

PROJEKT TECHNICZNY

PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ NR 693 003 S, ULICY GŁĘBOCKIEGO W MIEJSCOWOŚCI PANKI W GMINIE PANKI

OPIS ROBÓT / ZAMÓWIENIA WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ CPV
42111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111300-1 Roboty rozbiórkowe
45233226-9 Roboty budowlane w zakresie dróg dojazdowych
45233222-1 Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania
45233221-4 Malowanie nawierzchnia
45233290-8 Instalowanie znaków drogowych

Lokalizacja przebudowywanej drogi/adres :	obręb Panki, pas drogowy dz. nr ewid. : 235/18, 235/11, 236/12, 237/12 , 237/13 237/15, 237/22, 235/12, 237/18, 237/23
Jednostka ewidencyjna / gmina:	Panki
Województwo:	śląskie
Zamawiający / Inwestor:	GMINA PANKI ul. Tysiąclecia 5 42-140 Panki
Projektował:	mgr inż. Jarosław Borecki nr uprawnień: 767/01 specjalność: konstrukcyjno-budowlana czł. ŚOIIB, nr SLK/BO/7517/02 zam. Kłobuck, ul. Graniczna 116 tel. 660 - 940 - 123

Kłobuck, wrzesień 2018 r.

Spis treści

1. Strona tytułowa	1
2. Spis treści.....	2
I. Opis techniczny przebudowy drogi gminnej	3
1. Dane ogólne	3
1.1 Przedmiot opracowania.....	3
1.2 Podstawa opracowania.....	3
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	3
2.1 Lokalizacja.....	3
2.2 Stan istniejący	3
2.3 Warunki gruntowo-wodne.....	4
2.4 Istniejąca zieleń ozdobna	5
2.5 Istniejące uzbrojenie terenu	5
3. STAN PROJEKTOWANY	5
3.1 Projektowana droga w planie.....	5
3.2 Parametry techniczne	5
3.3 Stan projektowany	5
3.4 Rozwiązanie wysokościowe	6
3.5 Konstrukcja nawierzchni drogi	7
3.6 Odprowadzenie wód opadowych	8
3.7 Organizacja ruchu	8
3.8 Dostępność obiektu dla niepełnosprawnych	8
3.9 Wykaz współrzędnych geodezyjnych	8
4. ODWODNIENIE DROGI	9
1. Podstawowe dane	9
2. Opis ogólny	9
3. Opis techniczny rowu krytego	9
5. Dane z zakresu ochrony środowiska	11
6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	11
7. Dane informacyjne	11
II. Spis rysunków	
Rys nr D-1 Plan orientacyjny	13
Rys nr D-2 Plan sytuacyjny	14
Rys nr D-3 Profil podłużny drogi	15
Rys nr D-4, D-5, D-6 Przekroje charakterystyczne drogi	16
Rys nr D-7 Studnia rewizyjna S1.....	19
Rys nr D-8 Wpust uliczny	20
III. Kserokopie uprawnień budowlanych, zaświadczenie z OIIB	

I.OPIS TECHNICZNY PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ

1 DANE OGÓLNE

1.1.Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny przebudowy drogi gminnej, ulicy Głębockiego, zlokalizowanej w miejscowości Panki, powiat kłobucki, woj. śląskie.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszego projektu jest:

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z póź. zm)
- [2] Ustawa z 21 marca 195 roku o drogach publicznych (Dz. U z 2017 r. poz. 2222 z póź. zm.)
- [3] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z póź. zm.)
- [4] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r . ws. przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz. U. z 2016 r. , poz. 71)
- [5] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800)
- [6] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publicznego i ich usytuowania (Dz. U. Nr 126, z 2016 r.).
- [7] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5.04.2012 ws. szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2013 r. poz. 462 z póź. zm.)
- [8] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519 z póź. zm.)
- [9] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U z 2015 r. poz. 2117)
- [10] Umowa między Biurem Projektów Budowlanych, a Gminą Panki o prace projektowe.
- [12] Mapa sytuacyjno wysokościowa, sygnatura GKN.6642.570.2018 z dnia 03.09.2018 r. przyjęta do zasobu geodezyjnego i kartograficznego prowadzonego przez Starostę Kłobuckiego
- [13] Mapa sytuacyjno wysokościowa wraz licencją, zakupiona w Starostwie Kłobuckim,
- [14] Oględziny w terenie oraz ustalenia z Inwestorem.

2.OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1. Lokalizacja

Przedmiotowa droga zlokalizowana jest w jednostce ewidencyjnej Panki 240606_2, obręb ewid. Panki 0011, na działkach ewidencyjnych nr 235/18, 235/11, 236/12, 237/12, 237/13, 237/15, 237/22, 235/12, 237/18, 237/23 w gminie Panki, powiat kłobucki, woj. śląskie.

2.2. Stan istniejący

Zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Panki, przebudowywana droga zlokalizowana jest na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Szerokość pasa drogowego wynosi od ok. 9 do ok. 10,50 m. W pasie drogowym zlokalizowana jest n/w infrastruktura techniczna:

- wodociąg gminny o średnicy 110 mm z PVC, administrator Gmina Panki,
- kolektor sanitarny o średnicy 200 mm z PVC, administrator jw.
- kabel niskiego napięcia oraz średniego napięcia, którego eksploatatorem jest Tauron Dystrybucja S.A. z/s w Częstochowie.
- w pasie drogowym uwidoczniła została zaplanowany przebieg linii kablowej oświetlenia ulicznego przy południowej linii rozgraniczającej pas drogowy i działki budowlane (odcinek AB) oraz przy wschodniej linii rozgraniczającej pas drogowy (odcinek CD).

Ulica Głębockiego krzyżuje się z drogami gminnymi, ulicą Krótką o nawierzchni z kostki betonowej oraz z aktualnie przebudowywaną ulicą Wspólną.

Aktualnie ulica posiada nawierzchnię jezdni z żużla hutnicznego z licznymi wybojami, przekrój poprzeczny i podłużny ulicy nieliniowy, tworzą się zastoiny wody po opadach atmosferycznych. W wyniku nakładania się w/w czynników, po kolejnej naprawie wyboi i opadach deszczu, dochodzi do kolejnej destrukcji nawierzchni, bez znaczącego polepszenia warunków jazdy. Droga obsługuje przylegające do drogi zabudowania mieszkalne jednorodzinne. Brak chodników dla pieszych.

DANE NT. OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ

Zgodnie z miejscowym planem, zagospodarowania przestrzennego gminy Panki, pas drogowy położony jest poza granicami obszarów objętych ochroną konserwatorską.

DANE NT. OBSZARÓW GÓRNICZYCH I ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO TERENU

Zgodnie z miejscowym planem, zagospodarowania przestrzennego gminy Panki, pas drogowy zlokalizowany jest poza obszarami górniczymi oraz narażonymi na niebezpieczeństwo powodzi.

DANE NT. USTANOWIONYCH STREF OCHRONNYCH UJĘĆ WÓD

Zgodnie z miejscowym planem, zagospodarowania przestrzennego gminy Panki, pas drogowy zlokalizowany jest poza obszarami ustanowionych stref ochronnych ujęć wód.

DANE NT. USTANOWIONYCH FORM OCHRONY PRZYRODY

Zgodnie z miejscowym planem, zagospodarowania przestrzennego gminy Panki, pas drogowy zlokalizowany jest poza obszarami ustanowionych form ochrony przyrody. Projektowana inwestycja, zlokalizowana jest poza obszarem Natura 2000.

2.3. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo wodne stwierdzono na podstawie wizji lokalnej w terenie. Na podstawie odkrywki w rejonie planowanego zadania, stwierdzono, że w podłożu zalegają grunty przepuszczalne, wśród którym dominują piaski lekko pylaste. Podłoże gruntowe zaliczono do grupy gruntów wątpliwych. Poziom wód gruntowych jest niski, kształtuje się na poziomie ok.

poniżej 2 m. Na podstawie powyższego, podłoże gruntowe zakwalifikowano do grupy nośności podłoża G2.

2.4. Istniejąca zieleń ozdobna

Brak drzewostanu w granicach opracowania.

2.5. Istniejące uzbrojenie terenu

Na podstawie treści mapy sytuacyjno – wysokościowej ustalono, że w obrębie planowanej inwestycji zlokalizowane są n/w sieci uzbrojenia podziemnego i nadziemnego:

- wodociąg gminny wraz hydrantem nadziemnym. Ze względu na wymagania funkcjonalne przebudowywanej drogi wymagana jest jego wymiana na podziemny.
- linia napowietrzna NN, eksploatowana przez Tauron Dystrybucja S.A.
- gminna kanalizacja sanitarna.

W przypadku prowadzenia robót w rejonie podziemnej infrastruktury technicznej, przed przystąpieniem do robót, należy wykonać przekopy kontrolne w celu potwierdzenia usytuowania w/w instalacji. Roboty należy prowadzić zgodnie z wymaganiami administratorów infrastruktury technicznej zlokalizowanej w pasie drogowym.

3. STAN PROJEKTOWANY, CZĘŚĆ DROGOWA

3.1. Projektowana droga w planie:

Projektowana przebudowa drogi gminnej, ulicy Głębockiego składa się z odcinka AB, w którym początek projektowanych robót zlokalizowany jest w punkcie A, w km 0+000.00 drogi, natomiast koniec w punkcie B, w km 0+149,53 oraz z odcinka CD, który w km krzyżuje się z odcinkiem AB w km 0+052,20. Długość odcinka CD ulicy Głębockiego wynosi 79,20 m. Początek tego odcinka zlokalizowany jest punkcie C w km 0+000,00, a koniec w punkcie D w km 0+079,20.

3.2 Parametry techniczne:

Podstawowe charakterystyczne parametry techniczne drogi:

- | | | |
|----|-------------------------------|---|
| 1. | Kategoria drogi: | gminna |
| 2. | Klasa drogi: | „D” dojazdowa; |
| 3. | Prędkość projektowa | 30 km/h, |
| 4. | Długość jezdni drogi: odcinek | AB - 149,53 m, odcinek CD – 79,20 m.
Łącznie 228,73 mb |
| 5. | Szerokość jezdni drogi : | odcinek AB - 5 m, odcinek CD – 4,5 m |
| 6. | Przekrój: | uliczny |
| 7. | Przekrój jezdni | 1x2 |
| 8. | Nawierzchnia ścieralna: | jezdni oraz chodniki z kostki betonowej wibroprasowanej o grubości 8 cm |
| 9. | Prędkość dopuszczalna | 50 km/h. |

3.3. Stan projektowany

Zaprojektowano jezdnię oraz chodniki o nawierzchni twardej, z kostki betonowej typu holland. Projektowana przebudowa drogi gminnej zredukuje podczas poruszania się po drodze dotychczasowe utrudnienia (wyboje, nierówności nawierzchni, podwyższeniu ulegnie standard przejazdu) związane z dojazdem do swoich posesji oraz przy przemieszczaniu się na dalsze odległości.

Po przebudowie droga stanowić będzie uzupełniającą funkcję w sieci dróg publicznych na terenie gminy. Oprócz jezdni droga zostanie wyposażona w obustronne chodniki o szerokości 2 m. Odcinek CD zostanie wyposażony w chodnik o szerokości 1,50 który zostanie odseparowany bocznym pasem zieleni o szerokości 1 m.

Od strony jezdni, chodnik zostanie obramowany krawężnikiem betonowym wystającym typu lekkiego o wymiarach 15x30x100 cm, na wjazdach przyjęto krawężnik betonowy najazdowy o wymiarach 15x22x100, który należy ustawić na wilgotnej, świeżej i niestężonej ławie z betonu cementowego klasy C12/15. Krawężnik najazdowy należy poprzedzić krawężnikiem betonowym skośnym o wymiarach 100x15x22/30 cm.

Od strony linii ogrodzeń projektowany chodnik zostanie obramowany obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30x100 cm. Obrzeża należy ustawić na wilgotnej, świeżej i niestężonej ławie z betonu cementowego klasy C12/15. Szczegóły osadzenia obrzeża na ławie betonowej przedstawia rysunek nr D-05. W przypadku nieruchomości wyposażonych w zamknięcia bramowe, nawierzchnię zjazdów należy dowiązać do progu bram wjazdowej, bez stosowania krawężnika najazdowego. W przypadku nieruchomości niewyposażonych w zamknięcia bramowe, zjazd od strony nieruchomości należy zakończyć krawężnikiem betonowym najazdowym. Co 50 m w ciągu ławy betonowej, należy wykonać dylatację ławy, o szerokości 12 mm, którą należy wypełnić asfaltową masą zalewową.

Na zjazdach, krawężnik najazdowy należy ustawić ze światłem 4 cm od dna ścieku, natomiast na przejściu dla pieszych ze światłem 2 cm. Obniżenie krawężnika należy wykonać na długości 1 m przed skosem zjazdu oraz przed przejściem dla pieszych. Przecięcie krawędzi jezdni zjazdu indywidualnego i jezdni ulicy ze skosem 1:1.

Projektowaną jezdnię ulicy Głębockiego, od strony ulicy Wspólnej należy dowiązać do istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego przez zastosowanie krawężnika wtopionego posadowionego na ławie z betonu cementowego jw. Z kolei projektowaną jezdnię ulicy Głębockiego, od strony ulicy Krótkiej należy dowiązać wysokościowo do istniejącej nawierzchni z kostki betonowej bez stosowania krawężnika.

3.4. Rozwiązanie wysokościowe

Niweletę projektowanego odcinka drogi należy dowiązać do istniejących zjazdów, dojeżdżając do posesji oraz przylegających nieruchomości. W przypadku jakiegokolwiek kolizji ze studniami kanalizacji sanitarnej należy dokonać odpowiedniej regulacji w celu zachowania należytych parametrów funkcjonalnych jezdni i chodników.

3.5. Konstrukcja nawierzchni drogi

Projektowane konstrukcja nawierzchni jezdni dróg oraz chodników:

Konstrukcja nawierzchni drogi, odcinek AB i CD		
Lp	Warstwy konstrukcyjne	Grubość [cm]
1	Warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej, kolor szary, typ holland	8
2	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3
3	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego niezwiązanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie	23
4	Warstwa mrozoochronna z mieszanki z kruszywa naturalnego	25
Grubość konstrukcji nawierzchni		59

Konstrukcja nawierzchni chodników i zjazdów		
Lp	Warstwy konstrukcyjne	Grubość [cm]
1	Chodnik - warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej, kolor szary, typ holland	8
1a	Zjazd - warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej, kolor czerwony, typ holland	8
2	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3
3	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego niezwiązanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie	15
4	Warstwa mrozoochronna z mieszanki z kruszywa naturalnego	15
Grubość konstrukcji nawierzchni		41

W przypadku chodników, przed wykonaniem warstwy mrozoochronnej, podłoże należy wyprofilować zgodnie ze spadkami poprzecznymi na rysunku przekrojów charakterystycznych. Podłoże zagęścić do stopnia, w którym nośność podłoża osiągnie wtórny moduł odkształcenia nie mniejszy niż $E_2 > 45$ MPa. Na powierzchni podbudowy z kruszywa łamanego, wymagana nośność wtórnego modułu odkształcenia nie mniejsza niż $E_2 > 80$ MPa. Po ułożeniu kostki betonowej, nawierzchnię ścieralną zjazdu zmiatać

piaskiem drobnym płukanym.

W przypadku konstrukcji nawierzchni jezdni wymagania zagęszczenia warstw są następujące:

Wymagany moduł odkształcenia wtórnego:

- na wierzchu warstwy mrozoochronnej $E2 \geq 80$ MPa.
- na wierzchu warstwy górnej podbudowy zasadniczej $E2 \geq 130$ MPa.

Moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla poszczególnych warstw nie może być większy od 2,2.

3.6 Odprowadzenie wód opadowych

Odprowadzenie wód powierzchniowych ze wschodniej części odcinka AB ulicy Głębockiego za pośrednictwem projektowanych wpustów krawężnikowo-jedniodowych do istniejącego rowu krytego. Na pozostałych odcinkach ulicy, odprowadzenie wód opadowych spadkami podłużnymi i poprzecznymi jezdni w kierunku istniejącego odbiornika oraz w granicach pasa drogowego.

3.7 Organizacja ruchu

Organizacja ruchu jest przedmiotem odrębnej dokumentacji i wraz z niniejszym projektem technicznym stanowi integralną całość.

3.8 DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Przyjęte rozwiązanie projektowe uwzględnia potrzeby osób niepełnosprawnych zarówno w zakresie pochylenia podłużnego jak i szorstkości nawierzchni chodnika. Pochylenia podłużne chodnika nie przekraczają wartości granicznych określonych w WT. Na przejściu dla pieszych krawężnik posiadać będzie obniżenie do 2 cm w stosunku do jezdni ulicy.

3.9. Wykaz współrzędnych geodezyjnych projektowanego obiektu:

Oznaczenie wg planu sytuacyjnego	Współrzędna X	Współrzędna Y
A	5639263,0987	6552163,8303
B	5699186,6091	6552300,3699
C	5639247,1955	6552210,5018
D	5639304,8160	6552250,3082
S1	5639181,9376	6552285,7276
Wp1	5639137,7499	6552279,7544
Wp2	5639192,0564	6552282,6098
PŁK	5639234,1928	6552208,6246
KŁK	5639228,5775	6552218,0558

4. ODWODNIENIE DRÓG

1. PODSTAWOWE DANE I WIELKOŚCI CHARAKTERYZUJĄCE INWESTYCJĘ :

Zaprojektowano rów kryty na potrzeby odwodnienia pasa drogowego

- instalacja do odwodnienia dróg wewnętrznych z wód opadowych i roztopowych,
- łączna długość kanału deszczowego z rur ϕ 315 x 9,2 PVC-U SN8 – **7,6 mb**,
- łączna długość przykanalików ϕ 200 x 5.9 mm PCV – **19,0 mb**,
- ilość studzienek rewizyjnych betonowych ϕ 1,0 m – **1 szt., (D1), studnia D1 z osadnikiem o głębokości 500 mm**
- ilość wpustów ulicznych z osadnikiem – **2 szt. (Wp1, Wp2)**

2. OPIS OGÓLNY

Z uwagi warunki terenowo-wysokościowe, w projekcie ujęto odwodnienie wschodniego odcinka drogi .

Projektowany rów kryty nie koliduje z istniejącym uzbrojeniem nad- i podziemnym i umożliwi podłączenie dwóch wpustów krawężnikowo-ulicznych.

Dokumentację opracowano na podstawie :

- rozporządzenia ministra środowiska z dnia 18.11.2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi (Dz. U z 2014 r. poz. 1800),
- „Instrukcji projektowania, wykonania i odbioru zewnętrznej sieci kanalizacyjnej z rur PVC”, wydanie ZTS „Gamrat” w Jaśle,
- PN/S–02204 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg” oraz PN – EN752 – 4 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko”,
- wytyczne, rozporządzenia, katalogi, dostępną literaturę techniczną,
- wizję lokalną w terenie,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji wod – kan”.

Projektowaną kanalizację należy zrealizować zgodnie z aktualnymi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, instrukcjami technicznymi oraz załączonymi rysunkami. Wody opadowe z powierzchni dachu zaleca się odprowadzać bezpośrednio do ziemi, po terenie urządzonej zieleni niskiej.

Dla zlewni wykonano stosowne obliczenia hydrauliczne, przy przyjętej średnicy kanału ϕ 315 mm PCV i przyjętych spadkach, uwzględniając spadki niwelety drogi.

3. OPIS TECHNICZNY ROWU KRYTEGO

Zaprojektowano rów kryty, dla którego przyjęto rury oraz kształtki z litego PVC-U, klasy „S” (SDR34) SN=8 kPa, łączone kielichowo, na uszczelki gumowe. Średnica ϕ 315/9,2 mm. Włączenie projektowanego rowu krytego nastąpi do istniejącej studni rewizyjnej o rzędnych 236,08/234,76 zlokalizowanej na skrzyżowaniu ulicy Krótkiej i Głębockiego.

Uzbrojenie rowu krytego stanowić będą:

- studnie rewizyjne włazowe o średnicy wewnętrznej 1,0 m z prefabrykatów żelbetowych kl. C35/45 łączone na uszczelkę, wraz z żelbetową płytą pokrywową ze stopniami złazowymi
- włazy betonowo-żeliwne typu ciężkiego C250 o średnicy 610 mm, wyposażone w rygle,
- studzienki ściekowe o średnicy 500 mm z prefabrykatów żelbetowych kl. C35/45 (producent Prefabet Kluczbork). Studzienka uliczna musi posiadać osadnik o głębokości 1,0 m.
- wpusty ściekowe krawężnikowo-uliczne kl. D400 z 3/4 kołnierza, z zawiasem i zatraskiem spełniającym wymogi DIN 4052, które stanowią wyposażenie studzienek ulicznych,
- przewody główne o średnicy 315 mm/9,2 oraz przykanaliki o średnicy 200 mm/5,9 z PVC-U klasy S, (SDR34) SN=8 kPa lite, łączone kielichowo, na uszczelki gumowe.

Łączenie przewodowych rur w ściankach betonowych studzienek rewizyjnych przewidziano poprzez elastyczne wstawki tulejowe.

Wymagania dla studni rewizyjnych :

- średnica 1000 mm,
- beton klasy C35/45 (B45),
- nasiąkliwość nie większa od 5 %,
- szerokość rozwarcia rys do 0.1 mm,
- wskaźnik w/c nie większy od 0.45,
- maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- beton powinien być zwarty i jednorodny (o parametrach j.w.) we wszystkich elementach, także w kiniecie,
- do produkcji elementów studzienek stosować należy cement siarczano odporny zgodnie z PN-En 197-1,
- uszczelki wykonane elastomeru SBR lub EPDM spełniające wymagania EN 681-1,
- studzienki powinny być wyposażone w stopnie złazowe pokryte tworzywem sztucznym, zaleca się stosowanie stopni pokrytych tworzywem w jaskrawym kolorze, minimalna siła wrywająca stopień nie powinna być mniejsza od 5 kN,
- grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika $I_s \geq 0.98$, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2.2,
- pozostałe wymagania zgodnie z normą PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN752.

Wymagania dla studni ściekowych:

- średnica 500 mm,
- beton klasy C35/45 (B45),
- nasiąkliwość nie większa od 5 %,
- szerokość rozwarcia rys do 0.1 mm,
- wskaźnik w/c nie większy od 0.45,
- maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- beton powinien być zwarty i jednorodny (o parametrach j.w.) we wszystkich elementach,
- do uszczelniania poszczególnych elementów wpustu stosować należy elastyczną zaprawę PCC,
- grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika $I_s \geq 0.98$, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2.2,
- pozostałe wymagania zgodnie z normą PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN752.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z PN-B-99/10736, natomiast kanalizację wg normy PN/B-06584 „Instrukcja projektowania, wykonania, i odbioru zewnętrznej sieci kanalizacyjnej z rur PVC „ wydanych przez ZTS Gamrat w Jaśle.

Wykopy o głębokości większej niż 1,0 m należy zabezpieczyć obudową przesuwną.

Rów kryty należy układać w obsypce piaskowej o łącznej grubości :

- 20 cm podsypka pod rurami,
- obsypka na wysokość rur kanalizacyjnych,
 3. nadsypka o grubości 30 cm ponad wierzch rur.
 4. Dalej grunt kategorii G1, wyłącznie z dowozu.

Rury należy łączyć w ten sposób, aby bosc końce rur wciskane były w kielichy rur zgodnie z kierunkiem przepływu wód w instalacji.

Pozostałą różnicę, po wykopach, pod konstrukcją nawierzchni dróg, należy zasypywać warstwami o grubości 15 cm materiałem z dowozu np. pospółką. Materiał do zasypywania należy doprowadzić do wilgotności optymalnej dla określonego gruntu. Jeżeli wilgotność materiału do zasypywania wykopów jest większa od optymalnej, to należy go wówczas osuszyć.

Wilgotność optymalna gruntu, to wilgotność w której dany grunt posiada największą gęstość objętościową szkieletu gruntowego. Dla piasków jest to wielkość rzędu 80-82%.

Roboty po wykopach należy zagęścić do stopnia zagęszczenia $I_s=1,0$ wg Proctora pod planowanymi konstrukcjami nawierzchni dróg. Rzędne góry studzienek kanalizacyjnych oraz krat wpustowych należy dostosować do rzędnych projektowanej niwelety dróg wewnętrznych.

W trakcie prowadzenia robót montażowych, wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych. Wszelkie prace w rejonie istniejących przyłączy prowadzić sposobem ręcznym oraz po uprzednim wykonaniu przekopów kontrolnych. Teren robót należy zabezpieczyć trwałymi barierami, zabezpieczającymi przed dostępem osób nieupoważnionych.

5.Dane z zakresu ochrony środowiska

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r . ws. przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz. U. z 2016 r. , poz. 71) projektowana przebudowa drogi gminnej o długości 0,22873 km nie jest zaliczana do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska.

Maszyny budowlane wykorzystywane do prac budowlanych muszą spełniać wymagania norm dotyczących emisji spalin oraz nie mogą powodować emisji do środowiska substancji, wynikających z ich nieprawidłowego stanu technicznego, w szczególności dotyczy to takich zjawisk jak: nieszczelności układów paliwowych, hydraulicznych, chłodzenia i smarowania.

6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania określony w art. 3 ust. 20 Prawo budowlane, wyznaczony dla projektowanej przebudowy drogi gminnej nie przekroczy granic ewidencyjnych pasa drogowego.

7. Dane informacyjne

1.Roboty budowlane prowadzić w oparciu o niniejszy projekt techniczny.

2. Roboty budowlane należy prowadzić pod kierownictwem i nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

3. Należy przestrzegać przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych.

Kierownik budowy jest zobowiązany do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z uwzględnieniem wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku ws. bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

4. Należy stosować wyłącznie materiały budowlane posiadające certyfikaty zgodności i dopuszczone do stosowania w budownictwie.

5. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z aktualnymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót drogowych.