

OPIS TECHNICZNY

I. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy pracowano na zlecenie Inwestora – Urzędu Gminy Brusy w oparciu o następujące materiały i dokumenty wyjściowe:

- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu zabudowy mieszkaniowej i usługowej w Brusach w rejonie ulicy Gdańskiej i Traugutta – uchwała nr XXXVII – 217/98 z dnia 29 kwietnia 1998 r.,
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla budowy ulic Myśliwskiej, Traugutta, Konarskiego, Okrężnej, Wybickiego i Harcerskiej położonych w Brusach z dnia 10 września 2007 r.,
- ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej istotnych warunków zamówienia.
- podkład geodezyjny w skali 1:500 z naniesionym uzbrojeniem podziemnym,
- pomiary i inwentaryzacje uzupełniające wykonane w terenie,
- dokumentacja geotechniczna sporządzona w oparciu o wykonane badania geologiczne,
- warunki techniczne wydane przez gestorów uzbrojenia
- decyzja o uwarunkowaniach środowiskowych nr IRG 7625-9/07 z dn.26.09.2007r.
- Prawo Budowlane – Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 11 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego
- normatywy, wytyczne, instrukcje i inne dokumenty prawne dotyczące projektowania dróg i układów komunikacyjnych oraz projektów związanych

II. Przedmiot i zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje budowę ulic Traugutta, Myśliwskiej, Konarskiego, Wybickiego, Harcerskiej i Okrężnej w Brusach. W zakres projektu drogowego wchodzi zagospodarowania pasa drogowego w urządzenia drogowe – jezdnie i chodniki, zgodnie z zapisami decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz miejscowego planu zagospodarowania terenu. Opracowania branżowe to projekt kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w projektowanych ulicach, projekt wymiany armatury na istniejących wodociągach, projekt dobudowy odcinka sieci wodociągowej, projekt gospodarki drzewostanem wraz z urządzeniem szaty roślinnej, projekt oświetlenia ulicznego, projekt skablowania energetycznej linii napowietrznej, projekt przebudowy urządzeń energetycznych w dostosowaniu do projektowanego układu przestrzennego, projekt usunięcia kolizji urządzeń teletechnicznych TPSA oraz projekt zabezpieczenia urządzeń telewizji „TELESAT”

III. Istniejący stan zagospodarowania terenu

III.1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Obszar objęty realizacją przedmiotowego zadania zlokalizowany jest w północnej części miasta i obejmuje teren zainwestowany zabudową jednorodzinną. Większość przylegających do ulic działek jest zabudowana. Podstawowy dojazd do tej enklawy zabudowy jednorodzinnej odbywa się od ulicy Gdańskiej (droga wojewódzka) poprzez urządzoną ulicę Bema o nawierzchni bitumicznej. Ulica ta krzyżuje się z ulicami Traugutta, Konarskiego i Wybickiego. Drugi dojazd na teren osiedla odbywa się ulicą Kościuszki, odchodzącą od rynku w rejonie dworca PKS i krzyżującą się z ulicami Myśliwską i Harcerską.

III.2 Charakterystyka otoczenia, istniejący układ i stan dróg

Obszar podlegający zainwestowaniu w ramach zadania III stanowi enklawę miasta zabudowaną domami jednorodzinnymi. Większość działek na terenie tej enklawy jest zabudowana. Projektowane w tej enklawie ulice posiadają nawierzchnie gruntowe wzmocnione żużlem i kruszywem naturalnym. Szerokości pasów ulicznych, zawartych w liniach podziału geodezyjnego są zróżnicowane. I tak ulice Traugutta, Konarskiego oraz Wybickiego (na odcinku od ulicy Bema do ulicy Harcerskiej) posiadają pas szerokości 12 m, ulica Wybickiego, na odcinku od ulicy Harcerskiej do ulicy Myśliwskiej posiada pas szerokości 7,5 m, ulica Harcerska 6,0 m, ulica Okrężna na odcinku wschodnim i zachodnim 4,5m, natomiast na odcinku północnym 6,0 m a ulica Myśliwska posiada zmienną szerokość od 5,0 do 8,0 m. Rozpatrywany teren jest płaski; posiada niewielki spadek z północy na południe. Deniwelacja waha się od rzędnych 150,0 do 152,3 npm.

III.3. Istniejąca infrastruktura drogowa i urządzenia towarzyszące

Według inwentaryzacji geodezyjnej wniesionej na planach syt. - wys. oraz wg naniesień, na dokumentowanym obszarze znajduje się niżej wymienione uzbrojenie podziemne:

- kanały sanitarne ϕ 0,20m wraz z przyłączami do posesji,
- przewody wodociągowe ϕ 40mm, ϕ 90 ÷ ϕ 110 mm wraz z przyłączami do posesji,
- kable energetyczne NN oświetleniowe i zasilające,
- kable telekomunikacyjne.

III.4. Istniejąca szata roślinna

Projektowane ulice o istniejącej nawierzchni gruntowej pozbawione są zieleni towarzyszącej. Jedynie na działce nr 354 w ciągu ulicy Traugutta rosną drzewa owocowe kolidujące z projektowanym układem drogowym.

IV. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych

W obrębie przedmiotowego obszaru występują w miarę jednorodne warunki geotechniczne. Pod warstwą nasypów o miąższości średnio od 0,3 do 1,1 m występują gliny w formie glin zwałowych twardoplastycznych i plastycznych, ze zdecydowaną przewagą tych pierwszych. Na części ulic Wybickiego i Myśliwskiej nad warstwą glin występuje warstwa piasków gliniastych. Wody gruntowej nie namierzono. W rozpatrywanych ulicach stwierdza się grunty o nośności podłoża G2.

V. Projektowane zagospodarowanie terenu

V.1. Rozwiązania drogowe

V.1.1 Założenia projektowe

Zgodnie z ustaleniami decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego, projektowane ulice stanowią element lokalnego układu komunikacyjnego miasta Brusy. Szerokości linii pasa drogowego oraz charakter zabudowy obrzeżnej determinują kwalifikację poszczególnych ulic do klas drogi. I tak ulice Traugutta, Konarskiego oraz Wybickiego (na odcinku od ulicy Bema

do ulicy Harcerskiej) zakwalifikowane zostały do klasy ulic lokalnych KL. Część ulicy Traugutta zlokalizowana na działce 355/4 objęta jest ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania terenu. W myśl tych ustaleń jest to również ulica klasy lokalnej KL. Pozostałe ulice tj. Myśliwska, Harcerska, Okrężna oraz pozostały odcinek ulicy Wybickiego zakwalifikowane zostały jako ulice dojazdowe. Dla ulic lokalnych Konarskiego i Wybickiego przyjęto szerokości jezdni 6,0 m i obustronne chodniki o szerokości 2,0 m, przyległe do jezdni. Ulica Traugutta, zgodnie z zapisami planu miejscowego posiada szerokość jezdni 6,0 m i obustronne chodniki o szerokości 2,0 m, oddzielone od jezdni pasem zieleni. Dla ulic dojazdowych przyjęto przekroje dla ruchu wspólnego o szerokościach utwardzenia w granicach pasa ulicznego.

V.1.2 Rozwiązanie geometryczne

Projektowane ulice stanowią sieć ulic osiedlowych, równoległych i prostopadłych do siebie, krzyżujących się pod kątem zbliżonym do prostego. Ulice lokalne – Traugutta, Konarskiego i Wybickiego nawiązują od strony północnej do urzędzonej ulicy Bema. Dochodzą one do styku z wcześniej wykonanymi skrzyżowaniami z tą ulicą. W ciągu tych ulic zaprojektowano wjazdy bramowe do poszczególnych posesji o szerokości 3,5 m dla pojedynczego wjazdu, ze skosami pod kątem 45° w obrębie szerokości chodnika na ulicach Konarskiego i Wybickiego oraz na szerokości pasa zieleni na ulicy Traugutta. Wszystkie ulice lokalne trasowane są w linii prostej. Bardziej złożony układ dotyczy ulic dojazdowych. Ich szerokości nawiązują do szerokości pasów drogowych. W przypadku ulic Harcerskiej, Okrężnej oraz odcinka ulicy Wybickiego są to szerokości jednorodne. I tak pas ulicy Wybickiego wynosi 7,5 m, ulicy Harcerskiej 6,0 m a ulicy Okrężnej 4,5 m - odcinki zlokalizowane na kierunku północno – południowym oraz 6,0 m odcinek zlokalizowany na kierunku wschodnio – zachodnim. Ulica Myśliwska ma pas drogowy o zmiennej szerokości – od 5 do 8 m. Projektowane nawierzchnie ulic dojazdowych wypełniają pasy drogowe w całości. Wszystkie ulice dojazdowe trasowane są w liniach prostych. Wyjątek stanowi ulica Wybickiego. Odcinek, gdzie ulica ta ma charakter pieszojezdni jest przesunięty w stosunku do odcinka, na którym posiada ona wydzielone chodniki o 8,5 m w kierunku wschodnim. Przesunięcie to ma miejsce na wysokości skrzyżowania z ulicą Harcerską. W zakresie powiązań projektowanych ulic z ulicami sąsiadującymi, poza włączeniem ulic Wybickiego, Konarskiego i Traugutta do ulicy Bema, ulice Harcerska i Myśliwska włączają się do ulicy Kościuszki, a z ulicy Myśliwskiej odchodzi ulica Rzemieślnicza. Wszystkie skrzyżowania są projektowane jako proste. Wlot ulicy Myśliwskiej do drogi wojewódzkiej – ulicy Gdańskiej został zamknięty ze względu na nie normatywne warunki widoczności. Odcinek ulicy Myśliwskiej do ulicy Gdańskiej będzie zatem zakończony ślepo. Na końcu tego odcinka zaprojektowano zapory w postaci słupków betonowych osadzonych na stałe. W miejscach zmiany przekroju normalnego ulic z ulic z wydzielonymi jezdniami i chodnikami na ulice o ruchu wspólnym zaprojektowano progi zwalniające. Ma to miejsce na końcu ulicy Traugutta przed skrzyżowaniem z ulicą Myśliwską, na włączeniu ulicy Konarskiego do ulicy Okrężnej oraz na ulicy Wybickiego przed skrzyżowaniem z ulicą Harcerską.

V.1.3 Rozwiązanie wysokościowe

Rozwiązanie wysokościowe limitowane jest głównie istniejącym ukształtowaniem terenu. Projektowane niwelety ulic założono w sposób umożliwiający dowiązanie wysokościowe do istniejących wjazdów. Pochylenia spadków niwelet wahają się od 0,4 do 2,62 %. W załomy niwelet, gdzie suma spadków przekracza 1 % wpisano łuki pionowe o wartościach promienia od 800,0 do 1200,0m.

V.1.4 Konstrukcja nawierzchni

Na projektowanych ulicach przewiduje się ruch o charakterze lokalnym – dojazdowym. Udział pojazdów ciężkich będzie nieznaczny. Przyjęto zatem kategorię ruchu KR2. Zgodnie z zapisami w specyfikacji istotnych warunków zamówienia zaprojektowano nawierzchnię jezdni z kostki betonowej, brukowej o grubości 8 cm, koloru szarego, ułożoną na 3 cm podsypce cementowo – piaskowej. Podbudowę zaprojektowano z betonu cementowego, chudego o grubości 20 cm. Ze względu na występowanie w podłożu gruntów spoistych przyjęto pod warstwą podbudowy warstwę gruntu stabilizowanego cementem o grubości 15 cm. Jezdnię ulic lokalnych obramowano krawężnikami betonowymi. Wzdłuż wszystkich krawężników, przy których zlokalizowano wpusty uliczne zaprojektowano ściek przykrawężnikowy. Konstrukcja jezdni z ruchem wspólnym jest taka sama jak na pozostałych ulicach. Granice nawierzchni na ulicach z ruchem wspólnym obramowano opornikami betonowymi.

Chodniki zaprojektowano z kostki betonowej, brukowej o grubości 8 cm, koloru szarego ułożonego na 5 cm podsypce piaskowej. Nawierzchnię chodników jezdni obramowano obrzeżem betonowym. Wjazdy na teren posesji zaprojektowano w konstrukcji jak chodniki z tym, że zamiast podsypki przyjęto 10 cm grubości grunt stabilizowany cementem. Kostka bet. koloru czerwonego.

V.1.5 Odwodnienie

Na ulicach z wydzielonymi jezdniami nadano tym jezdniom pochylenie poprzeczne daszkowe o spadku 2%. W powstałych liniach ścieków zaprojektowano wpusty ściekowe podkrawężnikowe, zlokalizowane w najniższych punktach i w punktach pośrednich. Na ulicach z ruchem wspólnym linie ścieku ukształtowano w środku jezdni. Tam też zlokalizowano miejsca wpustów ściekowych. Zapewnia to sprawne odwodnienie całego pasa drogowego (chodniki mają spadek – do jezdni). Wpusty podłączone są do projektowanej kanalizacji deszczowej.

V.2. Kanalizacja deszczowa

Przedmiotem opracowania jest kanalizacja deszczowa w ulicach: Myśliwskiej, Wybickiego, Okrężnej, Konarskiego, Traugutta i Harcerskiej w celu odwodnienia nowych nawierzchni ulic.

Zgodnie z powyższym, zakres opracowania obejmuje :

- budowę kanałów deszczowych ϕ 0,30 m i ϕ 0,40 m w ul. Myśliwskiej,
- budowę kanałów deszczowych ϕ 0,30 m w ul. Wybickiego, Okrężnej, Konarskiego, Traugutta i Harcerskiej,
- przyłączenie zaprojektowanych przykanalików deszczowych ϕ 0,20 m od wpustów ulicznych do nowoprojektowanych kanałów deszczowych w zakresie opracowania,
- regulację wysokościową osadzenia wszystkich istniejących włączów studzienek kanalizacyjnych sanitarnych na całym zakresie opracowania,

Zgodnie z warunkami technicznymi i ustaleniami roboczymi z Inwestorem niniejszym opracowaniem projektuje się odwodnienie nowych nawierzchni ulic: Myśliwska, Wybickiego, Okrężna, Konarskiego, Traugutta i Harcerska w Brusach poprzez przykanaliki deszczowe od wpustów ulicznych w oparciu o nowe kanały deszczowe ϕ 0,30 m ÷ ϕ 0,40 m. Odbiornikiem kanałów deszczowych z przedmiotowego obszaru będzie istniejący kolektor deszczowy ϕ 0,60 m i ϕ 0,80 m zlokalizowany w ul. Kościuszki. Projektowane odcinki kanałów deszczowych wraz z przykanalikami wytrasowano w pasach drogowych ulic: Myśliwskiej, Wybickiego, Okrężnej, Konarskiego, Traugutta i Harcerskiej.

Przebiegi projektowanych kanałów zostały naniesione na planach sytuacyjnych z dostosowaniem do istniejącego uzbrojenia podziemnego przy zastosowaniu normatywnych odległości i wymogów instytucji uzgadniających. Kanały deszczowe projektuje się z kanalizacyjnych rur litych PVC typu ciężkiego kl."S" o połączeniach kielichowych, a przykanaliki z rur litych PVC $\phi 200 \times 5,9$ mm typu ciężkiego kl. „S” o połączeniach kielichowych.

V.3. Roboty wodociągowe

W ramach robót wodociągowych przewiduje się:

- budowę wodociągu $\phi 90$ mm w ul. Wybickiego,
- wymianę armatury i kształtek węzłów połączeniowych na sieci wodociągowej we wskazanych przez ZGK miejscach,
- wymianę węzłów połączeniowych na przyłączach wodociągowych wraz z wymianą przyłączy wodociągowych w określonych w warunkach ZGK ulicach.

Odcinek nowego wodociągu o długości 168 m przewiduje się w ulicy Wybickiego pomiędzy węzłami nr 10 i 11. Wodociąg projektuje się z rur PE-HD o średnicy de 90 x 5,4 mm.

Zgodnie z warunkami Zakładu Gospodarki Komunalnej w projekcie ujęto przebudowę węzłów połączeniowych wodociągowych:

- na skrzyżowaniu ul. Myśliwskiej z ul. Traugutta,
- na skrzyżowaniu ul. Myśliwskiej z ul. Konarskiego,
- na skrzyżowaniu ul. Myśliwskiej z ul. Okrężną,
- na skrzyżowaniu ul. Konarskiego z ul. Okrężną,
- na skrzyżowaniu ul. Kościuszki z ul. Myśliwską.

Wymiana wskazanych węzłów połączeniowych polega na zdemontowaniu istniejącej armatury oraz kształtek i ułożeniu nowej armatury z odpowiednimi kształtkami.

Ponadto przewidziano wymianę węzłów połączeniowych na przyłączach wodociągowych na opaskę z zasuwą wraz z wymianą przyłączy wodociągowych z rur stalowych na rury PE na odcinku od sieci wodociągowej do granicy opracowania w następujących ulicach: Myśliwskiej, Traugutta, Konarskiego, Okrężnej, Wybickiego i Harcerskiej.

Wymiana węzłów połączeniowych wraz zmianą materiału przyłączy wodociągowych polegać będzie na demontażu istniejącego trójnika oraz armatury i wstawieniu w ich miejsce odcinka nowego przewodu z rur PVC wraz z opaską przyłączeniową i zasuwką oraz wykonaniu określonej długości odcinka przyłącza z rur PE.

V.4. Urządzenie szaty roślinnej

Drzewa owocowe kolidujące z układem drogowym należy wykarczować mechanicznie. W wąskich pasach zieleni w ciągu ulic osiedlowych zaprojektowano trawniki dywanowe.

V.5. Oświetlenie uliczne wraz z przebudową urządzeń energetycznych

Przedmiotem opracowania jest projekt oświetlenia ulicznego oraz budowy i przebudowy urządzeń energetycznych w rejonie ul. Myśliwskiej, Traugutta, Okrężnej, Konarskiego, Wybickiego i Harcerskiej.

W zakresie opracowania ujęto :

- oświetlenie uliczne
- skablowanie linii napowietrznej
- przebudowa urządzeń energetycznych
- ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Dla oświetlenia przebudowywanych ulic dobrano oprawy o mocy 100 W, podwieszone do słupów stalowych. Dla ulicy Okrężnej przyjęto oprawy typu parkowego. Rozmieszczenie

słupów pokazano na planie syt – wys. Rozmieszczenie to limitowane jest normatywnym natężeniem oświetlenia dla przyjętych klas ulic. Dla zasilania oświetlenia przewidziano nową szafkę 4- ro obwodową w obudowie z tworzywa sztucznego posadowioną na fundamencie prefabrykowanym betonowym 0,5 m nad terenem. Zasilanie szafki projektuje się zgodnie z warunkami RE kablem YAKY 4x 35mm². Obwód oświetleniowy połączony zostanie kablem YAKY 4x 35mm². W związku z demontażem istniejących linii napowietrznych energetycznych przewiduje się zdemontowanie opraw wraz z wysięgnikami bezpiecznikami oraz przewodami zasilającymi.

Dla nowego, kablowego zasilania w energię elektryczną całego rozpatrywanego obszaru, podzielono go na 3 obwody:

- obwód 800 - ul. Wybickiego, Myśliwska, Okrężna,
- obwód 900 - ul. Okrężna, Konarskiego,
- obwód 100 - ul. Traugutta, Myśliwska .

Pomiędzy obwodami zaprojektowano połączenia między obwodowe.

Dla budynków zasilanych istniejącymi przyłączami napowietrznymi projektuje się wykonanie nowych przyłączy kablami YKY 5x 10mm², które należy doprowadzić w budynkach do miejsca istniejącego licznika lub SPD i połączyć z istniejącą instalacją.

V.6. Przebudowa urządzeń teletechnicznych

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany na rozwiązanie usunięcia kolizji urządzeń teletechnicznych TPS.A z projektowanym układem drogowym oraz zabezpieczenie urządzeń telewizji „TELSAT” .

Zakresem opracowania objęto:

A/ Przebudowa urządzeń TP S.A

- przebudowę kanalizacji teletechnicznej i słupków kablowych
- przebudowę kabli miedzianych
- zabezpieczenie urządzeń

B/ Zabezpieczenie urządzeń „TELSAT” Chojnice

W chwili obecnej na projektowanym terenie, istnieje kanalizacja teletechniczna TP S.A z kablami miedzianymi , słupki kablowe oraz sieć kabli ziemnych miedzianych / przyłącza ./ W obrębie modernizowanych ulicach przebiega kabel TVK własności „TELSAT” Chojnice. W celu uniknięcia kolizji odcinka istniejącej 1-otworowej kanalizacji TP S.A z modernizacją (ułożenie kostki betonowej) ulicy Myśliwskiej, w granicach od ul. Kościuszki do Gdańskiej, projektuje się na ulicy Myśliwskiej wymianę studni i słupków kablowych oraz przełożenie 11 m istniejącej kanalizacji.

Na skrzyżowaniach istniejącego i projektowanego uzbrojenia teletechnicznego z projektowanymi nawierzchniami ulicznymi uzbrojenie to należy zabezpieczyć rurami osłonowymi.

VI. Charakterystyka ekologiczna – decyzja środowiskowa

Niniejsze przedsięwzięcie ma charakter lokalny. Jego celem jest podniesienie standardu infrastruktury terenów przeznaczonych pod zabudowę jednorodzinną miasta Brusy. Jest to zatem przedsięwzięcie wpływające korzystnie na środowisko. Budowa nawierzchni drogowych lokalnego systemu komunikacyjnego wraz z systemem wglębnego odwodnienia spowoduje zmniejszenie hałasu wywoływanego ruchem pojazdów samochodowych, zmniejszenie emisji spalin i zapylenia oraz poprzez uregulowanie odpływu wód deszczowych ochroni podłoże gruntowe przed przenikaniem do niego szkodliwych substancji. Przedsięwzięcie nie będzie również oddziaływać negatywnie na obszar chroniony „Bory Tucholskie” ze względu na lokalizację w obszarze istniejącego zagospodarowania oddaloną

od chronionych siedlisk. Powyższe szczegółowo opisano w załączonej do niniejszego projektu decyzji środowiskowej.

VII. Stan prawny pasa drogowego

Lokalizacja przedsięwzięcia ma miejsce na terenach należących do skarbu gminy Brusy, w pasach geodezyjnie wydzielonych, z przeznaczeniem na komunikację. Poniżej podaje się wykaz działek, na których realizowana będzie inwestycja.

88/6, 317/3, 317/5, 317/6, 317/7, 317/8, 317/9, 317/10, 317/11, 348/7, 348/23, 352/13, 353/9, 353/12, 353/16, 354, 355/4, 356/7, 357/6, 357/21, 357/23, 357/25, 362/11, 362/18, 362/21, 362/22, 363/6, 363/16, 363/18, 363/20, 364/4, 365/3, 366/3, 366/8, 367, 694/1, 701/3, 702/1, 703/3, 704/1, 705/3, 706/2, 706/4, 707/1, 723, 1446/1, 1465/4

VIII. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia podczas budowy

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) przedmiotowa inwestycja wymaga sporządzenia, przed rozpoczęciem robót, „planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”. Informacja BIOZ stanowi odrębne opracowanie.

IX. Zestawienie powierzchni utwardzonych

Zestawienie powierzchni utwardzonych projektowanych w niniejszym zadaniu przedstawiono poniżej.

Łączna powierzchnia utwardzona pasów drogowych wynosi 9 933,33 m². Na wielkość tę składają się:

- jezdnie i pieszojezdnie 7 346,35 m²
- ścieki przykrawężnikowe i płaskie w pieszojezdniach 133,38 + 349,4 m²
- chodniki 1 552,2 m²
- wjazdy 552 m²

X. Uwagi końcowe

1. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z warunkami i zastrzeżeniami zawartymi w uzgodnieniach gestorów uzbrojenia podziemnego. Warunki te w komplecie załączono do niniejszego opracowania.
2. Przed przystąpieniem do robót należy przeanalizować planszę zbiorczą uzbrojenia pod kątem ewentualnych kolizji – wykopy w strefie występowania urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie. Szczegółową lokalizację uzbrojenia należy ustalić za pomocą przekopów próbnych, których wykonanie ujęto w kosztach drogowych.
3. Szczegółowe warunki wykonania robót zawarte są w Specyfikacjach Technicznych wykonania i odbioru.

opracował:
inż. Maciej Kozakiewicz