

D-01.03.04a BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zadania

Rozbudowa drogi gminnej nr 040275C i 040276C, ul. Osikowa w Świerkocinie

1.2. Przedmiot WWIORB

Przedmiotem niniejszych Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWIORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanału technologicznego.

1.3. Zakres stosowania WWIORB

WWIORB określają wymagania dla wykonania i odbioru robót budowlanych przewidzianych do wykonania w ramach Umowy a także stanowią materiał pomocniczy do opracowania przez Wykonawcę Szczegółowych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, a zawarte w nich zapisy w zakresie standardu materiałów, wykonania robót i wymaganej ich jakości oraz kontroli jakości robót należy traktować jako minimalne.

1.4. Zakres robót objętych WWIORB

Ustalenia zawarte w niniejszych WWIORB dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową kanału technologicznego zgodnie z Programem Funkcjonalno-Użytkowym.

Uwaga:

W/w zakres robót, obejmujący budowę kanału technologicznego, należy odnieść w odpowiednim zakresie do:

- WWIORB nr D-01.03.04. „Przebudowa sieci telekomunikacyjnych”

1.5. Określenia podstawowe

Kanalizacja kablowa - zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.

Kanalizacja pierwotna – kanalizacja kablowa, do której zaciąga się kable telekomunikacyjne lub rury kanalizacji wtórnej

Kanalizacja wtórna - zespół rur dla ochrony kabli światłowodowych i innych kabli wciąganych do kanalizacji pierwotnej

Studnia kablowa - pomieszczenia podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z PFU, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera kontraktu.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w WWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Ponadto przy realizacji przebudowy istniejących kablowych doziemnych linii elektroenergetycznych należy uwzględnić wymagania określone w warunkach usunięcia kolizji wydanych przez Gestora sieci oraz wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania Gestora sieci

Prace budowlane w zakresie doziemnych kablowych linii elektroenergetycznych, może wykonać wyłącznie podmiot (wykonawca) posiadający odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie w tym zakresie, a jednocześnie w dla robót związanych z usunięciem kolizji będzie akceptowalny przez Gestora sieci.

1.7. Wytyczne dla kanału technologicznego

Dla budowy kanału technologicznego obowiązującymi są zapisy Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w WWIORB DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami dokumentacji w tym Dokumentacją projektową i Specyfikacją. Wykonawca powiadomi Inżyniera o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy.

Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim wyborze najszybciej jak to możliwe przed użyciem materiału, albo w okresie ustalonym przez Inżyniera.

W przypadku niezaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inżyniera materiał z innego źródła.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inżyniera.

Należy stosować materiały posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne.

Wyroby budowlane stosowane w procesie budowlanym muszą być zgodne z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t. j. Dz.U. 2020 poz. 215 ze zmianami) w przepisach Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz.U. 2020 poz. 1333 ze zmianami). Każdy wyrób budowlany musi spełniać następujące wymogi:

- jest oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją

techniczną państwa członkowskiego UE lub EOG, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

- oznakowany znakiem B, albo
- umieszczony w określonym przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności, deklarację właściwości użytkowych (deklaracja stałości właściwości technicznych i użytkowych) z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo wprowadzony do obrotu legalnie w innym państwie członkowskim UE, został nieobjęty zakresem przedmiotowych norm zharmonizowanych lub wytycznych do europejskich aprobat technicznych Europejskiej Organizacji do spraw Aprobatek Technicznych (EOTA), jeżeli jego właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w odrębnych przepisach, w tym przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, albo
- posiada krajową ocenę techniczną lub europejską ocenę techniczną i na ich podstawie producent wydał deklarację zgodności, deklarację właściwości użytkowych (deklaracja stałości właściwości technicznych i użytkowych).

2.2. Materiały na podsypkę

Stosować kruszywo naturalne, o uziarnieniu 0/2 (piasek) spełniające wymagania PN-EN 12620.

Do zasypywania wykopów należy stosować materiały spełniające wymagania WWiORB D-02.00.01 „Roboty ziemne” pkt. 2 „Materiały”.

2.3. Kanalizacja kablowa

Stosowane do budowy ciągów kanalizacyjnych rury powinny odpowiadać normie PN-80/C-89203.

Rury należy przechowywać na utwardzonym placu, w nienasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

Do wykonania kanalizacji i rur ochronnych pod nawierzchniami utwardzonymi należy zastosować rury gładkie zewnętrznie i wewnętrznie, wykonane z tworzywa sztucznego.

2.4. Rury kanału technologicznego

Rury osłonowe

- Rury typu HDPEØ110 koloru czarnego – wykonane z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości ($\geq 940 \text{ kg/m}^3$) o sztywności obwodowej co najmniej 8 kN/m^2 , o odporności na ściskanie min. N450, łączone przez zgrzewanie lub za pomocą złączy wodoszczelnych.
- Rury typu HDPEØ125 koloru czarnego – wykonane z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości ($\geq 940 \text{ kg/m}^3$) o sztywności obwodowej co najmniej 8 kN/m^2 , o odporności na ściskanie min. N450, łączone przez zgrzewanie lub za pomocą złączy wodoszczelnych

Do przecisków, przewiertów oraz na skrzyżowaniach z drogami i uzbrojeniem terenu stosować rury:

- Rury typu HDPEØ110/6,3 koloru czarnego – wykonane z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości ($\geq 940 \text{ kg/m}^3$) o sztywności obwodowej co najmniej 10 kN/m^2 , o

odporności na ściskanie min. N750, łączone przez zgrzewanie lub za pomocą złączy wodoszczelnych.

- Rury typu HDPEØ125/7,1 koloru czarnego – wykonane z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości ($\geq 940 \text{ kg/m}^3$) o sztywności obwodowej co najmniej 10 kN/m^2 , o odporności na ściskanie min. N750, łączone przez zgrzewanie lub za pomocą złączy wodoszczelnych

Rury światłowodowe

- Rury HDPEØ40/3,7mm z warstwą poślizgową, koloru czarnego oraz koloru czarnego z wyróżnikami pomarańczowym, zielonym oraz czerwonym, łączone złączkami.

Mikrokanalizacja

- Wiązka mikrokanalizacji 40+7x10/8mm, to wiązka siedmiu mikrorurek cienkościennych HDPE 10/8, umieszczona w rurze osłonowej HDPE 40/34mm. Rura osłonowa w kolorze pomarańczowym wypełniona rurami w kolorach; pomarańczowym, szarym, białym, zielonym, fioletowym, czerwonym i niebieskim.

Rury podwieszane do obiektów mostowych powinny odznaczać się odpornością na promieniowanie UV.

Rury i osprzęt rur kanału powinien odznaczać się odpornością na ściskanie o wartości minimalnej wyrażonej w niutonach:

- 450 - dla rur układanych w ziemi,
- 600 - dla rur układanych na odcinkach zbliżeń (rury zbliżeniowe),
- 750 - dla rur układanych na odcinkach skrzyżowań (rury przepustowe)

wyznaczonych w próbie odporności na ściskanie, o której mowa w pkt. 10.2 normy PN-EN 50086-1 2001 „Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne”.

Dla rur osłonowych, przepustowych, i światłowodowych sztywność obwodowa winna wynosić, co najmniej 8 kN/m^2 .

2.5. Studnie kablowe

Należy zastosować typy studni kablowych zgodne z Dokumentacją Projektową.

Do budowy studni kablowych należy zastosować następujące ich części:

- wietrznik do pokrywy odpowiadający BN-73/3233-02
- ramy i pokrywy odpowiadające BN-73/3233-03
- wsporniki kablowe odpowiadające BN-69/9378-30

Do przykrycia studni zastosować pokrywy typu ciężkiego dla studni SKR-2 oraz typu lekkiego dla studni SK-1, z zamkiem ryglowym. Studnie należy wyposażyć w elementy mechanicznej ochrony przed ingerencją osób nieuprawnionych.

Materiały użyte do wytworzenia prefabrykatów studni kablowych powinny być zgodne pod względem rodzaju, gatunku i właściwości z określonymi w dokumentacji technicznej producenta, z uwzględnieniem następujących ogólnych zaleceń:

- Beton zwykły klasy co najmniej C25/30 dla klasy obciążalności A-15 lub C35/45 dla klasy obciążalności B-125 i wyższych – do produkcji zwieńczeń oraz klasy co najmniej C30/37 – do produkcji korpusów studni kablowych.

- Pręty stalowe do zbrojenia betonu o średnicach od 4,0 mm do 5,5 mm (pręty gładkie) oraz o średnicach od 6,0 mm do 12,0 mm (pręty żebrowane).
- Stalowe pręty konstrukcyjne na ramy i oprawy zwieńczeń.
- Kruszywo mineralne do betonu, o frakcji do 16 mm lub do 25 mm.
- Żeliwo szare lub sferoidalne.
- Konstrukcyjne tworzywo termoplastyczne.

2.6. Taśma ostrzegawcza

Należy stosować taśmę ostrzegawczą o szerokości 200+/-10mm i grubości co najmniej 0,3mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10mm i z trwałymi napisami „Uwaga Kabel Telekomunikacyjny” umieszczoną nad ciągami kabli/rurociągów kablowych w połowie głębokości ich ułożenia.

2.7. Taśma ostrzegawczo-lokalizacyjna

Należy zastosować taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną o szerokości 200+/-10mm i grubości co najmniej 0,5mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25mm i grubości 0,1mm z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10mm i trwałym napisem o treści „Uwaga Kabel Telekomunikacyjny”. Taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną układać bezpośrednio nad ciągami kanału technologicznego.

2.8. Piasek

Piasek do układania kabli w gruncie musi odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 13242:2004+A1:2010 oraz wymaganiom norm BN-87/6774-04.

2.9. Odbiór materiałów na budowie

Materiały na budowę należy dostarczyć łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, itp. Materiały muszą być zgodne z wymaganiami zawartymi w punkcie 2.1.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inżyniera Kontraktu. Materiały nie spełniające wymagań nie będą użyte.

Każdy materiał dostarczony na plac budowy może zostać poddany właściwym badaniom i próbą na polecenie i w zakresie określonym przez Inżyniera kontraktu.

2.10. Składowanie materiałów na budowie

Natomiast materiały takie jak: rury i studnie mogą być składowane na placu budowy w miejscach nie narażonych na działanie korozji i uszkodzenia mechaniczne w pozycji poziomej z zastosowaniem przekładek z drewna. Rury na przepusty kablowe wykonane z tworzyw sztucznych nieodpornych na działanie promieni UV, należy przechowywać w miejscach przykrytych dachem zabezpieczonych przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych (UV).

Piasek składować w pryzmach na placu budowy.

Miejsca i sposób składowania materiałów podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera Kontraktu.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w WWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania przebudowy sieci telekomunikacyjnej

Do budowy kanału technologicznego należy stosować:

- ubijak spalinowy,
- koparkę jednonaczyniową kołową,
- żuraw samochodowy,
- lub każdego innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

W zależności od warunków terenowych i uzbrojenia terenu roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w WWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu musi gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w PFU, Dokumentacji Projektowej, w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2. Transport materiałów

Przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i utratą lub pogorszeniem właściwości, układane zgodnie z warunkami transportu, wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

Materiał może być przewożony dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w WWiORB DM.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z budową kanału technologicznego.

Po wykonaniu przewiertu, profil przewiertu zostanie dostarczony Inżynierowi.

Na zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącymi urządzeniami podziemnymi należy wykonać ręcznie przekopy kontrolno – sprawdzające.

Wykonawca przed rozpoczęciem robót jest zobowiązany do zinwentaryzowania przebudowywanej sieci oraz do sprawdzenia zgodności z mapą do celów projektowych i uzgodnieniem ZUD.

W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane sieci oraz w przypadku zlokalizowania istniejących sieci w innym miejscu niż wskazano na mapie, należy postępować zgodnie z Warunkami Kontraktu.

5.2. Wykonanie wykopów

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w Dokumentacji Projektowej oraz oceny warunków gruntowych.

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Pod fundamenty prefabrykowane, zaleca się wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych ręcznie. Ich obudowa i zabezpieczenie przed osypywaniem powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-02205.

Wykopy wykonane powinny być bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu i zgodnie z PN-B-06050.

Wykonawca jest zobowiązany do odwodnienia wykopów oraz zabezpieczenia skarp wykopów w całym okresie prowadzenia robót.

5.3. Wykonanie kanalizacji kablowej

Kanalizacja powinna, na odcinkach między sąsiednimi studniami, przebiegać po linii prostej.

Dopuszczalne odchylenia osi kanalizacji od linii prostej dotyczą miejsc, w których konieczne jest ominięcie przeszkód terenowych.

W celu ominięcia przeszkód ciągi kanalizacji mogą być wygięte tak, aby promień wygięcia nie był mniejszy od 6 m.

Kanalizacja powinna być układana ze spadkiem od 1 do 3%.

Pod drogami kanalizację należy prowadzić w rurach ochronnych.

5.4. Przewiert

W miejscach, gdzie nie można układać kanalizacji i rur ochronnych w wykopie otwartym należy wykonać przewiert sterowany.

5.5. Montaż studni kablowych

Należy wykonać studnie kablowe w miejscach wskazanych w Dokumentacji Projektowej.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu, powinien osiągnąć co najmniej 0,95 zgodnie z PN-S-02205:1998.

5.6. Lokalizacja kanalizacji

Wzdłuż dróg kanalizacja kablowa powinna być ułożona równolegle do osi drogi poza pasem drogowym lub za zgodą zarządu drogowego w pasie drogowym.

W miejscach wskazanych w Dokumentacji Projektowej kanalizację należy wykonać metodą przewiertu sterowanego lub podwiesić do konstrukcji.

5.7. Wykonanie zasyпки

Grunt należy zagęszczać warstwami, co najmniej 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien osiągnąć, co najmniej 0,97 (poza jezdnią). Pod jezdnią zasyпка do głębokości 120 cm powinna być zagęszczona do $IS \geq 1,00$.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w WWiORB DM 00.00.00 "Wymagania ogólne".

6.2. Sprawdzanie materiałów

Sprawdzanie materiałów polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm lub innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej lub uzgodnionych warunków technicznych.

6.3. Sprawdzenie tras kanalizacji

Sprawdzenie tras kanalizacji należy wykonać taśmą mierniczą przez wykonanie domiarów do stałych punktów terenowych i porównanie wyników z Dokumentacją Geodezyjną. Należy również sprawdzić stan uporządkowania terenu wzdłuż ciągów kanalizacyjnych i w miejscach studni kablowych.

6.4. Sprawdzenie prawidłowości wykonania ciągów kanalizacji

W czasie wykonania ciągów kanalizacji sprawdzeniu podlegają:

- wykopy pod rury – ich wymiary,
- głębokość ułożenia rur,
- prostolinijność przebiegu,
- sposób zestawienia i łączenia rur,
- wykonanie skrzyżowania z urządzeniami podziemnymi.

Powyższe badania powinny być wykonane przed zasypaniem wykopów. Pomiaru należy wykonywać za pomocą taśmy mierniczej i przez oględziny. W szczególnych przypadkach sprawdzenie może być dokonane w czasie odbioru po wykonaniu próbnych wykopów na trasie.

6.5. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru sieć teletechniczną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary podane w pkt. 6 WWiORB dały dodatni wynik. Elementy linii, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną, powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w WWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wyniki w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera. Jednostką obmiaru jest mb., m2, m3, szt., kpl..

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w WWIORB DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Do odbioru częściowego i końcowego robót należy przedłożyć odbierającemu dokumenty zgodne z WWIORB DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” a w szczególności:

- badania i pomiary kontrolne,
- operaty geodezyjne,
- ewentualne uzgodnienia,
- wnioski o zatwierdzenie materiałów
- dokumentacja fotograficzna wszystkich odbieranych robót prowadzona przez Wykonawcę, będzie okazywana Inżynierowi, na każde wezwanie oraz nie rzadziej niż przy odbiorze robót.

8.2. Dokumenty do odbioru robót

Do odbioru częściowego lub końcowego robót należy przedłożyć odbierającemu dokumenty zgodne z WWIORB DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w WWIORB DM-00.00.00 "Wymagania ogólne".

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. z 2013 r. poz.492)
- Dyrektywa Rady 92/58/EWG z dnia 24 czerwca 1992 w sprawie minimalnych wymagań dot. znaków bezpieczeństwa i zdrowia w miejscu pracy (dziewiąta dyrektywa szczegółowa)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 - O wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213 z późn zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88 z późn zm.)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 poz. 21)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1693, 1768, 1783)
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 401)
- ZN-96/OPL-023 Studnie kablowe. Wymagania i badania
- ZN-96/OPL-041 Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.
- PN-EN 206+A1:2016-12 Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN- B-19501 Prefabrykaty żelbetowe dla telekomunikacji.
- BN-85/8984-01 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary.
- BN-73/8984-05 Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.

- BN-76/8984-17 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Ogólne wymagania.
- BN-72/3233-13 Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.
- PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.