

SPIS ZAWARTOŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości	str. 2
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 3
4. Kopia uprawnień i zaświadczenia o przynależności do POIIB	str. 4-14
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia b. drogowej	str. 15-18
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia b. sanitarnej	str. 19-23
7. Warunki techniczne projektowania i budowy sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w ul. Mlecznej pismo TDP.I.07/50/2015 z dnia 22.04.2015 r. wydane przez Przedsiębiorstwo Komunalne w Bielsku Podlaskim	str. 24
8. Warunki techniczne budowy kanalizacji deszczowej, przykrycie rowu przydrożnego oraz budowy jezdni ulicy Mlecznej, pismo Gk 7021.2.113.2015 z dnia 12.05.2015 wydane przez Urząd Miasta w Bielsku Podlaskim.	str. 25
9. Protokół Nr GK.6630.82.2015 z narady koordynacyjnej wydany przez Starostwo Powiatowe w Bielsku Podlaskim z dnia 09.11.2015 r.	str. 26-28
10. Opis techniczny	str. 29-41
11. Wykaz współrzędnych punktów głównych	str. 42
12. Uzgodnienie projektu budowlanego wydane przez Burmistrza Miasta Bielsk Podlaski pismo Nr Izp.7012.2.2015 z dnia 02.12.2015	str. 42a

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Orientacja. Skala 1:10 000	str. 43
2. Projekt zagospodarowania terenu. Skala 1:500	str. 44
3. Przekrój podłużny. Skala 1:100/1000	str. 45
4. Przekroje normalne. Skala 1:50	str. 46
5. Sieć kanalizacji deszczowej. Profil podłużny. Skala 1:1000/100	str. 47
6. Sieć wodociągowa z przyłączami. Profil podłużny. Skala 1:500/100	str. 48
7. Sieć kanal. sanitarnej z przyłączami. Profil podłużny. Skala 1:1000/100	str. 49

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego rozbudowy drogi gminnej Nr 107390B ul. Mleczna wraz z budową i przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej i sanitarnej.

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa drogi gminnej Nr 107390B ul. Mleczna wraz z budową i przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej i sanitarnej.

Zakresem opracowania objęto:

- ✓ wykonanie konstrukcji jezdni w celu spełnienia wymogów dla kategorii ruchu KR2,
- ✓ budowę chodników dla ruchu pieszego,
- ✓ budowę zjazdów na posesje,
- ✓ budowę placu nawrotowego
- ✓ budowę kanalizacji deszczowej,
- ✓ przebudowę sieci sanitarnej,
- ✓ przebudowę sieci wodociągowej
- ✓ wycinkę drzew i krzewów.

2. Podstawa opracowania projektu.

- ✓ zlecenie Inwestora,
- ✓ mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych,
- ✓ wizja lokalna w terenie,
- ✓ uzgodnienia robocze z inwestorem,
- ✓ „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” – Dz. U. Nr 43, poz., 430 z dn. 02.03.1999 r.
- ✓ „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” – Zał. do zarz. Nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dn. 16.06.2014 r.

3. Charakterystyka stanu istniejącego.

Droga gminna Nr 107390B ul. Mleczna zaczyna swój bieg na skrzyżowaniu (z dr. gminną Nr 107271B) z ulicą Dubicze w km 0+000,00 na krawędzi istniejącej nawierzchni asfaltowej. Natomiast koniec drogi gminnej przyjęto w km 0+248,18.

Droga gminna w całości zlokalizowana jest na obszarze zabudowanym miasta Bielsk Podlaski.

Droga posiada nawierzchnię zwirową ulepszoną o szerokości 3,5 – 5,0 m wraz z poboczeniami o szerokości 1,0 – 1,5 m.

Odwodnienie drogi gminnej odbywa się powierzchniowo do istniejącego rowu przydrożnego zlokalizowanego po stronie prawej, a następnie do rowu krytego i dalej do rzeki Białej.

W pasie drogowym zlokalizowana jest następująca infrastruktura techniczna:

- napowietrzna linia energetyczna nN,
- kable energetyczne,
- kable telekomunikacyjne,
- sieć wodociągowa,
- sieć sanitarna.

4. Warunki geotechniczne

Na podstawie badań geotechnicznych istniejącego podłoża gruntowego drogi gminnej Nr 107309B ul. Mleczna w m. Bielsk Podlaski przeprowadzonych przez Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych w Łomży w rejonie otworu nr 1 stwierdzono występowanie nasypu budowlanego miąższości 0,3 m złożonego z pospółki oraz kamieni. W rejonie otworu nr 2 nasyp budowlany o miąższości 0,5 m tworzy warstwa żużlu, kamieni, pospółki, gliny piaszczystej oraz piasku drobnego. Teren znajduje się w miejscu lokalnego zastoiska wypełnionego plastycznymi i twaroplastycznymi pyłami piaszczystymi grupy konsolidacji „C” i średnio zagęszczonymi piaskami akumulacji wodnej. W strefie przypowierzchniowej poniżej nasypu budowlanego w otworze nr 1 nawiercono namuły piaszczyste, a otworze nr 2 pylasty nasyp niekontrolowany. Pyły występujące w podłożu są wysadzinowe i wrażliwe na uplastycznienie pod działaniem wody, mrozu i wibracji.

Zwierciadło wody gruntowej napięte warstwą pyłów ustabilizowało się w otworze 1 na rzędnej 136,7 m n.p.m., a w otworze nr 2 na poziomie 137,5 m n.p.m. Jego poziom może się okresowo wahać do 0,5 m. Teren jest drenowany w kierunku północno - zachodnim do rzeki Białej

Podłoże gruntowe zaszeregowano do grupy nośności G4.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Początek projektowanej trasy drogi gminnej Nr 107390B ul. Mleczna przyjęto na skrzyżowaniu z drogą gminną Nr 107271B ulicą Dubicze w km 0+000,00. Natomiast koniec drogi gminnej przyjęto w km 0+248,18.

Na drodze gminnej od km 0+000,00 do km 0+248,18 zaprojektowano przekrój uliczny o szerokości jezdni asfaltowej 6,0 m z chodnikiem z betonowej kostki brukowej po prawej stronie

jezdni o szerokości 2,0 m. Po obu stronach jezdni zaprojektowano zieleniec o zmiennej szerokości do 3,0 m.

W związku z tym, iż projektowana droga gminna jest ulicą bez przejazdu na końcu projektowanego odcinka zaprojektowano plac nawrotowy o wymiarach 12,0 x 12,0 m.

Nawierzchnię na zjazdach indywidualnych należy wykonać z kostki betonowej o zmiennej szerokości 3,0 – 3,5 m wraz ze skosami 1:1.

Odwodnienie zaprojektowano poprzez odcinkową kanalizację deszczową z wyprowadzeniem wód opadowych do istniejącej komory, a następnie kanałem do rzeki Białej.

Zaprojektowano odcinkową przebudowę kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej.

Na istniejących przewodach telekomunikacyjnych oraz energetycznych występujących pod zjazdami lub drogą należy założyć rurę HDPE 125/7,1.

Rozwiązania sytuacyjne pokazano na „Projekcie zagospodarowania terenu” w skali 1:500.

6. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.

- ✓ jezdnia o nawierzchni asfaltowej – **1590,0 m²**,
- ✓ nawierzchnia chodników z betonowej kostki brukowej – **424,0 m²**,
- ✓ nawierzchnia zjazdów z betonowej kostki brukowej – **160,1 m²**,
- ✓ zieleńce – **750,9 m²**

7. Dane informacyjne.

Teren, na którym realizowana jest inwestycja zlokalizowana jest na terenie miasta Bielsk Podlaski i jest częściowo objęta Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego miasta Bielsk Podlaski zatwierdzonym Uchwałą Nr IX/52/99 dnia 27.05.1999r.

Inwestycja nie jest realizowana na obszarze objętym prawną ochroną konserwatorską.

8. Wpływ eksploatacji górniczej.

Teren, na którym projektowany jest droga gminna nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

9. Zagrożenia dla środowiska.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko projektowanej inwestycji w fazie wykonawstwa i eksploatacji. Technologię robót budowlanych przyjęto ogólnie znaną i powszechnie stosowaną spełniającą wszystkie polskie normy.

B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

10. Przeznaczenie obiektu budowlanego.

Rozbudowa drogi gminnej przeznaczona będzie dla ruchu lokalnego samochodowego oraz pieszego. Inwestycja ma na celu poprawienie standardu obsługi mieszkańców ul. Mlecznej w m. Bielsk Podlaski.

11. Parametry techniczne drogi

Podstawowe parametry techniczne drogi gminnej:

- klasa techniczna – D,
- prędkość projektowa – $V_p = 30$ km/h,
- szerokość jezdni – 6,0 m,
- szerokości chodnika – 2,0 m
- szerokość zieleńca – 0,0 - 3,0 m
- kategoria ruchu – KR 2.

12. Rozwiązania wysokościowe.

Niweletę drogi gminnej wysokościowo dostosowano do istniejących rzędnych w ulicy Dubicze, zjazdów oraz przyległego terenu.

Zaprojektowano spadki nawierzchni zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Niweletę opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego.

Zastosowano spadki podłużne rzędu $0,524\% \div 0,949\%$.

13. Przekroje normalne.

Przekrój normalny Nr 1

od km 0+000,00 do km 0+236,18

- szerokość jezdni 6,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni – 2,0 % (daszkowy),
- szerokość chodnika – 2,0 m,
- spadek poprzeczny chodnika – 2,0 %,
- spadek poprzeczny zieleńca – 2,0 %,

Przekrój normalny Nr 2 - plac nawrotowy

od km 0+236,18 do km 0+248,18

- szerokość placu nawrotowego – 12,00 m,
- długość placu nawrotowego – 11,50 – 12,00 m,
- spadki poprzeczne – 2,0 % (daszkowy),

Przekrój normalny na indywidualnych zjazdach ulicznych z betonowej kostki brukowej:

- szerokość nawierzchni zjazdu 3,0 – 3,50 m,
- przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi – skos 1:1 na długości 1,0 m.

14. Konstrukcja i technologia nawierzchni.

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni:

Przekrój Nr 1 i Nr 2 od km 0+000,00 do km 0+248,18 dla G4:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 wg WT-2 2014r. grub. 4 cm dla KR2,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 wg WT-2 2014r. grub. 8 cm dla KR2,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} grub. 20 cm,
- warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego cementem C_{1,5/2} grub. 20 cm,
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego grub. 25 cm,
- nasyp z gruntu niewysadzinowego o CBR > 25%, wymiana gruntu na głębokość 13 cm od spodu konstrukcji.

Przekrój normalny na indywidualnych zjazdach ulicznych (dla G4)

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm,
- podsypka piaskowo – cementowa grub. 5 cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} grub. 15cm,

Przekrój normalny na chodnikach

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej 6 cm,
- podsypka piaskowa grub. 5 cm,
- nasyp z gruntu niewysadzinowego grub. 15 cm.

15. Roboty ziemne.

Roboty ziemne na omawianej inwestycji wynikają z konieczności wykonania koryta pod projektowane warstwy konstrukcyjne, wykonania wymiany namułu piaszczystego, wykonania nasypów i wykopów, nadania stałej szerokości korony jezdni na jej poszczególnych odcinkach.

Na całym odcinku zaprojektowano zdjęcie humusu średniej grub. 20 cm na istniejących poboczach. Szczegóły robót ziemnych oraz powierzchni zdejmowanego humusu przedstawiają przekroje poprzeczne oraz tabela robót ziemnych i tabela zdjęcia humusu.

16. Odwodnienie.

Odwodnienie projektowanej drogi gminnej projektuje się poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych do wpustów ulicznych i odcinkowej kanalizacji deszczowej na ul. Mlecznej w m. Bielsk Podlaski. Zrzut wód deszczowych ze zlewni nastąpi do istniejącej prostopadłościennej betonowej komory o wymiarach 2,3 x 2,7 x 1,4 m, a następnie istniejącym kanałem betonowym o średnicy 800 mm do rzeki Białej

Ze względu na płytkie zwierciadło wód gruntowych w celu odwodnienia konstrukcji zastosowano drenaż. Zaprojektowano drenaż francuski z rurą drenarską karbowaną z PVC z warstwą włókna syntetycznego DN 126 (126/113) na podsypce piaskowej grubości 5 cm. Woda z drenażu odprowadzana będzie do projektowanej kanalizacji deszczowej.

17. Określenie zmian w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu

W stosunku do stanu istniejącego nastąpi:

- ✓ wykonanie konstrukcji jezdni w celu spełnienia wymogów dla kategorii ruchu KR2,
- ✓ budowę chodników dla ruchu pieszego,
- ✓ budowę zjazdów na posesje,
- ✓ budowę placu nawrotowego
- ✓ budowę kanalizacji deszczowej,
- ✓ przebudowę sieci sanitarnej,
- ✓ przebudowę sieci wodociągowej
- ✓ wycinkę drzew i krzewów.

18. Analiza powiązania drogi z innymi drogami publicznymi

W zakresie opracowania w km 0+000,00 występuje skrzyżowanie z drogą gminną Nr 107271B (ul. Dubicze).

19. Zieleń.

Zachodzi konieczność wycięcia krzewów, które bezpośrednio kolidują z projektowaną inwestycją.

20. Zajętość terenu.

Rozbudowa drogi gminnej obejmie następujące działki:

- obręb Miasto Bielsk Podlaski dz. Nr: 2550/4, 2550/5, 3122, 3138/4, oraz działki przewidziane do włączenia w pas drogi gminnej Nr 107390B
- obręb Miasto Bielsk Podlaski dz. nr ewid.: 3120/13.

Zajętość terenu – działek obejmujących zezwolenie na realizację inwestycji drogowej została uwidoczniiona na projekcie zagospodarowania terenu linią przerywaną koloru fioletowego.

21. Wpływy obiektu budowlanego na środowisko

Przebudowa drogi gminnej (ul. Mleczna) w m. Bielsk Podlaski nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko, ani na zmianę stosunków wodnych. Technologię robót budowlanych przyjęto ogólnie znaną i powszechnie stosowaną spełniającą wszystkie polskie normy.

22. Towarzysząca infrastruktura techniczna.

Na omawianym odcinku drogi gminnej w zakresie opracowania występuje napowietrzna sieć energetyczna, wodociągowa, telekomunikacyjna oraz sanitarna. W miejscach zbliżeń z istniejącymi przewodami nN, wodociągowymi oraz telekomunikacyjnymi roboty prowadzić z zachowaniem wszelkich środków ostrożności związanych z bezpieczeństwem osób zatrudnionych na budowie jak i użytkowników drogi, aby nie nastąpiło ich przerwanie z odpowiednim zabezpieczeniem i oznakowaniem prowadzonych prac. Przed przystąpieniem do robót drogowych wykonawca robót jest zobowiązany do powiadomienia właścicieli wszystkich sieci uzbrojenia terenu o terminie prowadzonych prac.

Na istniejących przewodach telekomunikacyjnych oraz energetycznych występujących pod zjazdami lub drogą należy założyć rurę typu HDPE 125/7,1.

22.1. Rozwiązania branży sanitarnej – kanalizacja deszczowa.

22.1.1. Wytyczne realizacji sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej

Teren objęty opracowaniem posiada uzbrojenie w sieć kanalizacji deszczowej, pod postacią kanałów zbiorczych w ul. Dubicze. W ul. Mlecznej funkcję odbiornika wód deszczowych stanowi istniejący rów otwarty, skomunikowany za pośrednictwem przepustu drogowego 2 ϕ 600 mm z komorą ulokowaną na działce Nr 3050. Odpływ z komory w kierunku odbiornika następuje istniejącym rurociągiem ϕ 800 mm.

Celem inwestycji dotyczącej ulicy Mlecznej jest jej projektowane zagospodarowanie pod postacią utwardzonego pasa jezdni, wjazdów na posesję, jednostronnego chodnika oraz przyulicznego zieleńca.

Inwestycja wymusza likwidację rowu otwartego i przykrycie go rurociągiem kołowym, który będzie odbiornikiem ścieków deszczowych z terenu projektowanej ulicy. Rów stanowi odbiornik wód deszczowych z terenu przypisanej mu naturalnej zlewni, wynikającej w układzie warstwic i zawiera się pomiędzy ulicami: Warzywną, Pogodną, Białowieską, Batorego i Dubicze. Zlewnia ma obszar ok. 41,6ha. W związku z tym dobór średnicy rurociągu kołowego, mającego za zadanie zastąpienie rowu otwartego został poprzedzony analizą terenową i stosownymi obliczeniami.

Obliczeń dokonano przy założeniu, że sieć kanalizacji deszczowej, dotycząca przedmiotowej zlewni powinna przyjąć deszcze 10 minutowe o natężeniu 126,6 l/s/ha z możliwością przekroczenia nie częściej niż raz w roku.

Natężenie odpływu ścieków opadowych (Q) obliczono ze wzoru:

$$Q = q \times F \times \Psi \times \varphi \quad (l/s)$$

gdzie:

q - natężenie deszczu miarodajnego (l/s/ha) = **126,6** l/s/ha

F - powierzchnia zlewni sieci kanalizacji deszczowej (ha)

Ψ - współczynnik spływu (liczba niemianowana mniejsza od 1)

φ - współczynnik opóźnienia odpływu (liczba niemianowana mniejsza od 1)

wartości współczynnika spływu (Ψ):

Wartość współczynnika spływu powierzchniowego zależy od szczelności i rodzaju pokrycia powierzchni zlewni. Przyjmuje wartości od 0,1 do 0,95. Przyjęta wg tabeli 3.4 opracowania „Odwodnienia dróg”, R. Edela oraz założeń Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru objętego opracowaniem wartość współczynnika spływu dla zlewni wynosi – 0,40;

współczynnik opóźnienia (φ):

Jego wartość zależy głównie od wielkości zlewni, jej kształtu oraz spadku. Dla przedmiotowej zlewni obliczono:

$$\varphi = 1/6\sqrt{F} = 1/6\sqrt{41,6} = 1/1,861 = 0,537;$$

Natężenie odpływu ścieków opadowych wynosi:

$$Q = 126,6 \times 41,6 \times 0,40 \times 0,537 = 1131,25 \text{ l/s} \rightarrow 1,13 \text{ m}^3/\text{s}$$

Założenia do obliczeń hydraulicznych:

- natężenie przepływu – $Q = 1,132 \text{ m}^3/\text{s} \rightarrow 1132,0 \text{ l/sek}$;

- spadek rurociągu – 0,65%;

- wypełnienie rurociągu – 90%

Dla powyższych danych program dobrał rurę betonową $\phi 800 \text{ mm}$ (wypełnienie – 85,9%; prędkość przepływu – 2,59 m/s, przepływ przy wypełnieniu 100% – 1209,0 l/sek)

Na bazie powyższego bilansu wód, projektuje się kanał kryty kołowy o średnicy $\phi 800$ mm długości 180,6 m.b. (+ przebudowa istniejącego odcinka kanalizacji deszczowej (przepustu) pod ulicą Dubicze o długości 14,8 m.b. o średnicy $\phi 800$ mm), biorący swój początek na działce ew. nr 3120/8 (proj. osadnik betonowy Dn 1,5m na końcówce rowu otwartego od strony napływu), zwieńczony w istniejącej komorze (dz. ew. nr 3050) posadowionej na istniejącym kanale betonowym $\phi 800$ mm, kierującym wody ze zlewni w kierunku odbiornika.

Z racji płytkiego posadowienia projektowanego rurociągu sieci deszczowej, sugerowanego dnem istniejącej komory projektuje się kolektor żelbetowy z rur WIPRO (PN-EN 1916:2005), klasy wytrzymałości II (C45/55), o średnicy $\phi 800 \times 90$ mm, łączonych w kielichach na uszczelkę elastomerową. Długość projektowanego odcinka – L=195,4 m.b.. Celem inspekcji projektowanego kanału projektuje się typowe studnie z kręgów betonowych Dn 1,5m.

Odprowadzenie wód deszczowych z terenu drogi realizowane będzie za pomocą wpustów deszczowych ulicznych płaskich, klasy D400. Wpusty obsadzić na studzienkach osadnikowych z rur betonowych Dn 0,5m, bez syfonu, połączonych ze studniami inspekcyjnymi na kanale głównym rurami betonowymi WIPRO (PN-EN 1916:2005) o średnicy $\phi 200 \times 42$ mm. Projektowana ilość wpustów deszczowych wynosi 10 szt., a sumaryczna długość przyłączy do wpustów wyniesie 49,4 m.b.

22.1.2. Zakres elementów sieci kanalizacji deszczowej.

a/ rury i kształtki:

- | | |
|--|------------|
| - rury żelbetowe WIPRO (PN-EN 1916:2005) $\phi 800 \times 90$ mm | - 195,4 m; |
| - rury betonowe WIPRO (PN-EN 1916:2005) $\phi 200 \times 42$ mm | - 49,4 m; |
| - tuleja ochronna długa Dn 0,20 m | - szt. 20; |
| - tuleja ochronna długa Dn 0,80 m | - szt. 12; |

b/ studnie rewizyjne i wpusty deszczowe:

- | | |
|---|------------|
| - studnie rewizyjne z kręgów betonowych Dn 1,5 m, w wersji z kinetą monolityczną przepływową + właz żeliwny klasy C 250 | - kpl. 5; |
| - studnie osadnikowe z kręgów betonowych Dn 1,5 m, w wersji z kinetą monolityczną ślepą + właz żeliwny klasy C 250 | - kpl. 1; |
| - studnie osadnikowe z rur betonowych Dn 0,5 m (L=1,0m) | - szt. 10; |
| - wpust żeliwny płaski, klasy D 400 + pierścień odciążający | - szt. 10; |

22.2. Rozwiązania branży sanitarnej – kanalizacja sanitarna.

22.2.1. Wytyczne realizacji sieci kanalizacji sanitarnej

Teren objęty opracowaniem posiada częściowe uzbrojenie w sieć kanalizacji sanitarnej, pod postacią kanału Dn 0,2 ulokowanego w ulicy Dubicze, a także kanałów Dn 0,2 oraz 0,4 ulokowanych w ulicy Mlecznej.

W obrębie przedmiotowego zadania projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami do posesji (do granicy pasa drogowego), na odcinku od istniejącej studni Si (w ul. Dubicze), do projektowanej studni S4 (w ul. Mlecznej, na wysokości posesji nr 3106/14).

Projektowany odcinek sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Mlecznej będzie zlokalizowany w pasie jezdni projektowanej drogi. Projektowaną sieć sanitarną projektuje się na całej długości o średnicy Dn 0,2 m, w oparciu o system rur i kształtek PVC klasy S „litych” (SDR 34, SN8) łączonych w kielichach rur z pomocą uszczelek gumowych dwuwargowych. Celem inspekcji projektowanego kanału projektuje się studnie włączowe betonowe Dn 1,2m.

Dodatkowo na istniejącej sieci sanitarnej w ul. Mlecznej Dn 0,2 i Dn 0,4 projektuje się 2 kpl. studni włączowych betonowych Dn 1,2m, celem włączenia doń projektowanych przyłączy z posesji nr 3120/5 oraz 3120/9.

Projektowana długość sieci sanitarnej wynosi ok. 70,0 m.b..

22.2.2. Zakres elementów sieci kanalizacji sanitarnej.

a/ rury i kształtki:

- | | |
|--|-----------|
| - rury PVC klasy S „lite” (SN 8) Dn 0,20*5,9 | - 70,0 m; |
| - tuleja ochronna krótka PP Dn 0,20 m | - szt. 8; |
| - tuleja ochronna krótka PP Dn 0,16 m | - szt. 3; |

b/ studnie rewizyjne betonowe Dn 1,2 m /kineta monolityczna/ - kpl. 4;

c/ studnie rewizyjne betonowe Dn 1,2 m /kineta murowana/ - kpl. 2;

22.2.3. Przyłącza kanalizacyjne do działek.

Projektowane przyłącza kanalizacyjne włączać do projektowanych i istniejących kanałów ulicznych poprzez projektowane studzienki rewizyjne. Projektowana ilość przyłączy grawitacyjnych PVC o średnicy Dn 0,16 m wynosi 5 szt., a ich sumaryczna długość – 37,6 m.b.. Do budowy przyłączy kanalizacyjnych należy stosować rury i kształtki PVC klasy S „lite”, (SDR 34) SN8, Dn 0,16 m, łączonych za pomocą uszczelek gumowych dwuwargowych. Projektowane przyłącza zaślepić na granicy działek prywatnych korkiem Dn 0,16 m.

Zestawienie elementów projektowanych przyłączy:

a/ rury i kształtki:

- | | |
|--|-----------|
| - rury PVC klasy S „lite” (SDR 34) SN8 Dn 0,16 m | - 37,6 m; |
|--|-----------|
-

22.3. Rozwiązania branży sanitarnej – sieć wodociągowa.

22.3.1. Wytyczne realizacji sieci wodociągowej

W zakresie przedmiotowego zadania projektuje się rozdzielczą sieć wodociągową w oparciu o system rur i kształtek PVC-U Dn 110*4,2 mm PN 10 o długości ok. 145,4 m.b., łączonych w kielichach na uszczelkę gumową. Projektowany odcinek sieci wodociągowej w ul. Mlecznej będzie zlokalizowany w pasie drogowym, biegnąc w chodniku.

W punkcie „hp1”, na wysokości posesji nr 3106/15, po uprzednim demontażu istniejącego hydrantu przeciwpożarowego nastąpi wpięcie projektowanej sieci wodociągowej za pośrednictwem trójnika redukcyjnego żeliwnego kołnierzewego Dn 100/80/100 do istniejącej końcówki rurociągu PVC Dn 110 za pośrednictwem kołnierza żeliwnego z kielichami wciskowymi do rur PVC Dn 100(110). Na powyższym odgałęzieniu trójnika redukcyjnego projektuje się hydrant nadziemny „hp1”. W punkcie „hp2”, na wysokości działki 3109/5, projektowany wodociąg zwieńczyć hydrantem, ulokowanym na odgałęzieniu projektowanego trójnika redukcyjnego żeliwnego kołnierzewego Dn 100/80/100. Trójnik na przelocie zamknąć kołnierzem żeliwnym ślepym Dn 100.

Trasę wodociągu oznaczyć taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną polietylenową w kolorze niebieskim, z metalową wkładką ze stali nierdzewnej, układając ją nad rurą w odległości 50 cm. Węzły wodociągowe oznakować tabliczkami informacyjnymi na słupkach stalowych lub betonowych.

Na projektowanym odcinku sieci wodociągowej lokuje się 2 kpl. hydrantów stalowych nadziemnych (hp1, hp2) z kontrolowanym miejscem złamania, odwodnieniem i przyłączem kołnierzym do posadowienia na żeliwnym kolanie stopowym. Hydranty odciąć zasuwą klinową kołnierzową Dn 80 mm wykonaną z żeliwa sferoidalnego (GGG40), z obudową teleskopową (1050-1750) wykonaną z rury ocynkowanej w rurze ochronnej z PE oraz skrzynką uliczną do zasuw, wykonaną z PE, z wieczkiem żeliwnym. Projektowane hydranty należą do grupy hydrantów odwadniających się. Z tego tytułu należy podczas montażu, wokół hydrantu, przed i pod otworem spustowym wykonać podsypkę odsączającą w ilości ok. 0,5 m³, składającą się z nieagresywnego i chłonnego materiału (żwir, tłuczeń). Rozstaw hydrantów zgodnie z PN-B-02863 t.j. w max. odległości 150 m od siebie w rejonie skupisk domostw. Minimalna odległość hydrantu od ściany budynku musi być większa niż 5 m.

22.3.2. Zakres elementów sieci wodociągowej.

- | | |
|---|------------|
| - przewód z rur PVC-U Dn 110*4,2 mm PN 10 | - 145,4 m; |
| - taśma ostrzegawcza z wkładką metalową | - 145,4 m; |
-

- trójnik kołnierzowy z żeliwa sferoidalnego (GGG40) epoksydowany
Dn 100/80/100 mm + uszczelki z gumy EPDM - szt. 2;
- zasuw kołnierzowa z żeliwa sferoidalnego (GGG40) typu E Dn 80 mm - szt. 2;
+ obudowa teleskopowa
+ skrzynka uliczna do zasuw
- hydrant przeciwpożarowy stalowy nadziemny Dn 80, z kontrolowanym miejscem złamania - szt. 2;
+ kolano stopowe z żeliwa sferoidalnego (GGG40) Dn 80
- zwężka dwukołnierzowa z żeliwa sferoidalnego (GGG40) epoksydowana Dn 80 /L=1,0m/ - szt. 2;
- kołnierz z żeliwa sferoidalnego epoksydowany z kielichami wciskowymi - szt. 3;
do rur PVC Dn 100(110) + uszczelki z gumy EPDM
- kołnierz z żeliwa sferoidalnego epoksydowany „ślepy” Dn 100 - szt. 1;

22.3.3. Przyłącza wodociągowe do działek.

Projektowane przyłącza indywidualne należy wykonać z rur PE 100 PN 10 w rozbiu na średnice:

- przyłącza zespolone (posesja nr 4, 6 oraz nr 14, 16) – Dn 40*2,4 mm;
- przyłącza indywidualne – Dn 32*2,0 mm;

Powyższe przyłącza realizować z zastosowaniem obejm do nawiercania do rur PVC, wykonanych z żeliwa sferoidalnego (GGG40) epoksydowanych z odejściem gwintowanym:

- dla przyłączy zespolonych – Dn 110/1,1/2”;
- dla przyłączy indywidualnych – Dn 110/1,1/4”;

Projektowane przyłącza odciać zasuwą poziomą, wykonaną z żeliwa sferoidalnego (GGG40) epoksydowaną z gwintem zewnętrznym 1,1/2” (dla wspólnych odcinków przyłączy) oraz 1,1/4” (dla przyłączy indywidualnych), do obsadzenia w obejmach oraz złącza ISO do rur PE Dn 40 mm i PE Dn 32 mm, do których należy włączyć projektowany odcinek przyłącza do posesji. Na wrzecionie zasuw zamontować obudowę teleskopową (1050-1750) wykonaną z rury ocynkowanej w rurze ochronnej z PE oraz skrzynką uliczną do zasuw, wykonaną z PE, z wieczkiem żeliwnym.

Projektowane odcinki przyłączy PE na granicy posesji prywatnych (dz. nr 3120/5, 3120/9, 3138/1, 3138/2 i 3138/3) zaślepić kołpakami PE Dn 32 /do zgrzewania/.

Trasę wodociągu oznaczyć taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną polietylenową w kolorze niebieskim, z metalową wkładką ze stali nierdzewnej, układając ją nad rurą w odległości 50 cm.

Miejsca wejść przyłączy na działki prywatne oznakować tabliczkami informacyjnymi ulokowanymi na ogrodzeniu posesji.

Zestawienie elementów projektowanych przyłączy:

- rura ciśnieniowa PE 100 PN 10, Dn 40*2,4 - 16,5 m;
- rura ciśnieniowa PE 100 PN 10, Dn 32*2,0 - 58,6 m;
- taśma ostrzegawcza z wkładką metalową - 75,1 m;
- obejma do nawiercania z żeliwa sferoidalnego epoksydowana Dn 110/1,1/2" - szt. 2;
- obejma do nawiercania z żeliwa sferoidalnego epoksydowana Dn 110/1,1/4" - szt. 4;
- zasuwa z żeliwa sferoidalnego epoksydowana z gwintem zewnętrznym 1,1/2" - szt. 2;
- + złącze ISO do rur PE Dn 40
- + obudowa teleskopowa
- + skrzynka uliczna do zasuw
- zasuwa z żeliwa sferoidalnego epoksydowana z gwintem zewnętrznym 1,1/4" - szt. 4;
- + złącze ISO do rur PE Dn 32
- + obudowa teleskopowa
- + skrzynka uliczna do zasuw
- zasuwa z żeliwa sferoidalnego (GGG40) epoksydowana z obustronnym złączem ISO do rur PE Dn 32 - szt. 2;
- + obudowa teleskopowa
- + skrzynka uliczna do zasuw
- trójnik bosy PE 100 Dn 40/40/40 (do zgrzewania) - szt. 2;
- redukcja elektrooporowa PE 100 Dn 40/32 - szt. 4;
- kołpak elektrooporowy PE 100 Dn 32 - szt. 5;

23. Organizacja ruchu.

Zaprojektowano ustawienie znaków pionowych z grupy wielkości „małe” na drodze gminnej z tarczami pokrytymi folią odblaskową I. Szczegóły przedstawiono w „Projekcie stałej organizacji ruchu”.

24. Obszar oddziaływania obiektu.

Na podstawie art. 20 pkt. 1, ppkt. 1c oraz art. 5 pkt. 1, ppkt. 9 Ustawy Prawo Budowlane określono, że obszar oddziaływania obiektu tj. ulicy Mlecznej mieści się w całości na działkach, na których została zaprojektowana.
