

# STRONA TYTUŁOWA

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI



mgr inż. Mariusz Szyrner  
ul. Stawowa 7, 58-150 Strzegom

## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**"BUDOWA DRÓG W DOBROMIERZU, PRZY UL. PODGÓRNEJ, WIDOKOWEJ I ZIELONEJ"**

Adres obiektu budowlanego:

obręb: 0004 Dobromierz, Nr dz.: 11/7, 12/4, 12/1, 376, 380, 91/60, 91/62, 91/9, 93/4, 81/8, 82/6, 85/84, 85/83

jednostka ewidencyjna: 021903\_2, Dobromierz

Miejscowość: Dobromierz

Gmina: Dobromierz

Powiat świdnicki

Województwo: dolnośląskie

Kategoria obiektu budowlanego:

XXV (drogi), IV (zjazdy), XXVI (sieci)

Inwestor:

**GMINA DOBROMIERZ**

58-170 Dobromierz

Plac Wolności 24

Autorzy opracowania/ nr uprawnień:

Data

Podpis

**Projektant Główny**  
Branża drogowa

**mgr inż. Mariusz Szyrner**  
uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności  
inżynierskiej drogowej bez ograniczeń,  
nr ewid. DOŚ/0108/PBD/16

31.03.2024 r.

Oświadczenie: Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn., 04.02.1994 r. "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" (Dz. U. 2017 poz. 880).

**P-336**

# SPIS TREŚCI

---

## ROZDZIAŁ I - CZĘŚĆ OPISOWA

Plan orientacyjny

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1. Zakres zamówienia

1.2. Kod wg CPV

1.3. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych przewidzianych do zaprojektowania i wykonania w ramach inwestycji

### 2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

2.1. Ogólne uwarunkowania projektowe i realizacyjne

2.2. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji

2.3. Czasowa organizacja ruchu

2.4. Wymieszenie i stabilizacja punktów granicznych pasa drogi

2.5. Przygotowanie terenu budowy

2.6. Przygotowanie i użytkowanie zaplecza budowy

2.7. Wymagania Zamawiającego w zakresie robót rozbiórkowych.

### 3. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia, obejmujący warunki projektowania i wykonania poszczególnych obiektów budowlanych odniesione do charakterystycznych elementów

3.1. Architektura i zagospodarowanie terenu

3.2. Prawa autorskie

3.3. Dokumenty Wykonawcy

## ROZDZIAŁ II - CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Przepisy prawa

1.1. Wykaz aktów prawa

1.2. Inne

## ROZDZIAŁ III - CZĘŚĆ RYSUNKOWA

## ROZDZIAŁ IV – OPINIA GEOTECHNICZNA

Plan orientacyjny



Legenda :

- BUDOWA Dróg

### 1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### 1.1. Zakres zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i uzyskanie wszelkich wymaganych prawem uzgodnień, opinii, warunków technicznych, pozwoleń, decyzji administracyjnych w tym : decyzji środowiskowej, pozwolenia wodnoprawnego i decyzji ZRID oraz wybudowanie dróg gminnych w ramach zadania inwestycyjnego pn.:

**"BUDOWA DRÓG W DOBROMIERZU, PRZY UL. PODGÓRNEJ, WIDOKOWEJ I ZIELONEJ"**

Wykonawca zobowiązany jest, w ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej, do wykonania dokumentacji powykonawczej i uzyskania dokumentów potwierdzających zdolność użytkową wybudowanych obiektów

budowlanych tj. decyzji o pozwoleniu na użytkowanie lub/i zaświadczenia o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu do zawiadomienia organu nadzoru budowlanego o zakończeniu budowy w trybie art. 54 ustawy Prawo budowlane . Dokumentację projektową i optymalizację rozwiązań projektowych należy wykonać zgodnie z przepisami prawa i wymaganiami Zamawiającego zawartymi w niniejszym PFU.

Dopuszcza się zmiany projektowe pod warunkiem, że będą one zgodne z wymaganiami niniejszego PFU.

Realizację zadania inwestycyjnego należy prowadzić zgodnie z przepisami prawa i wymaganiami zawartymi w nin. PFU.

Uznaje się, że pojęcia, którymi posłużono się w niniejszym PFU i innych dokumentach składających się na Kontrakt takie jak : należy, winien , powinien lub wymaga się są tożsame i mogą być używane zamiennie, a zwroty w których zostały użyte, uznaje się za stanowiące zobowiązanie Wykonawcy objęte Zaakceptowaną Kwotą Kontraktową.

## 1.2. Kod wg CPV

KODY CPV	NAZWY GRUP, KLAS I KATEGORII ROBÓT
45000000-7	Roboty budowlane
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45220000-5	Roboty inżynieryjne i budowlane
45221100- 3	Roboty budowlane w zakresie budowy mostów
45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównanie terenu
45233120-6	Roboty w zakresie budowy dróg
45316000-5	Instalowanie systemów oświetlenia i sygnalizacyjnych
71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
71248000-8	Nadzór nad projektem i dokumentacją
71300000-1	Usługi inżynieryjne
71313000-5	Usługi doradcze w zakresie środowiska naturalnego
71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
71330000-0	Różne usługi inżynieryjne
71351910-5	Usługi geologiczne
71351914-3	Usługi archeologiczne
71354000-4	Usługi sporządzania map
90523100-0	Usługi usuwania broni oraz amunicji

## 1.3. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych przewidzianych do zaprojektowania i wykonania w ramach inwestycji

### 1.3.1. Ogólna charakterystyka inwestycji

Budowa dróg realizowana będzie na łącznej długości (256,72 + 640,60 +297,25) 1 194,57 m.

Przedmiotowa inwestycja obejmuje również przebudowę istniejącej sieci dróg w niezbędnym zakresie wynikającym z konieczności dostosowania sytuacyjno – wysokościowego krzyżujących się dróg oraz poprawy ich geometrii w planie i profilu do obowiązujących przepisów.

Korzyści bezpośrednie wynikające z funkcjonowania drogi:

- zapewnienie komfortu jazdy,
- zmniejszenie ryzyka wypadków,
- przyspieszenie rozwoju przyległych terenów,

Realizacja inwestycji generować będzie między innymi powstawanie odpadów stałych i ciekłych, hałas związany z pracą maszyn i urządzeń budowlanych oraz ruchem samochodów obsługujących budowę, zanieczyszczenie powietrza. Z tych też powodów realizacja inwestycji może zakłócić tryb życia mieszkańców pobliskich budynków oraz będzie czasowo wpływać na klimat akustyczny, powietrze atmosferyczne, powierzchnię ziemi oraz wody powierzchniowe i gruntowe. Uciążliwości związane z fazą realizacji będą miały charakter krótkoterminowy, ograniczony do czasu trwania budowy. Na ograniczenie powyższych uciążliwości duży wpływ będzie miała właściwa organizacja Robót oraz zastosowanie nowoczesnego sprzętu.

Funkcjonowanie budowy istniejącego układu komunikacyjnego wpłynie pozytywnie na środowisko poprzez przejście znacznej części ruchu rowerowego. Spowoduje to poprawę bezpieczeństwa ruchu. Zastosowanie nowoczesnych materiałów i technologii, w tym wysokiej jakości nawierzchni, systemów odwodnienia, systemów bezpieczeństwa ruchu drogowego przyczyni się do polepszenia warunków bezpieczeństwa zarówno dla pieszych jak i dla ruchu samochodowego.

Inwestycję należy wykonać zgodnie z wymaganiami Zamawiającego zawartymi w niniejszym PFU, Dokumentami Zamawiającego będącymi załącznikami do PFU oraz Warunkami Kontraktu.

Inwestycja obejmuje roboty wielobranżowe drogowe, odwodnienia drogowego (rowy i kanalizację deszczową), budowę obiektów inżynierskich, budowę przepustów, przebudowę i budowę infrastruktury podziemnej i naziemnej.

### 1.3.2. Charakterystyczne parametry i cechy określające wielkość inwestycji

Planowany do przebudowy i budowy odcinki dróg gminnych wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną należy zaprojektować i wybudować zgodnie z przepisami prawa i warunkami określonymi w nin. PFU. Projekt budowlany i techniczny należy opracować z uwzględnieniem następujących elementów, które powinny się znaleźć w pasie drogowym:

- 1) droga o szerokości 3,50 – 5,30 m i nawierzchni z kostki betonowej, kostki granitowej (jezdni o szerokości 3,50 m+ chodnik o szerokości 1,80 m)
- 2) droga o szerokości 5,00 m i nawierzchni z betonu asfaltowego,
- 3) zjazdy o szerokości jezdni 4,5 m i nawierzchni z kostki betonowej, w ciągu dróg gminnych,
- 4) obiekty inżynierskie w tym mur oporowy z prefabrykowanych elementów betonowych typu „L”,
- 5) urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego (BRD)
  - balustrady U - 11a,
  - bariery U-14a
- 6) oznakowanie poziome i pionowe
- 7) odwodnienie drogi – kanalizację deszczową
- 8) oświetlenie drogi – oświetlenie uliczne,
- 9) likwidacja kolizji realizowanej inwestycji z istniejącą infrastrukturą niezwiązaną z drogami gminnymi.

Zestawienie kolizji z istniejącą infrastrukturą niezwiązaną z drogą

Nr	Rodzaj sieci	Oznaczenie	Średnica
1	Wodociągowa	W	D-32 - D100
2	Sanitarna	Ks	D160 – D200
3	Deszczowa	Kd	D400
4	Telekomunikacyjna	tD	-
5	Energetyczna	eND	-
6	Telekomunikacyjna	TT	

### 1.3.3. Zakres robót budowlanych przewidzianych do zaprojektowania i wykonania w ramach inwestycji

W zakres zamówienia wchodzi wykonanie wszystkich niezbędnych prac i robót koniecznych do wybudowania i prawidłowego funkcjonowania drogi dla ruchu pieszych i rowerów zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz przywołanymi w PFU zarządzeniami. Należy wykonać wszystkie niezbędne opracowania projektowe, uzyskać wszelkie opinie, warunki techniczne, uzgodnienia, pozwolenia, zezwolenia, zgody i decyzje na rzecz Gminy Dobromierz (Wójta Gminy Dobromierz), w imieniu którego działa Zamawiający, konieczne dla wykonania Kontraktu zgodnie z wymaganiami Zamawiającego oraz zbudować obiekty i uzyskać na rzecz Gminy Dobromierz (Wójta Gminy Dobromierz), w imieniu którego działa Zamawiający, dokumenty potwierdzające zdolność użytkową wybudowanych obiektów budowlanych tj. decyzji o pozwoleniu na użytkowanie lub/i zaświadczenia o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu do zawiadomienia organu nadzoru budowlanego o zakończeniu budowy w trybie art. 54 ustawy Prawo budowlane.

Szczegółowy zakres rzeczowy Robót przewidzianych do wykonania w ramach obowiązków Wykonawcy jest przedstawiony w dalszej treści Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU) Dokumenty zawarte w niniejszym PFU stanowią opis przedmiotu zamówienia zgodnie z Rozporządzeniem 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.

#### 1.3.3.1. Dokumenty poglądowe (pomocnicze) dla Wykonawcy

1. Projekt zagospodarowania terenu,
2. Opinia geotechniczna.

Wyżej wymienione materiały, dołączone do SIWZ, nie stanowią opisu przedmiotu zamówienia poza zakresem wskazanym w PFU jako wiążący. Wykonawca otrzymuje te materiały jedynie w celach poglądowych i może je wykorzystać oraz interpretować na własne ryzyko.

### **1.3.3.2. Parametry inwestycji i inne elementy Dokumentacji projektowej udostępnionej Wykonawcy obowiązujące do zastosowania (wiążące dla Wykonawcy)**

Zamawiający określa poniżej parametry i elementy rozwiązań projektowych zawarte w Dokumentacji projektowej udostępnionej Wykonawcy jako obowiązujące (wiążące) do zastosowania :

- *parametry techniczne drogi takie jak : kategoria ruchu KR1 (drogi, chodnik) szerokość dróg 3,5; 5,0 m, szerokość chodnika 1,80 m, szerokość zjazdów 4,5 m, szerokość poboczy min. 0,50 m,*

### **1.3.3.3. Zakres zasadniczych robót do zaprojektowania i wykonania w ramach inwestycji**

Nie ograniczając się do niżej wymienionych Robót, lecz zgodnie z wszystkimi innymi wymaganiami określonymi w PFU, w ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej należy zaprojektować i wykonać w szczególności :

- odcinek drogi gminnej o nawierzchni bitumicznej i długości ok.: 256,72 m,
- odcinki dróg gminnych o nawierzchni kostki betonowej i długości ok.: 863,89 m,
- odcinki dróg gminnych o nawierzchni kostki granitowej i długości ok.: 73,96 m,
- przebudowę istniejących dróg w zakresie kolizji z drogami do nowego układu komunikacyjnego,
- zjazdy,
- przepusty do celów odwodnienia drogi i ew. do celów ekologicznych,
- system odwodnienia w tym: ścieki, kanalizację deszczową, urządzenia do oczyszczania wód opadowych, drenaże i inne prace niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania systemu odwodnienia,
- przebudowę/zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej kolidujących z drogami gminnymi w tym: sieci energetycznych, gazowych i teletechnicznych, kanalizacji deszczowej, urządzeń melioracyjnych,
- oznakowanie poziome i pionowe drogi gminnej i dróg związanych ,
- urządzenia BRD m.in.: bariery ochronne stalowe , balustrady , słupki prowadzące itp.
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z inwestycją,
- rekultywację terenów zajętych pod zaplecza techniczne i socjalne, teren Budowy, drogi dojazdowe i wszelkie inne tereny przekształcone przez Wykonawcę,
- wyniesienie i stabilizację granic pasa drogowego,
- roboty wynikające z konieczności podłączenia odcinka do istniejącego układu komunikacyjnego wraz z jego ewentualną przebudową uzgodnioną z zarządcami dróg publicznych w zakresie wywołanym budową drogi powiatową i zmianą organizacji ruchu wynikającą z przyjętych rozwiązań,
- wykonanie napraw w zakresie przywrócenia dróg, nieruchomości użytkowanych przez Wykonawcę lub budynków uszkodzonych w skutek działań Wykonawcy do stanu technicznego nie gorszego niż przed rozpoczęciem budowy,
- wzmocnienie podłoża gruntowego i zapewnienie stateczności skarp wykopów i nasypów zakresie dostosowanym do warunków gruntowo-wodnych .

## **2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

### **2.1. Ogólne uwarunkowania projektowe i realizacyjne**

Przygotowanie i realizację inwestycji Wykonawca powinien przeprowadzić w szczególności zgodnie z wymaganiami wynikającymi z Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1363 z późn. zm.), z Ustawą Prawo Budowlane , oraz Ustawą o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Wszystkie parametry geometryczne zastosowane w Projekcie powinny być zgodne z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518) oraz powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735, z późn. zm.). Należy przyjąć,

że materiał przekazany jako pomocniczy może zostać wykorzystany oraz interpretowany przez Wykonawcę na własne ryzyko Wykonawcy.

Podczas projektowania Wykonawca będzie przyjmował, jako wiążące i niezmiennie parametry i elementy, które wskazano w punkcie 1.3.3.2 nin. PFU.

Opracowaną część rysunkową będącą w dyspozycji Zamawiającego i załączoną do niniejszego PFU z wyłączeniem zakresu wiążącego należy traktować, jako dokumentację przedstawioną do celów poglądowych.

Na czas wykonywania Robót Wykonawca powinien, w ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej, zapewnić :

- nadzór autorski nad realizacją inwestycji w zakresie wynikającym z przepisów prawa,
- nadzór gestorów sieci wymagających przebudowy/zabezpieczenia ,
- obsługę geodezyjną budowy,
- nadzór środowiskowy nad realizacją inwestycji , w tym :
  - ✓ nadzór ornitologiczny,
  - ✓ nadzór botanika,
  - ✓ nadzór dendrologiczny,
  - ✓ inspektora nadzoru terenów zieleni,
- nadzór archeologiczny,
- nadzór saperski,
- brakarza.

Wykonawca powinien opracować i dostarczyć Inżynierowi Kontraktu Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodny z wymaganiami stosownych przepisów, nie później niż 7 dni przed datą rozpoczęcia Robót

Wykonawca jest zobowiązany własnym staraniem i na własny koszt doprowadzić do Placu Budowy, a następnie ponosić koszty zużycia elektryczności, wody, gazu i innych potrzebnych Wykonawcy mediów lub innych usług.

Program i przeprowadzenie Robót Wykonawca powinien zorganizować w taki sposób, aby umożliwić zachowanie nieprzerwanego ruchu na drogach publicznych oraz dostęp do terenów przyległych, a w tym do każdej działki sąsiadującej z projektowaną inwestycją.

Wykonawca w Zaakceptowanej Kwocie Kontraktowej uwzględni koszty związane z opracowaniem projektu i realizacją zmian oznakowania kierunkowego poza zakresem inwestycji, a wynikającym z oddania do użytkowania przedmiotowego odcinka drogi gminnej.

Wykonawca powinien opracować projekt porozumienia z właściwymi jednostkami samorządu terytorialnego lub działającymi w ich imieniu właściwymi zarządcami dróg, (dalej jst) określający warunki przejęcia dróg obsługujących przyległy teren i przebudowywanych, który przedłoży Zamawiającemu do zaakceptowania. W przypadku akceptacji przez jst warunków przejęcia ww. dróg Wykonawca przekaze Zamawiającemu podpisany (przez jst) projekt ww. porozumienia.

## **2.2. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji**

Place budowy, zaplecza oraz drogi technologiczne należy zorganizować w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie, możliwie najdalej od budynków mieszkalnych, z poszanowaniem uzasadnionych interesów osób trzecich i wymaganiami decyzji środowiskowej. Drogi dojazdowe do obsługi placu budowy należy wytyczyć w miarę możliwości w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych. Za szkody powstałe na skutek działań Wykonawcy w terenie przyległym lub w istniejącej infrastrukturze odpowiadać będzie Wykonawca.

Magazyny, składy materiałów budowlanych, mas ziemnych i bazy transportowe należy lokalizować poza obszarami zabudowy mieszkaniowej, strefami ochronnymi ujęć wód oraz obszarami zalewowymi rzek w bezpiecznej odległości od innych cieków i miejsc podmokłych.

Magazyny, składy i bazy transportowe należy wyposażać w sprawne urządzenia gospodarki wodno-ściekowej. Miejsca wyznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną, terenowe stacje obsługi samochodów i maszyn roboczych w obrębie bazy, należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi. W jego pobliżu powinno znajdować się stanowisko z sorbentem służącym do likwidacji powstałych wycieków i wylewów substancji ropopochodnych. Place postojowe powinny zostać tak zlokalizowane, by zapewnić dostęp służb serwisowych, a bez dostępu osób trzecich. W przypadku awaryjnego wycieku substancji ropopochodnych lub innych materiałów eksploatacyjnych do gruntu, należy zebrać zanieczyszczony grunt i przekazać go do unieszkodliwienia.

Należy stosować wyłącznie sprawne technicznie środki transportu i urządzenia z atestami w celu zmniejszenia emisji substancji gazowych i pyłowych do powietrza atmosferycznego.

Wyłączać silniki urządzeń budowlanych w czasie przerw w pracy. W celu zapobiegania wtórnej emisji pyłu w okresach suchych należy utrzymywać drogi i place w należytych stanie oraz w miarę możliwości teren budowy zraszać wodą. Sympie materiały budowlane powinny być transportowane i przechowywane w sposób uniemożliwiający ich pylenie (np. pod przykryciem).

Ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych i wywozić je do najbliższej oczyszczalni za pośrednictwem uprawnionych podmiotów.

Powstające w trakcie budowy odpady należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu, w pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach Robót budowlanych, należy segregować i oddzielać od odpadów obojętnych i nieszkodliwych, celem wywozu przez specjalistyczne przedsiębiorstwa zajmujące się ich unieszkodliwianiem.

Prace budowlane należy prowadzić w taki sposób, aby zminimalizować ilość wytwarzanych odpadów oraz ograniczać negatywne ich oddziaływanie na środowisko, zdrowie i życie ludzi. Wytworzone odpady powinny być w pierwszej kolejności poddane odzyskowi (ponownemu zagospodarowaniu), a gdy odzysk nie będzie możliwy - unieszkodliwianiu.

Należy ograniczyć do niezbędnego minimum wycinkę drzew i krzewów, natomiast drzewa znajdujące się w obrębie placu budowy, nieprzeznaczone do wycinki, zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, zgodnie z wymaganiami decyzji środowiskowej oraz wytycznymi Zamawiającego.

Wycinkę drzew i krzewów należy przeprowadzić poza sezonem lęgowym ptaków. W przypadku zaistnienia konieczności dokonania wycinki pojedynczych drzew poza tym okresem, możliwe jest wykonanie prac jedynie w przypadku potwierdzenia przez ornitologa, że drzewo nie jest wykorzystywane przez ptaki, jako miejsce gniazdowania. Wycinkę drzew starych, dziuplastych, a także o średnicy większej niż 50 cm prowadzić przy udziale specjalistów chiropterologa i entomologa, którzy przed wycinką dokonają oględzin pod kątem obecności nietoperzy i bezkręgowców, a w przypadku potwierdzenia ich występowania wskażą dopuszczalne terminy i sposoby prowadzenia wycinki.

W przypadku stwierdzenia na terenie budowy miejsc migracji płazów, odcinki takie ogrodzić siatką o wysokości 0,5 m i oczkach nie większych niż 0,5 x 0,5 cm. Siatka powinna być wkopana w grunt na głębokość nie mniejszą niż 15 cm. Teren budowy w obrębie tych odcinków winien być ogrodzony przez cały okres prowadzenia prac. Ogrodzenie należy regularnie kontrolować pod kątem szczelności, a wszelkie uszkodzenia - niezwłocznie usuwać. Prace te wykonywać pod nadzorem herpetologa.

Warstwę gleby zdjętą z pasa Robót należy odpowiednio przechowywać tak, aby składowany materiał ponownie wykorzystać do rekultywacji terenu. Pryzmy gleby (humusu) zabezpieczać w taki sposób, aby uniemożliwić zagnieżdżenie się ptaków w skarpach.

Konieczne obniżenie poziomu wód podziemnych związane z wykonywaniem wykopów nie może zakłócać stosunków wodnych. Nie należy powodować trwałych zmian lub ograniczenia wielkości przepływów w ciekach powierzchniowych i wodach podziemnych oraz nie powodować zmiany kierunków i prędkości przepływów wód.



Ograniczyć do niezbędnego minimum szerokość i głębokość wykopów, a prace na etapie otwartych wykopów skrócić do niezbędnego minimum. Wykopy odwadniać bezpośrednio przed rozpoczęciem robót budowlanych. Czas trwania obniżenia poziomu wód gruntowych ograniczyć do minimum. Wskazano, aby prace związane z obniżeniem poziomu zwierciadła wód gruntowych wykonywać poza sezonem wegetacyjnym.

Nie rzadziej, niż co dwa dni kontrolować wykopy, studzienki oraz inne miejsca mogące stanowić pułapki dla zwierząt, a znajdujące się w nich zwierzęta niezwłocznie odławiać przy pomocy siatek lub podbieraków i wypuszczać poza obszar inwestycji, przy czym ostatnią kontrolę obecności zwierząt w wykopach przeprowadzić bezpośrednio przed zasypaniem wykopów, w przypadku zwierząt niebezpiecznych w/w czynności powinien wykonać doświadczony zoolog.

W trakcie prowadzenia Robót ziemnych należy zapewnić stały nadzór archeologiczny.

Wykonawca przed rozpoczęciem robót budowlanych jest zobowiązany do przeprowadzenia rozpoznania saperskiego.

Zrekultywować tereny po tymczasowych bazach, składowiskach i drogach dojazdowych. Po zdjęciu nawierzchni placów i dróg, teren zaorać, zbronować i przykryć warstwą humusu o grubości 10 - 25 cm lub zastosować inny aktywator wzrostu roślinności, np. kompost, torf. Wprowadzić rodzime gatunki roślinności zielnej przystosowane do lokalnych warunków siedliskowych.

### **2.3. Czasowa organizacja ruchu**

Podstawowym założeniem planowanej organizacji ruchu na czas wykonywania Robót jest minimalizacja utrudnień i zagrożeń dla ruchu na sieci komunikacyjnej.

Przed rozpoczęciem Robót należy oznakować rejon objęty wprowadzeniem czasowej organizacji ruchu na podstawie zatwierdzonego projektu organizacji ruchu na czas wykonywania Robót.

Wykonawca zobowiązany jest, w ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej, do wykonania Projektu czasowej organizacji ruchu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729, z późn. zm.). Projekt w przypadku potrzeby Wykonawca powinien aktualizować na bieżąco. Rozwiązania projektowe należy przedstawiać na podkładach z istniejącą organizacją ruchu. Należy zawiadomić Inżyniera i zainteresowane strony na 7 dni przed wdrożeniem czasowej organizacji ruchu. Wykonawca wyniesie w teren Projekt czasowej organizacji ruchu, będzie dokonywał aktualizacji oznakowania czasowego w razie potrzeby, będzie utrzymywał oznakowanie czasowe w czasie wykonywania robót oraz dokona jego demontażu po zakończeniu budowy.

Wytyczne dla czasowej organizacji ruchu :

- zabezpieczyć prowadzenie robót w obrębie skrzyżowań drogi gminnej z innymi drogami,
- prowadzić Roboty na skrzyżowaniach z innymi drogami z uwzględnieniem prowadzenia ruchu co najmniej po jednym pasie ruchu w każdym kierunku,
- w przypadku konieczności (sytuacje wyjątkowe) zastosowania ruchu wahadłowego, należy zastosować sterowanie sygnalizacją świetlną akomodacyjną i sterowanie ruchem przez przeszkolonych pracowników posiadających uprawnienia do kierowania ruchem. Dla ruchu wahadłowego maksymalna długość odcinka, gdzie prowadzone są prace związane z układaniem nawierzchni, wynosi 100 m. Należy zapewnić obsługę sygnalizacji przez 24 godziny na dobę – pracownicy obsługujący sygnalizację świetlną powinni posiadać uprawnienia do kierowania ruchem. Sygnalizacja przeznaczona do sterowania ruchem wahadłowym – średnica soczewki 300 mm – sygnalizacja trzykomorowa,
- zastosować do oznakowania Robót, prowadzonych w pasie drogowym, znaki drogowe wielkości dużej (D) z licem wykonanym z folii odblaskowej typu 2,
- na początkowych odcinkach prowadzenia Robót należy zastosować tablice prowadzące wraz ze światłami ostrzegawczymi koloru żółtego z efektem fali świetlnej,
- w przypadku wykonania wykopów o głębokości większej niż 0,5 m do wyгородzenia, należy zastosować bariery drogowe U-14. W pozostałych przypadkach należy zastosować zapory drogowe U-20, wyposażone w elementy odblaskowe oraz lampy ostrzegawcze. Przy wyгородzeniu wzdłuż jezdni nie dopuszcza się występowania przerw w ciągu zapór bądź barier. Przy prowadzeniu Robót związanych z

układaniem nawierzchni dopuszcza się zastosowanie tablic kierujących U-21, zamiast zapór drogowych U-20,

- do oznaczania krawędzi oraz zwężeń jezdni należy zastosować tablice kierujące U-21,
- wykonać oznakowanie poziome w formie oznakowania cienkowarstwowego; Na nowych warstwach ścieralnych nie dopuszcza się wykonania oznakowania farbą – oznakowanie na tych nawierzchniach należy wykonać z taśm samoprzylepnych do oznakowania czasowego. Oznakowanie czasowe powinno być koloru żółtego,
- wykonać oraz uzyskać niezbędne opinie dla czasowej organizacji ruchu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729 z późn. zm.),
- proponowane objazdy drogami niższych kategorii uzgodnić z zarządcami tych dróg. W przypadku zniszczeń wynikłych z użytkowania tych dróg przez pojazdy budowy lub zniszczeń wynikających z wykorzystywania dróg jako objazdy, koszty a także prace związane z naprawą, leżą po stronie Wykonawcy,
- w przypadku, gdy niemożliwe jest wykorzystanie istniejącej sieci drogowej jako objazdu, wykonać nawierzchnie tymczasowe. Organizacja Robót na przebudowywanych ciągach dróg najbardziej obciążonych ruchem, tj. drogach wojewódzkich, nie może obniżyć komfortu użytkowania drogi.

#### **2.4. Wyniesienie i stabilizacja punktów granicznych pasa drogi**

Wyniesienie i stabilizację punktów granicznych projektowanego pasa drogowego Wykonawca powinien wykonać zgodnie z przepisami:

- ustawą z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 520 z późn. zm.),
- ustawą z dnia 21 sierpnia 1997 r. – o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 782 z późn. zm.),

Wyniesienie i stabilizacja granic pasa drogowego winna być wykonana przez uprawnionego geodetę zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Słupki graniczne należy zamontować na wszystkich załamaniach granicy pasa drogowego oraz w miejscach przecięcia się granicy pasa drogowego z granicą pomiędzy działkami przylegającymi do pasa drogowego. Na odcinkach pozbawionych załamań odcinki proste o długości powyżej 100 m stabilizować dodatkowo znakami PD (świadek punktu granicznego), w ten sposób, aby odcinki między znakami nie były dłuższe niż 100 m.

Granice zewnętrzne pasa drogowego należy zastabilizować trwale słupkami betonowymi zbieżnymi zbrojonymi prętem  $\varnothing$  8mm o wymiarach: góra – 10cm x 10cm, dół – 14cm x 14cm, wysokość – 40cm z podcentrum z płytki betonowej o wymiarach – 16cm x 16cm x 8cm na każdej odchodzącej granicy działek przyległych. W przypadku braku możliwości stabilizacji trwałej, punkty graniczne należy zastabilizować rurką lub bolcem żelaznym.

Na odcinkach poza terenem zabudowanym stabilizacja pasa dodatkowo słupami betonowymi koloru pomarańczowego z wytłoczonym, czarnym napisem „PAS DROGOWY” (opis słupa i przekrój w załączeniu). Słup należy stabilizować na jednym z boków w odległości ok. 1m od znaku granicznego na linii biegnącej do następnego punktu granicznego w odległości nie większej niż 100m tak, aby zachowana była widoczność. Przed stabilizacją słupami z napisem „PAS DROGOWY” należy przedłożyć Zamawiającemu szkic rozmieszczenia w/w słupów na podkładzie mapy z pomiaru powykonawczego.

Doprowadzenie do zmiany w ewidencji gruntów użytków gruntowych, należy wykonać zgodnie ze stanem istniejącym w terenie w granicach pasa drogowego.

Materiały wynikowe dla Zamawiającego:

1. Szkice polowe ze wznowienia znaków granicznych (kopie potwierdzone przez PODGiK).
2. Kopie protokołów granicznych (potwierdzone przez PODGiK).
3. Opisy topograficzne słupów betonowych (drogowych) z podaniem kilometraża oraz odległości od krawędzi jezdni.

4. Wykazy zmian danych ewidencyjnych dot. zmiany użytków (potwierdzone przez PODGiK).
5. Wykazy współrzędnych punktów granicznych w formie papierowej i elektronicznej.
6. Wykazy współrzędnych słupów betonowych (drogowych) w formie papierowej i elektronicznej.
7. Tabelaryczne wykazy działek znajdujących się w pasie drogowym drogi wojewódzkiej wraz z wypisami z ewidencji gruntów.
8. Tabelaryczny wykaz działek znajdujących się w pasie drogowym drogi gminnej wymagających uregulowania stanu prawnego wraz z wypisami z ewidencji gruntów.
9. Aktualne mapy ewidencyjne obejmujące zakres opracowania z wprowadzonymi zmianami.
10. Wyciągi z KW potwierdzające wprowadzenie zmian.

## 2.5. Przygotowanie terenu budowy

Nie wykluczając innych czynności niezbędnych dla prawidłowego przygotowania terenu budowy w ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej należy uwzględnić koszty związane z:

- z wyznaczeniem trasy i punktów wysokościowych w terenie zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót, a w przypadku ich zniszczenia muszą być odtworzone na koszt Wykonawcy,
- opracowaniem, zatwierdzeniem i wyniesieniem w terenie Projektu czasowej organizacji ruchu,
- aktualizacją czasowej organizacji ruchu w razie potrzeb,
- zainstalowaniem tablic informacyjnych wymaganych Prawem Budowlanym, ukazujących informacje dotyczące inwestycji, w ilości i miejscach odpowiednich do zakresu i lokalizacji Robót,
- przygotowaniem i ustawieniem, po podpisaniu przez Zamawiającego umowy o dofinansowanie, tablic informacyjnych zgodnie z aktualnymi zasadami promocji projektów współfinansowanych przez Unię Europejską.
- czasowym zajęciem nieruchomości objętych decyzją ZRID:
  - a. oznaczeniem w terenie czasowych zajęć i określeniem ich powierzchni, inwentaryzacji nieruchomości, powiadomieniem właścicieli oraz spisaniem protokołów z Właścicielami zarówno o rozpoczęciu czasowych zajęć jak i ich zakończeniu
  - b. ustaleniem, w uzgodnieniu z właścicielami, wysokości odszkodowań z tytułu czasowego korzystania z ich nieruchomości oraz zawarcie z nimi umów z tego tytułu.
  - c. zapłatą odszkodowań właścicielem czasowo zajmowanych nieruchomości w wysokości ustalonej w umowach jw.
- czasowym zajęciem nieruchomości nie objętych decyzją ZRID, ale niezbędnym Wykonawcy do przeprowadzenia robót z uwzględnieniem powyższych działań,
- przygotowaniem i przekazaniem Inżynierowi Kontraktu dokumentacji związanej z czasowymi zajęciami w składzie : geodezyjne oznaczenie nieruchomości, inwentaryzacja nieruchomości, wyszczególnienie wykonanych prac (lub informacja o ich zaniechaniu), umowy zawarte z Właścicielami nieruchomości, kwoty wypłaconych odszkodowań, komplet potwierdzeń dokonania poszczególnych wypłat odszkodowań, podpisany przez Właściciela Protokół zwrotny przekazania terenu na czas prowadzenia robót, bez roszczeń Właściciela nieruchomości,
- uzgodnieniem z zarządcą infrastruktury kolejowej lub z odpowiednimi organami, o których mowa w art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne zakresu, warunków i terminów zajęcia terenu, w przypadku gdy inwestycja wymaga przejścia przez tereny wód płynących bądź tereny linii kolejowej oraz opracowaniem projektu/ów porozumienia/ń, o którym mowa w art. 20a ust. 2 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych zwanej dalej „SpecU”, a także pokryciem kosztów, o których mowa w art. 20a ust. 4 SpecU;
- przygotowaniem dokumentacji geodezyjnej i formalno-prawnej w celu wydzielenia i przekazania działki na rzecz nowego zarządcy (np. przy przełożeniu odcinka rzeki – wody płynącej) oraz udziałem w przygotowaniu umowy, regulującej sposób, termin przekazania nieruchomości na rzecz nowego zarządcy
- sporządzeniem opisu dotyczącego rodzaju elementów infrastruktury drogowej do umieszczenia na działkach stanowiących tereny wód płynących bądź tereny linii kolejowych, a następnie doprowadzeniem do zawarcia przez Zamawiającego umowy sankcjonującej usytuowanie elementów infrastruktury drogowej na tych działkach,
- wycinką drzew i krzewów kolidujących z inwestycją wraz z karczowaniem pni po wycince i utylizacją pozostałości po wycince i karczowaniu; drewno pochodzące z wycinki drzew stanowi własność Zamawiającego,
- zapewnieniem miejsca składowania drewna pochodzącego z wycinki drzew kolidujących z inwestycją wraz z dowozem drewna na miejsce składowania oraz zabezpieczeniem pozyskanego drewna z wycinki drzew do

czasu wskazania przez Zamawiającego docelowego miejsca odwozu drewna tj. najpóźniej do dnia wydania Świadectwa Przejęcia oraz transportem docelowym drewna do 30 km wraz z rozładunkiem.

- przygotowaniem drewna do sprzedaży w docelowym miejscu składowania wraz z zapewnieniem wyceny brakarskiej drewna pochodzącego z wycinki drzew,
- usunięciem, odwiezieniem na odkład humusu pozyskanego z obszaru robót ziemnych oraz przechowywaniem go w celu wykorzystania w końcowym etapie budowy (przy urządzeniu skarp nasypów, wykopów i rowów; nadmiar humusu Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt powinien zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zapewnieniem stałego nadzoru saperskiego w czasie prowadzenia robót wraz z wykonaniem wszelkich działań wynikających z nadzoru. W przypadku natrafienia na niewypały i niewybuchy Wykonawca zobowiązany jest do wezwania odpowiednich służb i zawiadomienia Inżyniera oraz Zamawiającego. Wykonawca nadzoru saperskiego jest zobowiązany przekazać, osobom prowadzącym nadzór archeologiczny, przedmioty odnalezione w trakcie nadzoru saperskiego (ze wskazaniem miejsca ich pozyskania), które nie są niewypałami/niewybuchami w celu weryfikacji, czy nie wykazują cech zabytkowych
- wykonaniem rozpoznania saperskiego przed rozpoczęciem robót
- zapewnieniem stałego nadzoru archeologicznego na czas prowadzenia Robót ziemnych wraz z przeprowadzeniem badań sondażowych. Po stronie Wykonawcy leży zabezpieczenie, przy użyciu dostępnych środków, miejsca i przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem (zgodnie z art. 3 pkt 1, 2, 3 i 4 Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami ). Do obowiązków nadzoru archeologicznego należy również eksploracja wraz z opracowaniem dokumentacji, odkryć o niewielkiej skali. Przez odkrycia o niewielkiej skali należy rozumieć wszystkie pojedyncze zabytki ruchome i/lub nawarstwienia archeologiczne (obiekty, warstwy) każdorazowo odkryte podczas prowadzonego nadzoru na powierzchni do dwóch arów (łącznie nie więcej niż 10 arów),
- współpracą z Wykonawcami badań archeologicznych (wykopaliskowych) i ewentualnych prac ekshumacyjnych polegającą na umożliwieniu im wstępu na plac budowy oraz dostosowaniu harmonogramu i zakresu robót do terminów prac archeologicznych oraz ekshumacyjnych
- zapewnieniem nadzoru środowiskowego w trakcie przygotowania terenu i w czasie prowadzenia Robót, wraz z wykonaniem działań wynikających z nadzoru,
- zabezpieczeniem przed uszkodzeniami drzew na Terenie Budowy i w sąsiedztwie Terenu Budowy zgodnie z decyzją środowiskową i instrukcją Zamawiającego,
- wykonaniem tymczasowego ogrodzenia w przypadku dokonywania przez Wykonawcę rozbiórki istniejącego ogrodzenia. Wykonawca jest zobowiązany do wybudowania tymczasowego ogrodzenia w celu zabezpieczenia nieruchomości. Ogrodzenie tymczasowe winno być wybudowane na granicy działek powstałej wskutek podziału nieruchomości zatwierdzonego decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Nieruchomość musi być zabezpieczona ogrodzeniem tymczasowym przez cały okres trwania robót,
- uzgodnieniem, przed przystąpieniem do robót, z zarządcami dróg „korytarzy” dla transportów materiałów wykonywanych na potrzeby budowy,
- wykonaniem inwentaryzacji fotograficznej i opisowej obiektów budowlanych na terenach przyległych oraz dokonaniem, z udziałem przedstawicieli Inżyniera, Wykonawcy, gestorów i zarządców, inwentaryzacji dróg, tras dostępu i urządzeń obcych na Placu Budowy jak i w jego otoczeniu, których stan może ulec pogorszeniu w wyniku prowadzenia robót budowlanych.

W przypadku stwierdzenia pogorszenia stanu technicznego ww. obiektów, dróg i urządzeń w trakcie wykonywania Robót budowlanych, Wykonawca podejmie działania w celu ich zabezpieczenia i doprowadzi do stanu pierwotnego. W przeciwnym wypadku Wykonawca zobowiązany jest do zaspokojenia wszelkich roszczeń wynikających z pogorszenia stanu technicznego obiektów, dróg i urządzeń.

W szczególności:

- a. Wykonawca sporządzi dokumentację stanu technicznego wraz z dokumentacją fotograficzną planowanych do wykorzystania istniejących dróg przed rozpoczęciem robót budowlanych,
- b. transport materiałów budowlanych po drogach powiatowych i gminnych Wykonawca zapewni pojazdami o dopuszczalnym nacisku pojedynczej osi nieprzekraczającej 8 t,
- c. Wykonawca uzyska zgodę od właściwego Zarządcy na korzystanie z planowanych do wykorzystania istniejących dróg,
- d. Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawy i remonty dróg, które mogą być wymagane do używania przez niego jako trasy dostępu,

- e. Wykonawca zapewni wszelkie znaki drogowe i drogowaskazy wzdłuż tras dostępu i uzyska także ewentualnie wymagane pozwolenie właściwych władz na użytkowanie takich tras, znaków i drogowaskazów,
  - f. Zamawiający nie będzie odpowiedzialny za zaspokojenie jakichkolwiek roszczeń Wykonawcy lub osób trzecich, które mogą ewentualnie wynikać z używania jakiejkolwiek trasy dostępu do terenu budowy lub dotyczyć jej w inny sposób,
  - g. Zamawiający nie gwarantuje przydatności ani dostępności żadnej konkretnej trasy dostępu,
  - h. koszty wynikłe z nieprzydatności lub niedostępności tras dostępu, dla użytku wymaganego przez Wykonawcę, będą poniesione przez Wykonawcę,
  - i. Wykonawca po zakończeniu robót budowlanych przywróci stan użytkowanych dróg do stanu uzgodnionego w porozumieniu z poszczególnymi Zarządcami dróg,
  - j. w przypadku zaistnienia szkody komunikacyjnej z winy Wykonawcy powstałej na terenie placu budowy bądź poza nim, a związanej bezpośrednio z prowadzonymi robotami będzie on odpowiedzialny za jej likwidację i zaspokojenie wszelkich roszczeń stron trzecich,
  - k. o terminie realizacji inwestycji Wykonawca powiadomi właściwego zarządcę drogi co najmniej z tygodniowym wyprzedzeniem,
  - l. Wykonawca będzie tak prowadził roboty, aby zachowane były poprzednio istniejące, bądź stworzone w zamian, ciągi komunikacyjne,
  - m. Wykonawca w Zaakceptowanej Kwoce Kontraktowej uwzględni koszty bieżącego oraz zimowego utrzymania dróg i ulic będących w obrębie terenu objętego realizowaną inwestycją,
  - n. Wykonawca zorganizuje i przeprowadzi Roboty w taki sposób, aby zapewnić prawidłowe powiązanie realizowanej inwestycji z istniejącym układem komunikacyjnym, w tym celu również w razie potrzeby poniesie we własnym zakresie wszelkie koszty w celu wprowadzenia koniecznych zmian w organizacji ruchu na drogach będących poza zakresem opracowania,
  - o. Wykonawca na swój koszt uzyska wszelkie dodatkowe zezwolenia wymagane w celu prowadzenia robót.
- spełnieniem warunków i wymagań wynikających z aktualnych warunków technicznych i uzgodnień wydanych przez gestorów infrastruktury technicznej kolidującej z przedmiotową inwestycją,
  - oczyszczeniem i udrożnieniem istniejących urządzeń melioracyjnych i odbiorników dla skutecznego odprowadzenia wody z pasa drogowego. W razie gdy zajdzie taka potrzeba, w celu prawidłowego odwodnienia terenu budowy w trakcie prowadzenia robót, Wykonawca w porozumieniu z właścicielami urządzeń wodnych dokona ich konserwacji tak, aby nie dopuścić do zalania terenu budowy oraz terenów przyległych. W razie konieczności uzyska też wszelkie niezbędne decyzje i pozwolenia w przedmiotowym zakresie, w tym zgody właścicieli na czasowe zajęcie nieruchomości. Koszt konserwacji i czasowych zajęć pokrywa Wykonawca
  - z wykonaniem robót rozbiórkowych oraz :
    - a. transportem materiałów nadających się do ponownego wykorzystania i stanowiących własność Zamawiającego na miejsce składowania wskazane przez Zamawiającego bądź do punktu skupu złomu za zgodą Zamawiającego,
    - b. transportem materiałów stanowiących własność innych właścicieli np. gestorów sieci na miejsce składowania przez nich wskazane lub ich utylizacją za zgodą właścicieli,
    - c. zagospodarowaniem , zgodnie z obowiązującymi przepisami , odpadów powstałych w trakcie realizacji inwestycji.
  - prowadzeniem robót w taki sposób, aby umożliwić zachowanie nieprzerwanego ruchu na drogach publicznych oraz dostęp do terenów przyległych, a w tym do każdej działki sąsiadującej z projektowaną inwestycją. Zamknięcie ruchu na drogach może nastąpić wyłącznie w przypadku otrzymania pisemnej zgody od zarządcy drogi na ich czasowe zamknięcie na podstawie zatwierdzonego projektu czasowej organizacji ruchu,
  - przygotowaniem , utrzymaniem i likwidacją zaplecza budowy,
  - przygotowaniem , utrzymaniem i likwidacją zaplecza dla Zamawiającego.
  - i innymi nie wymienionymi powyżej Robotami i pracami koniecznymi do zrealizowania inwestycji opisanymi w nin. PFU

## 2.6. Przygotowanie i użytkowanie zaplecza budowy

Należy podejmować wszelkie niezbędne działania w celu zachowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na zapleczu budowy oraz na terenach przyległych do zaplecza budowy, m. in. poprzez spełnienie

wymogów decyzji środowiskowej. Należy unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich, własności społecznej i innej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych podczas lub w następstwie Wykonywania Robót.

Stosując się do tych wymagań, należy mieć szczególny wzgląd na:

- lokalizację zaplecza budowy (baz, warsztatów, magazynów, składowisk, placów postojowych maszyn budowlanych) oraz dróg dojazdowych - w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie, po zakończeniu prac - porządkowanie terenu;
- zachowanie środków ostrożności oraz zabezpieczenie terenu przed możliwością powstania pożaru, zanieczyszczeń powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeń zbiorników wodnych i cieków substancjami ropopochodnymi lub toksycznymi;
- zabezpieczenie miejsc wyznaczonych do składowania substancji podatnych na migrację wodną, terenowych stacji obsługi samochodów i maszyn budowlanych w obrębie bazy, poprzez wyłożenie terenu materiałami izolacyjnymi do czasu zakończenia budowy;
- przy wyjazdach z terenu budowy i z zaplecza budowy na drogę publiczną utwardzoną, należy zapewnić stanowiska do czyszczenia kół pojazdów;

Zaplecze budowy powinno być lokalizowane na gruncie, do którego Wykonawca ma tytuł prawny lub pisemną zgodę właściciela lub użytkownika wieczystego. Z zajęcia pod ewentualne zaplecze budowy należy wykluczyć następujące rejonry:

- odcinki zadrzewione z uwagi na hałas, zwiększoną dewastację terenu, możliwość zniszczenia roślinności;
- obszary blisko zabudowy mieszkaniowej z uwagi na hałas, zapylenie;
- tereny w pobliżu rzek, cieków i systemów melioracyjnych oraz obszary podmokłe, z uwagi na potencjalne zagrożenie skażeniem wód powierzchniowych.

Zaplecze najlepiej lokalizować na nieużytkach, najlepiej bez skupisk zieleni wysokiej. Występujące drzewa i krzewy należy zabezpieczyć osłonami ochronnymi.

Przy organizacji zaplecza budowy należy zapewnić:

- *organizowanie Robót w taki sposób, by minimalizować ilość powstających odpadów budowlanych;*
- *ogrzewanie budynków zaplecza budowy przeznaczonych na pobyt ludzi;*
- *przygotowanie pomieszczeń sanitarnych dla zaplecza budowy lub w przypadku braku możliwości podłączenia ww. urządzeń do istniejącej sieci wodno-kanalizacyjnej wyposażenie go w przenośne sanitarium, regularnie opróżniane lub odprowadzanie ścieków bytowych do tymczasowych zbiorników bezodpływowych, a następnie ich wywożenie do oczyszczalni ścieków, zapewnienie pojemników na odpady stałe;*
- *zapewnienie w rejonie aktualnie prowadzonych Robót przenośnych toalet oraz kontenerów na odpadki;*
- *tankowanie maszyn i urządzeń paliwem płynnym na przewidywanym placu postoju maszyn przy zapleczu budowy, w sposób nie dopuszczający do skażenia gruntu lub cieków (zalecane jest wykorzystanie istniejących stacji paliw w sąsiedztwie).*

Na czas Robót Budowlanych Wykonawca zapewni zaplecze budowy dla Zamawiającego, na które składać się będzie 1 pomieszczenia o powierzchni min. 10 m<sup>2</sup> oraz dostęp do pomieszczeń sanitarnych i sali konferencyjnej oraz do urządzenia kopiującego/drukującego/skanującego. Pomieszczenie dla Zamawiającego powinno posiadać szerokopasmowy dostęp do sieci Internet, dostęp do sieci elektrycznej oraz naturalnego oświetlenia, oraz być wyposażone w: sztuczne oświetlenie, stół, 6 krzeseł, szafę na dokumenty, system ogrzewania, wieszak na odzież. Wszystkie elementy wyposażenia powinny być sprawne i pozwalać na ich użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Gospodarkę odpadami należy prowadzić zgodnie z Ustawą o odpadach, a w szczególności zapewnić selektywne zbieranie i magazynowanie odpadów w wydzielonym, odpowiednio zabezpieczonym miejscu, w razie potrzeby w pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez upoważnione podmioty, legitymujące się wymaganymi prawem zezwoleniami na prowadzenie tej działalności. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach Robót budowlanych, należy oddzielać od odpadów obojętnych i innych niż niebezpieczne, celem wywozu przez

specjalistyczne przedsiębiorstwa zajmujące się gospodarowaniem odpadami, legitymujące się wymaganymi prawem zezwoleniami na prowadzenie tej działalności.

## **2.7. Wymagania Zamawiającego w zakresie robót rozbiórkowych.**

1. Wykonawca odpowiada za prawidłowe gospodarowanie odpadami. Przez gospodarowanie odpadami rozumie się zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwienie, w tym również nadzór nad tymi działaniami. Wszelkie koszty zagospodarowania odpadów w trakcie trwania Kontraktu zostaną poniesione przez Wykonawcę.
2. Materiał z rozbiórki, który nie nadaje się do ponownego wykorzystania Wykonawca zobowiązany jest usunąć i zutylizować w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz przedłożyć Inżynierowi i Zamawiającemu stosowne dokumenty potwierdzające należyte zutylizowanie.
3. Materiały rozbiórkowe nadające się do ponownego wykorzystania (wg oceny Inspektora Nadzoru przy udziale Przedstawiciela Zamawiającego) np. kostka kamienna, oporniki kamienne, krawężniki kamienne, bariery, balustrady, tablice i słupki znaków drogowych, słupki hektometrowe, elementy ogrodzeń itp. stanowią własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do ich załadunku, transportu na teren wskazany przez Zamawiającego i rozładunku.
4. Złom z materiałów nie nadających się do ponownego wbudowania – m.in. bariery, balustrady, tablice i słupki znaków drogowych, elementy ogrodzeń - stanowi własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do załadunku złomu, jego transportu do punktu złomu i rozładunku. Złom należy złożyć do punktu skupu złomu, który jest zlokalizowany najbliżej Placu Budowy. Otrzymany Dokument WZ (dowód magazynowy), który dokumentuje złożenie materiałów z terenu budowy do punktu skupu złomu Wykonawca powinien przekazać Zamawiającemu.  
Przy zawiezieniu złomu do punktu skupu powinna zostać wystawiona Karta przekazania odpadu (KPO). Wystawia ją Wytwórca odpadu w systemie BDO (<http://https://bdo.mos.gov.pl/>). Z taką kartą wystawioną w systemie BDO powinien zostać zawieziony złom, gdyż przyjęcie złomu wiąże się z odnotowaniem w wystawionej Karcie przekazania odpadu (KPO) m. in. masy odpadu oraz faktu przyjęcia do punktu skupu.
5. Zdemontowane znaki drogowe na drogach powiatowych i gminnych i inne elementy drogowe są własnością ich Zarządców. Wykonawca na własny koszt dostarczy je do ustalonej z Zarządcą lokalizacji lub za zgodą Zarządcy zutylizuje.
6. Materiały np. reklamy, ogrodzenia itp. które są własnością innych podmiotów Wykonawca powinien dostarczyć na własny koszt właścicielowi lub za zgodą właściciela zutylizować.

## **3. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia, obejmujący warunki projektowania i wykonania poszczególnych obiektów budowlanych odniesione do charakterystycznych elementów**

Przygotowanie i realizację inwestycji Wykonawca powinien przeprowadzić w szczególności zgodnie z wymaganiami wynikającymi z Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, z Ustawą Prawo Budowlane, oraz Ustawą o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko

Wszystkie parametry geometryczne zastosowane w Projekcie powinny być zgodne z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518) oraz powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Należy przyjąć, że materiał przekazany jako pomocniczy może zostać wykorzystany oraz interpretowany przez Wykonawcę na własne ryzyko Wykonawcy

Podczas projektowania Wykonawca będzie przyjmował, jako wiążące i niezmiennie elementy, które wskazano w punkcie 1.3.3.2 nin. PFU. Opracowaną dokumentację projektową będącą w dyspozycji Zamawiającego i załączoną do niniejszego PFU należy traktować, jako dokumentację przedstawioną do celów poglądowych

### **3.1. Architektura i zagospodarowanie terenu**

#### **3.1.1. Zagospodarowanie terenu**

W ramach zagospodarowania terenu należy zaprojektować i wybudować / przebudować / usunąć kolizję / zabezpieczyć sieci wraz z przyłączami, w zakresie sieci:

- energetycznych,
- teletechnicznych,
- kanalizacji deszczowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- wodociągowej,
- melioracyjnej.

Wszystkie urządzenia ww. sieci należy lokalizować w liniach rozgraniczających projektowanej drogi z uwzględnieniem terenu zajęć czasowych. Odstępstwo od powyższej zasady musi zostać uzasadnione, w szczególności przepisami techniczno-budowlanymi.

Wykonawca zobowiązany jest, w ramach Zaakceptowanej kwoty kontraktowej, do spełnienia warunków i wymagań określonych w warunkach technicznych i uzgodnieniach wydanych przez gestorów infrastruktury jw. a koniecznych do zrealizowania usunięcia kolizji z inwestycją.

Wykonawca zobowiązany jest, w ramach Zaakceptowanej kwoty kontraktowej, do opracowania harmonogramów wyłączeń czasowych i stałych sieci i pokrycia kosztów tych wyłączeń.

Wykonawca zobowiązany jest, w ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej, do przedłożenia Zamawiającemu projektów umów/porozumień, regulujących wzajemne zobowiązania Zamawiającego i gestorów infrastruktury technicznej, po uprzednim ich sprawdzeniu w zakresie zgodności z obowiązującymi przepisami prawa oraz do przygotowania wszystkich dokumentów koniecznych do zawarcia umowy/porozumienia jw.

Wykonawca zobowiązany jest do poniesienia kosztów związanych z czasowym zajęciem nieruchomości z tytułu prowadzenia robót budowlanych.

Kanalizację deszczową należy zaprojektować w miejscach, gdzie nie jest możliwe zastosowanie odwodnienia powierzchniowego.

Należy zaprojektować i zrealizować budowę lub przebudowę lub remont urządzeń melioracji wodnych, które dotyczą dostosowania istniejących urządzeń melioracyjnych do projektowanej drogi gminnej. W efekcie powinien powstać spójny sprawny system melioracyjny.

#### **3.1.2. Zieleni**

W ramach opracowania dokumentacji projektowej dotyczącej nasadzeń zieleni należy rozważyć rozwiązania minimalizujące w przyszłości koszty utrzymania nasadzeń niskich i wysokich.

Wszystkie przewidziane do nasadzeń gatunki roślin powinny stanowić gatunki rodzime dostosowane do lokalnych warunków siedliskowych. Zaleca się aby cechowały je ponadto niewielkie wymagania środowiskowe, w tym wysoka tolerancja na mróz i suszę, zanieczyszczenia powietrza i gleby, w szczególności na zasolenie, przy założeniu niskich kosztów utrzymania. Nasadzenia nie powinny ograniczać widoczności użytkownikom drogi i nie powinny stwarzać dodatkowych zagrożeń dla bezpieczeństwa ruchu drogowego. W przypadku zniszczenia szaty roślinnej podczas prowadzenia Robót, przed nasadzeniami drzew i krzewów oraz przed obsiewem trawą, należy odpowiednio odtworzyć warstwy glebowe.

Materiał szkółkarski powinien zostać wyprodukowany zgodnie z zaleceniami Związku Szkółkarzy Polskich. Materiał powinien być jednorodny pod względem wielkości i kształtu, w I wyborze. Rośliny muszą posiadać etykietowanie. Bryła korzeniowa powinna być o odpowiedniej dla obwodu pnia średnicy a system korzeniowy skupiony i prawidłowo rozwinięty. Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany.

Wszystkie drzewa należy sadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Przy sadzeniu wielkość dołu powinna być średnio 2-3-krotnie szersza od bryły korzeniowej sadzonej rośliny. Sadzenie należy wykonać z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną o pH odpowiednim dla danego gatunku drzewa. Ziemia powinna być wolna od chwastów, kamieni i innych zanieczyszczeń. Rośliny należy sadzić na tej samej głębokości, jak ta, na której rosły w szkółce



(ewentualnie nieco płycej), niedopuszczalne jest umiejscowienie szyi korzeniowej poniżej poziomu terenu.

Drzewa po posadzeniu, należy zabezpieczyć 3 palikami o przekroju min. 6 cm ( $\varnothing 60$ ) oraz 12 ryglami poprzecznymi (półwałkami) w odpowiednich rozmiarach umieszczonych w dolnej części systemu palikowania. Pnie umocować do palików wiązaniem miękkim. Palikowanie musi być dostosowane do wysokości pnia i miejsca osadzenia korony. Po posadzeniu, wokół drzew należy uformować misę ziemną. Powierzchnię wokół drzew (koło o średnicy ok. 1,5 m) należy wymulczować warstwą 8-10 cm przekompostowanej średniomielonej kory ogrodniczej. Po posadzeniu rośliny należy intensywnie podlać.

Drzewa powinny mieć koronę ukształtowaną na wysokości ok. 2 m, sadzonki krzewów powinny być rozkrzewione na 4-5 pędów o wysokości ok. 0,5 m.

Zieleń podlega pielęgnacji przez okres 3 lat od dokonania nasadzeń. Pielęgnacja drzew polegać będzie na podlewaniu w okresie intensywnej suszy, nawożeniu w niezbędnym zakresie, stosowaniu środków ochrony chemicznej roślin w razie potrzeby, poprawianiu palikowania, uzupełnianiu kory w misach – min. 1 raz w roku, w okresie wiosennym.

Wszystkie krzewy należy sadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Pod nasadzenia krzewów należy zastosować ochronę przeciw chwastom (geowłókninę, agrowłókninę) i ściółkowanie warstwą przekompostowanej, średniomielonej kory - grubości 8-10 cm, na całej szerokości sadzonych krzewów. Pomiędzy nasadzeniami a krawężnikami jezdni musi pozostać wolny pas szerokości 40 cm wyściółkowany korą.

Pielęgnacja krzewów polegać będzie na podlewaniu w okresie intensywnej suszy, nawożeniu w niezbędnym zakresie, stosowaniu środków ochrony chemicznej roślin w razie potrzeby, uzupełnianiu ściółkowania korą na klombach – min. 1 raz w roku (w okresie wiosennym) oraz poprawianiu montażu geowłókniny – min. 1 raz w roku.

Zabezpieczenie przed uszkodzeniami drzew i krzewów na Terenie Budowy i w sąsiedztwie Terenu Budowy należy wykonać zgodnie z ustaleniami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i wytycznymi Zamawiającego.

### 3.1.3. Konstrukcja nawierzchni drogi, chodnika, zjazdów

Wykonawca przed przystąpieniem do projektowania powinien wykonać własne badania podłoża gruntowego, w celu prawidłowego zaprojektowania konstrukcji jezdni, zgodnie z *rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych*.

Konstrukcje nawierzchni należy zaprojektować na okresy eksploatacji przewidziane w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518).

### 3.1.4. Jezdnia

W dokumentacji projektowej będącej w dyspozycji Zamawiającego zaprojektowane zostały niżej przedstawione grubości warstw konstrukcyjnych.

Przyjęto następującą konstrukcję **(KR1)**:

Rodzaj warstwy		Grubość warstwy (cm)
1	Warstwa ścieralna – kostka betonowa,	8
2	Podsypka – podsypka piaskowa (miał kamienny 0/5)	3
3	Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki nie-związanej 0/31,5 C <sub>90/3</sub> , CBR $\geq 80\%$	20
4	Warstwa ulepszanego podłoża/ mieszanka stabilizowana środkami hydraulicznymi, C <sub>1,5/2</sub>	30
5	Podłoże gruntowe o grupie nośności G4	$\infty$

Przyjęto następującą konstrukcję **(KR1)**:

	Rodzaj warstwy	Grubość warstwy (cm)
1	Warstwa ścieralna – kostka granitowa 15/17 (rozbiórkowa)	16
2	Podsypka – podsypka piaskowa (miał kamienny 0/5)	3
3	Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki nie-związanej 0/31,5 C <sub>90/3</sub> , CBR ≥ 80%	20
4	Warstwa ulepszanego podłoża/ mieszanka stabilizowana środkami hydraulicznymi, C <sub>1,5/2</sub>	30
5	Podłoże gruntowe o grupie nośności G4	∞

Przyjęto następującą konstrukcję **(KR1)**:

	Rodzaj warstwy	Grubość warstwy (cm)
1	Warstwa ścieralna AC 11 S	4
2	Warstwa wiążąca AC 16 W	5
3	Istniejąca nawierzchnia po frezowaniu	∞

### 3.1.5. Zjazdy

W celu realizacji obowiązku Inwestora polegającego na ochronie uzasadnionych interesów osób trzecich i w przypadku zaistnienia takiej potrzeby należy przewidzieć przebudowę/budowę zjazdów z dróg gminnych w niezbędnym zakresie. Należy również zaprojektować i wybudować zjazdy, jeśli nieruchomości zostały odcięte od drogi publicznej, która została przebudowana (zlikwidowana na danym odcinku), ponieważ kolidowała. Powyższe dotyczy tylko likwidowanych zjazdów legalnych czyli znajdujących się w ewidencji zarządcy drogi lub na mapach do celów projektowych. Zjazdy należy zaprojektować i wykonać w sposób odpowiadający wymaganiom wynikającym z ich usytuowania i przeznaczenia (określonego w planie zagospodarowania przestrzennego lub w przypadku braku planu w warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu), o parametrach technicznych dostosowanych do wymagań bezpieczeństwa ruchu na drodze, wymiarów gabarytowych pojazdów, dla których będą przeznaczone, wymagań ruchu pieszych, uwzględniając kategorię zjazdu oraz w zgodzie z obowiązującymi przepisami. Konstrukcję zjazdów należy uzależnić w każdym indywidualnym przypadku od struktury rodzajowej ruchu (samochody ciężarowe, autobusy).

Przyjęto następującą konstrukcję **(KR1)**:

	Rodzaj warstwy	Grubość warstwy (cm)
1	Warstwa ścieralna – kostka betonowa,	8
2	Podsypka – podsypka piaskowa (miał kamienny 0/5)	3
3	Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki nie-związanej 0/31,5 C <sub>90/3</sub> , CBR ≥ 80%	20
4	Warstwa ulepszanego podłoża/ mieszanka stabilizowana środkami hydraulicznymi, C <sub>1,5/2</sub>	30
5	Podłoże gruntowe o grupie nośności G4	∞

### 3.1.6. Skrzyżowania

Skrzyżowania wraz z przebudową dróg bocznych w niezbędnym zakresie, należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności rozporządzeniem MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518).

Skrzyżowania należy zaprojektować w oparciu o materiały wyjściowe, optymalnie pod względem BRD pod kątem przejezdności i przepustowości oraz uzyskać akceptację właściwych organów. Budowa skrzyżowań musi być wykonana w zakresie umożliwiającym sprawne odprowadzenie wód opadowych z rejonu skrzyżowania.

### 3.1.7. Odwodnienie dróg

#### 3.1.7.1. Wymagania ogólne

Należy zaprojektować i wykonać system odwodnienia pasa dróg gminnych na podstawie wykonanej w ramach zamówienia dokumentacji hydrologiczno-hydraulicznej. System odwodnienia powinien spełniać wymagania

wynikające z wydanych decyzji administracyjnych i przepisów prawa oraz zapewniać skuteczne odprowadzenie wody z pasa drogi gminnej na etapie realizacji oraz eksploatacji.

System odwodnienia pasa dróg gminnych należy projektować dla docelowego przekroju poprzecznego dróg.

Przed zaprojektowaniem systemu odwodnienia pasów drogowych należy przeanalizować i uwzględnić w dokumentacji projektowej możliwości techniczne odbiorników oraz uzgodnić warunki odbioru wód z właścicielem odbiornika.

System odwodnienia dróg powinien opierać się na kanalizacji deszczowej.

Cieki wodne, obce przewody kanalizacji deszczowej, rowy melioracyjne, sieci drenarskie itp. napotkane podczas robót, należy przeprowadzić przepustami przez korpus drogowy w sposób niezakłócający przepływu wody. Gdy będzie to niemożliwe, należy je włączyć do alternatywnego systemu odwodnienia.

W ramach realizacji umowy należy uzyskać pozwolenia wodnoprawne zgodnie z obowiązującymi przepisami na:

- *przebudowę/budowę rowów polegającą na ich przesunięciu ze względu na geometrię projektowanego układu drogowego,*
- *przebudowę/budowę wylotów do wód i ziemi,*
- *przebudowę/likwidację przepustów pod istniejącymi drogami ze względu na geometrię projektowanego układu drogowego,*
- *budowę obiektów inżynierskich,*
- *wykonanie wylotów projektowanej kanalizacji deszczowej,*
- *wprowadzenie wód opadowych i roztopowych pochodzących z odwodnienia drogi poprzez projektowane wyloty,*
- *budowę urządzeń.*

#### **3.1.7.2. Odwodnienie powierzchniowe**

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni powinno być zrealizowane poprzez nadanie nawierzchni odpowiednich spadków podłużnych (min. 0,3%) i spadków poprzecznych (min. 2,0%) umożliwiających spływ wody do urządzeń odwadniających (np. ścieki, studzienki kanalizacyjne, przepusty).

Dla nasypów o wysokości  $h \geq 2\text{m}$  oraz w miejscach gdzie wzdłuż krawędzi jezdni brak rowów należy zastosować ścieki przy zewnętrznych krawędziach jezdni, z których woda poprzez wpusty i przykanaliki odprowadzana będzie do odbiorników.

Wykonawca jest zobowiązany w ramach Zatwierdzonej Kwoty Kontraktowej do ochrony przed wpływem warunków atmosferycznych oraz wód opadowych wykonanych powierzchni Robót ziemnych oraz wykonanych skarp nasypów i wykopów.

#### **3.1.7.3. Odwodnienie wgłębne**

W przypadkach występowania wysokiego poziomu wód gruntowych oraz braku możliwości podniesienia niwelety należy zaprojektować i wybudować, oprócz odwodnienia powierzchniowego, odwodnienie wgłębne, pozwalające obniżyć poziom wody do 1,0 m poniżej spodu konstrukcji nawierzchni.

Niezależnie od powyższego należy odwodnić przyległy do drogi gminnej teren w przypadku napływu wód gruntowych oraz ewentualności wystąpienia zjawisk osuwiskowych.

Należy odwodnić skarpy nasypów drogowych łącznie z przesiekami z drenażu drogi do systemu odwodnienia drogi. Systemy drenowania sączkowego drogi wyposażone będą w studnie rewizyjne, umożliwiające ich prawidłową konserwację.

Odwodnienie to należy projektować zgodnie z istniejącymi warunkami gruntowo-wodnymi, obowiązującymi warunkami techniczno-budowlanymi.

#### **3.1.7.4. Kanalizacja deszczowa**

Kanalizację deszczową należy zaprojektować i wybudować w miejscach, gdzie nie jest możliwe odwodnienie powierzchniowe, w szczególności:

- dla zabezpieczenia odbiorników zewnętrznych przed dopływem ścieków nieoczyszczonych (przy obiektach mostowych);

- na odcinkach występowania wysokiego poziomu wód gruntowych, gdzie nie ma możliwości prawidłowego odprowadzenia ścieków rowami drogowymi;
- w przypadku braku możliwości odprowadzenia wód opadowych rowami do odbiorników naturalnych;
- na terenach wrażliwych,

Sieć kanalizacji deszczowej powinna zawierać następujące elementy:

### **Kanały**

Kanały główne wykonać z rur PVC litych SN8. Kanały należy układać na podsypce żwirowo - piaskowej gr. 15 cm. Spływ wód deszczowych będzie odbywał się zgodnie z nachyleniem terenu. Obsypkę sięgającą górnej krawędzi rury zagęszczać warstwami grubości 10 - 30 cm. Jeżeli do zagęszczenia gruntu używane będą urządzenia mechaniczne, to nie powinny być one stosowane w odległości mniejszej niż 30 cm od górnej krawędzi rury. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości symetrycznie do osi. Należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kolektora kierunku Przejścia rur przez ścianę betonową komory należy wykonać za pomocą tulei ochronnych, z uszczelką (tzw. przejście szczelne), zgodnie z zaleceniem producenta rur.

### **Wpusty**

Zaprojektowano studzienki ściekowe o średnicy wewnętrznej Ø500 z osadnikami o głębokości H = 500 mm. Projektuje się wpusty z pierścieniem wyrównującym zwieńczone wpustem żeliwnym klasy D-400 o wymiarach 400x600 mm. Kratę wpustu z pełnym kołnierzem projektuje się jako nieklawiszującą grubości H=115 mm. W miejscach włączenia kanałów należy osadzić przejścia szczelne o parametrach identycznych jak zastosowany system rur. Komorę denną należy posadzić na 15 cm warstwie podsypki.

Studzienki ściekowe należy wykonać z następujących elementów prefabrykowanych

- płyta fundamentowa gr. 15 cm z betonu kl. B-20 W-4, F100 wg BN-62/6738-07
- rury betonowe o średnicy 500 mm z betonu kl. C35/45 wg BN-83/8971-06.02
- pierścień odciażający żelbetowy

Studzienki muszą być wyposażone w wiadro stalowe ocynkowane do wyłapywania grubszych zanieczyszczeń.

Uwaga. Wpust Wp5 należy wykonać jako krawężnikowy.

.

### **Studnie rewizyjne**

Studnie rewizyjne prefabrykowane betonowe Ø1000 (jedynie studnie na przepustach oraz studnia włączeniowa do istniejącej sieci o średnicy Ø1200) z betonu min. C35/45, nasiąkliwości ≤ 5%, wodoszczelność 50 kPa z prefabrykowaną dolną częścią studni z gotową kinetą, z uszczelkami gumowymi zgodne z PN-B 10729:1999 oraz PN-EN 476:2001, ze stopniami włazowymi w otulinie tworzywowej zgodne z PN-EN 13101:2005 lub z drabinką zgodną z PN-EN 14396:2006. Zwieńczenie studni stanowi zwężka lub płyta nastudzienna oraz właz żeliwny z wypełnieniem betonowym, z wkładką amortyzacyjną wtopioną w pokrywę, z wentylacją, Ø 600 klasy D400 zgodne z PN-EN 124:2000.

#### **3.1.7.5. Urządzenia do oczyszczania wód opadowych**

Przed odpływem wód opadowych do odbiorników, w zależności od wielkości zlewni, warunków gruntowo-wodnych oraz potrzeb w tym zakresie należy zaprojektować i wykonać niżej wymienione urządzenia do oczyszczenia wód opadowych, zapewniające wymagany stopień redukcji zanieczyszczeń, tj. poniżej stężeń dopuszczalnych:

- separatory związków ropopochodnych, z zamknięciem odpływu na wypadek awarii;
- grawitacyjne oddzielacze piasku, olejów i benzyn (piaskowniki i osadniki);
- rowy trawiaste;
- zbiorniki retencyjne i odparowujące.

Do wszystkich urządzeń do oczyszczania wód opadowych należy zaprojektować i wykonać dojazd z dróg publicznych dla sprzętu do obsługi. Lokalizacja urządzeń do oczyszczania wód opadowych nie powinna kolidować ze szlakiem migracyjnym zwierząt.

#### **3.1.7.6. Sieć drenarska**

Wykonawca we własnym zakresie przeprowadzi rozpoznanie w pasie zajętego terenu pod drogę w celu określania występowania sieci drenarskiej w gruntach rolnych.

Praca ciężkiego sprzętu transportowego, a zwłaszcza zagęszczanie gruntu sprzętem wibracyjnym w pasie projektowanej drogi może powodować uszkodzenie sieci drenarskiej. Do uszkodzenia sieci będzie też dochodzić przy wykonywaniu rowów przydrożnych.

Należy przewidzieć następujące działania:

- *W trakcie ustalania z właścicielami gruntów warunków wejścia na ich teren, przeprowadzić wywiad o zdrenowanych polach;*
- *Wykonać wykop kontrolowany o głębokości ok. 1 m w pasie drogowym terenu od strony stoku, celem rozpoznania czy występuje sieć drenarska*
- *Zinwentaryzować rozpoznane sączki drenarskie;*
- *Powiadomić o istnieniu sieci drenarskiej Urzędy Gminy, Spółki Wodne, Polskie Wody oraz zainteresowanych właścicieli gruntów;*
- *Uzgodnić sposób odprowadzenia wód z przerwanej sieci drenarskiej z w/w stronami.*

#### **3.1.7.7. Zestawienie materiałów**

Celem właściwego odwodnienia, projektowany system kanalizacji deszczowej dla projektowanych dróg gminnych powinna zawierać następujące elementy:

- Ø200 PVC SN8                      237,8 m
- Ø250 PVC SN8                      172,4 m
- Ø315 PVC SN8                      379,3 m
- Ø400 PVC SN8                      4,8 m
- Ø500 PVC SN8                      21,85 m
- Studnie betonowe Ø1200      3 szt.
- Studnie betonowe Ø1000      20 szt.
- studnie Ø 500 z wpustami deszczowymi      20 szt.
- wylot prefabrykowany              4 szt.

#### **3.1.7.8. Uwagi końcowe**

- teren prowadzenia robót zabezpieczyć przed osobami postronnymi.
- przed zasypaniem wykopów wykonać domiar geodezyjny wykonanych sieci.
- całość robót wykonać zgodnie z :

1.Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych wydanych w 2003 roku

2.Wykopy i prace ziemne cz. I , oraz PN-B-10736

#### **3.1.8. Oświetlenie drogowe**

##### **3.1.8.1 Opis ogólny przedmiotu inwestycji**

Budowa oświetlenia ulicznego we miejscowości Dobromierz w zakresie obejmującym wydzielone drogi gminne polega na wykonaniu robót budowlanych związanych z budową sieci kablowej oświetlenia drogowego w zakresie oświetlenia jezdni .

Zgodnie z zasadą efektywności Gmina Dobromierz planuje udzielić zamówienie w sposób zapewniający:

- a) najlepszą jakość robót budowlanych, dostaw i usług uzasadnioną charakterem zamówienia, w ramach środków, które zamawiający może przeznaczyć na jego realizację
- b) uzyskanie najlepszych efektów, w tym efektów środowiskowych i gospodarczych zamówienia.

Efektom powyższych działań będzie:

- a) poprawa jakości życia mieszkańców,
- b) poprawa bezpieczeństwa pieszego, rowerowego i samochodowego,
- c) poprawa bezpieczeństwa publicznego,
- d) zastosowanie nowoczesnych technologii,
- e) redukcja zużycia energii i optymalizacja czasu pracy urządzeń,
- f) poprawa środowiska poprzez ograniczenie emisji dwutlenku węgla CO<sub>2</sub>.

Istotnym efektem zrealizowania inwestycji zgodnie z niniejszym Programem Funkcjonalno-Użytkowym (PFU) będzie znaczne obniżenie energochłonności systemu oświetlenia ulicznego, poprzez wdrożenie energooszczędnego sprzętu oświetleniowego. Jednocześnie osiągnięcie powyższego celu pozwoli na uzyskanie znaczących efektów ekologicznych związanych z ograniczeniem emisji dwutlenku węgla CO<sub>2</sub> do atmosfery oraz efektów ekonomicznych, związanych ze zmniejszeniem zużycia energii elektrycznej i obniżeniem kosztów eksploatacji systemu oświetlenia ulicznego.

Przedmiotowa inwestycja w zakresie objętym niniejszym Programem Funkcjonalno-Użytkowym (PFU) pozwoli na:

- a) budowę sieci oświetlenia drogowego z oprawami energooszczędnymi LED na terenie wyznaczonych dróg gminnych.
- b) podniesienie jakości jego funkcjonowania, standaryzację rozwiązań technicznych, zapewniając użytkownikom dróg - kierowcom oraz pieszym bezpieczne i wygodne poruszanie się,
- c) zastosowanie nowoczesnych, kompleksowych rozwiązań techniczno-technologicznych w zakresie osprzętu oświetleniowego w oparciu o inteligentny system sterowania i zarządzania,
- d) redukcję zużycia energii elektrycznej, optymalizację czasu pracy urządzeń i zmniejszenie kosztów utrzymania systemu oświetlenia ulicznego,
- e) ujednolicenie wzornictwa i rozwiązań w zakresie infrastruktury drogowej ciągle poprawiającego się standardu i wyglądu dróg miejskich.

Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) stanowi podstawę do sporządzenia oferty cenowej Wykonawcy na realizację zadania pn.: **„Budowa dróg w Dobromierzu ul. Podgórna, Widokowa, Zielona”** z zastosowaniem opraw LED obejmującego:

- a) opracowanie dokumentacji projektowej zgodnej z obowiązującymi przepisami i normami,
- b) realizację robót budowlano – montażowych.

Zakres informacji przedstawionych w Programie Funkcjonalno – Użytkowym (PFU) został określony na podstawie Ustawy Prawo Zamówień Publicznych z dnia 11 września 2019 (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1129 ze zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454).

Program ma na celu określenie zakresu i kierunków działania w procesie rozbudowy oświetlenia ulicznego dla osiągnięcia normatywnego oświetlenia przy minimalnej mocy zainstalowanej urządzeń oświetleniowych.

### 3.1.8.2 Zakres inwestycji

W zakres objęty niniejszym Programem Funkcjonalno-Użytkowym (PFU) wchodzi następujące zadania realizacyjne:

- a) budowa elektroenergetycznej sieci kablowej oświetlenia drogowego z oprawami typu LED
- b) wykonanie wymaganej dokumentacji dla nowej infrastruktury oświetlenia ulicznego wraz z uzyskaniem wymaganych: uzgodnień; pozwoleń; decyzji; dokonania zgłoszeń.

### **Budowa oświetlenia ulicznego.**

Zakres etapu robót obejmuje wykonanie nowej sieci kablowej oświetlenia drogowego na drogach gminnych w Dobromierzu w zakresie opisanym dokumentacji przetargowej. Przed rozpoczęciem budowy należy wykonać dokumentację projektową oraz uzyskać wymagane zgody lub zezwolenia na budowę nowej sieci oświetlenia drogowego.

Przeznaczone do budowy oświetlenie drogowe na drogach gminnych stanowią działki o numerach ewidencyjnych: 11/7, 12/4, 12/1, 376, 380, 91/60, 91/62, 91/9, 93/4, 8/18, 82/6 obręb 0004 Dobromierz

Realizację inwestycji wykonać etapami konsolidując ze sobą działki znajdujące się w sąsiedztwie jako inwestycja wspólna lub w trybie ustalonym przez Inwestora Gminę Dobromierz.

Realizacja inwestycji polegać będzie na budowie:

- ✓ Linii kablowej oświetlenia drogowego wykonanej aluminiowym czterożyłowym kablem doziemnym w izolacji i powłoce polwinitowej wzmocnionej i przekroju każdej żyły 35mm<sup>2</sup> o sumarycznej długości około **823,0m**.
- ✓ Słupów aluminiowych zabudowanych na prefabrykowanym fundamencie betonowym prosty o wysokości : 5,0m - **4 szt**, 6,0m z wysięgnikiem o długości 0,5m **23szt**,  
Zabudowa opraw oświetleniowych oświetlenia drogowego typu LED zabudowanych bezpośrednio na szpicie słupa **4 szt.** i **23szt** na wysięgniku.
- ✓ Podłączenie do elektroenergetycznej linii kablowej oświetlenia drogowego nowych obwodów oświetleniowych wraz z niezbędnym wyposażeniem.
- ✓ Wykonanie badań, pomiarów i obliczeń fotometrycznych dla nowo wybudowanych odcinków linii oświetlenia drogowego.
- ✓ Wykonanie inwentaryzacji powykonawczej dla opraw i słupów poprzez dostarczenie inwentaryzacji powykonawczej,

Inne prace i roboty niezbędne do prawidłowego wykonania przedmiotu umowy, w tym między innymi:

- opracowanie projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót,
- oznakowanie, ubezpieczenie oraz zabezpieczenie przejętego placu budowy na czas robót,
- organizacja zaplecza budowy,
- organizacja dojazdów do posesji w trakcie prowadzenia robót,
- wykonanie pełnej dokumentacji powykonawczej z naniesionymi zmianami w trakcie robót w wersji papierowej i elektronicznej możliwej do edycji ( 3 egz. w formie papierowej, 1 egz w formie cyfrowej).
- bieżący wywóz materiałów nieużytecznych z terenu budowy,
- wykonanie robót naprawczych infrastruktury technicznej, której stan techniczny na skutek realizacji robót uległ pogorszeniu, w tym robót odtworzeniowych.

Średni strumień świetlny opraw i wkładów LED musi być większy niż 130,00 [lm/W]

Całkowita moc wszystkich nowych opraw objętych opracowaniem nie może być większa niż 800[W].

### **Systemu sterowania i zarządzania oświetleniem ulicznym.**

- a) Zasilanie i sterowanie nowo wybudowanego oświetlenia należy podłączyć w nowoprojektowanej szafce oświetlenia drogowego. Proponowaną lokalizację pokazano na planszy zagospodarowania terenu.
- b) W rozwiązaniu projektowym należy wystąpić o warunki przyłączenia do Tauron Dystrybucja S.A w celu zasilenia przedmiotowej szafki SOU4 - nowa

### **Pozostały zakres**

Ponadto zakres zamówienia obejmuje:

- a) opracowanie planu robót,

- b) uzyskanie niezbędnych dla realizacji inwestycji uzgodnień i zgłoszeń, pozwoleń od odpowiednich instytucji i podmiotów, a w szczególności z:
  - Urzędem Gminy Dobromierz w zakresie zgodności dokumentacji projektowej z niniejszym Programem Funkcjonalno-Użytkowym (PFU), zajęcia pasa drogowego drogi gminnej oraz utrudnień w ruchu mogących powstać w związku z realizacją zamówienia,
  - podmiotem (właścicielem, dysponentem, użytkownikiem) właściwym z punktu widzenia przepisów obowiązującego prawa dla danego przyłącza – w przypadku podłączenia do istniejącej sieci energetycznej niskiego / gdy jest wymagane /,
  - Wojewódzkim konserwatorem zabytków / gdy jest wymagane/
  - właścicielami działek, przez które przebiegać będą linie oświetleniowe do przyłącza sieci energetycznej z wyłączeniem pasa drogowego / gdy wymagane /,
  - c) przeprowadzenie wymaganych badań i pomiarów,
  - d) opracowanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej / gdy wymagane /,
  - e) opracowanie technicznej dokumentacji powykonawczej / gdy wymagane /,
  - f) przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

Koszty zajęcia pasa drogowego na potrzeby realizacji inwestycji ponosi Wykonawca.

Wykonawca sporządzi, zatwierdzi i wprowadzi czasową organizację ruchu na potrzeby wykonania modernizacji/rozbudowy oświetlenia.

Każdorazowo dla nowej lokalizacji oświetlenia ulicznego Wykonawca zobowiązany jest do wystąpienia do Tauron Dystrybucja S.A o wydanie warunków przyłączenia/ gdy jest wymagane/ lub Tauron Nowe Technologie o wydanie warunków rozbudowy.

Przedmiot inwestycji należy zaprojektować i wykonać zgodnie z Umową, PFU, obowiązującymi przepisami, warunkami wydanymi przez zarządców dróg, warunkami technicznymi przyłączenia urządzeń elektroenergetycznych do instalacji oświetleniowej.

Zmiany ilości lub parametrów, zawarte w Programie Funkcjonalno-Użytkowym (PFU), jakie mogą wystąpić w trakcie opracowywania przez Wykonawcę projektu budowlanego i projektu wykonawczego, z uwzględnieniem postanowień zawartych w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym (PFU), nie będą powodowały zmiany kwoty za wykonanie zadania oraz przedłużenia czasu jego zakończenia.

### 3.1.8.3 Uwarunkowania związane z wykorzystaniem terenu

Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy

- a) Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu, na którym będą odbywały się prace, w celu zapewnienia bezpieczeństwa zarówno pracownikom jak i osobom trzecim znajdującym się na terenie budowy, gdyż realizacja zadania będzie odbywać się przy ruchu drogowym,
- b) Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót powinien wystąpić do właściwego zarządcy drogi o decyzję na zajęcie pasa drogowego. W razie konieczności powinien wykonać projekt organizacji ruchu i uzgodnić z wymaganymi organami,
- c) przed przystąpieniem do robót Wykonawca ma obowiązek przedstawić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiemu do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy,
- d) Wykonawca jest zobowiązany do ulokowania miejsca czasowego przetrzymywania materiałów, na terenie obiektu, tak aby nie powodować trudności komunikacyjnych.

Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu

- a) place budowy, zaplecza oraz drogi technologiczne należy zorganizować w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie, możliwie najdalej od budynków mieszkalnych, z poszanowaniem uzasadnionych interesów osób trzecich,



- b) w czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, znaki drogowe itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Koszt zabezpieczenia terenu prac nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną,
- c) Wykonawca odpowiada za ochronę obcych instalacji nad i pod powierzchnią ziemi takich jak rurociągi, kable, itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji w czasie trwania robót,
- d) za szkody powstałe na skutek działań Wykonawcy w terenie przyległym lub w istniejącej infrastrukturze odpowiadać będzie Wykonawca. W przypadku naruszenia instalacji lub ich uszkodzenia w trakcie wykonywania robót lub na skutek zaniedbania, także później, w czasie realizacji jakichkolwiek innych robót Wykonawca na swój koszt naprawi uszkodzenia w najkrótszym możliwym terminie przywracając ich stan do kształtu sprzed awarii,
- e) Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach,
- f) Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy,
- g) podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy a w szczególności dbał, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych,
- h) Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

#### Ochrona środowiska i utylizacja źródeł światła i opraw

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca będzie:

- a) utrzymywał teren prac i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmował wszelkie uzasadnione działania mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót,
- c) unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- d) segregował i magazynował powstające w trakcie robót budowlanych odpady w wydzielonym miejscu, w pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty,
- e) segregował i oddzielał od odpadów obojętnych i nieszkodliwych, odpady niebezpieczne jakie mogą się pojawić w ramach robót budowlanych celem wywozu przez specjalistyczne przedsiębiorstwa zajmujące się ich unieszkodliwianiem.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwości powstania pożaru.

#### Uwarunkowania związane z realizacją przedmiotu inwestycji

Nie wykluczając innych czynności niezbędnych dla prawidłowej realizacji inwestycji należy:

- a) uzyskać wszelkie uzgodnienia, pozwolenia, zezwolenia, decyzje i zgody niezbędne dla wykonania zamówienia zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.

- b) uzyskać warunki techniczne, uzgodnienia i pozwolenia wyłączeń/włączeń u odpowiednich gestorów sieci energetycznych, / gdy wymagane /,
- c) opracować, uzgodnić i zrealizować projekty organizacji ruchu na czas wykonywania robót budowlanych,
- d) roboty budowlane wykonywać w taki sposób, aby umożliwić zachowanie nieprzerwanego ruchu na drogach publicznych oraz dostęp do terenów przyległych, a w tym do każdej działki sąsiadującej z projektowaną inwestycją,
- e) w przypadku kolizji z istniejącymi urządzeniami infrastruktury technicznej zaprojektować i wykonać ich przebudowę lub zabezpieczenie,
- f) wykonać roboty przyłączeniowe do istniejącej sieci oświetlenia ulicznego pod nadzorem i po uzgodnieniu z właścicielem oświetlenia,
- g) zabezpieczyć niezbędną ilość humusu do zagospodarowania terenów zieleni drogowej oraz zabezpieczyć przed uszkodzeniami drzewa na placu budowy i w jego sąsiedztwie,
- h) Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:
  - rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniającego odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
  - warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
  - utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia,
  - przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,
  - organizacji pracy na budowie, sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **Wytyczne dla opracowania dokumentacji projektowej (gdy wymagana)**

Oświetlenie uliczne należy zaprojektować w oparciu o:

- PN-EN 13201-1:2016, Tytuł: Oświetlenie dróg - Część 1: Wybór klas oświetleniowych,
- PN-EN 13201-2:2016, Tytuł: Oświetlenie dróg - Część 2: Wymagania oświetleniowe,
- PN-EN 13201-3:2016, Tytuł: Oświetlenie dróg - Część 3: Obliczanie parametrów oświetleniowych
- PN-EN 13201-4:2016, Tytuł: Oświetlenie dróg - Część 4: Metody pomiarów parametrów oświetlenia.
- PN-EN 13201-5:2016, Tytuł: Oświetlenie dróg - Część 5: Wskaźniki efektywności energetycznej.
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- P SEP-E-0001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.

lub rozwiązania równoważnego, za które uważać się będzie spełniające wszystkie wymagania przywołanych norm w przedmiotowym zakresie.

W oparciu o powyższe normy lub rozwiązania równoważne należy wykonać obliczenia oświetleniowe, uzasadniające przyjęte rozwiązania projektowe dla zapewnienia parametrów oświetleniowych przynależnych dla dobranych klas oświetleniowych w wyniku wieloetapowego procesu w odniesieniu, przede wszystkim do parametrów projektowanej drogi. Oświetlenie ma zapewnić bezpieczne i wygodne poruszanie się Użytkownikom dróg przy wykorzystaniu nowoczesnych źródeł światła i opraw oświetleniowych, a jednocześnie energooszczędnych, spełniających warunek niskich kosztów eksploatacji. Oprawy oświetlenia ulicznego LED muszą współpracować z systemem sterowania i zarządzania.

Podczas projektowania należy uwzględnić optymalizację rozwiązań technicznych i kosztów późniejszego utrzymania w przewidywanym okresie eksploatacji oświetlenia.

W przypadku stwierdzenia na etapie prac przedprojektowych konieczności zwiększenia lub zmniejszenia przydziału mocy dla rozbudowywanych sieci oświetlenia ulicznego, Wykonawca wystąpi do Tauron Dystrybucja S.A, o zwiększenie lub zmniejszenie przydziału mocy i po opracowaniu dokumentacji uzyska stosowne uzgodnienia.

Wykonawca przeniesie w całości prawa autorskie do przekazanej dokumentacji na Zamawiającego. Cena umowna zawiera odpłatność za przeniesienie prawa autorskiego dokumentacji projektowej na Zamawiającego.

Założenia projektowe muszą gwarantować spójność rozwiązań technicznych i technologicznych, zapewniającą kompatybilność i poprawne funkcjonowanie zarówno na poziomie poszczególnych części jak i całych systemów. Dokumentacja projektowa powinna zawierać następujące elementy:

- a) opis techniczny zawierający:
  - charakterystykę funkcjonalną i energetyczną obiektu,
  - charakterystykę odbiorników energii elektrycznej,
  - układ zasilania obiektu (podanie układu zasilania obiektu ze stacji transformatorowej z uwzględnieniem wymogów dotyczących zasilania oraz opis urządzeń prefabrykowanych),
  - specyfikację typów opraw zastosowanych do oświetlenia ulicy, źródeł światła oraz sposób sterowania i zarządzania oświetleniem,
  - opis systemu ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
  - sposób wykonania instalacji oraz zalecenia i kryteria dotyczące konieczności wykonania pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej po wykonaniu instalacji,
- b) część rysunkową zawierającą:
  - projekt zagospodarowania terenu,
- c) część obliczeniową zawierającą:
  - wyniki doboru typu oraz przekrojów żył przewodów i kabli zasilających oprawy oświetleniowe i złącze pomiarowe,
  - dobrane typy zabezpieczeń,
  - obliczenia służące do oceny skuteczności zastosowanych środków ochrony,
- d) zestawienie materiałów, w którym należy podać w formie tabelarycznej wszystkie zastosowane przewody, kable i urządzenia w zakresie ilościowym oraz w zakresie dotyczącym parametrów technicznych.

Wykonawca sporządzi taką ilość egzemplarzy poszczególnych opracowań projektowych, jaka jest potrzebna do uzyskania wymaganych opinii, uzgodnień i decyzji oraz dla potrzeb robót zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa na dzień opracowania.

Wszystkie materiały wyjściowe, uzgodnienia, decyzje pozyskuje własnym staraniem Wykonawca. Zamawiający udzieli mu w tym celu stosownych upoważnień.

Wykonawca dołączy do opracowanej dokumentacji projektowej oświadczenie, iż jest ona wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz że została wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Kompletna dokumentacja przed rozpoczęciem prac budowlanych musi być zatwierdzona przez Zamawiającego.

Dokumentacja projektowa winna być uzgodniona w szczególności z następującymi podmiotami:

- a) Wydziałem Inwestycji Gminy Dobromierz – w zakresie zajęcia pasa drogowego dróg gminnych oraz utrudnień w ruchu mogących powstać w związku z realizacją zamówienia,
- b) Tauron Dystrybucja S.A. - w zakresie przyłączenia do sieci energetycznej,
- c) Tauron Nowe technologie S.A w zakresie rozbudowy sieci oświetlenia drogowego
- d) Wojewódzkim konserwatorem zabytków
- e) Służbą Drogową Powiatu Świdnickiego

Uzyskanie wszystkich uzgodnień i pozwoleń koniecznych dla realizacji inwestycji, a także zgłoszenie robót do odpowiedniego organu administracji należy do obowiązków Wykonawcy.

Zmiana lokalizacji nie jest zmianą zakresu robót i nie może być podstawą do żądania przez Wykonawcę dodatkowego wynagrodzenia. Każdorazowa zmiana wskazanych przez Zamawiającego lokalizacji wymaga powiadomienia Wykonawcy w formie pisemnej.

### **Wytyczne w stosunku do realizacji przedmiotu inwestycji**

W zakres inwestycji wchodzi wykonanie wszystkich niezbędnych prac dla prawidłowego funkcjonowania oświetlenia ulicznego oraz systemu sterowania i zarządzania oświetleniem ulicznym zgodnie z obowiązującymi

przepisami prawa oraz normami. Szczegółowy zakres rzeczowy robót przewidzianych do wykonania w ramach obowiązków Wykonawcy jest przedstawiony w dalszej treści Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU). Dokumenty zawarte w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym stanowią integralną część opisu przedmiotu zamówienia zgodnie z Rozporządzeniem 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 (t.j. Dz. U. 2013, poz. 1129, z późn. zm.). Dokumentacja projektowa, realizacja i wykonanie robót muszą być zgodne z polskim prawem, przepisami wydanymi przez władze lokalne, normami technicznymi, regulacjami dotyczącymi budowy i ochrony środowiska mającymi zastosowanie do niniejszego przedmiotu zamówienia. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie prawa, przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z zakresem przedmiotu zamówienia opisanym w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym (PFU) i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. W przypadku rozbieżności pomiędzy Programem Funkcjonalno-Użytkowym (PFU) a normami, ważne są te szczegółowe ustalenia, które zapewniają najbardziej poprawne wykonanie pełnego zakresu dostaw i robót odnośnie bezpieczeństwa, wydajności i płynności prac. W każdym przypadku Wykonawca winien na piśmie zgłosić takie rozbieżności Zamawiającemu i ściśle przestrzegać jego zaleceń.

Przewiduje się następujący zakres robót do wykonania:

- a) montaż typowych fundamentów prefabrykowanych do słupów wg zaleceń producenta,
- b) wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego słupa i fundamentu,
- c) montaż uziomu poziomego,
- d) montaż rur osłonowych kabla zasilającego.
- e) ułożenie kabla w rurze osłonowej
- f) montaż słupów
- g) wykonanie więzów zasilających poszczególne oprawy oświetleniowe,
- h) montaż tabliczek bezpiecznikowych i montaż palczatek termokurczliwych,
- i) montaż sterownika na oprawach oświetleniowych,
- j) przyłączenie oświetlenia ulicznego do projektowanych lub istniejących obwodów zasilających,
- k) zabudowa nowych opraw LED wraz z osprzętem sieciowym
- l) wykonanie pomiarów i badań ochronnych,
- m) wykonanie aktualizacji schematów jednokreskowych,
- n) inne roboty wymagane w celu realizacji przedmiotu umowy.

Wszystkie prace związane z podłączeniem do sieci oświetlenia ulicznego należy realizować zgodnie z aktualnymi warunkami technicznymi. Po wykonaniu inwestycji należy wykonać pełną dokumentację powykonawczą wraz z deklaracjami użytych materiałów. Wszystkie stosowane elementy muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania oraz muszą być opisane przez uprawnionego kierownika budowy „Materiał wbudowano w oświetlenie uliczne miejscowości Dobromierz” data + podpis.

#### **3.1.8.4 Wymagania ogólne.**

Wszystkie nowo projektowane urządzenia należy lokalizować w liniach rozgraniczających istniejący pas drogowy dróg publicznych i wewnętrznych (o ile dotyczy).

Ogólne wymagania techniczno-funkcjonalne:

- a) budowę nowych kablowych linii zasilających nn 0,4kV /o ile konieczne / wykonać w sposób nie kolidujący z istniejącym i projektowanym zagospodarowaniem terenu, zachowując przepisowe odległości i normy, a w szczególności:
  - PN-EN 13201-1:2016
  - N-SEP-001,
  - SEP-E-004.

- b) cały osprzęt oświetleniowy - źródło światła, oprawa oświetleniowa, układ zasilający, układ kontrolno-sterujący musi spełniać wymogi między innymi:
  - ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 264 ze zm.).
  - Rozporządzenia Komisji (WE) nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 r. w sprawie wykonania Dyrektywy nr 2005/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady,
  - Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz.U. 2016 poz. 806)
  - ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o kompatybilności elektromagnetycznej (Dz. U. Nr 82, poz. 556, z późn. zm.),
  - oprawy oświetleniowe powinny spełniać normę bezpieczeństwa fotobiologicznego EN 62471 lub równoważnej,
  - normy nr PN-EN 61000-3-2:2007/A1:2010 lub rozwiązania równoważnego, za które uważać się będzie spełniające wszystkie wymagania przywołanej normy w przedmiotowym zakresie dopuszczalnych poziomów emisji do sieci elektroenergetycznej wyższych harmonicznych,
- c) współczynnik mocy określający kąt ( $\varphi$ ) pomiędzy wektorem napięcia elektrycznego i natężenia pobieranego prądu elektrycznego nie może przekraczać określonej wartości dla oprawysterowanych na 100% nominalnego świecenia. Wymaga się, aby wartość funkcji  $\tan \varphi$  nie przekraczała 0,4 dla każdej klasy oświetleniowej, na ustawienie której pozwala system sterowania (przynajmniej 3 klasy oświetleniowe w dół od projektowanej); w razie konieczności należy przewidzieć rozwiązania kompensujące odpowiednio moc bierną,
- d) oprawy oświetleniowe muszą posiadać dostępne dane fotometryczne pozwalające na wykonanie obliczeń parametrów oświetleniowych w programie komputerowym,
- e) cały osprzęt oświetleniowy (źródło światła, oprawa oświetleniowa, układ zasilający, układ kontrolno-sterujący) musi posiadać ważne, certyfikaty, pełne karty katalogowe zawierające wszelkie informacje techniczne o produkcie i inne dokumenty potwierdzające parametry oraz zgodność z obowiązującymi normami,
- f) cały osprzęt oświetleniowy (źródło światła, oprawa oświetleniowa, układ zasilający, układ kontrolno-sterujący) musi posiadać ważną deklarację zgodności CE oraz spełniać wymagania obowiązujących norm i przepisów, w szczególności wymagania w zakresie ochrony przeciwporażeniowej,
- g) wszystkie dokumenty muszą być w języku polskim,
- h) oprawy oświetleniowe powinny charakteryzować się między innymi:
  - minimalizacją kosztów eksploatacji i utrzymania,
  - trwałością korpusu i układów zasilających przynajmniej na poziomie 10 lat,
  - odpornością na czynniki atmosferyczne,
- i) należy stosować oprawy oświetleniowe LED oraz system sterowania opisany w niniejszym PFU,
- j) zaleca się, na sąsiednich odcinkach realizowanych jako samodzielne zadania, zastosowanie opraw o tych samych temperaturach barwowych, chyba że względy prowadzenia wzrokowego wymuszają inne rozwiązanie,
- k) w przypadku układów optycznych zastosowanych w oprawach oświetleniowych zaleca się rozwiązania zaawansowane technologicznie i efektywnie wykorzystujące strumień świetlny źródeł światła w oprawie oświetleniowej.

### 3.1.8.5 Wymagania dla opraw oświetleniowych i wkładów LED

Oprawy oświetleniowe muszą być wykonane jako oprawy oświetlenia zewnętrznego zgodnie z opisami podanymi poniżej

#### Wymagania dotyczące opraw oświetleniowych oświetlenia ulicznego

L.p.	Dane techniczne	Wymagana wartość parametru	Dowód spełnienia wymagania
------	-----------------	----------------------------	----------------------------

1.	Konstrukcja oprawy	Oprawa oświetlenia ulicznego o korpusie wykonanym z wysokociśnieniowego odlewu aluminiowego malowana proszkowo na kolor szary. Obudowa bez uźebrowań i przetłoczeń. Zapewnione minimalne kąty pochylenia powierzchni radiatora umożliwiające samooczyszczenie podczas opadów deszczu. Każdy element obudowy oprawy zabezpieczony antykorozyjnie. Korpus dwukomorowy, termiczne oddzielenie komory zasilacza od komory optycznej. Komora zasilacza powinna być otwierana bez narzędziowo, bez zdejmowania oprawy ze słupa, wymagane minimum dwa zatrzaski/klipsy po bokach korpusu oprawy. Niedopuszczalne stosowanie wkręcanych śrub lub śrub motylkowych. Klipsy wykonane z materiału tożsamego z korpusem i w tym samym kolorze. Klips liczący się z kształtem korpusu. Oprawa powinna posiadać 3-polowy rozłącznik napięcia po otwarciu komory zasilacza.	Karta techniczna, raport testów korozji opraw w sztucznych warunkach atmosferycznych dla ekspozycji min. 500 h zgodnie z normą PN-EN ISO 9227:2017-06
2.	Klosz oprawy	Płaskie hartowane szkło	Karta techniczna
3.	Montaż oprawy	Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt do montażu na słupie lub do wysięgnika. Przy montażu na wysięgniku o średnicach $\phi$ 48 - 60 mm - regulacja w zakresie minimum -15 do + 15 ze stopniem 5°.	Karta techniczna, instrukcja montażu
4.	Optyka	System optyczny zapewniający pełne ograniczenie emisji światła w górną półprzestrzeń zgodnie z rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009. Oprawa musi spełniać normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym. Źródło światła powinno być w pełni wymiennalnym zintegrowanym panelem/panelami LED. Możliwość wymiany źródła LED przy użyciu podstawowych narzędzi (brak połączeń lutowanych). Uszkodzenie pojedynczego chipa LED, nie może spowodować zmiany kształtu rozsyłu światła.	Karta techniczna
5.	Klasa ochrony przeciwporażeniowej (izolacji)	Wykonanie w Klasie II ochrony p. porażeniowej [norma PN-EN 60529],	Karta techniczna
6.	Kalkulowany spadek strumienia światła. Trwałość.	Minimum L90 dla 100 000 godzin w temperaturach 55° C i 85° C (zgodnie ze wzorem Memorandum Technicznego TM-21-11)	Raport z badania trwałości źródła światła opraw wg metody LM-80-08 w temperaturach 55° C, 85° C i trzeciej dowolnej temperaturze, wraz z projekcją zgodną z TM-21-11 dla czasu minimum 100 000 h.
7.	Stopień szczelności oprawy	Min. IP66	Karta techniczna
8.	Stopień odporności na uderzenia (korpus i klosz)	Min. IK09	Karta techniczna
9.	Zasilanie	Napięcie nominalne 230 V - 50Hz, THD $\leq$ 8 dla znamionowej mocy zasilacza, współczynnik tętnienia $\leq$ 4%. Wymagana żywotność zasilacza nie mniejsza niż 100 000 godzin	Karta techniczna
10.	Ochrona przeciwprzepięciowa i temperaturowa	Ochrona przepięć minimum 10kV/5kA realizowana przez dodatkowy ochronnik. Zabezpieczenie przed przegrzaniem oprawy.	Karta techniczna

11.	Temperatura barwowa źródeł światła	Oprawa musi być wyposażona w panel LED z diodami o emitowanej barwie światła 4000 K lub 3000K +/- 280 K (w zależności od lokalizacji).	Karta techniczna
12.	Wskaźnik oddawania barw	CRI ≥70	Karta techniczna
13.	Sterowanie oprawą	Oprawy muszą być wyposażone w zasilacz umożliwiający integrację systemu indywidualnego zarządzania pracą każdej oprawy sterowany cyfrowo sygnałem DALI lub 1-10V lub 0-10V. Konstrukcja oprawy i wyposażenie musi zapewnić możliwość podłączenia oprawy do zdalnego systemu sterowania.	Karta techniczna
14.	Zakres temperatury pracy	Min: -40°C do +45°C	Karta techniczna
15.	Współczynnik mocy PF/ Cos φ	> 0,95 dla mocy znamionowej oprawy	Karta techniczna
16.	Certyfikaty	Oprawa musi posiadać deklarację CE, certyfikat ENEC lub równoważny, certyfikat ENEC+ lub równoważny	Deklaracja CE, certyfikat ENEC, certyfikat ENEC+

Okres gwarancji systemu musi być zgodny z okresem gwarancji przedstawionym przez Wykonawcę w formularzu ofertowym. Minimalny zakres gwarancji w okresie gwarancji obejmuje: urządzenia, zdalną aktualizację oprogramowania, utrzymanie systemu w pracy, dostęp do oprogramowania systemu, szkolenie do 6 pracowników Zamawiającego przy uruchomieniu SYSTEMU (minimum 6 godzin), na żądanie Zamawiającego do 5 dodatkowych szkoleń (minimum 4 godziny) do 6 pracowników Zamawiającego obecnych w trakcie szkolenia, zdalne wsparcie serwisowe, ustawienie programów świecenia, szablonów raportów, analiz, alarmów zgodnie z wytycznymi Zamawiającego do 5 razy w okresie gwarancji, opłatę za transmisję danych w całym okresie gwarancji.

#### **Wymagania dla słupów oświetleniowych.**

Konstrukcje wsporcze oświetlenia ulicznego wymagania techniczno-funkcjonalne:

- dla wykonania oświetlenia ulicznego należy stosować typowe: słupy oświetleniowe i fundamenty,
- słupy oświetleniowe powinny być tak usytuowane, aby nie powodowały zagrożenia bezpieczeństwa ruchu, nie ograniczały ruchu pojazdów silnikowych, oraz nie ograniczały widoczności,
- konstrukcje wsporcze oświetlenia ulicznego muszą spełniać przede wszystkim wszelkie postanowienia obowiązujących norm w zakresie wymaganej wytrzymałości ze względu na występującą w danym terenie strefę wiatrową oraz ochrony antykorozyjnej,
- konstrukcje wsporcze powinny być zabezpieczone dodatkową powłoką malarską, chemiczną lub równoważną w celu zwiększeniach trwałości na obszarze bezpośredniego oddziaływania środków wykorzystywanych do utrzymania dróg i ekskrementów,
- w przypadku zastosowania słupów, stalowych powinny być dwustronnie ocynkowane ogniowo,
- wnęki powinny być przystosowane m.in. do zainstalowania typowej tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowej, posiadającej podstawy bezpiecznikowe dostosowane do wkładek bezpiecznikowych topikowych i listwę zaciskową posiadającą odpowiednią ilość zacisków do podłączenia trzech żył kabla o przekroju do 35 mm<sup>2</sup> pod jeden zacisk lub izolacyjne złącze słupowe do podłączenia czterech żył kabla o przekroju do 50 mm<sup>2</sup> pod jeden zacisk,
- zabezpieczenie wnęk przed dostępem osób postronnych,
- na słupie musi być umieszczona tabliczka znamionowa z podanym typem słupa, datą produkcji, nazwą producenta oraz tabliczka ostrzegawcza,

- i) wszystkie słupy metalowe muszą być montowane na fundamentach prefabrykowanych,
- j) słupy stalowe przeznaczone do montażu na fundamencie prefabrykowanym muszą przenieść obciążenia wynikające z zawieszenia opraw oraz parcia wiatru dla występującej lokalnie strefy wiatrowej,
- k) elementy słupów powinny być proste w granicach dopuszczalnych odchyłek podanych w odpowiedniej normie,
- l) metalowe drzwiczki i pokrywy wnęk kablowych słupów muszą być wyposażone w zacisk do przyłączenia przewodu ochronnego,
- m) tabliczka powinna posiadać odpowiednią ilość podstaw bezpiecznikowych 16A (E-14) oraz trzy/pięć zacisków przystosowanych do podłączenia trzech żył kabla o odpowiednim przekroju,
- n) słupy i inne elementy wykonane ze stali muszą być ocynkowane obustronnie ogniowo,
- o) spoiny nie mogą wykazywać pęknięć, a otwory na elementy łączące nie powinny mieć podniesionych krawędzi.

### **Wymagania dotyczące gwarancji**

Na oprawy oświetleniowe w technologii LED wymagana jest gwarancja na całą oprawę (ze wszystkimi podzespołami) łącznie z gwarancją zachowania strumienia świetlnego na poziomie minimum 90 % wartości początkowej w ostatnich 12 miesiącach okresu gwarancji,

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć warunki gwarancyjne dla opraw LED. Parametr ten podlegał będzie ocenie przez Zamawiającego.

### **3.1.8.6 Wykonanie prac**

Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania zamówienia zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa, w szczególności ustawy Prawo budowlane wraz z przepisami wykonawczymi jak również aktualnym stanem wiedzy technicznej.

Roboty należy wykonać na podstawie zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji technicznej, zgodnie ze sztuką i wiedzą budowlaną.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować przepisy bhp związane z prowadzeniem robót w miejscach o dużym natężeniu ruchu drogowego i pieszego oraz w bezpośrednim sąsiedztwie ulic o dużym natężeniu ruchu kołowego. Szczególną uwagę należy zwrócić na bezpieczeństwo ludzi pracujących w rejonie intensywnego ruchu pieszego i kołowego oraz na bezpieczeństwo bezpośrednich uczestników tego ruchu.

Za szkody powstałe w związku z prowadzoną inwestycją, wynikające z zaniedbań organizacyjnych lub innych przyczyn leżących po stronie Wykonawcy ponosi on pełną odpowiedzialność.

W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków Wykonawcy należy:

- a) zorganizowanie zaplecza budowy we własnym zakresie. Miejsce zlokalizowania zaplecza budowy Wykonawca wskaże we własnym zakresie w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- b) zmniejszenie do niezbędnego minimum uciążliwego wpływu prowadzonych prac na otaczające środowisko, a w szczególności: właściwą organizację prac budowlanych z optymalnym wykorzystaniem maszyn i unikaniem w miarę możliwości jednoczesnej pracy najcięższego sprzętu lub stosowanie zabezpieczeń antywibracyjnych,
- c) ograniczenie czasu pracy sprzętu, zwłaszcza w obszarze zabudowy mieszkaniowej, do wczesnych godzin wieczornych lub stosowanie zabezpieczeń antywibracyjnych,
- d) zabezpieczenie uzbrojenia infrastruktury miejskiej,
- e) wyłączne stosowanie do robót budowlano - montażowych materiałów najwyższej jakości, dopuszczonych do obrotu i stosowania zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo Budowlane,
- f) wykonanie wszystkich robót i prac zgodnie z zaleceniami niniejszego opracowania,



- g) rozliczanie się z dostawcami za energię elektryczną i wodę,
- h) usuwanie usterek wskazanych przez Zamawiającego,
- i) udział w odbiorach technicznych robót budowlanych oraz w odbiorze ostatecznym przedmiotu zamówienia,
- j) przywrócenie po zakończeniu robót do stanu pierwotnego terenu zaplecza budowy.

Przedstawione w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym (PFU) wielkości i miary są parametrami szacunkowymi. Zmiany ilości lub parametrów, zawarte w opisie ogólnym przedmiotu zamówienia, jakie mogą wystąpić w trakcie opracowywania przez Wykonawcę projektu wykonawczego nie będą powodowały zmiany wynagrodzenia umownego oraz przedłużenia terminu realizacji umowy.

Koncepcja Zamawiającego przedstawiona w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym (PFU) ma charakter wyłącznie pomocniczy dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań wykonania zakresów realizacyjnych wchodzących w skład przedmiotu zamówienia.

### **Materiały i sprzęt**

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca winien przedstawić Zamawiającemu do zatwierdzenia szczegółowy wykaz materiałów, których zamierza użyć, wraz z wszelkimi świadectwami badań oraz próbkami materiałowymi. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów, przedstawiania świadectw, atestów i aprobat technicznych w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania norm polskich i norm branżowych. Materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty. Dokumentem potwierdzającym możliwość zastosowania danego wyrobu jest aprobata techniczna dopuszczająca do stosowania. Wykonawca będzie stosował tylko takie materiały, które spełniają wymagania ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane, są zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane oraz posiadają wymagane przepisami atesty i certyfikaty.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsce czasowego składowania będzie zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Zamawiający zasadniczo nie dopuszcza stosowania materiałów już użytkowanych z wyjątkiem materiałów koniecznych do odtworzenia istniejącej nawierzchni (np. z kostki brukowej) w rejonie prowadzonych robót. Stosowanie materiałów już użytkowanych musi być uzgodnione z Zamawiającym.

Wykonawca na własny koszt zapewni sprzęt, narzędzia, aparaty pomiarowe w zakresie koniecznym do wykonania całości robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Sprzęt winien spełniać wszystkie przepisy i wymagania dotyczące ochrony środowiska i sposobu jego używania.

Posługiwać się sprzętem mogą jedynie uprawnione i przeszkolone ku temu osoby, mogące się okazać odpowiednimi zaświadczeniami. Sprzęt i narzędzia muszą posiadać ważne konieczne atesty i świadectwa. Wykonawca ma obowiązek na każde żądanie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego okazać świadectwa i atesty. Nieokazanie świadectwa, jego brak lub nieaktualność jest wystarczającym powodem do wydania polecenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego do natychmiastowego wstrzymania Użytkowania przedmiotowego sprzętu i usunięcia z placu budowy.

Sprzęt lub narzędzia mogą zostać zwolnione do ponownego Użytkowania po przedstawieniu ważnych świadectw czy atestów. Sprzęt i narzędzia używane do realizacji wszelkich prac w ramach niniejszego zamówienia będą własnością lub w wyłącznej i niczym nieobciążonej dyspozycji Wykonawcy.

Wykonawca przystępujący do wykonania zamówienia winien posiadać następujące maszyny i sprzęt gwarantujący właściwą jakość robót:

- a) dźwig samochodowy,
- b) samochód z platformą i balkonem,
- c) samochód skrzyniowy,

- d) samochód dostawczy,
- e) zespół prądotwórczy,
- f) urządzenia pomiarowe (mierniki),
- g) urządzenia przyciskowe (do przeciskania rur ochronnych).

### **Transport**

Transport nowych materiałów i urządzeń niezbędnych do wymiany opraw oświetleniowych oraz wykonania przebudowy, rozbudowy elementów infrastruktury oświetlenia ulicznego zapewnia Wykonawca.

Materiały i urządzenia winny być zabezpieczone przed możliwością uszkodzenia i zabrudzenia w transporcie.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Koszty transportu i składowania materiałów ponosi Wykonawca i winien ująć je w ofercie. Zamawiający nie zapewnia miejsca na składowanie materiałów do budowy.

Stosowane środki transportu w zakresie ich liczby i rodzaju winny być dostosowane do przewożenia materiałów w taki sposób, aby zapewnione było prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w programie. Nie mogą one wpływać niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

### **Obmiar robót**

Dla poszczególnych zakresów realizacyjnych jednostkami obmiarowymi są:

- a) 1 szt. zamontowanej nowej oprawy oświetleniowej lub wkładu LED,
- b) 1 szt. zamontowanego sterownika do komunikacji radiowej systemu,
- c) 1 szt. zamontowanego słupa oświetlenia ulicznego wraz z osprzętem i prefabrykowanym fundamentem,

Przez przyłączenie do sieci energetycznej należy rozumieć wykonanie wszelkich prac związanych z doprowadzeniem zasilania do nowych opraw oświetleniowych.

Obmiaru robót dokonuje przedstawiciel Zamawiającego (Inspektor Nadzoru Inwestorskiego) przy udziale przedstawiciela Wykonawcy. Dokonane obmiary należy wpisać do książki obmiarów.

Przedstawione w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym (PFU) wielkości i miary są parametrami szacunkowymi. Zmiany ilości lub parametrów, zawarte w opisie ogólnym przedmiotu zamówienia, jakie mogą wystąpić w trakcie opracowywania przez Wykonawcę projektu wykonawczego nie będą powodowały zmiany wynagrodzenia umownego oraz przedłużenia terminu realizacji zamówienia. Wynagrodzenie Wykonawcy ma charakter ryczałtowy nie podlega rozliczeniu na podstawie obmiarów i kosztów jednostkowych – kosztorysem wykonawczym.

### **Wielkości możliwych przekroczeń**

Na obecnym etapie Zamawiający nie przewiduje odstępstw od przyjętych parametrów technicznych a tak że zakresu rzeczowego dotyczącego rozbudowy, oświetlenia ulicznego na terenie wsi Tomkowa

### **Odbiory robót**

Wymaga się, aby odbiory robót dokumentowane były odpowiednimi protokołami odbioru. Wzory protokołów odbioru robót dostarczy Wykonawcy Zamawiający. Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy robót,
- c) odbiór końcowy robót,
- d) odbiór pogwarancyjny.

### **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu /gdy występują/**

Polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór ten musi być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie odpowiednich korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Warunki odbioru:

- a) W imieniu Zamawiającego odbiór robót zanikających będzie wykonywać inspektor nadzoru inwestorskiego na podstawie pisemnego zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.
- b) Wykonawca wraz z dokonaniem pisemnego zgłoszenia gotowości do odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu kosztorys powykonawczy wykonanych elementów robót budowlanych, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- c) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu podlegających inwentaryzacji musi być poprzedzony dokonaniem inwentaryzacji geodezyjnej,
- d) z czynności odbiorowych spisany zostanie protokół odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

### **Odbiór częściowy robót**

Dopuszcza się odbiór częściowy robót, który polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia, w danym okresie rozliczeniowym.

Odbiór częściowy robót może dotyczyć pełnego zakresu robót zrealizowanych na podstawie harmonogramu prac lub ustaleń z Zamawiającym.

Warunki odbioru:

- a) Zamawiający na podstawie pisemnego zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru częściowego robót, przystąpi do odbioru częściowego robót zgodnie z zapisami projektowanych postanowień umowy.
- b) Wykonawca wraz z dokonaniem pisemnego zgłoszenia gotowości do odbioru częściowego robót jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu kosztorys powykonawczy wykonanych elementów robót budowlanych, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- c) z czynności odbiorowych spisany zostanie protokół częściowego odbioru elementów robót budowlanych przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

### **Odbiór końcowy robót**

Odbiór końcowy robót polega na ocenie ilości i jakości wszystkich wykonanych robót budowlanych, po zakończeniu robót. Powinien on być poprzedzony odbiorem wewnętrznym Wykonawcy. Warunki odbioru:

- a) Zamawiający na podstawie pisemnego zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru końcowego robót, przystąpi do odbioru końcowego robót zgodnie z zapisami projektowanych postanowień umowy.
- b) Wykonawca wraz z pisemnym zgłoszeniem gotowości do odbioru końcowego robót jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu:
  - całościowy kosztorys powykonawczy wykonanych robót budowlanych,
  - oświadczenie Kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz obowiązującymi przepisami prawa,
  - oświadczenie Kierownika budowy o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także (w razie korzystania) ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
  - protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
  - protokoły odbiorów częściowych,
  - wykaz usterek występujących przy odbiorze częściowym i protokoły z ich usunięcia.
- c) warunkiem przystąpienia przez Zamawiającego do odbioru końcowego robót jest zakończenie wszystkich robót budowlanych objętych umową oraz uporządkowaniu terenu budowy, potwierdzone wpisem w dzienniku budowy kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o gotowości do odbioru

- końcowego robót, zaakceptowanie przez Zamawiającego przedłożonych przez Wykonawcę kosztorysów, o których mowa powyżej, jak również kompletność wymaganych dokumentów,
- d) odbiór końcowy robót jest przeprowadzany komisyjnie przy udziale upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Użytkownika (jeżeli nie jest to Zamawiający) oraz Wykonawcy,
- e) z czynności odbiorowych spisany zostanie protokół końcowego odbioru robót budowlanych,
- f) jeżeli w toku czynności odbioru końcowego robót zostaną stwierdzone wady lub usterki, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:
- g) za dzień odbioru końcowego robót budowlanych uznaje się dzień podpisania protokołu odbioru końcowego robót budowlanych przez Zamawiającego.

### **Odbiór pogwarancyjny**

Polega na ocenie robót, które wykonano w związku z koniecznością usunięcia wad, które powstały w okresie gwarancyjnym.

#### **3.1.8.7 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.**

Wykonawca winien na bieżąco uwzględniać zmiany przepisów związanych z projektowaniem i wykonaniem niniejszego zamierzenia budowlanego (w szczególności dotyczy to opracowania dokumentacji projektowej oraz prowadzenia poszczególnych robót).

- Normy

- |    |                          |  |
|----|--------------------------|--|
| 1. | PN-E-04700:1998/Az1:2000 | Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych -- Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych   |
| 2. | PN-HD 60364-1:2010       | Instalacje elektryczne niskiego napięcia Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.  |
| 3. | PN-HD 60364-4-41:2017-09 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4.41. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym.   |
| 4. | PN-HD 60364-4-442:2012   | Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia. |
| 5. | PN-HD 60364-5-53:2016-02 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza  |
| 6. | PN-EN 61439-1:2011       | Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Postanowienia ogólne.  |
| 7. | N SEP-E-0004             | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.  |
| 8. | PN-EN 13201-1:2016       | Oświetlenie dróg - Część 1 -5:   |
| 9. | N SEP-E-0003             | Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.  |

- Inne dokumenty, instrukcje i przepisy Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. „Roboty w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych” Kod CPV 45310000-3.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. „Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne” Kod CPV 45111200.
- Katalogi i karty materiałowe producentów.

## **Rozwiązania równoważne**

Opis ogólny rozwiązań równoważnych

1. W każdym przypadku użycia w opisie przedmiotu zamówienia norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych o których mowa w art. 101 ust 1 pkt 2 oraz ust. 3 ustawy Wykonawca powinien przyjąć, że odniesieniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważne”.
2. W przypadku użycia w dokumentacji projektowej odniesień do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca analizując dokumentację projektową powinien założyć, że każdemu odniesieniu użytemu w dokumentacji projektowej towarzyszy wyraz „lub równoważne”.
3. W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji warunków zamówienia zostały użyte znaki towarowe, oznacza to, że są podane przykładowo i określają jedynie minimalne oczekiwane parametry jakościowe oraz wymagany standard. Wykonawca może zastosować materiały lub urządzenia równoważne, lecz o parametrach technicznych i jakościowych podobnych lub lepszych, których zastosowanie w żaden sposób nie wpłynie negatywnie na prawidłowe funkcjonowanie rozwiązań przyjętych w dokumentacji projektowej. Wykonawca, który zastosuje urządzenia lub materiały równoważne będzie obowiązany wykazać, że zastosowane przez niego urządzenia i materiały spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.
4. Użycie w dokumentacji projektowej etykiety oznacza, że Zamawiający akceptuje wszystkie etykiety potwierdzające, że dane roboty budowlane, dostawy lub usługi spełniają równoważne wymagania określonej przez zamawiającego etykiety. W przypadku gdy wykonawca z przyczyn od niego niezależnych nie może uzyskać określonej przez zamawiającego etykiety lub równoważnej etykiety, zamawiający, w terminie, przez siebie wyznaczonym akceptuje inne odpowiednie przedmiotowe środki dowodowe, w szczególności dokumentację techniczną producenta, o ile dany wykonawca udowodni, że roboty budowlane, dostawy lub usługi, które mają zostać przez niego wykonane, spełniają wymagania określonej etykiety lub określone wymagania wskazane przez Zamawiającego.
5. Użycie w dokumentacji projektowej wymogu posiadania certyfikatu wydanego przez jednostkę oceniającą zgodność lub sprawozdania z badań przeprowadzonych przez tę jednostkę jako środka dowodowego potwierdzającego zgodność z wymaganiami lub cechami określonymi w opisie przedmiotu zamówienia, kryteriach oceny ofert lub warunkach realizacji zamówienia oznacza, że zamawiający akceptuje również certyfikaty wydane przez inne równoważne jednostki oceniające zgodność. Zamawiający akceptuje także inne odpowiednie środki dowodowe, w szczególności dokumentację techniczną producenta, w przypadku, gdy dany Wykonawca nie ma ani dostępu do certyfikatów lub sprawozdań z badań, ani możliwości ich uzyskania w odpowiednim terminie, o ile ten brak dostępu nie może być przypisany danemu Wykonawcy oraz pod warunkiem że dany Wykonawca udowodni, że wykonywane przez niego roboty budowlane, dostawy lub usługi spełniają wymogi lub kryteria określone w opisie przedmiotu zamówienia, kryteria oceny ofert lub wymagania związane z realizacją zamówienia.
6. Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia ujęto zapis wynikający z KNR lub KNNR wskazujący na konieczność wykorzystywania przy realizacji zamówienia konkretnego sprzętu o konkretnych parametrach Zamawiający dopuszcza używanie innego sprzętu o ile zapewni to osiągnięcie zakładanych parametrów projektowych i nie spowoduje ryzyka niezgodności wykonanych prac z dokumentacją techniczną.

## **Opis szczegółowy rozwiązań równoważnych**

1. Celem niniejszego postępowania jest wykonanie robót budowlanych o określonej w SWZ jakości. Z tych względów Zamawiający dołożył należytej staranności, aby przedmiot zamówienia nie został opisany przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, które mogłyby doprowadzić do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów. Jeżeli, pomimo tego, okaże się, że w jakimkolwiek miejscu SWZ oraz w załącznikach do niej występują takie wskazania, nie należy ich traktować jako wymagań odnoszących się do przedmiotu zamówienia, a należy je rozpatrywać wyłącznie w kategoriach wskazań o charakterze informacyjnym (niewiążących dla Wykonawców). Z tych względów, oferta, która

nie będzie odpowiadała takim wskazaniom nie będzie uznawana za niezgodną z treścią SWZ i nie zostanie z tych powodów odrzucona.

2. Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania materiałów i urządzeń równoważnych w stosunku do określonych w dokumentacji projektowej, przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, którym charakteryzują się produkty lub usługi dostarczone przez konkretnego wykonawcę. Przez ofertę równoważną należy rozumieć ofertę o parametrach technicznych wytrzymałościowych, jakościowych, wydajnościowych równoważnych z opisem wskazanym przez Zamawiającego. Pod pojęciem „parametry” rozumie się funkcjonalność, przeznaczenie, strukturę, materiały, kształt, wielkość, bezpieczeństwo i wytrzymałość itp. W związku z powyższym Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania produktów, materiałów o innych znakach towarowych, patentach lub pochodzeniu, natomiast nie o innych właściwościach i funkcjonalności niż określone w dokumentacji technicznej.

3. Jeśli specyfikacja bądź dokumentacja projektowa nie określa takich parametrów, za rozwiązania równoważne przyjmuje się rozwiązania spełniające wymagania określone przez Zamawiającego przy przyjęciu parametrów rozwiązań zastosowanych w projekcie technicznym przy zachowaniu zgodności, przez odniesienie się w kolejności preferencji do:

- 1) Polskich Norm przenoszących normy europejskie;
- 2) norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących normy europejskie;
- 3) europejskich ocen technicznych, rozumianych jako udokumentowane oceny działania wyrobu budowlanego względem jego podstawowych cech, zgodnie z odpowiednim europejskim dokumentem oceny, w rozumieniu art. 2 pkt 12 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5, z późn. zm),
- 4) wspólnych specyfikacji technicznych, rozumianych jako specyfikacje techniczne w dziedzinie produktów teleinformatycznych określone zgodnie z art 13 i art 14 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1025/2012 z dnia 25 października 2012 r. w sprawie normalizacji europejskiej, zmieniającego dyrektywę Rady 89/686/EWG i 93/15/EWG oraz dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 94/9/WE, 94/25/WE, 95/16/WE, 97/23/WE, 98/34/WE, 2004/22/WE, 2007/23/WE, 2009/23/WE i 2009/105/WE oraz uchylającego decyzję Rady 87/95/EWG i decyzję Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1673/2006/WE (Dz. Urz. UE L 316 z 14.11.2012, str. 12);
- 5) norm międzynarodowych;
- 6) specyfikacji technicznych, których przestrzeganie nie jest obowiązkowe, przyjętych przez instytucję normalizacyjną, wyspecjalizowaną w opracowywaniu specyfikacji technicznych w celu powtarzalnego i stałego stosowania w dziedzinach obronności i bezpieczeństwa; innych systemów referencji technicznych ustanowionych przez europejskie organizacje normalizacyjne

4. W przypadku braku Polskich Norm przenoszących normy europejskie, norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących normy europejskie oraz norm, europejskich ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, przy opisie przedmiotu zamówienia uwzględnia się w kolejności:

- 1) Polskie Normy;
- 2) polskie aprobaty techniczne;
- 3) polskie specyfikacje techniczne dotyczące projektowania, wyliczeń i realizacji robót budowlanych oraz wykorzystania dostaw;
- 4) krajowe deklaracje zgodności oraz krajowe deklaracje właściwości użytkowych wyrobu budowlanego lub krajowe oceny techniczne wydawane na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 215 ze zm.

5. Zaproponowane rozwiązania równoważne nie mogą powodować konieczności przeprojektowania załączonej do SWZ dokumentacji projektowej /o ile jest załączona/.

6. Wykonawca powołujący się na rozwiązania równoważne stosownie do dyspozycji art 30 ust. 5 ustawy musi wykazać, że oferowane materiały spełniają warunki określone przez Zamawiającego.

7. W przypadku zaoferowania rozwiązań równoważnych dokumenty dołączone do oferty na potwierdzenie równoważności będą podlegały ocenie przez autora dokumentacji, który sporządzi stosowną opinię. Opinia ta będzie podstawą do podjęcia przez Zamawiającego decyzji o przyjęciu oferty lub jej odrzuceniu z powodu nie równoważności zaproponowanych rozwiązań równoważnych.

### **3.1.9. Drogowe obiekty inżynierskie**

#### **3.1.9.1. Mur oporowy**

W uwagi na znaczące różnice terenu w obrębie dz. nr 91/61 (storna prawa) zakres zamówienia obejmuje również budowę ściany oporowej kątową, żelbetową. Ze względu na długość muru konieczne było wprowadzenie dylatacji pomiędzy jego segmentami. Obiekt posadowiono w pierwszej warstwie poniżej poziomu przemarzania (min. 1,0m od istniejącego terenu). Posadowienie muru w gruncie nie będącym częścią skarpy – u jej podstawy, wymusza stałą wysokość ściany (brak możliwości stopniowania poziomu posadowienia – który jednoznacznie określa spód skarpy).

W celu wykonania wymiany należy odcinkowo prowadzić prace rozkopowe i bezpośrednio po nich zalewać wykop betonem. Konstrukcja wskazuje się jako ściana kątowa żelbetowa. Obiekt jest zdylatowany w środku rozpiętości.

Przyjęto posadowienie bezpośrednie ściany oporowej. Ze względu na możliwe sączenia wymianę gruntu ~0,5m wykonywać odcinkowo. Grunt w wykopie wyrównać. W związku z nawierconym ustabilizowanym zwierciadłem wody bezpośrednio po wykonaniu wykopu wypełnić mieszanką.

Przyjęto ścianę oporową o stałej grubości korpusu 0,30m i wysokości 2,00m, oraz ławę fundamentową o zmiennej wysokości 0,30-0,50m i szerokości 3,00m. Całkowita wysokość ściany to 2,50m. Wykonać ostrogę 0,30x0,30m monolitycznie połączoną z ławą. Na zakończeniu ścian wykonać żebera o wymiarach 0,4x0,8m.

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania równoważnego rozwiązania projektowego w stosunku do określonego powyżej.

#### **3.1.10. Stała Organizacja ruchu**

Wykonawca zobowiązany jest, w ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej, do wykonania aktualizacji Projektu docelowej organizacji ruchu oraz do uzyskania niezbędnych uzgodnień i opinii wraz z zatwierdzeniem zgodnie z wytycznymi Zamawiającego podanymi poniżej i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729, z późn. zm.). Zastosowane w Projekcie docelowej organizacji ruchu rozwiązania należy uzgodnić z Zamawiającym.

#### **Wytyczne dla oznakowania poziomego**

Oznakowanie poziome na skrzyżowaniu należy wykonać jako grubowarstwowe w technologii chemoutwardzalnej lub termoplastycznej. Najechanie na linie krawędziowe powinno powodować powstanie efektu akustycznego i wibracji. Ponadto linie krawędziowe nie powinny uniemożliwiać sprawnego odwodnienia powierzchniowego. Pozostałe linie oznakowania poziomego w technologii profilowanej lub strukturalnej.

Oznakowanie poziome powinno charakteryzować się:

- dobrą widocznością w ciągu całej doby,
- wysokim współczynnikiem odbłaskowości, również w warunkach dużej wilgotności,
- odpowiednią szorstkością, zbliżoną do szorstkości nawierzchni, na której zostaną naniesione,
- zawartością mikrokulek szklanych w całej masie,
- trwałością w okresie gwarancyjnym,
- odpornością na ścieranie i zabrudzenie.

Sposób oznakowania dróg niższej klasy, poza zakresem wlotów skrzyżowań znajdujących się w granicach pasa drogowego dróg krajowej, powiatowej i gminnej, należy uzgodnić z odpowiednimi zarządcami tych dróg.

### **Wytyczne dla oznakowania pionowego**

Parametry znaków pionowych :

- dobra widoczność w ciągu całej doby,
- lica znaków drogowych usytuowanych na drodze krajowej, powiatowej i gminnej należy wykonać z folii odblaskowej typu 2 mikropryzmatycznej PN EN 12899 o gwarancji 5 letniej z minimalnym współczynnikiem odblaskowości dla folii białej na poziomie 250 cg/Lux/m<sup>2</sup> - wykonanej z jednego kawałka folii, z wyjątkiem znaków A-7, B-2, B-20, D-6a i D-6b, dla których należy zastosować folię odblaskową typu 3. Symbole znaku należy wykonać metodą technologii druku o trwałości i odporności na promieniowanie UV odpowiednich dla typu i rodzaju folii,
- lica znaków drogowych usytuowanych nad jezdnią na konstrukcjach wsporczych należy wykonać z folii odblaskowej przyzmatycznej,
- znaki pionowe jezdni głównej drogi krajowej - grupa duże (D),
- na drodze dla rowerów i pieszych znaki z grupy wielkości "M" (małe),
- na drogach powiatowych: znaki - grupa średnia (S) - należy wykonać z folii odblaskowej uzgodnionej z właściwym zarządcą drogi,
- na drogach gminnych: znaki-grupa mała (M)- należy wykonać z folii odblaskowej typu 1,
- wszystkie znaki pionowe będą posiadały folię antyroszeniową;
- słupki do znaków z rur stalowych ocynkowanych Ø 60,3 mm lub Ø 76,1 mm z kotwą uniemożliwiającą jego obrócenie, grubość ścianki min. 3,2 mm;
- słupki przeszkodowe stalowe, ocynkowane oklejone czerwoną folią odblaskową typu II.

Zaleca się stosowanie konstrukcji wsporczych spełniających standardy bezpieczeństwa biernego dla tablic i znaków drogowych umieszczonych na poboczu drogi i nie zabezpieczonych drogowymi barierami ochronnymi.

Na zaprojektowanym odcinku drogi wojewódzkiej należy ponadto zastosować m.in. urządzenia optycznego prowadzenia ruchu, w tym słupki prowadzące z naniesionymi znakami wskazującymi pikietaż i numer drogi (pikietaż powinien być kontynuacją globalnego pikietażu drogi wojewódzkiej) oraz punktowe elementy odblaskowe (krawężnikowe i nawierzchniowe) na dojazdach do skrzyżowań.

Wykonanie docelowego oznakowania pionowego obejmuje rozbiórkę istniejących znaków i tablic drogowych oraz montaż nowego oznakowania pionowego wg zatwierdzonego Projektu. Do montażu oznakowania w ramach oznakowania docelowego należy używać wyłącznie znaków nowych, nie dopuszcza się stosowania znaków i innych materiałów uprzednio zdemontowanych

#### **3.1.11. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu**

Należy zastosować urządzenia organizacji i bezpieczeństwa ruchu, które spełniają warunki techniczne zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181, z późn. zm.).

Wykonawca powinien zastosować urządzenia bezpieczeństwa ruchu w tym m.in. :

- bariery energochłonne, U-14a
- balustrady U - 11a,
- i inne przewidziane w dokumentacji projektowej.



### 3.2. Prawa autorskie

Wykonawca przeniesie na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do całości dokumentacji projektowej wykonanej w ramach umowy, z chwilą potwierdzenia wykonania przedmiotu umowy w zakresie opracowania dokumentacji projektowej, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

Wykonawca przeniesie na Zamawiającego prawo do zezwalania na wykonywanie zależnych praw autorskich do Projektu i Dokumentacji projektowej, polegających na dokonywaniu zmian w Projekcie/Dokumentacji projektowej.

### 3.3. Dokumenty Wykonawcy

#### 3.3.1. Skład Dokumentów Wykonawcy

W ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej, zgodnie z Warunkami Kontraktu należy wykonać wszelkie opracowania, jakie mogą okazać się niezbędne dla zaprojektowania, budowy i użytkowania obiektów wchodzących w skład przedmiotu zamówienia. W szczególności należy opracować/uzyskać niżej wymienione projekty i dokumenty (uzgodnienia, opinie, zatwierdzenia i decyzje itp.):

1. Aktualną mapę sytuacyjno-wysokościową do celów projektowych w skali 1:500
2. Inwentaryzację przyrodniczą
3. Kartę informacyjną przedsięwzięcia (KIP) (w razie potrzeby)
4. Raport oddziaływania inwestycji na środowisko (w razie potrzeby)
5. Materiały do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wraz z wnioskiem (w razie potrzeby)
6. Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach (w razie potrzeby)
7. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych
8. Projekt robót geologicznych wraz z zatwierdzeniem (w razie potrzeby)
9. Dokumentację geologiczno-inżynierską wraz z zatwierdzeniem (w razie potrzeby)
10. Materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi i wszelkich innych opinii, warunków technicznych, pozwoleń koniecznych do realizacji kontraktu
11. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i decyzje wymagane przepisami szczególnymi i wszelkie inne opinie, warunki techniczne, pozwolenia konieczne do realizacji kontraktu
12. Inwentaryzację zieleni
13. Projekt zieleni
14. Operaty wodnoprawne i decyzje wodnoprawne
15. Projekt budowlany uwzględniający wszystkie niezbędne branże do realizacji robót
16. Projekt techniczny dla wszystkich branż koniecznych do realizacji kontraktu
17. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych odpowiadające rozwiązaniom Projektu budowlanego i Projektu technicznego
18. Projekt stałej organizacji ruchu wraz z zatwierdzeniem
19. Materiały do wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej (ZRID) wraz z wnioskiem
20. Decyzję ZRID
21. Dokumentację niezbędną do wznowienia/ustalenia/wydzielenia granic pasów drogowych znajdujących się liniach rozgraniczających ustalonych w decyzji ZRID wraz ze szkicem przebiegu granic pasów drogowych dla dróg wybudowanych w ramach inwestycji, z uwzględnieniem ich projektowanych kategorii
22. Dokumentację niezbędną do wznowienia/ustalenia pozostałych granic projektowanego pasa drogowego (poza odcinkami ustalonymi w wyniku podziałów nieruchomości) i szkic przebiegu granic całego pasa drogowego.
23. Dokumentację fotograficzną i opisową terenu objętego budową, w szczególności istniejących dróg i zjazdów, ogrodzeń i budynków sąsiadujących bezpośrednio z inwestycją
24. Informację i Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
25. Projekty organizacji ruchu na czas budowy wraz z zatwierdzeniem
26. Projekt stałej organizacji ruchu wraz z zatwierdzeniem

27. Programy Zapewnienia Jakości
28. Projekty technologiczne
29. Dokumentację powykonawczą i uzyskanie jej przyjęcia do właściwego zasobu geodezyjnego. Inwentaryzacja powykonawcza, z naniesionymi zmianami, powinna być sporządzona w wersji papierowej oraz cyfrowej (zbiory z rozszerzeniem \*.dgn) z wykorzystaniem map do celów projektowych w skali 1:500 użytych przy sporządzaniu dokumentacji projektowej
30. Mapę powykonawczą (w wersji papierowej i w wersji elektronicznej, wektorowej w formie zapisu \*.dwg lub \*.dgn. Powierzchnie elementów zagospodarowania pasa drogowego przedstawione na mapie w wersji elektronicznej powinny posiadać wypełnienia,
31. Instrukcje eksploatacji i utrzymania;
32. Rozliczenie końcowe robót i operat kolaudacyjny, który powinien zawierać w szczególności: umowę, ofertę, umowy z podwykonawcami, harmonogram, wyceniony wykaz elementów rozliczeniowych, protokoły odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, polisę ubezpieczeniową, protokół przekazania placu budowy, pismo o powołaniu Komisji Odbioru, Program Zapewnienia Jakości (PZJ), badania materiałów, recepty, wyniki pomiarów, wyniki badań laboratoryjnych, deklaracje właściwości użytkowych dla stosowanych materiałów, sprawozdanie techniczne Wykonawcy, opinię technologiczną na podstawie wyników badań i pomiarów wraz ze zbiorczym zestawieniem wyników badań, geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, rozliczenie finansowe, protokoły odbioru przebudowy urządzeń obcych i uzbrojenia terenu przez ich właścicieli lub administratorów, oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z przepisami
33. Wycenę brakarską drewna pochodzącego z wycinki drzew
34. Wniosek o uzyskanie dokumentów potwierdzających zdolność użytkową wybudowanych obiektów budowlanych
35. Dokumenty potwierdzające zdolność użytkową wybudowanych obiektów budowlanych (decyzji o pozwoleniu na użytkowanie lub/i zaświadczenia o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu do zawiadomienia organu nadzoru budowlanego o zakończeniu budowy w trybie art. 54 ustawy Prawo budowlane
36. Dokumenty ewidencyjne obiektów inżynierskich opracowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 16 lutego 2005 roku w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom
  - wykazy obiektów mostowych, przepustów (również dla przepustów o świetle mniejszym niż 150 cm) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom

Powyższy wykaz nie ogranicza obowiązku Wykonawcy przygotowania innych Dokumentów Wykonawcy niezbędnych dla zaprojektowania, budowy i użytkowania obiektów wchodzących w skład przedmiotu zamówienia.

### **3.3.2. Ogólne wymagania w stosunku do Dokumentów Wykonawcy**

Należy współpracować z organami administracyjnymi w celu uzyskania stosownych decyzji, a w szczególności uczestniczyć w konsultacjach społecznych, udzielać wyjaśnień na żądanie organu, przedkładać wnioski i dokumenty bezzwłocznie w stosunku do obowiązujących terminów.

W opracowywanych Dokumentach należy uwzględnić w szczególności przepisy prawa, wytyczne, instrukcje i standardy wymienione w części Informacyjnej niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego.

Dokumenty Wykonawcy podlegają zatwierdzeniu przez Zamawiającego na każdym etapie prac tj. w szczególności na etapie opracowywania dokumentów do uzyskania decyzji środowiskowej, na etapie opracowywania: dokumentów geologicznych, operatu wodnoprawnego, Projektu budowlanego, Projektu technicznego, STWiORB, Projektu stałej organizacji ruchu, Projektu czasowej organizacji ruchu, wniosku o ZRID i innych wymienionych w nin. PFU.

Przystępując do opracowania każdego z Dokumentów Wykonawcy, a także wszelkich innych dokumentów niezbędnych dla wykonania przedmiotu zamówienia, należy uzgodnić z Inżynierem sposób przeprowadzenia

przeglądów i uzyskać akceptację Zamawiającego w zakresie sposobu postępowania w związku z przeglądami i akceptacją tych dokumentów.

W szczególności należy uwzględnić w programie prac projektowych terminy niezbędne na przeprowadzenie przeglądów i akceptacji, a w tym na procedury zatwierdzenia Dokumentacji projektowej obowiązujące w ramach procedur Zamawiającego oraz terminy na uzyskanie opinii, uzgodnień, zezwoleń i decyzji wydawanych przez organy uzgadniające dokumenty i właściwe decyzyjne organy administracyjne.

Wykonawca opracuje projekt porozumienia z właściwymi jednostkami samorządu terytorialnego lub działającymi w ich imieniu właściwymi zarządcami dróg, (dalej jst) określający warunki przejęcia dróg obsługujących przyległy teren i przebudowywanych (zakres, termin i tryb), który przedłoży Zamawiającemu do zaakceptowania. Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia jst ww. opracowań i projektu porozumienia w trakcie przeprowadzania uzgodnień dokumentacji projektowej. W przypadku akceptacji przez jst warunków przejęcia ww. dróg Wykonawca przekaze Zamawiającemu podpisany (przez jst) projekt ww. porozumienia.

Po uzyskaniu decyzji ZRID Wykonawca, w celu geodezyjnego wydzielenia dróg, opracuje dokumentację dla dodatkowego podziału nieruchomości zgodnego z uzgodnieniami podjętymi z jst oraz uzyska decyzje administracyjne zatwierdzające podział. Uzyskane decyzje Wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie przekazać Zamawiającemu.

Na każdym etapie prac projektowych dokumentacja powinna uzyskać opinie / uzgodnienia Zamawiającego oraz inne niezbędne opinie / uzgodnienia.

W terminie do 28 dni od daty zawarcia umowy Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Zamawiającemu harmonogram prac projektowych, robót i płatności.

Wykonawca będzie uczestniczył w procesie uzyskiwania wszystkich wymaganych opinii i przedmiotowych decyzji poprzez udzielanie wyjaśnień i dokonywanie potrzebnych zmian i uzupełnień w opracowaniach projektowych. Wykonawca działając z upoważnienia Gminy Dobromierz (Wójta Gminy Dobromierz) zobowiązany jest do uzyskania wszelkich niezbędnych decyzji i uzgodnień pozwalających na realizowanie inwestycji w zakresie zgodnym z przedmiotem zamówienia i niezwłoczne przekazanie ich Inwestorowi.

Wszystkie niezbędne materiały do przygotowania dokumentacji projektowej oraz materiałów niezbędnych do uzyskania Decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, Wykonawca pozyska własnym kosztem i staraniem w zakresie zleconego zadania.

Projekty muszą uwzględniać stan prawny na dzień przekazania dokumentacji Zamawiającemu.

Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do Projektu budowlanego i technicznego zestawienie wszystkich opinii i decyzji z datami ich ważności oraz uwagami dotyczącymi realizacji, wraz z podaniem numeru strony Projektu budowlanego/technicznego, na której się znajdują.

Wykonawca dołączy do Projektu oświadczenie, iż jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz, że został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Kompletny Projekt budowlany przed złożeniem wniosku o ZRID musi być zaakceptowany przez Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania inwestycji do przekazania jej w użytkowanie zgodnie z procedurą określoną w Prawie Budowlanym oraz do uczestnictwa w kontrolach Nadzoru Budowlanego i innych czynnościach związanych z uzyskaniem ostatecznych decyzji o pozwoleniu na użytkowanie.

Wykonawca powinien przygotować taką ilość egzemplarzy Dokumentów Wykonawcy, która pozwoli na prawidłowe przygotowanie inwestycji tj. w szczególności uzyskanie wszelkich wymaganych prawem uzgodnień, opinii, warunków technicznych, pozwoleń, decyzji administracyjnych w tym decyzji środowiskowej i decyzji ZRID oraz wybudowanie i uzyskanie dokumentów potwierdzających zdolność użytkową wybudowanych obiektów budowlanych.

Wykonawca, w ramach Zaakceptowanej ceny kontraktowej, powinien również uwzględnić przygotowanie i przekazanie Zamawiającemu finalnych Dokumentów Wykonawcy w ilości po 1 egz. każdy Dokument. Nie należy wliczać do tej ilości egzemplarzy, które Wykonawca będzie przekazywał do Zamawiającego i Inżyniera w celach opiniowania, uzgadniania i zatwierdzania.

Dokumenty należy dostarczyć Zamawiającemu w formie papierowej w ilości jak wyżej oraz w wersji cyfrowej na płytach CD/DVD (szt. 3) tj. :

- edytowalnej (część tekstowa w formacie \*.doc, \*.xls, rysunki w formacie \*.dxf, .dwg/\*.dgn)
- w formacie plików \*.pdf

### **3.3.3. Specyfikacje na projektowanie**

Wymagania w stosunku do wykonania Dokumentów Wykonawcy i ich odbioru są określone w Specyfikacji SP.00.00.00 Wymagania ogólne dla Dokumentów Wykonawcy oraz w odpowiednich specyfikacjach na prace projektowe.

Poniższe specyfikacje na projektowanie stanowiące część niniejszego PFU, określają wymagania dotyczące wykonania i odbioru Dokumentów Wykonawcy przewidzianych do wykonania w ramach niniejszej Umowy.

SP. 00.00.00 - Wymagania ogólne dla Dokumentów Wykonawcy

SP. 10.30.00 - Projekt budowlany, Materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi, Projekt techniczny, Instrukcja obsługi i konserwacji

SP. 30.10.00 - Mapa do celów projektowania dróg.

SP. 40.20.00 - Projekt Robót geologicznych

SP. 40.30.00 - Dokumentacja geologiczno-inżynierska

SP. 40.40.00 - Dokumentacja hydrogeologiczna

SP. 40.50.00 - Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych

### **3.3.4. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadające zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych**

Wykonawca powinien opracować Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla każdego rodzaju robót budowlanych wynikających z Projektu budowlanego i Projektu technicznego, opracowanych przez Wykonawcę w ramach nin. zamówienia, w oparciu o aktualne Ogólne Specyfikacje Techniczne (OST) opracowane przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego Sp. z o.o. na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Opracowane przez Wykonawcę STWiORB powinny zawierać wszystkie wymagania w zakresie materiałów i ich jakości, sprzętu, środków transportowych, wykonania Robót, kontroli jakości Robót, odbioru Robót określone w OST i wymagania te nie mogą być niższe niż te zawarte w OST i nin. PFU.

Opracowane przez Wykonawcę STWiORB podlegają zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Zatwierdzone przez Inżyniera STWiORB będą stanowiły podstawę do oceny wykonania i odbioru Robót niezbędnych dla zrealizowania przedmiotu zamówienia.

## **ROZDZIAŁ II – AKTY PRAWNE I INNE NORMY**

### **1. PRZEPISY PRAWA**

#### **1.1. Wykaz aktów prawa**

Realizacja zamówienia podlega prawu polskiemu. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Przedstawiony poniżej wykaz aktów prawnych ma charakter otwarty, nie stanowi katalogu zamkniętego. Wykaz aktów prawa nie wyłącza konieczności przestrzegania innych nie wymienionych poniżej przepisów, o ile w trakcie

realizacji zamówienia będą one miały zastosowanie. Poniższy wykaz nie wyłącza konieczności przestrzegania przepisów, które wejdą w życie po dniu składania ofert.  
Należy wykonywać obowiązki wynikające z norm prawnych warunkujących i określających realizację przedmiotu zamówienia, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1474 z późn. zm.);
2. Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych. (t.j.: Dz.U. 2023 poz. 645 ze zm.)
3. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518)
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r.w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735, z późn. zm.);
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki z dnia 10 września 1998r.w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987, z późn. zm.);
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 144, z późn. zm.);
7. Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 4 stycznia 2005 r. w sprawie ogólnych kierunków współpracy spółki z administracją drogową, Policją, pogotowiem ratunkowym oraz jednostkami systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. Nr 6, poz. 35);
8. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.).
9. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012, poz. 462 z późn. zmianami);
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 poz. 1278);
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 z późn. zm.).
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 2005.219.1864 z późn. zmianami);
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. Nr 153, poz. 955 z późn. zm.);
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 z późn. zm.);
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z późn. zm.);
16. 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, z późn. zm.);
17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389, z późn. zm.);
18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. Nr 67, poz. 582, z późn. zm.);
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. 2013, poz. 1129, z późn. zm.);

20. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013, poz. 640 z późn. zm.);
21. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz. U. z 2010 r. Nr 2, poz. 6);
22. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014r., poz. 883);
23. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041 z późn. zm.);
24. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015r., poz. 520 z późn. zm.);
25. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Nr 25, poz. 133);
26. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 poz. 1247);
27. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. Nr 263, poz. 1572);
28. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013r., poz. 1232 z późn. zmianami);
29. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 71).
30. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z dn. 2014r., poz. 112 z późn. zm.);
31. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824 z późn. zm.);
32. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012r. poz. 1031);
33. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012r. poz. 1032);
34. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87);
35. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359);
36. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 z późn. zm.).
37. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie szczegółowych sposobów i form składania informacji o kompensacji przyrodniczej (Dz. U. Nr 64, poz. 402);
38. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014r. poz. 1409);
39. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896);
40. Ustawa z dnia 21.08.1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z dn. 2015r. poz. 782 z późn. zm.);
41. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości (Dz. U. Nr 268, poz. 2663);
42. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2015r., poz. 196, z późn. zm.);
43. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 2014r., poz. 596);
44. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót których wykonanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. Nr 288, poz. 1696 z późn. zm.);

45. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001 r. w sprawie sposobu i zakresu wykonywania obowiązku udostępniania i przekazywania informacji oraz próbek organom administracji geologicznej przez wykonawcę prac geologicznych (Dz. U. Nr 153, poz. 1781);
46. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463).
47. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 z późn. zm.).
48. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014r., poz. 1800),
49. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 z późn. zm.);
50. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014r., poz. 1713);
51. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2129 z późn. zm.).
52. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1161).
53. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 992 z późn. zm.).
54. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 poz. 1923);
55. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady są niebezpieczne (Dz. U. Nr 128, poz. 1347 z późn. zm.);
56. z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. nr 75 poz. 527 z późn. zm.);
57. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014r., poz. 1789 z późn. zmianami);
58. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2067).
59. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1990 z późn. zm.).
60. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729);
61. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170, poz. 1393 z późn. zm.);
62. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z późn. zm.);
63. Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia, stosowania i udostępniania krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju oraz związanych z tym obowiązków organów administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego (Dz. U. Nr 157, poz. 1031 z późn. zm.);
64. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2117 z późn. zm.);
65. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 620 z późn. zm.).
66. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 lipca 1992 r. w sprawie zakresu i trybu korzystania z praw kierującego działaniem ratowniczym (Dz. U. Nr 54, poz. 259);
67. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
68. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. Nr 46, poz. 239);
69. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137, z późn. zm.);
70. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030, z późn. zm.);
71. Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz. U. 2013r., poz. 757, z późn. zm.);

72. Ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2015 r. poz. 1412 z późn. zm.);
73. Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz. U. z 2012, poz. 651 z późn. zm.);
74. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1986 z późn. zm.);
75. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1945);
76. Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.);
77. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2014 r., poz. 1649 z późn. zm.);
78. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2077 z późn. zm.);
79. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r. Nr 139);
80. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 917 z późn. zm.);
81. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26, poz. 313, z późn. zm.);
82. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 stycznia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu natryskowym i natryskiwaniu cieplnym (Dz. U. Nr 16, poz. 156, z późn. zm.);
83. Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. z 2015r. poz. 1483);
84. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2014r., poz. 1182, z późn. zm.);
85. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz. U. Nr 100, poz. 1024, z późn. zm.);
86. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. z 2014r., poz. 782, z późn. zm.);
87. Ustawa z dnia 5 sierpnia 2010 r. o ochronie informacji niejawnych (Dz. U. nr 182, poz. 1228 z późn. zm.);
88. Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 lipca 2011 r. w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa teleinformatycznego (Dz. U. nr 159, poz. 948);
89. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o ochronie baz danych (Dz. U. Nr 128, poz. 1402 z późn. zm.);
90. Ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz. U. z 2013r., poz. 1422 z późn. zm.);
91. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 roku o efektywności energetycznej (Dz. U. nr 94, poz. 551. z późn. zm.);
92. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. nr 90, poz. 631 z późn. zm.);
93. Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o kryteriach i sposobie klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych (Dz. U. z 2015r., poz. 208);
94. Ustawa z dnia 7 listopada 2008 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z wdrażaniem funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności (Dz. U. Nr 216, poz. 1370);
95. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650 z późn. zm.);
96. Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 marca 2010 roku w sprawie wojewódzkich sztabów wojskowych i wojskowych komend uzupełnień (Dz. U. z 2014r., poz. 1433 z późn. zm.);
97. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 lutego 2004 r. w sprawie warunków i sposobu przygotowania i wykorzystania transportu na potrzeby obronny państwa, a także jego ochrony w czasie wojny, oraz właściwości organów w tych sprawach (Dz. U. Nr 34, poz. 294, z późn. zm.);
98. Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz. U. z 2015r., poz. 880 z późn. zm.);
99. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 755 z późn. zm.);
100. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2015r., poz. 542);



101. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r., poz. 463);
102. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 grudnia 2010 r. w sprawie szczegółowego sposobu i trybu finansowania inwestycji z budżetu państwa (Dz. U. Nr 238, poz. 1579);
103. Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1828/2006 z dnia 8 grudnia 2006 r. ustanawiające szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Rady (WE) nr 1083/2006 ustanawiającego przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności oraz rozporządzenia (WE) nr 1080/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (Dz.U.UE.L.2006.371.1);
104. Rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006 z dnia 11 lipca 2006r. ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1260/1999 (Dz.U.UE.L.2006.210.25);
105. Rozporządzenie (WE) nr 1080/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 lipca 2006 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1783/1999 (Dz.U.UE.L.2006.210.1);
106. Rozporządzenie (WE) nr 1081/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady a dnia 5 lipca 2006 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Społecznego i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1784/1999 (Dz.U.UE.L.2006.210.12);
107. Ustawa z dnia 7 listopada 2008 r. o europejskim ugrupowaniu współpracy terytorialnej (Dz. U. Nr 218, poz. 1390, z późn. zm.);
108. Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsar w dniu 2 lutego 1971 r. (Dz. U. z 1978 r. Nr 7, poz. 24);
109. Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn w dniu 23 czerwca 1979 r. (Dz. U. z 2003 r., Nr 2, poz. 17);
110. Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie w dniu 19 września 1979 r. (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz.263);
111. Dyrektywa nr 2005/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. Nr 155, poz. 1089)
112. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011r., o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 227, poz. 1367 z późniejszymi zmianami);
113. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014r., poz. 1789 z późniejszymi zmianami);
114. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005 r., w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (Dz. U. z 2015r., poz. 360 z późniejszymi zmianami);
115. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004 r. w sprawie sposobów i trybu dokonywania podziałów nieruchomości (Dz. U. Nr 268, poz. 2663);
116. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. Nr 263, poz. 1572);
117. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z 2012r., poz. 352);
118. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824 z późn. zm.);
119. Zarządzenie Nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2010 r. w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążenia obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych (Dz. Urz. MI z 2010 r. Nr 13, poz. 37);
120. Zarządzenie Ministra Infrastruktury Nr 11 z dnia 4 lutego 2008 roku w sprawie wdrożenia wymagań techniczno-obronnych w zakresie przygotowania infrastruktury drogowej na potrzeby obronne państwa (Dz. Urz. MI z 2008 r., Nr 3, poz. 10).
121. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 września 2005 r. w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać wagi samochodowe do ważenia pojazdów w ruchu, oraz szczegółowego zakresu badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych (Dz.U. z 2007 r. Nr 188,poz 1345).

## 1.2. Inne

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji zamówienia zgodnie z poniższym wykazem.

Przedstawiony wykaz opracowań określa obowiązujące Wykonawcę uwarunkowania oraz wymagania dotyczące zakresu zamówienia. Wykonawca jest zobowiązany wypełnić wszelkie wymagania określone w poniższych dokumentach, a w szczególności wymagania dotyczące projektowania i wykonywania inwestycji.

1. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych stanowiący załącznik do Zarządzenia nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 roku,
2. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych stanowiący załącznik do Zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 r.,
3. Instrukcje techniczne obowiązujące w wykonawstwie geodezyjnym wydane przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii (GUGiK) i Głównego Geodetę Kraju;
4. PRENORMA SEP sygn. SEP-E-0001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”,
5. PN-85/S-10030: Obiekty mostowe. Obciążenia;
6. PN-91/S-10042: Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie;
7. PN-99/S-10040: Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania;
8. PN-86/B-02480: Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
9. PN-81/B-03020: Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie;
10. PN-83/B-03010: Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie;
11. PN-88/B-06250: Beton zwykły w zakresie oceny wytrzymałości gwarantowanej betonu i związanej z nią klasy betonu;
12. PN-EN 206-1:2003: Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność;
13. PN-68/B-06050: Roboty ziemne budowlane -wymagania w zakresie wykończenia;
14. Roboty ziemne warunki techniczne wykonania i odbioru. MOŚNiL 1996;
15. WTWO-H2 Warunki techniczne wykonania i odbioru umocnień;
16. WTWO-H3 Warunki techniczne wykonanie i odbioru drenaży i filtrów odwrotnych;
17. Praca zbiorowa: Zalecenia do wykonania oraz odbioru napraw i ochrony powierzchniowej betonu w konstrukcjach mostowych. Załącznik do Zarządzenia nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 27 listopada 1998 roku. IBDiM, Żmigród 1998r.;
18. Załącznik do zarządzenia Nr 11 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 19 września 2003 r. w sprawie wprowadzenia do stosowania „Katalogu Zabezpieczeń Powierzchniowych Drogowych Obiektów Inżynierskich. Część I – wymagania”;
19. Katalog detali mostowych opracowany przez GDDKiA Warszawa – wydanie II z 2002 r.;
20. Zarządzenie Nr 2 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 11 lutego 1998 r. w sprawie wprowadzenia „Instrukcji Badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” („Instrukcja Badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych”, GDDP Warszawa 1998);
21. Zarządzenie nr 77 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 grudnia 2008 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wbudowywania i odbioru;
22. Zarządzenie nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 kwietnia 2010 r. w sprawie wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych;
23. Załącznik do Zarządzenia Nr 15 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 marca 2006 r. „Zalecenia wykonania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych drogowych obiektów inżynierskich – nowelizacja w 2006.” GDDKiA IBDiM Warszawa 2006.;
24. Załącznik do zarządzenia Nr 47 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 10 sierpnia 2011r. dotyczącego wykonywania badań pod próbnym obciążeniem drogowych obiektów mostowych;
25. Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Część I i II. GDDP, Warszawa 2001 r.;
26. Zasady ochrony środowiska w drogownictwie - GDDP, Warszawa 1999 r.;
27. Katalog drogowych urządzeń ochrony środowiska. GDDKiA, Warszawa 2002 r.;
28. Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998r.;
29. Ogólne specyfikacje techniczne OST – aktualne wydania GDDKiA;
30. Wymagania techniczne Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad
31. WT-1 (2014),
32. WT-2 (2014) załącznik do zarządzenia nr 54 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 18.11.2014 r.,

33. WT-4 (2010),
34. WT-5 (2010).
35. Światła mostów i przepustów. Zasady obliczeń z komentarzem i przykładami. GDDP, Warszawa 2000.
36. Wytyczne obliczania światła mostów i przepustów. Materiały z konferencji naukowo-technicznej „Powódź'97”
37. Wytyczne w zakresie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć współfinansowanych z krajowych lub regionalnych programów operacyjnych. Minister Rozwoju Regionalnego. Warszawa, 3 czerwca 2008 r.;

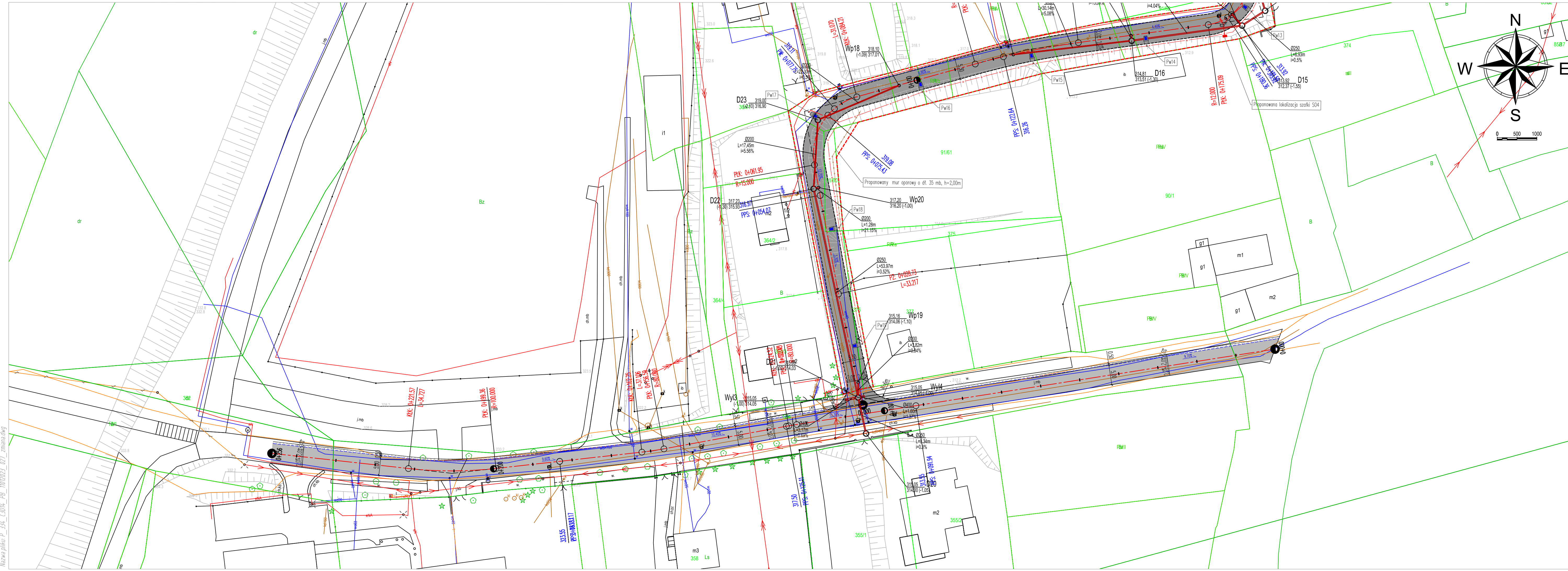
Projektant Główny:

**mgr inż. Mariusz Szyrner**

uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń  
nr ewid. DOŚ/0108/PBD/16

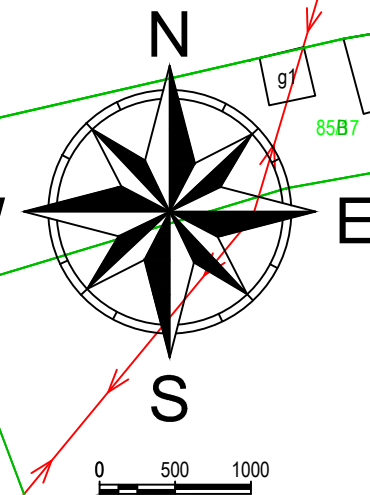
### ROZDZIAŁ III – CZEŚĆ RYSUNKOWA





LEGENDA:

- OZNACZENIA BRANŻY DROGOWEJ**
- PROJEKTOWANY KRAWIEŻNIK OBIŹNIONY  
*(krawężnik graniczny obniżony 15x202cm w kierunku z krawężnikiem przylegającym 15x202cm ubity na ławie betonowej z oporem, wystający 2 cm ponad nawierzchnię jezdni)*
  - NAWIERZCHNIA JEZDNI CIĄG PIESZO-JEZDNY  
*(nawierzchnia z kostki betonowej)*
  - NAWIERZCHNIA JEZDNI  
*(nawierzchnia z AC 11 S 50/7D)*
  - NAWIERZCHNIA POBOCZA  
*(nawierzchnia z kostki granitowej 15x17 (trójkątowa))*
  - PROJEKTOWANE SPADKI POPRZECZNE NAWIERZCHNI  
*(projektowane spadki poprzeczne w kierunku odwodnienia)*
  - PUNKTY CHARAKTERYSTYCZNE GEOMETRII PIONOWEJ
  - PUNKTY CHARAKTERYSTYCZNE GEOMETRII POZIOMEJ
  - PROJEKTOWANE SPADKI PODŁUŻNE NAWIERZCHNI JEZDNI  
*(projektowane spadki podłużne w kierunku odwodnienia)*
- OZNACZENIA BRANŻY SANITARNEJ**
- PROJEKTOWANY WPUSTY ULICZNY  
*(wpust uliczny tradycyjny ze studni z kręgów betonowych Ø500 z osadnikiem o głębokości 70 cm, przykryty kratką z żelaza szarego 40x500mm o klasie obciążenia D400)*
  - PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA  
*(kolej 2 rur min Ø160, łączące do istniejącej i odprowadzające)*
  - PROJEKTOWANE PRZYLĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
*(przechyłki z rur min Ø160, łączące do istniejącej i odprowadzające)*
  - PROJEKTOWANE STUDNIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
*(studnia teoretyczowa (PP-B S16) Ø1,0m)*
- OZNACZENIA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ**
- PW1 - PW19, PZ11 - PZ14: SŁUP ALUMINIOWY O WYSOKOŚCI 6,0m Z WYSIĘGNIEM PROSTYM O DŁUGOŚCI 0,5m NA FUNDAMENCIE. OPRAWA TYPU LED O MOCY 23W
  - PZ1 - PZ10: SŁUP ALUMINIOWY PROSTY O WYSOKOŚCI 5,0m NA FUNDAMENCIE. OPRAWA TYPU LED O MOCY 13,8W ZABUDOWANA BEZPOŚREDNIO NA SZCZYPY SŁUPA
  - PROPONOWANA LOKALIZACJA SZAFKI OŚWIETLENIOWEJ: S04
  - PROJEKTOWANY KABEL NAZY 4x35mm<sup>2</sup> W RURZE OSŁONOWEJ DWK 75 NA CAŁĄ DŁUGOŚĆ TRASY KABLA PRZY PRZEJŚCIU PRZECZ DROGĘ I WJAZDY W SR575
- OZNACZENIA POZOSTAŁE**
- ISTNIEJĄCE GRANICE I NUMERY DZIAŁEK
  - DZIAŁKI ZAINWESTOWANE
  - MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA W SKALI 1:500
  - ZAKRES AKTUALIZACJI MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

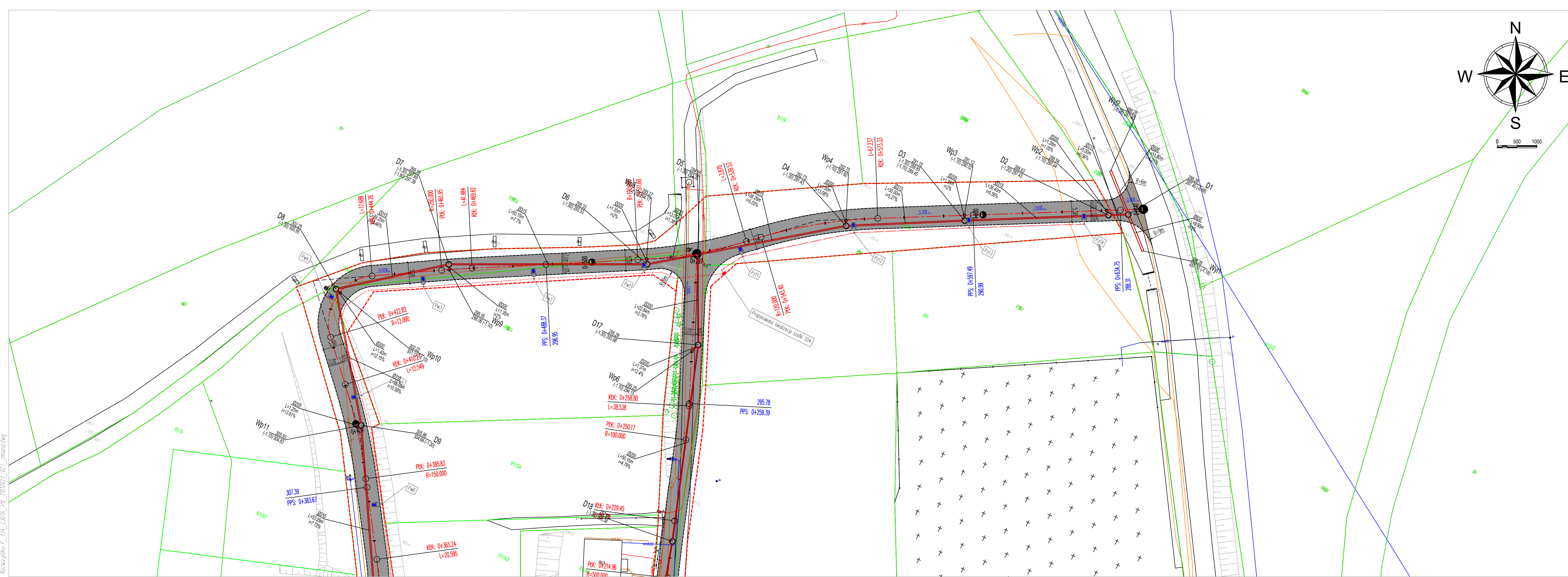


■ nazwa inwestycji:	"BUDOWA DRÓG W DOBROMIERZU, PRZY UL. PODGÓRNEJ, WIDOKOWEJ I ZIELONEJ"		
■ adres inwestycji:	Województwo: dolnośląskie; Powiat: świdnicki; Gmina: Dobromierz; Miejscowość: Dobromierz; obręb: 0004 Dobromierz, Nr dz.: 11/7, 12/4, 12/1, 376, 380, 91/60, 91/62, 91/9, 93/4, 81/8, 82/6, 85/84, 85/83, 91/61 jednostka ewidencyjna: 021903_2, Dobromierz		
■ jednostka projektowa:	BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI "PROGRESS" ul. Stawowa 7, 58-150 Strzegom mszymer@wp.pl, MOBIL: 0660 547 603		
■ inwestor:	GMINA DOBROMIERZ pl. Wolności 24, 58-170 Dobromierz		
■ projektował: projektant główny	mgr inż. Mariusz Szymer <small>upn. bud. w 2015m, od 2019m spec. instalacyjna drogowa bez ograniczeń</small>		
■ projektował: branża sanitar.	mgr inż. Paweł Pabisiaś <small>upn. bud. w 2010m, od 2019m spec. instalacyjno-ryzykownej bez ograniczeń</small>		
■ projektował: branża elektryczna	mgr inż. Ryszard Wiatr <small>upn. bud. w 1995m, od 2019m spec. sieci i instalacje elektryczne bez ograniczeń</small>		
■ branża:	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	■ stadium: PFU	■ nr projektu: P-334
■ tytuł rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIE TERENU		
■ data: Luty 2024	■ skala: 1:500	■ nr rysunku:	Z-01.1







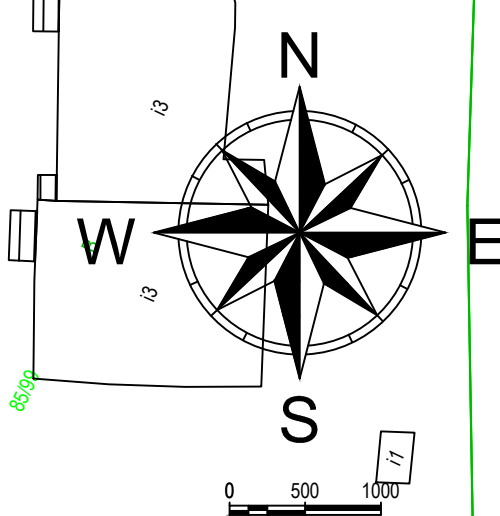


#### LEGENDA:

- OZNACZENIA BRANŻY DROGOWEJ**
- PROJEKTOWANY KRAWĘŻNIK OBIŹNIONY  
*(krawężnik graniczny obniżony 15x202cm w kierunku z krawężnikiem przyległym 15x202cm ułożony na ławie betonowej z oporem wystający 2 cm ponad nawierzchnię jezdni)*
  - NAWIERZCHNIA JEZDNI CIĄG PIESZO-JEZDNY  
*(nawierzchnia z kostki betonowej)*
  - NAWIERZCHNIA JEZDNI  
*(nawierzchnia z AC 11 S 50/70)*
  - PROJEKTOWANE SPADKI POPRZECZNE NAWIERZCHNI  
*(projektowane spadki poprzeczne w kierunku odwodnienia)*
  - PUNKTY CHARAKTERYSTYCZNE GEOMETRII PIONOWEJ
  - PUNKTY CHARAKTERYSTYCZNE GEOMETRII POZIOMEJ
  - PROJEKTOWANE SPADKI PODŁUŻNE NAWIERZCHNI JEZDNI  
*(projektowane spadki podłużne w kierunku odwodnienia)*
- OZNACZENIA BRANŻY SANITARNEJ**
- PROJEKTOWANY WPUSTY ULICZNY  
*(wpust uliczny tradycyjny ze studnią z kłogów betonowych Ø500 z osadnikiem o głębokości 70 cm, przykryty kratką z żeliwa szarego 400x500mm o klasie obciążenia D400)*
  - PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA  
*(sieć z rur min S16. Ułazczki zintegrowane i odpowiadające)*
  - PROJEKTOWANE PRZYLĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
*(przylączniki z rur min S16. Ułazczki zintegrowane i odpowiadające)*
  - PROJEKTOWANE STUDNIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
*(studnia tworzywowa (PP-B S16) Ø0,6m)*
- OZNACZENIA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ**
- PW1 - PW19, PZ11 - PZ14 SŁUP ALUMINIOWY O WYSOKOŚCI 6,0m Z WYSIĘGNIEM PROSTYM O DŁUGOŚCI 0,5m NA FUNDAMENCIE. OPRAWA TYPU LED O MOCY 23W
  - PZ1 - PZ10 SŁUP ALUMINIOWY PROSTY O WYSOKOŚCI 5,0m NA FUNDAMENCIE. OPRAWA TYPU LED O MOCY 13,8W ZABUDOWANA BEZPOŚREDNIO NA SZPICY SŁUPA
  - PROPONOWANA LOKALIZACJA SZAFKI OŚWIETLENIOWEJ S04
  - PROJEKTOWANY KABEL NAŻYTY 4X35mm<sup>2</sup> W RURZE OSŁONOWEJ DVK 75 NA CAŁEJ DŁUGOŚCI TRASY KABLA. PRZY PRZEJŚCIU PRZEZ DROGĘ I WJAZDY W SR575
- OZNACZENIA POZOSTAŁE**
- ISTNIEJĄCE GRANICE I NUMERY DZIAŁEK
  - DZIAŁKI ZAINWESTOWANE
  - MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA W SKALI 1:500
  - ZAKRES AKTUALIZACJI MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

■ nazwa inwestycji:	"BUDOWA DRÓG W DOBROMIERZU, PRZY UL. PODGÓRNEJ, WIDOKOWEJ I ZIELONEJ"		
■ adres inwestycji:	Województwo: dolnośląskie; Powiat: świdnicki; Gmina: Dobromierz; Miejscowość: Dobromierz; obręb: 0004 Dobromierz, Nr dz.: 11/7, 12/4, 12/1,376, 380, 91/60, 91/62, 91/9, 93/4, 81/8, 82/6, 85/84, 85/83, 91/61 jednostka ewidencyjna: 021903_2, Dobromierz		
■ jednostka projektowa:	BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI "PROGRESS" ul. Stawowa 7, 58-150 Strzegom mszymer@wp.pl, MOBIL: 0660 547 603		
■ inwestor:	GMINA DOBROMIERZ pl. Wolności 24, 58-170 Dobromierz		
■ projektował: projektant główny	mgr inż. Mariusz Szymer upn. bud. nr 025314/2009/19 spec. instalacyjno-ryzykowny bez ograniczeń		
■ projektował: branża sanitar	mgr inż. Paweł Pabisia upn. bud. nr 000304/19 spec. instalacyjno-ryzykowny bez ograniczeń		
■ projektował: branża elektryczna	mgr inż. Ryszard Wiatr upn. bud. nr 10061/16 spec. sieci i instalacje elektryczne bez ograniczeń		
■ branża:	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	■ stadium:	PFU
■ tytuł rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIE TERENU		
■ data:	Luty 2024	■ skala:	1:500
		■ nr rysunku:	Z-01.3
		■ nr projektu:	P-334





LEGENDA:

- OZNACZENIA BRANŻY DROGOWEJ**
- PROJEKTOWANY KRAWIEŻNIK OBIŹNIONY  
*linowa granicząca obniżona 15x2022cm ułożony na ławie betonowej z oporem, wystający 2 cm ponad nawierzchnię jezdni*
  - NAWIERZCHNIA JEZDNI CIĄG PIESZO-JEZDNY  
*nawierzchnia z kostki betonowej*
  - NAWIERZCHNIA JEZDZINA  
*nawierzchnia z kostki betonowej*
  - NAWIERZCHNIA JEZDZINA  
*nawierzchnia z kostki betonowej 15/17 (trudobłokowej)*
  - NAWIERZCHNIA CHODNIKA  
*nawierzchnia z kostki betonowej 8/11*
- OZNACZENIA BRANŻY SANITARNEJ**
- PROJEKTOWANE SPADKI POPRZECZNE NAWIERZCHNI  
*projektowane spadki poprzeczne w kierunku odwodnienia*
  - PUNKTY CHARAKTERYSTYCZNE GEOMETRII PIONOWEJ
  - PUNKTY CHARAKTERYSTYCZNE GEOMETRII POZIOMEJ
  - PROJEKTOWANE SPADKI PODŁUŻNE NAWIERZCHNI JEZDNI  
*projektowane spadki podłużne w kierunku odwodnienia*
- OZNACZENIA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ**
- PROJEKTOWANY WPUSTY ULICZNY  
*wpust uliczny tradycyjny na słupku z kłopotu betonowego Ø900 z osadnikiem o głębokości 70 cm, przykryty kratką z żeliwa szarego 400x500mm o klasie obciążenia D400*
  - PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA  
*świat z rur min. SN8. Ułożenie zintegrowane i odpowiadające*
  - PROJEKTOWANE PRZYLĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
*przychyłki z rur min. SN8. Ułożenie zintegrowane i odpowiadające*
  - PROJEKTOWANE STUDNIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
*studnie tworzywowe (PP-B SN8) Ø800mm*
  - PW1 - PW19, PZ11 - PZ14 SŁUP ALUMINIOWY O WYSOKOŚCI 6,0m Z WYSIĘGNIEM PROSTYM O DŁUGOŚCI 0,5m NA FUNDAMENCIE. OPRAWA TYPU LED O MOCY 23W
  - PZ1 - PZ10 SŁUP ALUMINIOWY PROSTY O WYSOKOŚCI 5,0m NA FUNDAMENCIE. OPRAWA TYPU LED O MOCY 13,8W ZABUDOWANA BEZPOŚREDNIO NA SZPICY SŁUPA
  - PROPONOWANA LOKALIZACJA SZAFKI OŚWIETLENIOWEJ SOU4
  - PROJEKTOWANY KABEL NAŻYTY 4X35mm<sup>2</sup> W RURZE OSŁONOWEJ DVK 75 NA CAŁEJ DŁUGOŚCI TRASY KABLA PRZY PRZEJŚCIU PRZECZ DROGĘ I WJAZDY W SR575
- OZNACZENIA POZOSTAŁE**
- ISTNIEJĄCE GRANICE I NUMERY DZIAŁEK
  - DZIAŁKI ZAINWESTOWANE
  - MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA W SKALI 1:500
  - ZAKRES AKTUALIZACJI MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

■ nazwa inwestycji:	"BUDOWA DRÓG W DOBROMIERZU, PRZY UL. PODGÓRNEJ, WIDOKOWEJ I ZIELONEJ"		
■ adres inwestycji:	Województwo: dolnośląskie; Powiat: świdnicki; Gmina: Dobromierz; Miejscowość: Dobromierz obreg: 0004 Dobromierz, Nr dz.: 11/7, 12/4, 12/1, 376, 380, 91/60, 91/62, 91/9, 93/4, 81/8, 82/6, 85/84, 85/83, 91/61 jednostka ewidencyjna: 021903_2, Dobromierz		
■ jednostka projektowa:	BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI "PROGRESS" ul. Stawowa 7, 58-150 Strzegom mszymer@wp.pl, MOBIL: 0660 547 603		
■ inwestor:	GMINA DOBROMIERZ pl. Wolności 24, 58-170 Dobromierz		
■ projektował: projektant główny	mgr inż. Mariusz Szymer upr. bud. w 2005/01/06/PB/016 spec. projektanta drogowego bez ograniczeń		
■ projektował: branża sanitarna	mgr inż. Paweł Pabisia upr. bud. w 2010/05/10 spec. instalacyjno-tytułowej bez ograniczeń		
■ projektował: branża elektryczna	mgr inż. Ryszard Wiatr upr. bud. nr 1938/JG spec. sieci i instalacje elektryczne bez ograniczeń		
■ branża:	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	■ stadium: PFU	■ nr projektu: P-334
■ tytuł rysunku:			
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIE TERENU			
■ data: Luty 2024	■ skala: 1:500	■ nr rysunku: Z-01.4	



## ROZDZIAŁ IV – OPINIA GEOTECHNICZNA

**PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.**  
*Geologia, Hydrogeologia, Geotechnika, Ochrona Środowiska*

**Tel. kom. 667 800 445, 667 800 448**  
**Tel.(fax) 071/312 83 18 e-mail: geologia.jaspis@wp.pl**

---

**OPINIA GEOTECHNICZNA**  
**DLA POTRZEB PRZEBUDOWY DRÓG**  
**W MIEJSCOWOŚCI DOBROMIERZ**  
**PRZY UL. PODGÓRNEJ, WIDOKOWEJ I ZIELONEJ**

**Gmina:** Dobromierz  
**Powiat:** świdnicki  
**Województwo:** dolnośląskie

**PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.**  
ul. Osiedłowa 5/15, 55-114 Strzeszów  
tel.(fax) 071/312 83 18, kom: 667 800 445  
NIP: 915-180-33-39, REGON: 367360406

**AUTORZY OPRACOWANIA:**

**mgr Anna Pietruch**  
hydrogeolog  
Upr. V-1777

*mgr Anna Pietruch*  
*Pietruch*  
**Upr. nr V - 1777**  
**w zakresie hydrogeologii**

**mgr Łukasz Grześkiewicz**  
geolog inżynierski  
Upr. VII-1699

*mgr Łukasz Grześkiewicz*  
*Grześkiewicz*  
**Upr. nr VII - 1699**  
**w zakresie geologii inżynierskiej**

**Wrocław, marzec 2024 r.**

## **Spis treści**

<b>I</b>	<b><u>DANE OGÓLNE</u></b>	<b>3</b>
<b>II</b>	<b><u>POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU</u></b>	<b>4</b>
<b>III</b>	<b><u>WARUNKI GRUNTOWO - WODNE</u></b>	<b>4</b>
<b>IV</b>	<b><u>WNIOSKI I ZALECENIA</u></b>	<b>6</b>

## **Spis załączników**

- 1. SZKIC POGLĄDOWY – ZAŁ. NR 1**
- 2. SZKIC SYTUACYJNY – ZAŁ. NR 2**
- 3. KARTY OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH – ZAŁ. NR 3**
- 4. TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH – ZAŁ. NR 4**

## **I. DANE OGÓLNE**

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie art. 34 ust. 3 i 6 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2023 r. poz. 682, z późn. zm.), §7. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r. poz. 463), art. 3 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. nr 163, poz. 981 ze zm. Dz. U. 2023, poz. 633), Polskiej Normy PN-B-02479; 1998 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne”, PN-81/B-03020 *Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli*; PN-EN 1997-2 Eurokod 7. *Projektowanie geotechniczne. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego*.

Przeprowadzone prace i badania miały na celu ustalenie warunków gruntowo – wodnych oraz kategorii geotechnicznej dla potrzeb przebudowy dróg w miejscowości Dobromierz przy ul. Podgórnej, Widokowej i Zielonej (zał. nr 2/1, 2/2).

Stosownie do obowiązujących przepisów, opracowanie zawiera dane o gruntach i warunkach wodnych, wymagane do projektowania budowlanego – pkt. 2.1. PN-81/B-03020 *Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie*, oraz PN-EN 1997-1 Eurokod 7. *Projektowanie geotechniczne*.

W ramach geotechnicznych prac terenowych wykonano 10 otworów geotechnicznych do głębokości 3,0 m p.p.t. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych przedstawiono na załączniku nr 3.

W trakcie wierceń geotechnicznych prowadzono badania makroskopowe gruntów, zgodnie z PN-74/B-04452 i PN-86/B-02480, Instrukcją badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych - Instytutu Badawczego Dróg i Mostów, Warszawa 1998 r. oraz obserwacje warunków wodnych.

Lokalizację punktów badań geotechnicznych wytyczono geodezyjnie, metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do punktów stałych w terenie (zał. nr 2/1, 2/2).

Kameralnie sporządzono tekst niniejszego opracowania oraz załączniki graficzne.

## **II. POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Planowana inwestycja usytuowana jest w miejscowości Dobromierz, dz. nr geod. 11/7, 12/4, 12/1, 376, 380, 91/62, 91/60, 91/9, 93/4, 81/8, 82/6. Aktualnie obszar badań stanowią drogi gruntowe.

Według podziału fizycznogeograficznego Polski obszar badań położony jest w strefie marginalnej Obniżenia Podsudeckiego i Pogórza Wałbrzyskiego. Pod względem geologicznym jest to obszar Sudetów. W budowie geologicznej udział bierze zwietrzelina skał permu (fanglomeraty i piaskowce). W strefie powierzchniowej występuje warstwa nasypów niekontrolowanych o miąższości około 0,2 – 0,8 m, bądź lokalnie warstwa humusu.

## **III. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE**

### **a. WARUNKI GRUNTOWE**

W oparciu o normy budowlane PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480, PN-74/B-04452, kryteria geologiczne wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

**Warstwa Ia** – antropogeniczny nasyp niekontrolowany w składzie: kruszywo, glina;

**Warstwa Ib** - poziom próchniczny – gleba ze żwirem o miąższości około 0,3m.

### **Utwory zwietrzelinowe**

**Warstwa IIa** – to zwietrzelina wykształcona jako glina ze żwirem, barwy bordowej, wilgotna, konsystencji plastycznej, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L^{(n)}=0,30$ . Grunty typu „B” wg. 1.4.6.PN-81/B-03020. Grunty wysadzinowe. Utwory półprzepuszczalne dla wód gruntowych - współczynnik filtracji  $k = (5,8 - 0,01) \cdot 10^{-8} \text{ m/s} = 0,005 - 0,0000086 \text{ m/d}$ .

**Warstwa IIb** – to zwietrzelina wykształcona jako glina ze żwirem, glina, glina z kamieniami, barwy bordowej, mało wilgotna, konsystencji twardoplastycznej, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L^{(n)}=0,10$ . Grunty typu „B” wg. 1.4.6.PN-81/B-03020. Grunty wysadzinowe. Utwory półprzepuszczalne dla wód gruntowych - współczynnik filtracji  $k = (5,8 - 0,01) \cdot 10^{-8} \text{ m/s} = 0,005 - 0,0000086 \text{ m/d}$ .

**Warstwa IIc** – to zwietrzelina wykształcona jako glina z kamieniami, barwy bordowej, mało wilgotna, konsystencji półzwartej, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L^{(n)}=0,00$ . Grunty typu „B” wg. 1.4.6.PN-81/B-03020. Grunty wysadzinowe. Utwory półprzepuszczalne dla wód gruntowych - współczynnik filtracji  $k = (5,8 - 0,01) \cdot 10^{-8} \text{ m/s} = 0,005 - 0,0000086 \text{ m/d}$ .

**Warstwa IId** – to zwietrzelina wykształcona jako pył i pył ze żwirem, barwy bordowej i żółtej, mało wilgotna, konsystencji zwartej, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L^{(n)}<0,00$ . Grunty typu „B” wg. 1.4.6.PN-81/B-03020. Grunty wysadzinowe. Utwory półprzepuszczalne dla wód gruntowych - współczynnik filtracji  $k = (5,8 - 0,01) \cdot 10^{-8} \text{ m/s} = 0,005 - 0,0000086 \text{ m/d}$ .

**Parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw geotechnicznych zestawiono w tabeli nr I – załącznik nr 4.**

#### b. WARUNKI WODNE

Występowanie wody gruntowej stwierdzono w otworach geotechnicznych O-6, O-7 i O-8 w postaci sączeń wód gruntowych w obrębie gruntów spoistych. W dniu 07.03.2023 r. zwierciadło wody gruntowej w wykonanych otworach geotechnicznych stabilizowało się 1,0 – 2,0 m ppt tj. na rzędnych wysokościowych 287,4 – 299,6 m npm.

W odległości min. 180 m od terenu badań w kierunku S przepływa rzeka Strzegomka oraz znajduje się zbiornik wodny.

#### **IV. WNIOSKI I ZALECENIA**

1. Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- Warstwa Ia – antropogeniczny nasyp niekontrolowany
- Warstwa Ib – humus
- Warstwa IIa – to zwietrzelina wykształcona jako glina ze żwirem o uogólnionym  $I_L^{(n)}=0,30$
- Warstwa IIb – to zwietrzelina wykształcona jako glina ze żwirem, glina, glina z kamieniami o uogólnionym  $I_L^{(n)}=0,10$
- Warstwa IIc – to zwietrzelina wykształcona jako glina z kamieniami o uogólnionym  $I_L^{(n)}=0,00$
- Warstwa IId – to zwietrzelina wykształcona jako pył i pył ze żwirem o uogólnionym  $I_L^{(n)}<0,00$

2. W podłożu istnieją dostateczne warunki gruntowo-wodne, gdzie bezpośrednio pod warstwą nasypów niekontrolowanych występują grunty wysadzinowe – gliny i pyły.

3. Szczegółową charakterystykę warunków geotechnicznych przedstawiają karty dokumentacyjne otworów - załącznik nr 3, oraz tabela parametrów geotechnicznych – załącznik nr 4.

4. W projekcie robót drogowych zaleca się przyjęcie  $CBR < 3\%$  i kategorię nośności G4. Podłoże gruntowe wysadzinowe proponuje się ulepszyć poprzez wbudowanie warstwy wzmacniającej z cementogruntu marki  $R_m = 2,5\text{MPa}$ , lub wykonać częściową wymianę gruntów poniżej warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogowych i doprowadzenie podłoża do grupy G1, przy przyjęciu głębokości przemarzania gruntów 1,0 m p.p.t.

5. Ze względu na warunki gruntowo-wodne i rodzaj obiektu proponuje się przyjęcie **I kategorii geotechnicznej**.

**PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.**

Opinia geotechniczna  
dla potrzeb przebudowy dróg  
w miejscowości Dobromierz

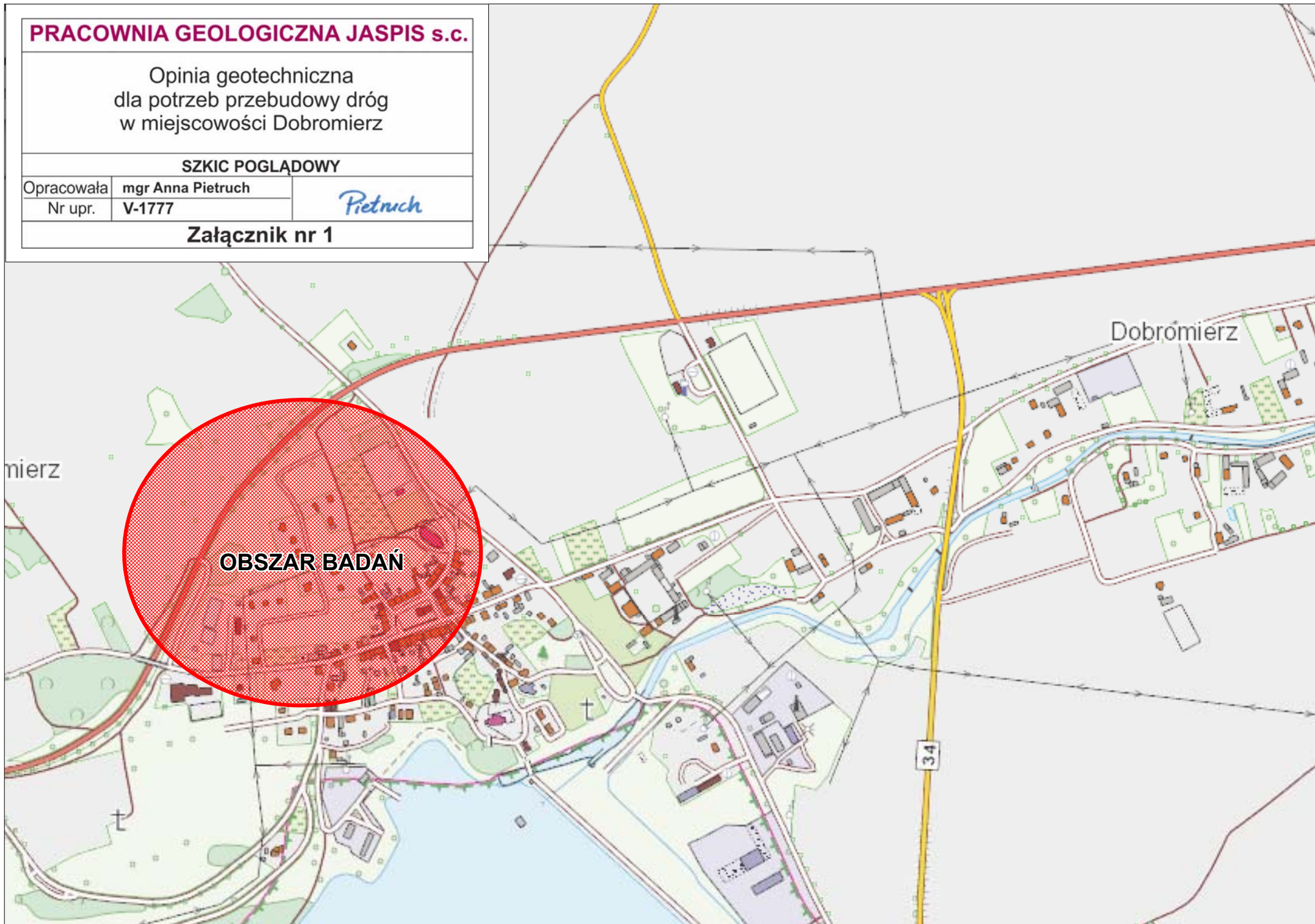
**SZKIC POGLĄDOWY**

Opracowała mgr Anna Pietruch

Nr upr. V-1777

*Pietruch*

**Załącznik nr 1**





# PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.

Opinia geotechniczna  
dla potrzeb przebudowy dróg  
w miejscowości Dobromierz

## SZKIC SYTUACYJNY

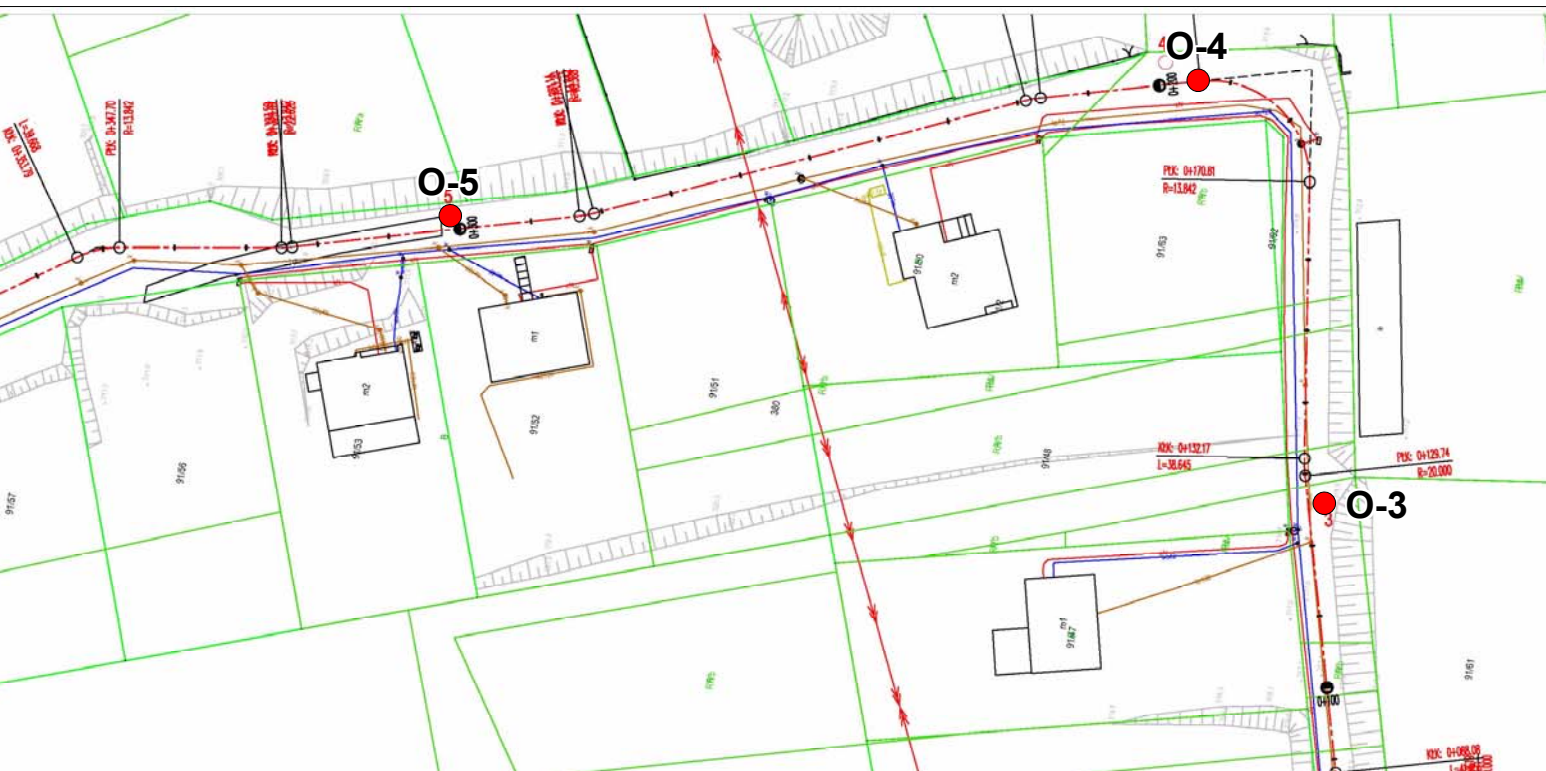
Opracowała mgr Anna Pietruch  
Nr upr. V-1777

*Pietruch*

Załącznik nr 2/1

## OBJAŚNIENIA:

● **O-1** - lokalizacja wykonanych otworów  
geotechnicznych





Opinia geotechniczna  
dla potrzeb przebudowy dróg  
w miejscowości Dobromierz

**SZKIC SYTUACYJNY**

Opracowała mgr Anna Pietruch

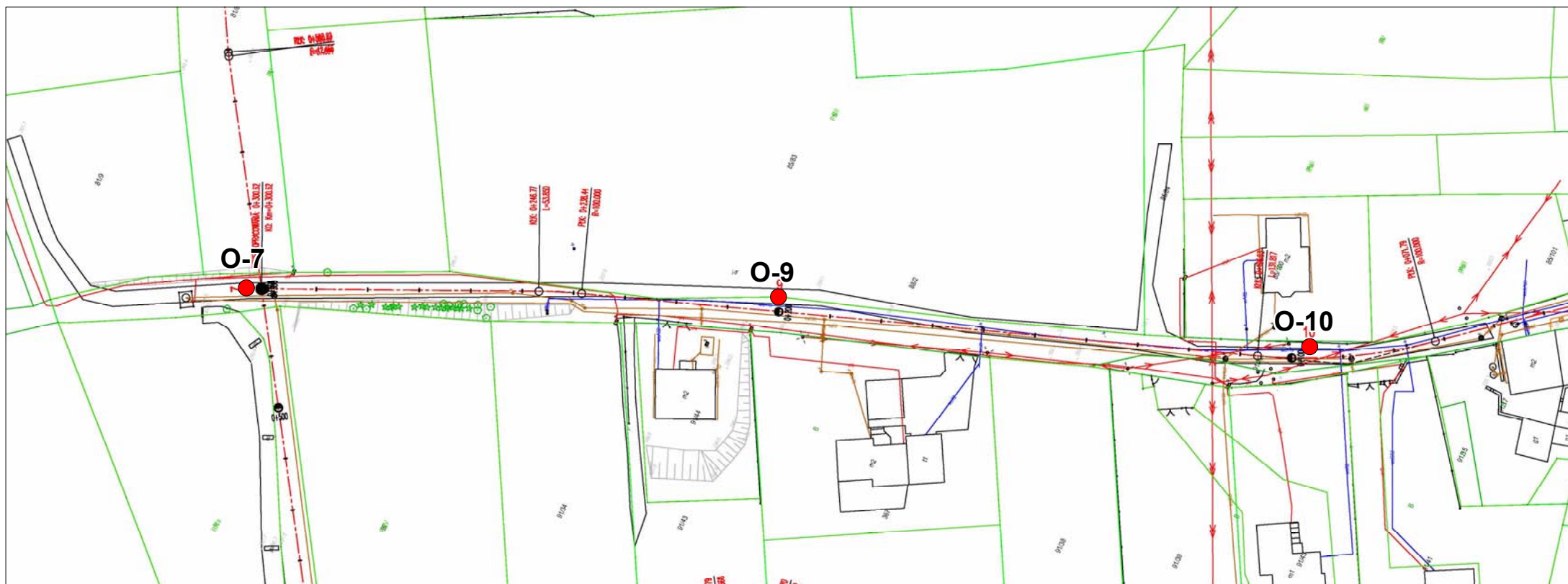
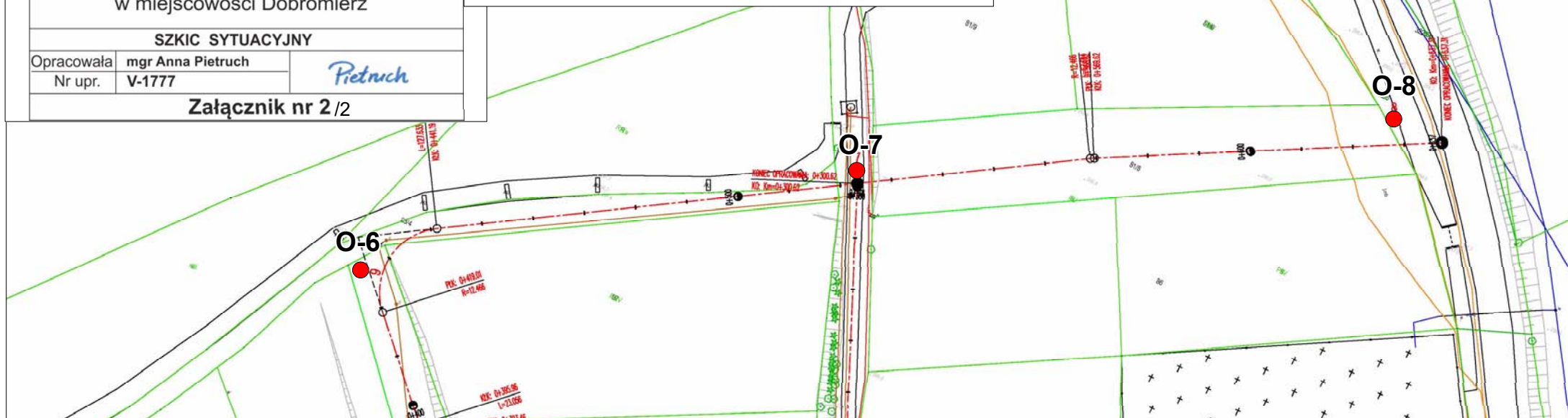
Nr upr. V-1777

*Pietruch*


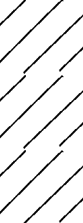


**Załącznik nr 2/2**


**OBJAŚNIENIA:**

● **O-8** - lokalizacja wykonanych otworów geotechnicznych



PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer O-1				Zał.Nr: 3						
								Wiertnica: H16S						
Miejscowość: Dobromierz Gmina: Dobromierz Powiat: świdnicki Województwo: dolnośląskie				Obiekt: droga Wiercenie: PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c. Dozór geologiczny: mgr Ł. Grześkowicz				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy						
								Rzędna: 330.00 m n.p.m.						
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2024-03-07				
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Geneza	IL/ID	Nr warstwy geotech.	
1	[m.p.p.t.]	Stratygrafia	[m]		[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
spiralne fi 90 mm	zw. wody nie nawiercono	Nasypy	1.0		0.20	nasyp niekontrolowany (kruszywo)	nN				antropog		Ia	
		Nasyp				nasyp niekontrolowany (glina)								
		Czwartorzęd		2.0		0.80	zwietrzelina (glina, bordowa z domieszką kamieni)	KW(G+K) <sub>nw</sub>		1/1	tpl	Qp	IL=0,10	IIb
		Czwartorzęd				1.50	zwietrzelina (glina, bordowa z domieszką kamieni)							
						3.00								
				3.0		3.00								
Otwór numer O-2 Rzędna: 316.20 m n.p.m.														
spiralne fi 90 mm	zw. wody nie nawiercono		1.0		0.20	nasyp niekontrolowany (kruszywo)	nN				antropog		Ia	
					zwietrzelina (glina, bordowa z domieszką żwiru)	KW(G+K) <sub>nw</sub>	1/1	tpl	Qp	IL=0,10	IIb			
		Czwartorzęd		2.0										
		Czwartorzęd											3.00	
				3.0		3.00								

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer O-3					Zał.Nr: 3				
									Wiertnica: H16S				
Miejscowość: Dobromierz Gmina: Dobromierz Powiat: świdnicki Województwo: dolnośląskie				Obiekt: droga Wiercenie: PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c. Dozór geologiczny: mgr Ł. Grześkowicz				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy					
								Rzędna: 315,30 m n.p.m.					
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 07.03.2024			
Wiercenie	Głębokość zwięciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Geneza	IL/ID	Nr warstwy geotech.
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
spiralne fi 90 mm	zw. wody nie nawiercono					nasyp niekontrolowany (kruszywo)	nN			antropog		la	
					0,20	zwietrzelina (głina, bordowa z domieszką żwiru)	KW(G+Ż)	mw	1/1	tpl	Qp	IL=0,10	Ilb
					1,0								
					2,0								
					3,0		3,00						
Otwór numer O-4 Rzędna: 314,70 m n.p.m.													
spiralne fi 90 mm	zw. wody nie nawiercono					nasyp niekontrolowany (kruszywo)	nN			antropog		la	
					0,20	zwietrzelina (głina, bordowa z domieszką żwiru)	KW(G+Ż)	mw	1/1	tpl	Qp	IL=0,10	Ilb
					1,0								
					1,50	zwietrzelina (pył, bordowy z domieszką żwiru)	KW(IT+Ż)	(-)	zw			IL<0,00	Ild
				2,0									
			3,0		3,00								

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer O-5					Zał.Nr: 3					
Miejscowość: Dobromierz Gmina: Dobromierz Powiat: świdnicki Województwo: dolnośląskie			Obiekt: droga Wiercenie: PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c. Dozór geologiczny: mgr Ł. Grześkowicz					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 312,50 m n.p.m. Skala 1 : 50      Data wiercenia: 07.03.2024					
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Geneza	IL/ID	Nr warstwy geotech.
[m.p.p.t.]			[m]		[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
spiralne fi 90 mm	zw. wody nie nawiercono					nasyp niekontrolowany (kruszywo)	nN				antropog		la
					0,20	zwietrzelina (głina, bordowa z domieszką żwiru)	KW(G+Ż)	mw	1/1	tpl	Qp	IL=0,10	Ilb
					1,0								
					2,0	zwietrzelina (pył, bordowy z domieszką żwiru)	KW(II+Ż)	(-)	zw			IL<0,00	Ild
					2,30								
					3,0								
					3,00								
Otwór numer O-6    Rzędna: 301,60 m n.p.m.													
spiralne fi 90 mm						nasyp niekontrolowany (kruszywo)	nN				antropog		la
					0,20	zwietrzelina (głina, bordowa z domieszką żwiru)	KW(G+Ż)	mw	1/1	tpl	Qp	IL=0,10	Ilb
					1,0								
					2,0	zwietrzelina (głina, bordowa z domieszką żwiru)		w	3/3	pl		IL=0,30	Ila
					2,00								
					3,0								
					3,00								

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer O-7					Zał.Nr: 3				
									Wiertnica: H16S				
Miejscowość: Dobromierz Gmina: Dobromierz Powiat: świdnicki Województwo: dolnośląskie				Obiekt: droga Wiercenie: PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c. Dozór geologiczny: mgr Ł. Grześkowicz				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy					
								Rzędna: 294,70 m n.p.m.					
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 07.03.2024			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	Geneza	IL/ID	Nr warstwy geotech.
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
spiralne fi 90 mm			0,20	1,0	1,50	2,50	3,00	nasyp niekontrolowany (kruszywo)	nN			antropog	la
Otwór numer O-8    Rzędna: 288,90 m n.p.m.													
spiralne fi 90 mm			0,30	1,0	1,50	2,0	3,00	gleba, czarna	H			Qh	lb

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer O-9					Zał.Nr: 3					
									Wiertnica: H16S					
Miejscowość: Dobromierz Gmina: Dobromierz Powiat: świdnicki Województwo: dolnośląskie				Obiekt: droga Wiercenie: PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c. Dozór geologiczny: mgr Ł. Grześkiewicz				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy						
								Rzędna: 299,50 m n.p.m.						
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 07.03.2024				
Wiercenie	Głębokość zwięciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Geneza	IL/ID	Nr warstwy geotech.	
[m.p.p.t.]	[m]	[m]	[m]	[m]	7		8	9	10	11	12	13	14	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
spiralne fi 90 mm	zw. wody nie nawiercono					nasyp niekontrolowany (kruszywo)	nN			antropog		la		
					0,20	zwietrzelina (głina, bordowa)	KW(G)		1/1	tpl		IL=0,10	Ilb	
				1,00	1,00	zwietrzelina (pył, żółty)		mw			Qp			
				2,00									IL<0,00	Ild
				3,00	3,00									
Otwór numer O-10 Rzędna: 304,50 m n.p.m.														
spiralne fi 90 mm	zw. wody nie nawiercono					nasyp niekontrolowany (kruszywo)	nN			antropog		la		
					0,20	zwietrzelina (głina, bordowa)	KW(G)		1/1	tpl		IL=0,10	Ilb	
				1,00	1,00	zwietrzelina (pył, żółty)		mw			Qp			
				2,00									IL<0,00	Ild
				3,00	3,00									

TAB NR I

*1 Tabela parametrów geotechnicznych										
Nr warstwy	Wilgotność naturalna Wn(%)	Gęstość objętościowa $\rho^{(n)}$ (t/m <sup>3</sup> )	Gęstość objętościowa $\rho^{(n)}$ (kN/m <sup>3</sup> )	Spójność Cu <sup>(n)</sup> (kPa)	Kąt tarcia wewn. $\Phi_u^{(n)}$ (°)	Moduł odkształcenia pierwotnego E <sub>0</sub> <sup>(n)</sup> (kPa)	Moduł ścisłości pierwotnej M <sub>0</sub> <sup>(n)</sup> (kPa)	Stan gruntu I <sub>L</sub> /I <sub>D</sub>	Typ gruntu	Rodzaj gruntu
Ia	NASYP NIEKONTROLOWANY									nN
Ib	HUMUS									H
Ila	19	2,08	20,40	28	16,5°	22000	29000	I <sub>L</sub> = 0,30	B	KW(G+Ż)
Ilb	16	2,15	21,09	36	20,0°	37000	47000	I <sub>L</sub> = 0,10	B	KW(G+K, G+Ż, G)
Ilc	14	2,18	21,39	40	22,0°	50000	65000	I <sub>L</sub> = 0,00	B	KW(G+K)
Ild	18	2,10	20,60	40	22,0°	50000	65000	I <sub>L</sub> < 0,00	B	KW( $\pi$ , $\pi$ +Ż)
*2ym=	1,10	0,90	0,90	0,90	0,90					

\*1 parametry geotechniczne wyznaczono metodą B – wg. PN-81/B-03020;

\*2 ym – współczynnik materiałowy;

### PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.

Opinia geotechniczna  
dla potrzeb przebudowy dróg  
w miejscowości Dobromierz

#### TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Opracowała	mgr Anna Pietruch
Nr upr.	V-1777



**Załącznik nr 4**