

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD

**Wykonanie Projektu robót geologicznych dla potrzeb
sporządzenia Dokumentacji geologiczno-inżynierskiej,
wraz z uzyskaniem jego zatwierdzenia przez organ
administracji geologicznej, dla zadania pn.:**

***„Budowa obwodnicy Nowej Dęby w ciągu drogi krajowej DK9, dł.
ok. 17,5 km.”***

(nazwa zamówienia publicznego)

**Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)
wraz z załącznikami**

Spis treści

1. Wstęp	3
1.1. Główne wytyczne i podstawowe założenia do OPZ	3
1.2. Przedmiot wymagań	3
1.3. Wymagania podstawowe	4
1.4. Termin realizacji zamówienia	4
2. Ogólne wymagania dla projektowanej inwestycji	4
3. Materiały wyjściowe, pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy	5
3.1. Materiały wyjściowe do projektowania i archiwalne	5
3.2. Rozpoznanie konstrukcji nawierzchni i podłoża gruntowego konstrukcji nawierzchni	6
3.3. Wymagany zakres badań i pomiarów	6
3.4. Metodyka badań i pomiarów terenowych	7
3.4.1. Kartowanie geologiczno-inżynierskie	8
3.4.2. Technika wiercenia i metody pobierania próbek gruntów, skał i wód podziemnych	8
3.4.3. Sondowania i badania polowe	9
3.4.4. Badania próbek skał	9
3.4.5. Piezometry	9
3.4.6. Zestawienie projektowanych badań	10
4. Kontrola opracowania	10
5. Odbiór opracowania	11
6. Płatności	11
7. Przepisy związane	12
7.1. Przepisy prawne	12
7.2. Zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad	12
7.3. Normy	12
7.4. Wytyczne i instrukcje	13
8. Załączniki	13

1. Wstęp

1.1. Główne wytyczne i podstawowe założenia do OPZ

Ustalenia zawarte w niniejszym OPZ oraz w obowiązujących przepisach, normach, zarządzeniach, wytycznych i katalogach, są aktualne na dzień 01.08.2026 r.

Złe rozpoznanie poziomu skomplikowania zamówienia i zbyt mały stopień szczegółowości sporządzonej Oferty nie może być przedmiotem jakichkolwiek roszczeń lub negocjacji po złożeniu Oferty.

Do OPZ załączono Plan orientacyjny planowanego przebiegu obwodnicy Nowej Dęby – Załącznik nr 1 do OPZ.

1.2. Przedmiot wymagań

W ramach zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do opracowania Projektu robót geologicznych (PRG-DGI) na potrzeby sporządzenia Dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (DGI) dla wariantu wskazanego do wniosku o DŚU (wariant W10A_2 z etapu STEŚ-R Etap I) dla zadania pn.: „Budowa obwodnicy Nowej Dęby w ciągu drogi krajowej DK9, dł. ok. 17,5 km.” wraz z uzyskaniem jego zatwierdzenia przez organ administracji geologicznej.

PRG-DGI winien zostać opracowany pod nadzorem oraz podpisany przez Geologa, wskazanego w przekazanej przez Wykonawcę Ofercie, spełniającego następujące wymagania:

- 1) Posiada kwalifikacje do wykonywania, dozoru i kierowania pracami geologicznymi kategorii VI lub VII albo uznane odpowiednie kwalifikacje do wykonywania zawodów regulowanych w dziedzinie geologii, albo osoba świadcząca usługi transgraniczne mające uznane kwalifikacje w zakresie geologii.
- 2) Posiada doświadczenia przy opracowaniu, w okresie ostatnich 10 lat przed upływem terminu składania ofert, co najmniej 1 projektu robót geologicznych dla sporządzenia dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (PRG-DGI) lub 1 dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (DGI), dla dróg lub ulic klasy min. GP o długości min. 6,0 km wraz z obiektami inżynierskimi, pełniąc funkcję autora lub współautora. Poprzez opracowanie projektu robót geologicznych (PRG-DGI) lub dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (DGI) należy rozumieć doprowadzenie do zatwierdzenia PRG-DGI lub DGI przez właściwy organ administracji geologicznej.

Po podpisaniu umowy, w celu prawidłowego wykonania Projektu robót geologicznych, Zamawiający przekazuje Wykonawcy:

- 1) Studium Geologiczno-Inżynierskie wykonane dla zadania inwestycyjnego pn.: Wykonanie Studium Korytarzowego (SK), Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowego z elementami Koncepcji Programowej (STEŚ-R) oraz Materiałów do wniosku o wydanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU) dla inwestycji pn. „Budowa obwodnicy Nowej Dęby w ciągu drogi krajowej DK9”, HPC Polgeol S.A., 2023 r. (w formie edytowalnej).
- 2) Dokumentację hydrogeologiczną określającą warunki hydrogeologiczne w związku z zamierzonym wykonywaniem przedsięwzięcia mogącego negatywnie oddziaływać na wody podziemne, w tym powodować ich zanieczyszczenia – budowa obwodnicy Nowej Dęby w ciągu drogi krajowej nr 9 wykonaną dla zadania inwestycyjnego pn.: Wykonanie Studium Korytarzowego (SK), Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowego z elementami Koncepcji Programowej (STEŚ-R) oraz Materiałów

do wniosku o wydanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU) dla inwestycji pn. „Budowa obwodnicy Nowej Dęby w ciągu drogi krajowej DK9”, Wrocławskie Biuro Projektów DROSYSTEM Sp. z o.o., HPC Polgeol S.A., 2023 r. (w formie edytowalnej).

- 3) Opracowane w ramach STEŚ-R Etap I dla przedmiotowej inwestycji (Tom C: Część techniczna- drogowa i Tom D: Część techniczna- obiekty inżynierskie): część opisową oraz plany sytuacyjne, przekroje podłużne, przekroje poprzeczne, rysunki obiektów w ciągu trasy głównej (w formie edytowalnej „.dwg”).

Projekt robót geologicznych będzie stanowił podstawę wykonania rozpoznania geologicznego w ramach wykonania elementów Koncepcji Programowej (STEŚ-R Etap II).

1.3. Wymagania podstawowe

Projekt robót geologicznych powinien zostać opracowany zgodnie z wytycznymi Zamawiającego oraz aktualnie obowiązującym przepisami prawa, a w szczególności:

- [1] Wytycznymi wykonywania badań podłoża gruntowego na potrzeby budownictwa drogowego, stanowiącymi załącznik do Zarządzenia nr 22 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie wprowadzenia „Wytycznych wykonywania badań podłoża gruntowego na potrzeby budownictwa drogowego” przywołanymi w ww. SST. PIG-PIB, 2019.
- [2] Ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. „Prawo geologiczne i górnicze” (tekst ujednolicony Dz.U. z 2026 r., poz. 69).
- [3] Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. z 2023 r., poz. 155).

1.4. Termin realizacji zamówienia

Szczegółowy termin realizacji zamówienia został określony w § 3 Umowy.

2. Ogólne wymagania dla projektowanej inwestycji

Zakres planowanego odcinka obejmuje:

- Budowę obwodnicy miasta Nowa Dęba, a także przyległych miejscowości w zakresie zależnym od rozpatrywanego wariantu przebiegu wraz z przynależnym wyposażeniem (oświetlenie, oznakowanie, urządzenia BRD itp.).
- Budowę jezdni dodatkowych równoległych do obwodnicy do obsługi przyległego terenu.
- Budowę obiektów mostowych: mosty, wiadukty, przepusty.
- Przebudowę odcinków istniejących dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych krzyżujących się z obwodnicą.
- Budowę systemu odwodnienia drogi: rowy drogowe, kanalizacja deszczowa, urządzenia podczyszczające, zbiorniki retencyjne.
- Budowę urządzeń ochrony środowiska: ekrany akustyczne, przejścia dla zwierząt, ogrodzenia naprowadzające, nasadzenia zieleni naprowadzającej oraz kompensacyjnej.
- Przebudowę kolidującej infrastruktury technicznej nadziemnej i podziemnej: sieci energetyczne, teletechniczne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.
- Przebudowę kolidujących urządzeń wodnych: ciekі wodne, rowy i drenaże melioracyjne.

Do zadań Wykonawcy należeć będzie naniesienie rozwiązań projektowych udostępnionych przez Zamawiającego, na mapę sytuacyjno-wysokościową sporządzoną na podstawie danych i informacji uzyskanych z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego dla obszarów lądowych opracowanej w odpowiedniej skali, nie mniejszej niż 1:50 000 oraz opracowanie na jej podstawie wymaganej lokalizacji robót geologicznych (również naniesienie na mapę otworów w lokalizacji podpór obiektów, na podstawie wykonanych w ramach STEŚ-R Etap-I rysunków obiektów).

Jeżeli treści zawarte w poszczególnych materiałach przekazanych Wykonawcy przez Zamawiającego, po podpisaniu umowy, są ze sobą sprzeczne lub są niewystarczające dla prawidłowego zaprojektowania robót geologicznych, należy zwrócić się w formie pisemnej do Zamawiającego w celu wyjaśnienia sprzeczności lub uzgodnienia założeń potrzebnych do celów projektowych.

3. Materiały wyjściowe, pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy

3.1. Materiały wyjściowe do projektowania i archiwalne

Materiałem wyjściowym do wykonania objętego przedmiotem zamówienia opracowania są materiały które zostaną przekazane Wykonawcy po podpisaniu umowy opisane w pkt. 1.2 oraz załączniki do niniejszego OPZ.

Wizja terenowa

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt, przed zaprojektowaniem badań podłoża budowlanego przeprowadzi oraz udokumentuje **wizję terenową** zgodnie z wymaganiami określonymi w **Załącznikach 3.4** wytycznych [1].

Zamawiający wymaga, aby w ramach wizji terenowej Wykonawca udokumentował m.in. teren w rejonie trasy głównej i dróg dojazdowych na całym ich odcinku, a także teren w rejonie drogowych obiektów inżynierskich, zbiorników itp.

Podczas prac związanych z wizją terenową Zamawiający może wskazać Wykonawcy lokalizację punktów, które należy obligatoryjnie ująć i zaprojektować w przedkładanym Zamawiającemu opracowaniu (Wykonawca zobowiązany jest do zaprojektowania badań we wskazanych przez Zamawiającego lokalizacjach).

Wyniki wykonanej wizji, mającej wpływ na zakres oraz wykonanie projektowanych badań (tj. sprawdzenie przejezdności i dostępności terenu badań, identyfikację przeszkód, czy weryfikację i wstępne wyznaczenie miejsc badań) należy przedstawić w Projekcie robót geologicznych (PRG-DGI).

Materiały archiwalne

Przy wykonywaniu Projektu robót geologicznych (PRG-DGI) Wykonawca wykorzysta w szczególności informacje dotyczące budowy podłoża zawarte w opracowanych dotychczas dokumentach dotyczących przedmiotowej inwestycji.

Poza powyższym Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt pozyska wszelkie inne materiały archiwalne niezbędne do wykonania PRG-DGI, w tym geologiczne mapy seryjne (Szczegółowa mapa geologiczna Polski, Mapa hydrogeologiczna Polski, Mapa geologiczno-gospodarcza Polski/Mapa geośrodowiskowa Polski etc.), informacje archiwalne zgromadzone w Narodowym Archiwum Geologicznym, dane udostępniane przez PIG-PIB, KZGW oraz dane dotyczące historii (sposobu użytkowania) terenu objętego zamówieniem.

3.2. Rozpoznanie konstrukcji nawierzchni i podłoża gruntowego konstrukcji nawierzchni

W przypadku odcinków polegających na przebudowie, rozbudowie lub remoncie istniejących dróg należy zaprojektować rozpoznanie konstrukcji nawierzchni i podłoża gruntowego konstrukcji nawierzchni zgodnie z wytycznymi [8] w zakresie odpowiadającym fazie przygotowania zadania oraz - jeżeli zakres inwestycji obejmuje m.in. korektę łuków pionowych i poziomych, poszerzenie korony istn. drogi, budowę nowych elementów towarzyszących drodze - badania podłoża jak dla nowych dróg zgodnie z obowiązującymi wymaganiami (tj. z wytycznymi [1]). Wskazane wymagania odnoszą się zarówno do sytuacji, w których przewidywane jest wykorzystanie warstw konstrukcyjnych istniejącej nawierzchni, jak i do sytuacji, gdzie zakłada się całkowitą jej rozbiórkę (w takim przypadku celem badań będzie określenie ilości oraz rodzaju materiału możliwego do ponownego wykorzystania).

3.3. Wymagany zakres badań i pomiarów

Szczegółowy zakres niezbędnych badań Wykonawca zaprojektuje w ramach PRG-DGI w dostosowaniu do przyjętych rozwiązań projektowych. Należy zaprojektować kartowanie geologiczno-inżynierskie, wiercenia i sondowania, badania polowe i laboratoryjne zgodnie z poniższymi wymaganiami:

- kartowanie hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie – wymagany zakres kartowania określono w Załączniku 4.3.1 wytycznych [1];
- pomiary i opracowania geodezyjno-kartograficzne i teledetekcyjne – wymagania wskazano w Załączniku 4.3.2 wytycznych [1];
- wiercenia i sondowania – wymagany zakres badań określono w Załącznikach 4.3.4 i 4.6.2 wytycznych [1];
- badania laboratoryjne – wymagania wskazano w Załączniku 4.3.5 wytycznych [1]. W przypadku określenia wytrzymałość na ściskanie R_c gruntów skalistych - pobór próbek kategorii A (rdzeń) do badania co 1 m z co najmniej jednego otworu pod podporę / w poprzeczce;
- w przypadku odcinków polegających na przebudowie, rozbudowie lub remoncie istniejących dróg należy przeprowadzić rozpoznanie konstrukcji nawierzchni i podłoża gruntowego konstrukcji nawierzchni zgodnie z wymaganiami wytycznych [8].

Wymagany zakres badań dla elementów wyposażenia technicznego dróg i innych elementów inwestycji:

- zbiorniki – siatka punktów dokumentacyjnych (wiercenie oraz sondowanie) w rozstawie nie większym niż 60 m, ale nie mniej niż 2 punkty dokumentacyjne/zbiornik;
- droga dla pieszych, droga dla pieszych i rowerów – minimum 5 punktów dokumentacyjnych (wiercenie oraz sondowanie) na 1 km ciągu, głębokość co najmniej 2 m poniżej spodu projektowanej konstrukcji;
- ekrany akustyczne:
 - o w prostych warunkach gruntowych - minimum 10 punktów dokumentacyjnych (wiercenie oraz sondowanie) na 1 km projektowanych ekranów, rozstaw punktów dokumentacyjnych 50-150 m;
 - o w złożonych i skomplikowanych warunkach gruntowych - minimum 20 punktów dokumentacyjnych (wiercenie oraz sondowanie) na 1 km projektowanych ekranów, rozstaw punktów dokumentacyjnych 25-75 m.

Przy projektowaniu badań geologicznych należy zwrócić uwagę na lokalizacje wskazane w rozdziale nr 11 SGI „Tabela 54 Rejony wymagające dalszego rozpoznania” (SGI stanowi załącznik nr 3 do OPZ). Dodatkowo w ramach SGI, w podłożu projektowanej inwestycji, stwierdzono występowanie łąw mioceńskich określonych jako pęczniejące, w związku z tym należy przeanalizować konieczność zaprojektowania badań pęcznienia gruntów.

Przy projektowaniu badań geologicznych w ramach projektu robót geologicznych należy przeanalizować lokalizację punktów badawczych i uwzględnić możliwość wykonania badań na działkach sąsiadujących będących lokalizacjami alternatywnymi. **Zamawiający wymaga zamieszczenia wykazu działek ewidencyjnych, w zakresie, jak do wniosku o DŚU** (w formie elektronicznej).

3.4. Metodyka badań i pomiarów terenowych

Przy projektowaniu lokalizacji punktów dokumentacyjnych należy uwzględnić zagospodarowanie terenu oraz techniczne możliwości wykonania badań. Punkty dokumentacyjne powinny być lokalizowane w miarę możliwości na nieruchomościach będących własnością Skarbu Państwa lub jednostek samorządu terytorialnego.

Ponadto badania terenowe i laboratoryjne należy prowadzić zgodnie ze wskazanymi w niniejszym rozdziale wymaganiami. Na wniosek Wykonawcy, Zamawiający – o ile niniejszy dokument nie stanowi inaczej – może dopuścić zastosowanie alternatywnych metod, norm, procedur lub reguł określających sposób wykonania badań terenowych, laboratoryjnych czy określenia parametrów fizyczno-mechanicznych, o ile normy, procedury czy reguły alternatywne są zgodne z odpowiednimi zasadami określonymi w niniejszych wymaganiach oraz są co najmniej równoważne w odniesieniu do przyszłego bezpieczeństwa konstrukcji, użyteczności i trwałości, jakich można byłoby oczekiwać w przypadku zastosowania wymagań wskazanych w niniejszym dokumencie.

Każde odstępstwo od wymagań zawartych w niniejszym punkcie oraz od wymagań określonych w przywołanych normach i procedurach należy szczegółowo uzasadnić i opisać, w szczególności należy poddać ocenie wpływ odstępstwa od wymagań na wyniki poszczególnych badań.

W Projekcie robót geologicznych należy uwzględnić informację, że metraż wierceń i sondowań oraz ilość innych badań polowych może ulec zmianie w stosunku do planowanego, w zależności od warunków gruntowo – wodnych napotkanych w trakcie prac terenowych. Należy założyć projektowaną rezerwę, o którą może się zwiększyć metraż projektowanych badań.

Głębokość poszczególnych otworów winna zostać dostosowana do osiągnięcia zakładanego celu badań, morfologii i zagospodarowania terenu. Zamawiający nie wyklucza konieczności przegłębienia otworu, jeśli przegłębienie otworu konieczne będzie dla osiągnięcia założonego celu badań – w przypadku stwierdzenia na docelowej głębokości gruntów słabonośnych – tj. gruntów organicznych i próchnicznych, gruntów spoistych (drobnoziarnistych) o stopniu plastyczności powyżej **0.50 [IL>0.50]** (tj. o wskaźniku konsystencji poniżej 0.50 [IC<0.50]) lub gruntów niespoistych (gruboziarnistych) w stanie luźnym [**ID≤0,35**] – badania należy kontynuować do osiągnięcia warstwy gruntów nośnych o **miąższości 2,0 m**.

Występowanie gruntów słabonośnych należy okonturować zarówno w profilu pionowym, jak i w rozprzestrzenieniu poziomym uwzględniając wymagania załącznika 4.3.1 wytycznych [1]. Przy projektowaniu robót geologicznych należy uwzględnić, że na ich podstawie przyszły Wykonawca będzie musiał podać kubaturę gruntów słabonośnych oraz opracować mapę stropu gruntów słabonośnych z naniesioną ich miąższością.

Jeżeli w poziomie niwelety drogi lub planowanego posadowienia drogowych obiektów inżynierskich i obiektów wyposażenia technicznego dróg stwierdzone zostanie występowanie skał o wartościach wytrzymałości na jednoosiowe ściskanie:

- **Rc=1-5 MPa¹** - czyli skały (hard soil/soft rock) o bardzo niskiej wytrzymałości (PN-EN ISO 14689, PN-EN ISO 14688-2) - to głębokość rozpoznania pod poziomem niwelety lub planowanego posadowienia, w jednym otworze w poprzeczce/podporze może zostać zredukowana do **3,0 m**, pozostałe otwory należy wykonać zgodnie z projektowaną głębokością otworu;
- **Rc>5 MPa** (lite/niezwiertele) - czyli skały o niskiej wytrzymałości i wyższej (PN-EN ISO 14689) - to głębokość rozpoznania pod poziomem niwelety lub planowanego posadowienia w jednym otworze w poprzeczce/podporze może zostać zredukowana do **1,0 m**, pozostałe otwory należy wykonać zgodnie z projektowaną głębokością otworu; (pod warunkiem, że budowa geologiczna jest rozpoznana oraz znana jest wartość wytrzymałości na jednoosiowe ściskanie Rc z wykonanych badań laboratoryjnych, w innym przypadku patrz wytyczne dla Rc=1-5 MPa).

3.4.1. Kartowanie geologiczno-inżynierskie

Ogólne zasady i wymagania dotyczące wykonywania kartowania hydrogeologicznego i geologiczno-inżynierskiego podano w rozdziale 5.1 wytycznych [1] w dostosowaniu do stadium prac projektowych.

Zmawiający wymaga, aby dla skartowanego obszaru zaprojektowane zostało wykonanie dokumentacji fotograficznej. Zdjęcia powinny przedstawiać w sposób szczegółowy m.in. wszystkie zagrożenia geologiczne naturalne oraz zagrożenia wywołane działalnością człowieka w buforze określonym w załączniku 4.3.1 wytycznych [1] oraz niniejszych wymaganiach. Dokumentację fotograficzną należy wykonać również poza wskazanymi wyżej obszarami tzn. w rejonie projektowanej osi drogi – nie rzadziej niż co 30 metrów. Dokumentację fotograficzną należy wykonać również w rejonie projektowanych drogowych obiektów inżynierskich, przepustów, zbiorników itp.

3.4.2. Technika wiercenia i metody pobierania prób gruntów, skał i wód podziemnych

Zasady i wymagania dotyczące techniki wierceń, metod poboru prób gruntów, skał i wód podziemnych podano w rozdziale 5.4 wytycznych [1].

Podstawą doboru techniki wiercenia powinien być jego cel oraz kategoria pobrania (skały, grunty) i klasa jakości prób (grunty) wymagana w badaniach laboratoryjnych. Technikę wiercenia należy dobrać odpowiednio dla gruntów lub dla skał (zgodnie z Załącznikiem 9.1 wytycznych [1]), uwzględniając przy tym wymaganą kategorię poboru i klasę jakości prób zgodnie z załącznikiem 9.2 wytycznych [1].

Wiercenie w celu poboru prób bez rur osłonowych może być wykonywane wyłącznie powyżej wody gruntowej i wyłącznie w przypadku, gdy możliwe jest utrzymanie stabilnych ścian otworu.

Wykorzystanie zestawu ręcznego lub systemu RKS wymaga uzasadnienia oraz każdorazowej zgody Zamawiającego.

W PRG należy podać zestawienie otworów z podziałem na wiercenia:

- rdzeniowane;

¹ Rc<1 MPa - skrajnie słabe skały – stosujemy wymagania jak dla gruntów

- obrotowe umożliwiające pobór prób kategorii 1-2 (kategorii A), z pełnym zarurowaniem;
- pozostałe (obrotowe, udarowe, ręczne).

Oraz sumaryczny metraż wierceń z podziałem na powyższe kategorie.

3.4.3. Sondowania i badania polowe

Ogólne zasady i wymagania dotyczące sondowań i badań polowych podano w rozdziale 5.6 wytycznych [1].

Sondowania FVT w wersji SLVT bez wyeliminowania tarcia na żerdziach można stosować tylko do wskaźnikowej oceny wytrzymałości na ścinanie bez odpływu. W przypadku określania parametrów do projektowania należy stosować rury osłonowe lub inne rozwiązanie redukujące tarcie na żerdziach.

W przypadku występowania w podłożu skał zastosowanie mają wymagania określone dla badań laboratoryjnych skał w pkt 3.4.4.

3.4.4. Badania próbek skał

Podstawowe wymagania dotyczące badań próbek skał określono w rozdziale 6.3 wytycznych [1].

W przypadku występowania w podłożu skał należy zapewnić wykonanie badania próbek skał w zakresie wskazanym w tabeli 42 wytycznych [1] oraz z częstotliwością nie mniejszą niż:

- na odcinkach wykopów w skałach - 1 próbka przeznaczona do badań laboratoryjnych na 1 m rdzenia z profilu powyżej poziomu dna wykopu + 1 próbka z głębokości 1 m poniżej dna wykopu;
- dla obiektów inżynierskich posadowianych w skałach – 1 próbka przeznaczona do badań laboratoryjnych z każdej warstwy skał występującej w podłożu obiektu, lecz nie rzadziej niż 1 próbka na 3 m rdzenia.

Częstotliwość opróbowania podlega uzgodnieniu z Zamawiającym.

Za zgodą Zamawiającego dopuszcza się zamianę ww. badań na następujące badania:

- cylindrycznym dylatometrem sprężystym /FDT (RDT)/
- prób ciśnieniowych w otworze /BJT/.

3.4.5. Piezometry

W ramach PRG-DGI wymagane jest zaprojektowanie piezometrów, zgodnie z załącznikiem 4.3.4 wytycznych [1], w następującym zakresie:

- 1 piezometr na każdy węzeł drogowy w pierwszej napotkanej warstwie wodonośnej o zwierciadle napiętym lub w przypadku jej braku, w pierwszej warstwie wodonośnej lub w warstwie, w której możliwe jest pojawienie się wody,
- 1 piezometr na każdy DOI, w którego podłożu budowlanym stwierdzono zwierciadło wód artezyjskich,
- 1 piezometr na każdy odcinek drogi poprowadzony w wykopie o głębokości ≥ 5 m, w warstwie wodonośnej znajdującej się na głębokości ≤ 2 m od dna wykopu, a przy jej braku w pierwszej warstwie wodonośnej lub w której możliwe jest pojawienie się wody. Dla odcinków dłuższych niż 200 m, należy wykonać po 1 piezometrze na każdy 200 m odcinek.

Należy zamieścić informację, że piezometry te mogą mieć charakter stały lub tymczasowy (likwidacja nastąpi po zakończeniu pomiarów) w zależności od wyników prowadzonego monitoringu hydrogeologicznego. W przypadku decyzji o pozostawieniu piezometrów na kolejny etap należy przewidzieć ich zabezpieczenie w postaci obudowy stalowej zamykanej na kłódkę.

3.4.6. Zestawienie projektowanych badań.

Wymaga się, aby Projekt robót geologicznych zawierał zestawienie projektowanych otworów uwzględniające:

- nazwę punktu dokumentacyjnego (otworu/sondowania/badania),
- współrzędne punktu dokumentacyjnego (otworu/sondowania/badania), przedstawione w Państwowym Układzie Współrzędnych Geodezyjnych,
- projektowaną głębokość punktu dokumentacyjnego (otworu/sondowania/badania),
- nr działki ewidencyjnej, nazwę/numer obrębu,
- kategorię/metodę wiercenia zgodnie z pkt 3.4.2.
- inne istotne ze względu na projektowane badania informacje.

4. Kontrola opracowania

Kontrola ma na celu zapewnienie zgodności ich wykonania z wymaganiami:

- Umowy,
- przepisów prawa,
- przywołanych norm i specyfikacji technicznych,
- wytycznych.

Wszelkie uchybienia oraz niezgodności z wymaganiami określonymi w niniejszym dokumencie stwierdzone w wyniku przeglądu opracowań będą rozpatrywane zgodnie z warunkami Umowy.

Zaleca się dostarczanie dokumentów do weryfikacji w formie dokumentu elektronicznego.

Do przedkładanego do weryfikacji PRG-DGI Wykonawca dołączy wypełnioną i podpisaną przez autora listę kontrolną zawartą w Załączniku 4.7 wytycznych [1]. Opracowanie przekazane bez wypełnionej i podpisanej listy kontrolnej nie będzie podlegało weryfikacji.

Kontrola opracowania polegać będzie na jego weryfikacji pod kątem:

- kompletności,
- zgodności z wymaganiami umowy, przepisów prawa, norm, specyfikacji technicznych,
- zgodności zakresu zaprojektowanych prac z niniejszymi wymaganiami,
- poprawności merytorycznej tj. przydatności do celów projektowych (czy rozpoznanie jest wystarczające do zaprojektowania obiektu),
- zgodności zakresu wykonanych badań z rozwiązaniami projektowymi inwestycji.

W przypadku pozytywnej weryfikacji, potwierdzonej pisemnie, opracowanie przekazuje się do odpowiedniego organu administracji geologicznej.

W przypadku negatywnej weryfikacji opracowanie uznaje się za wadliwe. Przy przekazaniu kolejnej rewizji opracowania, na stronie tytułowej należy zaktualizować datę opracowania oraz wskazać numer wersji.

5. Odbiór opracowania

Ogólne zasady odbioru PRG-DGI wymaganego zgodnie z niniejszym dokumentem przedstawiono w Umowie. W celu przeprowadzenia odbioru opracowania objętego niniejszymi wymaganiami, z uwzględnieniem postanowień Umowy, Wykonawca sporządzi protokół przekazania (w trzech egzemplarzach) zgodnie ze wzorem stanowiącym Załącznik nr 5 do OPZ.

Do protokołu należy dołączyć klauzulę poprawności i kompletności wykonania przedmiotu umowy zgodnie ze wzorem stanowiącym Załącznik nr 6 do OPZ.

Wykonawca wykona opracowanie projektowe w następującej liczbie egzemplarzy:

- Projekt robót geologicznych dla DGI (PRG-DGI) - 3 egz. w wersji papierowej + 1 egz. w wersji elektronicznej dla Zamawiającego + egzemplarze do uzgodnień, pozwoleń i zatwierdzenia.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu wszystkie egzemplarze ww. opracowań projektowych, które otrzymał od instytucji wydających opinie, uzgodnienia, decyzje i pozwolenia w załączeniu do tych opinii, uzgodnień, decyzji i pozwoleń.

W przypadku posiadania przez wszystkich autorów oraz współautorów podpisu kwalifikowalnego, egzemplarze wymagane dla Zamawiającego można zastąpić wersją cyfrową podpisaną przez wszystkich autorów, współautorów oraz sprawdzających. Podpisy powinny być umieszczone na wszystkich dokumentach, gdzie jest to wymagane zgodnie z obowiązującym prawem oraz Wytocznymi [1].

6. Płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Umowie.

Cena za wykonanie opracowania objętego niniejszym dokumentem (PRG-DGI) obejmuje w szczególności:

- pozyskanie i analizę materiałów archiwalnych,
- wykonanie opracowania wraz z uzyskaniem jego zatwierdzenia przed odpowiednim organem administracji geologicznej (w tym pozyskanie wypisów z ewidencji gruntów, które mają stanowić załącznik do wniosku o zatwierdzenie Projektu robót geologicznych – we wniosku należy ująć wszystkie działki w zakresie jak do wniosku o DŚU),
- pozyskanie map topograficznych z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, o którym mowa w przepisach ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne [tekst jednolity Dz.U. 2025 r. poz 1019],
- naniesienie rozwiązań projektowych udostępnionych przez Zamawiającego, na mapę sytuacyjno-wysokościową sporządzoną na podstawie danych i informacji uzyskanych z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego dla obszarów lądowych opracowanej w odpowiedniej skali, nie mniejszej niż 1:50 000
- przeprowadzenie i udokumentowanie wizji terenowej,
- uzyskanie wszelkich niezbędnych opinii, uzgodnień, warunków, decyzji, pozwoleń i zatwierdzeń, jeżeli będą konieczne do zaprojektowania robót geologicznych,
- wykonanie opisów, obliczeń i rysunków oraz oprawę projektu dla potrzeb uzgodnień,
- wykonanie uzupełnień i poprawek wynikłych w trakcie uzgodnień,
- udział w spotkaniach i naradach,
- wykonanie i dostarczenie do Zamawiającego kompletnego opracowania w wymaganej szacie graficznej i w wymaganej liczbie egzemplarzy.

a także inne elementy opisane w niniejszym dokumencie.

7. Przepisy związane

Przy wykonywaniu projektu robót geologicznych należy stosować ponadto następujące przepisy i normy:

7.1. Przepisy prawne

- [1] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. 2026 poz. 69);
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2026 poz. 524 z późn. zm.);
- [3] 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. z 2011 r. Nr 288, poz. 1696, z późn. zm.);
- [4] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r., poz. 2033);
- [5] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463.);
- [6] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016 poz. 1395).

Pozostałe przepisy wskazano w załączniku 21.1 wytycznych [1].

7.2. Zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad

- [1] Zarządzenie nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji do realizacji inwestycji zmienione Zarządzeniem nr 18 Generalnego Dyrektora z dnia 17 lipca 2024 roku oraz Zarządzeniem nr 15 z dnia 13 sierpnia 2025 roku, zmieniającymi zarządzenie w sprawie dokumentacji do realizacji inwestycji.
- [2] Zarządzenie nr 22 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 27 czerwca 2019 roku w sprawie wprowadzenia "Wytycznych wykonywania badań podłoża gruntowego na potrzeby budownictwa drogowego".
- [3] Zarządzenie nr 25 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 07 października 2024 roku w sprawie zasad i sposobu rozpoznania konstrukcji nawierzchni i podłoża gruntowego konstrukcji nawierzchni istniejących dróg oraz inwentaryzacji i oceny stanu technicznego drogowych obiektów inżynierskich dla zadań polegających na ich przebudowie lub rozbudowie.

7.3. Normy

- [1] PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
- [2] PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
- [3] PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- [4] PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar

[5] PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

Pozostałe normy wskazane w Załączniku 21.2 wytycznych [1].

Normy wymienione w punktach 10 poszczególnych wzorcowych WWIORB udostępnionych pod adresem: <https://www.gov.pl/web/gddkia/wzorcowe-warunki-wykonania-i-odbioru-robot-budowlanych-wwiorb2>

7.4. Wytyczne i instrukcje

- [1] Wytyczne wykonywania badań podłoża gruntowego na potrzeby budownictwa drogowego. Część 1. Wytyczne badań podłoża budowlanego w drogownictwie – wprowadzone Zarządzeniem nr 22 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 27 czerwca 2019 roku w sprawie wprowadzenia "Wytycznych wykonywania badań podłoża gruntowego na potrzeby budownictwa drogowego"
- [2] Wytyczne wykonywania badań podłoża gruntowego na potrzeby budownictwa drogowego. Część 2. Wytyczne do oceny stateczności skarp i zboczy na potrzeby budownictwa drogowego – wprowadzone Zarządzeniem nr 22 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 27 czerwca 2019 roku w sprawie wprowadzenia "Wytycznych wykonywania badań podłoża gruntowego na potrzeby budownictwa drogowego"
- [3] Wytyczne wykonywania badań podłoża gruntowego na potrzeby budownictwa drogowego. Część 3. Geomonitoring. Monitoring podłoża budowlanego i elementów konstrukcyjnych – wprowadzone Zarządzeniem nr 22 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 27 czerwca 2019 roku w sprawie wprowadzenia "Wytycznych wykonywania badań podłoża gruntowego na potrzeby budownictwa drogowego"
- [4] Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – wprowadzony Zarządzeniem nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 roku w sprawie Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych
- [5] Katalog typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych – GDDKiA, Warszawa 2014 – wprowadzony Zarządzeniem nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 roku w sprawie Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych
- [6] Wytyczne wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym- IBDiM Warszawa 2002
- [7] Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych – IBDiM Warszawa 1998
- [8] Wytyczne rozpoznania konstrukcji nawierzchni i podłoża gruntowego konstrukcji nawierzchni istniejących dróg oraz inwentaryzacji i oceny stanu technicznego drogowych obiektów inżynierskich dla zadań polegających na ich przebudowie lub rozbudowie – wprowadzone Zarządzeniem nr 25 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 07 października 2024 roku w sprawie zasad i sposobu rozpoznania konstrukcji nawierzchni i podłoża gruntowego konstrukcji nawierzchni istniejących dróg oraz inwentaryzacji i oceny stanu technicznego drogowych obiektów inżynierskich dla zadań polegających na ich przebudowie lub rozbudowie

Pozostałe wytyczne i instrukcje wskazano w załączniku 21.3 wytycznych [1].

8. Załączniki

1. Plan orientacyjny przebiegu obwodnicy Nowej Dęby w skali 1:25 000.

2. Opracowane w ramach STEŚ-R Etap I dla przedmiotowej inwestycji (Tom C: Część techniczna- drogowa i Tom D: Część techniczna- obiekty inżynierskie): część opisową oraz plany sytuacyjne, przekroje podłużne, przekroje poprzeczne, rysunki obiektów w ciągu trasy głównej (w formie nieedytowalnej).
3. Studium Geologiczno-Inżynierskie wykonane dla zadania inwestycyjnego pn.: Wykonanie Studium Korytarzowego (SK), Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowego z elementami Koncepcji Programowej (STEŚ-R) oraz Materiałów do wniosku o wydanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU) dla inwestycji pn. „Budowa obwodnicy Nowej Dęby w ciągu drogi krajowej DK9”, HPC Polgeol S.A., 2023 r. (w formie nieedytowalnej).
4. Plan sytuacyjny, w zakresie jak we wniosku do DŚU (w formie edytowalnej).
5. Protokół odbioru Opracowania projektowego- wzór.
6. Klauzula poprawności i kompletności wykonania przedmiotu umowy – wzór.

Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ) na:

Wykonanie Projektu robót geologicznych dla potrzeb sporządzenia Dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, wraz z uzyskaniem jego zatwierdzenia przez organ administracji geologicznej, dla zadania pn.: „Budowa obwodnicy Nowej Dęby w ciągu drogi krajowej DK9, dł. ok. 17,5 km.”

Opracował:

Dawid Steciuk – Specjalista	SPECJALISTA - GEOLOG  mgr inż. Dawid Steciuk
-----------------------------	---

NACZELNIK
Wydziału Dokumentacji


inż. Joanna Sowa

.....
Naczelnik Wydziału Dokumentacji