

	X	Y
1e.	6002323.17	5550371.43
2e.	6002322.65	5550369.86
3e.	6002292.66	5550381.83
4e.	6002292.23	5550380.51
5e.	6002261.66	5550391.96
6e.	6002261.45	5550391.34
7e.	6002254.23	5550393.68
8e.	6002241.16	5550400.95
9e.	6002240.55	5550401.09
10e.	6002234.91	5550382.07
11e.	6002223.99	5550384.37
12e.	6002244.35	5550416.04
13e.	6002244.60	5550430.15
14e.	6002245.09	5550430.08
15e.	6002244.92	5550428.03
16e.	6002263.12	5550421.77
17e.	6002291.48	5550411.59
18e.	6002319.51	5550401.59
19e.	6002245.17	5550429.46
20e.	6002250.03	5550458.59
21e.	6002248.93	5550458.75
22e.	6002254.65	5550486.30
23e.	6002254.41	5550488.70
24e.	6002263.04	5550486.18
25e.	6002263.71	5550489.06
26e.	6002253.90	5550493.68
27e.	6002247.54	5550498.02
28e.	6002251.47	5550506.12
29e.	6002242.30	5550501.20
30e.	6002237.88	5550501.98

mgr inż. Janusz Horubowicz

Upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych
Wyd. przez UW Koszalin, nr ewid. 1028/NAY-7210-68

inż. Ryszard Tomczyk

Uprawnienie budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności
budownictwa ogólnego, w tym sieci
i instalacji elektrycznych, nr ewid. 2104/1342/42/93

	X	Y
1t.	6002338.21	5550364.42
2t.	6002240.52	5550398.65
3t.	6002244.28	5550416.05
4t.	6002244.74	5550429.38
5t.	6002254.16	5550486.35
6t.	6002253.60	5550493.67
7t.	6002242.47	5550500.83

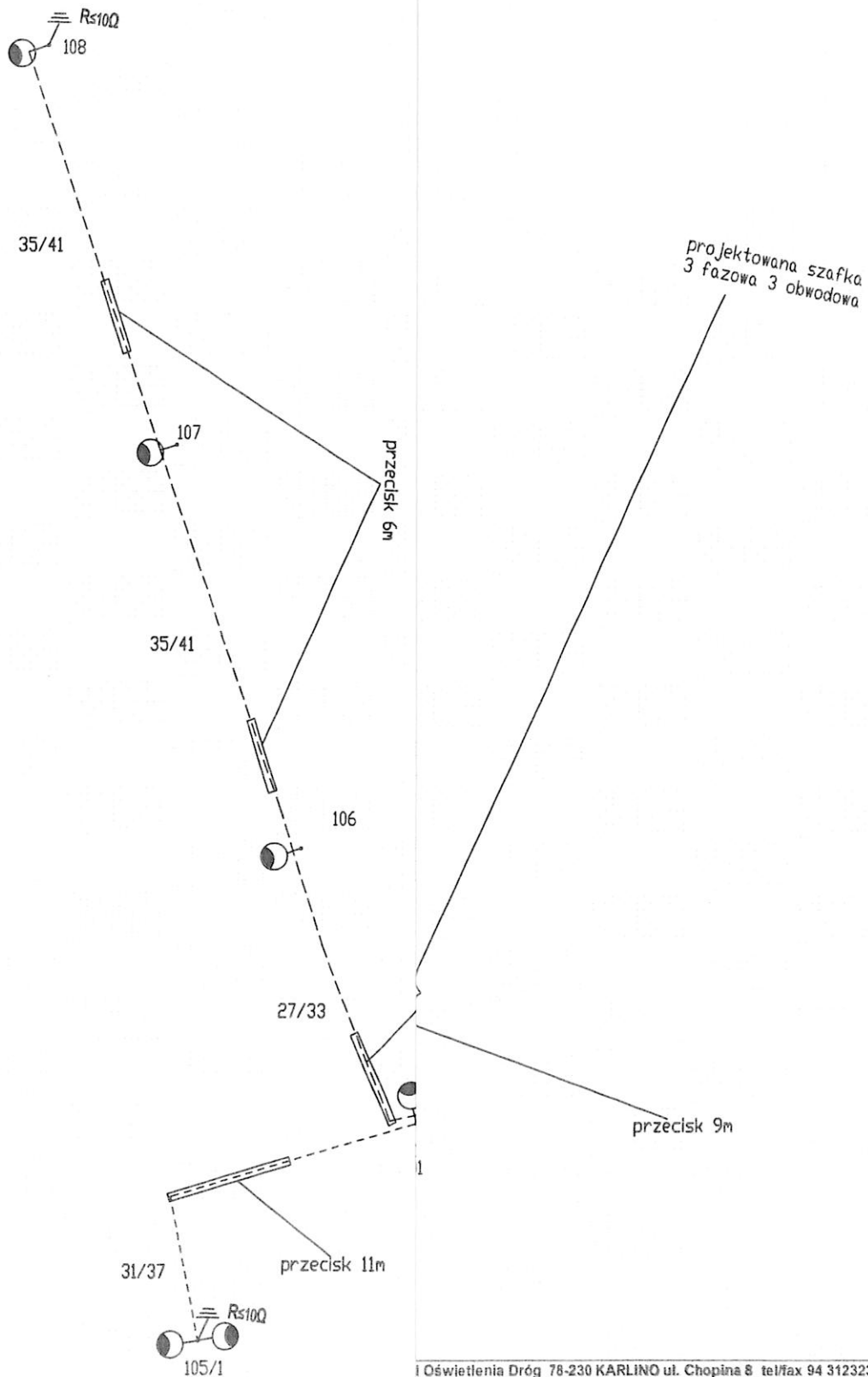
inż. Ryszard Tomczyk

Pracownia Budowlana i Projektowa
 Instalacje elektryczne i instalacje gazowe
 Instalacje wodno-kanalizacyjne i instalacje grzewcze
 Instalacje wentylacyjne i instalacje klimatyzacyjne
 Instalacje elektryczne i instalacje gazowe
 Instalacje wodno-kanalizacyjne i instalacje grzewcze
 Instalacje wentylacyjne i instalacje klimatyzacyjne

mgr inż. Janusz Hołubowicz

Upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjno-energetycznej w zakresie
 sieci i instalacji elektrycznych
 Wyd. przez UW Koszalin, nr ewid. 11A/00072/01/0

OCHRONA DODATKOWA OD PORAŻEŃ
 W SIECI ośw. 0,4kV SAMOCZYNNIE
 WYŁĄCZENIE ZASILANIA W/G PN-IEC
 60364-4-41



(kable chronić zgodnie z normą SEP-E-004 PN-76/E-05125)
 SKRZYŻOWANIA WYKONAC W RURACH Z POLIETYLENU-HDPE KOLOR NIEBIESKI
 DROGAMI/WJAZDAMI O NAWIERZCHNI UTWARDZONEJ np. DVK110mm
 SRS110mm-METODĄ PRZECISKU/PRZEWIERTU, Z DROGAMI GRUNTOWYMI W RURACH
 J/V-METODĄ WYKOPU OTWARTEGO, Z INFRASTRUKTURĄ PODZIEMNĄ/URZĄDZENIAMI
 W RURACH DVK110mm-METODĄ WYKOPU OTWARTEGO

Oświetlenia Dróg 76-230 KARLINO ul. Chopina 8 tel/fax 94 3123234; kom.602679746; mail:oswetleniedrog.karlino@wp.pl			
Gmina Dygów 78-113 Dygów ul. Kolejowa 1	Projektował - opracował	UANI/7342/42/93 w specjal. instal. - inżynierskiej	inż. R. Tomczyk
Progi Gminne	Projektował	UANI/7210/68/89 w specjal. instal. - inżynierskiej	mgr inż. J. Holubowicz
	III 2021		SKALA
			Nr rys. 3
chemat ideowy			



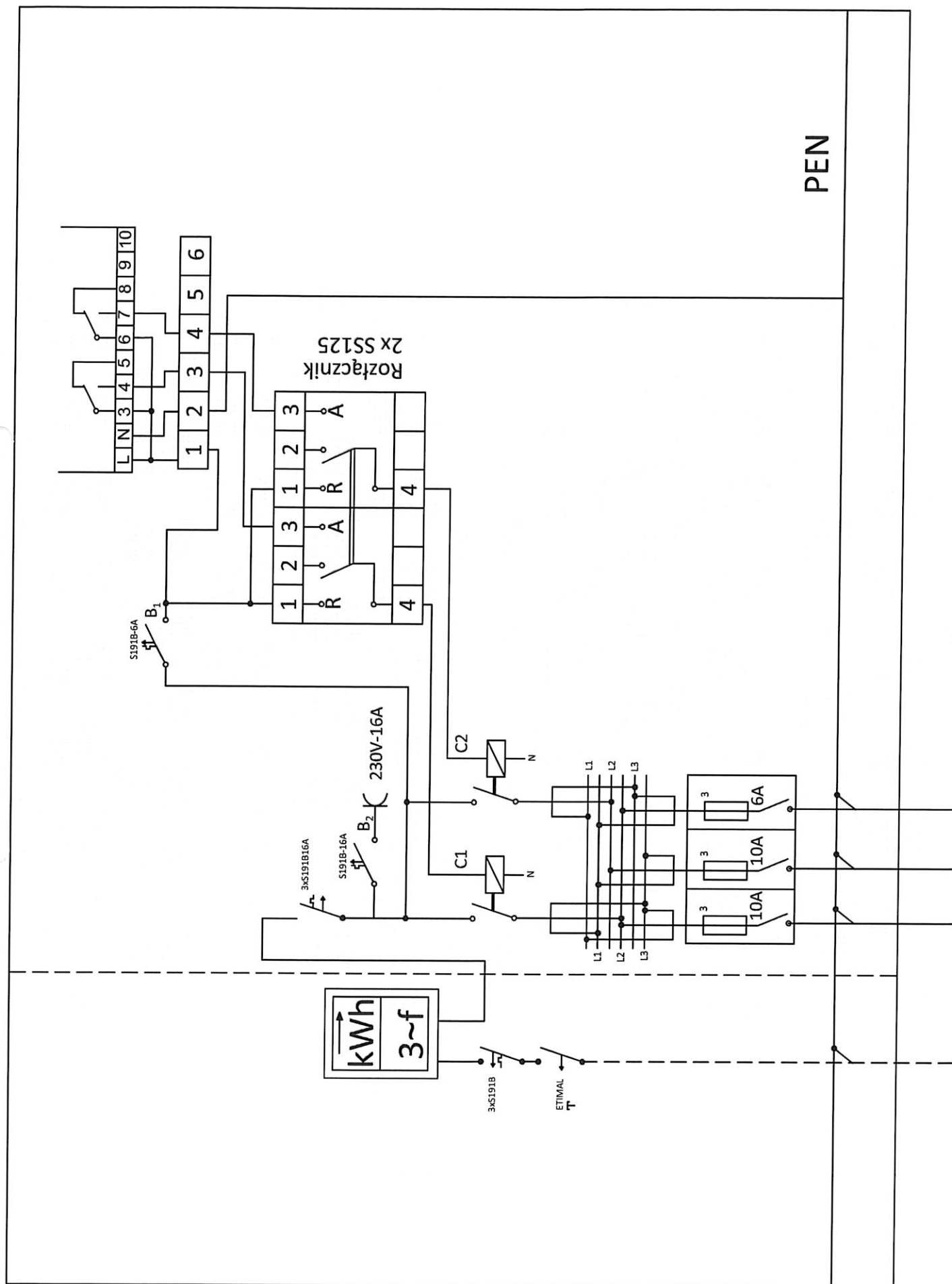
LEGENDA:

rura RPP 110/3,7mm

studzienka SKR-1

studzienka SK-1

[illegible]

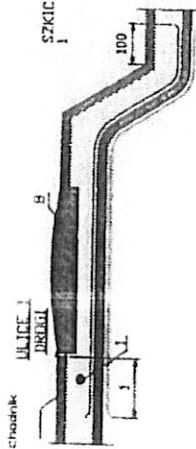


PEN

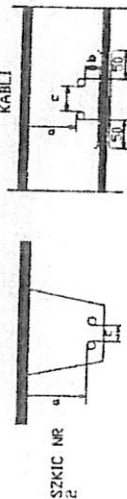
GLEBOKOŚĆ UKŁOŻENIA KABLI W ZIEMI ORAZ ODLEGŁOŚCI MIEDZY NIMI PRZY SKRZYŻOWANIACH I ZBLIŻENIACH

WG N SEP - E - 004

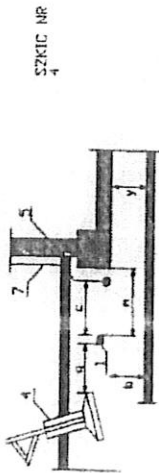
- 1) DOPINICZA SIĘ STYKANE NA CIEPŁO DŁUGOŚĆ KABLI:
- STOKALIZACJONISTYCH I STOKALIZACJONISTYCH
 - PRZELĄCZACZYCH I PRZELĄCZACZYCH DO 1 kV
 - ELEKTROENERGETYCZNYCH ELEKTROENERGETYCZNYCH STANOWISKACH
 - KANAŁACH
 - ELEKTROENERGETYCZNYCH PRZELĄCZACZYCH DO ZABEŻPIECZENIA
 - O NAPĘDZIM ZWIĄZKOWYCH NA WYCIĄG NR 1 IV KABELI
 - KABELI IŁE REZYNIAŁ SIĘ WŁAŚCIWE.



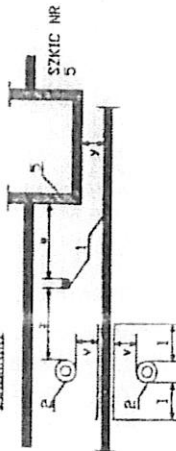
GLEBOKOŚĆ UKŁOŻENIA KABLI SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA



URZĄDZENIE OCHRONY RURIOWI DO WYŁĄCZANIA



RURCIAGIŁI ZŁIENI

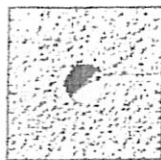


ODLEGŁOŚCI MIEDZY UKŁOŻENIAMI BEZPOŚREDNIO W ZIEMI KABELIAMI	
GLĘBOKOŚĆ UKŁOŻENIA KABLA W ZIEMI	ODLEGŁOŚCI MIEDZY UKŁOŻENIAMI
100	100
90	90
80	80
70	70
50	50

- 1 - KABEL
2 - KABEL
3 - KABEL
4 - KABEL
5 - KABEL
6 - KABEL
7 - KABEL
8 - KABEL
9 - KABEL
10 - KABEL
11 - KABEL
12 - KABEL
13 - KABEL
14 - KABEL
15 - KABEL
16 - KABEL
17 - KABEL
18 - KABEL
19 - KABEL
20 - KABEL
21 - KABEL
22 - KABEL
23 - KABEL
24 - KABEL
25 - KABEL
26 - KABEL
27 - KABEL
28 - KABEL
29 - KABEL
30 - KABEL
31 - KABEL
32 - KABEL
33 - KABEL
34 - KABEL
35 - KABEL
36 - KABEL
37 - KABEL
38 - KABEL
39 - KABEL
40 - KABEL
41 - KABEL
42 - KABEL
43 - KABEL
44 - KABEL
45 - KABEL
46 - KABEL
47 - KABEL
48 - KABEL
49 - KABEL
50 - KABEL
51 - KABEL
52 - KABEL
53 - KABEL
54 - KABEL
55 - KABEL
56 - KABEL
57 - KABEL
58 - KABEL
59 - KABEL
60 - KABEL
61 - KABEL
62 - KABEL
63 - KABEL
64 - KABEL
65 - KABEL
66 - KABEL
67 - KABEL
68 - KABEL
69 - KABEL
70 - KABEL
71 - KABEL
72 - KABEL
73 - KABEL
74 - KABEL
75 - KABEL
76 - KABEL
77 - KABEL
78 - KABEL
79 - KABEL
80 - KABEL
81 - KABEL
82 - KABEL
83 - KABEL
84 - KABEL
85 - KABEL
86 - KABEL
87 - KABEL
88 - KABEL
89 - KABEL
90 - KABEL
91 - KABEL
92 - KABEL
93 - KABEL
94 - KABEL
95 - KABEL
96 - KABEL
97 - KABEL
98 - KABEL
99 - KABEL
100 - KABEL

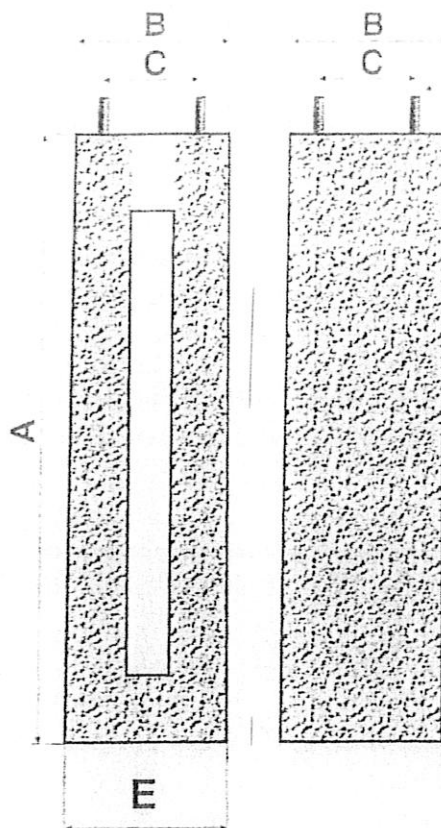
ODLEGŁOŚCI KABLI ELEKTROENERGETYCZNYCH I SYGNALIZACYJNYCH UKŁOŻONYCH BEZPOŚREDNIO W ZIEMI OD INNYCH UKŁOŻENI PODZIEMNYCH	
Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego
1	Kable o napięciu znamionowym do 10 kV
2	Kable o napięciu znamionowym powyżej 10 kV
3	Kable o napięciu znamionowym powyżej 10 kV
4	Kable o napięciu znamionowym powyżej 10 kV
5	Kable o napięciu znamionowym powyżej 10 kV

7	Urządzenia do ochrony budowlanej od wyłączenia atmosferycznych	WG PN-B-66-0300/01. Długość odległości od obiektów budowlanych. Wyłączenia opóźnione.
8	Dopuszczalne odległości odległości podziemnych w tablicy pod warunkiem zastosowania usłonięcia obiektu i usłonięcia obiektu z usłonięciem obiektu.	

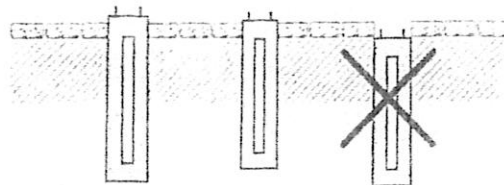


Ø D

śruba M24x70 ~ B-120, B-160, B-200

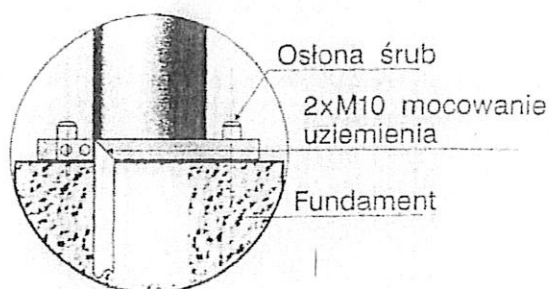


Przykłady posadawiania fundamentów



Betonowy fundament posadawia się w gruncie w taki sposób, aby górna jego powierzchnia wystawała ponad poziom zabudowy o około 10 - 20 mm.

Sposób mocowania uziemienia (bednarka)



Fundamenty do słupów oświetleniowych

TYP	A	B	C	Ø D	E	Waga
j. miary	mm	mm	mm	mm	mm	kg
B-120	1200	350	250	75	425	250
B-160	1600	400	250	110	415	450
B-200	2000	400	250	110	425	570

Instrukcja montażu szafy w wykopie

Przed przystąpieniem do posadowienia szafy należy:

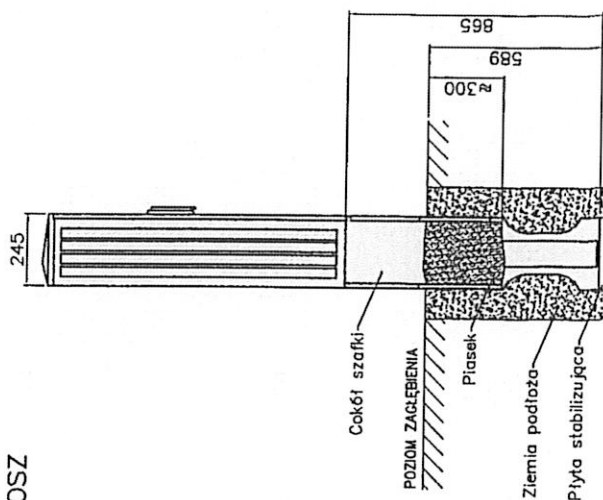
- > sprawdzić poprawność umocowania płyty lub kratownicy stabilizującej
- > ustawić szafę w wykopie i wypoziomować
- > zdemontować drzwi i płyty czołowe fundamentu
- > ułożyć kable w zagłębieniu cokołu
- > przymocować kable do właściwych zacisków
- > do listwy PEN zamocować kabel N i PE
- > zakonserwować połączenia śrubowe
- > zasypać wykop ziemią i 30cm warstwą suchego piasku
- > zagęścić grunt wokół szafy
- > zamocować wszystkie osłony
- > założyć płyty fundamentowe
- > sprawdzić stan zasunięcia wszystkich rygli
- > sprawdzić stan zasuw płyt czołowych
- > założyć drzwi i zamknąć szafę na zamek.

Uwaga:

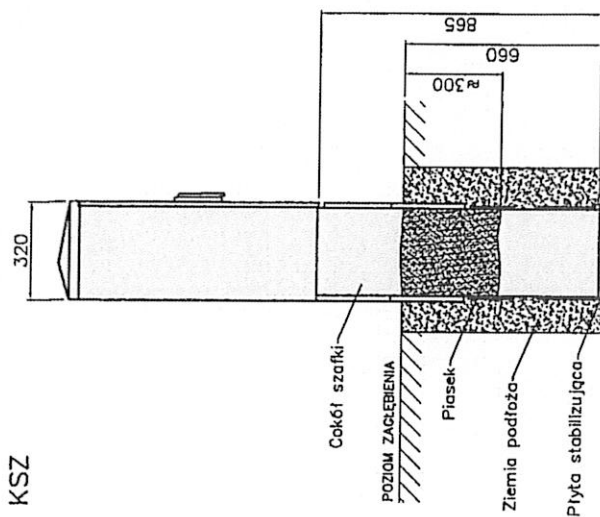
Prawidłowe posadowienie szafy gwarantuje odpowiednią jej wentylację i zapobiega powstawaniu kondensatu wodnego.

Przy posadowianiu szafy należy uwzględnić możliwość zapadania się gruntu i w razie konieczności przeprowadzić kontrolę po kilku tygodniach.

Szafa z cokołem typu OSZ



Szafa z cokołem typu KSZ



Zestawienie materiałów

Strona 1/1

Instalacja oświetlenia drogowego

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,033		
2	Druty stal.okrągłe, twarde, ocynk.fi 6-8mm	kg	88,780		
3	Folia kalandrowana z PCW 0,4-0,6mm	m2	154,980		
4	Fundament F120	szt	12,000		
5	Grot stalowy	szt	3,000		
6	Kabel YAKXS 4x25mm2	m	487,170		
7	Kabel YKXS 4x10mm2	m	6,240		
8	Mufa czteropalcza	szt.	24,000		
9	Opaska kablowa ocechowana	szt	105,000		
10	Opaski kablowe OKi	szt	36,900		
11	Oprawy LED ok. 30W z redukcją mocy	szt.	3,000		
12	Oprawy LED ok. 45W z redukcją mocy	szt	11,000		
13	Piasek zwykły	m3	34,464		
14	Przewód Cu YDY-750V 3x1,5mm2	m	107,744		
15	Rura SRS 110mm	m	7,000		
16	Rury DVK do 75mm	m	33,000		
17	Rury osłonowe do 50mm	m	10,400		
18	Słup oświetleniowy 7 m na fundament	szt	12,000		
19	Słupki drewniane	m3	0,015		
20	Szafka oświetleniowa wolnostojąca z zegarem 3faz 3obw	szt	1,000		
21	Uziom fi 17,2 mm	m	9,000		
22	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,066		
23	Wazelina techniczna	kg	5,200		
24	Wkładka bezpiecz.topik.-4A	szt	12,000		
25	wysięgnik 1/1/1m	szt.	2,000		
26	Wysięgnik 1/1m	szt	7,000		
27	Złącze IZK-1 bezpiecznikowe	szt	12,000		
28	Złącze uniwersalne	szt.	13,000		
29	Złączka prętów	szt	3,000		
	Razem				
	Materiały pomocnicze				
	Razem				

Zestawienie materiałów

Strona 1/1

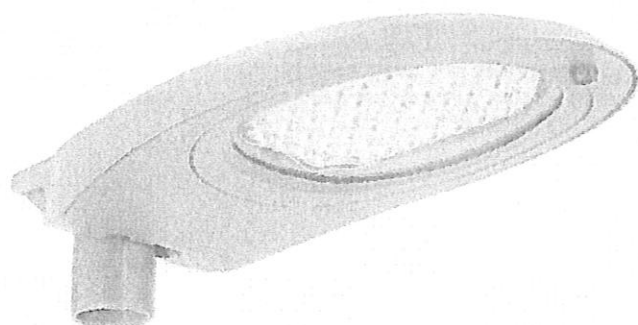
Drogi Gminne . Budowa technologicznej kanalizacji kablowej w miejscowości Gąskowo g. Dygowo dz. nr 3 11/1 11/4 11/8 11/27 11/28 11/29 11/30 11/31 11/32 11/33 12/1 1/52 1/55 obr.0022 Gąskowo

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Beton zwykły	m3	0,15		
2	Cement portlandzki 25	t	0,02		
3	Farba olejna	kg	0,02		
4	Kołki do wstrzeliwania	szt	12,00		
5	Lakier asfaltowy	kg	3,69		
6	Naboje do pistoletu	szt	12,00		
7	Piasek	m3	0,03		
8	Pokrywa 500x 500	szt	2,00		
9	Pokrywa studni 500x500 z wietrznikiem	szt	2,00		
10	Ramy studni 1000x500	szt	2,00		
11	Rura HDPE 110/6,3mm	m	6,12		
12	Rura PP 110/3,7mm	m	216,24		
13	Rury wspornikowe ze śrubą rzymską	szt	4,00		
14	Studnia prefabrykowana SKR-1	kpl	2,00		
15	Studnia SK- 1	kpl	1,00		
16	Woda	m3	0,01		
17	Złącza dwukielichowe d 110	szt	34,88		
	Razem				



LED

Przewagi / Advantages



- diody ceramiczne odporne na korozję
ceramic LEDs, corrosion resistant
- kilkanaście rodzajów soczewek umożliwiających
wybór optymalnego rozsyłu światła
a dozen types of lenses allowing optimum
light distribution
- beznarzędziowa możliwość otwarcia oprawy
tool-free opening of the luminaire
- zawór wyrównania ciśnienia w komorze oprawy
pressure compensation valve
- możliwość sterowania w systemach DALI, DIM 1-10V,
Virtual Extension, PLC
control possible in DALI, DIM 1-10V, Virtual Extension, PLC



:LED I

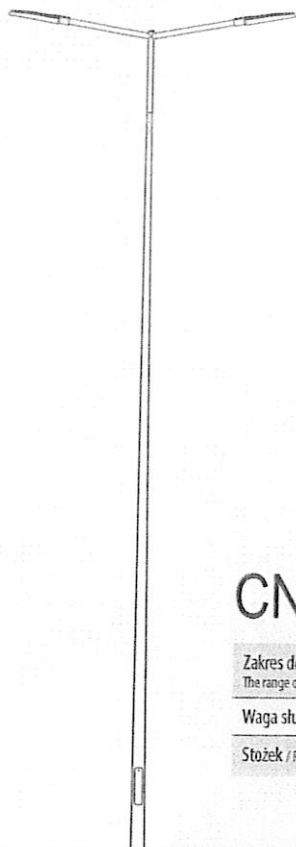
Kod produktu Product code	P	lm	K	Ra	IP		
CD2-I-WW-ENC	26	3200	3000K	>70	66	30°x120°, 45°x150°, 70°x120°, PD	7,0 kg
CD2-I-NW-ENC	24	3300	4000K	>70	66	30°x120°, 45°x150°, 70°x120°, PD	7,0 kg
CD2-I-CW-ENC	24	3300	5700K	>70	66	30°x120°, 45°x150°, 70°x120°, PD	7,0 kg

:LED II

Kod produktu Product code	P	lm	K	Ra	IP		
CD2-II-WW-ENC	44	5300	3000K	>70	66	30°x120°, 45°x150°, 70°x120°, PD	7,0 kg
CD2-II-NW-ENC	40	5500	4000K	>70	66	30°x120°, 45°x150°, 70°x120°, PD	7,0 kg
CD2-II-CW-ENC	40	5550	5700K	>70	66	30°x120°, 45°x150°, 70°x120°, PD	7,0 kg

:LED III

Kod produktu Product code	P	lm	K	Ra	IP		
CD2-III-WW-ENC	52	6400	3000K	>70	66	30°x120°, 45°x150°, 70°x120°, PD	7,0 kg
CD2-III-NW-ENC	48	6500	4000K	>70	66	30°x120°, 45°x150°, 70°x120°, PD	7,0 kg
CD2-III-CW-ENC	48	6600	5700K	>70	66	30°x120°, 45°x150°, 70°x120°, PD	7,0 kg



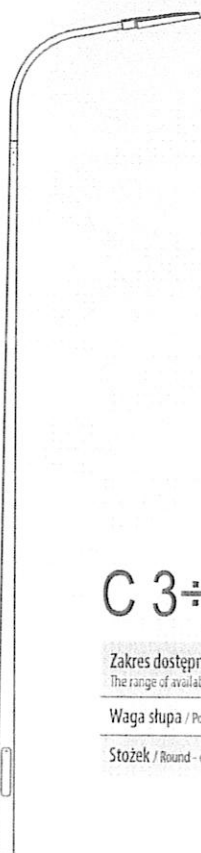
CN 7÷12 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available height	7 ÷ 12 m
Waga słupa / Pole weight	66 ÷ 194 kg
Stożek / Round - conical	⊙



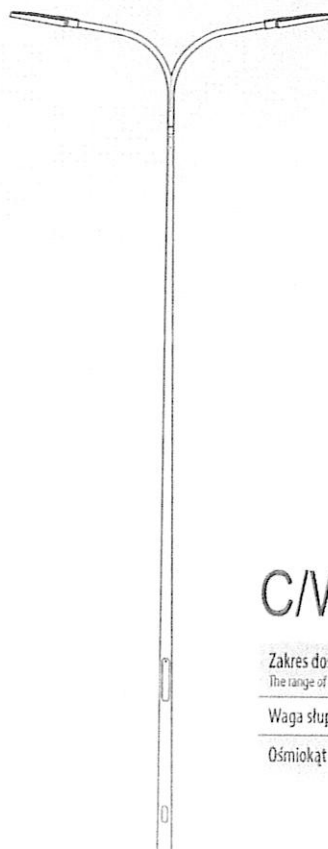
CN/W 7÷10 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available height	7 ÷ 10 m
Waga słupa / Pole weight	67 ÷ 165 kg
Stożek / Round - conical	⊙



C 3÷6 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available height	3 ÷ 6 m
Waga słupa / Pole weight	25 ÷ 84 kg
Stożek / Round - conical	⊙



C/W 3÷6 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available height	3 ÷ 6 m
Waga słupa / Pole weight	27 ÷ 87 kg
Ośmiokąt / Octagonal - conical	⊙

Parametry techniczne pokazanej oprawy typu Tweet zawarte są w katalogu „Oprawy Oświetleniowe – LED” firmy
Specifications of shown luminaire Tweet are included in the E... catalogue of “Lighting Fixtures – LED”

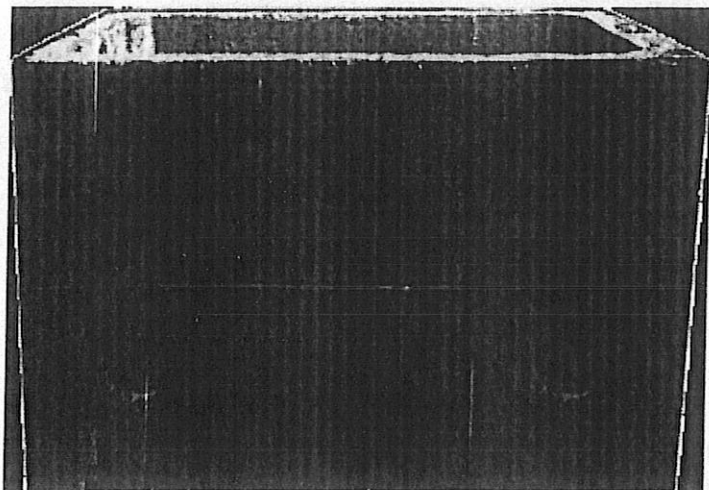
SKR-1 (2-częściowa) teletechniczna studzienka kablowa rozdzielcza

Studzienka SKR-1 w wersji dwuelementowej jest najbardziej popularną studnią rozdzielczą. Dzięki zastosowaniu regularnego, prostokątnego kształtu i otworom umieszczonym po dwóch stronach jednej ściany bocznej można w łatwy sposób wykonać rozgałęzienie lub zakręt 1-otworowej kanalizacji kablowej.

Stosowana głównie przy budowie lokalnych sieci opartych na jednej rurze kanalizacji pierwotnej lub maksymalnie dwóch rurach rurociągu światłowodowego np HDPE 40.

Studnia rozdzielcza

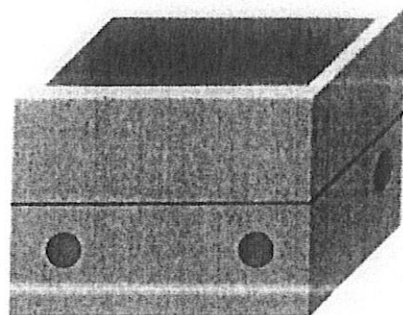
Każda teletechniczna studnia rozdzielcza powinna odznaczać się pewnymi cechami charakterystycznymi dla tej grupy. Korpus powinien mieć w bocznych ścianach wnęki lub otwory dla rur kanalizacji zaślepięte tak, aby nie pogarszały szczelności studni, a jednocześnie umożliwiały łatwe odbezpieczenie (np. przez wibicie) i wykorzystanie tej studni w charakterze narożnej lub rozgałęźnej - w zależności od potrzeb.



Najmniejsza studnia wykorzystująca standardową, podwójną ramę i pokrywę

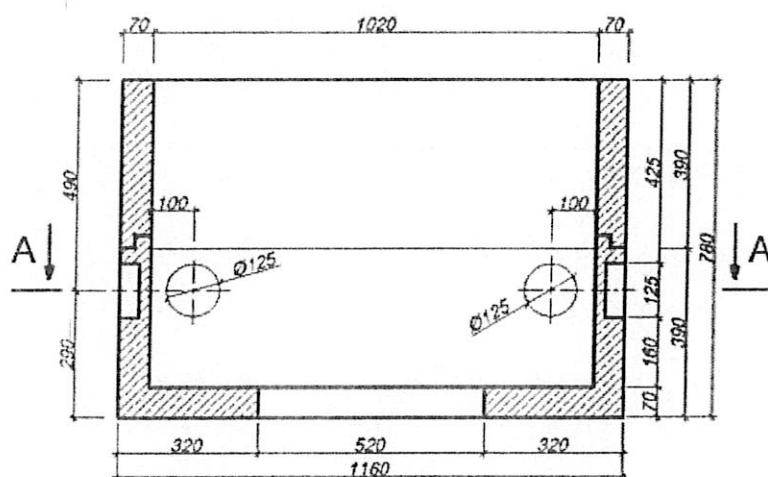
SKR-1 jest również najmniejszą studnią kablową wykorzystującą standardową, podwójną ramę i pokrywę. Stosowanie standardowych rozwiązań ma tą zaletę, że budując studnię w terenie zielonym lub ciągu przeznaczonym wyłącznie dla ruchu pieszego stosujemy lekką ramę i pokrywę. W przyszłości jednak, może w tym miejscu pojawić się chodnik z opcją parkowania pojazdów, wjazd na posesję, czy parking dla samochodów osobowych. Wówczas - dla planowanego obciążenia do 1,5T - nie ma potrzeby rozbijania i wymiany całej studni. Wystarczy jedynie wymienić ramę i pokrywę na wersję ciężką o stosownej nośności.

Zalety korpusu dwuelementowego SKR-1

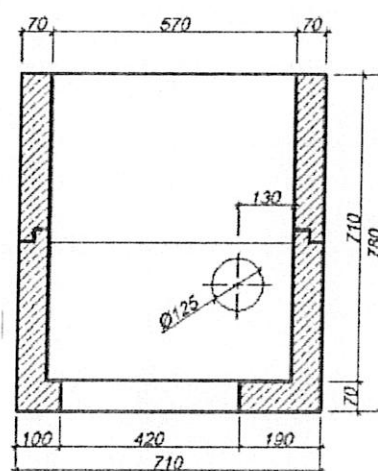


studnia kablowa SKR-1
korpus dwuelementowy

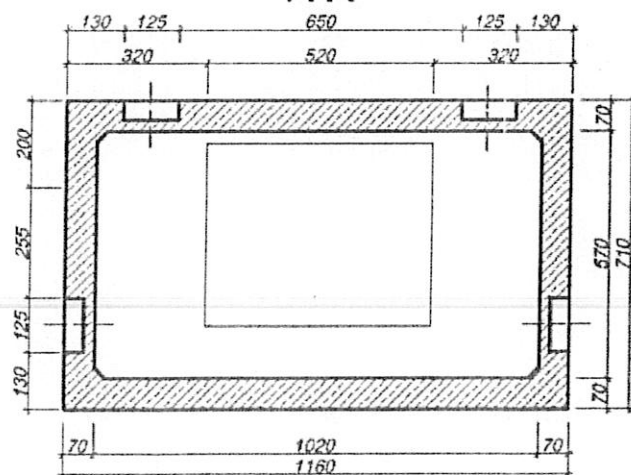
przekrój podłużny

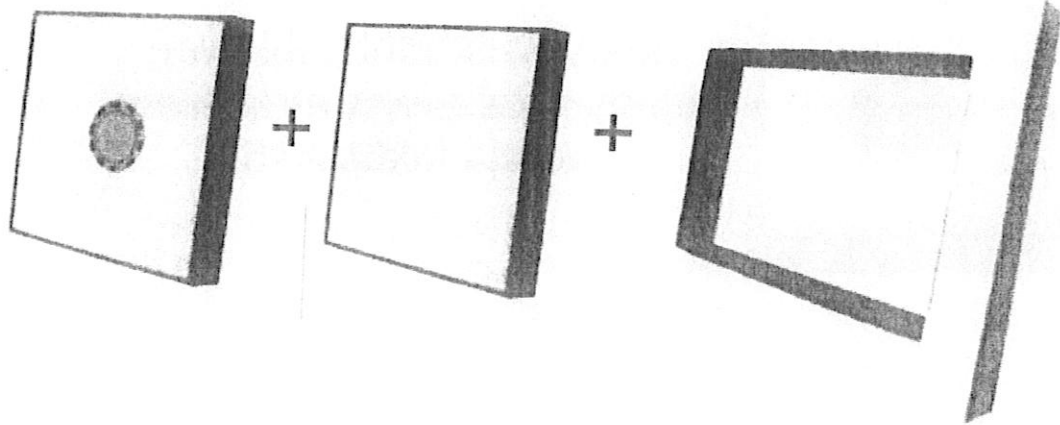


przekrój poprzeczny

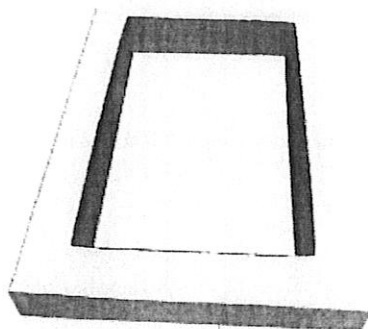


A-A

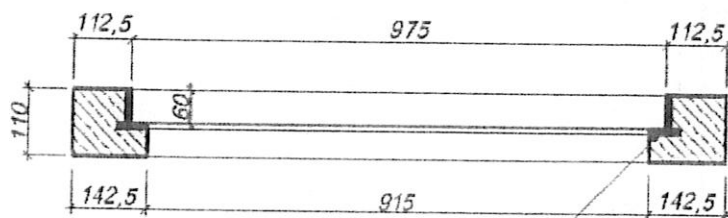
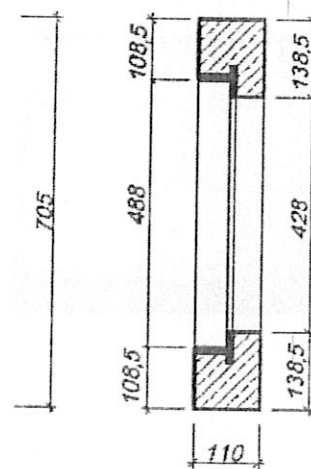
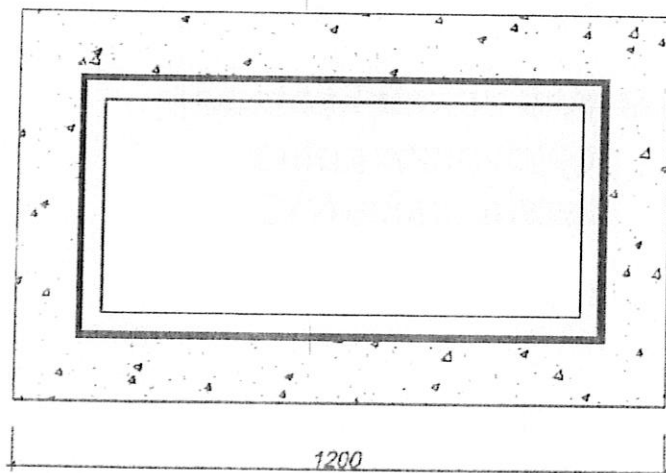




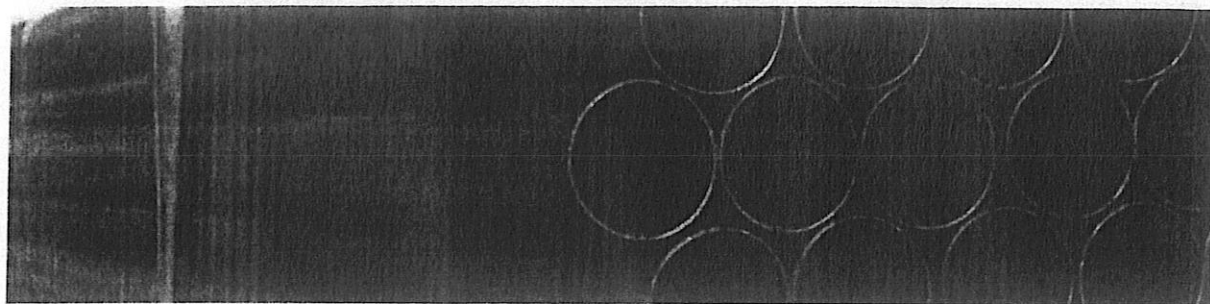
Komplet: pokrywy i rama w wersji lekkiej



rama studni kablowej
podwójna obetonowana
wersja lekka A15



rama stalowa lub żelazna



Rura RPP 110x6,3 do budowy pierwotnej kanalizacji teletechnicznej

RPP 110x6,3 = Rura Poli-Propylenowa 110x6,3 (średnica zew. x grubość ścianki w mm)

Rura RPP - jest to rura osłonowa (dla kabli teletechnicznych) wykonana z polipropylenu. Zaprojektowana do budowy telekomunikacyjnej/teletechnicznej kanalizacji kablowej. Najgrubsza dostępna odmiana rury RPP posiada ściankę 6,3 mm - czyli taką jak dla rur przepustowych (RHDPEp). W stosunku do rury przepustowej w rozmiarze 110x6,3 rura RPP jest nieznacznie tańsza ale i nieco mniej wytrzymała mechanicznie.

Rury do pierwotnej kanalizacji kablowej najczęściej wytwarzane są z PP (PoliPropylenu) lub PE (PoliEtylenu niskiej gęstości). W porównaniu z wcześniej używanymi rurami z PCV (polichlorku winylu) mają zdecydowanie większą odpornością na uderzenia. Jest to szczególnie istotna cecha w sytuacji prowadzenia robót w niskich temperaturach. Rury polipropylenowe nawet w temperaturze -20 °C wykazują odporność na uderzenia, wystarczającą do prowadzenia prac np. rozładunkowych.

Zewnętrzna i wewnętrzna powierzchnia rury jest gładka, wolna od wtrąceń i nieregularności. Kolor rur jest jednorodny bez smug i zarysowań. Rury RPP produkowane są w kolorze czarnym.

rury RPP | 110x3,7 | 110x5,0 | 110x6,3

Łączenie rur

Rury łączy się przy pomocy złączek PP 110 (piasko- i mulo-szczelnych) lub przy pomocy złączek PP 110 z uszczelkami wargowymi. Przy pomocy tych ostatnich uzyskujemy dość wysoki stopień wodoszczelności.

Innym sposobem na łączenie rur jest zamówienie rury RPP 110x6,3 rury w wersji kielichowanej (na specjalne zamówienie). Zaletą takiego rozwiązania jest szybsza budowa wielootworowych ciągów. Wadą - niższa szczelność.

Ścianka - 6,3 mm