

OF PROJEKT

USŁUGI PROJEKTOWE

54-315 Wrocław ul. Dziwnowska 12/2 tel. 71 35 44 670

e-meil : fortad@interia.pl NIP 894 103 40 76

Stadium dokumentacji : **PROJEKT WYKONAWCZY**

Branża : **DROGOWA**

Nazwa opracowania :

**ODTWORZENIE NAWIERZCHNI DROGI POWIATOWEJ
ULICY WOJSKA POLSKIEGO I ULIC GMINNYCH W
MIEJSCOWOŚCI BYSTRZYCA KŁODZKA**

Inwestor : **ZWiK Sp. z o.o. Bystrzyca Kłodzka**

Adres inwestycji : **Bystrzyca Kłodzka
Ul. Wojska Polskiego dz. nr 1, 940**

Projektant : **mgr inż. S. Seidel
upr. nr 85/74 WZDP**

Opracował : **inż. U. Glubiak**

Sprawdził : **mgr inż. K. Frąckowiak
upr. nr 169/75 Wwm**

Wrocław 04. 2016

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości opracowania
3. Opis techniczny
4. Uzgodnienia
5. Część rysunkowa

UZGODNIENIA

ZDP w Kłodzku – Uzgodnienie projektu budowlanego odtworzenia nawierzchni drogi powiatowej nr 3236D ul. Wojska Polskiego wraz z włączeniami ulic bocznych w m. Bystrzyca Kłodzka po realizacji zadania przebudowy sieci wodociągowej i sieci sanitarnej z dn. 27.04.2016 r.

UMiG w Bystrzycy Kłodzkiej – uzgodnienie zadania przebudowa wodociągu i kanalizacji sanitarnej w ulicy Wojska Polskiego, w Bystrzycy Kłodzkiej GGG. 6853.81.2015 z dn. 15.12.2015 r.

ZDP w Kłodzku – Decyzja lokalizacyjna nr 161/2015 z dn. 09.12.2015 r. zezwalająca na lokalizację sieci wodociągu i sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi powiatowej – ul. Wojska Polskiego w Bystrzycy Kłodzkiej.

ZDP w Kłodzku – Decyzja lokalizacyjna nr 58/2016 z dn. 27.04.2016 r. zezwalająca na przebudowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w pasie drogi powiatowej ul. A. Mickiewicza w Bystrzycy Kłodzkiej

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. nr D 1 Przekrój konstrukcji A – A odbudowy drogi powiatowej ulica Wojska Polskiego
- Rys. nr D 2 Przekrój konstrukcji B – B odbudowy drogi powiatowej ulica Wojska Polskiego
- Rys. nr D 3 Przekrój konstrukcji C – C odbudowy drogi powiatowej ulica Wojska Polskiego

O P I S T E C H N I C Z N Y

do projektu wykonawczego odbudowy nawierzchni dróg powiatowych ulic **Wojska Polskiego** i **A. Mickiewicza** oraz dróg gminnych, w miejscowości **Bystrzyca Kłodzka**, (przebudowa wodociągu i kanalizacji sanitarnej w tych ulicach).

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Zlecenie Inwestora.
- 1.2 Projekt budowlany sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej.
- 1.3 **ZDP w Kłodzku – Decyzja lokalizacyjna nr 161/2015 z dn. 09.12.2015**
- 1.4 **UMiG w Bystrzycy Kłodzkiej – uzgodnienie GGG.6853.81.2015 z dn. 15.12.2015**
- 1.5 Mapy do celów projektowych w skali 1 : 500
- 1.6 Wizja w terenie
- 1.7 Uzgodnienia branżowe

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

2.1 Projekt budowlany

W zakresie branży drogowej opracowanie obejmuje rozwiązanie opisowe i konstrukcyjne odbudowy istniejących nawierzchni dróg, wlotów, wjazdów, chodników i poboczy ulic **Wojska Polskiego** i **A. Mickiewicza** - dróg powiatowych oraz dróg gminnych (w zakresach projektowanych sieci), przeznaczonych dla ruchu kołowego i pieszego w **Bystrzycy Kłodzkiej**, w których będą prowadzone wykopy dla ułożenia sieci wodociągowej z przyłączami wodociągowymi do posesji) oraz kanalizacji sanitarnej (główne kanały z kanałami bocznymi – przykanalikami do posesji). Przebudowywane sieci zostaną włączone do istniejących w tej miejscowości sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

3.1 Stan istniejący

Teren objęty inwestycją - przebudowa wodociągu i kanalizacji sanitarnej, położony jest w miejscowości **Bystrzyca Kłodzka** - obręb **Centrum** - miasto. Projektowane sieci wodociągowa i kanalizacyjna położone zostały w pasach drogowych ulic będących we władaniu Starostwa Powiatowego - Zarządu Dróg Powiatowych oraz Miasta i Gminy **Bystrzyca Kłodzka**. Główne kanały zostały zaprojektowane w jezdniach ulic: powiatowych i ulic gminnych natomiast kanały sanitarne boczne (przykanaliki) oraz przyłącza wodociągowe zostały zaprojektowane na terenach w poprzek pasa drogowego ul. **Wojska Polskiego** i **A. Mickiewicza**, w posesjach prywatnych, na działkach wspólnot mieszkaniowych, gminy i skarbu państwa.

Ulica Wojska Polskiego dz. nr 1 - droga powiatowa

Odcinek istniejącej ul. Wojska Polskiego, w której zostały zaprojektowane prawie równolegle do siebie 2 sieci : sanitarna z kanałami bocznymi (przykanalikami) oraz wodociągowa z przyłączami wodociągowymi **wynosi ~ 1473,00 m długości**. **Długość tej nawierzchni (przeznaczonej do odbudowy po zakończeniu robót instalacyjnych)**, policzono – sumując razem przedstawione odcinki ulicy na poszczególnych planach zagospodarowania – rysunki nr T - 1, T - 2, T - 3. I tak: rys. T - 1 – 402,50 m; rys. T - 2 – 515,20 m; rys. T - 3 – 555,00 m. Ulica **Wojska Polskiego** to droga powiatowa nr 3236 D stanowiąca fragment trasy wprowadzającej ruch komunikacyjny i tranzytowy od granic miasta do centrum **Bystrzycy Kłodzkiej** od strony południowo-zachodniej. Ulica ta posiada na całej swojej długości objętej inwestycją, dwa rodzaje nawierzchni. Na znacznej długości jezdnia jest asfaltobetonowa, natomiast krótkie 2 odcinki wykonane są z kostki kamiennej granitowej o wymiarach 10 x10 cm . W obecnym stanie nawierzchnia asfaltobetonowa jest już bardzo zniszczona. Posiada liczne pęknięcia i wykruszenia szczególnie w miejscach gdzie była już łamana lub w miejscach istnie-

jących studzienek. Odcinki jezdni wykonane z kostki kamiennej są w lepszym stanie pomimo tego, że w niektórych miejscach spoiny w kostkach są wypłukane a kostki są nierówne.

Nawierzchnia jezdni, na całej swojej długości objętej inwestycją, ograniczona jest :

- na odcinku początkowym, od wlotu ul. Ogrodowej do wlotu ul. Os. Szkolne po obu stronach poboczami gruntowymi o szerokości od 0,50 - 1,00, 2,00 do 3,00 m ;
- od wlotu ul. Os. Szkolne do wlotu ul. Kopernika po jednej stronie krawężnikiem betonowym z chodnikiem o szerokości 1,50 do 3,50 m, po drugiej stronie poboczem gruntowym o szerokości 2,00 – 3,50 m ;
- od wlotu ul. Kopernika do wlotu ulic J. Słowackiego i Jana Pawła II, po obu stronach krawężnikami betonowymi i kamiennymi (w centrum miasta) z chodnikami utwardzonymi również po obu stronach o szerokości 1,50, 2,0 i 2,50 m .

Po obu stronach ulicy zlokalizowana jest niska zabudowa mieszkaniowa o charakterze willowym (większość budynków o 2 kondygnacjach – domy jednorodzinne pojedyncze lub podwójne - bliźniaki) natomiast w centrum miasta zabudowa jest gęsta (są to budynki wielorodzinne od 2 do 5 kondygnacji). Do każdej posesji prywatnej oraz do posesji użyteczności publicznej istnieją po obu stronach ulicy wjazdy indywidualne o nawierzchni ziemnej, asfaltowej, cementowej i z kostki kamiennej. W budynkach wielorodzinnych zapewnione są wjazdy na tereny podwórek. Po obu stronach ulicy, w pasach poboczy, na skarpach ziemnych i skarpach rowu drogowego rosną liczne krzewy oraz drzewa liściaste i iglaste. W istniejących chodnikach oraz w pasach zieleni (na krótkich odcinkach) rosną wydzielone w wysepkach pojedyncze drzewa liściaste. Biegające po obu stronach jezdni chodniki dla pieszych mają nawierzchnie utwardzone z płytek betonowych chodnikowych o wymiarach 35x35x5 cm oraz z asfaltu lanego a gdzie nigdzie z kostki betonowej polbruk. Stan tych chodników, zarówno jak obrzeży i krawężników ograniczających nawierzchnie ulicy Wojska Polskiego jest zły. Płytki chodnikowe są popękane, powykruszone oraz nierówne. Asfalt lany jest również popękany i pokruszony.

W pasie drogowym ulicy Wojska Polskiego osadzona jest podziemna infrastruktura techniczna, występuje uzbrojenie podziemne jak: sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć gazowa, odcinki sieci kanalizacji deszczowej, przewody teletechniczne z siecią abonencką, sieć energetyczna niskiego napięcia oraz kable energetyczne a na słupach sieć oświetlenia ulicznego. Odwodnienie nawierzchni ulicy, realizowane jest :

- w tereny poboczy i do rowów drogowych poprzez nadanie nawierzchni jezdni i poboczy odpowiednich spadków poprzecznych (daszkowy na odcinkach prostych, jednostronny na odcinkach łuków poziomych ;
- do istniejącej odcinkowej kanalizacji deszczowej poprzez wpusty uliczne.

Droga powiatowa jest ulicą jedno-jezdniową o 2 pasach ruchu, o kategorii ruchu KR2. Szerokość nawierzchni jej jezdni waha się od 5,50, 6,00 do 7,00 m. Nie posiada oznakowania poziomego podłużnego w formie linii segregacyjnych i krawędziowych. Posiada jedynie oznakowanie poziome poprzeczne (wydzielone przejścia dla pieszych). Występuje natomiast oznakowanie pionowe w formie znaków pionowych, które na czas realizacji inwestycji należy zdemontować a potem, po zakończeniu wszystkich robót, odtworzyć i umieścić w powrotem.

U l i c a A. Mickiewicza dz. nr 940 - d r o g a p o w i a t o w a

Odcinek istniejącej ul. A. Mickiewicza, w której zostały zaprojektowane sieci : sanitarna z kanałem bocznym (przykanalikiem) oraz wodociągowa z wpięciem do istniejącego w ulicy wodociągu **wynosi ~ 40,00 m długości**. Ulica ta, to również droga powiatowa, stanowiąca fragment trasy wprowadzającej ruch komunikacyjny do centrum miasta od strony zachodniej. Ulica ta posiada na całej swojej długości objętej inwestycją nawierzchnię asfaltobetonową. W obecnym stanie nawierzchnia ta jest już zniszczona. Posiada liczne pęknięcia oraz wykruszenia, szczególnie w miejscach gdzie była łatana lub w miejscach istniejących studzienek. Nawierzchnia jezdni, na całej swojej długości objętej inwestycją, ograniczona jest po obu stronach krawężnikami betonowymi oraz chodnikami o nawierzchniach utwardzonych z płytek chodnikowych, z asfaltu lanego. Stan tych chodników, zarówno jak krawężników i obrzeży ograniczających nawierzchnie ulicy jest zły. Płytki chodnikowe są połamane, powykruszone oraz nierówne. Asfalt lany jest również popękany i w niektórych miejscach pokruszony. Krawężniki są powykruszone i połamane.

W pasie drogowym ulicy Mickiewicza osadzona jest podziemna infrastruktura techniczna, występuje uzbrojenie podziemne jak: sieć wodociągowa, sieć gazowa, odcinki sieci kanalizacji deszczowej, przewody teletechniczne z siecią abonencką, sieć energetyczna niskiego napięcia oraz kable energetyczne a na słupach sieć oświetlenia ulicznego. Odwodnienie nawierzchni ulicy realizowane jest do istniejącej odcinkowej kanalizacji deszczowej poprzez wpusty uliczne. Na połączeniu tych 2 ulic następuje styk dwóch nawierzchni. Ul. Wojska Polskiego posiada nawierzchnię z kostki kamiennej natomiast ulica Mickiewicza ma nawierzchnię asfaltobetonową. Jezdnia ulicy posiada oznakowanie pionowe w formie znaków pionowych oraz oznakowanie poziome w formie linii podłużnych i poprzecznych.

D r o g i g m i n n e

Wlot istniejącej ulicy Leńskiego działka nr 91/2,

Na tym fragmencie ulicy zostały zaprojektowane połączenia :

- istniejącej sieci sanitarnej z przebudowywaną siecią kanalizacji sanitarnej,
- istniejącej sieci wodociągowej z przebudowywaną siecią kanalizacji wodociągowej.

Ul. Leńskiego to droga gminna o charakterze drogi osiedlowej, dojazdowej do posesji prywatnych zlokalizowanych po jej obu stronach. Ulica ta posiada nawierzchnię asfaltobetonową, w obecnym stanie bardzo dobrą. Nawierzchnia jezdni ograniczona jest po obu stronach krawężnikami betonowymi z chodnikami o nawierzchni z kostki betonowej. W pasie drogowym tej ulicy osadzona jest podziemna infrastruktura techniczna, występuje uzbrojenie podziemne: sieć wodociągowa, sanitarna, gazowa, deszczowa, kable energetyczne, kable teletechniczne i na słupach oświetlenie uliczne. Odwodnienie nawierzchni ulicy realizowane jest poprzez kratki ściekowe do kanalizacji deszczowej (spadek poprzeczny daszkowy dwustronny). Ulica jest drogą jedno-jezdniową o dwóch kierunkach ruchu, o szerokości 6,00 m.

Wlot istniejącej ulicy 1-go Sierpnia, działka nr 133.

Na tym fragmencie ulicy zostały zaprojektowane połączenia :

- istniejącej sieci sanitarnej z przebudowywaną siecią kanalizacji sanitarnej,
- istniejącej sieci wodociągowej z przebudowywaną siecią kanalizacji wodociągowej.

Ul. 1-go Sierpnia to droga gminna również o charakterze drogi osiedlowej, dojazdowej do posesji prywatnych zlokalizowanych po jej obu stronach. Ulica ta posiada nawierzchnię asfaltobetonową, w obecnym stanie trochę zniszczoną z nielicznymi pęknięciami (jak pajęczyna). Nawierzchnia jezdni ograniczona jest po obu stronach krawężnikami betonowymi z chodnikami o nawierzchni z kostki betonowej polbruk. Chodniki po obu stronach oddzielone są od jezdni pasami zieleni, w których zlokalizowane są istniejące stare drzewa liściaste. W pasie drogowym tej ulicy osadzona jest podziemna infrastruktura techniczna, występuje uzbrojenie podziemne: sieć wodociągowa, sanitarna, gazowa, kable energetyczne, teletechniczne i na słupach oświetlenie uliczne. Ulica jest drogą jedno-jezdniową, jedno-kierunkową o szerokości 5,50 m.

Ulica Kopernika działka nr 819 i ulica Gagarina działka nr 849.

Odcinek istniejącej ul. Kopernika z wlotem ul. Gagarina, w której zostały zaprojektowane 2 kanały: sanitarny oraz wodociągowy, to drogi gminne osiedlowe, drogi dojazdowe do posesji prywatnych z zabudową mieszkaniową willową, z domami w większości 1 lub 2 kondygnacyjnymi po obu stronach ulicy. Kanały te łączą istniejącą sieć sanitarną i wodociągową w tych ulicach z przebudowywaną siecią kanalizacji sanitarnej w ulicy Wojska Polskiego. Ulice te posiadają nawierzchnię asfaltobetonową w nienajlepszym stanie. Nawierzchnia ulicy Kopernika jest mniej zniszczona niż ulicy Gagarina. Występują liczne pęknięcia, drobne dziury z wykruszenia z nich asfaltu. Nawierzchnie ulicy ograniczone są krawężnikami betonowymi z chodnikami po każdej ich stronie. Chodniki mają nawierzchnie utwardzone z kostki betonowej polbruk oraz z asfaltu lanego. W pasie drogowym ulic Kopernika i Gagarina osadzona jest podziemna infrastruktura techniczna, występuje uzbrojenie podziemne: sieć wodociągowa, gazowa, sanitarna, deszczowa oraz kable teletechniczne i energetyczne. Na słupach znajduje się oświetlenie uliczne. Odwodnienie nawierzchni ulicy realizowane jest poprzez wpusty uliczne do kanalizacji deszczowej. Ulice są drogami jedno-jezdniowymi o dwóch kierunkach ruchu, o szerokościach po 6,00 m. Po prawej stronie ul. Kopernika znajduje się teren zielony obrośnięty licznymi krzewami dużymi i małymi.

Ulica Polna działka nr 881/2

W odcinku ulicy o długości ~ 60,00 m zaprojektowano kanał sanitarny od przebudowywanej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Wojska Polskiego oraz sieć wodociągową z włączeniem jej do istniejącej w tej ulicy kanalizacji wodociągowej. Jezdnia drogi istniejącej posiada 6,00 m szerokości o nawierzchni asfaltobetonowej w złym stanie (liczne pęknięcia oraz liczne łaty). Nawierzchnia ograniczona jest z obu stron krawężnikiem betonowym (także w złym stanie) z jednostronnym chodnikiem o nawierzchni z asfaltu lanego. Odwodnienie nawierzchni realizowane jest poprzez wpusty uliczne do kanalizacji ogólnospławnej.

W pasie drogowym ulicy osadzona jest podziemna infrastruktura techniczna, występuje uzbrojenie podziemne: sieć wodociągowa, gazowa, sanitarna ogólnospławna oraz kable teletechniczne i energetyczne. Na słupach znajduje się oświetlenie uliczne. Ulica jest drogą jedno-jezdniową o dwóch kierunkach ruchu.

Pl. Kościuszki działka nr 1072 i ulica Kasztanowa działka nr 40

W ulicy Placu Kościuszki oraz w ulicy Kasztanowej, zaprojektowano kanał sanitarny z włączeniem go do istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej biegnącej w poprzek ul. Kasztanowej. W drugiej ulicy Placu Kościuszki zaprojektowano odcinek wodociągu, który połączył przebudowywaną sieć w ul. Wojska Polskiego z istniejącą siecią wodociągową biegnącą przez Plac Kościuszki i ul. Kasztanową. Wszystkie jezdnie posiadają nawierzchnie asfaltobetonowe w stanie zniszczonym, o szerokościach: - ul. Plac Kościuszki 4,50 m i szerzej,

- ul. Kasztanowa 3,50 – 4,50 m szerokości. Nawierzchnie ograniczone są z obu stron krawężnikiem betonowym oraz chodnikami o nawierzchni z asfaltu lanego. W pasach drogowych ulic osadzona jest podziemna infrastruktura techniczna, występuje uzbrojenie podziemne: sieć wodociągowa, gazowa, sanitarna, deszczowa oraz kable teletechniczne i energetyczne. Na słupach znajduje się oświetlenie uliczne. Ulice są drogami jedno-jezdniowymi o dwóch kierunkach ruchu. Istnieje na nich oznakowanie pionowe w formie znaków pionowych.

Ulica J. Słowackiego działka nr 1073 i Jana Pawła II działka nr 593

W ulicy J. Słowackiego oraz w ulicy Jana Pawła II zaprojektowano krótkie odcinki sieci wodociągowej, które połączą przebudowywany wodociąg w ul. Wojska Polskiego z istniejącą siecią wodociągową biegnącą w ulicy J. Słowackiego i w ulicy Jana Pawła II.

Jezdnia ul. Słowackiego posiada nawierzchnię asfaltobetonową o szerokości 6,00 – 6,50 m z obu stron ograniczoną krawężnikami betonowymi z chodnikami utwardzonymi o nawierzchni z kostki betonowej. Stan tej nawierzchni jest zły (ulica jest przeznaczona do kapitalnego remontu). Jezdnia ulicy Jana Pawła II natomiast posiada nawierzchnię z kostki kamiennej (podobnie jak ul. Wojska Polskiego na tym odcinku). Obie strony ulicy są także ograniczone krawężnikami betonowymi oraz chodnikami o nawierzchni z kostki granitowej i z kostki betonowej. Przed skrzyżowaniem ulic Jana Pawła z Wojska Polskiego, na wysokości zaprojektowanego odcinka wodociągu w ul. Jana Pawła zlokalizowana jest istniejąca wysepka także ograniczona krawężnikami betonowymi. Wysepka ta rozdziela na tej ulicy dwa kierunki ruchu przed skrzyżowaniem o szerokości każdego z nich po 4,50 m.

Odwodnienie nawierzchni tych ulic realizowane jest poprzez wpusty uliczne do kanalizacji deszczowej, spadek poprzeczny dwustronny daszkowy. W pasach drogowych obu ulic, osadzona jest podziemna infrastruktura techniczna. Występuje uzbrojenie podziemne: sieć wodociągowa, gazowa, deszczowa, teletechniczna i energetyczna. Na słupach znajduje się oświetlenie uliczne. Ulice są drogami jedno-jezdniowymi o dwóch kierunkach ruchu. Istnieje na nich oznakowanie pionowe w formie znaków pionowych.

4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

4.1 Plan sytuacyjny.

W dokumentacji technicznej projektu branży sanitarnej przedstawiono rozwiązania projektowe przebudowywanej sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej. Zaprojektowano kanalizację sanitarną grawitacyjną, która będzie odbierać ścieki bytowo-gospodarcze z poszczególnych działek objętych zabudową istniejącą. Zaprojektowano kanały główne z rur o średnicy \varnothing 0,20 PVC wraz z urządzeniami kanalizacyjnymi przykanalikami. Została zaprojektowana również sieć wodociągowa De160 PE wraz z przyłączami stanowiąc przebudowę istniejącego układu zasilającego w wodę odbiorców mieszkających wzdłuż ul. Wojska Polskiego. Na poszczególnych planach zagospodarowania terenu pokazano lokalizację, przebiegi sieci, studnie kanalizacyjne z podaniem średnic, rzędnych i długości odcinków. Opisano również jak należy to wykonać, jakich materiałów użyć do wykonania tych 2 sieci. Zaprojektowane przebiegi kanałów sanitarnych wraz z przykanalikami oraz kanałów wodociągowych także z przyłączami, w większości zostały zlokalizowane w pasach drogowych dróg, w drodze powiatowej – ulicy Wojska Polskiego, w drogach gminnych, ulicach dochodzących do ul. Wojska Polskiego (ulice gminne wymienione zostały powyżej).

Wykonanie tych kanalizacji spowoduje zniszczenie części istniejących nawierzchni jezdni, poboczy, terenów zielonych, chodników i wjazdów na posesje przez roboty związane z głębokimi wykopami sięgającymi do ~ 3,00 m. Zaistnieje więc konieczność doprowadzenia terenu robót po ich zakończeniu, do stanu pierwotnego. Między innymi takiej odbudowie zostaną poddane poszczególne elementy pasa drogowego tych ulic. I tak :

• Odcinek ulicy Wojska Polskiego (długość odcinka 402,50 m) – plan zagospodarowania terenu, rysunek nr T 1 – wg dokumentacji projektu branży sanitarnej.

W ulicy Wojska Polskiego pas jezdni o szerokości 2,75 – 3,00 m (od strony ul. Ogrodowej) zostanie wydzielony z ruchu połówką jezdni i zajęty na roboty kanalizacyjne (odcinek ulicy od włączenia projektowanego wodociągu do włączenia istniejącej ulicy Osiedlowej). Pozostały pas jezdni – połówką jezdni, zostanie wolny dla ruchu kołowego. **Roboty kanalizacyjne, na całej długości projektowanego kanału sanitarnego głównego w tej ulicy zostaną wykonane metodą wykopu otwartego.** Położenie kanału w jezdni, w dolnej części jej krawędzi, spowoduje uszkodzenie nawierzchni oraz części pobocza w pasie podłużnym o szerokości 2,90 m (wykop z obustronną obudową + klin odłamu, 1,50 + 2 x 0,20 + 2 x 0,50 m). Od ulicy Osiedlowej do końca planu zagospodarowania, w miejscu istniejącego parkingu, roboty kanalizacyjne prowadzone będą na wysokości wysepki rozdzielającej ulicę od części postojowej. Wykop pod kanał główny wodociągu o szerokości 2,90 m uszkodzi całą szerokość wysepki i wąskie pasy nawierzchni jezdni ulicy Wojska Polskiego oraz drogi parkingowej. **Na rysunku nr D - 1 przekrój konstrukcyjny A – A odbudowy nawierzchni drogi powiatowej.**

wej ulicy **Wojska Polskiego** przedstawiono odbudowę konstrukcji nawierzchni w przekroju poprzecznym części pasa drogowego tej ulicy.

• **Odcinek ulicy Wojska Polskiego (długość odcinka 515,20 m) – plan zagospodarowania terenu, rysunek nr T 2 – wg dokumentacji projektu branży sanitarnej.**

Roboty kanalizacyjne na całej długości projektowanego głównego kanału sanitarnego oraz wodociągu w tej ulicy zostaną wykonane metodą wykopu otwartego. Od początku projektowanego wodociągu na planie T 2 do wysokości wlotu ul. Os. Szkolne cała szerokość ulicy Wojska Polskiego (5,50 m) wolna będzie dla ruchu kołowego. Roboty kanalizacyjne prowadzone będą w pasie podłużnym o szerokości 2,90 m w wysepce zieleni oraz w nawierzchni drogi parkingowej. Na wysokości wlotu ulicy Os. Szkolne, szerokość ul. Wojska Polskiego przez roboty kanalizacyjne zostanie zawężona i tylko pas o szerokości 3,50 m pozostanie wolny dla ruchu kołowego. Pas podłużny nawierzchni o szerokości 2,90 m zostanie zajęty na wykop pod kanał wodociągu. Przyłącze wodociągowe w poprzek ulicy do granicy pasa drogowego, dodatkowo uszkodzi jej nawierzchnię na szerokości 2,50 m (wykop z obustronną obudową + klin odłamu, $1,1 + 2 \times 0,2 + 2 \times 0,5$ m) oraz fragment wlotu, krawężnika oraz chodnika. Za wlotem ulicy Os. Szkolne (na wysokości posesji 41 i 39) obok projektowanego wodociągu został zaprojektowany kanał sanitarny wraz z przykanalikami.

Kanały: -- wodociągu zlokalizowano w poboczu gruntowym ulicy, w odległości od 0,50 do 1,00 m od dolnej krawędzi nawierzchni,

-- sanitarny natomiast zlokalizowano w nawierzchni ulicy, blisko jej osi jezdni.

Ze względu na odległość między tymi dwoma kanałami – od 2,50 do 4,00 m, zakres zniszczenia nawierzchni ulicy oraz jej pobocza będzie szeroki. Roboty kanalizacyjne prowadzone będą w pasie podłużnym o szerokości od 4,00 do 6,50 m. Nawierzchnia ulicy zostanie uszkodzona na szerokości od 3,25 do 4,50 m natomiast nawierzchnia pobocza na szerokości 2,00 – 2,50 m. Dodatkowo zostanie również uszkodzona poprzecznie w miejscach, gdzie zaprojektowano przykanaliki od kanału sanitarnego oraz przyłącza od kanału wodociągu. Będą to pasy poprzeczne o szerokości 2,5 m gdy jest jedno przyłącze lub przykanalik oraz o szerokości 3,50 – 4,50 m gdy przyłącze jest razem z przykanalikiem w poprzek pasa drogowego. **Na rysunku nr D - 2 przekrój konstrukcyjny B – B odbudowy nawierzchni drogi powiatowej ulicy Wojska Polskiego** przedstawiono odbudowę konstrukcji nawierzchni w przekroju poprzecznym części pasa drogowego tej ulicy.

Na wysokości od posesji nr 39 do posesji nr 50, gdzie dwa kanały będą równoległe w odległości od siebie 1,20 – 1,30 m, roboty kanalizacyjne prowadzone będą w pasie podłużnym o szerokości 4,10 – 4,20 m ($1,45 + 1,20 + 1,45 = 4,10$ m lub $1,45 + 1,30 + 1,45 = 4,20$ m). Zostanie uszkodzona nawierzchnia ulicy w pasie podłużnym o szerokości 4,0 – 3,5 m oraz pobocze gruntowe w pasie podłużnym o szerokości 0,5 – 0,7 m.

Na wysokości od studni 77 do końca nawierzchni asfaltobetonowej oba kanały zostały zaprojektowane w górnej połowie jezdni w odległości od siebie 1,00 – 1,30 m. Uszkodzony zostanie pas podłużny nawierzchni jezdni, krawężniki oraz pas chodnika o łącznej szerokości 3,90 – 4,50 m przy czym pas nawierzchni jezdni o szerokości 3,50 – 4,00 – 4,50 m, pas chodnika o szerokości do 0,40 m.

Na tym odcinku (od posesji nr 39 do końca nawierzchni asfaltobetonowej) oprócz uszkodzeń podłużnych nawierzchnia dodatkowo zostanie uszkodzona poprzecznie przez zaprojektowane przyłącza i przykanaliki do posesji. Będą to pasy poprzeczne o szerokości od 2,50, 4,00, 4,50 do 5,50 m w zależności czy jest to jedno przyłącze bądź przykanalik czy podwójne.

Na wysokości posesji 35a przy końcu budynku, jezdnia ulicy Wojska Polskiego zmienia swą nawierzchnię z asfaltobetonu na nawierzchnię z kostki kamiennej o wymiarach pojedynczej kostki 10x10 cm. Nawierzchnia ta występuje do końca planu zagospodarowania terenu rysunek nr T 2. Oba kanały: wodociągu i kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w górnej części ulicy odsuwając je od siebie o 1,00 m. Roboty kanalizacyjne prowadzone będą w pasie podłużnym o szerokości 3,90 m ($1,45 + 1,00 + 1,45$ m). Uszkodzona więc zostanie nawierzchnia jezdni w pasie o szerokości 3,60 – 3,00 m, linia krawężnika oraz część chodnika o szerokości 0,90 m. Dodatkowo zaprojektowane przyłącza i przykanaliki zniszczą nawierzchnię w poprzek ulicy i pasa drogowego ulicy, w pasach poprzecznych o szerokości 2,50, 4,50, 6,00 i 2,50 m.

• **Odcinek ulicy Wojska Polskiego (długość odcinka 555,00 m) – plan zagospodarowania terenu, rysunek nr T 3 wg dokumentacji branży sanitarnej.**

Na wysokości od początku planu zagospodarowania terenu, rysunek nr T – 3 do końca budynku posesji nr 27 do początku wlotu ulicy Polnej, nawierzchnia ulicy Wojska Polskiego posiada dalej nawierzchnię z kostki kamiennej. Roboty kanalizacyjne prowadzone będą w pasie podłużnym o szerokości 3,90 m ($1,45 + 1,00 + 1,45$ m). Pas jezdni ulicy 3,50 m zostanie wydzielony z ruchu na roboty kanalizacyjne. Położenie kanału sanitarnego i wodociągu w jezdni ulicy spowoduje uszkodzenie jej górnej części nawierzchni na szerokości do 3,50 m, linii krawężnika oraz chodnika na szerokości 0,40 m. Przyłącza sieci, które odchodzą od kanałów głównych uszkadzają dodatkowo nawierzchnię jezdni, linii krawężników, chodnika oraz terenów zielonych na szerokość od 2,50, 3,00, 4,00, 4,50 do 5,50 m w poprzek pasa drogowego.

Na wysokości od początku wlotu ul. Polnej do granicy pomiędzy posesjami nr 17 i 15, ul. Wojska Polskiego posiada nawierzchnię asfaltobetonową. Na tym odcinku ulicy, ze względu na różne ułożenie kanałów wodociągu i sanitarnego względem siebie, różne odległości między nimi, różne będą zakresy prowadzenia robót

kanalizacyjnych. Pasy podłużne jezdni o różnej szerokości zostaną wydzielone z ruchu na roboty kanalizacyjne. Położenie kanału sanitarnego i wodociągu w jezdni spowoduje uszkodzenie jej nawierzchni na szerokości od 3,90, 6,00, 4,50, 6,00, 3,00, 7,00 do 4,50 m oraz linię krawężnika. Przyłącza sieci, które odchodzą od kanałów głównych dodatkowo uszkodzą nawierzchnię jezdni, krawężników i chodników na szerokość od 2,50, 2,90, 3,00, 3,50, 4,00, 4,50, 5,00 do 18,00 m w poprzek pasa drogowego.

Na wysokości od granicy budynków posesji nr 17 i 15 do końca opracowania sieci na planie zagospodarowania rysunek nr T – 3 (skrzyżowanie ul. Wojska Polskiego, Juliusza Słowackiego oraz Jana Pawła II) ulica posiada znowu nawierzchnię z kostki kamiennej.

Na odcinku ul. Wojska Polskiego od granicy nawierzchni z kostki do końca wlotu ul. Mickiewicza – drogi powiatowej ze względu na różne ułożenie kanału wodociągu i kanału sanitarnego względem siebie, różne odległości między nimi, poprowadzenie tych kanałów w środku jezdni, różne będą zakresy robót kanalizacyjnych. Pasy podłużne jezdni o szerokości 4,50 – 5,00 m zostaną wydzielone z ruchu na te roboty. Położenie kanału sanitarnego i wodociągu w jezdni spowoduje uszkodzenie jej części nawierzchni na szerokości od 4,5 do 5,00 m, linię krawężnika oraz chodnika na szerokości 0,50 m. Przyłącza i przykanaliki sieci, które odchodzą od kanałów głównych uszkodzą dodatkowo nawierzchnię jezdni, wjazdów, krawężnika i chodników na szerokość od 2,50 do 7,00 m w poprzek pasa drogowego.

Ze względu na projektowany przykanalik sanitarny oraz połączenie projektowanej sieci wodociągu z istniejącą siecią biegnącą w drodze gminnej dz. nr 975 dr. roboty kanalizacyjne zniszczą jezdnię tej drogi na całej szerokości jej włączenia. Droga gminna posiada nawierzchnię z kostki kamiennej o wymiarze 9x9 cm ograniczoną po obu stronach murkami z bloków kamiennych. Odbudowa nawierzchni całego włączenia polegać będzie na wykonaniu wykopów pod te sieci, wykonaniu konstrukcji nawierzchni z kostki kamiennej pozostawiając na tej drodze warstwę nawierzchni z kostki kamiennej (cała droga wykonana jest z tej kostki).

Na odcinku ulicy Wojska Polskiego za wlotem ul. A. Mickiewicza do skrzyżowania ulic J. Słowackiego i Jana Pawła II pas podłużny jezdni o szerokości 4,50, 4,00, 3,90, 3,00 i 2,90 m zostanie wydzielony z ruchu na roboty kanalizacyjne. Położenie kanału sanitarnego i wodociągu w jezdni spowoduje uszkodzenie jej dolnej części nawierzchni na szerokości od 3,50 do 4,50 m, dolnej linii krawężnika oraz chodnika na szerokości 0,50 m. Przyłącza i przykanaliki sieci, które odchodzą od kanałów głównych dodatkowo uszkodzą nawierzchnię jezdni, krawężników i chodników oraz wjazdów na szerokość od 2,50 do 3,50 m w poprzek pasa drogowego.

Na skrzyżowaniu ul. J. Słowackiego i Jana Pawła II, w miejscu gdzie zaprojektowano odcinek kanalizacji wodociągowej wraz z połączeniami do istniejących wodociągów w tych ulicach, na roboty kanalizacyjne zostaną wydzielone pasy podłużne i poprzeczne o szerokości: pas podłużny – 2,9 m, pasy poprzeczne – 4,0 i 3,50 m **Na rysunku nr D - 3 przekrój konstrukcyjny C – C odbudowy nawierzchni drogi powiatowej ul. Wojska Polskiego** przedstawiono odbudowę konstrukcji nawierzchni w przekroju poprzecznym części pasa drogowego tej ulicy.

• **Odcinek ulicy A. Mickiewicza – droga powiatowa (długość odcinka 40,00 m) – plan zagospodarowania terenu rysunek nr T 3 – wg dokumentacji projektu branży sanitarnej.**

Pas podłużny nawierzchni ulicy w połowie jezdni zostanie wydzielony z ruchu na roboty kanalizacyjne. Położenie kanału sanitarnego w jezdni spowoduje uszkodzenie jej lewej części nawierzchni na szerokości 2,9 m natomiast położenie połączenia projektowanego wodociągu z istniejącym, spowoduje uszkodzenie nawierzchni ulicy w pasie podłużnym również na szerokość 2,90 m lecz w prawej części wlotu. Przyłącze i przykanalik sieci, które odchodzą od kanałów głównych uszkodzą dodatkowo nawierzchnię jezdni włączenia po lewej stronie, kawałek linii krawężnika oraz nawierzchnię chodnika do granicy pasa drogowego.

Drogi gminne

Wlot istniejącej ulicy Leńskiego działka nr 91/2,

Nawierzchnia jezdni ulicy odtwarzana będzie na całej szerokości oraz długości 6,00 m wlotu. Połączenie przebudowywanej sieci wodociągu i kanalizacji sanitarnej w ul. Wojska Polskiego z istniejącymi sieciami w ul. Leńskiego spowoduje uszkodzenie nawierzchni tego wlotu w prawej części, połówką jezdni. Ze względu na to, że nawierzchnia asfaltobetonowa na tej ulicy jest w dobrym stanie a zostanie uszkodzona jej prawa połowa po robotach kanalizacyjnych, należy odbudować po wykopie wszystkie warstwy konstrukcji nawierzchni do warstwy ścieralnej. Warstwę ścieralną należy położyć na całej szerokości i długości wlotu nie naruszając jego krawężników i chodnika.

Wlot istniejącej ulicy 1-go Sierpnia, działka nr 133.

Nawierzchnia jezdni ulicy odtwarzana będzie na połowie szerokości wlotu, na długości wlotu 6,00 m. Połączenie przebudowywanej sieci wodociągu i kanalizacji sanitarnej w ulicy Wojska Polskiego z istniejącymi sieciami w ul. 1 - go Sierpnia spowoduje uszkodzenie nawierzchni tego wlotu w prawej części, połówką jezdni. Ze względu na to, że nawierzchnia asfaltobetonowa na tej ulicy jest w złym stanie a zostanie uszkodzona jej

prawa połowa po robotach kanalizacyjnych, należy odbudować w miejscu po wykopie wszystkie warstwy konstrukcji nawierzchni razem z warstwą ścieralną. Warstwy konstrukcji należy położyć na połowie szerokości i długości ulicy wlotu nie naruszając jego krawężnika i chodnika.

Ulica Kopernika działka nr 819 i ulica Gagarina działka nr 849.

W istniejącej ulicy Kopernika przebiegać będzie zaprojektowany kanał sanitarny, który połączy przebudowywaną sieć w ul. Wojska Polskiego z istniejącą siecią sanitarną w ul. Kopernika i Gagarina oraz zaprojektowany kanał wodociągu, który również połączy przebudowywany wodociąg w ul. Wojska Polskiego z istniejącym wodociągiem w ulicy Gagarina. Ponieważ kanały te zaprojektowane zostały po prawej stronie wlotu i ulicy, na roboty kanalizacyjne zostanie wydzielona połowa drogi. Wykopy prowadzone w tych ulicach uszkadzają połowę wlotu ul. Kopernika, krawężnik na całej długości kanału oraz całą szerokość chodnika biegnącego po łuku ulicy jednej i drugiej. Uszkodzony zostanie również pas terenu zielonego za chodnikiem. Po tych robotach kanalizacyjnych odbudowana zostanie połowa wlotu ulicy Kopernika oraz połowa ulicy na długości kanału z włączeniami.

Ulica Polna działka nr 881/2

W istniejącej ul. Polnej przebiegać będą zaprojektowane oba kanały: sanitarny oraz wodociągowy. Ze względu na to, że zostały zlokalizowane na wlocie tej ulicy po lewej stronie, natomiast w samej ulicy na jej środku, odbudowa nawierzchni po robotach kanalizacyjnych będzie obejmować :

- wlot ulicy; połowa jezdni wlotu po lewej stronie do krawężnika w tym pas o szerokości 4,50 m odbudowa warstw konstrukcji nawierzchni do warstwy ścieralnej,
- ulica Polna; pas podłużny o szerokości 4,50 m odbudowa warstw konstrukcyjnych do warstwy ścieralnej,
- warstwa ścieralna; odbudowa tej warstwy całą szerokością ulicy od krawężnika do krawężnika natomiast na wlocie połową wlotu do krawężnika po łuku kołowym.

Pl. Kościuszki działka nr 1072 i ulica Kasztanowa działka nr 40

W istniejących ulicach (po lewej stronie placu Kościuszki) przebiegać będzie odcinek zaprojektowanej sieci kanalizacji sanitarnej. Na roboty kanalizacyjne zajęty zostanie pas podłużny nawierzchni o szerokości 2,90 m W ul. Kasztanowej, odcinek kanalizacji od studni 1 do studni 3 uszkodzi nawierzchnię na całej prawie powierzchni. Odbudowa będzie polegać na tym, że wszystkie warstwy konstrukcji nawierzchni do warstwy ścieralnej należy wykonać na szerokości pasa 2,90 m natomiast warstwę ścieralną położyć na całej szerokości ulicy. Odcinek kanalizacji od studni 3 do studni 4, uszkodzi nawierzchnię jezdni, krawężnika oraz chodnika z asfaltu lanego na ulicy Plac Kościuszki na szerokości pasa 2,90 m przy czym jezdni zostanie uszkodzona w pasie o szerokości 2,00 m . Nawierzchnię chodnika i krawężnik należy na tym odcinku odbudować pełną szerokością 2,00 m . Odcinek kanalizacji od studni 4 do studni 5 należy odbudować po robotach kanalizacyjnych pasem podłużnym o szerokości 2,90 m .

Odcinek projektowanego wodociągu W16 – W18 (po prawej stronie placu Kościuszki) uszkodzi kawałek nawierzchni na wlocie pas o długości 2,5 m i szerokości 2,9 m , krawężnik oraz pas zieleni o szerokości 2,90 m i długości 15,0 m następnie krawężnik oraz nawierzchnię jezdni w pasie o szerokości 2,9 m i długości 6,0 m. Wszystkie warstwy nawierzchni należy odbudować w zakresie szerokości i długości podanych powyżej.

Ulica J. Słowackiego działka nr 1073 i Jana Pawła II działka nr 593

Ulica J. Słowackiego dochodząca do ulicy Wojska Polskiego posiada nawierzchnię asfaltobetonową. Kanał wodociągu łączący przebudowywaną sieć z istniejącą siecią w tej ulicy zlokalizowany został w środku wlotu. Roboty kanalizacyjne prowadzone przy realizacji tego kanału uszkadzają pas podłużny tego wlotu o szerokości 4,00 m i długości 8,50 m. Odbudowa uszkodzonej nawierzchni po tych robotach będzie polegała na wykonaniu wszystkich warstw konstrukcji nawierzchni na nowo oprócz warstwy ścieralnej betonu asfaltowego.

Ponieważ przewidziany jest przez gminę Bystrzyca Kłodzka remont kapitalny ulicy J. Słowackiego odbudowę nawierzchni wlotu trzeba powiązać z tym remontem. I tak:

-- w przypadku gdy kapitalny remont ulicy będzie wykonany wcześniej niż budowa wodociągu należy odbudowę nawierzchni w tym miejscu potraktować całościowo. Znaczy to, że wykonujemy odcinek kanału, następnie odbudowujemy kolejne warstwy nawierzchni do warstwy ścieralnej w pasie opisanym powyżej a warstwę ścieralną układamy na całej szerokości włączenia od krawężnika do krawężnika i na długości 8,50 m .

-- w przypadku gdy kanał sieci wodociągu zostanie wykonany wcześniej jeszcze przed remontem kapitalnym ulicy, odbudowę nawierzchni, wszystkich warstw wraz z warstwą ścieralną, wykonujemy w pasie podłużnym o szerokości 4,00 m i długości 8,50 m .

W ulicy Jana Pawła II zaprojektowano odcinek kanału wodociągu łączącego przebudowywany wodociąg z istniejącą siecią wodociągową w tej ulicy. Zlokalizowany został w jezdni prawo-skrętu z ulicy Wojska Polskiego w ulicę Jana Pawła. Ze względu na to, że ulica ta posiada nawierzchnię z kostki kamiennej, a roboty kanalizacyjne uszkadzają nawierzchnię w pasie podłużnym o szerokości 3,50 m i długości 5,00 m odbudowa tej

nawierzchni będzie polegała na tym, że po wykonaniu i zasypaniu kanału należy wbudować warstwy konstrukcyjne nawierzchni a następnie ułożyć kostki na nowo, na całej długości wysepki – 6,00 m i na całej szerokości jezdni prawo-skrętu – 4,50 m.

4.2 Roboty ziemne

Trasowanie rurociągów w terenie powinien przeprowadzać uprawniony geodeta wykonawcy. Wykopy należy wykonywać sprzętem mechanicznym a w szczególnych przypadkach (w pobliżu istniejących sieci podziemnych) ręcznie. Należy przestrzegać normy PN-B-10736 oraz **zaleceń instytucji uzgadniających**. W trakcie prowadzenia robót należy zwrócić uwagę na zdjęcie ziemi urodzajnej bez przemieszania jej z gruntem mineralnym. W czasie wykonywania robót należy umożliwić transport przez wykopy użytkownikom drogi wykonując odpowiednie mostki dla pieszych. Przewidziano obudowę wykopów poziomą, stalową lub drewnianą z elementami pionowymi i rozparciami w kierunku podłużnym co 2,5 m i pionowymi co 1,5 m (ze względu na możliwość montażu rur) lub gotowe obudowy wykopów (szalunki) wg rozwiązań powszechnie stosowanych. Z uwagi na potrzebę umożliwienia dojścia i dojazdu do posesji, roboty należy prowadzić krótkimi odcinkami. W danym dniu roboczym wykonywać tyle wykopów, ile można na bieżąco oszalować, rozprzeć i zabezpieczyć. Nie dopuszcza się pozostawiania wykopów nieoszalowanych i niezabezpieczonych na dzień następny. Przestrzeganie powyższej zasady jest konieczne dla bezpiecznego dojścia i dojazdu do nieruchomości przyległych do pasa robót. W miejscach lokalizacji zbiorczych studzienek czerpalnych dla pomp odwadniających wykopy należy poszerzyć obudowy wykopów o 0,60 m (jednostronnie). W miejscach lokalizacji studzienek kanalizacyjnych poszerzenie obudowy dostosować do wymiaru wykopu budowlanego, tj. poszerzenie do szerokości 2,4 m (łącznie) oraz na długości (licząc wzdłuż osi wykopu liniowego dla kanału) 3,0 m. Zabezpieczenie ścian przez obudowę dwustronną należy wykonywać jednocześnie z odspajaniem gruntu w wykopie i wydobywaniem na powierzchnię urobku. Rzeczywista głębokość wykopów jest większa od podanej na profilu podłużnym głębokości dna projektowanej kanalizacji w studzienkach kanalizacyjnych o wartość 0,10 m ze względu na konieczność położenia warstwy podsypki na całej trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągu. Rury należy układać na podsypce o grubości 10 cm ze żwiru lub równo granulowanego tłucznia o maksymalnej wielkości ziaren 20 mm (można wykorzystać materiał miejscowy po przesianiu). Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównywania kierunku ułożenia przewodu. Po próbach szczelności, rurociągi zasypać ziemią pozbawioną kamieni i korzeni warstwami o grubości 15 do 20 cm – dobrze ubijając w pachwinach oraz w przestrzeniach między rurą a krawędzią wykopu. Nie należy ubijać mechanicznie strefy bezpośrednio nad rurą do wysokości około 0,50 m. Mechaniczne zasypywanie wykopów może być stosowane dopiero po ręcznym zasypaniu wykopu do wysokości 50 cm ponad rurą. Rury z PE i PVC powinny być obsypane materiałami sypkimi (np.: żwir, piasek lub mieszanina piasku i żwiru) – niedopuszczalne jest stosowanie do zasypki pierwszej warstwy ziemi zmarzniętej, zbrylonej, darniny itp.

4.3 Podsypka, obsypka i zasypka rurociągu.

Dla przedmiotowej inwestycji przewidziano całkowitą wymianę gruntu dla wykopów w obrębie pasa drogowego (nawierzchnia asfaltbetonowa, wloty istniejących ulic, wjazdy na posesje, chodniki i pobocza). Rury należy układać na wcześniej przygotowanym podłożu. Podsypkę należy wyrównać w taki sposób, aby jej górna powierzchnia była zgodna z projektowanym spadkiem rurociągu. Warstwa sypkiego materiału (piaski grubo-średnio- lub drobnoziarniste, nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm) podsypki o grubości 10 cm powinna pozostać niezagęszczona dla swobodnego i lepszego ułożenia rur i ich połączeń kielichowych. Obsypkę materiałem sypkim wykonujemy warstwami nie grubszymi niż 30 cm (zagęszczanie wyłącznie ręczne lub lekkim sprzętem). Dla rur o mniejszych średnicach ($DN/ID \leq 500$) pierwsza warstwa obsypki nie powinna przekroczyć połowy średnicy rury. Związane jest to z koniecznością dokładnego obsypania i zagęszczenia gruntu w tzw. pachwinach rury. Wysokość obsypki nie powinna przekraczać około 50 cm powyżej wierzchu rury (wysokość minimalna 30 cm). Należy pamiętać, aby przy zagęszczaniu gruntu minimalna warstwa obsypki powyżej wierzchu rury przekraczała 25 - 30 cm .

Wypełnianie wykopu należy kontynuować kolejnymi warstwami zasypki. Wyklucza się występowanie w gruncie zasypki (żwirowo-piaskowej) kamieni lub ciężkich przedmiotów mogących uszkodzić rury. Zasypywanie w połączeniu z polewaniem powinno następować warstwowo o odpowiednio dobranej wysokości warstwy. Należy przy tym zwracać uwagę, aby zagęszczanie materiału użytego do zasypki tworzyło jednorodne połączenie z gruntem rodzimym ścian wykopu. **Do zasypki wykopu należy użyć pospółkę frakcji do 30 mm . Zagęszczać ją należy co 30 cm uzyskując współczynnik zagęszczenia według skali Proctora $I_s = 1,00$** Zasypkę wykopu należy wykonać do dolnej linii dna koryta odbudowywanej nawierzchni.

4.4 Konstrukcje odtwarzanych nawierzchni elementów pasa drogowego :

Droga powiatowa nr 3236 D, ulica Wojska Polskiego objęta odtworzeniem, posiada dwa rodzaje nawierzchni: na przeważającej długości nawierzchnię asfaltobetonową na podbudowie z kruszywa łamanego oraz na dwóch odcinkach nawierzchnię z kostki kamiennej.

1. Konstrukcja nawierzchni jezdni asfaltobetonowej odtwarzanej drogi powiatowej :

- **5 cm** warstwa ścieralna z betonu asfaltowego ścisłego 0/11 mm,
- **7 cm** warstwa wiążąca z betonu asfaltowego półścislego 0/25 mm,
- **20 cm** podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm,
- **20 cm** podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa.

Cała ulica Wojska Polskiego objęta inwestycją, pomimo dwóch rodzajów konstrukcji nawierzchni, będzie odbudowywana w następujący sposób :

-- **fragment ulicy od włączenia wodociągu do wlotu ul. Osiedlowej.** Odbudowywana będzie nawierzchnia jezdni z poboczem gruntowym w pasie podłużnym o szerokości 2,90 m. Wszystkie warstwy nawierzchni jezdni oprócz warstwy ścieralnej odtworzone będą w ramach szerokości tego pasa natomiast warstwa ścieralna będzie odtworzona na szerokości połowy jezdni (2,75 – 3,00 m).

-- **fragment ulicy od wlotu ul. Osiedlowej do wjazdu na posesję 41i.** Odbudowywana będzie nawierzchnia jezdni razem z wysepką zieleni po wykopie dla kanału wodociągu, w pasie o szerokości 2,90 m.

-- **fragment ulicy od posesji 41i do końca posesji 39.** Odbudowywana będzie nawierzchnia jezdni wraz z poboczem gruntowym (wszystkie warstwy konstrukcyjne) w pasie podłużnym o szerokości 4,00 – 6,50 m ze względu na to, że zaprojektowany kanał sanitarny został zlokalizowany prawie w połowie ulicy natomiast zaprojektowany kanał wodociągu został zlokalizowany w pasie pobocza gruntowego. Pojedyncze przyłącza sanitarne i wodociągowe należy odbudować pasem poprzecznym o szerokości 2,50 m, natomiast w przypadku gdy przyłącza są skupione w dwa lub trzy obok siebie odbudować je razem łącznie i tak : przyłącza wody i sanitarki do posesji 41i i 41h odbudować pasem o długości 10,00 m, do posesji 41d i 41e pasem o długości 9,50 m, natomiast do posesji 41a pasem o długości 14,00 m. Na wysokości wlotu ul. Leńskiego i posesji 62 gdzie zlokalizowane zostały kanały wody i sanitarki oraz przyłącze i przykanalik do posesji, odtworzenie nawierzchni należy wykonać łącznie. Warstwy konstrukcyjne do warstwy ścieralnej wykonać według wykopu, natomiast warstwę ścieralną odbudować łącznie – całą szerokością wlotu od krawężnika do krawężnika i do końca przyłącza.

-- **fragment ulicy od studni kanalizacji sanitarnej 89 do studni 78.** Odbudowywana będzie nawierzchnia jezdni wraz z wąskim pasem pobocza gruntowego, w pasie podłużnym o szerokości 4,10 m (1,45 + 1,20 + 1,45 m). Wykopy pod przyłącza i przykanaliki pojedyncze odbudowywać pasami poprzecznymi o szerokości 2,50 m natomiast wykop pod kanały poprzeczne wody i sanitarki, zaprojektowane na wlocie ul. 1 – go Sierpnia należy odbudować tak, że warstwy konstrukcji do warstwy ścieralnej odbudować pasem poprzecznym średnio 5,00 m szerokości, natomiast warstwę ścieralną odbudować połówką wlotu tej ulicy bez naruszania krawężników.

-- **fragment ulicy od studni kanalizacyjnej 78 do końca nawierzchni asfaltobetonowej.** Odbudowywana będzie nawierzchnia jezdni w górnej części wraz z krawężnikiem i chodnikiem, pasem podłużnym o szerokości 3,90 – 4,50 m. Na wlocie ulicy Kopernika odbudowywana będzie nawierzchnia jezdni pasem poprzecznym pod kanały sanitarny i wodociągowy prawą połówką jezdni ulicy Kopernika. Odbudowę objęty zostanie także krawężnik po prawej stronie wlotu, chodnik i pas zieleni.

-- **fragment ulicy od końca nawierzchni asfaltobetonowej do wlotu ul. Polnej do początku nawierzchni asfaltobetonowej.** Na tym fragmencie ulicy, jezdni posiada nawierzchnię z kostki kamiennej. Odbudowywana będzie nawierzchnia jezdni w górnej jej części wraz z krawężnikiem i chodnikiem, w pasie podłużnym o szerokości 3,90 – 4,00 m. Nawierzchnia z kostki kamiennej, po wykonaniu robót kanalizacyjnych będzie odbudowywana z asfaltobetonu (konstrukcja nawierzchni jak ulica Wojska Polskiego droga powiatowa). Pojedyncze przyłącza sanitarne i wodociągowe należy odbudować pasem poprzecznym o szerokości 2,50 m natomiast w przypadku gdy przyłącza są skupione dwa lub trzy obok siebie, odbudować je razem łącznie i tak : przyłącza wody i sanitarki do posesji 35a odbudować pasem na długości 6,50 m, do posesji 33 i 33a pasem o długości 12,50 m, natomiast do posesji 29 i 31 pasem o długości 13,00 m.

-- **fragment ulicy o nawierzchni asfaltobetonowej (od wlotu ul. Polnej do końca granicy między posesjami 17 i 15).** Od studni kanalizacyjnej 55 do studni 10 odbudowywana będzie nawierzchnia jezdni pełną szerokością od krawężnika do krawężnika ze względu na liczne przyłącza wody i przykanaliki sanitarne. Od studni 10 do końca nawierzchni asfaltobetonowej odtwarzana będzie dolna krawędź nawierzchni jezdni, krawężnik oraz chodnik pasem podłużnym o szerokości od 3,00 do 4,50 m. Ze względu na liczne przyłącza na posesje w górnej części jezdni dodatkowo nawierzchnia będzie odbudowywana poprzecznie pasem o długości 34,00 m (na wysokości posesji 30, 36 i 38).

-- **fragment ulicy od granicy posesji 15 do skrzyżowania ulic Słowackiego i Jana Pawła (nawierzchnia istniejąca – kostka kamienna).** Od granicy kostki do skrzyżowania z ulicą A. Mickiewicza – drogą powiatową

wą, odbudowywana będzie nawierzchnia jezdni pasem podłużnym o szerokości 4,50 m przyjmując konstrukcję nawierzchni z betonu asfaltowego. Od skrzyżowania z ul. A. Mickiewicza do granicy posesji 26 odbudowywana będzie nawierzchnia jezdni, krawężnik oraz chodnik dolnej części ulicy pasem podłużnym o szerokości 5,0 m. Dodatkowo odbudowie ulegnie pasem poprzecznym o szerokości 15,00 m nawierzchnia jezdni w miejscu 3 przyłączy do posesji 26 i 24 również z betonu asfaltowego. Od granicy posesji 24 studnia kanalizacyjna 43 do studni 52, nawierzchnia jezdni będzie odbudowywana z betonu asfaltowego pasem podłużnym o szerokości 3,90 m (kanał wodociągu i sanitarny). W pasie tym będzie odbudowywany również krawężnik oraz chodnik. Od studni kanalizacyjnej 52 do skrzyżowania ulic, nawierzchnia jezdni odbudowywana będzie pasem podłużnym o szerokości 2,90 m (tylko kanał wodociągu). Pojedyncze przyłącza do posesji dodatkowo będą otwarzane pasem poprzecznym o szerokości 2,50 m.

2. Konstrukcja nawierzchni jezdni i wlotów ulic gminnych w pasie drogowym :

- **5 cm** warstwa ścieralna z betonu asfaltowego ścisłego 0/11 mm,
- **7 cm** warstwa wiążąca z betonu asfaltowego półścislego 0/25 mm,
- **20 cm** podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm,
- **20 cm** podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa.

Większość dróg, ulic gminnych posiada nawierzchnie asfaltobetonowe. Są to następujące ulice :

- ul. Ogrodowa – odbudowa nawierzchni obejmie fragment wlotu w granicach pasa drogowego ul. Wojska Polskiego.
- ul. Os. Szkolne – odbudowa nawierzchni obejmie fragment wlotu, krawężnik oraz chodnik.
- ul. Leńskiego – odbudowa nawierzchni obejmie połowę wlotu bez naruszania krawężnika.
- ul. Kopernika i Gagarina – odbudowa nawierzchni obejmie połowę wlotu oraz połowę jezdni ul. Kopernika, krawężnik po całym łuku kołowym, fragment chodnika oraz pas zieleni. W ulicy Gagarina odbudowywany będzie kawałek wlotu na włączenie wodociągu.
- ul. Polna – odbudowa nawierzchni obejmie lewą połowę wlotu do krawężnika bez jego naruszenia oraz odbudowę nawierzchni na całej szerokości ulicy warstwą ścieralną.
- ul. Pl. Kościuszki i Kasztanowa – odbudowa nawierzchni obejmie na Pl. Kościuszki pasy podłużne nawierzchni po lewej stronie i po prawej stronie natomiast na ul. Kasztanowej odcinek pasem podłużnym, całą szerokością jezdni - warstwa ścieralna.
- ul. J. Słowackiego – odbudowa nawierzchni obejmie na środku wlotu ulicy pas podłużny pod kanał wodociągu oraz cały wlot od krawężnika do krawężnika (bez jego naruszania) warstwą ścieralną.

3. Konstrukcja nawierzchni jezdni z kostki kamiennej :

- **10 cm** kostka kamienna ,
- **3 cm** podsypka piaskowo – cementowa ,
- **20 cm** podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm ,
- **20 cm** podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa.

Odtworzenie nawierzchni jezdni po robotach kanalizacyjnych z kostki kamiennej obejmie następujące ulice :

- ul. Wojska Polskiego – odtworzony zostanie na skrzyżowaniu ulic (J. Słowackiego i Jana Pawła II) pas podłużny i poprzeczny pod wodociąg.
- ul. Jana Pawła II – odbudowywany będzie cały wlot prawo-skrętu na wysokości wysepki rozdzielającej.
- ulica na działce nr 975/dr. – odbudowie zostanie poddany cały wlot tej ulicy do ul. Wojska Polskiego.

4. Konstrukcja nawierzchni poboczy i wjazdów na posesje :

- **10 cm** kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcji 0/31.5 mm,
- **15 cm** kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcji 0/63 mm,
- **15 cm** piasek gruboziarnisty – warstwa odcinająca.

Odbudowywana będzie nawierzchnia poboczy i wjazdów na posesje drogi powiatowej, na odcinkach od początku wodociągu do placu parkingowego oraz pobocza od dolnej krawędzi drogi powiatowej od studni kanalizacyjnej 110 do studni 78. Na tym odcinku krawędź dolna nawierzchni nie jest ograniczona krawężnikiem

5. Konstrukcja nawierzchni wjazdów na posesje (kostka betonowa) :

- **8 cm** kostka betonowa brukowa ,
- **4 cm** miął kamienny 0/8 mm ,
- **15 cm** kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcji 0/31.5 mm ,
- **10 cm** piasek gruboziarnisty warstwa odcinająca.

Odbudowywane będą wjazdy na posesje nr 20, 33 i 33a oraz 35a

6. Konstrukcja nawierzchni wjazdów na posesje (asfalt lany) :

- **3 cm** warstwa ścieralna z asfaltu lanego ,

- 15 cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcji 0/31.5 mm ,
- 10 cm piasek średnioziarnisty warstwa odcinająca.

Odbudowywane będą wjazdy na posesje pomiędzy budynkami 36 i 30 oraz na posesję 44.

7. Konstrukcja nawierzchni wjazdów na posesje (kostka kamienna) :

- 7 cm kostka kamienna granitowa ,
- 3 cm podsypka piaskowo - cementowa ,
- 15 cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcji 0/31.5 mm ,
- 10 cm piasek gruboziarnisty warstwa odcinająca.

Odbudowywane będą wjazdy na posesje nr 5, na drogę dz. nr 973, 52, 56 i 66.

8. Konstrukcja nawierzchni chodników (asfalt lany) :

- 3 cm warstwa ścieralna z asfaltu lanego ,
- 10 cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcji 0/31.5 mm ,
- 10 cm piasek średnioziarnisty warstwa odcinająca.

Odbudową objęte będą fragmenty chodników :

- pojedyncze przyłącze do posesji 50;
- odcinek całego chodnika o długości 35,50 m między przyłączami od studni 78 do przyłącza wodociągu przed wlotem ul. Kopernika;
- na Pl. Kościuszki o długości 20,00 m pełną szerokością;
- od przyłącza wodociągu przy budynku 25 pełną szerokością o długości 62,00 m, z przyłączami do budynku 19;
- przyłącza do budynku 17;
- przyłącza do budynków 15 i 13 pełną szerokością na długości 18,00 m.
- przyłącza do budynków 26 i 24 pełną szerokością na długości 23,00 m;
- pojedyncze przyłącza do budynków 24 i 22

9. Konstrukcja nawierzchni odtwarzanych chodników (kostka betonowa) :

- 8 cm kostka betonowa brukowa ,
- 4 cm miał kamienny 0/8 mm ,
- 10 cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcji 0/31.5 mm ,
- 10 cm piasek średnioziarnisty warstwa odcinająca.

Odbudową objęte będą fragmenty chodników : pojedyncze przyłącze do posesji 20;

10. Konstrukcja nawierzchni odtwarzanych chodników (płytki betonowe chodnikowe) :

- 5 cm płytki betonowe chodnikowe 35x35x5 cm ,
- 5 cm piasek drobnoziarnisty ,
- 10 cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcji 0/31.5 mm ,
- 10 cm piasek średnioziarnisty warstwa odcinająca.

5. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

Przed przystąpieniem do robót związanych z realizacją kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej należy elementy pasa drogowego przygotować do prowadzenia tej inwestycji. **W pierwszej kolejności należy opracować projekt zastępczej organizacji ruchu (to jest w gestii wykonawcy)** potem należy z terenów placów zieleni pozyskać 10 cm warstwę humusu i darniny, złożyć ją na odkład w miejsce wskazane przez Inwestora oraz zabezpieczyć istniejące drzewa i krzewy, które będą w pobliżu robót kanalizacyjnych. Następnie należy wykonać w pasie drogi roboty rozbiórkowe :

- rozebranie warstw nawierzchni asfaltobetonowej :
 - warstwy ścieralnej,
 - warstwy wiążącej,
- rozebranie warstw nawierzchni jezdni i wjazdów z kostek kamiennych granitowych (80% do odzysku),
- rozebranie warstw nawierzchni wjazdów i chodników z kostek betonowych brukowych (70% do odzysku),
- rozebranie warstw nawierzchni wjazdów i chodników z asfaltu lanego,
- rozebranie nawierzchni chodników z płytek betonowych chodnikowych,
- rozebranie krawężników i obrzeży,

Rozebrana kostka z drogi powiatowej – ulicy Wojska Polskiego powinna być zinwentaryzowana i w workach przewieziona do Obwodu Drogowego nr 2 w Bystrzycy Kłodzkiej.

Materiały z rozbiórki, które się nie nadają należy wywieźć na odkład, niedopuszczalne jest ponowne wbudowanie tych materiałów w konstrukcję nawierzchni.

6. BILANS POWIERZCHNI TERENU ODBUDOWY

6.1 Ulica Wojska Polskiego (w liniach pasa drogowego) – droga powiatowa :

odbudowa jezdni - nawierzchnia asfaltobetonowa - 5683,50 m²

- 5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego ścisłego 0/11 mm - 5893,40 m²
- 7 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego półcisłego 0/25 mm - 5683,50 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm - 5683,50 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego cementem o Rm = 2,5 MPa - 5683,50 m²

odbudowa poboczy i wjazdów gruntowych - 914,60 m²

- kruszywo łamane 0/31.5 mm stabilizowane mechanicznie gr. 10 cm - 914,60 m²
- kruszywo łamane 0/63 mm stabilizowane mechanicznie gr. 15 cm - 914,60 m²
- piasek gruboziarnisty gr. 10 cm - 914,60 m²

odbudowa krawężników betonowych - 662,00 m

- krawężnik betonowy 15*30*100 cm - 662,00 m
- ława betonowa z oporem, z betonu B 15 o wymiarach 15*30*35 cm - 43,10 m³

odbudowa nawierzchni jezdni z kostki kamiennej - 73,00 m²

- 10 cm kostka kamienna - 73,00 m²
- 3 cm podsypka piaskowo – cementowa - 73,00 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31.5 mm - 73,00 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego cementem o Rm = 2,5 MPa - 73,00 m²

odbudowa nawierzchni wjazdów na posesje (kostka betonowa) - 46,40 m²

- 8 cm kostka betonowa brukowa - 46,40 m²
- 4 cm miał kamienny 0/8 mm - 46,00 m²
- 15 cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcji 0/31.5 mm - 46,40 m²
- 10 cm piasek gruboziarnisty warstwa odcinająca - 46,40 m²

odbudowa nawierzchni wjazdów na posesje (asfalt lany) - 16,00 m²

- 3 cm warstwa ścieralna z asfaltu lanego - 16,00 m²
- 15 cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcji 0/31.5 mm - 16,00 m²
- 10 cm piasek średnioziarnisty warstwa odcinająca - 16,00 m²

odbudowa nawierzchni wjazdów na posesje (kostka kamienna) - 44,40 m²

- 7 cm kostka kamienna granitowa - 44,40 m²
- 3 cm podsypka piaskowo - cementowa - 44,40 m²
- 15 cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcji 0/31.5 mm - 44,40 m²
- 10 cm piasek gruboziarnisty warstwa odcinająca - 44,40 m²

odbudowa nawierzchni chodników (asfalt lany) 399,20 m²

- 3 cm warstwa ścieralna z asfaltu lanego - 399,20 m²
- 10 cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcji 0/31.5 mm - 399,20 m²
- 10 cm piasek średnioziarnisty warstwa odcinająca - 399,20 m²

odbudowa nawierzchni chodników (kostka betonowa) - 5,00 m²

- 8 cm kostka betonowa brukowa polbruk - 5,00 m²
- 4 cm miał kamienny 0/8 mm - 5,00 m²
- 10 cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcji 0/31.5 mm - 5,00 m²
- 10 cm piasek średnioziarnisty warstwa odcinająca - 5,00 m²

odbudowa nawierzchni chodników (płytki betonowe chodnikowe) : - 852,40 m²

- 5 cm płytki betonowe chodnikowe 35x35x5 cm - 852,40 m²
- 5 cm piasek drobnoziarnisty - 852,40 m²
- 10 cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcji 0/31.5 mm - 852,40 m²
- 10 cm piasek średnioziarnisty warstwa odcinająca - 852,40 m²

odbudowa obrzeży betonowych - 264,00 m

- obrzeże betonowe 8*30*100 cm - 264,00 m
- ława betonowa z oporem, z betonu B15 o wymiarach 10*25*35cm - 15,80 m³

odbudowa terenów zielonych - 166,00 m²

- humus gr. 10 cm - 16,60 m³

6.2 Ulica A. Mickiewicza – droga powiatowa

odbudowa jezdni - nawierzchnia asfaltobetonowa - 123,50 m²

- 5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego ścisłego 0/11 mm - 188,50 m²
- 7 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego półścislego 0/25 mm - 123,50 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm - 123,50 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego cementem o Rm = 2,5 MPa - 123,50 m²

odbudowa krawężników betonowych - 3,00 m

- krawężnik betonowy 15*30*100 cm - 3,00 m
- łąwa betonowa z oporem, z betonu B 15 o wymiarach 15*30*35 cm - 0,20 m³

odbudowa nawierzchni chodników (płytki betonowe chodnikowe) : - 4,50 m²

- 5 cm płytki betonowe chodnikowe 35x35x5 cm - 4,50 m²
- 5 cm piasek drobnoziarnisty - 4,50 m²
- 10 cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcji 0/31.5 mm - 4,50 m²
- 10 cm piasek średnioziarnisty warstwa odcinająca - 4,50 m²

6.3 Drogi gminne

1. Ulica Leńskiego

odbudowa jezdni - nawierzchnia asfaltobetonowa - 8,80 m²

- 5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego ścisłego 0/11 mm - 17,60 m²
- 7 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego półścislego 0/25 mm - 8,80 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm - 8,80 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego cementem o Rm = 2,5 MPa - 8,80 m²

2. Ulica 1 – go Sierpnia

odbudowa jezdni - nawierzchnia asfaltobetonowa - 14,00 m²

- 5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego ścisłego 0/11 mm - 14,00 m²
- 7 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego półścislego 0/25 mm - 14,00 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm - 14,00 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego cementem o Rm = 2,5 MPa - 14,00 m²

3. Ulica Kopernika i Gagarina

odbudowa jezdni - nawierzchnia asfaltobetonowa - 75,00 m²

- 5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego ścisłego 0/11 mm - 75,00 m²
- 7 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego półścislego 0/25 mm - 75,00 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm - 75,00 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego cementem o Rm = 2,5 MPa - 75,00 m²

odbudowa krawężników betonowych - 23,00 m

- krawężnik betonowy 15*30*100 cm - 23,00 m
- łąwa betonowa z oporem, z betonu B 15 o wymiarach 15*30*35 cm - 1,50 m³

odbudowa nawierzchni chodników (płytki betonowe chodnikowe) : - 40,00 m²

- 5 cm płytki betonowe chodnikowe 35x35x5 cm - 40,00 m²
- 5 cm piasek drobnoziarnisty - 40,00 m²
- 10 cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcji 0/31.5 mm - 40,00 m²
- 10 cm piasek średnioziarnisty warstwa odcinająca - 40,00 m²

odbudowa obrzeży betonowych - 16,00 m

- obrzeże betonowe 8*30*100 cm - 16,00 m
- łąwa betonowa z oporem, z betonu B15 o wymiarach 10*25*35cm - 1,00 m³

odbudowa terenów zielonych - 15,00 m²

- humus gr. 10 cm - 1,50 m³

4. Ulica Polna

odbudowa jezdni - nawierzchnia asfaltobetonowa - 245,30 m²

- 5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego ścisłego 0/11 mm - 321,70 m²

- 7 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego półściśłego 0/25 mm - 245,30 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm - 245,30 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego cementem o R_m = 2,5 MPa - 245,30 m²

5. Ulica Pl. Kościuszki i ulica Kasztanowa

odbudowa jezdni - nawierzchnia asfaltobetonowa - 190,20 m²

- 5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego ściśłego 0/11 mm - 221,20 m²
- 7 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego półściśłego 0/25 mm - 190,20 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm - 190,20 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego cementem o R_m = 2,5 MPa - 190,20 m²

odbudowa krawężników betonowych - 31,00 m

- krawężnik betonowy 15*30*100 cm - 31,00 m
- ława betonowa z oporem, z betonu B 15 o wymiarach 15*30*35 cm - 2,00 m³

odbudowa nawierzchni chodników (asfalt lany) - 46,00 m²

- 3 cm warstwa ścieralna z asfaltu lanego - 46,00 m²
- 10 cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcji 0/31.5 mm - 46,00 m²
- 10 cm piasek średnioziarnisty warstwa odcinająca - 46,00 m²

6. Ulica droga działka nr 975/dr

odbudowa nawierzchni jezdni z kostki kamiennej - 33,00 m²

- 10 cm kostka kamienna - 33,00 m²
- 3 cm podsypka piaskowo – cementowa - 33,00 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31.5 mm - 33,00 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego cementem o R_m = 2,5 MPa - 33,00 m²

odbudowa krawężników betonowych - 5,00 m

- krawężnik betonowy 15*30*100 cm - 5,00 m
- ława betonowa z oporem, z betonu B 15 o wymiarach 15*30*35 cm - 0,35 m³

odbudowa nawierzchni chodników (asfalt lany) - 5,30 m²

- 3 cm warstwa ścieralna z asfaltu lanego - 5,30 m²
- 10 cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcji 0/31.5 mm - 5,30 m²
- 10 cm piasek średnioziarnisty warstwa odcinająca - 5,30 m²

7. Ulica J. Słowackiego i ulica Jana Pawła II

odbudowa jezdni - nawierzchnia asfaltobetonowa - 20,00 m²

- 5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego ściśłego 0/11 mm - 79,00 m²
- 7 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego półściśłego 0/25 mm - 20,00 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm - 20,00 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego cementem o R_m = 2,5 MPa - 20,00 m²

odbudowa nawierzchni jezdni z kostki kamiennej - 39,00 m²

- 10 cm kostka kamienna - 39,00 m²
- 3 cm podsypka piaskowo – cementowa - 39,00 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31.5 mm - 39,00 m²
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego cementem o R_m = 2,5 MPa - 39,00 m²

7. UWAGI KOŃCOWE

Roboty instalacyjne przy wykonywaniu sieci kanalizacji sanitarnej oraz **roboty drogowe** przy odbudowie uszkodzonych nawierzchni po głębokich wykopach, należy zrealizować zgodnie z opracowanymi projektami budowlanymi branży sanitarnej i branży drogowej. W trakcie robót należy przestrzegać warunków zawartych we wszystkich uzgodnieniach.

Obowiązkiem wykonawcy przed przystąpieniem do jakichkolwiek robót jest opracowanie dokumentacji **projektu zastępczej organizacji ruchu, uzgodnienie jej i zatwierdzenie przez instytucje administrujące lub zarządzające ruchem na tych drogach**. Opracowanie takiego projektu jest konieczne, z uwagi na sposób prowadzenia na tych drogach robót kanalizacyjnych i robót odtworzeniowych nawierzchni drogowych

Przed rozpoczęciem robót ziemnych związanych z realizacją sieci kanalizacji sanitarnej i robót odtworzeniowych nawierzchni należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników sieci istniejących w

tych ulicach, których przewody znajdują się w pobliżu trasy wykopów o terminie rozpoczęcia robót, a w trakcie budowy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów BHP.

W trakcie prowadzenia robót związanych z budową sieci kanalizacji i odbudową nawierzchni w przypadku jakiegokolwiek uszkodzenia istniejącej podziemnej infrastruktury technicznej należy w pierwszej kolejności zabezpieczyć miejsce awarii w celu nie dopuszczenia osób postronnych i natychmiast powiadomić odpowiednie służby ratownicze, porządkowe i administracyjne a następnie właściciela uzbrojenia. Do usunięcia awarii należy wezwać odpowiednie służby (Pogotowie Energetyczne, Wodociągowo- kanalizacyjne itp.) i natychmiast, bez jakiegokolwiek zwłoki przystąpić do działania.

Wszystkie roboty związane z odtworzeniem nawierzchni w pasie drogowym ulicy Wojska Polskiego i ulic gminnych należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną. Nawierzchnie odbudowane należy trwale i prawidłowo połączyć z nawierzchniami istniejącymi przy zastosowaniu pełnowartościowych materiałów, posiadających certyfikaty lub deklaracje zgodności z Polską Normą z zachowaniem warunków technicznych Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. Nr 43. Poz. 430 z późniejszymi zmianami).

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA ZDROWIA, ORAZ PLANU BIOZ

8.1 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest zapewnienie prawidłowego wykonawstwa robót budowlanych w zakresie technologicznym i organizacyjnym ze szczególnym uwzględnieniem warunków BHP. Zakres opracowania obejmie roboty budowlane związane z odtworzeniem nawierzchni dróg : - drogi powiatowej i dróg gminnych. Dla powyższej inwestycji, na mocy ustawy z dn. 27.07.2001 r „O zmianie ustawy - Prawo budowlane” /Dz. U. Nr 1439 art. 21a/, kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Sposób wykonania planu opisany jest w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 27.08.2002 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi Dz. U. Nr 151 poz. 1256. Pracownicy zatrudnieni przy budowie powinni być przeszkoleni w zakresie BHP przy robotach ziemnych. W trosce o ochronę zdrowia pracowników i osób trzecich należy przestrzegać obowiązujących zasad BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47) i Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.08.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (tekst jednolity Dz. U. Nr 169 z 2003 r.). Na terenie planowanej inwestycji nie ma obiektów podlegających adaptacji, będą prowadzone prace rozbiórkowe elementów pasa drogowego (nawierzchnie ulic, wjazdów, krawężników) związane z przygotowaniem frontu robót pod wykopy dla ułożenia kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej.

8.2 Podstawa prawna opracowania planu BIOZ

- **ustawa** z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz. U. z 1998 r. nr 21 poz. 94 z późniejszymi zmianami)
- **Art. 21 „a” ustawy** z dnia 7 lipca 1994 – prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. nr 106).
- **ustawa** z dnia 21 grudnia 1994r. o dozorcze technicznym (Dz. U. nr 122 poz.1321 z późniejszymi zmianami) ;
- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury** z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz.1256).
- **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej** z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bhp (Dz. U. nr 62 poz.285).
- **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej** z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. nr 62 poz.287)
- **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej** z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. nr 62 poz.288).
- **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej** z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bhp pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz. U. nr 62 poz.290).
- **Rozporządzenie Rady Ministrów** z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. nr 60 poz.278).

- **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej** z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz. U. nr.129 poz. 844 z późniejszymi zmianami).
- **Rozporządzenia Ministra Gospodarki** z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bhp podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. nr 118 poz. 1263).
- **Rozporządzenie Rady Ministrów** z dnia 16 lipca 2002r. w sprawie urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. nr 120 poz.1021).
- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury** z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz.401) z uwagi na utratę mocy prawnej rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13 poz. 93) z dniem 19 września 2003 r.
- **Ustawa** z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane. Tekst jednolity z 2000 r. (Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami)
- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury** z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126)
- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury** z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 120 poz. 1126)
- **Rozporządzenie Ministra Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska** z dnia 10 lutego 1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 7 poz. 30)
- **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej** z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26 poz. 313)
- **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej** z dnia 17 czerwca 1998 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z dnia 27 czerwca 1998 r.)
- **Rozporządzenie Ministra Przemysłu Maszynowego** z dnia 2 listopada 1978 r. w sprawie BHP przy eksploatacji wózków jezdniowych z napędem silnikowym (Dz. U. Nr 27 poz. 119)

8.3 Opis zakresu robót dla zamierzenia budowlanego

Odbudowa nawierzchni ulic Wojska Polskiego i Strażackiej – drogi powiatowej nr 3236 D i dróg gminnych w miejscowości Bystrzyca Kłodzka będzie realizowana zgodnie z następującymi zakresami robót w ustalonej poniżej kolejności:

- **Oznakowanie terenu na czas wykonywania robót**
- **Roboty przygotowawcze**
- **Roboty ziemne**
- **Roboty drogowe i konstrukcyjne** – regulacje wysokościowe i sytuacyjne, wykonanie konstrukcji
- **Porządkowanie terenu i demontaż oznakowania terenu na czas wykonywania robót**

8.4 Wykaz istniejących obiektów budowlanych na działce

Na działkach – w pasach drogowych ulic nie ma kubaturowych obiektów budowlanych. W pasie drogowym ulicy powiatowej i ulic gminnych znajduje się : sieć wodociągowa, sanitarna, gazowa, sieć kanalizacji deszczowej, energetyczna i teletechniczna oraz lampy oświetlenia ulicznego.

8.5 Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie działek objętych odbudową nie występują obiekty, które mogą mieć wpływ na zagrożenie bezpieczeństwa dla zdrowia i życia pracowników jak i mieszkańców.

8.6 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych wraz z określeniem skali i rodzaju zagrożenia

Omawiane zakresy robót budowlanych zostały wyszczególnione w pkt 1.3 informacji. Wszystkie materiały jak i urządzenia, które będą brały udział w realizacji zadania muszą spełniać wymogi dotyczące bezpieczeństwa posiadać stosowne atesty higieniczne i spełniać wymogi w tym zakresie zapisów Prawa Budowlanego. W realizacji zadania nie będą stosowane materiały niebezpieczne dla życia i zdrowia pracowników jak i później-

szych użytkowników. Zagrożenia mogą wystąpić w czasie realizacji zadania przy wykonywaniu następujących robót :

- Dowóz materiałów masowych takich jak piasek, kruszywo itp. - należy stosować przepisy BHP dotyczące transportu materiałów masowych.
- Prace remontowe pod ruchem drogowym – należy stosować przepisy ruchu drogowego oraz ustalenia zawarte z organami zarządzającymi ruchem w organizacji ruchu zastępczego

W czasie tej budowy nie ma stref szczególnie niebezpiecznych. Niebezpieczeństwo wykonania prac dotyczy wykonywania ich pod ruchem drogowym .

8.7 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników, przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Każda brygada robocza znajdująca się na placu budowy zostanie przeszkolona na stanowisku pracy oraz zapozna się z technologią wykonania zadania budowlanego. Kierownik robót przeszkoli pracowników z zakresu bezpiecznego prowadzenie robót.

8.8 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, dotycząca środków komunikacji zapewniająca szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Przed rozpoczęciem robót należy wskazać pracownikom punkt PPOŻ, umożliwić dostęp do źródła zasilania (przyłącza budowlanego) maszyn i urządzeń elektrycznych oraz zapewnić dostęp do pomieszczeń sanitarnych (w-c, łazienka, barakowóz z zapleczem socjalnym). Komunikacja, dostawy materiałów i transport sprzętu odbywać się będzie istniejącymi drogami. Umieścić w widocznym miejscu tablicę budowy podając na niej telefony alarmowe do:

- Straży pożarnej w Bystrzycy Kłodzkiej
- Pogotowia ratunkowego
- Policji i telefonu alarmowego (112)
- Pozostałe numery telefoniczne należy umieścić na tablicy informacyjnej zgodnie z Prawem Budowlanym (projektant, kierownik budowy, inwestor, nadzór budowlany, itp.)

Opracowała:

inż. U. Glubiak