

SPIS ZAWARTOŚCI

I. DANE OGÓLNE.

1. Inwestor.
2. Biuro projektowe.
3. Podstawa formalno – prawna.
4. Cel i zakres opracowania.
5. Materiały wyjściowe.

II. OPIS TECHNICZNY.

- 1.1. Opis stanu istniejącego.
- 1.2. Dane ewidencyjne.
- 1.3. Geotechniczne warunki posadowienia.
- 1.4. Opis stanu projektowanego.
- 1.5. Dane liczbowe, charakterystyka inwestycji.
- 1.6. Droga w planie.
- 1.7. Droga w profilu.
- 1.8. Droga, zjazdy oraz pobocza w przekroju poprzecznym.
- 1.9. Konstrukcja nawierzchni.
- 1.10. Krawężniki betonowe.
- 1.11. Odwodnienie – kanalizacja deszczowa.
- 1.12. Charakterystyka ekologiczna projektowanego układu komunikacyjnego.
- 1.13. Roboty rozbiórkowe.
- 1.14. Informacja BIOZ.

III. DANE FORMALNO PRAWNE.

1. Warunki techniczne remontu kanalizacji deszczowej znak RTS0.7011.9.2011 z dnia 25.07.2011r.
2. Uzgodnienia branżowe.

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

	Orientacja	
Rys. Nr 1.1	Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. Nr 1.2	Plan sytuacyjny – kanalizacja deszczowa	skala 1:500
Rys. Nr 2.1	Profil podłużny – branża drogowa	skala 1:50/500
Rys. Nr 2.2	Profil podłużny – branża sanitarna	skala 1:50/500
Rys. Nr 3.1	Przekrój typowy A-A	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.2	Przekrój typowy B-B	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.3	Przekrój typowy C-C	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.4	Przekrój typowy D-D	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.5	Przekrój typowy E-E	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.6	Przekrój typowy F-F	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.7	Przekrój typowy G-G	skala 1:50
Rys. Nr 3.8	Przekrój typowy H-H	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.9	Przekrój typowy – zjazd indywidualny typ 1	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.10	Przekrój typowy – zjazd indywidualny typ 2	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.11	Przekrój typowy – zjazd indywidualny typ 3	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.12	Przekrój typowy – skrzyżowanie z drogą podporządkowaną	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.13	Szczegóły konstrukcyjny – ścianka czołowa	skala 1:25
Rys. Nr 3.14	Szczegóły konstrukcyjny – wpust uliczny	skala 1:25
Rys. Nr 3.15	Szczegóły konstrukcyjny – studnia betonowa $\varnothing 1000$	skala 1:25
Rys. Nr 4.1	Przekroje poprzeczne od 1 do 13	skala 1:100
Rys. Nr 4.2	Przekroje poprzeczne od 14 do 25	skala 1:100

I. DANE OGÓLNE.

1. Inwestor.

Gmina Bojszowy
ul. Gaikowa 35
43-220 Bojszowy

2. Biuro projektowe.

STUDIO INŻYNIERSKIE MKM
ul. Unii Europejskiej 10/88.1
32-600 Oświęcim

3. Podstawa formalno-prawna.

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem i pracownią projektową;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane, tekst jednolity (Dz. U. Nr 207/03 poz. 2016 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Z 10.07.2003 r. nr 120/03 poz.1133);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/02 poz. 690 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. nr 43/99 poz.430).

4. Cel i zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.: „**Remont odcinka ulicy Szerokiej w Bojszowach**”, w zakresie remontu nawierzchni jezdni, zjazdów, poboczy oraz remontu sieci kanalizacji deszczowej (po istniejącej trasie).

Celem opracowania jest uzyskanie dokumentacji formalno - prawnej i uzgodnień dla uzyskania możliwości realizacji inwestycji zgodnie z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi.

5. Materiały wyjściowe.

- mapa zasadnicza i ewidencyjna w skali 1 : 1 000;
- uzgodnienie zakresu prac z Inwestorem;
- informacje i wytyczne uzyskane od Inwestora;
- inwentaryzacja i pomiary w terenie.

II. OPIS TECHNICZNY.

1.1. Opis stanu istniejącego.

Teren objęty opracowaniem znajduje się na terenie Gminy Bojszowy w powiecie bieruńsko-łędzińskim.

Początek opracowania wyznacza skrzyżowanie ul. Szerokiej z ul. Jana. Koniec opracowania stanowi km: 0,5+70,50 ul. Szerokiej.

Ulica Szeroka (droga gminna) na obszarze objętym opracowaniem posiada przekrój drogowy o zmiennej szerokości od 3,5 m do 4,5 m. Nawierzchnia jezdni w km: od 0,0+00,00 do km: 0,4+75,50 asfaltowa w złym stanie technicznym: widoczne liczne spękania i ubytki wraz z częściowym załamaniem krawędzi jezdni. W km: od 0,4+75,50 do km: 0,5+70,50 wykonana z tłucznia.

Odwodnienie istniejącej jezdni, zjazdów oraz poboczy odbywa się poprzez spadki podłużne i poprzeczne, oraz częściowo do kanalizacji deszczowej i istniejących rowów.

W terenie objętym opracowaniem, istnieją następujące sieci i urządzenia uzbrojenia terenu:

- sieć energetyczna;
- sieć wodociągowa;
- sieć teletechniczna;
- kanalizacja sanitarna.

Wszystkie istniejące skrzynki zasuwowe na sieci i podłączeniach wodociągowych znajdujące się w elementach remontowanych należy wyregulować do rzędnych projektowych.

W celu ustalenia faktycznej trasy uzbrojenia podziemnego, należy wykonać wykopy kontrolne.

Prowadzenie prac w pobliżu istniejących sieci należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem odpowiednich służb, z powiadomieniem ich przed przystąpieniem do robót, zgodnie z zapisami zamieszczonymi w uzgodnieniach branżowych.

Dane techniczne zawarte w uzgodnieniach branżowych:

Zgodnie z warunkami określonymi przez Vattenfall w Gliwice (pismo z dnia 19.07.2011 r. znak: VDP/UDD/WK/3638/S11/060414/2011) istniejące w terenie linie napowietrzne nN należy zinwentaryzować we własnym zakresie; wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami elektroenergetycznymi należy wykonać zgodnie z przepisami i normami BHP i PBUE; dokładne położenia naniesionych na plan sytuacyjny kabli

(w miejscach kolizji) należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego); o rozpoczęciu robót w pobliżu urządzeń nN, SN, WN należy powiadomić spółkę Vattenfall Network Services Poland Sp. z o.o. w Gliwicach, ul. Myśliwska 6.

Zgodnie z warunkami określonymi przez Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Tychach Spółka Akcyjna (pismo z dnia 27.07.2011r. znak: TS/BK/BO/66/15192/3095/11) grubość naziomu nad uzbrojeniem powinna być nie mniejsza niż istniejąca; w przypadku konieczności przewidzieć wyprowadzenie urządzeń wodociągowych poza pas drogi; przewidzieć zabezpieczenie uzbrojenia przed wpływem obciążeń dynamicznych w rejonie planowanej nawierzchni zjazdów; należy przewidzieć zabezpieczenie uzbrojenia zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami; przekopy kontrolne oraz całość prac modernizacyjnych wykonać pod zleconym nadzorem służb technicznych Oddziału Eksploatacji Sieci Bieruń; nadzór nad robotami prowadzonymi w zbliżeniu uzbrojenia należy zlecić pisemnie do RPWiK Tychy S.A. w terminie 2 tygodni przed planowanym rozpoczęciem robót; z uwagi na charakter terminu zgłoszenia (planowanego), niezbędnym jest telefoniczne powiadomienie służb RPWiK Tychy S.A. (OES Bieruń – Tel. 32/326 96 32) o rzeczywistym rozpoczęciu robót. Jeśli zaproponowane prace rozpoczęte zostaną bez powyższego powiadomienia, RPWiK Tychy S.A. zastrzega sobie prawo wystąpienia do stosownego organu, o wstrzymaniu robót; w przypadku wystąpienia kolizji z urządzeniami lub uszkodzenia urządzeń, będącego własnością RPWiK Tychy S.A., Inwestor zobowiązany jest do przełożenia urządzeń na podstawie warunków technicznych wydanych przez RPWiK Tychy S.A. lub pokryć koszt usunięcia awarii oraz koszt poniesionych strat eksploatacyjnych i pełnienia nadzorów branżowych.

Zgodnie z warunkami określonymi przez Telekomunikację Polska S.A., Region Operacyjnego Utrzymania Sieci i Usług w Katowicach (pismo z dnia 05.08.2011 r.) o terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić Region w Katowicach celem prowadzenia specjalistycznego nadzoru; przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne; wszelkie prace ziemne w pobliżu urządzeń teletechnicznych należy wykonać pod nadzorem uprawnionego pracownika na warunkach odpłatnych; miejsca kolizji z urządzeniami teletechnicznymi należy zabezpieczyć zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez TOK w Katowicach w oparciu o obowiązujące przepisy i normy TP S.A

Zgodnie z warunkami wydanymi przez Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. (pismo z dnia 28.07.2011r.) roboty w rejonie kanalizacji sanitarnej należy wykonywać ręcznie; roboty w rejonie sieci wykonywać w uzgodnieniu i pod nadzorem pracowników GPK Sp. z o. o. Bojszowy ul. Św. Jana 52. Tel. Kontaktowy 32/218 91 74

1.2. Dane ewidencyjne.

Teren objęty opracowaniem mieści się w istniejącym obrysie (pasie drogowym) ulicy Szerokiej.

Działki inwestycyjne nr: 193, 90/25, 689/16, 501/31, 486/31, 491/31, 492/31, 129/16, 634/17, 590/20, 280/20, 591/20, 642/20, 643/20, 644/20, 439/13, 766/21, 371/29

- Powiat bieruńsko – łędziński

1.3. Geotechniczne warunki posadowienia.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 r. „W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” na omawianym terenie występują proste warunki gruntowe. Projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej posadowienia, grupa nośności podłoża od G1 do G3.

Szczegółowe dane określające warunki gruntowo – wodne zawarte są w dokumentacji geologiczno - inżynierskiej opracowanej przez Firmę: ROAD-SKAN-EXPERT 43-200 Pszczyna ul. Kochanowskiego 9

1.4. Opis stanu projektowanego.

W ramach zamierzenia inwestycyjnego przewiduje się remont nawierzchni jezdni ulicy Szerokiej, remont zjazdów, poboczy oraz remont sieci kanalizacji deszczowej (po istniejącej trasie).

Nawierzchnia remontowanej jezdni wykonana zostanie z betonu asfaltowego (nie spowoduje to zwiększenia parametrów technicznych istniejącej jezdni). Szerokość remontowanej jezdni wynosi od 3,5 mb do 4,5 mb. Na odcinku od km: 0,0+89,20 do km: 0,4+75,00 odtworzona zostanie lewa krawędź jezdni, od km: 0,4+75,00 do km: 0,5+70,50 odtworzone zostaną obie krawędzie jezdni.

Z uwagi na znaczne zdeformowanie prawego pasa jezdni na długości 218,20 mb (od km: 0,0+00,00 do km: 0,0+89,20 oraz od km: 0,1+75,00 do km: 0,3+04,00) należy sfrezować warstwy bitumiczne oraz uzupełnić podbudowę zasadniczą z kruszywa łamanego, następnie wykonać warstwy asfaltowe.

Dla remontowanych zjazdów typ 1 i 2 należy zastosować nawierzchnię

z betonowej kostki brukowej typu „behaton” (dwuteownik) o grubości 8 cm barwy czerwonej. Nawierzchnię zjazdów typ 3 należy wykonać z kruszywa łamanego. Nawierzchnię jezdni dróg podporządkowanych należy wykonać z betonu asfaltowego. Pobocza wykonane będą z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Odwodnienie z jezdni, zjazdów oraz poboczy odbywać się będzie poprzez spadki podłużne i poprzeczne. Wody deszczowe odprowadzane będą za pomocą kraterów ściekowych do kanalizacji deszczowej oraz istniejących rowów. Ilość wód odprowadzonych na działki sąsiednie nie ulegnie zmianie.

Zakres prac będzie polegał na:

- rozebraniu istniejących nawierzchni zjazdów oraz poboczy;
- rozebraniu istniejących warstw podbudowy zjazdów;
- korytowaniu pod warstwy konstrukcyjne jezdni, zjazdów, dojazdów do furtki oraz poboczy;
- wykonaniu warstw podbudowy jezdni, zjazdów oraz dojazdów do furtki;
- wykonaniu nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego;
- wykonaniu nawierzchni zjazdów oraz dojazdów do furtki z betonowej kostki brukowej;

Remont ul. Szerokiej jest niezbędny dla uzyskania poprawy bezpieczeństwa ruchu oraz prawidłowego jej odwodnienia.

1.5. Dane liczbowe, charakterystyka inwestycji.

Podstawowe dane liczbowe:

- | | |
|--|------------------------|
| - długość odcinka objętego opracowaniem: | 570,50 mb |
| - szerokość jezdni: | od 3,5 do 4,5 mb |
| - powierzchnia jezdni: | 1828,00 m ² |
| - powierzchnia jezdni – odtworzenie istniejącej krawędzi jezdni: | 355,00 m ² |
| - powierzchnia frezowania nawierzchni asfaltowej wraz z uzupełnieniem podbudowy tłuczniem: | 436,00 m ² |
| - powierzchnia zjazdów indywidualnych z betonowej kostki brukowej typ „behaton”: | 300,00 m ² |
| - powierzchnia zjazdów indywidualnych z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie: | 75,00 m ² |
| - powierzchnia skrzyżowań z drogą podporządkowaną: | 170,00 m ² |
| - powierzchnia dojazdów do furtki: | 13,00 m ² |
| - powierzchnia poboczy: | 428,00 m ² |

Charakterystyka inwestycji:

Na terenie objętym opracowaniem nie występuje obszar objęty ochroną

konserwatorską. Podczas realizacji inwestycji nie ma konieczności wycinki drzew. Teren inwestycji nie znajduje się w obszarze NATURA 2000.

1.6. Droga w planie.

Początek opracowania wyznacza skrzyżowanie ul. Szerokiej z ul. Jana. Koniec opracowania stanowi km: 0,5+70,50 ul. Szerokiej.

W obrębie inwestycji występują skrzyżowania ul. Szerokiej z :

- ulicą Uroczą w km: 0,0+84,39,
- ulicą Równą w km: 0,1+69,95,
- ulicą Ceglaną w km: 0,2+52,46,
- ulicą Dojazdową w km: 0,4+64,56,
- ulicą Dojazdową w km: 0,4+80,59.

Dokładny przebieg ulicy przedstawiono na planie sytuacyjnym.

1.7. Droga w profilu.

Spadki podłużne drogi mieszczą się w przedziale od 0,30 do 2,06 %.

W miejscach gdzie są nieznaczne różnice spadków pionowych zaprojektowano załamania technologiczne.

Dokładny przebieg drogi w profilu przedstawia rysunek nr 2.

1.8. Droga, zjazdy oraz pobocza w przekrojach poprzecznych.

Remontowana droga posiada pochylenie jednostronne o wartości 2%. Spadki poprzeczne zjazdów dopasowano do istniejącego ukształtowania terenu.

1.9. Konstrukcja nawierzchni.

Obciążenie ruchem i klasa drogi.

Na podstawie informacji uzyskanych od Inwestora, na istniejącym układzie drogowym przyjęto klasę drogi „D” (droga dojazdowa) oraz docelowe obciążenie ruchem kategorii KR1.

Konstrukcja.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, Rozporządzeniem MTiGM z dnia 2 marca 1999 r., przyjęto następującą konstrukcję:

– jezdnia:

- | | |
|---|------|
| - w-wa ścieralna z betonu asfaltowego 0/8 | 4 cm |
| - w-wa wiążąca z betonu asfaltowego 0/11 | 6 cm |
| - frezowanie profilujące śr. 3cm | |

SUMA: 10 cm

– jezdnia - odtworzenie załamanej krawędzi jezdni:

- | | |
|--|-------|
| - w-wa ścieralna z betonu asfaltowego 0/8 | 4 cm |
| - w-wa wiążąca z betonu asfaltowego 0/11 | 6 cm |
| - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 | 10 cm |
| - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/63 | 40 cm |

SUMA: 60 cm

– frezowanie nawierzchni asfaltowej wraz z uzupełnieniem podbudowy:

- | | |
|---|------|
| - w-wa ścieralna z betonu asfaltowego 0/8 | 4 cm |
| - w-wa wiążąca z betonu asfaltowego 0/11 | 6 cm |
| - uzupełnienie podbudowy tłuczniem stabilizowanym mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 | |
| - frezowanie profilujące śr. 5cm | |

SUMA: 10 cm

– skrzyżowanie z drogą podporządkowaną:

- | | |
|---|------|
| - w-wa ścieralna z betonu asfaltowego 0/8 | 4 cm |
| - w-wa profilująca z betonu asfaltowego | 4 cm |

SUMA: 8 cm

– dojścia do furtki:

- | | |
|---|-------|
| - nawierzchnia z betonowej kostki brukowej o gr. 8 cm (typ „behaton” kolor szary) na podsypce cementowo piaskowej 1:4 | 11 cm |
| - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 | 10 cm |
| - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 | 10 cm |

SUMA: 31 cm

– zjazdy indywidualne – typ 1 oraz 2:

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej o gr. 8 cm
(typ „behaton” kolor czerwony)
na podsypce cementowo piaskowej 1:4 11 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego
stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 10 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego
stabilizowanego mechanicznie 0/63 25 cm

SUMA: 46 cm

– zjazdy indywidualne – typ 3:

- nawierzchnia z kruszywa łamanego
stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 10 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego
stabilizowanego mechanicznie 0/63 20 cm

SUMA: 30 cm

– zjazdy indywidualne – przebrukowanie:

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej o gr. 8 cm
na podsypce cementowo piaskowej 1:4 11 cm
- uzupełnienie podbudowy z kruszywa łamanego
stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 śr. 20cm

SUMA: śr. 31 cm

– pobocze:

- nawierzchnia z kruszywa łamanego
stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 10 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego
stabilizowanego mechanicznie 0/63 20 cm

SUMA: 30 cm

1.10. Krawężniki betonowe.

Na odcinku od km: 0,0+0,00 do 0,1+69,95 (skrzyżowanie z ul. Równą) lewostronne obramowanie jezdni ul. Szerokiej stanowią krawężniki betonowe najazdowe o wymiarach 15x22x100 cm, wraz ze ściekiem z betonowej kostki brukowej typu „prostokąt” o wymiarach 8x10x20 cm, ułożone na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 o grubości 3 cm, oparte na ławie betonowej z betonu C12/15.

Obramowanie zjazdów (typ 1 oraz 2) stanowią krawężniki betonowe najazdowe 15x22x100 cm, ułożone na podsypce cementowo piaskowej 1:4 o grubości 3cm, oparte na ławie betonowej z betonu C12/15.

Odkrycie krawężnika na zjazdach powinno wynosić 3 cm, natomiast ściek z kostki brukowej należy ułożyć tak, aby kostka była obniżona w stosunku do krawędzi jezdni o 1cm.

Obramowanie dość do furtki stanowią obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100 cm ułożone na ławie betonowej z betonu C12/15.

Zastosowane materiały muszą być kl. I-szej i powinny posiadać atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne stwierdzające dopuszczenie ich do stosowania w budownictwie.

1.11. Odwodnienie – kanalizacja deszczowa.

Stan istniejący.

Wzdłuż ulicy Szerokiej w Bojszowach przebiega kanalizacja deszczowa, która ze względów technicznych nie nadaje się do dalszej eksploatacji. Istniejącą kanalizację należy wyremontować. Remont kanalizacji polegał będzie na wymianie rur i wymianie studni, po trasie istniejącej kanalizacji

Zakres projektowanej inwestycji.

W ramach inwestycji drogowej (wymiana nawierzchni) projektowany jest remont istniejącej kanalizacji z rur betonowych, przebiegającej po północnej stronie ulicy Szerokiej.

Zgodnie z warunkami technicznymi remontu kanalizacji deszczowej znak RTS0.7011.9.2011 z dnia 25.07.2011r. należy wymienić materiał, z którego wykonana jest kanalizacja deszczowa oraz studzienki. Projektuje się kanalizację z rur warstwowych karbowanych typu K2-KAN o średnicy 400mm o długości $L= 146,90m$. Ze względu na płytkie posadowienie kanału (głębokość 1-1,10 od poziomu terenu), na odcinkach przejścia kanalizacji pod drogami Równą i Uroczą, projektuje się kanalizację z rur żelbetowych Wipro o średnicy 400mm i długości 24,80m. Istniejące wpusty oraz korytka odwadniające na zjazdach do budynków nr 73, 1, 3, 5, 28 należy włączyć do studzienek kanalizacyjnych. W celu wychwycenia zawieszin łatwo opadających wpusty wyposażone są w osadniki o głębokości 80cm. Z korytek przyłącze wykonać z rur kanalizacyjnych $\phi 110$, z wpustów przyłącza wykonać z rur PVC o średnicy $\phi 160mm$.

Drugi odcinek od studni D5 do W2 służy odwodnieniu zjazdu z ul. Szerokiej do ul. Ceglanej. Kanał wykonać z rur o średnicy $\phi 200$ i długości $L=10,5\text{m}$. Do kanalizacji podłączyć wpust deszczowy z osadnikiem. Połączenie kanału z rowem otwartym za pomocą wylotu betonowego i ścianki czołowej betonowej. Przy wylocie rów umocnić płytami ażurowymi na długości po 5m w obu kierunkach.

Średni spadek kanalizacji wynosi 0,5%. Średnia głębokość wynosi około 1,0m poniżej uregulowanej niwelety terenu.

Na trasie kanalizacji zaprojektowano (w miejscach istniejących studzienek) studzienki rewizyjne betonowe o średnicy 1000mm. Projektowane studzienki kanalizacyjne typowe z betonowych elementów prefabrykowanych, które charakteryzują się odpornością na czynniki chemiczne, wykonane są z materiałów trwałych. Studzienki wykonane są z betonu klasy B45, szczelność studzienki odpowiada normie PN/B-10735:1992. Studzienki projektuje się na załomach trasy oraz na włączeniach kolektorów bocznych do kolektora głównego. Elementy studni łączone są na uszczelki (za wyjątkiem pierścieni dystansowych, które łączone są za pomocą zaprawy betonowej (beton B25 (C20/25)) o grubości warstwy 10 mm), które gwarantują elastyczność połączeń oraz szczelność. Jednocześnie winno być odporne na skutki przemieszczeń bocznych. Do montażu używać smarów poślizgowych dostarczonych przez dostawców studni.

Studnie wyposażone są w:

⇒ żeliwne stopnie (zgodnie z normą PN-64/H-74086) złączowe wykonane z żeliwa szarego i zabezpieczone lakierem asfaltowym.

⇒ żeliwne włązy o średnicy $\phi 600$ mm – żeliwo sferoidalne (wg normy PN-EN 124:2000). Klasa włązu dostosowana będzie do przewidywanych obciążeń tzn. Na ulicach zastosować włązy klasy D400 na wysepkach i chodniku oraz poboczu klasy C250,

Studnie należy posadzić na przygotowanym podłożu z warstwy ubitego tłucznia lub piasku grubości 20 cm, stabilizowanego cementem. Studzienki zabudowane na kanale będą bez pierścienia odciążającego. Należy zastosować typową płytę pokrywową, jedynie na studni S5 należy zastosować zbrojoną płytę pokrywową dostosowaną do ruchu samochodowego. Włączenia rury do studni winno zapewnia przejście szczelne producenta dające szczelność uniemożliwiając infiltrację wody gruntowej i ekfiltrację ścieków.

Próba szczelności.

Po wykonaniu kanału , a przed zasypaniem złącz kolektora i przykanalików należy wykonać próbę szczelności.

Złącza kanałów powinny być odsłonięte do momentu przeprowadzenia próby szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów rur kanalizacyjnych, osobno dla studzienek.

Wszystkie otwory badanego odcinka przewodu muszą być na okres próby zakorkowane i zabezpieczone podparciem. Połączenia kielichowe muszą być czasowo zabezpieczone przed rozłączeniem w czasie próby.

Badanie szczelności należy wykonać z użyciem powietrza (metoda L) lub z użyciem wody (metoda W).

Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem.

Przewody ziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurami ochronnymi zgodnie z wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach branżowych oraz wg uwag zawartych na sytuacji.

Z uwagi na brak dokładnych rzędnych posadowienia uzbrojenia przed robotami i podczas wykonywania robót w pobliżu obcych sieci należy wykonać ręcznie kontrolne odkopy pod nadzorem przedstawicieli tych sieci. Wykopy w obrębie kolizji z uzbrojeniem ziemnym prowadzić ręcznie.

Kanalizacja krzyżuje się z wodociągiem, przyłączem wodociągowym i kanalizacją sanitarną. Ze względu na płytkie posadowienie kanału, wszystkie media, z którymi krzyżuje się kanalizacja znajdują się poniżej w/w kanalizacji.

Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999 z zachowaniem wszystkich środków bezpieczeństwa. Wykopy należy wykonywać ręcznie lub koparką stosując się do zaleceń zawartych w uzgodnieniach. Dno wykopu powinno być wolne od kamieni i korzeni.

Zaprojektowano ułożenie kanalizacji na podsypce piaskowej wg rys. przekroju przez wykop. Szerokość dna wykopu powinna umożliwić swobodną pracę. Ułożenie projektowanych kanałów należy wykonać w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych. Umocnienie ścian należy wykonać za pomocą wyprasek stalowych lub bali drewnianych o gr. 50mm sposobem ażurowym. Do rozporu należy użyć rozpór o średnicy $\varnothing 160\text{mm}$ o rozstawie w pionie co 1,0m. Obudowa wykopu powinna wystawać 5 – 10cm ponad teren.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych (wykonaniem wykopów) należy dokładnie rozpoznać całą trasę wzdłuż wytyczonej osi, przygotować punkty wysokościowe, a kołki wyznaczające oś kanału zabezpieczyć świadkami umieszczonymi poza gabarytem wykopu i okładem urobku. Wykopy należy rozpoczynać w miejscach lokalizacji studzienek rewizyjnych. Wykop należy zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi. Teren przylegający do górnej krawędzi skarpy powinien być wyprofilowany, aby umożliwiał odpływ wód. Po ułożeniu rurociągu powinien być zasypany warstwą piasku wysokości 30 cm. Wykop należy zasypywać warstwami 20 cm, które należy zagęszczać.

Do wysokości 30 cm nad górną tworzącą przewodu grunt należy zagęszczać po obu stronach rury, aby zapobiec jej ewentualnemu przemieszczeniu. W przypadku zagęszczania ręcznego wysokość jednej warstwy nie powinien przekraczać 15 cm. Wskazane jest luźne układanie wodociągu w wykopie z zapewnieniem kompensacji odkształceń termicznych.

Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-66/B-02480, dający się wyprofilować wg kształtu spodu przewodu celem zapewnienia jego oparcia na dnie wzdłuż długości $\frac{1}{4}$ obwodu.

Rury układać na podsypce piaskowej (zagęszczonej do stopnia zagęszczenia $I_s=0,9$) uważając by dno wykopu było wyrównane, a rura kanalizacyjna stykała się z podłożem na całej swojej długości.

Obsypka przewodu musi być prowadzona, aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 20 cm., z zagęszczeniem do stopnia zagęszczenia $I_s=0,95$. Obsypkę należy tak wykonać by zagwarantować rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron, obciążenia mogły być przekazywane równomiernie i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe. Należy zwrócić uwagę na poprawne

zagęszczenie po obu stronach przewodu. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki co materiał do wykonania podłoża.

Sposób układania rur z PVC winien poznać wykonawca przed przystąpieniem do robót. Szczegóły wykonania podaje w swoich informatorach producent rur kanalizacyjnych.

Przy montażu złączy kielichowych zwracać uwagę na czystość końcówek rur, prawidłowe umieszczenie uszczelek w kielichach oraz liniowość i projektowany spadek kanalizacji.

Przy zasypywaniu wykopu gruntem rodzimym, ziemię w wykopie należy zagęszczać warstwami, co 25 – 30 cm. Zasypkę należy wykonać warstwami gruntem mineralnym, sypkim, drobno-lub średnioziarnistym pozbawionym kamieni (wg normy PN-86/B-02480). Zasypkę należy bezwzględnie zagęszczać warstwami (25-30 cm) do $I_s = 0,95$.

Przed zasypaniem wykopu, należy dokonać inwentaryzacji powykonawczej celem naniesienia wykonanych sieci i przyłączy na plany sytuacyjno-wysokościowe.

1.12. Charakterystyka ekologiczna projektowanego układu komunikacyjnego.

Z uwagi na swoją konstrukcję, lokalizację i przeznaczenie projektowany układ komunikacyjny nie będzie wprowadzać żadnych zakłóceń do środowiska.

Prowadzone roboty nie będą miały negatywnego wpływu na glebę. Roboty ziemne będą polegały na wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne jezdni, zjazdów, dojeżdż do furki oraz poboczy, a powstałe ubytki należy zasypać gruntem rodzimym. Nadmiar ziemi zostanie częściowo rozplantowany, a częściowo wywieziony.

Z uwagi na głębokość wykopów projektowany układ komunikacyjny nie wpłynie negatywnie na wody gruntowe.

1.13. Roboty rozbiórkowe.

Zakres robót rozbiórkowych:

Roboty rozbiórkowe obejmują:

- rozbiórki istniejących nawierzchni zjazdów oraz poboczy,
- wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne jezdni, zjazdów, dojeżdż do furtki oraz poboczy.

Sposób prowadzenia robót rozbiórkowych:

Podczas realizacji robót budowlanych występuje zagrożenie w postaci pracy ciężkiego sprzętu mechanicznego. Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg, może być wykorzystany sprzęt: spycharki, ładowarki, samochody ciężarowe, zrywarki, młoty pneumatyczne, piły mechaniczne, koparki, itp.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone przez Inwestora.

Elementy i materiały, które zgodnie z ST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce elementów dróg, znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonane wykopy drogowe, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów drogowych należy wypełnić, warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić zgodnie z wymaganiami określonymi w ST.

UWAGA 1:

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane, zachowując zasadę starannego wykonania robót.

UWAGA 2:

Wszystkie wskazane w projekcie materiały oraz ich producenci stanowią wyznacznik standardu jakościowego. Dopuszcza się stosowanie materiałów innych producentów pod warunkiem zastosowania materiałów nie gorszych niż podane w projekcie.

14. Informacja BIOZ.

Inwestor:

Gmina Bojszowy, ul. Gaikowa 35, 43-220 Bojszowy

Autor informacji BIOZ.

Krzysztof Strzeżyk, zam. 43-143 Lędziny ul. ul. Ułańska 62A

Zakres robót obejmujący przedsięwzięcie:

„Remont odcinka ul. Szerokiej w Bojszowach” w zakresie remontu nawierzchni jezdni, zjazdów, poboczy oraz remontu sieci kanalizacji deszczowej (po istniejącej trasie).

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- ulica Szeroka – droga gminna,
- ulica Uroczą – droga gminna,
- ulica Równa – droga gminna,
- ulica Ceglana – droga gminna,
- uzbrojenie terenu: sieć energetyczna, sieć wodociągowa, sieć teletechniczna, kanalizacja sanitarna

Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Roboty realizowane będą w rejonie istniejącej ulicy o małym obciążeniu ruchem samochodowym.

Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych.

Podczas realizacji robót budowlanych mogą występować następujące zagrożenia:

- praca ciężkiego sprzętu mechanicznego podczas robót ziemnych oraz nawierzchniowych,
- transport technologiczny na terenie budowy,

Sposób prowadzenia instruktażu.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych przy realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, należy przeprowadzić instruktaż ustny pracownikom przewidzianym do realizacji zadania. Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP należy powierzyć osobie posiadającej niezbędne uprawnienia.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Przed przystąpieniem do robót należy teren budowy zabezpieczyć poprzez wykonanie oznakowania ruchu drogowego i pieszego na czas robót.

Należy wydzielić trasy dostawy materiałów i sprzętu na budowę oraz miejsce ich składowania.

III. DANE FORMALNO PRAWNE.

1. Warunki techniczne remontu kanalizacji deszczowej znak
RTS0.7011.9.2011 z dnia 25.07.2011r.

2. Uzgodnienia branżowe.

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

	Orientacja	
Rys. Nr 1.1	Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. Nr 1.2	Plan sytuacyjny – kanalizacja deszczowa	skala 1:500
Rys. Nr 2.1	Profil podłużny – branża drogowa	skala 1:50/500
Rys. Nr 2.2	Profil podłużny – branża sanitarna	skala 1:50/500
Rys. Nr 3.1	Przekrój typowy A-A	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.2	Przekrój typowy B-B	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.3	Przekrój typowy C-C	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.4	Przekrój typowy D-D	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.5	Przekrój typowy E-E	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.6	Przekrój typowy F-F	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.7	Przekrój typowy G-G	skala 1:50
Rys. Nr 3.8	Przekrój typowy H-H	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.9	Przekrój typowy – zjazd indywidualny typ 1	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.10	Przekrój typowy – zjazd indywidualny typ 2	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.11	Przekrój typowy – zjazd indywidualny typ 3	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.12	Przekrój typowy – skrzyżowanie z drogą podporządkowaną	skala 1:50,1:25
Rys. Nr 3.13	Szczegóły konstrukcyjny – ścianka czołowa	skala 1:25
Rys. Nr 3.14	Szczegóły konstrukcyjny – wpust uliczny	skala 1:25
Rys. Nr 3.15	Szczegóły konstrukcyjny – studnia betonowa $\varnothing 1000$	skala 1:25
Rys. Nr 4.1	Przekroje poprzeczne od 1 do 13	skala 1:100
Rys. Nr 4.2	Przekroje poprzeczne od 14 do 25	skala 1:100