

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

DLA OKREŚLENIA WARUNKÓW GEOLOGICZNO –

INŻYNIERSKICH W ZWIĄZKU Z PRZEBUDOWĄ MO-

STU NAD POŁUDNIOWYM KANAŁEM OBRY

W CIĄGU DW 305

Inwestor:

Wielkopolski Zarząd Dróg Wo-
jewódzkich
ul. Wilczak 51
61-623 Poznań

Opracowanie:

dr Agnieszka Gontaszewska
upr. geol. V-1532, VII-1451



SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne
2. Omówienie wyników wcześniejszych prac geologicznych
3. Opis budowy geologicznej
4. Opis warunków hydrogeologicznych
5. Przedstawienie możliwości osiągnięcia celu prac
6. Określenie próbek geologicznych podlegających przekazaniu
7. Określenie harmonogramu projektowanych prac geologicznych
8. Opis przedsięwzięć technicznych zapewniających ochronę środowiska oraz wpływ zamierzonych robót geologicznych na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000
9. Wnioski i zalecenia
10. Profile archiwalne

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa sytuacyjna
2. Mapa dokumentacyjna
3. Mapa geologiczna
4. Przekrój geologiczny archiwalny
5. Projekt geologiczno – techniczny otworu
6. Mapa obszarów chronionych

1. Informacje ogólne

Niniejszy projekt robót geologicznych dotyczy rozpoznania warunków geologiczno – inżynierskich w związku z projektowaną przebudową istniejącego mostu na Południowym Kanałem Obry w ciągu drogi wojewódzkiej nr 305 na północ od wsi Mochy, gmina Przemęt, powiat wolsztyński.

Projektowaną lokalizację otworów badawczych ujęcia pokazano na mapie dokumentacyjnej (zał.2.). Działka 1197, na której projektuje się wykonanie otworów badawczych należy do Skarbu Państwa - Agencja Nieruchomości Rolnych, 61-701 Poznań, Fredry 12.

Współrzędne projektowanego otworu nr 1:

N 52.01573202129121 E 16.161450266838074

N 51°00' 56,6'' E 16°09' 41,2''

x= 5765287.079145 y= 5579730.6765899 (układ 2000)

Przewidywana wysokość terenu to ok. 62,5 m n.p.m.

Współrzędne projektowanego otworu nr 2:

N 52.015695704724706 E 16.16166216135025

N 51°00' 56,4'' E 16°09' 42''

x= 5765283.2712494 y= 5579745.2867149 (układ 2000)

Przewidywana wysokość terenu to ok. 62,5 m n.p.m.

Dokładniejsze dane zostaną podane po wykonaniu otworu.

2. Omówienie wyników wcześniejszych prac i robót geologicznych

W rozdziale 10 przedstawiono dostępne materiały archiwalne. Są to profile dwóch studni wodociągu wiejskiego w Mochach, znajdujące się ok. 1200 m na południe, o głębokości 24 oraz 30 m, oraz jednej studni wodociągu znajdującej się ok. 1700 m na południowy wschód od omawianego mostu. Ich lokalizację pokazano na mapie dokumentacyjnej (zał.2.).

Zwraca się jednak uwagę, że projektowane otwory znajdują się w obrębie rynny jeziornej, a więc mogą posiadać zupełnie inny profil. Brak jest jednak bliżej położonych otworów archiwalnych.

3. Opis budowy geologicznej

Opisywany most położony jest bezpośrednio na północ od wsi Mochy, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 305. Administracyjnie podlega gminie Przemęt, powiat Wolsztyn, województwo wielkopolskie. Jest to makroregion Pradolina Warciańsko – Odrzańska (315.6) oraz mezoregion Dolina Środkowej Obry (315.63) według podziału fizycznogeograficznego Polski Jerzego Kondrackiego.

Dolina Środkowej Obry jest częścią Pradoliny Warszawsko – Berlińskiej, na południe od niej znajduje się wysoczyzna morenowa (Pojezierze Sławskie), będąca granicą zlodowacenia wisły na tym terenie.

Budowa geologiczna okolic jest znana dzięki odwiertom archiwalnym na terenie Moch. Wynika z tych danych, że do głębokości ok. 28-30 m p.p.t. występują pradolinne utwory piaszczyste. Na głębokości ok. 30 m p.p.t. znajduje się strop glin zwałowych.

Projektowane otwory znajdują się w obrębie zarastającej obecnie rynny jeziornej, a więc mogą posiadać zupełnie inny profil. W części stropowej profilu występować będą osady rzeczne i jeziorne. Mogą to być piaski oraz osady organiczne.

W aspekcie hydrograficznym jest to zlewnia Południowego Kanału Obry. Stosunki wodne na omawianym terenie zostały zmienione, pierwotnie istniejąca sieć to jezioro Mochyńskie i przepływająca przez nie rzeczka Kopanica.

Jezioro Mochyńskie zostało pozbawione zasilania i obecnie ulega zabagnieniu. W chwili obecnej sieć rzeczną stanowią płynące równoleżnikowo kanały Obry.

Spodziewany profil geologiczny otworu jest następujący:

0,0-2,0	nasypy
2,0-4,0	piaski o różnej granulacji lub osady organiczne (torfy, kreda, gytia)
4,0-10,0	piaski o różnej granulacji

4. Opis warunków hydrogeologicznych

Warunki hydrogeologiczne omawianego mostu powinny być dość proste. W podłożu dokumentowanego otworów powinna występować jedna warstwa wodonośna poziomu czwartorzędowego. W projektowanych otworach zwierciadło wody powinno występować na rzędnej ok. 59 m n.p.m. czyli zgodnie z lustrem wody w Południowym Kanale Obry znajdującym się nieopodal. Może ono ewentualnie być napięte przez słaboprzepuszczalne osady rzeczno – bagienne (mady).

5. Przedstawienie możliwości osiągnięcia celu robót

5.a. Uzasadnienie liczby i lokalizacji projektowanych wyrobisk

Zadanie geologiczne projektuje się rozwiązać poprzez wykonanie dwóch otworów badawczych, po jednym na każdą przyporę mostu. Ich lokalizację pokazano na załączonej mapie dokumentacyjnej. Projektowana głębokość każdego otworu wynosi 10 m. Głębokość otworu jest zależna od głębokości występowania ewentualnych warstw słabonośnych bądź nienośnych (torfy, kreda, gytja, mada) i może ulec korekcie w razie wystąpienia odmiennych niż zakładane warunków. Wnosi się o możliwość przegłębienia otworu w razie wystąpienia gruntów nienośnych bądź słabonośnych, tak, aby miąższość gruntów nośnych wyniosła co najmniej 5 m. Decyzję o głębokości otworu podejmuje nadzór geologiczny.

Przy każdym z otworów zostanie wykonane sondowanie CPTU celem określenia q_c (opór stożka) oraz f_s (tarcie na pobocznicy) a także ciśnienie porowe.

5.b. Schematyczna konstrukcja otworu

Schematyczną konstrukcję otworu pokazano na załączniku nr 3 do niniejszego projektu. Generalnie projektuje się wykonanie obu otworów w jednej kolumnie rur o średnicy 100 mm do głębokości 10 m. Dopuszcza się przegłębienie otworu w razie wystąpienia gruntów nienośnych bądź słabonośnych, tak, aby miąższość gruntów nośnych wyniosła co najmniej 5 m.

5.c. Wskazówki dotyczące zamykania horyzontów wodonośnych

W opisywanym przypadku mamy do czynienia z jednym horyzontem wodonośnym, nie ma zatem potrzeby jego zamykania.

5.d. Sposób i termin likwidacji wyrobiska

Z uwagi na charakter otworu (badawczy) przewiduje się jego likwidację natychmiast po wykonaniu niezbędnych badań i pobraniu próbek. Likwidacja odbędzie się poprzez samo zasyp (poniżej zwierciadła wód podziemnych) oraz zasypywanie otworu urobkiem, w takiej kolejności, w jakiej został on zwiercony i z ubiciem warstwami co około 0,5 m.

5.e. Zakres i metody badań geofizycznych i geochemicznych

Nie przewiduje się wykonywania badań geofizycznych ani geochemicznych.

5.f. Określenie kolejności wykonywanych robót geologicznych

Dla prawidłowego wykonania i udokumentowania założeń projektowych należy zachować następującą kolejność czynności prac dla każdego z otworów:

- wytyczenie otworu;
- odwiercenie otworu;
- pobranie próbek gruntu;
- wykonanie pomiarów hydrogeologicznych;
- likwidacja otworów;
- pomiary geodezyjne.

Następnie należy wykonać sondowania sondą dynamiczną lekką oraz sondowania CPTU.

5.g. Opis opróbowania wyrobiska

W trakcie wiercenia należy pobrać próbki gruntu z każdej zmiany litologicznej, nie rzadziej jednak, niż co 2 metry. Próbki należy pobierać do skrzynek geologicznych (dopuszcza się woreczki foliowe). Próbki te podlegają przechowaniu do czasu przyjęcia dokumentacji powykonawczej.

Równolegle należy pobrać próbki gruntu z warstw charakterystycznych do badań laboratoryjnych. W przypadku gruntów spoistych będą to próby typu NNS.

5.h. Zakres obserwacji i badań terenowych

W trakcie wiercenia otworu po nawierceniu lustra wody podziemnej należy wykonać jego stabilizację a następnie pomiar. Przez stabilizację rozumie się uzyskanie dwóch kolejnych identycznych wyników pomiarów w odstępie 15 minut.

Każdą próbkę gruntu należy poddać standardowym badaniom makroskopowym. Dla gruntów spoistych należy wykonać wałeczkowanie.

Dodatkowo zostanie wykonane sondowanie sondą lekką SL w celu określenia stopnia zagęszczenia gruntu. W dwóch punktach (obok otworów wiertniczych) wykonane zostaną standardowe badania CPTU.

5.i. Wyszczególnienie niezbędnych prac geodezyjnych

Po zakończeniu prac terenowych teren w bezpośrednim sąsiedztwie otworu należy zaniwelować w nawiązaniu do sieci państwowej.

5.j. Zakres badań laboratoryjnych

W gruntach niespoistych pobrane zostaną próbki do badań granulometrycznych, przewiduje się około 4 badań.

W ewentualnych gruntach spoistych wykonane zostaną oznaczenia wilgotności naturalnej oraz granic konsystencji, a na próbach typu NNS przeprowadzone zostaną badania edometryczne w celu określenia modułów edometrycznych.

5.k. Wielkość dopływu wód do wyrobiska

W opisywanym przypadku nie będzie występowało pompowanie.

5.l. Jakość odpompowywanej wody z wyrobiska

W opisywanym przypadku nie będzie występowało pompowanie.

5.m. Sposób odprowadzania wody z wyrobiska

W opisywanym przypadku nie będzie występowało pompowanie.

6. Określenie próbek geologicznych podlegających przekazaniu

W dokumentowanym zadaniu nie będą występowały próbki geologiczne, które podlegają przekazaniu organom administracji geologicznej.

7. Określenie harmonogramu projektowanych prac geologicznych

Przewiduje się następujący harmonogram projektowanych prac geologicznych:

- zatwierdzenie projektu robót geologicznych (Starosta Powiatu Wolsztyńskiego);
- zgłoszenie zamiaru wykonania robót (2 tygodnie przed ich rozpoczęciem);
(Wójt Przemętu, Starosta Powiatu Wolsztyńskiego)
- prace terenowe (do 6 tygodni);
- badania laboratoryjne (do 2 tygodni);
- opracowanie kameralne (do 2 tygodni);
- przyjęcie dokumentacji powykonawczej (Starosta Powiatu Wolsztyńskiego).

8. Opis przedsięwzięć technicznych zapewniających ochronę środowiska oraz wpływu zamierzonych robót geologicznych na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000

Opisywany teren znajduje się na granicy Obszaru Specjalnej Ochrony "Wielki Łęg Obrzański" (PLB300004), Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: obszar specjalnej ochrony ptaków (Dyrektywa Ptasia). Obszar obejmuje najszerszą część doliny środkowej Obry. Rzeka płynie tutaj trzema korytami, które przecinają teren ostoju ze wschodu na zachód. Dolina jest pocięta siecią kanałów i rowów. Teren pokryty jest mozaiką łąk, bagien, lasów zalewowych, potorfi oraz lasów mieszanych porastających piaski polodowcowych wyniesień. Ogółem lasy zajmują 21% obszaru, siedliska łąkowe i zaroślowe - 54%, siedliska rolnicze - 25%. Z wyjątkiem obszarów zabagnionych, teren jest intensywnie uprawiany, głównie w formie użytków zielonych. Występuje tu 6 typów siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Habitatowej. Miejscami bardzo dobrze zachowały się łągi jesionowo-olszowe - starodrzew z licznymi pomnikowymi okazami jesionów i dębów szypułkowych oraz rozległe połacie łąk, zarówno ekstensywnie użytkowane, jak i zarastające. Spotyka się tu także cenne rośliny chronione. Obszar jest ostoją ptaków o randze europejskiej. Występuje tu co najmniej 17 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Szczególne znaczenie mają populacje gatunków takich jak: błotniak zbożowy, kania czarna i kania ruda, bocian biały oraz pustułka.

Na południe znajduje się kolejny Obszar Specjalnej Ochrony: Pojezierze Sławskie (Kod obszaru: PLB300011), forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: obszar specjalnej ochrony ptaków (Dyrektywa Ptasia). Obszar ten stanowi mozaikę jezior (około 6 % powierzchni), pól uprawnych (54 %) i dużych kompleksów leśnych (40 %). Występuje tu bogactwo form rzeźby polodowcowej. Jeziora są płyt-

kie (od 1,9 do 8,8 m) i silnie zeutrofizowane. Rzeki i kanały odwadniające należą do systemu wodnego Obry. Wzdłuż kanałów, grobli i rowów melioracyjnych występują zadrzewienia wierzbowo-topolowe i olchowe. Pierwotne, wielogatunkowe lasy liściaste i mieszane zostały zastąpione lasami sosnowymi. Szczególnie charakterystycznym zbiorowiskiem leśnym na tym obszarze są acidofilne dąbrowy, natomiast dominującym typem siedliskowym lasów są: bór mieszany świeży i bór świeży. Tereny rolnicze urozmaicają liczne zadrzewienia kępowe. Obniżenia terenowe zajmują wilgotne, żyzne łąki, z dominacją szuwaru turzycowego. Łąki i torfowiska mają dużą wartość przyrodniczą, są interesujące florystycznie z wieloma rzadkimi gatunkami w skali regionalnej i krajowej, w tym prawnie chronione w Polsce, m.in. halofity. Dobrze wykształcone i zachowane są także zbiorowiska roślin wodnych. Występuje co najmniej 21 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 3 gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bąk (PCK), bączek (PCK), podróżniczek (PCK) i gęgawa; występuje 22-50 par czapli siwej.

Projektowane prace geologiczne nie wpływają negatywnie na stan środowiska naturalnego. Nie wystąpią żadne zanieczyszczenia ani szkody w środowisku naturalnym. Warunkiem tego jest jednak ich wykonanie wszystkich robót zgodnie z podanymi w projekcie założeniami. Wykonanie otworu geologicznego nie spowoduje żadnego uszczerbku w środowisku naturalnym. Prace i badania należy wykonać zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi i branżowymi oraz przepisami BHP.

Na terenie badań znajduje się napowietrzna linia energetyczna. Otwór jest zlokalizowany w odległości ok. 25 m od linii niskiego napięcia. W związku z tym nie należy zbliżać się do linii energetycznej sprzętem wiertniczym na odległość mniejszą niż 1,5 wysokości wieży wiertniczej lub masztu, lecz nie mniej niż 5 m. Strefę bezpieczeństwa o szerokości 10 m pokazano na mapie dokumentacyjnej. W dnie kanału znajduje się (widoczny z brzegu) kabel telekomunikacyjny, także zaznaczony na mapie dokumentacyjnej.

9. Wnioski i zalecenia

- 9.a. Projektowane roboty geologiczne i badania pozwolą na określenie warunków geologiczno – inżynierskich przebudowywanego mostu;
- 9.b. Wnosi się o ustalenie ważności projektu robót geologicznych do dnia 31-06-2017;
- 9.c. Projekt niniejszy podlega zatwierdzeniu przez Starostę Powiatu Wolsztyńskiego. W tym celu Inwestor przesyła niniejszy projekt w dwóch egzemplarzach oraz wersji elektronicznej wraz z wnioskiem;
- 9.d. Wyniki prac i badań zestawień należy w dokumentacji określającej warunki geologiczno – inżynierskie. Podlega ona zatwierdzeniu przez Starostę Powiatu Wolsztyńskiego.

10. Profile archiwalne

0201 Studnia Wodociągu

61,3 m n.p.m.

0,0-0,3	gleba
-9,0	piasek średnioziarnisty
-19,0	piasek ze żwirem + otoczaki
-24,5	piasek średnioziarnisty
-28,0	piasek ze żwirem+otoczaki
-29,0	glina zwałowa

woda podziemna: zwierciadło swobodne: 2,4 m p.p.t.

0202 Studnia Wodociągu

61,2 m n.p.m.

0,0-0,3	gleba
-9,0	piasek drobnoziarnisty
-14,0	piasek średnioziarnisty
-19,0	piasek gruboziarnisty
-28,0	piasek ze żwirem+otoczaki

-29,0 glina zwałowa

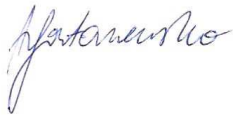
woda podziemna: zwierciadło swobodne: 2,3 m p.p.t.

0203 Studnia Wodociągu

74,8 m n.p.m.

0,0-0,2	gleba
-3,0	żwir gliniasty + otoczaki
-7,0	glina + piasek
-17,0	glin zwałowa + otoczaki
-17,5	piasek gliniasty
-25,0	glina zwałowa+otoczaki
-27,0	piasek drobnoziarnisty
-38,0	piasek średnioziarnisty
-48,0	piasek drobnoziarnisty
-53,0	piasek drobnoziarnisty+pył
-60,0	pył + ił pylasty

woda podziemna: zwierciadło napięte: poziom nawiercony: 25,0 m p.p.t., ustabilizowany: 15,0 m p.p.t.



za zgodność: