

Część opisowa do projektu technicznego dla zakresu drogowego z odwodnieniem dla zadania inwestycyjnego pn.: „Remont drogi gminnej na działce ew. nr 119 w Śledziejowicach”.

1. Przedmiot opracowania

Projektowane przedsięwzięcie polega na remoncie drogi gminnej na działce ew. nr 119 w Śledziejowicach w zakresie remontu konstrukcji nawierzchni jezdni oraz remontu konstrukcji nawierzchni zjazdów i dojazdów indywidualnych.

Celem projektu technicznego jest opracowanie remontu drogi gminnej na działce ew. nr 119 w Śledziejowicach zapewniającego bezpieczeństwo i komfort wszystkim uczestnikom ruchu, a w szczególności poprawiających warunki ruchu pieszych.

Zakres opracowania obejmuje odcinek drogi gminnej o długości ok. 500 m od skrzyżowania z drogą gminną – ul. Polna do skrzyżowania z drogą powiatową – ul. Niedzielskich znajdujący się w miejscowości Śledziejowice, gmina Wieliczka, powiat wielicki, województwo małopolskie.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Gmina Wieliczka – Gminny Zarząd Dróg w Wieliczce, ul. Lednicka 16a, 32 – 020 Wieliczka.

Podstawą merytoryczną opracowania projektu technicznego są:

1. Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500.
2. Umowa i uzgodnienia z Inwestorem.
3. Wizje lokalne w terenie.
4. Obowiązujące przepisy budowlane, normy prawne i wytyczne projektowe.
5. Decyzje, uzgodnienia, warunki, opinie.
6. Opinia geotechniczna
7. Katalogi urządzeń i materiałów.
8. Obliczenia hydrologiczno – hydrauliczne.

Inwestycja realizowana na podstawie art. 29, ust. 2 pkt 1–13 oraz art. 30 ust. 1 pkt 3a, 3b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. 2018 r., poz. 1202), jako zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych.

2. Warunki gruntowo – wodne

Teren wykonanych prac leży w północnej części wsi Śledziejowice, w gminie Wieliczka, powiecie wielickim, województwie małopolskim. Rejon badań stanowi istniejącą drogę gminną – ulicę Różaną od skrzyżowania z ul. Polną do skrzyżowania z ul. Niedzielskich (około 500 m długości). Teren badań obejmuje fragment górnej części południowego stoku rozległego wzniesienia. Powierzchnia terenu przeprowadzonych badań jest niemal płaska, w dużym stopniu przekształcona nasypami drogowymi. Rzędne terenu w miejscu wykonania otworów geotechnicznych wynoszą od 230,40 m npm (otwór nr 4) do 231,70 m npm (otwór nr 2).

Pod względem geologicznym teren badań leży w obrębie dużej jednostki geologicznostrukturalnej jaką jest Zapadlisko Przedkarpackie. Starsze podłoże stanowią tu neogeńskie piaski bogucickie przykryte plejstocenijskimi piaskami wodnolodowcowymi i glinami lessowatymi.

Na podstawie otworów geotechnicznych stwierdzono, że teren badań pokryty jest warstwą nasypów budowlanych o miąższości 0,50 – 0,80 m.

W rejonie otworu geotechnicznego nr 1 nasyp buduje nawierzchnia z kruszywa frakcji 0-31,5mm w stanie zagęszczonym, o miąższości 0,20 m. Poniżej stwierdzono warstwę kruszywa hutniczego frakcji 31,5–63 mm w stanie zagęszczonym, o miąższości 0,10 m. Poniżej zalega warstwa piasku pylastego w stanie średnio zagęszczonym, o miąższości 0,30 m.

W rejonie otworu nr 2, pod warstwą kruszywa frakcji 0-31,5 mm w stanie zagęszczonym, o miąższości 0,10 m stwierdzono warstwę pospółki z domieszką kruszywa hutniczego w stanie zagęszczonym, o miąższości 0,25 m, warstwę kruszywa hutniczego frakcji 31,5-63 mm w stanie zagęszczonym, o miąższości 0,15 m oraz warstwę piasku pylastego w stanie średnio zagęszczonym, o miąższości 0,20 m.

W otworze nr 3, pod warstwą kruszywa frakcji 0-31,5 mm w stanie zagęszczonym, o miąższości 0,10 m stwierdzono warstwę pospółki w stanie zagęszczonym, o miąższości 0,30 m oraz warstwę pospółki stabilizowanej cementem w stanie zagęszczonym o miąższości 0,30 m.

W rejonie otworu nr 4, poniżej warstwy kruszywa frakcji 0-31,5 mm z domieszką kruszywa hutniczego frakcji 0-63 mm (30%) w stanie zagęszczonym, o miąższości 0,50 m stwierdzono warstwę żwiru z kamieniami (30%) w stanie zagęszczonym, o miąższości 0,30 m.

W otworze nr 5 stwierdzono warstwę kruszywa frakcji 0-63 mm z domieszką kruszywa hutniczego (20%) w stanie zagęszczonym, o miąższości 0,24 m oraz warstwę żwiru w stanie zagęszczonym, o miąższości 0,26 m.

Poniżej nasypów stwierdzono grunty rodzime, mineralne, niespoiste w postaci piasków pylastych oraz spoiste w postaci pyłów, pyłów piaszczystych, glin pylastych, glin piaszczystych i glin pylastych zwięzłych.

Poniżej nasypów, do głębokości rozpoznania, wydzielono cztery warstwy geotechniczne ujęte w dwa pakiety:

- Pakiet I – czwartorzędowe grunty rodzime, mineralne, niespoiste:
 - Warstwa I – piasek pylasty, w stanie średnio zagęszczonym, mało wilgotny. Wartość stopnia zagęszczenia dla warstwy wynosi $ID(n) \sim 0,45$. Warstwa nośna.
- Pakiet II – czwartorzędowe grunty rodzime, mineralne, spoiste:
 - Warstwa II a – glina pylasta, glina pylasta zwięzła, pył, w stanie twardoplastycznym, mało wilgotne. Wartość stopnia plastyczności dla warstwy wynosi $IL(n) \sim 0,10$. Warstwa nośna.
 - Warstwa II b – glina pylasta, pył piaszczysty, glina pylasta zwięzła, pył, w stanie twardoplastycznym, mało wilgotne. Wartość stopnia plastyczności dla warstwy wynosi $IL(n) \sim 0,20$. Warstwa nośna.
 - Warstwa II c – glina pylasta, glina piaszczysta, w stanie plastycznym, wilgotna. Wartość stopnia plastyczności dla warstwy wynosi $IL(n) \sim 0,30$. Warstwa o obniżonej nośności.

Do głębokości rozpoznania tj. do 4,0 m ppt w otworach nie stwierdzono zalegania zwierciadła wód podziemnych. Nie nawiercono śąceń wód podziemnych.

Śąceń mogą pojawiać się po długotrwałych i obfitych opadach atmosferycznych lub w okresie roztopów.

Na podstawie otrzymanych wyników założono:

- **dobrze** warunki wodne
- **proste** warunki gruntowe
- grupę nośności podłoża **G4**
- **drugą kategorię geotechniczną** zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.*

Roboty ziemne należy prowadzić z dużą starannością. Nie wolno dopuścić do nawodnienia dna wykopów, tak wodami opadowymi, jak i z ewentualnych śąceń. Prace ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”. Prace należy prowadzić przy bezopadowej pogodzie. Wykopy należy zabezpieczyć przed wpływem wody opadowej oraz wody podziemnej.

Na ostatnich 30 cm roboty ziemne należy wykonać ręcznie. Skarpy wykopów powinny być zabezpieczone w sposób zapewniający ich stateczność. Podczas prowadzenia robót ziemnych należy zachować naturalną strukturę gruntów, w przypadku jej naruszenia Wykonawca zobowiązany jest do jego wymiany. Za prawidłowe zabezpieczenie odpowiada Kierownik budowy. Nie dopuszcza się prowadzenia robót ziemnych podczas trwania opadów atmosferycznych. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205 Roboty

Ziemne. Z uwagi na głębokie wykopy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć rejon robót. Przestrzegać przepisów BHP dotyczących robót ziemnych oraz montażowych.

3. Rozwiązanie sytuacyjne

Rozwiązania sytuacyjne przedstawiono na rysunku nr 2 – *Plan sytuacyjny*.

3.1. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Przedmiotowa droga na odcinku objętym opracowaniem jest drogą jednojezdniową, jednopasową, dwukierunkową o zmiennej szerokości i nawierzchni tłuczniowej. Przedmiotowa inwestycja związana jest bezpośrednio z obsługą komunikacyjną przyległej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Nawierzchnia jezdni na całym odcinku charakteryzuje się złym stanem technicznym – zaobserwowano zaniżenia i zawyżenia nawierzchni, liczne ubytki oraz zapadnięcia warstwy ścieralnej, w których gromadzą się i zalegają wody opadowe.

3.2. Opis rozwiązania

Projektowane przedsięwzięcie zakłada remont drogi gminnej – ul. Różana w Śledziejowicach w zakresie remontu konstrukcji nawierzchni jezdni oraz remontu konstrukcji nawierzchni zjazdów i dojeżdżi indywidualnych.

Opracowanie zakłada remont drogi gminnej o szerokości zgodnej z planem sytuacyjnym o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru grafitowego oraz z kostki brukowej betonowej typu hydrofuga koloru szarego na odcinkach od początku opracowania do km 0+007,88, km 0+140,48 – km 0+145,48, km 0+197,08 – km 0+202,08, km 0+396,84 – km 0+401,84 i km 0+491,75 do końca opracowania. Jezdnię obustronnie ograniczono krawężnikiem betonowym, przy którym zlokalizowano ściek z hydrofugi. Dodatkowo ściek z kostki brukowej betonowej typu hydrofuga zlokalizowano poprzecznie w rozstawie co 5,0 m, jako element uspokojenia ruchu.

Lokalizacja istniejących zjazdów i dojeżdżi indywidualnych nie uległa zmianie. Zjazdy zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego, natomiast dojeżdżia z kostki brukowej betonowej koloru szarego. Zjazdy indywidualne dowiązano do krawędzi jezdni za pomocą skosów 1:1 i ograniczono od strony jezdni krawężnikiem betonowym, natomiast zewnętrznie obrzeżem betonowym.

Dodatkowo w ramach zadania przewidziano wykonanie bezpiecznika o zmiennej szerokości i nawierzchni z kruszywa łamanego. Bezpiecznik należy ograniczyć zewnętrznie od strony istniejących ogrodzeń obrzeżem betonowym.

Remont drogi gminnej poprzez poprawę stanu technicznego istniejącej jezdni wpłynie znacząco na poprawę istniejących warunków oraz bezpieczeństwo ruchu dla wszystkich użytkowników drogi.

4. Ukształtowanie wysokościowe

Rozwiązanie wysokościowe przedstawiono na rysunku nr 3 – *Profil podłużny*.

4.1. Dane geometryczne projektowane

- spadek podłużny maksymalny: 2,2 %,
- spadek podłużny minimalny: 0,3 %,
- maksymalny promień łuku pionowego: 5000,0 m,
- minimalny promień łuku pionowego: 300,0 m,
- ilość łuków pionowych: 10,
- ilość odcinków prostych: 12.

4.2. Opis rozwiązania

Przedmiotowy odcinek drogi publicznej składa się z odcinków prostych oraz łuków pionowych wypukłych i wklęsłych. Przyjęte ukształtowanie wysokościowe przedmiotowego odcinka było podyktowane ukształtowaniem wysokościowym istniejącej jezdni oraz warunkami terenowymi i minimalizacją kosztów inwestycji. Ukształtowanie wysokościowe zjazdów indywidualnych oraz dowiązań do terenu dostosowano do rzędnej istniejącej na długości zjazdu.

Projektowane rzędne wysokościowe zostały opracowane z dokładnością wynikającą z pomiarów geodezyjnych zgodnych z §36 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego z późn. zm.

5. Przekroje poprzeczne

Typowe rozwiązania przedstawiono na rysunkach nr 4.1 – 4.4 – *Przekroje typowe*.

Projektowane przedsięwzięcie zakłada remont drogi gminnej – ul. Różana w zakresie remontu konstrukcji nawierzchni jezdni oraz remontu konstrukcji nawierzchni zjazdów i dojeżdżi indywidualnych.

Opracowanie zakłada remont ul. Różanej o szerokości zgodnej z planem sytuacyjnym o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru grafitowego gr. 8 cm oraz z kostki brukowej betonowej typu hydrofuga koloru szarego gr. 8 cm. Jezdnię ograniczono obustronnie krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20 o odsłonięciu 3 cm, przy którym zlokalizowano ściek z hydrofugi obniżony w stosunku do krawędzi jezdni o 2 cm. Dodatkowo ściek z kostki brukowej betonowej typu hydrofuga zlokalizowano poprzecznie w rozstawie co 5,0 m jako element uspokojenia ruchu. Jezdnię zaprojektowano o pochyleniu poprzecznym jednostronnym, w kierunku projektowanej warstwy filtracyjnej konstrukcji jezdni o wartości 2,0%. Ponadto spód podbudowy zasadniczej jezdni z kruszywa łamanego należy wyprofilować ze spadkiem jednostronnym, w kierunku projektowanej warstwy filtracyjnej konstrukcji jezdni, o wartości 4,0%.

Lokalizacja istniejących zjazdów i dojeżdżi indywidualnych nie uległa zmianie. Zjazdy zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego, gr. 8 cm. Zjazdy indywidualne dowiązano do krawędzi jezdni za pomocą skosów 1:1 i ograniczono od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20 o odsłonięciu 3 cm oraz zewnętrznie obrzeżem betonowym 8x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 o odsłonięciu 0 cm. Pochylenia poprzeczne zjazdów i dojeżdżi indywidualnych dostosowano do rzędnych terenu istniejącego.

Bezpiecznik zaprojektowano o zmiennej szerokości i nawierzchni z kruszywa łamanego 4/31,5. Bezpiecznik należy ograniczyć zewnętrznie od strony istniejących ogrodzeń obrzeżem betonowym 8x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 o odsłonięciu 4 – 10 cm.

Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących ogrodzeń. Nie dopuszcza się naruszenia fundamentów oraz istniejących ogrodzeń.

6. Odwodnienie

6.1. Stan istniejący

W stanie istniejącym odwodnienie realizowane jest poprzez rozdeszczanie wód opadowych w nawierzchni z kruszywa oraz na poboczach gruntowych. Zły stan techniczny

nawierzchni oraz nieregularne spadki poprzeczne i podłużne powodują powstawanie miejscowych zastoisk wody.

6.2. Projektowane odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z remontowanej drogi nastąpi podobnie jak w stanie istniejącym, po uprzednim ukształtowaniu wysokościowym spadków poprzecznych i podłużnych powierzchni jezdni.

Wody opadowe zostaną rozdeszczone na ścieku z hydrofugi 20x20x8 cm wypełnionym grysem granitowym 2/5 oraz w warstwie filtracyjnej konstrukcji jezdni. Warstwa filtracyjna zostanie wykonana z kruszywa łamanego 31,5/63 owiniętego warstwą separacyjno – filtracyjną i wzmacniającą wykonaną z geowłókniny o wytrzymałości 15/15 kN/m. Celem umożliwienia inspekcji i eksploatacji w ciągu warstwy filtracyjnej ułożona zostanie rurka drenarska PVC DN200mm wraz z studzienkami inspekcyjnymi wykonanymi z kinety przelotowej, rury trzonowej PVC DN315mm, rury teleskopowej wraz z kratą D400.

7. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni dla jezdni przyjęto indywidualnie jak dla kategorii ruchu **KR1**, dla grupy nośności podłoża **G4** wzmocnionego do kategorii **G1** w oparciu o *Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych*.

Konstrukcje nawierzchni w formie rysunkowej przedstawiono na rys. nr 4.1 – 4.4 – *Przekroje typowe*.

Konstrukcja nawierzchni jezdni z kostki brukowej betonowej

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej koloru grafitowego (wypełnienie spoin piaskiem łamanym 0/2) gr. 8 cm
- Podsypka grysowa 2/8 gr. 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego C_{90/3} stabilizowanego mechanicznie 4/31,5 gr. 20 – 27 cm
- Warstwa separacyjno – filtracyjna i wzmacniająca z geotkaniny 100/100 kN/m
- DOPROWADZENIE PODŁOŻA DO GRUPY NOŚNOŚCI G1:
(E₂≥80 MPa; I_s≥0,97; E₂/E₁<2,2)

Konstrukcja nawierzchni jezdni z kostki brukowej betonowej typu hydrofuga

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej typu hydrofuga 20x20x8 cm koloru szarego (wypełnienie spoin grysem granitowym 2/5 do połowy wysokości kostki)
- Podsypka grysowa 2/8 gr. 3 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego C_{90/3} stabilizowanego mechanicznie 4/31,5 gr. 20 – 27 cm
- Warstwa separacyjno – filtracyjna i wzmacniająca z geotkaniny 100/100 kN/m
- DOPROWADZENIE PODŁOŻA DO GRUPY NOŚNOŚCI G1:
(E₂≥80 MPa; I_s≥0,97; E₂/E₁<2,2)

Konstrukcja nawierzchni dojazdów indywidualnych z kostki brukowej betonowej

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej gr. 8 cm, kolor szary
- Podsypka cementowo – piaskowa gr. 3 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego C_{90/3} stabilizowanego mechanicznie 4/31,5 gr. 15 cm
- WZMOCNIENIE PODŁOŻA DO GRUPY NOŚNOŚCI G1:
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego C_{90/3} stabilizowanego mechanicznie 31,5/63 zaklinowanego klinem gr. 20 cm
- Warstwa separacyjno – filtracyjna i wzmacniająca z geotkaniny 50/50 kN/m

RAZEM 46 cm

Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych z kostki brukowej betonowej

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej gr. 8 cm, kolor czerwony
 - Podsyпка cementowo – piaskowa gr. 3 cm
 - Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego C_{90/3} stabilizowanego mechanicznie 4/31,5 gr. 15 cm
- WZMOCNIENIE PODŁOŻA DO GRUPY NOŚNOŚCI G1:
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego C_{90/3} stabilizowanego mechanicznie 31,5/63 zaklinowanego kłincem gr. 20 cm
 - Warstwa separacyjno – filtracyjna i wzmacniająca z geotkaniny 50/50 kN/m

RAZEM 46 cm

Roboty ziemne należy prowadzić z dużą starannością. Nie wolno dopuścić do nawodnienia dna wykopów, tak wodami opadowymi, jak i z ewentualnych sączek. Prace ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”. Prace należy prowadzić przy bezopadowej pogodzie. Wykopy należy zabezpieczyć przed wpływem wody opadowej oraz wody podziemnej.

Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących ogrodzeń. Nie dopuszcza się naruszenia fundamentów oraz istniejących ogrodzeń.

Na ostatnich 30 cm roboty ziemne należy wykonać ręcznie. Skarpy wykopów powinny być zabezpieczone w sposób zapewniający ich stateczność. Podczas prowadzenia robót ziemnych należy zachować naturalną strukturę gruntów, w przypadku jej naruszenia Wykonawca zobowiązany jest do jego wymiany. Za prawidłowe zabezpieczenie odpowiada Kierownik budowy. Nie dopuszcza się prowadzenia robót ziemnych podczas trwania opadów atmosferycznych. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205 Roboty Ziemne. Z uwagi na głębokie wykopy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć rejon robót. Przestrzegać przepisów BHP dotyczących robót ziemnych oraz montażowych.

8. Infrastruktura obca i zieleń

Na terenie inwestycji przebiega sieć gazowa, elektroenergetyczna, wodociągowa oraz kanalizacyjna. Istnieje możliwość występowania innej infrastruktury nie naniesionej na mapę. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnej lokalizacji przebiegu infrastruktury i doboru ewentualnego sposobu zabezpieczenia. Wszystkie prace w pobliżu sieci (na całym zakresie projektu) należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem osób uprawnionych i w porozumieniu z właścicielem infrastruktury.

Inwestycja nie koliduje z istniejącą zielenią w związku z czym nie jest wymagana wycinka drzew i krzewów. Wszystkie prace wykonywane w strefie wzrostu korzeni powinny być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności i bez użycia ciężkiego sprzętu. Minimalna odległość prac ziemnych mierzona od osi pnia drzewa nie powinna przekroczyć dwukrotnego obwodu pnia drzewa mierzonego na wysokości 130 cm nad ziemią. W przypadku drzew o obwodzie poniżej 50 cm odległość ta powinna mieć minimum 100 cm. W momencie uszkodzenia korzeni należy zabezpieczyć je przed mikroorganizmami powodującymi zakażenie. Uszkodzone korzenie należy przyciąć ostrym narzędziem równo ze ścianą wykopu i zasmarować preparatem do zabezpieczenia ran. W przypadku prac prowadzonych w okresie od kwietnia do października korzenie należy zabezpieczyć przed wyschnięciem stosując np.: wilgotny torf, tkaninę jutową lub maty słomiane którymi okłada się ściany wykopu i od czasu do czasu polewa się wodą. Natomiast w przypadku prac prowadzonych w okresie zimowym korzenie narażone na działanie niskich temperatur chronić stosując słomiane maty lub równoważne rozwiązania.

Wpływ ciężkiego sprzętu budowlanego na korzenie znajdujące się bezpośrednio pod powierzchnią gruntu ograniczać poprzez stosowanie tymczasowych nawierzchni z płyt betonowych lub kilkunastocentymetrowej warstwy żwirowo – piaskowej ugniecionej wałem.

W przypadku możliwości wystąpienia okaleczenia pni oraz korony drzew i krzewów przez sprzęt budowlany stosować obudowy oraz ekrany z desek.

Zgodnie z art. 82 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. nr 151 poz. 1220 ze zm.) prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewienia powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.

9. Prawa autorskie

Opracowany projekt jest utworem w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz. U. z 2006 r. Nr 90 z późn. zm. i jest przedmiotem prawa autorskiego. Projektant jako twórca utworu posiada niezbywalne autorskie prawa osobiste oraz autorskie prawa majątkowe z wyłączeniem pól eksploatacji objętych umową z Zamawiającym. Ochronie prawnej podlegają w szczególności osobiste prawa autorskie Projektanta.

10. Informacje dla Wykonawcy robót

Roboty powinny być prowadzone w oparciu o zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych, odcinanie którego organ nie wniósł sprzeciwu oraz o projekt techniczny. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu – w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości należy natychmiast powiadomić Projektanta.

Rysunki, przedmiary robót, specyfikacje techniczne i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to Projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

Roboty w pasie drogowym należy prowadzić w oparciu o zatwierdzoną tymczasową organizację ruchu. Projekt stanowi całość razem z kosztorysem, przedmiarem i specyfikacją techniczną, projektem organizacji ruchu i projektami branżowymi. W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy nie dopuścić do naruszenia naturalnego stanu gruntów poniżej posadowienia obiektu (naruszenie naturalnej struktury gruntu zobowiązuje Wykonawcę do wymiany gruntu).