

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawy opracowania:

- umowa dotycząca wykonania prac projektowych,
- obowiązujące normy i przepisy prawne, ze szczególnym uwzględnieniem Prawa Budowlanego, przepisów BHP oraz odpowiednich normatywów i wytycznych branżowych, w tym rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430 ze zm. ),
- ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych ( tekst jednolity Dz. U. z 2013, poz. 687, ze zmianami ).
- Ustalenia do projektowania i kosztorysowania robót z dnia 08.06.2015 r. oraz uzupełniające uzgodnienia i ustalenia z przedstawicielami Inwestora i zainteresowanymi instytucjami,
- wymagane prawem uzgodnienia, w tym opinia Rady Koordynacyjnej ( dawniej Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej ) przy Starostwie Powiatowym w Sławnie,
- mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500,
- dokumentacja geotechniczna warunków gruntowo-wodnych podłoża gruntowego,
- uzupełniające pomiary i niwelacje projektantów,
- wizje i rozpoznania w terenie.

## 2. Zakres i cele opracowania.

Opracowanie niniejsze stanowi projekt branży drogowej dla inwestycji pod nazwą: „ Przebudowa ulic 3 Maja i M. Reja w Sławnie ”.

Zakres projektowy stanowią ulice gminne, klasy dojazdowej, o łącznej długości ca 0,5 km.

Niniejszy projekt obejmuje następujące roboty:

1. budowa nawierzchni jezdni z kostki betonowej,
2. budowa nawierzchni zjazdów do posesji ( z kostki betonowej ),
3. wykonanie dojeżdż do posesji ( fragmentarycznych chodników ),
4. budowa / renowacja trawników,
5. wykonanie robót uzupełniających.

Całość zadania inwestycyjnego obejmuje zagospodarowanie terenu o łącznej powierzchni ca 0,3 ha. Orientacyjne powierzchnie poszczególnych nawierzchni kształtują się następująco:

Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia /m2/
<b>jezdnie</b>	<b>2.540</b>
<b>dojścia do posesji / chodniki</b>	<b>20</b>
<b>zjazd</b>	<b>280</b>
<b>tereny zieleni</b>	<b>3.070</b>

Zrealizowanie inwestycji pozwoli wyeliminować obecnie występujące niekorzystne zjawiska, związane ze złym stanem nawierzchni ulic - poza „wprowadzeniem” należytego standardu tychże nawierzchni umożliwiających należyty dojazd do zainwestowanych działek budowlanych oraz niewątpliwie korzystnym wpływem estetyczno-wizualnym dla otoczenia ulic poprawie ulegnie również kwestia bezpieczeństwa ruchu drogowego.

### 3. Opis stanu istniejącego i wpływ inwestycji na środowisko naturalne.

Planowane przedsięwzięcie infrastrukturalne znajduje się w mieście Sławno - województwo zachodniopomorskie, gmina Miasto Sławno. Położone jest w obrębie geodezyjnym nr 2 m. Sławno, w sąsiedztwie torowiska linii kolejowej nr 202 Koszalin – Gdańsk (nieopodal skrzyżowania ulic Gdańskiej i M. Reja znajduje się strzeżony przejazd przez ww. linię kolejową).

Lokalizację inwestycji przedstawiono na załącznikach graficznych – planie orientacyjnym oraz na rys. nr 1 w skali 1:500 (projekt zagospodarowania terenu - branża drogowa). Docelowo – po przeprowadzeniu procedur regulujących strukturę własnościową wg ZRiD – całość opracowania znajdować się będzie na działkach tworzących pasy drogowe poszczególnych ulic.

Analizowane w niniejszym projekcie ulice w części (odcinkowo) posiadają utwardzone nawierzchnie jezdni (o nieusystematyzowanym materiale w zakresie wierzchnich warstw konstrukcji) – istniejąca ulica 3-go Maja na początkowym odcinku ca 50 m od ulicy Buczka jest o nawierzchni bitumicznej, dalej w kierunku do ul. Reja są nawierzchnie gruntowe nieulepszone (fragmentarycznie nieco uzdatnione żużlem paleniskowym i kruszywem naturalnym). Ulica Mikołaja Reja na odcinku od ulicy Gdańskiej (zjazd z ul. Gdańskiej jest nowy, wykonany na bazie kostki betonowej) do rejonu „połączenia” z ul. 3-go Maja jest zbudowana na bazie różnorodnych prefabrykatów żelbetowych i betonowych z przewagą płyt ażurowych wielootworowych typu Yomb uzupełnionych w części wylewkami betonowymi. Dalej do połączenia z ulicą Jana Kochanowskiego nawierzchnia jest gruntowa, analogicznie jak na ul. 3-go Maja.

Istniejące pozostałe elementy zagospodarowania pasów drogowych typu fragmenty chodników, zjazdów, itp. mają charakter jedynie incydentalny i zbudowane są na bazie różnorodnych materiałów z przewagą prefabrykatów betonowych.

Zaplanowano przebudowę nawierzchni ulic na nawierzchnie z kostki betonowej oraz uporządkowanie istniejących zjazdów do posesji z wykonaniem ich nawierzchni również z kostki betonowej. Stanowiska parkingowe zostaną wybudowane w technologii analogicznej jak zjazdy.

Ulice są uzbrojone w media infrastrukturalne, to znaczy posiadają sieci: gazowe, sanitarne wod. - kan., kanalizację deszczową oraz sieci teletechniczne, energetyczne wraz z oświetleniem. Część z sieci zaplanowano do przebudowy bądź rozbudowy (oświetlenie, zasilenie energetyczne budynków posesji, kanalizacja deszczowa, telekomunikacja, itp.). Może się również okazać podczas prac realizacyjnych, iż niezbędne będzie wykonanie drobnych korekt również w innym istniejącym uzbrojeniu z uwagi na ich kolizyjność z układem drogowym po przebudowie (np. sieci gazowe).

W związku z faktem, iż projektowane roboty przebiegają w pasach technicznych dróg / ulic zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie istniejąca zieleń ma charakter typowy dla tego rodzaju lokalizacji – występuje istniejące zadrzewienie oraz trawniki (lokalnie zdegradowane i wymagające kapitalnej renowacji). Z uwagi na powyższe dużą pieczęją kwestię możliwie najmniejszej ingerencji planowanymi robotami w istniejącą zieleń wysoką, choć z racji zaplanowanych robót „wejście” z projektowanymi robotami budowlano-montażowymi w tereny istniejącej zieleni okazało się konieczne i nieuniknione, co poskutkowało koniecznością wycięcia części rosnących drzew i krzewów. Są to jednak stosunkowo nieznaczne ilości roślin.

Zgodnie z brzmieniem art. 21 ust. 2 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2013, poz. 687, ze zmianami): „Do usuwania drzew i krzewów znajdujących się na nieruchomościach objętych decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, z wyjątkiem drzew i krzewów usuwanych z nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków, nie stosuje się przepisów o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych”.

Przedstawiony powyżej istniejący stan elementów ulic wraz z infrastrukturą inżynierską wskazuje na konieczność i celowość wykonania przedmiotowej przebudowy / rozbudowy.

Dodatkowym celem wydanej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej ( oprócz usankcjonowania planowanych robót budowlano-montażowych ) będzie również uregulowanie stanu władania działkami gruntowymi, zajętych pod projektowany obiekt budowlany ( właściwe wyznaczenie / poszerzenie pasa drogowego ul. Reja na wlocie z ul. Gdańskiej ) oraz wydanie zgody na usunięcie drzew i krzewów.

W świetle zapisów aktualnego rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ( Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm. ) niniejsza inwestycja nie spełnia definicji przedsięwzięcia, o jakich mowa w ww. rozporządzeniu, ponieważ zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 60 cytowanego rozporządzenia do kategorii tej zaliczono drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32. Łączna długość planowanej przebudowy nie przekroczy 500 m. Także ilość stanowisk parkingowych nie przekracza ilości „dopuszczonych” w rozporządzeniu. Powyższe wyklucza zatem możliwość sklasyfikowania zamierzenia w oparciu o wymieniony przepis, co potwierdził Burmistrz Miasta Sławno w wydanym zaświadczeniu nr GP.6220.9.2015 z dnia 20.05.2015 r.

Niemniej Wykonawca zobligowany jest znać i stosować się do wszelkich przepisów określających warunki mające lub mogące mieć wpływ na środowisko naturalne. Prawidłowa realizacja przedsięwzięcia związana jest bowiem z przestrzeganiem ostrych reżimów technologicznych, zastosowaniem wysokiej jakości sprzętu i materiałów budowlanych. Wynika to z obowiązujących aktów normatywno- prawnych, w tym przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego, których znajomością musi się wykazywać zarówno Wykonawca jak i przedstawiciele Inwestora.

W szczególności zawsze należy pamiętać aby:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska,
- unikać powodowania nadmiernej uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikającej ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie realizacji inwestycji,
- chronić istniejącą roślinność, a w szczególności drzewa i krzewy przed ich zniszczeniem w toku realizacji zadania,
- zapewnić prawidłowy recykling i ewentualny odzysk materiałów rozbiórkowych.

Odpady nienadające się do przeróbki winne zostać odebrane przez służby komunalne i zneutralizowane z zachowaniem odpowiednich przepisów z zakresu ochrony środowiska.

#### **4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.**

Na podstawie opracowanej dokumentacji geotechnicznej warunków gruntowo--wodnych ( wykonanej przez firmę „ Geotest ” Sp. z o.o. Gdańsk ) stwierdzono, iż budowa geologiczna podłoża w strefie przebudowywanych ulic jest małożróznicowana, lecz „, drogowo ” niekorzystna w strefie przypowierzchniowej z uwagi na zaleganie nasypów niekontrolowanych.

W podłożu pod niekontrolowanymi nasypami występują zazwyczaj gliny piaszczyste przewarstwione czasem ( otwory nr 2, 4 i 5 ) piaskami drobnymi. Warunki wodne – przeciętne, a w otworze nr 7 złe przy korzystniejszej w tym otworze litologii gruntów. Nośność podłoża gruntowego „, zawiera się ” zatem ( po zdjęciu gleby i warstw nasypów niekontrolowanych ) w zakresie parametrów **G3** i taką grupę nośności przyjęto ostatecznie do projektowania z zastrzeżeniem prowadzenia stałego monitoringu w zakresie stanu podłoża gruntowego na etapie realizacji robót ziemnych.

Zastrzega się możliwość weryfikacji / zmiany przez projektanta powyższej grupy nośności podczas wykonywania robót ziemnych w ramach pełnienia nadzoru autorskiego. Dopuszcza się również inne sposoby doprowadzenia podłoża do kategorii **G1** ( niż przyjęte w niniejszym projekcie ) pod warunkiem uzyskania akceptacji Projektanta.

Obiekt należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowo-wodnych.

Dane szczegółowe znajdują się w odnośnej dokumentacji geotechnicznej, stanowiącej uzupełnienie i zawierającej szczegóły geotechniczne, omówione ogólnie w niniejszym rozdziale.

## 5. Stan projektowany.

### 5.1. Rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe i dane projektowe.

Trasę ulic pod względem urbanistyczno – przestrzennym wkomponowano w istniejący układ linii rozgraniczenia pasa drogowego. W rejonie szerokiego pasa drogowego ul. 3 Maja zastosowano rozdział jezdni z wewnętrznymi enklawami zieleni. Szerokość jezdni ustalono na  $4,5 \div 5,0$  m ( w krawężnikach ). Nawierzchnię zaprojektowano przy założeniu wysokościowego powiązania z istotnymi elementami budowanych ulic ( np. połączenia z ulicami zewnętrznymi, zjazdy do posesji, itp. ), przy zapewnieniu należytego odwodnienia konstrukcji. Początkowy odcinek jezdni ul. 3 Maja od strony ulicy Buczka zmodernizowano poprzez ułożenie na istniejącej nawierzchni bitumicznej kostki betonowej. Na tym odcinku odwodnienie zjazdów należy zapewnić poprzez wykształcenie / wykonstruowanie poprzecznych spadków na nawierzchniach zjazdów tak, aby wody opadowe skierować ze zjazdów na przylegające bezpośrednio do zjazdów zieleńce.

Zastosowano rozwiązania oparte na bazie kostki betonowej i prefabrykatów betonowych.

Dane projektowe:

- podstawowy katalog projektowy – przyjęto zał. nr 4, 5 i 6 rozporządzenia MGiTM W-wa 1999 r. zwany dalej „załącznikiem” oraz pomocniczo KTKNPiP W-wa 1997 r. i KTKJP W-wa 1983 r.,
- ulice gminne, klasy D,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- spadki poprzeczne – głównie o wielkości 2 %,
- kategoria ruchu – brak kategorii, z uwagi na ograniczenie tonażu samochodów poruszających się po projektowanych ulicach do 2,5 t,
- parametry istniejącego podłoża gruntowego - zgodnie z dokumentacją geotechniczną G3,
- głębokość przemarzania gruntów – 0,8 m.

### 5.2. Przekroje.

Przekroje konstrukcyjne przedstawiają się następująco:

#### 5.2.1. Konstrukcja jezdni.

- 8 cm - kostka betonowa, szarocementowa,
- 3 cm - technologiczna podsypka cementowo-piaskowa,
- 15 cm - podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym stabilizowanego mechanicznie,
- 15 cm - warstwa odsączająco-wzmacniająca podłoże gruntowe z pospółki o CBR min. 25%,
- - geowłóknina separacyjna o gramaturze min. 150 g/m<sup>2</sup> i wytrzymałości nie mniejszej niż 20 kN/m.

**UWAGA !** Początkowy ( bitumiczny ) odcinek jezdni ul. 3 Maja od strony ulicy Buczka zmodernizować poprzez ułożenie bezpośrednio na istniejącej nawierzchni bitumicznej kostki betonowej gr. 8 cm na wyrównawczej posypce cementowo-piaskowej. W razie konieczności istniejącą nawierzchnię miejscowo wyfrezować dla „ wyrównania ” przedprofilu.

#### 5.2.2. Dojścia do posesji ( chodniki ).

- 6 cm - kostka betonowa, szarocementowa,
- 4 cm - technologiczna podsypka cementowo-piaskowa,
- 10 cm - wzmocnienie podłoża - podsypka z pospółki o CBR 25%.

### 5.2.3. Zjazdy.

- 8 cm - kostka betonowa, kolorowa,
- 3 cm - technologiczna podsypka cementowo-piaskowa,
- 15 cm - podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym stabilizowanego mechanicznie,
- 10 cm - wzmocnienie podłoża - podsypka z pospółki.

### 5.2.4. Trawniki / tereny zieleni.

Konstrukcja trawników, w tym w miejscach wymagających ingerencji po wykonaniu zasadniczych robót ( przywrócenie do stanu pierwotnego ), przedstawia się następująco:

- 10 cm - ziemia urodzajna z odzysku z obsianiem mieszanką traw i nawożeniem,
- - „ nasypy ” wyrównawcze z gruntów organicznych, pochodzących z wykopów na placu budowy
- gr. wg potrzeb.

Do obsiania winno się użyć gotową mieszankę traw do obsiewu terenów przyulicznych lub parkowych. Optymalna ilość wysianych nasion traw to  $15 \div 25 \text{ g/m}^2$ .

## 6. Ławy betonowe, krawężniki, oporniki, ścieki i obrzeża.

Projektuje się ławy betonowe z oporem, z betonu C12/15. Wymiary ław sprecyzowano w przekrojach konstrukcyjnych.

W celu zamknięcia konstrukcji jezdni zastosowano krawężniki betonowe wibroprasowane 15x30 cm i 15x22 cm, ustawiane w betonie z ław w technologii „ na mokro ”.

Dla zamknięcia konstrukcji zjazdów zastosowano oporniki betonowe wibroprasowane 12x25 cm, stawiane w betonie z ław w technologii „ na mokro ”. Dopuszcza się zamienne zastosowanie krawężników 15x22 cm jw.

W miejscach „ zagrożonych ” nienależyтым odwodnieniem z racji małych spadków podłużnych należy układać kostkę betonową w formie ścieków przykrawężnikowych szer. 20 - 30 cm z zastosowaniem zwiększenia spadków w dnie ścieku. Szczegóły lokalizacji miejsc ze ściekiem wg rys. nr 1.

Obrzeża betonowe wibroprasowane, typowe 8x30 cm, układane na podsypce cementowo-piaskowej.

## 7. Odwodnienie projektowanych konstrukcji.

Odprowadzenie wód opadowych z pasa drogowego odbywać się będzie poprzez wpusty deszczowe do kanalizacji deszczowej ( kanalizację deszczową omówiono w rozdziale „ Branża sanitarna ” ).

## 8. Roboty ziemne.

Z uwagi na charakter robót nawierzchniowych ( wykonanie koryta ze zdjęciem warstw nasypów niekontrolowanych pod jezdnie, zjazdy, itp ) roboty ziemne stanowią wykopy - tylko część z odspajanych gruntów organicznych przewidziano w przedmiarze do wykorzystania na miejscu w niewielkie „ nasypy ”, tworzące się lokalnie w pasie projektowanych trawników oraz na wykonanie górnych warstw tychże trawników.

Wykopy polegać będą zatem w zasadzie na odspojeniu gruntu z koryta z bezpośrednim jego załadunkiem na środki transportowe i wywozem większości urobku poza teren budowy do wskazanego przez Inwestora miejsca z pozostawieniem jedynie niewielkich ilości gruntów ( z największą zawartością części organicznych ) na planowane nasypy pod trawnikami i wierzchnie ich warstwy.

Po wykonaniu koryta pod projektowane nawierzchnie należy wykonać wyprofilowanie i podjąć czynności związane z zagęszczeniem podłoża gruntowego do uzyskania parametrów normowych.

Na odpowiednio przygotowanym podłożu można dopiero wbudowywać kolejne warstwy nasypowo-wzmacniające i konstrukcyjne poszczególnych nawierzchni.

## 9. Oznakowanie.

Zmiany w oznakowaniu docelowym ulic przedstawiono na rys. nr 3. Zastosowano oznakowanie pionowe. Projekt uzyskał stosowne uzgodnienia i zatwierdzenie.

## 10. Roboty rozbiórkowe i zagospodarowanie odpadów.

W ramach projektu przewiduje się wykonanie stosunkowo niedużej ilości robót rozbiórkowych - do usunięcia są niewielkie ilości prefabrykatów betonowych oraz płyty żelbetowe typu POZBT i YOMB z rozbiórki nawierzchni ul. Reja od ul. Gdańskiej, które należy w miarę możliwości odzyskać ( z przeznaczeniem / przewozem na kontynuację modernizacji ulicy Buczka w kierunku do działek ogrodnich - roboty wg odrębnego PT ).

Zgodnie z uzgodnieniem z Inwestorem zagospodarowanie odpadów pochodzących z realizowanych robót ( gruz betonowo-bitumiczny jw., ziemia z wykopów, itp. ) leży w gestii Wykonawcy Robót, przy czym Inwestor deklaruje współpracę w tej materii. Ziemię z wykopów również można utylizować tylko zgodnie z ustawą o odpadach. Materiały metalowe sprzedać w punktach skupu złomu.

Zamawiający będzie żądał dokumentów potwierdzających utylizację wszelkich odpadów pochodzących z realizacji przedmiotowej inwestycji, w tym ziemi pochodzącej z wykopów.

## 11. Zabezpieczenie uzbrojenia doziemnego.

Zasadą jest, aby w obrebie istniejącego uzbrojenia roboty wykonywać ręcznie.

Przed przystąpieniem do robót w obrebie występowania sieci i urządzeń podziemnych, należy zgłosić ten fakt odpowiednim służbom eksploatacyjnym, celem pełnienia przez nie bieżącego dozoru nad prowadzonymi robotami – napotkaną istniejącą armaturę zabezpieczyć i odpowiednio oznakować, by w czasie realizacji robót uniknąć jej „zaginięcia”. Po wykonaniu zaprojektowanych elementów należy istniejącą armaturę wyregulować ( w razie potrzeby wymienić zniszczone elementy na nowe ) do nowych rzędnych. Istniejące przewody uzbrojenia inżynierskiego ( kable energetyczne i teletechniczne ), które w wyniku robót znajdują się pod nawierzchniami utwardzonymi, należy osłonić przepustami ochronnymi ( np. z rur dzielonych ) z wykonaniem warstw podsypkowych i nadsypkowych.

Prowadząc roboty należy bezwzględnie posługiwać się oryginalną mapą z narady koordynacyjnej ( dawniej ZUDP ) odbytej w Starostwie Powiatowym w Sławnie z naniesionym / uzgodnionym rozwiązaniem projektowym.

Mapę tą wraz z odpisem uzgodnień bezwzględnie winien otrzymać Wykonawca. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania oraz stosowania się do zapisów i uwag ujętych w pozostałych załączonych do projektu uzgodnieniach.

W przypadku odkrycia sieci i urządzeń nie naniesionych na mapach, Wykonawca winien bezwzględnie powiadomić o tym przedstawiciela Inwestora oraz przypuszczalnego właściciela urządzenia; w ramach sporządzania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej należy nanieść na mapy również te urządzenia i sieci.

## 12. Zielen.

### 12.1. Ochrona przed uszkodzeniem lub zniszczeniem drzew i krzewów w pasie robót.

Projektowane roboty przebiegają w bezpośrednim sąsiedztwie drzew i krzewów stwarzając zagrożenia w tym zakresie. Prowadzenie nieodzownych prac drogowych wymagać będzie zatem skrupulatnego przestrzegania zasad, dotyczących ochrony i zabezpieczenia istniejącego drzewostanu ( nie zakwalifikowanego do usunięcia w wydanej decyzji ) przed zniszczeniem lub uszkodzeniem.

Za zniszczenia i uszkodzenia drzew nie zakwalifikowanych do usunięcia ( patrz „ Inwentaryzacja zieleni ” ) w trakcie budowy odpowiada **Wykonawca Robót**.

W związku z faktem wystąpienia zagrożeń uszkodzenia i zniszczenia drzew, podaje się kilka podstawowych zasad, które winno się przestrzegać w takich wypadkach w trakcie prowadzenia robót:

1. pnie drzew należy zabezpieczyć przed otarciami tarcicą,
2. zabrania się wbijania gwoździ, wiązania drutów itp. do pnia drzewa,
3. w trakcie prowadzenia wykopów nie należy wycinać korzeni o śr. 5 cm i grubszych, a wszelkie zranienia należy zabezpieczyć przed infekcją przewidzianymi do tego preparatami,
4. zabrania się składowania materiałów bezpośrednio w obrębie drzew i krzewów, a już bezwzględnie takich, które mogłyby być szkodliwe dla korzeni jak np.: wapno, cement, wyroby betonowe, deski impregnowane, środki chemiczne, itp.,
5. nie należy dopuścić do zagęszczenia gruntu w pasie zieleni z rosnącymi drzewami ( niedotlenienie systemu korzeniowego ). Po zakończeniu robót należy ziemię w obrębie drzew ręcznie spulchnić, z ewentualnym wzbogaceniem w składniki pokarmowe.

Spełnienie powyższych zaleceń winno zapobiec negatywnym skutkom wykonawstwa zaprojektowanych robót ( obumierania i wycinkom drzew i krzewów w przyszłości ).

### 12.2. Projektowana zielen.

Projektowane trawniki należy wykonać w oparciu o tradycyjną technologię wykonawczą, to znaczy trawniki, w tym renowację istniejących trawników w miejscach naruszonych podczas realizacji prac budowlano-montażowych, wykonać wg 5.2.4. poprzez wbudowanie warstwy ziemi urodzajnej z odzysku gr. min. 10 cm z obsiewem mieszkanką nasion traw i nawożeniem.

Nowe nasadzenia w postaci drzew i krzewów zrealizować wg Projektu zieleni ( odrębne opracowanie ).

## 13. Rozwiązania projektowe a osoby niepełnosprawne.

Projekt uwzględnia wszystkie przepisy prawne odnośnie likwidacji barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych, stosując się do zaleceń podanych w Prawie Budowlanym oraz w innych wytycznych, w tym np. ujętych w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430 ze zm. ).

## 14. Prawo do dysponowania terenem.

Obiekt ( w zakresie objętym projektem ) został zlokalizowany na nieruchomościach, do których Inwestor posiada prawo ( lub je nabydzie w procedurze ZRiD ) do dysponowania nimi na cele budowlane.

## 15. Uwagi uzupełniające i końcowe.

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, aktualnymi normami, zasadami sztuki budowlanej ze szczególnym uwzględnieniem Prawa Budowlanego oraz przepisów BHP i p. poż.

Do wykonawstwa zaprojektowanych robót należy stosować materiały posiadające certyfikat zgodności wyrobu z PN oraz przeprowadzać wszystkie, wymagane przepisami badania techniczne ( w tym laboratoryjne ) w trakcie realizacji robót.

Normy i przepisy związane oraz szczegóły dotyczące wykonawstwa robót podano w sporządzonych Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Opracowanie to stanowi uzupełnienie i precyzuje poszczególne zagadnienia, które omówiono jedynie ogólnie w niniejszym opisie technicznym.

Wszelkie zmiany w dokumentacji wymagają parafowania przez projektanta lub osobę przez niego upoważnioną.

Obiekt winien wytyczyć geodeta uprawniony w oparciu o stronę graficzną projektu, współrzędne tyczenia obiektu oraz państwowe repery wysokościowe.

Całość wykonanych robót zainwentaryzować geodezyjnie.

***Sporządził:***

**inż. Grzegorz Knitter**

*uprawnienia do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
ZAP/0094/POOD/04, ZAP/BM/2129/01*