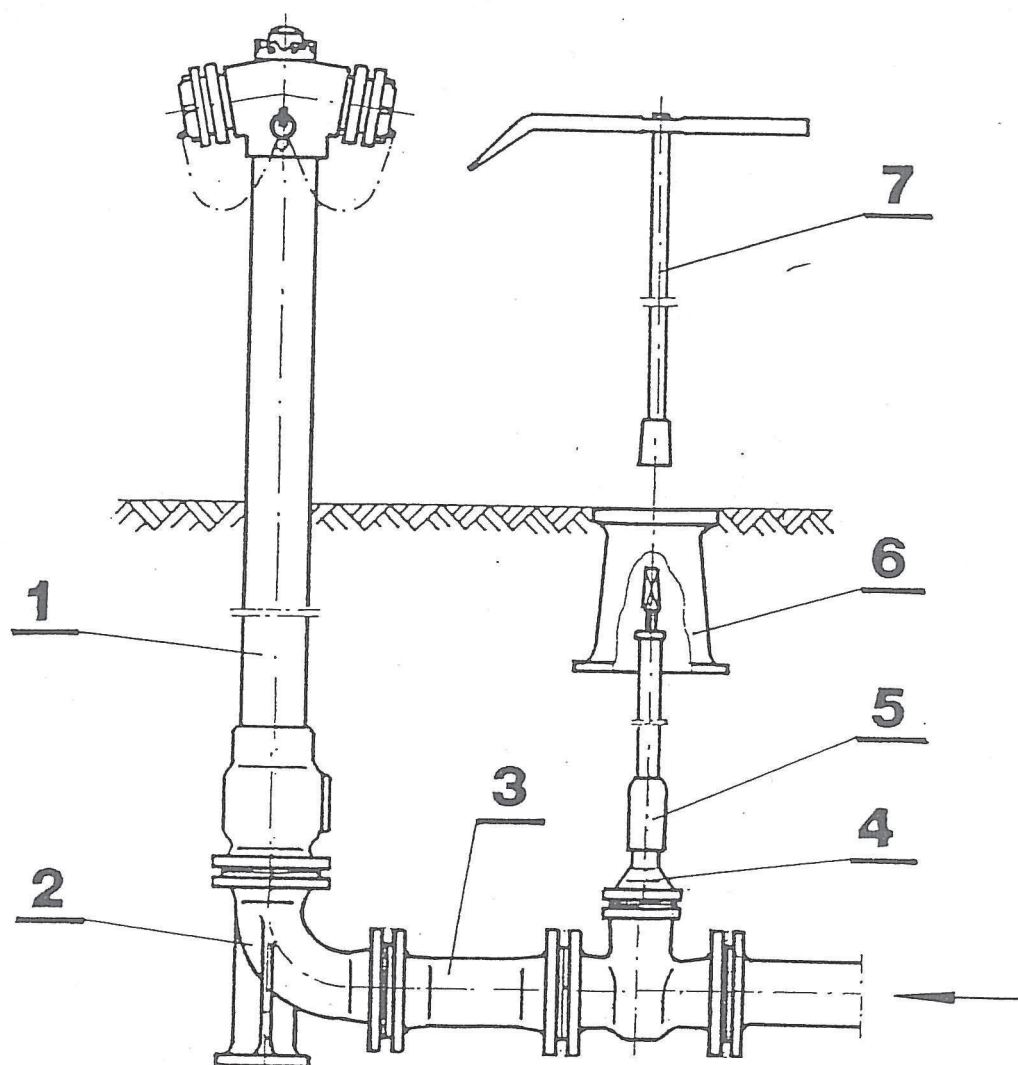
HYDRANT NADZIEMNY

Z ARMATURĄ KOMPLETNA
DO ZAINSTALOWANIA

855

Rys.C

PN 1,0MPa



Kołnierze DN 80 - wykonanie standardowe 8 otw. /na żądanie zamaw. 4 otw.

- DN 80 - 1. Hydrant nadziemny Nr kat. 855, DN 80, PN 1,0MPa
2. Kolano dwukołnierzowe ze stopką Nr kat. 867, DN 80, PN 1,0MPa
3. Króciec dwukołnierzowy Nr kat. 865, DN 80, PN 1,0MPa, L=300
4. Zasuwa klinowa kołnierzowa Nr kat. 002AB, DN 80, PN 1,0MPa, lub Nr kat. 111, DN 80, PN 1,0MPa
5. Obudowa do zasuw Nr kat. 025/111, DN 80
6. Skrzynka uliczna do instalacji wodnych Nr kat. 857, odm. A
7. Klucz do zasuw i hydrantów Nr kat. 869
- DN 100 - 1. Hydrant nadziemny Nr kat. 855, DN 100, PN 1,0MPa
2. Kolano dwukołnierzowe ze stopką Nr kat. 867, DN 100, PN 1,0MPa
3. Króciec dwukołnierzowy Nr kat. 865, DN 100, PN 1,0MPa, L=300
4. Zasuwa klinowa kołnierzowa Nr kat. 002AB, DN 100, PN 1,0MPa, lub Nr kat. 111, DN 100, PN 1,0MPa
5. Obudowa do zasuw Nr kat. 025/111, DN 100
6. Skrzynka uliczna do instalacji wodnych Nr kat. 857, odm. A
7. Klucz do zasuw i hydrantów Nr kat. 869



INTER-BEFA Sp. z o.o.

43-300 Bielsko-Biała ul. Legionów 26/28

tel. 210-61 tlx 035248 fax 254-47