

Projekt Budowlano - Wykonawczy

OBIEKT : Przebudowa drogi gminnej nr 290227 K
Osiedle w m. Wielogłowy

ADRES : dz. ewid. 598; 320/11; 320/13; 315/40; 315/37;
315/47; 317; 302; 318; 307/2; 307/1; 309; 310;
311; 312; 313; 648; 321/1; 321/2; 320/1; 320/2;
319/1 w m. Wielogłowy
gm. Chełmiec - DG nr 290227 K

BRANŻA : Drogi

OPRACOWANIE : Przebudowa drogi gminnej nr 290227 K
Wielogłowy - Osiedle w km 0+0,00 do 0+280,00.

INWESTOR : Gmina Chełmiec
33-395 Chełmiec
ul. Papieska 2

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO : XXV

PROJEKTANT : mgr inż. Adam Konicki

MOGILNO: Październik 2017 r.

OPRACOWANIE ZAWIERA:

1. Opis techniczny
2. Kserokopia uprawnień projektowych
3. Kserokopia zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
4. Oświadczenie projektanta.
5. Część rysunkowa:
 1. Orientacja.
 2. Projekt zagospodarowania terenu.
 3. Przekrój charakterystyczny: Chodnik - Gaz.
 4. Profil podłużny.
 5. Przekrój zaniżenia - chodnika
 6. Przekroje poprzeczne w miejscach lokalizacji: przepustu, kratek-przykanalików.

OPIS TECHNICZNY

do Projektu pn. **Przebudowa drogi gminnej nr 290227 K Wielogłowy - Osiedlowa w km 0+0,00 do 0+280,00.**

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o :

- mapę w skali 1 : 500
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Obowiązujące Normy
- uzgodnienia z Inwestorem
- pomiarów własnych w terenie
- uzgodnienia z zainteresowanymi instytucjami.

2. Zakres opracowania

Opracowanie zawiera rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe przebudowy drogi wraz z remontem drogi i odwodnieniem. Teren opracowania to ciąg drogi gminnej nr 290227 K w m. Wielogłowy w km 0+0,00 do 0+280,00.

3. Projekt przebudowy

Niniejszy projekt zakłada wykonanie przebudowy drogi gminnej na długości 280 mb wraz z dopasowaniem do istniejących zjazdów. Początek przebudowy drogi gminnej klasy „L” lokuję się w km 0+0,00 - skrzyżowanie z DG. Koniec zakresu przebudowywanej drogi gminnej zlokalizowano zgodnie z przebiegiem w okolicach skrzyżowania z DP nr 1560 K WIELOGŁOWY - UBIAD w km drogi gminnej 0+280,00 - przebudowa czaszy skrzyżowania wg. odrębnego opracowania/zgłoszenia przebudowy drogi powiatowej. Przebudowa zakłada oprócz wykonania nawierzchni chodnika poprawę/remont odwodnienia jezdni. Z uwagi na fakt iż droga gminna posiada zniszczoną nawierzchnię asfaltową zakłada się wykonanie nowych warstw asfaltowych. Wykonując odpowiednie pochylenia podłużne i poprzeczne chodnika, jezdni, poboczy nie zostanie zaburzony i zmieniony spływ wód opadowych. Ilość wód tj. powierzchnia zlewni również nie ulega zmianie. Wszystkie wody opadowe zostaną wprowadzone do istniejącego i nowych wpustów ulicznych połączonych z kolektorem kanalizacji deszczowej i przepustem.

Zaniżenia chodnika wykonane zostaną z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego o grubości 8 cm. Chodniki poza zjazdami posiadają nawierzchnię

wykonaną z kostki betonowej szarej gr. 6 cm. Nawiązanie nawierzchni projektowanej do istniejącej należy wykonać z materiału z jakiego są wykonane elementy korpusy w dalszym przebiegu działek.

Spadek poprzeczny chodnika wynosi 2,0 % i jest nawiązany do jezdni. Na jezdni drogi gminnej należy wykonać warstwę asfaltową wiążącą AC 16 W gr. 6 cm a następnie warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC 11 S gr. 5 cm wykonanej na skropionej warstwie szczepnej z emulsji asfaltowej - zapewniając odpowiednią szczelność styków technologicznych.

W miejscach wykopów kanalizacyjnych - wpusty/studnie/kolektor należy wykonać podbudowę i zasypkę z zagęszczeniem nie mniejszym niż 1,00 w skali Proctora. Wykopy należy uzupełniać kruszywem naturalnym i zagęszczać warstwami. Krawężniki, obrzeża, korytka betonowe, należy układać na podsypkach i ławach zgodnie z szczegółami konstrukcyjnymi projektu. Przebudowa obejmując odcinek 280,00 mb drogi gminnej, a wszystkie roboty ujęte w niniejszym opracowaniu zlokalizowane są w obrębie istniejącego pasa drogowego tj. wskazanych działek.

4. Kolektor deszczowy

4.1. Przedmiot opracowania i zakres rzeczowy.

Wpięcie projektowanej kanalizacji do istniejącego kanału deszczowego Ø300 mm. Przyjmuje się że kanał dł. ok 210 mb będzie odprowadzał tylko wody deszczowe z ulicy Osiedlowej.

Projektowana budowa obejmuje:

- kanały główny
- wpusty uliczne z przykanalikami.

Łączna długość kanałów - 219,40 m,

w tym:

- Ø0,30m - 219,40 m

Łączna ilość studzienek kontrolnych/ wpustów ulicznych - 6 szt.

Projektowane kanały i obiekty na nich mogą być wykonane z dowolnych materiałów występujących na rynku, spełniających wymagania wynikające z:

- przepisów i norm
- warunków usytuowania poziomego i wysokościowego
- warunków wykonawstwa.

Decyzje ostateczne w sprawie rozwiązań materiałowych podejmuje Inwestor.

Wprowadzający zmiany materiałowe w projekcie winien we własnym zakresie dokonać zmian obliczeniowych i adaptacyjnych niezbędnych dla wprowadzenia zmiany lub wynikających z wprowadzania zmiany.

4.2. Obliczenia ilości wód deszczowych.

Ilość wód opadowych z drogi:

$\psi = 0,85$ – dla dróg

$q = 130 \text{ [dm}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{ha}^{-1} \text{]}$

$F = 280\text{m} \cdot 4,5\text{m} = 1282,5 \text{ m}^2$

$Q = \psi \times F \times q \times \varphi \text{ [dm}^3/\text{s]} = 0,85 \cdot 1282,5 \cdot 10^{-4} \cdot 130 = 14,2 \text{ dm}^3/\text{s}$

4.3. Obliczenia hydrauliczne.

Przyjęto kanał dn300, dla przepływu 14,2 dm³/s i spadku 0,96% i 1,53% prędkość w kanale wynosi 0,9 m/s; napelnienie 48%.

4.4. Usytuowanie kanałów.

Projektowane kanały na całej długości usytuowane są w projektowanej jezdni ulicy .

4.5. Rozwiązania projektowe.

a/ Kanały.

Proponuje się wykonanie kanalizacji deszczowej z rur PVC, PP lub PE SN12. Zastosowane rury kanalizacyjne muszą być zgodne z PN-EN 1401-01:1999, montaż kanałów ręcznie. Spuszczanie do rowu dźwigiem. Roboty ziemne zgodnie z PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, całość zgodnie z PN B 10725.

Dla kanałów deszczowych wykonać podsypkę gr. 0,2m. Obsypka 0,5m ponad rurę. Podsypka i obsypka z piasku, lub pospółki bez kamieni powyżej 20 mm, wykonana ręcznie. W przypadku posadowienia namulach wykonać podbudowę tłuczniowo – piaskową grubości 0,3m. Wskaźnik zagęszczenia dla dróg IS =1,0. Z uwagi na brak danych dotyczących uzbrojenia podziemnego przyjęto zagłębienia jak na profilu. Jednak przed przystąpieniem do robót należy wykonać sondowanie celem określenia rzeczywistego zagłębienia istniejącego uzbrojenia.

Na całej długości projektowanej kanalizacji deszczowej z powodu jej niewielkiego zagłębienia należy wykonać zabezpieczenie przed zgnieceniem np: przez wykonanie

nadsypki stabilizowanej cementem o szerokości 1,0m lub przez wykonanie płyt nakrywanych z betonu o szer. 1,0m i grubości 0,1m.

b/ Studzienki i wpusty drogowe.

Zaprojektowano studzienki betonowe dn 800. Wpusty deszczowe wykonać również betonowe z osadnikiem o głębokości min. 0,5m. Stosować studnie prefabrykowane z elementów betonowych, składające się z podstawy studni (dennicy) z kinetą, wykonanej w technologii typu Perfect jako monolityczny odlew z betonu samozagęszczalnego (SCC), formowane wraz z przejściami szczelnymi, spocznikiem i kinetą w jednym cyklu produkcyjnym, z dokładnością posadowienia przejść do 1mm po obwodzie (alternatywnie zintegrowana uszczelka, wyprofilowane gniazdo, przejście szczelne) w jednym cyklu produkcyjnym.

Stosowane do budowy kanalizacji sanitarnej żelbetowe/betonowe studzienki muszą stanowić wraz z rurami jeden pełny system oraz spełniać następujące wymagania:

- Każdy element studzienki musi być trwale oznakowany. Oznakowanie musi zawierać co najmniej następujące informacje:

- nazwa producenta;
- data produkcji; nazwa i symbol elementu;
- wielkość, typ i rodzaj;
- wskaźnik nośności (dla płyt pokrywanych);
- klasa betonu.

Ponadto na wyrobie i dokumencie musi być umieszczone oznakowanie potwierdzające przeprowadzoną ocenę zgodności wyrobu i dopuszczenia wyrobu do obrotu i stosowania w budownictwie oraz klasie wytrzymałości.

- Beton stosowany do wyrobu elementów studzienki musi spełniać wymagania techniczne:

- klasa betonu C45/55 - wg PN-EN 206-1
- wodoszczelność W-8
- nasiąkliwość do 5%
- podwyższona odporność chemiczna, w tym na korozję siarczanową
- mrozoodporność F150

- Podstawa studzienki musi być zaopatrzona w otwory umożliwiające połączenie z rurociągiem kanalizacyjnym poprzez elastyczne uszczelnienie dostarczane przez producenta rur (odpowiednio dla rur PVC).
- Ścianki boczne kręgów studni zakończone powinny być zamkiem dostosowanym do uszczelki gumowej, z wbudowanymi stopniami włączowymi.
- Połączenie złącza elementów prefabrykowanych studni (kręgów i podstawy studni) musi odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-EN 1917.
- Połączenie między elementem pionowym i rurą przyłączeniową musi odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-EN 1916 i PN-EN 1917.
- Płyta pokrywowa - zwężka powinna być typu ciężkiego (dwuwarstwowe zbrojenie przy dolnej i górnej powierzchni płyty) z otworem włączowym średnicy 625 mm i obniżeniem górnej płaszczyzny na montaż włazu żeliwnego o minimalnym dopuszczalnym odciążeniu zgniatającym równym 300 kN.

Włazy D400, włazy zgodnie z PN-EN 124:2000.

c/ Skrzyżowania z przeszkodami.

c1. Skrzyżowania z kablami.

Przed rozpoczęciem wykopu pod kanał, w miejscu skrzyżowania należy odkopać kabel. Następnie nałożyć na każdy rurę osłonową, dwudzielną z zamkami Ø160 (np. firmy „AROT” typ A160PS), L=3m. Po wykonaniu robót montażowych kanału, zabezpieczeń nie demontować lecz zasypać w gruncie.

c2. Skrzyżowania z gazociągami.

Przed przystąpieniem do wykopów należy w rejonie istniejącego gazociągu wykonać sondy poprzeczne, celem dokładnego ich zlokalizowania, prace wykonywać ręcznie. W przypadku kolizji z istniejącym gazociągiem wykonać zmianę rzędnych kanału lub przełożenie gazociągu

Roboty zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi projektowania, budowy, nadzoru i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu. KSG III edycja, styczeń 2010
- Obowiązującymi normami i przepisami :
- Dziennik Ustaw NR 97 z dnia 11-09-2001r. poz. 1055
- Dziennik Ustaw NR 75 z dnia 15-06-2002r. poz. 690
- PN-91/M -34501

- uwagami określonymi w protokole z narady koordynacyjnej

Odbioru zabezpieczenia skrzyżowań i roboty w rejonie skrzyżowania należy dokonać w obecności dostawcy gazu.

4.6. Metody wykonywania robót.

a/ Roboty ziemne.

a1. Kanały

a) Wykopy.

Przewiduje się generalnie wykonywanie robót koparką. Ściany pionowe ubezpieczone szalunkami (np. SBH). Wyjątek stanowią skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem pod i nadziemnym, gdzie roboty muszą być wykonywane ręcznie.

b) Zasypanie wykopów.

Wykopy wykonywane koparką zasypywane będą koparką, po uprzednim ręcznym zasypaniu do wys. 0,5 m ponad rurę.

Wykopy wykonywane ręcznie będą ręcznie zasypywane.

a2. Skrzyżowania z przeszkodami.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, na długości 2 m, wykop i zasypkę należy bezwzględnie wykonywać ręcznie. Prace należy prowadzić ostrożnie. Po zmontowaniu odcinki skrzyżowań należy zasypać pospółką bez kamieni do pełnej wysokości.

b/ Roboty montażowe.

Montaż kanałów oraz studzienek tradycyjnych przy użyciu dźwigu. Rurociągi pozostałe montowane będą ręcznie.

Po zmontowaniu rurociągu (zakresu ustalonego z Inwestorem) należy inwentaryzację geodezyjną oraz odbiór techniczny częściowy.

Zwraca się szczególną uwagę na dokładne wysokościowo usytuowanie kanału ponieważ posiada małe spadki.

c/ Odwozy.

Nadmiar gruntu należy wywieźć samochodami wywrotkami na składowisko wskazane przez Inwestora. Odległość wywozu do 10 km.

4.7. Uzgodnienia.

- ZGKiM w Chełmcu

- Urzędem Gminy Chełmiec.

4.8. Uwagi końcowe.

Wytyczenie trasy przewodów sieci i przyłączy wg zwymiarowania geodezyjnego.

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem, warunkami przyłączenia nieruchomości oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, przez uprawnionych monterów, pod nadzorem branżowym.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych spełniających wymagania techniczne projektu, posiadających stosowne aprobaty, atesty i świadectwa dopuszczające do stosowania ich w budownictwie na terenie Polski. W przypadku zastosowania innych rozwiązań materiałowych, wprowadzający zmiany winien we własnym zakresie dokonać zmian obliczeniowych i adaptacyjnych niezbędnych dla wprowadzenia zmiany lub wynikających z wprowadzania zmiany. Ostateczną decyzję o wyborze materiałów podejmuje Inwestor.

5. Opinia geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, biorąc pod uwagę analizę warunków geologiczno-inżynierskich terenu i charakter projektowanego obiektu, posadowienie projektowanej przebudowy drogi gminnej zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. W podłożu pod jezdnią, chodnikiem i poboczem występują proste warunki gruntowe.

6. Konstrukcja nawierzchni

Nawierzchnie:

Dla jezdni i zjazdów, przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

a/ jezdnia

-w-wa ściernalna AC 11 S - gr. 5 cm

-w-wa wiążąca AC 16 W - gr. 6 cm

-kruszywo łamane 0-63 mm stabilizowana mechanicznie - gr. 15 cm

-kruszywo łamane 0-80 mm stabilizowana mechanicznie - gr. 30 cm

b/ chodnik - przebudowa

-kostka brukowa betonowa szara - gr. 6 cm

-podsypka piaskowo-cementowa - gr. 3 cm

-kruszywo łamane 0-63 mm stabilizowana mechanicznie - gr. 15 cm

c/ zjazdy - zaniżenia

-kostka brukowa betonowa- gr. 8 cm

-podsypka piaskowa-cementowa - gr. 3 cm

-kruszywo łamane 0-80 mm stabilizowana mechanicznie - gr. 25 cm

d/ skarpy

- humus obsiany trawą

e/ pobocza utwardzone – kruszywo łamane

7. Odwodnienie

Odwodnienie jezdni i chodnika zapewniono zakładając odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne, umożliwiające spływ wód opadowych na przyległy teren i do wpustów ulicznych. Woda przez wpusty jest wstępnie oczyszczona w osadnikach wpustów ulicznych i odprowadzona do istniejącej kanalizacji deszczowej. Ilość prowadzonych wód opadowych i charakterystyka spływu nie ulega zmianie. Powierzchnia zlewni nie ulega zmianie.

8. Uzbrojenie

W rejonie jezdni, chodnika i zjazdów przebiega sieci wodociągowa, kanalizacyjna i energetyczna i gazowa /uzgodnienia/ oraz napowietrzne sieci energetyczne NN i sieci teletechniczne które nie kolidują z planowanym zakresem prac.

9. Kanał technologiczny – wykonany jako ciąg osłonowych elementów obudowy lub urządzeń służących umieszczeniu lub eksploatacji urządzeń infrastruktury technicznej związanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, a opcjonalne do umieszczenia linii telekomunikacyjnych wraz z zasilaniem oraz linii elektroenergetycznych, niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego. W przekroju przebudowywanej drogi w obrębie istniejącego pasa drogowego projektowany jest kanał technologiczny. Kanał technologiczny uliczny KTU-1 zlokalizowany po prawej stronie przebudowanego odcinka drogi. Kanał technologiczny KTU1 – ciąg złożony z modułu rur osłonowych RO125/108, dwóch rur RS40/3,7 mm i dwóch prefabrykowanych wiązek mikrorur o średnicy zewnętrznej 40 mm 5.

Materiały do budowy ulicznych ciągów rur kanału KTU-1

Rury osłonowe RO

- Wymiary (średnica zewnętrzna / średnica wewnętrzna): - rura karbowana: 125/108 mm,
- Rura wykonana z polietylenu pierwotnego (HDPE).
- Rura w odcinkach 6 m.

- Kolor – zielony.
- Oznaczenie na rurach, co 1 m napisy identyfikujące producenta i inwestora.
- Szczegółowe parametry podano w wymaganiach na rury osłonowe.

Rury światłowodowe RS

- Wymiary (średnica zewnętrzna / grubość ścianki): 40/3,7.
- Rura wykonana z polietylenu pierwotnego (HDPE), z wewnętrzną powierzchnią rowkowaną, z warstwą poślizgową.
- Rura dostarczana na bębnach – 1000 - 2000 m, w zwojach – 250 m z końcami uszczelnionymi.
- Kolor – zielony z paskiem identyfikacyjnym koloru żółtego, pomarańczowego, czerwonego i niebieskiego.
- Oznaczenie na rurach, co 1 m napisy identyfikujące producenta i inwestora.
- Szczegółowe parametry podano w wymaganiach na rury światłowodowe RS.

Mikrorury

- Mikrorura MR1 – mikrorura cienkościenna o średnicy zewnętrznej 7,0 mm, 10,0 mm i 12,0 mm i grubości ścianki od 0,75 do 1 mm do układania w wiązkach prefabrykowanych o średnicy 40 +/- 5 mm.
- Materiał: niskociśnieniowy polietylen o dużej gęstości (HDPE), o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej oraz odporności na oddziaływanie środowiska.
- Wewnętrzna warstwa – gładka lub rowkowana z dodatkiem środka obniżającego współczynnik tarcia.
- Kolor mikrorur lub wyróżnika w postaci paska – wg tablicy kolorów w systemie RAL.
- Szczegółowe parametry podano w wymaganiach na mikrokanalizację.

Prefabrykowane wiązki mikrorur WMR

- Osłona prefabrykowanej wiązki rur o średnicy 40 mm 5 mm w zależności od ilości i średnicy mikrorur MR1.
- Rura wykonana z polietylenu pierwotnego (HDPE).
- Wiązka na bębnie z końcami uszczelnionymi pyłoszczelnie.
- Wiązka powinna mieć zewnętrzną warstwę koloru zielonego bez widocznych plam i smug.
- Szczegółowe parametry podano w wymaganiach na mikrokanalizację.

Konstrukcja kanałów technologicznych ulicznych KTu

- Rury RS i prefabrykowane wiązki mikrorur WMR powinny być złożone w ściśle wiązki czterech rur, związane opaskami samozaciskowymi, posiadającymi odpowiednie

certyfikaty do układania w ziemi oraz w miejscach narażonych na działanie promieni UV, w odstępach nie większych niż 2 m.

- Pomiędzy modułami ciągów kanałów technologicznych KTu powinien być zachowany odstęp 50 mm. Dopuszcza się stosowanie wkładek dystansowych do układania dwóch lub więcej modułów rur.
- Zalecane odcinki rur RS i prefabrykowanych wiązek mikrorur od studni do studni bez złączy.
- Wiązka rur RS, mikrorur WMR i RO powinna być ułożona w możliwie linii prostej, na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm i przysypana warstwą przesianej ziemi o grubości nie mniejszej niż 10 cm.
- Rury RO dla ciągów KTu1 i KTu2 należy układać nad modułami z rur RS i WMR, oddzielone warstwą piasku o grubości 50 mm.
- Rury RO powinny być łączone za pomocą zgrzewania lub złączkami zewnętrznymi.
- Rury RS powinny być łączone za pomocą złączy skręcanych a wiązki WMR specjalnymi złączkami mikrorur.
- Wiązki rur RS mogą być puste lub mogą być w nich zainstalowane wiązki mikrorur luźnych instalowanych metodą wdmuchiwania.

Usytuowanie w przekroju półlicznym.

Część pasy drogowego	Punkt odniesienia	Odległość podstawowa [m]	Głębokość podstawowa [m]	Zabezpieczenia
Jezdnia	Krawędź jezdni	0,5	dowolna (w uzgodnieniu)	Rury RO, RS i WMR o
Chodnik	Krawędź jezdni	0,5	0,8	zwiększonej
Trawnik	Krawędź jezdni lub chodnika	0,5	0,8	grubości ścian i taśma ostrzegawcza

Zabezpieczenia specjalne i szczególne są oparte na stosowaniu właściwych typów rur.

SKR -2 – studnia kablowa rozdzielcza, wykonana jako monolityczna lub prefabrykowana.

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

- 1) Beton zwykły klasy co najmniej C25/30 dla klasy obciążalności A15 lub C35/45 dla klasy obciążalności B125 i wyższych – dla zwieńczeń oraz klasy co

najmniej C20/25 na korpusy studni - wg PN-EN 206-1:2003.

- 2) Pręty stalowe do zbrojenia betonu, o średnicach od 4,0 do 5,5 mm (pręty gładkie) wg normy PN-H-84023-01:1989 oraz o średnicach od 6,0 do 12,0 mm (pręty żebrowane) wg PN-H 93220:2006.
- 3) Kruszywo mineralne do betonu, o frakcji do 16 mm lub do 25 mm – wg PN-EN 12620+A1:2010.
- 4) Żeliwo szare wg PN-EN 1561:2000.
- 5) Żeliwo sferoidalne wg PN-EN 1563:2000.

Studnie Kablowe- **SKR2** – studnia kablowa rozdzielcza umieszczana na odcinkach rozgałęźnych KTu1 i KTp1 i przelotowych KTu2 i KTp2 oraz przyłączeniowych KTps2 i KTps3.

Linie kanałów technologicznych

- Wszystkie ciągi kanałów technologicznych ulicznych lub przepustowych powinny być zbudowane z jednego lub dwóch modułów składających się z w zależności od zastosowania z następujących rur:
 - jedna rura RO, dwie prefabrykowane wiązki mikrorur i dwie rury RS – kanał KT uliczny (KTu),
 - jedna rura RO, dwie prefabrykowane wiązki mikrorur i dwie rury RS instalowane w rurach osłonowych – kanał KT przepustowy (KTp),
- Połączenia rur należy wykonywać wyłącznie w studniach kablowych SK za pomocą odpowiednich złączek skręcanych lub obudów liniowych w przypadku mikrokanalizacji, przy czym należy zawsze dążyć do tego by odcinki bez złączy były jak najdłuższe.
- Rury RS oraz wiązki mikrorur powinny zachowywać ciągłość i wykazywać szczelność pneumatyczną na odcinkach pomiędzy studniami złączowymi.
- Rury RS przechodzące przez studnie powinny być szczelne na każdym odcinku.
- Ciągi KTu należy budować w odcinkach prostoliniowych o długości nie większej niż 200 m pomiędzy studniami kablowymi. Dopuszcza się odchylenie trasy kanalizacji od przebiegu prostoliniowego (zmianę przebiegu trasy) na odcinkach między sąsiednimi studniami.
- Dopuszcza się zastosowanie profilu łukowego trasy o promieniu nie mniejszym niż 20 m.
- Spadek ciągów rur powinien być w granicach 0,1 – 0,3 % w kierunku jednej ze studni w terenie poziomym, natomiast w terenie pochyłym - spadek wynikający z naturalnego ukształtowania terenu, z zachowaniem zasady spadku na poszczególnych odcinkach w kierunku jednej ze studni.

- Rury karbowane należy stosować wyłącznie w wykopach otwartych.
- Taśmę ostrzegawczą w kolorze zielonym należy umieszczać nad ciągami rur kanałów technologicznych w połowie głębokości ich ułożenia.
- Studnie kablowe łączowe lokalizować w miejscach łatwo dostępnych dla służb eksploatacyjnych (łatwy dojazd pojazdu technicznego w bezpośrednie sąsiedztwo złącza lub zapasu).

10. Zasady prowadzenia robót w pasie drogowym

Przy prowadzeniu robót związanych z wykonaniem nawierzchni betonowej należy:

- przestrzegać zasad BHP
- wykonać oznakowanie prac i zabezpieczenie robót i ruchu zgodnie z Instrukcją Oznakowania oraz Projektem czasowej zmiany organizacji ruchu.
- plan BIOZ w biurze kierownika budowy

Opracował:

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany Adam Konicki, niniejszym oświadczam, iż projekt budowlano-wykonawczy: : **Przebudowa drogi gminnej nr 290227 K Wielogłowy - Osiedle w km 0+0,00 do 0+280,00.**

położony w: Gminie Chełmiec; Obręb Wielogłowy; dz. ewid nr 598; 320/11; 320/13; 315/40; 315/37; 315/47; 317; 302; 318; 307/2; 307/1; 309; 310; 311; 312; 313; 648; 321/1; 321/2; 320/1; 320/2; 319/1 w m. Wielogłowy

Inwestor:

Gmina Chełmiec
33-395 Chełmiec
ul. Papieska 2

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

(Zgodnie z art. 20. ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. – tekst jednolity Dz. U. nr 207/03 poz. 2016, z późniejszymi zmianami).