


DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

NAZWA INWESTYCJI	Przebudowa drogi Czasław – Książ Śląski
LOKALIZACJA	Powiat nowosolski j. ewid. 080407_5 Otyń obręb nr 0002 Czasław dz. o nr ew. 205/1, 205/2
BRANŻA	Drogowa, Telekomunikacyjna
STADIUM	Dokumentacja wykonawcza
KATEGORIA OBIEKTU	IV, XXV, XXVI
INWESTOR	Gmina Otyń ul. Rynek 1, 67-106 Otyń

 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 10px;"> DELTA BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW ROBERT SKULSKI </div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 20px;"> DELTA Biuro Projektów i Nadzorów Robert Skulski ul. Stary Kisielin – Sadowa 4E 66-002 Zielona Góra tel. 695 053 898 e-mail: delta@biuroprojektow.net NIP 973-103-51-18 </div>				
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Data i podpis	Egzemplarz
Projektant	mgr inż. Bartosz Nowak	LBS/0079/PBD/16 specj. drogowa	05.2021	
Projektant	mgr Jerzy Cienkosz	LBS/0079/PBD/16 specj. telekomunikacyjna	05.2021	
Opracowujący	mgr inż. Robert Skulski		05.2021	

Maj, 2021 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

BRANŻA DROGOWA

- OPIS TECHNICZNY
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA
- 1. rys. nr 1.1-D PLAN SYTUACYJNY – SKALA 1:500
- 2. rys. nr 2.0-D PRZEKROJE NORMALNE – SKALA 1:50.....
- 3. rys. nr 3.0-D PROFIL PODLUŻNY CIEKU WODNEGO – SKALA 1:100/1000.....

BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA

- OPIS TECHNICZNY
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA
- 1. rys. nr 1-T PLAN SYTUACYJNY – KANAŁ TECHNOLOGICZNY – SKALA 1:500
- 2. rys. nr 2-T SCHEMAT KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO
- 3. rys. nr 3-T PROFIL KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO POD PRZEPUSTEM.....

ZAŁĄCZNIKI

- **CZĘŚĆ OPISOWA**

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU DLA ROBÓT ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ ZADANIA PT. „PRZEBUDOWA DROGI CZASŁAW – KSIĄŻ ŚLĄSKI”

1. Dane ogólne

- 1.1. **Inwestor** – Gmina Otyń, ul. Rynek 1, 67-106 Otyń
- 1.2. **Nazwa zadania** – „Przebudowa drogi Czasław – Książ Śląski”
- 1.3. **Lokalizacja** – j. ewid. Otyń, obręb Czasław, dz. o nr ew. 205/1, 205/2

2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. Zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 Nr 43, poz. 430).
- Wizje lokalne w terenie;
- Konsultacje i uzgodnienia z Inwestorem.
- Decyzje, pozwolenia, uzgodnienia i opinie administracyjne.

3. Przedmiot i zakres inwestycji

Inwestycja polega na przebudowie istniejącego odcinka tłuczniowej drogi gminnej o długości ok. 8m w miejscowości Czasław wraz z przebudową przepustu. Przebudowa polegać będzie na wykonaniu jezdni o nawierzchni bitumicznej o szerokości 4,75m (4,00m + poszerzenie 0,75m) wraz z poboczami gruntowymi. Całość przebudowy zostanie zlokalizowana w obrębie działki 205/1 i 205/2 będącej własnością Skarbu Państwa. W ramach przebudowy planuje się również przebudowę istniejącego przepustu, a także budowę kanału technologicznego pod dnem cieku wodnego Czarna Stróżka. Celem niniejszej inwestycji jest wzmocnienie konstrukcji jezdni poprzez wymianę całej konstrukcji, a także poszerzenie istniejącej drogi oraz jej wyniesienie w taki sposób, aby zapewnić odpowiedni nażiom nad przepustem. Realizacja podniesie poziom bezpieczeństwa użytkowników drogi, a także wzmocni konstrukcję dzięki czemu będzie ona zdecydowanie mniej podatna na zniszczenia.

4. Lokalizacja inwestycji

Droga zlokalizowana jest w Gminie Otyń, w obrębie Czasław, na terenie powiatu nowosolskiego. Początek niniejszego opracowania stanowi granica działki drogowej 253 oraz działki o nr ew. 205/2. Koniec niniejszego opracowania zlokalizowany jest na granicy działki 205/2 oraz 199. **Droga gminna nr 004042F na dz. o nr ew. 199 i dalszych oraz droga powiatowa na dz. nr 253, zostaną zrealizowane wg odrębnych opracowań.**

5. Stan istniejący

Obecnie droga gminna na całej długości objętej niniejszym opracowaniem posiada jezdnię utwardzoną kruszywem łamanym (tłuczniem) o szer. średnio:

Km 0+000 – 0+008 -> 3,00m

Droga posiada obustronne pobocza gruntowe.

Dojazd do drogi będącej przedmiotem niniejszego opracowania zapewniony jest od strony Książa Wielkiego poprzez drogę powiatową nr 1050F, a także od strony Czasławia poprzez drogę gminną nr 004042F Droga pełni funkcję komunikacyjną w szczególności dla mieszkańców gminy oraz dla sprzętu związanego z gospodarką leśną

Funkcja drogi po przebudowie nie zmienia się.

6. Rozwiązania projektowe

6.1 Parametry techniczne drogi.

- | | |
|--------------------------------------|---|
| • Klasa drogi | D (dojazdowa), |
| • Prędkość projektowa | 30 km/h, |
| • Kategoria ruchu | KR-1 |
| • Szerokość jezdni | 4,00 m + poszerzenie 0,75m |
| • Obustronne pobocza o szerokości | 0,75m |
| • Pochylenie poprzeczne jezdni | 7% (jednostronne) |
| • Pochylenie poprzeczne poboczy | 7% po wyższej stronie na łuku
9% po niższej stronie łuku |
| • Promienie łuków poziomych w planie | 50m |

6.2 Droga w planie.

Droga w planie zlokalizowana zostanie wyłącznie w graniach działek 205/1 i 205/2 obręb Czasław, po istniejącym śladzie tłuczniowym drogi gminnej. Zostanie jedynie poszerzona do wymaganej szerokości. Z uwagi na konieczność wyniesienia drogi w celu uzyskania odpowiedniego naziomu nad

przepustem planuje się rozbiórkę istniejącej konstrukcji, wykonanie nasypu oraz wbudowanie nowej konstrukcji na nowo.

W ramach przebudowy planuje się również wycinkę jednego drzewa kolidującego z poszerzaną jezdnią oraz stwarzającego zagrożenia dla przebudowywanego przepustu..

6.3 Konstrukcja projektowanej nawierzchni drogi

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S gr. 4cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 6cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 0-63mm, gr. 20cm po zagęszczeniu
- Warstwa GRC (gruntocement z betoniami) o wytrzymałości $R_m \leq 2,50$ MPa, gr. 15cm
- Grunt nasypowy zagęszczony do $I_s \geq 0,98$
- Geotkanina o gramaturze min 200g/m²
- Grunt rodzimy

Pobocza

Projektuje się obustronne pobocza gruntowe o szer. 0,75m. W miarę możliwości do uzupełnienia poboczy należy wykorzystać grunt pozyskany z wykopu.

6.4 Wysokościowe ukształtowanie drogi

Należy rozebrać całą konstrukcję nawierzchni, oraz wykonać ją na nowo wynosząc niweletę w taki sposób, aby nad przepustem osiągnąć rzędną 69,91 (istniejąca rzędna nad przepustem 69,18) (wyniesienie w najwyższym punkcie o ok. 73cm).

Takie ukształtowanie wysokościowe drogi w połączeniu z odpowiednim jej ukształtowaniem w przekroju poprzecznym pozwala na możliwie sprawne odprowadzenie wód opadowych i utrzymanie ich poza konstrukcją nawierzchni drogi.

7. Warunki geologiczne

Na badanym terenie stwierdzono warstwę gleby o miąższości 0,5m, a następnie warstwę namułu piaszczystego o miąższości 0,4m. Poniżej tych warstw do poziomu 2.0 m.p.p.t. znajdują się piaski w stanie wilgotnym lub piaski przewarstwione namulem piaszczystym.

Na badanym terenie stwierdzono wody podziemne o zwierciadle lekko napiętym (pod namułami), które nawiercono na głębokości 0,9 m p.p.t., które stabilizowało się na głębokości 0,7 m p.p.t. Badania wykonano w czasie średnich stanów wód podziemnych.

W okresach stanów wysokich(intensywne opady deszczu, wiosenne roztopy) zwierciadło wody może

występować ok. 0,5-0,8 m płycej.

Przyjęto I kategorię geotechniczną

8. Projektowane odwodnienie

Woda opadowa z projektowanej drogi w całości odprowadzona będzie tak jak dotychczas tzn. powierzchniowo w przyległy teren wyłącznie w granicach działek objętych inwestycją.

9. Roboty ziemne

Na odcinku **0+000 – 0+008** należy rozebrać istniejącą konstrukcję (gr. śr. 30cm). Zdjąć humus (glebę) na gł. śr. 35cm oraz wykonać nasyp pod nową konstrukcję jezdni tak aby osiągnąć nad przepustem rzędną 69,91). Należy uformować skarpy o nachyleniu nie większym niż 1:1,5.

10. Przepust

Ze względu na zły stan techniczny istniejącego przepustu betonowego o średnicy 1,0m oraz ze względu na planowaną przebudowę drogi biegnącej nad przepustem zostanie on przebudowany.. Przebudowa polega na zdemontowaniu istniejącego przepustu w całości. Na miejscu zlikwidowanego przepustu zostanie wbudowana nowa rura HDPE Ø 1000 o dł. 9,90m na ławie betonowej gr. 20cm wraz z betonowymi ściankami czołowymi ze skrzydełkami oraz płytą denną przy wlocie i wylocie przepustu. Skarpy zostaną przeprofilowane do nachylenia nie większego niż 1:1,5. Wloty i wyloty dna kanału za płytą denną, a także skarpy do wysokości 1,0m umocnione zostaną brukowcem gr.16-20cm na zaprawie cementowej.

Wyszczególnienie podstawowych parametrów przebudowywanego przepustu:

- a) Przepust z rur HDPE o Ø 1,0m
- b) Przepust ułożony zostanie zgodnie ze spadkiem dna cieku.
- c) Przepust posadowiony zostanie na twardym dnie cieku (po uprzednim zdjęciu warstwy namułu gr. śr. 30cm)
- d) Na wlocie i wylocie przepustu należy wykonać ścianki betonowe ze skrzydełkami oraz płytą denną
- e) Minimalne wzniesienie korony drogi nad górą przepustu (tzw. naziom) będzie wynosić min 0,6m,
- f) Przedmiotowa budowla posiadać będzie wytrzymałość na obciążenia zewnętrzne dostosowaną do planowanego rodzaju oraz natężenia ruchu.

Dodatkowe dane dotyczące przepustu:

Rzędna dna wlotu: 68.04

Rzędna dna wylotu: 67.72

Rzędna terenu brzegu prawego – 69,33 m n.p.m.

Rzędna terenu brzegu lewego – 69,33 m n.p.m.

Długość przepustu 9,90 m

0,5m od krawędzi pobocza zlokalizować należy po obu stronach bariery ochronne.

11. Kanał technologiczny

Pod ciekiem wodnym projektuje się kanał technologiczny (ciąg elementów osłonowych) do wykorzystania w przyszłości przez lokalnych operatorów.

Projektuje się kanał technologiczny o profilu KTp-1 składający się z dwóch rur DVK Ø 110, z których w jednej z nich znajduje się rura światłowodowa RHDPE 40/3,7 i prefabrykowana wiązka mikrorur 7x10/8

Projektowany ciąg KTp-1 połączy studnie kablowe SKR-1 wykonane wg odrębnych opracowań na granicach działki 205/2.

Kanał technologiczny wykonać metodą przewiertu pod dnem cieku na głębokości 1,0m od dna cieku.

Zakres rzeczowy zadania obejmuje budowę :

Kanału technologicznego KTp-1 15,0 m.

Szczegółowy zakres budowy kanału technologicznego przedstawiono w opracowaniu branży telekomunikacyjnej

12. Urządzenia obce

Nie stwierdzono sieci uzbrojenia terenu na rozpatrywanym odcinku drogi. Nie wyklucza się jednak istnienia sieci uzbrojenia terenu niewykazanych na mapie. W przypadku natrafienia na takie sieci podczas robót należy niezwłocznie skontaktować się z Inspektorem nadzoru lub Projektantem.

13. Istniejące zadrzewienie

Z uwagi na poszerzenie poboczy istniejącej drogi tłuczniowej do nawet 2,50m, konieczna jest wycinka drzew w ramach przebudowy niniejszej drogi. Wycinka będzie przeprowadzona jedynie w zakresie niezbędnym do zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego i nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

Poniżej przedstawiono tabelę drzew do wycinki

DROGA KSIĄŻ ŚLĄSKI - CZASŁAW DRZEWA DO WYCINKI - DG004042F dz. nr 205/2 obręb Czasław			
Nr inw.	Gatunek	Obwód (na wys. 5cm) [cm]	Obwód (na wys. 130 cm) [cm]
58	Dąb szypułkowy	351	282

14. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy cały projekt wynieść w teren i sprawdzić zgodność rozwiązań projektowych z istniejącym stanem terenu i jego ukształtowaniem.
- W przypadku stwierdzenia różnic między stanem istniejącym a projektem należy przed rozpoczęciem robót skontaktować się z projektantem.
- Nie wyklucza się istnienia innych sieci uzbrojenia terenu niż te ujęte w zasobach geodezyjnych. W przypadku natknięcia się na takie sieci należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem
- W czasie prowadzenia robót i transportu należy zabezpieczyć drzewa przed zniszczeniem lub uszkodzeniem.
- Zakazuje się stosowania materiałów nieznanego pochodzenia. Nie stosować kruszywa pomiedziowego, kolejowego oraz odpadowego.

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Bartosz Nowak
LBS/0079/PBD/16

. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA

KANAŁ TECHNOLOGICZNY

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BRANŻY TELEKOMUNIKACYJNEJ BUDOWY KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO W RAMACH PRZEBUDOWY DROGI CZASŁAW – KSIAŻ ŚLĄSKI

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budowa Kanału Technologicznego w m.. Czasław. Inwestorem jest Gmina Otyń , ul. Rynek 1, 67-106 Otyń.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest:

- Umowa z Zamawiającym
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Ustalenia z Zamawiającym
- Dane zebrane przez projektanta w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy

3. ZAKRES RZECZOWY

Zakres rzeczowy zadania obejmuje budowę :

Kanału technologicznego KTp-1 15 m.

4. STAN PROJEKTOWANY

W strefie opracowania projektuje się przebudowę drogi gminnej. W związku z tym, jako jej element należy zaprojektować Kanał Technologiczny do wykorzystania w przyszłości przez lokalnych operatorów telekomunikacyjnych.

5. BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

Projektuje się Kanał Technologiczny o profilu KTp-1 składający się z dwóch rur DVK Ø 110, z tym ,że w jednej z nich znajduje się rura światłowodowa RHDPE 40/3,7 i prefabrykowana wiązka mikrorur 7x10/8 . Projektowany kanał technologiczny połączy studnie S-8 i S-9 wykonywane wg odrębnego opracowania. Przy układaniu rur Kanału Technologicznego należy zwrócić uwagę na to by głębokość ich posadowienia pod powierzchnią wynosiła min. 1,0m (pod ciekim wodnym)

Zabrania się cięcia rury RHDPE 40/3,7 oraz wiązki 7x10/8 poza studniami, przy czym należy starać się ułożyć całość zakresu rur bez cięcia. W studniach pozostawić niezbędne dla łączenia rur i mikrorur "zapasy" technologiczne po ok 1-2m.

Końcówki rur uszczelnić gazoszczelnie zaślepkami systemowymi. Stosować systemowe złączki mikrorur. Należy nanieść na dokumentację powykonawczą lokalizację złączy mikrokanalizacji.

Po montażu Kanału Technologicznego, Wykonawca jest zobowiązany przeprowadzić testy drożności (testy kulowe) i testy szczelności pneumatycznej dla każdej rury.

Mikrokanalizacja zostanie wybudowana w sposób zapewniający jej trwałość i funkcjonalność, co osiąga się przez właściwą jakość wykonania i zastosowanie odpowiednich materiałów oraz spełnienie poniższych wymagań:

- mikrorurki zostaną wykonane z polietylenu MDPE/HDPE z gładkimi/rowkowanymi/ściankami wewnętrznymi z warstwą poślizgową lub bez,
- klasa odporności na ściskanie mikrorurki zapewni wytrzymałość 180N przy zachowaniu współczynnika zniekształcenia kształtu mniejszym niż 5% przekroju mikrorurki,
- mikrorurki i złączki mikrorurek zapewnią wytrzymałość pneumatyczną minimum 12bar stale jak i podczas całego cyklu wdmuchiwanie mikrokabli światłowodowych,
- mikrorurki będą miały trwałe oznaczenia kolorystyczne celem jednoznacznego określenia traktu kablowego na całej trasie.

Kolorystyka mikrorur w wiązce powinna być następująca: 1-czerwony, 2-niebieski, 3-biały, 4-Zielony, 5-fioletowy, 6-pomarańczowy, 7 – szary,.

Mikrorurki układane w kanale technologicznym w postaci wiązki prefabrykowanej powinny być dostarczone w fabrycznym foliowanym oplocie gwarantującym podczas przeciągania integralność wiązki mikrorurek.

Z uwagi na konieczność łączenia mikrorur stosować należy dedykowane dla danego systemu mikrokanalizacji złączki przelotowe, złączki redukcyjne oraz zatyczki końców mikrorur.

Łączenie mikrorur wykonywać tylko w studniach kablowych. Podczas instalowania złązek stosować specjalistyczne narzędzia do przycinania mikrorur, w celu zapewnienia możliwie gładkiej powierzchni cięcia oraz utrzymania kąta prostego pomiędzy krawędzią cięcia a boczną ścianką mikrorury.

Wiązki rur światłowodowych, mikrorur i rur osłonowych ułożyć możliwie w linii prostej. Kanał wykonać metodą przewiertu pod ciekiem wodnym

Rurę osłonową ułożyć nad rurą światłowodową i wiązką mikrorur.

Końcowym elementem prac jest uporządkowanie terenu budowy.

UWAGA:

Wszystkie prace wykonywać z bardzo dużą starannością i dokładnością z zachowaniem szczególnej ostrożności na inne sieci podziemne.

6. ZAGOSPODAROWANIE TERENU I OCHRONA ŚRODOWISKA

Projektowana budowa Kanału Technologicznego nie spowoduje konieczności zmiany istniejącego zagospodarowania terenu. Realizacja zaprojektowanego obiektu, również w przyszłości nie będzie wymagała zmian w istniejącym planie zagospodarowania. Projektowana budowa nie ma wpływu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, wód i gleby. Dla projektowanej budowy nie przewiduje się strefy ochronnej.

7. UWAGI KOŃCOWE

Niniejszy projekt jest zgodny z przepisami techniczno – budowlanymi, a także z obowiązującymi normami. Wszelkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, a w szczególności obowiązującymi przepisami, uwagami i zaleceniami zawartymi w pismach uzgadniających oraz przepisami BHP, a także należy przestrzegać przepisów porządkowych na drogach publicznych.

Określony w niniejszym projekcie zakres prac powinna wykonać firma posiadająca odpowiednie doświadczenie oraz wymagane prawem uprawnienia.

Po zakończeniu prac montażowych Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą, w której będą zawarte:

- powykonawcza inwentaryzacja geodezyjna
- protokoły z pomiarów szczelności oraz kalibracji Kanału Technologicznego
- projekt z naniesionymi zmianami
- dokumenty jakościowe zabudowanych materiałów

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, (Dz. U. Nr 207, poz. 2016) Art. 21a. p1. kierownik budowy zobowiązany jest przed rozpoczęciem budowy, sporządzić lub zapewnić sporządzenie „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, uwzględniając dane wynikające ze szczegółowej analizy projektu budowlanego przeprowadzonej przez autora Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Podczas analizy projektu pod kątem przepisów BHP należy wziąć pod uwagę zarówno uwarunkowania dotyczące samego obiektu budowlanego jak i warunki prowadzenia robót budowlanych przewidywanych przez kierownictwo budowy.

Formę i zawartość „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” precyzuje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. Nr 151, poz. 1256).

8. STOSOWANE NORMY I AKTY PRAWNE

Wszelkie prace oraz wykorzystane materiały muszą być zgodne z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414), oraz Ustawą z dnia 21 marca 1985 r.- O drogach publicznych, wraz z ich późniejszymi zmianami, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 31 października 2005), miejscowym planem zagospodarowania

przestrzennego, uwagami zawartymi w opinii ZKUPS. Jak też zarządzeniem MŁ z dnia 12.03.1992r. w sprawie zasad

i warunków budowy linii telekomunikacyjnych wzdłuż dróg publicznych, wodnych, kanałów oraz w pobliżu lotnisk i w miejscowościach, a także ustalania warunków, jakim te linie powinny odpowiadać oraz

rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne, obowiązującymi PN i BN oraz wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach branżowych.

Wszystkie użyte materiały powinny posiadać atest lub deklarację zgodności.

Podstawowe Normy:

BN-85/8984-01 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary

BN-73/8984-05 Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.

BN-72/3233-13 Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.

BN-74/3233-17 Telekomunikacyjne linie kablowe. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe.

BN-88/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.

BN-72/3233-72 Prefabrykowana przykrywa żelbetowa.

BN-73/3233-02 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wietrznik do pokryw.

BN-73/3233-03 Ramy i oprawy pokryw.

BN-69/9378-30 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wsporniki kablowe.

9. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1.	Rura DVK110 T (H)	30,0 m.
2.	Rura RHDPE 40/3,7	15,0 m.
3.	Mikrorura prefabrykowana foliowana 7x10/8	15,0 m.
4.	Zaślepka na rurę fi 110	4,0 szt.
5.	Zaślepka na rurę fi 40	2,0 szt.
6.	Zaślepka na mikrorurkę fi 7,0	2,0 szt.

CZEŚĆ TABELARYCZNA

TABELA NR 1

Zakres budowanych ciągów kanału technologicznego

L.p.	Typ ciagu	Jednostka	Zakres
1	Budowa ciągu KTp-1	m.	15,0

TABELA NR 2

Zestawienie długości odcinków ciągów rur między studniami

Lp.	Odcinek linii		Typ budowli
	Od studni nr	Do studni nr	KTp-1
1	S-8*	S-9*	15,0m
		Razem	15,0m

*Studnie S-8 i S-9 typu SKR-1 wykonane wg odrębnych opracowań.

Opracował: Jerzy Cienkosz

- **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- **ZAŁĄCZNIKI**