

PROJEKT WYKONAWCZY



ST PROJEKT Jacek Staniek
Projektowanie budowlane, doradztwo techniczne.
Kąty 18, 29-100 Włoszczowa
NIP 6090010369, tel. 600 319 265



Zleceniodawca :
Inwestor:

Gmina Burzenin
ul. Sieradzka 1
98-260 Burzenin



Nazwa inwestycji
:

**Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Ligota wraz
z elementami szerokopasmowej infrastruktury
teleinformatycznej.**



Adres inwestycji:

działki nr ewid: 322, 388/1, 416, 421, 441 obręb 13 Ligota

Stadium: P W

Branża: DROGOWA, TELEKOMUNIKACYJNA

Opracował:	mgr inż. Jacek Staniek	
Projektant branży telekomunikacyjnej:	mgr inż. Janusz Jasiona	Decyzja nr 1081/98/U
Projektant branży drogowej:	mgr inż. Kazimierz Mamos	GP.IV.7342/40/94

Kategorie obiektów budowlanych:

XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe

XXVI- sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

Spis zawartości: Projekt zagospodarowania terenu, opis do projektu, oświadczenie projektanta, uprawnienia projektanta, informacja BIOZ, rysunki (wg spisu treści), uzgodnienia.

Kąty, Luty 2016

1. ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1	Zawartość projektu.....	str.2
---	-------------------------	-------

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIE TERENU

2	Opis do projektu	str.3-4
---	------------------------	---------

Cześć rysunkowa:

2.1	Zagospodarowanie terenu, rys. nr 1.....	str.5
-----	---	-------

PROJEKT BRANŻY DROGOWA

3	Opis do projektu	str.6-11
---	------------------------	----------

Cześć rysunkowa:

3.1	Przekroje charakterystyczne, rys.nr D-2.....	str.12
-----	--	--------

3.2	Profil podłużny, rys.nr D-3.....	str.13
-----	----------------------------------	--------

3.3	Przekroje poprzeczne rys.nr D-4.....	str.14
-----	--------------------------------------	--------

3.4	Rzut zjazdu rys.nr D-5.....	str.15
-----	-----------------------------	--------

3.5	Szczegół połączenia nawierzchni rys.nr D-6.....	str.16
-----	---	--------

3.6	Szczegół parking rys.nr D-7.....	str.17
-----	----------------------------------	--------

PROJEKT BRANŻY TELEKOMUNIKACYJNA

4	Opis do projektu	str.18-22
---	------------------------	-----------

5 Cześć rysunkowa:

5.1	Przekrój poprzeczny- kanalizacja kablowa rys. nr T-8.....	str.23
-----	---	--------

5.2	Przekrój poprzeczny- studnia kablowa rys. nr T-9.....	str.24
-----	---	--------

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA, IZBA, UPRAWNIENIA

6	Oświadczenie projektanta, izba, uprawnienia.	str.25-29
---	---	-----------

ZAŁĄCZNIKI

	Wykaz współrzędnych kanalizacji kablowej	str.30
--	--	--------

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2. Opis do projektu

2.1 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

Obszar, na którym planowana jest przebudowa drogi położony jest na działkach nr ewid: 322, 388/1, 416, 421, 441 obręb 13 Ligota. Teren inwestycji stanowią ogrodzenia istniejących działek, zjazdu do posesji, jezdni drogi powiatowej nr 1708 E relacji Ligota-Tyczyn i jezdni drogi gruntowej utwardzonej w miejscowości Ligota. Wzdłuż drogi na działkach sąsiednich znajduje się zabudowa jednorodzinna.

W pobliżu skrzyżowania z drogą powiatową wzdłuż drogi gminnej znajduje się plac zabaw na działce nr ewid. 388/3.

Na działkach zlokalizowanych wzdłuż projektowanej inwestycji znajduje się

- napowietrzna linia elektroenergetyczna niskiego napięcia NN..
- sieć elektroenergetyczna
- sieć wodociągowa
- sieć teletechniczna

2.2 OPIS PROJEKTOWANYCH ZADAŃ:

Projektuje się przebudowę drogi gminnej w miejscowości Ligota wraz z elementami szerokopasmowej infrastruktury teleinformatycznej. W zakresie opracowania projektuje się:

- a) Wykonanie nawierzchni mineralno-bitumicznej dla drogi gminnej miejscowości Ligota
- b) Przebudowa istniejących zjazdów o nawierzchni nieutwardzonej na zjazdy o nawierzchni mineralno-bitumicznej
- c) Wykonanie poboczy utwardzonych z kruszywa łamanego
- d) Wykonanie poboczy utwardzonych z destruktu asfaltowego wzdłuż drogi powiatowej
- e) Wykonanie 5 miejsc parkingowych
- f) Budowę sieci kanalizacji kablowej z rur DVR 110

Powierzchnia projektowanej jezdni nawierzchni mineralno-bitumicznej: 1747.5 m²

Długość przebudowywanej drogi: 345.85 m.b.

Długość projektowanej sieci kanalizacji kablowej: 387,5 m.b.

Powierzchnia zjazdów o nawierzchni mineralno-bitumicznej: 249,42 m²

Powierzchnia miejsc parkingowych o nawierzchni mineralno-bitumicznej: 74,83 m²

Powierzchnia utwardzonych poboczy: 352,23 m² + 76 m² = 428.23

2.3 DANE INFORMUJĄCE CZY TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO:

Planowana inwestycja jest położona w obszarze chronionym – Parku Krajobrazowym Międzyrzecza Warty i Widawki, ustanowionym rozporządzeniem Nr 9/2006 Wojewody Łódzkiego z dnia 11 stycznia 2006 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki.

Inwestycja zlokalizowana jest poza strefami ochrony konserwatorskiej, które podlegają opiece i ochronie na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014r. poz. 1446 ze zm.).

2.4 DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO:

Planowana przebudowa znajduje się na terenie, który nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

2.5 INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWALNYCH ZAGROŻEŃ ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI:

Brak przewidywanych zagrożeń środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników przebudowywanego obiektu budowlanego.

2.6 INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKACJI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANÝCH:

Planowana przebudowa znajduje się na terenie, który nie znajduje się w granicach obserwacji archeologicznych.

PROJEKT BRANŻY DROGOWA

3. Opis do projektu.

3.1 INFORMACJE OGÓLNE:

Podstawą do wykonania niniejszego opracowania są:

- Zlecenia Inwestora Gminy Burzenin
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430 z późniejszymi zmianami).

3.2 OPIS PROJEKTOWANYCH ZADAŃ:

3.2.1 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

L.p.	Parametr	Stan istniejący	Założenia projektowe
1.	Kategoria drogi	Droga gminna	Droga gminna
2.	Klasa drogi	Droga dojazdowa - D	Droga dojazdowa- D
3.	Długość nawierzchni asfaltowej	345.85 m.b.	345.85 m.b.
4.	Wymagana nośność	Brak wymaganej minimalnej nośności dla kategorii ruchu KR1	Wymagana nośność dla kategorii ruchu KR1.
5.	Nawierzchnia jezdni	Gruntowa utwardzona	Beton asfaltowy
6.	Szerokość jezdni	Zmienna od 4.0 do 5.0 m.b	5.8- 4.5 m.b.
7.	Szerokość poboczy	Pobocza gruntowe zmiennej szerokości	Pobocza utwardzone szerokości 0.75 mb
8.	Przekrój poprzeczny:	zmienny	daszkowy

3.2.2 PARAMETRY PRZEBUDOWYWANEJ DROGI.

Projektuje się przebudowę drogi gminnej w miejscowości Ligota o zakresie zgodnym z częścią rysunkową. Początek przebudowy nawiązuje do skrzyżowania z drogą powiatowej nr 1708 E relacji Ligota-Tyczyn.

3.2.3 KONSTRUKCJA DROGI.

Przebudowa jezdni będzie polegała na wykonaniu nawierzchni mineralno-bitumicznej o pełnej konstrukcji dla całego przebudowywanego odcinka. Wykonanie nowej konstrukcji jest konieczne z uwagi na brak możliwości podniesienia niwelety istniejącej drogi utwardzonej.

Konstrukcja jezdni :

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S gr. 4 cm
- skropienie emulsją asfaltową
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W gr. 5 cm
- skropienie emulsją asfaltową
- podbudowa zagęszczona mechanicznie - tłuczeń frakcji 0-31.5mm gr.8 cm
- podbudowa zagęszczona mechanicznie - tłuczeń frakcji 0-63.0mm gr.12 cm
- pospółka zagęszczona mechanicznie gr. 15 cm-warstwa mrozoochronna

3.2.4 TRASA DROGI.

Droga w stanie istniejącym jest drogą klasy dojazdowej. Przebudowa zostanie wykonana śladem istniejącej drogi z nieznacznym przesunięciem osi jezdni. Modyfikacje te spowodowane są wykonaniem nowej konstrukcji jezdni. Przyjęte rozwiązania dla trasy drogi zostały przedstawione na rys. nr D-01.

3.2.5 NIWELETA DROGI.

Z uwagi na to, iż przebudowa zostanie wykonana śladem istniejącej drogi, nie przewiduje się znaczących zmian wysokościowych w stosunku do istniejącej niwelety drogi. Profil podłużny projektowanej jezdni został dostosowany do istniejącego ukształtowania terenu i panujących warunków gruntowych. Minimalny spadek na krótkim odcinku niwelety wynosi 0.3%, natomiast maksymalny 3.4 %. Z uwagi na konieczność dopasowania nowego profilu podłużnego drogi do

istniejących zjazdów oraz zapewnienie przy tym odwodnienia jezdni profil podłużny posiada 8 łuków pionowych.

Projektowana droga została dopasowana w miejscu połączenia z istniejącymi nawierzchniami mineralno-bitumicznymi.

3.2.6 PRZEKRÓJ POPRZECZNY DROGI.

Jezdnia posiada na całym odcinku przekrój daszkowy pozwalający na odprowadzenie wody poza jezdnie drogi. Ze względu na ograniczenia wynikające z szerokości pasa drogowego oraz blisko zlokalizowanych ogrodzeń działek jezdnie drogi posiada zmienną szerokość od 4.5 do 5.8 m.b. (przy skrzyżowaniu z drogą powiatową). Szerokość jezdni 4.5 m.b. wynika również z konieczności zastosowania rozwiązań uspokajających ruch.

3.2.7 ZJAZDY

Projektuje się wykonanie zjazdów o nawierzchni mineralno-bitumicznej.

Parametry projektowanych zjazdów o nawierzchni mineralno-bitumicznej:

- spadek poprzeczny dopasować do spadku podłużnego jezdni oraz bram wjazdowych
- spadek podłużny dopasować do wysokości jezdni oraz wysokości bram wjazdowych
- przecięcie krawędzi zjazdu z krawędzią jezdni wyokrąglić promieniami $R=3$ lub $R=5$ zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu.

Konstrukcja projektowanych zjazdów o nawierzchni mineralno-bitumicznej:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S gr. 4 cm
- skropienie emulsją asfaltową
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W gr. 5 cm
- skropienie emulsją asfaltową
- podbudowa zagęszczona mechanicznie - tłuczeń frakcji 0-31.5mm gr.8 cm
- podbudowa zagęszczona mechanicznie - tłuczeń frakcji 0-63.0mm gr.12 cm
- pospółka zagęszczona mechanicznie gr. 15 cm-warstwa mrozochronna

3.2.8 WYKONANIE 5 MIEJSC PARKINGOWYCH

Ze względu na zlokalizowany blisko przebudowywanej drogi plac zabaw oraz brak miejsc postojowych, projektuje się wykonanie 5 miejsc parkingowych przy krawędzi jezdni. Nawierzchnia parkingu będzie wykonania o takiej samej konstrukcji jak jezdni oraz ograniczona krawężnikiem betonowym wym. 15x30x100cm (światło krawężnika 12 cm) i krawężnikiem najazdowym 15x22x100 cm (światło krawężnika 3 cm) . Obok miejsc postojowych projektuje się również zamontowanie stojaka 5- stanowiskowego na rowery o wym.1560 x400 x 313 o konstrukcji stalowej, montowanego do konstrukcji jezdni za pomocą szpil lub wkrętów. Pochylenia poprzeczne parkingu należy wykonać ze spadkiem 2% w kierunku granicy pasa drogowego, natomiast pochylenie podłużne o spadku 0.5 % zgodnie z pochyleniem podłużnym, jezdni. Powierzchnia nawierzchni parkingu wynosi 74,83 m².

Konstrukcja parkingu:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S gr. 4 cm
- skropienie emulsją asfaltową
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W gr. 5 cm
- skropienie emulsją asfaltową
- podbudowa zagęszczona mechanicznie - tłuczeń frakcji 0-31.5mm gr.8 cm
- podbudowa zagęszczona mechanicznie - tłuczeń frakcji 0-63.0mm gr.12 cm
- pospółka zagęszczona mechanicznie gr. 15 cm-warstwa mrozoochronna

3.2.9 Wykonanie poboczy utwardzonych z kruszywa łamanego

W ramach przebudowy należy również wykonać utwardzone pobocza wzdłuż drogi gminnej. Przed wykonaniem poboczy należy wykonać ścięcie istniejących poboczy gruntowych, a następnie ułożyć warstwę kruszywa łamanego o frakcji 0-31.5, w przypadku wyniesienia drogi ponad nasyp powyżej 10 cm brakujący materiał do wykonania poboczy należy uzupełnić kruszywem pozyskanym z korytowania istniejącej nawierzchni utwardzonej. Pobocza należy wykonać o grubości 10 cm i szerokości 75 cm. Nachylenie poprzeczne poboczy wykonać o spadku 6% w kierunku od jezdni. Utwardzone pobocza poprawią spływ wody spoza jezdni oraz zabezpieczą konstrukcję drogi przed podmywaniem przez wody opadowe.

3.2.10 Wykonanie poboczy utwardzonych z destruktu asfaltowego.

W ramach przebudowy należy również wykonać obustronne utwardzone pobocza wzdłuż drogi powiatowej z destruktu asfaltowego. Pobocza należy wykonać o grubości 10 cm i szerokości 100 cm. Nachylenie poprzeczne poboczy wykonać 6% w kierunku od jezdni. Poprawa profilu poprzecznego poboczu znacznie poprawi spływ wody z jezdni, tym samym zwiększy komfort jazdy na drodze oraz wpłynie na zwiększenie odporności konstrukcji drogi na oddziaływanie związane z warunkami klimatycznymi.

3.3 URZĄDZENIA OBCE:

Na działkach zlokalizowanych wzdłuż projektowanej inwestycji znajduje się

- napowietrzna linia elektroenergetyczna niskiego napięcia NN..
- sieć elektroenergetyczna
- sieć wodociągowa
- sieć teletechniczna

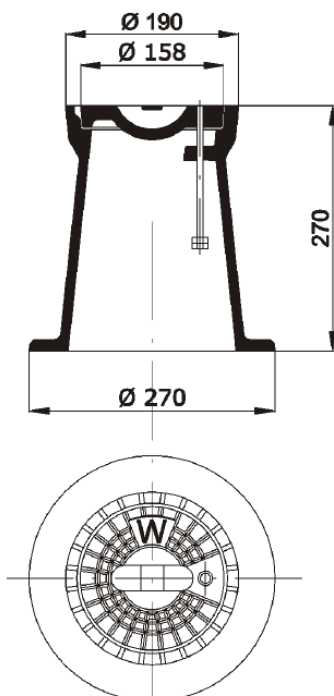
Przebudowa jezdni pociąga za sobą konieczność regulacji wysokościowej zasów wodociągowych. Rzędne posadowienia urządzeń należy dostosować do rzędnych jezdni lub chodnika w czasie wykonywania nawierzchni.

Uwaga: Wykopy w miejscach z uzbrojeniem podziemnym, w pobliżu słupów linii energetycznej, wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w porozumieniu z przedstawicielami właścicieli tych obiektów. Roboty z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności tak aby nie naruszyć uzbrojenia naziemnego.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszone tak aby umożliwiała eksploatację.

Dla zabezpieczenia istniejących kabli teletechnicznych projektuje się założenie rur ochronnych dwudzielnych typu AROT o średnicy 110 mm.

Ze względu występowania obawy naruszenia istniejącego punktu osnowy, projektuje się założenie obudowy punktu geodezyjnego w postaci skrzynki żeliwnej do zasuw typ 4056 H - 270.



3.4 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Na całym opracowaniu pod istniejącym utwardzeniem drogi gminnej stwierdzono występowanie nasypów niekontrolowanych (wymiana gruntu na grunt G1- pospółka zagęszczona mechanicznie).

Warunki gruntowe w zależności od stopnia ich skomplikowania zalicza się do prostych a przedmiotowa inwestycja zaliczona jest do pierwszej kategorii geotechnicznej.

PROJEKT BRANŻY TELEKOMUNIKACYJNEJ

4. Opis do projektu.

Dane ogólne.

4.1 WARUNKI FORMALNO – PRAWNE WYKONANIA PROJEKTU.

- a) zlecenie inwestora,
- b) ustalenia z inwestorem odnośnie przewidywanych urządzeń kanalizacji teletechnicznej oraz pomiary wykonane w terenie,
- c) aktualnie obowiązujące przepisy prawne i normy zakładowe TP S.A.

4.2 WARUNKI TECHNICZNE I NORMY.

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414)
- Zarządzenie Ministra Łączności z dnia 2 września 1997r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania
- Zarządzenie Ministra Łączności z dnia 12 marca 1992 r. w sprawie zasad i warunków budowy linii telekomunikacyjnych wzdłuż dróg publicznych, wodnych kanałów oraz w pobliżu lotnisk i w miejscowościach, a także ustalenia warunków, jakim te linie powinny odpowiadać (Mon Pol. Nr 13 poz.95)
- ZN-96/TP S.A. - 004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. - 011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TP S.A. - 015 Rury polipropylenowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. - 018 Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe.
- ZN-96/TP S.A. - 020 Złączki rur. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. - 021 Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.

- ZN-99/TP S.A. - 025 Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo - lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. - 037 Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
- Przepisy BHP Przy budowie(montażu), remoncie konserwacji i obsłudze technicznej linii i urządzeń telekomunikacyjnych

4.3 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem wykonanie kanalizacji kablowej teletechnicznej w miejscowości Ligota o długości 387,5 m.b. w/g uwag i zaleceń inwestora.

4.4 TECHNOLOGIA BUDOWY KANALIZACJI TELETECHNICZNEJ.

Kanalizację teletechniczną jednootworową należy układać metodą wykopu otwartego w trawnikach, chodnikach wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni kanalizacji wynosiło 0,7m w chodnikach. W przypadku przejść pod jezdniami należy mieć na uwadze gęstość uzbrojenia terenu oraz należy stosować się do uzgodnień. W sytuacjach uzasadnionych trudnościami technicznymi (zagospodarowanie terenu lub istniejąca podziemna infrastruktura inżynierska) dopuszcza się zmniejszenie głębokości ułożenia kanalizacji do połowy głębokości – 0,35m pod warunkiem zastosowania rur osłonowych na rurociągi kablowe i budowy kanalizacji kablowej z rur o wytrzymałości rur zbliżeniowych. W terenie usytuowanym poziomo kanalizacja powinna być układana ze spadkiem 0,1 - 0,3 % w kierunku jednej ze studni, w terenie pochyłym kanalizację należy usytuować zgodnie z naturalnym ukształtowaniem terenu, z zachowaniem zasady spadku na poszczególnych odcinkach w kierunku jednej ze studni. Przed ułożeniem rur dno wykopu powinno być wyrównane i ukształtowane ze spadkiem. Podłoże w miejscach po głazach, fundamentach, grubych korzeniach itp. powinno być wyrównane i ubite. W gruntach mało spoistych, jak próchnica, suchy piasek bez spoiwa lub w gruntach przesyconych wodą, jak kurzawki, muły, torfy, na dnie wykopu układać należy ławę z betonu wg PN-EN 206-1 (o klasie

odpowiadającej dawnej klasie B10) o grubości co najmniej 10 cm. Dopuszcza się wykonanie ławy przez sporządzenie warstwy kamieni, tłucznia i piasku i zalanie jej zaprawą cementową. Ławę betonową, jak również dno wykopu w gruntach III i IV kategorii należy wysypać warstwą piasku lub przesianej ziemi o grubości nie mniejszej niż 5 cm. Długość ciągów kanalizacji nie powinna przekraczać 120m. Kanalizacja kablowa z rur polietylenowych powinna być budowana przy temperaturze nie niższej -10°C. Podczas układania rur przy obniżonej temperaturze niedopuszczalne jest rzucanie lub uderzanie rurami oraz zasypywanie ich grudami zmarzliny. Wykopy należy zasypywać po ułożeniu całego ciągu rur między dwiema studniami albo też odcinków krótszych, przyjętych do wykonania w jednym cyklu roboczym. Po zasypaniu wykopów zerwana uprzednio nawierzchnia powinna być doprowadzona do pierwotnego stanu, a trawniki i inne tereny zielone - odtworzone.

4.5 STUDNIE KABLOWE.

Studnie kablowe magistralne typu SKR-1(1) (wym.zew. 1080x640x810) wykonane powinny być w formie prefabrykatów do składania, o tak ukształtowanych powierzchniach stykowych, aby umożliwiały prawidłowy i szczelny montaż elementów. Na powierzchni prefabrykatów nie mogą występować pręty uzbrojenia, zewnętrzne powierzchnie powinny być równomiernie pokryte bitumiczna masa izolacyjna, rury kanalizacji pierwotnej wprowadzone powinny być równo z powierzchnią gardła, miejsca styku wypełnić należy masa betonowa. Pokrywy powinny być wyposażone w wietrzniki i posiadać zabezpieczenia przed dostępem osób nieuprawnionych: zamek zasuwowo-ryglowy. Rury DVR i DVK kanalizacji pierwotnej wprowadzone powinny być równo z powierzchnią gardła, miejsca styku wypełnić należy masa betonowa. Wszystkie pokrywy powinny być wyposażone w wietrzniki; studnie należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych dodatkową pokrywą typu PIOCH ZPIRL2c wkładka ABLOY. Studnie kablowe należy posadowić na głębokości dostosowującej pokrywę studni do projektowanej rzędnej terenu lub chodników. Przed wybudowaniem studni należy dokonać odpowiednich konsultacji i uzgodnień z branżą drogową odnośnie rzędnych ich posadowienia.

4.6 RURY KANALIZACJI PIERWOTNEJ.

Kanalizacja teletechniczna wybudowana zostanie z giętkich rur o konstrukcji dwuwarstwowej z zewnętrzną warstwą karbowaną i wewnętrzną poślizgową wykonaną z polietylenu wysokiej gęstości o średnicy zewnętrznej 110.0 mm, DVR 110/95, grubość ścianki 7,5mm; przewiduje się łączenie rur DVR - dostarczanych w odcinkach fabrykacyjnych 50,0 m poprzez stosowanie złączek M 110 T. Rura powyższa pozwala na wykonanie kanalizacji pierwotnej w miejscach o małych obciążeniach zewnętrznych takie jak chodniki, trawniki; zapewnia jednocześnie wykonawcy możliwość odejścia od ściśle prostoliniowych przebiegów kanalizacji w celu ominięcia elementów kolizyjnych bez utraty wymiarów przekroju rury. Miejsca skrzyżowań z instalacjami podziemnymi zabezpieczone zostaną rurami przepustowymi RHDPEp 140/8.0 jako osłonowymi (uzbrojonymi w rury DVR 110). Przejścia pod drogami oraz zjazdami należy zabezpieczyć dodatkowo rurami RHDPEp 140/8.0 (wypełnionymi rurami DVR 110).

4.7 OPIS PRAC ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ KANALIZACJI.

Całość prac związanych z budową i rozbudową kablowej kanalizacji teletechnicznej zostanie wykonana wykopem otwartym w odcinkach o tak dobranej długości, aby wprowadzić jak najmniejsze utrudnienia dla mieszkańców i służb technicznych na trasie budowy. Teren budowy po zakończeniu prac zostanie przywrócony do stanu poprzedniego. Przed zasypaniem ułożonej w ziemi infrastruktury kanalizacji teletechnicznej należy zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie tras oraz inwentaryzację geodezyjną wykonawczą.

4.8 UWAGI KOŃCOWE.

1. W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP.
2. Przed przystąpieniem do robót ziemnych szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na zatwierdzonych przez ZUD podkładach geodezyjnych, oraz zaleceniami protokołu.
3. W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość napotkania niewykazanych urządzeń podziemnych.

- 4.** Szczególną uwagę należy zwracać przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, trakcyjnymi, telekomunikacyjnymi, oraz gazociągami.
- 5.** Dla dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych (najczęściej przy niepewnym ich położeniu) należy dokonać przekopów kontrolnych.
- 6.** Wszystkie skrzyżowania z obiektami podziemnymi zgłosić do odbioru ich właścicielom i potwierdzić fakt odbioru wpisem w dzienniku budowy.