



GEOBI

ul. Dowborczyków 1, 90-019 Łódź

tel. 575 445 785

www.geobi.pl

Inwestor:	Zarząd Województwa Opolskiego - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu ul. Oleska 127 45-231 Opole	
Zlecniodawca	FASYS MOSTY Sp. z o.o. ul. Jedności Narodowej 83 50-262 Wrocław	
Tytuł opracowania:	Projekt robót geologicznych na potrzeby stwierdzenia warunków geologiczno - inżynierskich dla zadania: przebudowa przepustu drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 494, w km 26+680, w miejscowości Broniec wraz z dojazdami	
Właściciel:	mgr Michał Bińczyk VII - 1661	Podpis:
Opracowali:	mgr inż. Ada Romanowicz XIII – 0139	Podpis:
	mgr Marta Janczak VII – 1972	Podpis:
	mgr inż. Piotr Mieleszkiewicz XIII DOL – 0123	Podpis:
Wykonawca:	GEOBI Michał Bińczyk ul. Dowborczyków 1 90-019 Łódź	
Lokalizacja:	działka ewidencyjna numer: 119/92, miejscowość: Broniec, gmina: Olesno – obszar wiejski, powiat: oleski, województwo: opolskie.	
Data:	Łódź, kwiecień 2023	
Nr opracowania	359_2022	

Niniejszy dokument stanowi autorskie opracowanie firmy GEOBI Michał Bińczyk i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 Nr 24 poz.83). Powielanie lub udostępnianie opracowania lub jego części firmom lub osobom trzecim wymaga uzyskania zgody firmy GEOBI Michał Bińczyk

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. CEL ZAMIERZONYCH PRAC	3
3. OPIS PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI	4
4. OMÓWIENIE WYNIKÓW WCZEŚNIEJSZYCH PRAC	4
5. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ	7
5.1. Lokalizacja i położenie administracyjne	7
5.2. Zagospodarowanie terenu	7
5.3. Położenie fizyczno - geograficzne i morfologia terenu	7
5.4. Hydrografia terenu	8
5.5. Obszary chronione	8
5.6. Tereny i obszary górnicze	8
6. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	9
6.1. Budowa geologiczna	9
6.2. Warunki hydrogeologiczne	10
7. RODZAJ I ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC	13
7.1. Przebieg i zakres wierceń badawczych	14
7.2. Obserwacje i badania terenowe	16
7.3. Badania laboratoryjne gruntów i wody gruntowej	17
7.4. Prace geodezyjne	17
7.5. Kartowanie geologiczno - inżynierskie	17
7.6. Prace kameralne	18
8. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT	19
9. OKREŚLENIE HARMONOGRAMU PROJEKTOWANYCH ROBÓT	19
10. WPŁYW PROJEKTOWANYCH PRAC NA ŚRODOWISKO	20
11. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS PROWADZENIA ROBÓT	21
12. OKREŚLENIE FORMY DOKUMENTACJI	21
13. UWAGI KOŃCOWE	22
14. WYKORZYSTANE MATERIAŁY	23
14.1. Przepisy prawne (stan prawny aktualny na dzień 03 kwietnia 2023 r.)	23
14.2. Normy państwowe i branżowe	24
14.3. Literatura i geologiczne materiały archiwalne	25
14.4. Strony internetowe	26

SPIS RYSUNKÓW W TEKŚCIE:

Rysunek nr 1 Rejon planowanych robót na tle GZWP.

SPIS TABEL W TEKŚCIE:

Tabela nr 1 Harmonogram prac

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE:

Załącznik nr 1 Fragment Mapy Topograficznej w skali 1: 10 000

Załącznik nr 2 Mapa dokumentacyjna w skali 1:500

Załącznik nr 3.1 - 3.2 Fragment Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 wraz z objaśnieniami

Załącznik nr 4.1 - 4.2 Fragment Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 wraz z objaśnieniami

Załącznik nr 5.1-5.2 Fragment Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000 wraz z objaśnieniami

Załącznik nr 6 Fragment mapy z regionalizacją fizycznogeograficzną wg J. Kondrackiego

Załącznik nr 7.1 - 7.2 Archiwalne karty otworów geotechnicznych w skali 1:50

Załącznik nr 8 Archiwalny przekrój geotechniczny w skali 1:⁵⁰⁰/100

Załącznik nr 9 Projekt Geologiczno-Techniczny Otworu (PGTO) w skali 1:100

Załącznik nr 10 Archiwalne sprawozdanie laboratoryjne

Załącznik nr 11 Uproszczony wypis z rejestru gruntów

1. WSTĘP

Niniejszy projekt robót geologicznych wykonano w firmie **GEOBI Michał Bińczyk** z siedzibą w Łodzi przy ul. Dowborczyków 1 (90-019), na zlecenie firmy **FASYS MOSTY Sp. z o.o.**, zlokalizowanej we Wrocławiu przy ul. Jedności Narodowej 83 (50-262). Inwestorem całego przedsięwzięcia jest **Zarząd Województwa Opolskiego – Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu** zlokalizowanej pod adresem ul. Oleska 127, 45-231 Opole.

Celem opracowania jest zaprojektowanie wierceń, badań terenowych oraz badań laboratoryjnych dla rozpoznania warunków geologiczno - inżynierskich i hydrogeologicznych w obrębie obszaru przeznaczonego pod planowaną przebudowę przepustu drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 494, w km 26+680, w miejscowości Broniec wraz z dojazdami.

Przedstawiany projekt robót geologicznych opracowano dla ustalenia warunków geologiczno - inżynierskich na potrzeby opracowania dokumentacji projektowej dla wyżej wymienionego zadania.

Podstawą wykonania projektu jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonanie wymaga uzyskanie koncesji (Dz. U. Nr 288, poz. 1696 z późniejszymi zmianami) [2, 6].

Niniejszy projekt robót geologicznych należy przedłożyć do właściwego organu administracji geologicznej w dwóch egzemplarzach celem zatwierdzenia.

Zatwierdzony projekt będzie podstawą do opracowania dokumentacji geologiczno - inżynierskiej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno - inżynierskiej (Dz. U. 2016, poz. 2033) [7].

2. CEL ZAMIERZONYCH PRAC

Celem zamierzonych robót geologicznych jest szczegółowe rozpoznanie i ocena warunków geologiczno - inżynierskich i hydrogeologicznych na obszarze projektowanej inwestycji – przebudowy przepustu drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 494, w km 26+680, w miejscowości Broniec wraz z dojazdami.

Na podstawie przeprowadzonych badań określone zostaną w ramach dokumentacji geologiczno - inżynierskiej:

- budowa geologiczna w rejonie planowanej inwestycji;

- warunki hydrogeologiczne w podłożu budowlanym, tj. głębokości występowania warstw wodonośnych oraz charakter zwierciadła wód gruntowych;
- parametry fizyczne i mechaniczne wydzielonych warstw geologiczno - inżynierskich;
- rejon występowania gruntów słabonośnych ($I_D \leq 0,35$, $I_L \geq 0,50$);
- rejon występowania nienośnych gruntów organicznych i antropogenicznych;
- miejsca występowania niekorzystnych zjawisk geodynamicznych i charakter tych zjawisk (jeżeli takowe zostaną stwierdzone);
- ocena wpływu inwestycji na środowisko gruntowo - wodne.

Dokumentacja geologiczno - inżynierska, sporządzona na podstawie w/w projektowanych robót geologicznych, posłuży do przyjęcia najkorzystniejszych rozwiązań technicznych dla projektowanej inwestycji.

3. OPIS PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Dla omawianej inwestycji, zlokalizowanej w miejscowości Broniec, wzdłuż istniejącej drogi wojewódzkiej nr 494, na działce o numerze ewidencyjnym 119/92, zaprojektowano przebudowę przepustu drogowego wraz z dojazdami.

Koncepcja przebudowy opiera się na założeniach ustalonych z Zarządcą drogi i zakłada rozbudowę drogi na przedmiotowym odcinku, rozbiórkę i budowę nowego obiektu w km 26+680.

Projektowana droga posiadać będzie następujące parametry:

- | | |
|--------------------------------|-----------------|
| • szerokość jezdni | 2x3,5 m, |
| • spadek poprzeczny | dwustronny 2%, |
| • szerokość poboczy | min. 1,25 m |
| • kategoria ruchu | KR 4, |
| • klasa techniczna drogi | G, |
| • nośność nawierzchni | 115 kN/oś, |
| • przyjęta prędkość projektowa | $V_p=100$ km/h. |

Długość rozbudowywanego odcinka drogi wynosi ok. 100 m. Przyjęta szerokość jezdni wynosi 2x3,5m a szerokość poboczy wynosi 1,25 m. Przyjęto wykonanie jezdni o konstrukcji dla obciążenia ruchem kategorii KR4.

Projektuje się następującą konstrukcję jezdni:

- warstwa ścieralna – 4 cm

- warstwa wiążąca – 6 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego – 10 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} – 20cm
- podłoże z gruntu rodzimego G1 bądź doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1.

Projektuje się następującą konstrukcję zjazdu publicznego:

- warstwa ściernalna – 4 cm
- warstwa wiążąca – 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego – 7 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} – 20cm
- podłoże z gruntu rodzimego G1 bądź doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1.

Przebudowa przepustu

Koncepcja zakłada całkowitą rozbiórkę istniejącego przepustu i budowę nowego o konstrukcji rurowej, z rury stalowej spiralnej karbowanej wraz umocnieniem skarp brukiem kamiennym zatopionym w betonie na wlocie i wylocie. Zakłada się posadowienie konstrukcji bezpośrednio.

Podstawowe dane geometryczne dla przepustu w km 26+680:

- klasa drogi	G
- klasa obciążenia	klasa I
- rozpiętość teoretyczna	0,80 m,
- szerokość jezdni	2x3,5
- szerokość pobocza	1,60 m,
- długość obiektu	~ 13,38 m,
- wysokość konstrukcyjna	~ 0,90 m,
- światło pionowe (min.)	0,80 m,
- światło poziome	0,80 m,
- kąt skrzyżowania z przeszkodą	bez zmian,
- głębokość posadowienia	ok. 235,41.

Ustrój nośny:

Ustrój nośny stanowi konstrukcja rurowa z stalowej spiralnej karbowanej zabezpieczonej antykorozyjnie. Konstrukcja posadowiona będzie bezpośrednio na fundamencie kruszywowym. Ostateczne rozwiązanie sposobu posadowienia zostanie opracowane na podstawie wyników badań geologicznych. Rozpiętość teoretyczna wynosi 0,80 m. Światło pionowe wynosi będzie 0,80 m; a poziome 0,80 m. Długość obiektu wynosić będzie ok. 13,38 m.

Umocnienie wlotu i wylotu

Wylot i wlot projektuje się umocnić brukiem kamiennym zatopionym w betonie.

Odwodnienie

Odwodnienie nawierzchni na obiekcie zrealizowano jako powierzchniowe z odprowadzaniem wód opadowych poza obiekt.

Elementy wyposażenia obiektu

Zaprojektowano bariery ochronne od strony pobocza.

Otoczenie obiektu

Koryto rzeki pod obiektem planuje się odmulić, oczyścić oraz wyprofilować lub umocnić jego skarpy i dno zgodnie z wytycznymi Zarządcy ciek.

Sieci i urządzenia obce

Przewiduje się, że sieci i urządzenia obce nie będą podlegać przebudowie.

Teren sąsiadujący

Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów w niezbędnym zakresie oraz odtworzenie zieleni.

4. OMÓWIENIE WYNIKÓW WCZEŚNIEJSZYCH PRAC

Źródłem informacji o budowie geologicznej opisywanego obszaru są archiwalne karty otworów geotechnicznych (Załączniki nr 7.1-7.2) oraz archiwalny przekrój geotechniczny (Załącznik nr 8) opracowane przez GEOBI Michał Bińczyk w ramach „Dokumentacji badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną dla potrzeb przebudowy przepustu drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 494 w km 26+680 w miejscowości Broniec wraz z dojazdami” zrealizowanej na zlecenie firmy FASYS MOSTY Sp. z o.o. w styczniu 2023 r. Lokalizacje archiwalnych wierceń oraz linii przekroju geotechnicznego przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500 (Załącznik nr 2). Posłużono się nimi w celu wstępnego rozpoznania warunków gruntowych.

Na podstawie w/w opracowania wyodrębniono następujące rodzaje gruntów:

- utwory antropogeniczne, dla których nie podano parametrów geotechnicznych ze względu na ich nienormatywne wartości, wynikające z mieszaniny utworów o różnym składzie i miąższości;
- grunty organiczne, których zawartość części organicznych przekracza 5% - nie podano dla nich parametrów geotechnicznych;

- grunty spoiste, w obrębie których dokonano podziału z uwzględnieniem genezy i stanu, w jakim występują.

Na podstawie analizy map tematycznych oraz materiałów archiwalnych [35], rozpatrując obszar badań w powiązaniu z rejonami sąsiednimi należy stwierdzić, iż obszar planowanych robót charakteryzuje się skomplikowanymi warunkami gruntowo - wodnymi z uwagi na:

- występowanie gruntów ekspansywnych, uznawanych jako niekorzystne zjawisko geologiczne;
- zaleganie nasypów antropogenicznych w strefie przypowierzchniowej;
- występowanie gruntów organicznych.

Rozpoznanie geologiczne i hydrogeologiczne było prowadzone w związku z opracowaniem arkusza mapy geologicznej i mapy hydrogeologicznej. Przedmiotowy obszar projektowanej inwestycji zlokalizowany jest w obrębie arkusza Krzepice (807) Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski [26] w skali 1:50 000 (Załączniki nr 3.1 - 3.2) oraz Mapy Hydrogeologicznej Polski [24] w skali 1:50 000 (Załączniki nr 4.1 - 4.2).

5. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

5.1. Lokalizacja i położenie administracyjne

Projektowana inwestycja zlokalizowana będzie w granicach administracyjnych województwa opolskiego, powiatu oleskiego, w gminie Olesno. Teren badań przeznaczony pod planowaną inwestycję położony jest w ciągu istniejącej drogi wojewódzkiej nr 494, w km 26+680, na działce ewidencyjnej nr 119/92.

Ogólną lokalizację przedstawiono na fragmencie mapy topograficznej w skali 1:10 000 (Załącznik nr 1), a szczegółową na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500 (Załącznik nr 2).

5.2. Zagospodarowanie terenu

Analizowany obszar stanowi obecnie droga wojewódzka nr 494. Nowoprojektowana inwestycja będzie znajdować się w miejscu istniejącego przepustu. Obszar badań nie jest uzbrojony w podziemne instalacje (Załącznik nr 2). Omawiany teren w większości stanowi droga asfaltowa, w różnym stanie, miejscami z widocznymi ubytkami. Wzdłuż drogi znajdują się niezagospodarowane pobocza. Sąsiedztwo omawianego terenu stanowią grunty rolne.

5.3. Położenie fizyczno - geograficzne i morfologia terenu

Według podziału Polski na jednostki fizycznogeograficzne J. Kondrackiego [28] omawiany obszar leży w prowincji Wyżyn Polskich, podprowincji Wyżyny Śląsko -

Krakowskiej, makroregionu – Wyżyny Woźnicko - Wieluńskiej, na terenie mezoregionu **Progu Herbskiego (341.24)**. Położenie omawianego obszaru na tle jednostek fizycznogeograficznych przedstawia Załącznik nr 6.

Próg Herbski tworzy ciąg wzniesień zbudowanych z piaskowców środkowojurajskich (dogger), zaczynających się koło Gężyna nad górną Wartą i dochodzących do okolic Praszki nad górą Prosną. Próg Herbski opada 10 – 30 m stopniem ku subsekwentnemu obniżeniu, wykorzystywanemu przez górną Liswartę. Zajmuje powierzchnię ok. 450 km² i składa się z kilku członów przedzielonych obniżeniami. Region ma kształt wąskiego, podłużnego pasma o orientacji północny zachód – południowy wschód. Od zachodu graniczy z Obniżeniem Liswarty, a od wschodu z Obniżeniem Krzepickim i Obniżeniem Górnej Warty, na północy styka się z Wysoczyzną Wieruszowską, a na południu z Progiem Woźnickim [28].

Powierzchnia terenu badań pod względem hipsometrycznym jest słabo zróżnicowana. Deniwelacje opisywanego obszaru nie przekraczają 1,0 m. Rzędne niwelacyjne w rejonie archiwalnym otworów geotechnicznych wahają się w granicach od ok. 236,2 m n.p.m. do ok. 237,1 m n.p.m. (Załącznik nr 2).

5.4. Hydrografia terenu

Omawiany obszar hydrograficznie leży w obrębie zlewni trzeciego rzędu dwóch rzek: Proсны i Liswarty, będącymi dopływami Warty [25]. Liswarta płynie generalnie w kierunku północno – wschodnim i wraz ze swoimi dopływami tworzy główny system rzek. Cieki w obrębie omawianego obszaru – Liswarta, Łomnica, Pankówka, Proсна prowadzą wody pozaklasowe, zanieczyszczone bakteriologicznie. Głównym źródłem zanieczyszczeń są wprowadzone do nich ścieki bytowo gospodarcze z indywidualnych gospodarstw. Rzeki otrzymują także ścieki nieoczyszczone lub częściowo oczyszczone mechanicznie z zakładów przetwórczych. Do elementów hydrograficznych zaliczono także zbiorniki retencyjne, przeważnie o charakterze stawów hodowlanych lub hodowlano - rekreacyjnych. Największe z nich to zbiornik na rzece Łomnicy w Borkach Wielkich o Kuczobach.

Obszar badań leży w granicach Nadzoru Wodnego Kłobuck, Zarządu Zlewni w Sieradzu, Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu [39].

5.5. Obszary chronione

Teren badań znajduje się poza obszarami chronionymi [43].

5.6. Tereny i obszary górnicze

Teren badań znajduje się poza terenami i obszarami górniczymi [40].

6. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

6.1. Budowa geologiczna

Ze Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 (Arkusz 708 – Krzepice – Załączniki nr 3.1-3.2) oraz z analizy zebranych materiałów archiwalnych wynika, iż obszar projektowanych badań położony jest w obrębie monokliny śląsko-krakowskiej zbudowanej z utworów górnego triasu oraz dolnej i środkowej jury, które zostały przykryte osadami czwartorzędowymi.

TRIAS

Reprezentowany jest przez osady retyku – ily, iłowce pstre i pstre mułowce z wkładkami piaskowców. Mają miąższość co najmniej 40 m ale występują jedynie w południowo – zachodniej części arkusza Krzepice.

JURA

Jura dolna – utwory te odsłaniają się w południowo – zachodniej części arkusza i są to przeważnie ily, iłowce, mułki i mułowce z wkładkami piaskowców, rzadziej żwirów oraz w postaci piasków i piaskowców z wkładkami iłów, mułków i mułowców. Łączna miąższość tych osadów wynosi około 160 m.

Jura środkowa – osady te występują w północno – wschodniej części omawianego arkusza i stanowią tam podłoże podczwartorzędowe. Reprezentowane są przez piaski i piaskowce żelaziste warstw kościeliskich, wyżej występują ily i iłowce z syderytami oraz wkładkami mułowców i piaskowców. Ich wychodnie wykorzystywane są do wypału cegły. Łączna miąższość tych utworów wynosi około 180 m.

CZWARTORZĘD

Reprezentowany jest przez lodowcowe i wodnolodowcowe osady zlodowacenia Odry, których występowanie odnotowano w południowej, środkowej, i północno – wschodniej części arkusza.

Osady zlodowacenia Warty odnotowano w północnej i północno – zachodniej części arkusza.

Rzeczne osady tarasu nadzalewowego, utworzone w zlodowaceniu Wisły, towarzyszą dolinom Liswarty i jej dopływom. Dna tych dolin wypełnione są holocenijskimi osadami rzecznyimi tarasów zalewowych.

Kopalne rynny erozyjne o głębokości do 70 m p.p.t. są wypełnione osadami peryglacjalnymi, zlodowaceń południowopolskich i interglacjału mazowieckiego.

Osady zlodowacenia Odry przeważnie tworzą stosunkowo płaskie równiny i reprezentowane są przez gliny lodowcowe i rzecznotodowcowe piaski z domieszkami żwirów, które występują na rozległych obszarach międzyrzecznych.

Morenowe gliny i piaski ze żwirami zlodowacenia Warty gdzieś budują wzniesienia czołowomorenowe. Towarzyszą im piaszczyste sandry.

Osady zlodowaceń północnopolskich reprezentowane są przez piaski i żwiry rzeczne tarasu nadzalewowego, o wysokości 3-10 m nad poziomem rzek. Ich miąższość nie przekracza 10 m. Taras nadzalewowy biegnie wąskim pasem wzdłuż dolin. W strefie zbiegu dolin Liswarty osiąga większe powierzchnie i przybiera postać rozległego stożka napływowego.

Osady holoceny to głównie piaski, żwiry, namuły i torfy tarasów zalewowych. Ich miąższość oscyluje w przedziale od kilku do około 70 m.

Archiwalne profile geotechniczne zaczerpnięte z materiałów archiwalnych [35] zamieszczono w Załącznikach nr 7.1 - 7.2, a ich lokalizację przedstawiono na Załączniku nr 2.

W trakcie robót geologicznych przewiduje się nawiercić jedynie utwory czwartorzędowe. Nie wyklucza się jednak, że łyły w obrębie planowanej inwestycji są starsze. Nie można tego jednoznacznie stwierdzić na podstawie wykonanych badań archiwalnych.

6.2. Warunki hydrogeologiczne

Warunki hydrogeologiczne rejonu badań rozpoznano na podstawie analizy materiałów archiwalnych w postaci Mapy Hydrogeologicznej Polski wraz z objaśnieniami - arkusz Krzepice (807) [24, 25].

W podziale na jednostki hydrogeologiczne arkusz mieści się w subregionie jurajskim regionu śląsko-krakowskiego, gdzie dominuje piętro wodonośne jurajskie.

Czwartorzędowe piętro wodonośne

Występuje praktycznie na całym obszarze arkusza, lecz jego wartość użytkowa jest bardzo różna. Wynika to z faktu dużego zróżnicowania miąższości i wykształcenia utworów czwartorzędowych oraz warunków zasilania.

Do obszarów, w obrębie których czwartorzędowe piętro nabiera charakteru poziomu głównego należą obszary doliny współczesnej i kopalnej Liswarty oraz obszar "Prawarty" ciągnący się od Krzepic w kierunku NW.

Warstwy wodonośne stanowią piaski i żwiry wodnotodowcowe, piaski i żwiry rzeczne, rzeczno - peryglacjalne i rzeczno - lodowcowe, przecinane płaszcami glin o nieciągłym

rozprzestrzenieniu, niejednokrotnie łączą się ze sobą tworząc połączony poziom wodonośny o miąższości od kilku do 30 m.

Zwierciadło wody posiada charakter przeważnie swobodny lub lekko napięty, miejscami (północny obszar doliny kopalnej Warty) napięty. Spływ wód odbywa się w kierunku Liswarty, jedynie na małym obszarze w kierunku NE, to jest do rzeki Prosną.

Poziom wodonośny ujmowany jest przez nieliczne studnie o wydajnościach 5-20 m³/h. Bazuje na nim 4-otworowe ujęcie komunalne m. Krzepic (wydajności studzien 55-90 m³/h). Współczynniki filtracji kształtują się w granicach 11-24 m/24h.

Środkowojurajski poziom wodonośny

Jest to poziom porowo - szczelinowy, tektonicznie zdyslokowany. Związany jest z piaskami i piaskowcami (warstwy kościeliskie) aalenu i bajosu. Utwory wodonośne, ograniczone od góry serią ilów rudonośnych (o miąższości wzrastającej do około 140 m ku NE) od dołu utworami ilasto-łupkowymi jury dolnej, występują w postaci regularnej warstwy o miąższości 30 - 40 m.

Zasilanie odbywa się na obszarze wychodni, która ciągnie się pasem szerokości 3-5 km z SE na NW. Charakter poziomu jest dwójaki: w strefie alimentacji tworzy wspólny z wodami piętra czwartorzędowego swobodny poziom, a poza linią wychodni staje się typowo naporowym. Wielkość naporu wzrasta w kierunku NE osiągając w rejonie Krzepic 1,5 MPa. Zwierciadło wody kształtuje się na rzędnych 260-220 m n.p.m.

Spadek hydrauliczny jest mniejszy od upadu warstw i wynosi 0,0026-0,003. Generalny przepływ z SW na NE. Wykształcenie litologiczne warstwy jest niejednolite.

Współczynniki filtracji na wychodniach wahają się 1,9-12,1 m/24h. Według obliczeń ujednoliconych wzorem Nasberga współczynniki filtracji na wychodni warstw kościeliskich wynoszą 1,7-8,6 m/24h, średnio 5,3 m/24h. Dla całej miąższości warstwy wodonośnej w obszarze naporowym, przez analogię do obszaru sąsiedniego (arkusz Kłobuck) średni współczynnik filtracji wynosi 3,7 m/24h. Wydajność w brzeżnej części wychodni jest mała, poniżej 10 m³/h, wzrasta w kierunku NE wraz z miąższością poziomu osiągając 50 m³/h. W strefie naporowej przekracza 70 m³/h. Na poziomie tym bazują studnie PGR w Sternalicach, trzy otworowe ujęcie wiejskie w Przystajni oraz studnie w Wytoce, Kościeliskach i Jaciskach.

W młodszych osadach jury środkowej występują również warstwy wodonośne (tzw. międzyrudne). Są one wykształcone głównie w postaci piasków drobnoziarnistych, często mułkowatych i posiadają niewielkie miąższości i niewielkie wydajności.

Na obszarze arkusza nie są ujmowane studniami wierconymi.

Dolnojurajski poziom wodonośny

W jego obrębie występują dwie warstwy wodonośne o różnym stopniu użytkowym. Pierwsza o słabych parametrach hydrogeologicznych i braku ciągłości występowania związana jest z piaskami i piaskowcami górnych warstw łysieckich. Ujęta jest przez studnie w Lgocie Oleskiej, Radłowie, Podłężu Szlacheckim. Druga stanowi główny użytkowy poziom wodonośny jury dolnej. Związana jest z piaskami, żwirami i piaskowcami hetangu i synemuru (warstwy olewińskie) o miąższości od kilkunastu do 30 m. Poziom (zgodnie ze wszystkimi utworami jurajskimi) zapada w kierunku NE, występuje pod warstwą utworów iłowych i iłowcowo - mułowcowych na głębokości 95 m w Radłowie, 51 m w rejonie Boru Zajacińskiego.

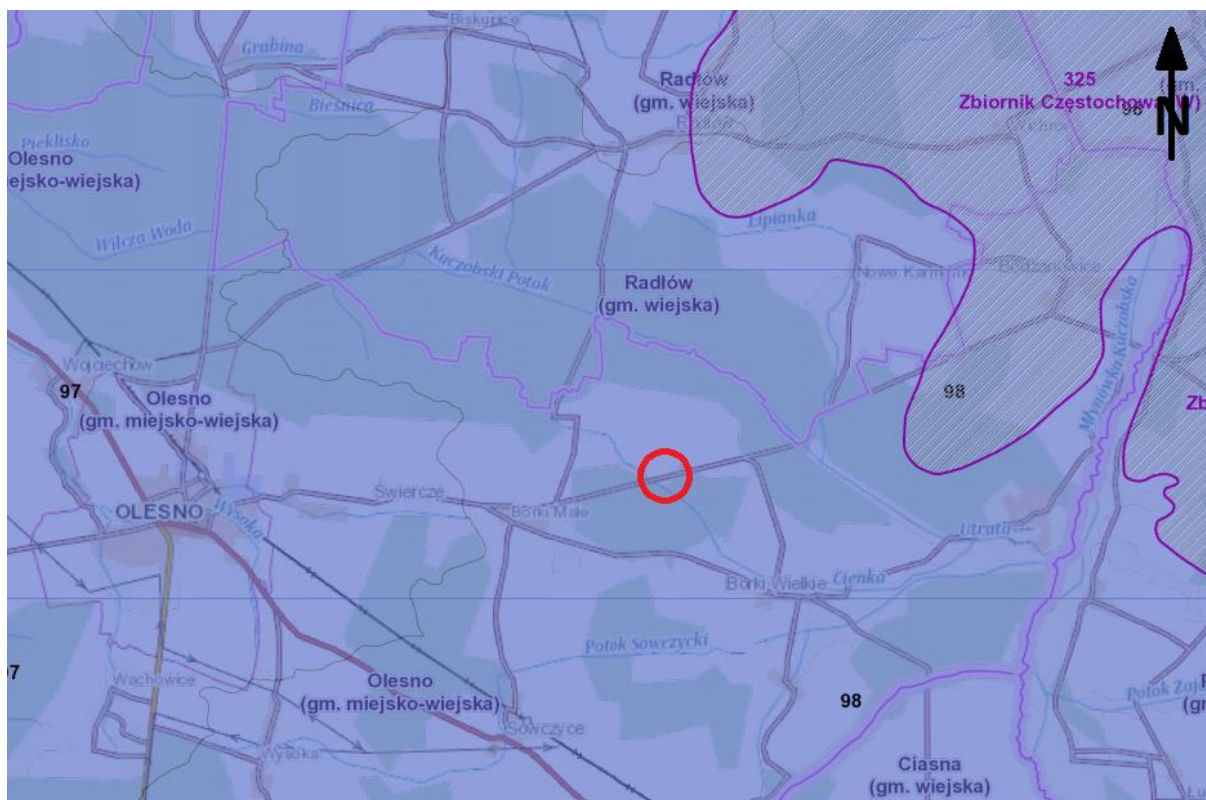
Napór zwierciadła wody wzrasta z kierunku upadu warstw i osiąga w Radłowie 0,63 MPa. Poziom charakteryzuje się dobrymi parametrami hydrogeologicznymi - współczynnik filtracji wynosi 3,3-6,3 m/24h, sporadycznie w rejonach studni nr 32 - 49,2 m/24h. Na poziomie tym bazuje indywidualne ujęcie dla wsi w Radłowie oraz ujęcia Ubojni Drobiu, ujęcie dla wsi w Borze Zajacińskim.

Główne użytkowe poziomy wodonośne na obszarze arkusza tworzą:

- utwory piaszczysto-żwirowe czwartorzędu wypełniające dolinę współczesną i kopalną Liswarty oraz "Prawarty",
- utwory piaszczysto-żwirowo-piaskowcowe aalenu i bajosu - jura środkowa (regionalnie zwane warstwami kościeliskimi),
- utwory piaszczysto-żwirowo-piaskowcowe hetangu i synemuru - jura dolna (regionalnie zwane warstwami olewińskimi).

Obszar objęty opracowaniem nie jest zlokalizowany w obrębie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Położenie terenu badań w odniesieniu do zasięgu GZWP nr 325 – Zbiornik Częstochowa - przedstawia Rys. nr 1. Omawiany obszar przynależy do Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 98, stanowiących dorzecze Odry, a region wodny Warty [40].

Rys. nr 1. Rejon planowanych robót na tle GZWP.



Jednostka 5 = $\frac{bQ}{j_2}$ III obejmuje dolinę kopalną Liswarty w południowo zachodniej części obszaru arkusza. Czwartorzędowe piętro wodonośne występuje przeważnie na głębokości 10 - 20 m, posiada miąższość 20 -30 m, w części zachodniej i na małym wycinku w południowej części poniżej 10 m. Przewodność kształtuje się w wielkościach 200 - 500 m²/24h i poniżej 100 m²/24h w części zachodniej. Wydajności potencjalne wynoszą 30-50 m³/h i 10-30 m³/h. Jednostka posiada częściową izolację od powierzchni. W centralnej i południowej części jednostki występuje kontakt czwartorzędowego poziomu wodonośnego z poziomem dolnojurajskim (zał.nr 1). Moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi 260 m³/24h/km² [25].

7. RODZAJ I ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC

Projektowane prace geologiczne obejmować będą:

- badania terenowe, w tym kartowanie geologiczno - inżynierskie;
- roboty wiertnicze;
- badania laboratoryjne gruntów;
- prace kameralne.

Roboty terenowe

Planuje się wykonanie następujących robót terenowych:

- wytyczenie w terenie lokalizacji projektowanych wierceń;
- odwiercenie 2 otworów geologiczno - inżynierskich do głębokości 7,0 m p.p.t.;
- opis makroskopowy gruntów napotkanych w trakcie wierceń;
- obserwację i pomiar poziomu zwierciadła wody gruntowej w otworach badawczych;
- pobór próbek gruntu do badań laboratoryjnych;
- przekazanie próbek gruntów do laboratorium;
- niwelację punktów badawczych;
- prace likwidujące wyrobiska.

Badania laboratoryjne

Badania wykonane zostaną na wytypowanych próbkach gruntów pobranych w trakcie robót wiertniczych oraz próbce wody. Zakres badań przedstawiono w podrozdziale 7.3 niniejszego projektu.

Prace kameralne

Po wykonaniu robót terenowych oraz badań laboratoryjnych, przeprowadzone będą prace kameralne polegające na analizie danych i wyników uzyskanych podczas robót terenowych i badań laboratoryjnych. W wyniku przeprowadzonych analiz sporządzona zostanie dokumentacja geologiczno - inżynierska.

7.1. Przebieg i zakres wierceń badawczych

Przed sporządzeniem niniejszego projektu robót geologicznych przeprowadzono wizję terenową, a w ramach etapu rozpoznawczego wykorzystano materiały archiwalne – Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną, wykonaną przez firmę GEOBI Michał Bińczyk [35].

Analiza materiałów pozwala przyjąć, iż na terenie przeznaczonym do badań występować będą skomplikowane warunki gruntowo - wodne (nasypy antropogeniczne, grunty organiczne, ily uznawane za niekorzystne zjawisko geologiczne).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania

obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463) dla całej inwestycji przyjmuje się III kategorię geotechniczną [4].

W celu uściślenia budowy geologicznej i rozpoznania warunków geologiczno - inżynierskich w rejonie planowanej inwestycji projektuje się wykonanie dwóch otworów wiertniczych do głębokości 7,0 m p.p.t. Badania zostaną wykonane na działce o numerze ewidencyjnym 119/92. Właścicielem w/w działki jest Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu.

Na podstawie analizy materiałów archiwalnych przewiduje się profil geologiczny przedstawiony na Załączniku nr 9.

Dla rozpoznania warunków gruntowo – wodnych, głębokość i lokalizację punktów badawczych zaprojektowano w nawiązaniu do:

- lokalizacji poszczególnych elementów inwestycji;
- rodzaju konstrukcji inżynierskich i przyjętych rozwiązań projektowych;
- kategorii geotechnicznej obiektu;
- wymagań stawianych przez Zamawiającego;
- ustaleń z Projektantem;
- obowiązujących przepisów i wytycznych;
- istniejącej zabudowy;
- uwarunkowań gruntowo - wodnych wynikających z danych archiwalnych.

Planowany metraż wierceń badawczych może być większy w przypadku natrafienia na grunty słabonośne, tj. grunty organiczne, grunty w stanie miękkoplastycznym lub grunty problematyczne (np. nasypy niebudowlane) - wiercenie należy kontynuować wtedy do głębokości minimum 2,0 m poniżej ich spągu.

Szczegółową lokalizację projektowanych otworów geologiczno – inżynierskich przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500 (Załącznik nr 2).

Wiercenia wykonane zostaną metodą mechaniczno - obrotową, bez użycia płuczki wiertniczej (na sucho), przy pomocy wiertnicy typu WSG - W.

W przypadku nawiercenia zwierciadła wody gruntowej wykonany zostanie pomiar położenia lustra wody w warunkach ustabilizowanych.

W przypadku napotkania kilku odrębnych poziomów wód gruntowych, prace wiertnicze należy prowadzić w sposób uniemożliwiający kontakt wód podziemnych poszczególnych poziomów wodonośnych. Rury osłonowe należy stosować również przy napotkaniu innych trudności technologicznych podczas głębinienia otworu. Prowadzone wiercenia odbywać się

będą krótkimi marszami (maksymalnie co 1,5 m) dla możliwie dokładnego określania głębokości zalegania warstw gruntów. Roboty terenowe odbywać się będą wyłącznie pod nadzorem uprawnionego geologa.

W czasie prowadzenia prac terenowych upoważnia się dozór geologiczny do korygowania miejsc wykonywania otworów w przypadku kolizji z infrastrukturą podziemną, naziemną oraz w wypadku stwierdzenia innych czynników uniemożliwiających wykonanie wierceń w projektowanej lokalizacji. W trakcie głębienia otworów badawczych, osoba sprawująca stały dozór geologiczny prowadzić będzie pomiary, obserwacje i badania opisane wcześniej. Do obowiązków dozoru geologicznego należy prowadzenie dokumentacji wiercenia, tj. sporządzanie metryk, pobór próbek gruntu itp. Funkcję dozoru geologicznego może sprawować jedynie osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje wynikające z przepisów Ustawy „Prawo geologiczne i górnicze” [1].

Po osiągnięciu końcowej głębokości wierceń oraz wykonaniu czynności opisanych wcześniej, otwory geologiczno - inżynierskie zostaną zlikwidowane w oparciu o decyzję dozoru geologicznego. Likwidację otworów przewiduje się prowadzić przez zasypywanie urobkiem i ubijanie, zachowując kolejność litologiczną przewierconych warstw. Zasypywanie otworów należy prowadzić odcinkami nie większymi niż 50 cm.

Przykładową konstrukcję geologiczno - techniczną projektowanych otworów wiertniczych przedstawiono na Załączniku nr 9.

7.2. Obserwacje i badania terenowe

W trakcie głębienia otworów prowadzone będą badania makroskopowe przewiercanych gruntów. Wyniki należy notować w kartach terenowych otworów. Równocześnie pobrane zostaną próbki gruntu do badań laboratoryjnych. Przewiduje się pobranie 3-5 sztuk próbek gruntów, o masie ok. 0,5 kg, do badań laboratoryjnych. Planowane do pobrania próbki gruntów kwalifikują się do kategorii B, wg PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego [20].

Próbki gruntu pobrane zostaną do plastikowych worków jednorazowych, opatrzone metryką i szczelnie zamknięte. Spośród pobranych gruntów wytypowane zostaną 3 próbki do badań laboratoryjnych. Pobrane próbki należy odpowiednio zabezpieczyć i przetransportować do laboratorium, w miarę możliwości w jak najkrótszym czasie po ich pobraniu.

Równocześnie prowadzone będą obserwacje i pomiary napotkanych poziomów wodonośnych (zgodnie z normą PN-B-04452:2002) [18]. Z chwilą nawiercenia poziomu wody

gruntowej należy dokonywać pomiaru zwierciadła wody do czasu jego ustabilizowania. Dalszy ciąg wiercenia kontynuować po całkowitym ustabilizowaniu się zwierciadła wody.

7.3. Badania laboratoryjne gruntów i wody gruntowej

W rejonie projektowanej inwestycji wykształcenie podłoża gruntowego jest dość zróżnicowane. Stanowią je holocenytyczne utwory antropogeniczne i grunty organiczne, a także plejstocenytyczne gliny zwałowe i osady zastoiskowe [35].

Na obecnym etapie zakłada się pobranie 3-5 próbek gruntu o naturalnej wilgotności (NW) do badań laboratoryjnych. Należy także pobrać próbkę wody gruntowej w celu określenia jej agresywności względem betonu i stali.

Na pobranych próbkach gruntu projektuje się wykonać następujące badania laboratoryjne:

- analiza makroskopowa,
- oznaczenie wilgotności naturalnej W_n ,
- granice konsystencji W_L , W_P
- oznaczenie wskaźnika pęcznienia ϵ_p .

Szczegółowa liczba poszczególnych (wyżej wymienionych) badań laboratoryjnych zostanie ustalona w zależności od napotkanych warunków gruntowych, w taki sposób, aby reprezentatywnie odzwierciedlić zmienność litologiczną gruntów i ich parametry fizyko-mechaniczne.

Wszystkie pobrane próbki gruntu przeznaczone do badań laboratoryjnych będą próbkami czasowego przechowywania. Sposób postępowania z nimi będzie zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2017 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz. U. 2017, poz. 2075) [8].

7.4. Prace geodezyjne

Prace geodezyjne będą obejmować wytyczenie w terenie miejsc lokalizacji otworów w oparciu o mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:500 (Załącznik nr 2). Punkty badawcze zostaną wyznaczone w terenie metodą domiarów prostokątnych w odniesieniu do istniejących szczegółów topograficznych. Wyrobiska zostaną powykonawczo zamierzone i zaniwelowane w nawiązaniu do punktów osnowy geodezyjnej.

7.5. Kartowanie geologiczno - inżynierskie

Przed przystąpieniem do opracowywania projektu robót geologicznych przeprowadzono wizję terenową mającą na celu określenie sposobu zagospodarowania terenu,

granic nietypowych struktur morfologicznych, zjawisk geodynamicznych, zasięgu występowania podmokłości oraz innych zjawisk hydrologicznych. Pierwszym etapem był rekonesans terenowy mający na celu ogólne zapoznanie się z rzeźbą terenu, charakterem budowy geologicznej oraz określeniem stopnia dostępności i odsłonięcia terenu, a także zlokalizowanie ewentualnych miejsc podmokłych lub miejsc, gdzie wykonanie punktów badawczych nie będzie możliwe (brak możliwości wjazdu lub ustawienia sprzętu wiertniczego).

W trakcie prowadzonego rozpoznania **nie stwierdzono** występowania w rejonie projektowanej inwestycji niekorzystnych zjawisk geodynamicznych (np. osuwisk). Nie natrafiono także na podmokłości.

Dlatego też podczas prowadzenia robót terenowych należy bardziej szczegółowo skartować teren (np. podać zasięg występowania gruntów nienośnych i słabonośnych lub zjawisk hydrologicznych). W przypadku stwierdzenia występowania w rejonie projektowanej inwestycji lub w jej pobliżu niekorzystnych zjawisk geodynamicznych, wykonane zostaną dodatkowe mapy zagrożeń opisujące te zjawiska.

7.6. Prace kameralne

Po otrzymaniu wyników prac terenowych i badań laboratoryjnych zostaną przeprowadzone prace kameralne obejmujące:

- analizę wyników wierceń otworów badawczych;
- analizę wyników badań laboratoryjnych;
- określenie warunków geologiczno - inżynierskich (z uwzględnieniem zjawisk geodynamicznych);
- określenie warunków hydrogeologicznych;
- określenie parametrów fizyko - mechanicznych gruntów zgodnie z normą PN-EN 1997-1:2008.

Wszystkie zbadane grunty zostaną ujęte w serie geologiczno - inżynierskie, wg stratygrafii i wykształcenia litologicznego. Serie geologiczno - inżynierskie zostaną podzielone na warstwy geologiczno - inżynierskie na podstawie stanu zalegających osadów;

- graficzne opracowanie otrzymanych wyników:
 - opracowanie mapy dokumentacyjnej i map tematycznych,
 - sporządzenie profili i przekrojów geologiczno - inżynierskich,

Efektem analizy wyników prac terenowych, laboratoryjnych i kameralnych będzie wykonana dokumentacja geologiczno - inżynierska określająca warunki geologiczno -

inżynierskie na potrzeby posadawiania obiektów budowlanych, z wyłączeniem obiektów budownictwa wodnego i obiektów budowlanych inwestycji liniowych.

8. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

Proponuje się następującą kolejność wykonywania robót i prac geologicznych:

1. wytyczenie otworów badawczych w terenie na podstawie mapy lokalizacyjnej;
2. wykonanie w/w punktów z uwzględnieniem wytycznych dotyczących badań makroskopowych, poboru próbek gruntów i wody gruntowej oraz obserwacji i pomiarów poziomów wodonośnych;
3. likwidacja wyrobisk;
4. niwelacja i zamierzenie otworów wiertniczych;
5. typowanie próbek do badań laboratoryjnych (selekcjonowanie próbek po zakończeniu wierceń zgodnie z uzyskanymi wynikami);
6. wykonanie oznaczeń i badań laboratoryjnych gruntów i wody gruntowej;
7. analiza otrzymanych wyników i prace kameralne zakończone sporządzeniem dokumentacji geologiczno - inżynierskiej.

Czynności wymienione w pkt. 1, 2, 3 i 4 wykonuje się kolejno dla projektowanych otworów wiertniczych. Czynności wymienione w pkt. 5, 6 i 7 należy wykonać po zakończeniu robót wiertniczych. Czynności wymienione w pkt. 6 i 7 wykonuje się możliwie szybko po każdorazowym dostarczeniu zabezpieczonych próbek do laboratorium.

9. OKREŚLENIE HARMONOGRAMU PROJEKTOWANYCH ROBÓT

Przewiduje się, iż prace geologiczne zaprojektowane w niniejszym opracowaniu zostaną rozpoczęte najwcześniej dwa tygodnie po uprawomocnieniu się decyzji zatwierdzającej niniejszy Projekt robót geologicznych oraz po uprzednim zgłoszeniu odpowiednim organom zamiaru przystąpienia do tych prac. Poniżej, w Tabeli nr 1, w podziale na dni i tygodnie, przedstawiono harmonogram prac.

Roboty wiertnicze będą prowadzone 1 zestawem wiertniczym (w tym badania makroskopowe, pobieranie próbek gruntów i wody, pomiary hydrogeologiczne) w okresie jednego dnia. Badania laboratoryjne rozpoczną się niezwłocznie po dostarczeniu próbek do laboratorium i potrwać ok. 7 – 8 dni. Opracowanie dokumentacji geologiczno - inżynierskiej planuje się zakończyć w terminie do 3 tygodni od daty zakończenia robót terenowych i badań laboratoryjnych.

Tab. nr 1. Harmonogram prac

Rodzaj prac	I tydzień							II tydzień							III tydzień	IV tydzień
	1 dzień	2 dzień	3 dzień	4 dzień	5 dzień	6 dzień	7 dzień	8 dzień	9 dzień	10 dzień	11 dzień	12 dzień	13 dzień	14 dzień		
Kartowanie geologiczno - inżynierskie	•															
Badania makroskopowe przewiercanych gruntów wraz z poborem próbek, obserwacje i pomiary hydrogeologiczne	•															
Nadzór nad pracami terenowymi	•															
Badania laboratoryjne		•	•	•	•	•	•	•	•							
Prace kameralne – opracowanie dokumentacji		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

10. WPŁYW PROJEKTOWANYCH PRAC NA ŚRODOWISKO

Wykonywanie projektowanych robót geologicznych nie będzie miało znaczącego negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Generalne zagrożenie środowiska przyrodniczego przez roboty wiertnicze związane jest z funkcjonowaniem urządzenia wiertniczego, dlatego wiercenia mogą być prowadzone wyłącznie sprawnym technicznie sprzętem. Niedopuszczalne są wszelkiego rodzaju wycieki z urządzeń wiertniczych, które mogłyby skutkować lokalnym zanieczyszczeniem powierzchni ziemi substancjami ropopochodnymi oraz skażeniem wód podziemnych w wyniku przedostania się zanieczyszczeń z terenu wierceń.

Prowadzenie robót wiertniczych zagrażać może:

- zmianom struktury gruntu i gleby w miejscach, gdzie będą prowadzone prace,
- zanieczyszczeniem atmosfery w wyniku emisji spalin z silników napędowych, silników taboru samochodowego,
- emisja hałasu z urządzeń wiertniczych i sprzętu samochodowego,
- powstawaniem odpadów wiertniczych w wyniku prowadzonych prac.

Wyżej wymienione, negatywne zjawiska wystąpić mogą na niewielkim obszarze w krótkim przedziale czasowym i w niewielkiej skali. Aby zminimalizować ujemne wpływy projektowanych prac na środowisko należy przestrzegać następujących zaleceń:

- wszystkie prace prowadzić pod ciągłym nadzorem geologicznym,
- wykonywać wiercenia zgodnie z założeniami projektowymi,

- wszelkie odpadowe resztki smarów i olejów należy deponować w specjalnych pojemnikach,
- likwidację otworów wiertniczych wykonać zgodnie z założeniami projektowymi,
- po zakończeniu wierceń teren wyrównać i przywrócić do stanu jaki panował przed rozpoczęciem prac.

11. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS PROWADZENIA ROBÓT

Pod względem bezpieczeństwa, prace wiertnicze będą prowadzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 28 czerwca 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz. U. 2014 poz. 812) [5].

Na analizowanym terenie nie występują instalacje podziemne. Nie planuje się wykonywania badań przy wzmożonym ruchu. W celu zachowania bezpieczeństwa otwory wiertnicze wykonywane będą w przerwach od ruchu drogowego, lub ruch ten zostanie chwilowo wstrzymany.

Nie przewiduje się występowania nadzwyczajnych zagrożeń bezpieczeństwa pracy. Obowiązkowe jest stosowanie środków ochrony osobistej: obuwia i odzieży roboczej, rękawic roboczych i kasków ochronnych. Ponadto, planuje się zabezpieczenie terenu przed dostępem osób trzecich.

12. OKREŚLENIE FORMY DOKUMENTACJI

Po zakończeniu robót wiertniczych i badań terenowych oraz przeprowadzeniu badań laboratoryjnych gruntów i wody gruntowej, zgodnie z ustaleniami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. 2016 poz. 2033) [7] – zostanie opracowana dokumentacja geologiczno - inżynierska określająca warunki geologiczno - inżynierskie na potrzeby posadawiania obiektów budowlanych z wyłączeniem obiektów budownictwa wodnego i obiektów budowlanych inwestycji liniowych.

Dokumentacja będzie się składać z części tekstowej, tabelarycznej i graficznej i obejmie analizę wykonanych robót terenowych i badań laboratoryjnych. Określone zostaną warunki hydrogeologiczne oraz warunki geologiczno - inżynierskie w rejonie projektowanej inwestycji.

13. UWAGI KOŃCOWE

1. Niniejszy projekt robót geologicznych wykonano w firmie **GEOBI Michał Bińczyk**, na zlecenie firmy **FASYS MOSTY Sp. z o.o.**, zlokalizowanej we Wrocławiu przy ul. Jedności Narodowej 83 (50-262). Inwestorem całego przedsięwzięcia jest **Zarząd Województwa Opolskiego – Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu** zlokalizowanej pod adresem ul. Oleska 127, 45-231 Opole.
2. Zadaniem projektowanych robót jest udokumentowanie warunków geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych oraz uszczegółowienie charakterystyki gruntów oraz uwarunkowań hydrogeologicznych występujących w podłożu planowanej inwestycji w miejscowości Broniec na działce o numerze ewidencyjnym 119/92.
3. Analiza materiałów archiwalnych pozwala przyjąć, iż na terenie przeznaczonym do badań występują skomplikowane warunki gruntowo - wodne (występowanie nasypów antropogenicznych, gruntów organicznych i gruntów ekspansywnych – ilów- uznawanych za niekorzystne zjawisko geologiczne).
4. Dla planowanej inwestycji przyjęto III kategorię geotechniczną, wg § 4 pkt. 3 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463) [4].
5. Do realizacji zamierzonego celu projektuje się wykonanie dwóch otworów badawczych do głębokości 7,0 m p.p.t. Łączny metraż planowanych wierceń wyniesie 14,0 mb.
6. Zakłada się rezerwę na okonturowanie gruntów słabonośnych, antropogenicznych bądź organicznych oraz na ewentualne przegłębienie otworów badawczych w przypadku napotkania niekorzystnych warunków gruntowych – minimum 2 metry poniżej ich spągu.
7. Podczas prowadzenia prac terenowych z odwierconych otworów zostaną pobrane próbki gruntu do badań laboratoryjnych dla określenia wartości parametrów fizyczno-mechanicznych. W czasie wykonywania prac wiertniczych prowadzona będzie obserwacja zwierciadeł wód gruntowych z określeniem głębokości zalegania i ich charakteru.
8. Projektowane roboty należy prowadzić pod stałym dozorem geologicznym.
9. Dozór geologiczny upoważniony jest do bieżącego korygowania projektu w zakresie ewentualnej zmiany lokalizacji otworu (w dostosowaniu od istniejącego uzbrojenia podziemnego lub innych przeszkód w terenie), ilości i głębokości punktów badawczych

w zależności od stwierdzonych warunków geologicznych i terenowych, z zachowaniem wymaganego stopnia rozpoznania, które umożliwi prawidłową realizację zadania geologicznego. Nadzór (geolog dokumentujący) upoważnia się do wytypowania próbek przeznaczonych do badań laboratoryjnych.

10. Wiercenia i roboty geologiczne stanowiące przedmiot projektu należy prowadzić w sposób nie powodujący szkód oraz zmian w środowisku naturalnym, z zachowaniem obowiązujących w tym zakresie przepisów bezpieczeństwa pracy, tj. zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz. U. 2014, poz. 812) [5].
11. Projektowana inwestycja nie wkracza na obszary (i tereny) górnicze i znajduje się poza granicami obszarów sieci Natura 2000, parków narodowych, parków krajobrazowych, rezerwatów przyrody i obszarów chronionego krajobrazu.
12. Wyniki prac i robót geologicznych oraz badań laboratoryjnych przedstawione zostaną w formie dokumentacji geologiczno - inżynierskiej, którą należy przedłożyć do zatwierdzenia we właściwym organie administracji geologicznej.
13. Niniejszy projekt w 2 egzemplarzach należy przedłożyć celem zatwierdzenia do Starostwa Powiatowego w Oleśnie - w Wydziale Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa (ul. Pieloka 21, 46-300 Olesno).
14. Wnioskuję się o zatwierdzenie niniejszego projektu na okres 12 miesięcy.

14. WYKORZYSTANE MATERIAŁY

14.1. Przepisy prawne (stan prawny aktualny na dzień 03 kwietnia 2023 r.)

- [1]. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze, tekst jednolity z dnia 7 kwietnia 2022 r. z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2022 poz. 1072 z późniejszymi zmianami).
- [2]. 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. 2011 nr 288, poz. 1696 z późniejszymi zmianami).
- [3]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie korzystania z informacji geologicznej za wynagrodzeniem (Dz.U. 2011 nr 292, poz. 1724).
- [4]. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).

- [5]. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz. U. 2014, poz. 812).
- [6]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. 2015, poz. 964).
- [7]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. 2016, poz. 2033).
- [8]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2017 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz. U. 2017, poz. 2075).
- [9]. Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650).
- [10]. Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 28 grudnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. 2023, poz. 155).

14.2. Normy państwowe i branżowe

- [11]. PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie [norma wycofana dn. 31.03.2010]
- [12]. PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów na palach.
- [13]. PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [14]. PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia symbole podział i opis gruntów.
- [15]. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- [16]. PN-99/B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- [17]. PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar [norma wycofana w dniu 03.10.2019 r.]
- [18]. PN-B-06050:1999. Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- [19]. PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.
- [20]. PN-EN 1997-2 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- [21]. PN-EN 1997-2 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

- [22]. PN-EN ISO 14688-1:2018-5. Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczanie i opis.
- [23]. PN-EN ISO 14688-2:2018-5. Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania
- [24]. PN-EN ISO 22475-1:2006. Rozpoznanie i badania geotechniczne - Pobieranie próbek metodą wiercenia i odkrywek oraz pomiary wód gruntowych - Część 1: Techniczne zasady wykonania.

14.3. Literatura i geologiczne materiały archiwalne

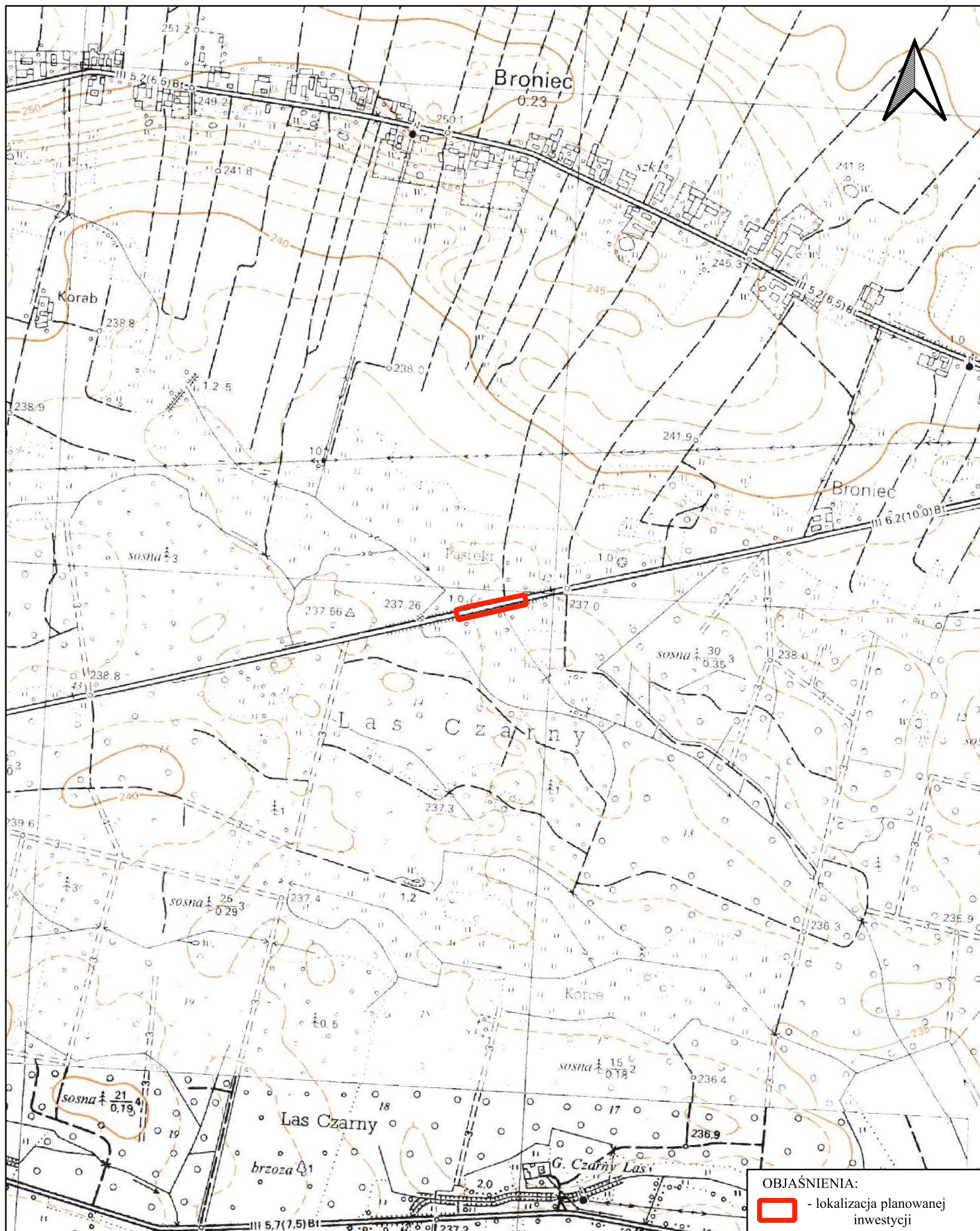
- [25]. Dziuk M., Siwy K. – Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Krzepice (807), Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 1997 r.
- [26]. Dziuk M., Siwy K. – Objąsnienia do Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Krzepice (807), Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 1997 r.
- [27]. Haisig J., Wilanowski S. – Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Krzepice (807), Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 1985 r.
- [28]. Kleczkowski A.S. – Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych(GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony w skali 1: 500 000, AGH Kraków, 1990 r.
- [29]. Kondracki J., Geografia regionalna Polski, Warszawa 2001 r.
- [30]. Maćków A. i in. – Objąsnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Krzepice (807), Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2004 r.
- [31]. Maćkow A. i in. – Objąsnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Krzepice (807), Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2004 r.
- [32]. Majer E., Sokołowska M., Frankowski Z. (red.) i in. – Zasady dokumentowania geologiczno - inżynierskiego, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2018 r.
- [33]. Mikołajków J., Sadurski A. - Informator PSH Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2017 r.
- [34]. Pazdro Z. – Hydrogeologia Ogólna. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1977 r.
- [35]. Ptak B., Formowicz R., Grędyś A. – Mapa Geośrodowiskowa Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Krzepice (807), Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2014 r.
- [36]. Romanowicz A., Janczak M. – Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną dla potrzeb przebudowy przepustu drogowego w ciągu drogi

wojewódzkiej nr 494 w km 26+680 w miejscowości Broniec wraz z dojazdami. GEOBI Michał Bińczyk, Łódź 2023.


- [37]. Wiłun Z. – Zarys geotechniki. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności. Warszawa 2007 r.
- [38]. Witczak S., Adamczyk A. – Klasyfikacja właściwości filtracyjnych skał z katalogu wybranych fizycznych i chemicznych wskaźników zanieczyszczeń wód podziemnych i metod ich oznaczania. PIOŚ Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa. T. I 1994 r.; T. II 1995 r.


14.4. Strony internetowe

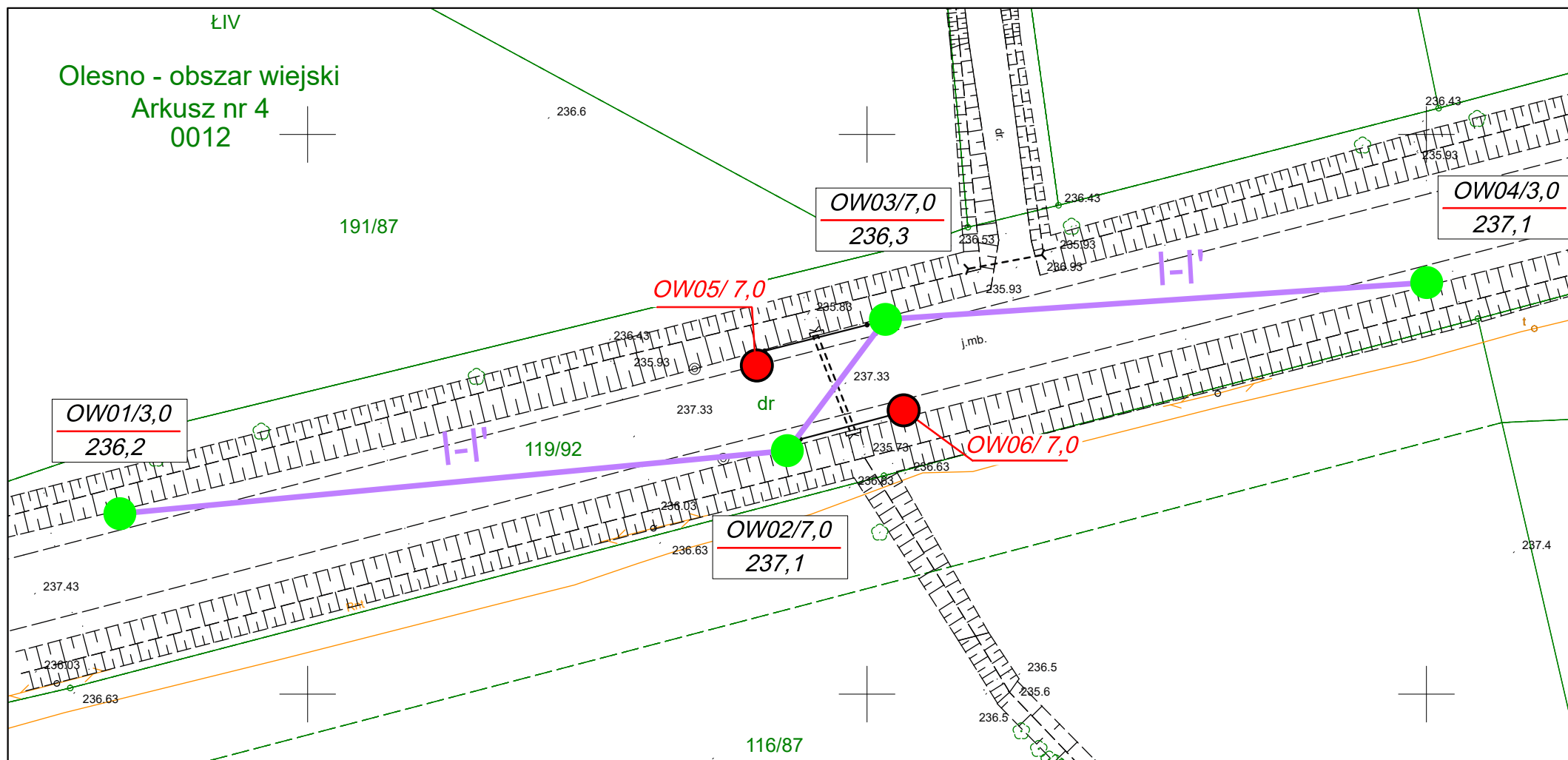
- [39]. <http://www.geoportal.gov.pl>
- [40]. Hydroportal: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpWORP
- [41]. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy:
<http://geologia.pgi.gov.pl/arcgis/apps/MapSeries/index.html?appid=8d14826a895641e2be10385ef3005b3c>
- [42]. Państwowa Służba Hydrogeologiczna: <https://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>
- [43]. GeoLOG: <https://geolog.pgi.gov.pl/>
- [44]. Geoserwis GDOŚ: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>



OBJAŚNIENIA:

 - lokalizacja planowanej inwestycji

Wykonawca:		Zleceniodawca:	Investor:	Załącznik nr 1
		FASYS MOSTY Sp. z o.o. ul. Jedności Narodowej 83 50-262 Wrocław	Zarząd Województwa Opolskiego - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu ul. Oleska 127 45-231 Opole	
Opracowała:	mgr inż. A. Romanowicz	Projekt robót geologicznych na potrzeby stwierdzenia warunków geologiczno - inżynierskich dla zadania: przebudowa przepustu drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 494, w km 26+680, w miejscowości Broniec wraz z dojazdami		
Podpis				
Data:	Luty 2023	MAPA TOPOGRAFICZNA		Skala 1: 10 000



Objaśnienia:

OW01/2,5
163,4

- numer i głębokość archiwalnego otworu geotechnicznego [m]
- rzędna archiwalnego otworu geotechnicznego [m n.p.m.]
- lokalizacja archiwalnego otworu geotechnicznego

OW05/ 7,0

- numer i głębokość projektowanego otworu wiertniczego [m]
- lokalizacja projektowanego otworu wiertniczego

I-I'

- linia i numer archiwalnego przekroju geotechnicznego

119/92

- numer działki

Wykonawca:

GEOBI

Zleceniodawca:

FASYS MOSTY Sp. z o.o.
ul. Jedności Narodowej 83
50-262 Wrocław

Inwestor:

Zarząd Województwa Opolskiego -
Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu
ul. Oleska 127
45-231 Opole

Projekt robót geologicznych

na potrzeby stwierdzenia warunków geologiczno - inżynierskich dla zadania:
przebudowa przepustu drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 494,
w km 26 + 680, w miejscowości Broniec wraz z dojazdami

Opracowała:

mgr inż. A. Romanowicz

**MAPA
DOKUMENTACYJNA**

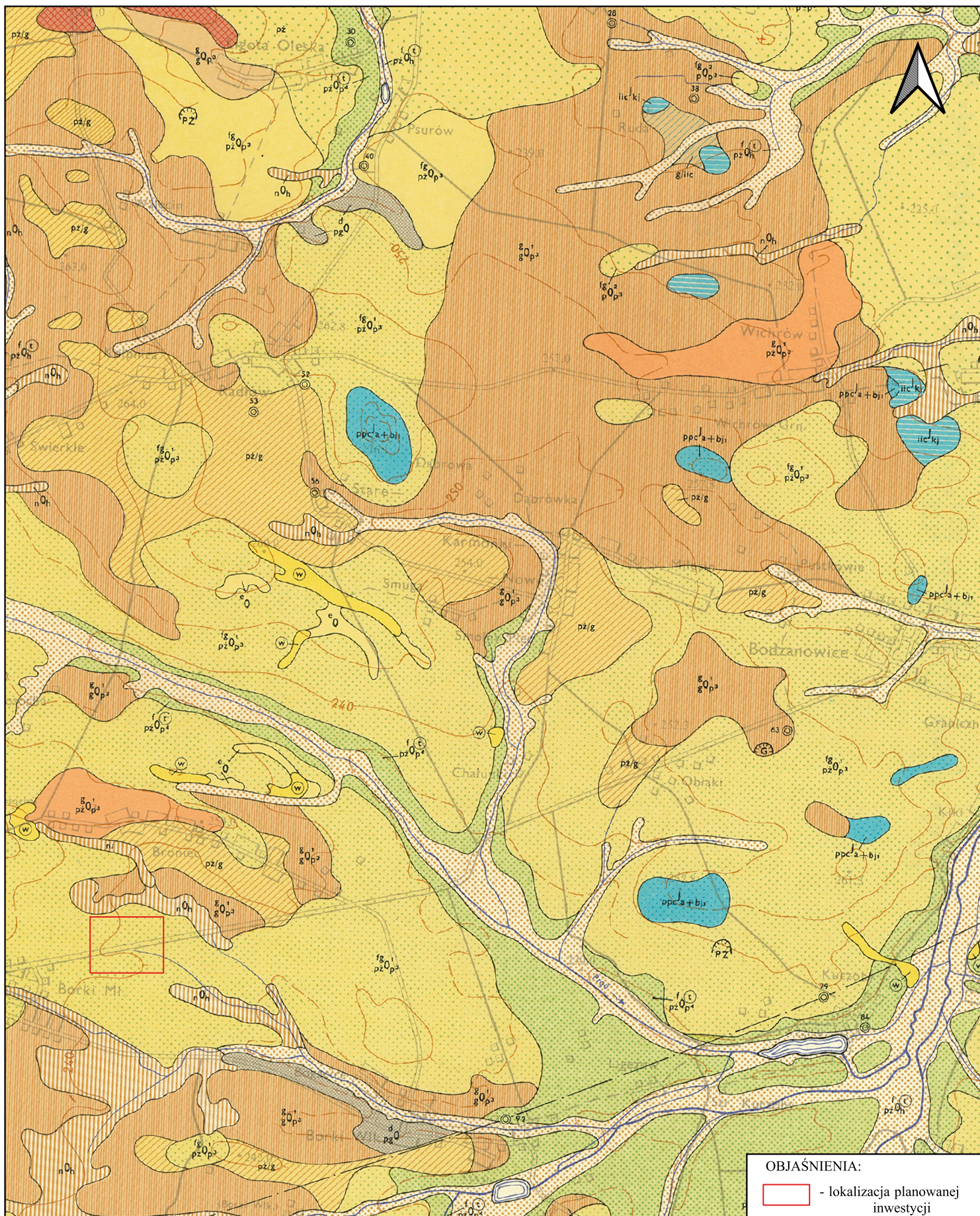
Skala:

1:500

Data:


Luty 2023

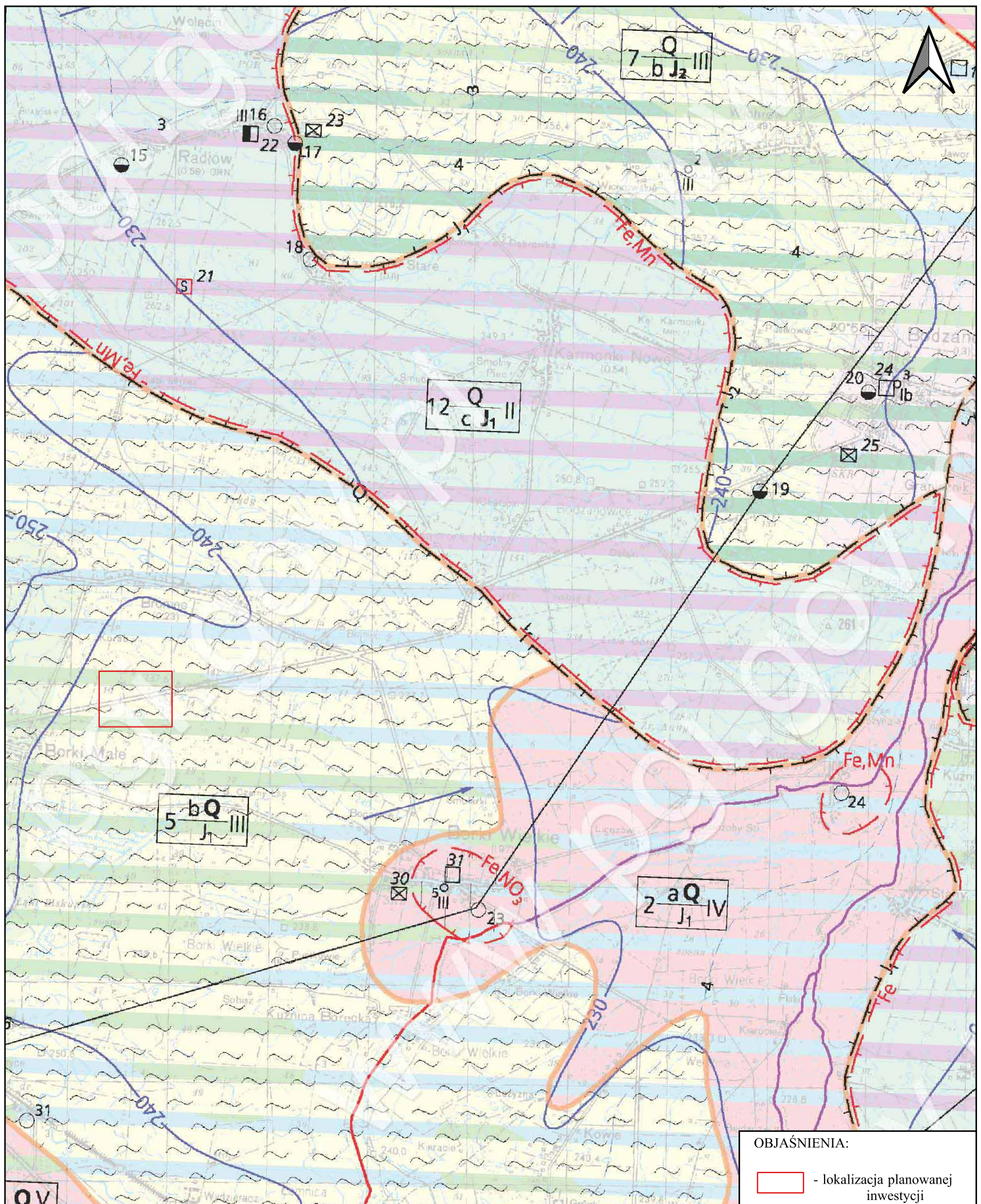
Załącznik nr 2




OBJAŚNIENIA:

- lokalizacja planowanej inwestycji

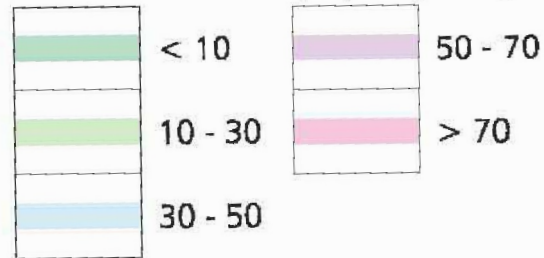
<p>Wykonawca:</p> 	<p>Zleceniodawca:</p> <p>FASYS MOSTY Sp. z o.o. ul. Jedności Narodowej 83 50-262 Wrocław</p>	<p>Inwestor:</p> <p>Zarząd Województwa Opolskiego - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu ul. Oleska 127 45-231 Opole</p>	<p>Załącznik nr 3.1</p>
<p>Opracowała:</p> <p>mgr inż. A. Romanowicz</p>	<p>Projekt robót geologicznych</p> <p>na potrzeby stwierdzenia warunków geologiczno - inżynierskich dla zadania: przebudowa przepustu drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 494, w km 26 + 680, w miejscowości Broniec wraz z dojazdami</p>		
<p>Podpis</p>			
<p>Data:</p> <p>Luty 2023</p>	<p>FRAGMENT MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI - ARKUSZ 807 KRZEPICE</p>		<p>Skala 1: 50 000</p>



Wykonawca:		Zleceniodawca:	Inwestor:	Załącznik nr 4.1
		FASYS MOSTY Sp. z o.o. ul. Jedności Narodowej 83 50-262 Wrocław	Zarząd Województwa Opolskiego - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu ul. Oleska 127 45-231 Opole	
Opracowała:	mgr inż. A. Romanowicz	Projekt robót geologicznych na potrzeby stwierdzenia warunków geologiczno - inżynierskich dla zadania: przebudowa przepustu drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 494, w km 26 + 680, w miejscowości Broniec wraz z dojazdami		
Podpis				
Data:	Luty 2023	FRAGMENT MAPY HYDROGEOLOGICZNEJ POLSKI - ARKUSZ 807 KRZEPICE		Skala 1: 50 000

WODONOŚNOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wierczonej, m³/h,



Regionalizacja hydrogeologiczna:

4 a Q
J₂ III

Symbol jednostki hydrogeologicznej
4 - numer jednostki, Q - symbol stratygraficzny użytkowego piętra/poziomu wodonośnego,
a - stopień izolacji, III - przedział wielkości zasobów dyspozycyjnych jednostkowych;
pogrubiony symbol stratygraficzny Q dotyczy głównego użytkowego piętra/poziomu wodonośnego

Stopień izolacji

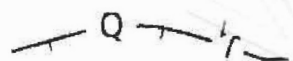
a - brak izolacji b - izolacja słaba c - izolacja dobra

Symbole stratygraficzne użytkowych pięter/poziomów wodonośnych:

Q - czwartorzęd J₂ - jura środkowa J₁ - jura dolna

Zasoby dyspozycyjne, jednostkowe, m³/24h/km²:

I - < 100 II - 100 - 200 III - 200 - 300
IV - 300 - 400 V - 400 - 500

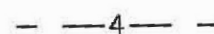


Zasięg głównego użytkowego piętra wodonośnego

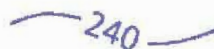


Zasięg jednostki hydrogeologicznej

HYDRODYNAMIKA



Dział wodny krajowy (cyfra oznacza rząd zlewni)



Hydroizohipsa głównego użytkowego poziomu wodonośnego, m n.p.m.

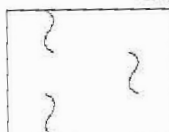


Kierunek przepływu wód podziemnych w głównym poziomie użytkowym

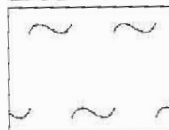
JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Główne użytkowe piętro/poziom wodonośny:

Klasy jakości



I a - jakość dobra i trwała, woda nie wymaga uzdatniania



I b - jakość dobra, ale może być nietrwała z uwagi na brak izolacji, woda nie wymaga uzdatniania



II - jakość średnia, woda wymaga prostego uzdatniania



III - jakość zła, woda wymaga skomplikowanego uzdatniania

Wskaźniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych

Fe, Mn

Zasięg obszaru, na którym wskaźniki jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych
Symbol oznacza przekroczenia dla: Fe - żelaza, Mn - manganu, NO₃ - azotanów

Pierwszy poziom wodonośny

Opróbowane ujęcie wód podziemnych z zaznaczeniem klasy jakości:
Ib, III - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodonośnego

Ogniska zanieczyszczeń

Miejsce zrzutu ścieków:
7 komunalnych
24 przemysłowych

Zakłady przemysłu:
4 rolno-spożywcze i rolne
7 inne

Numerы obiektów według tabeli 4.

Składowiska odpadów:



ciekłych (W) - duże



stałych (S) - małe



Magazyny paliw płynnych



Oczyszczalnie ścieków: M - mechaniczna
B - biologiczna

Klasy czystości wody w rzekach na odcinkach zagrożeń dla wód pitnych

I III pozaklasowa

STOPIEŃ ZAGROŻENIA



bardzo wysoki - obecność licznych ognisk zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności poziomu głównego (a, ab), niektóre z nich spowodowały już zanieczyszczenie wód podziemnych



wysoki - obecność ognisk zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności poziomu głównego (a, ab)



średni - obszar o niskiej odporności (a, ab) ale ograniczonej dostępności (parki narodowe, rezerваты, masywy leśne)



niski - obszar o średniej odporności poziomu głównego (b), bez ognisk zanieczyszczeń



bardzo niski - obszar o wysokiej odporności poziomu głównego (c) lub o średniej odporności poziomu głównego (b) i ograniczonej dostępności

REPREZENTATYWNE OTWORY WIERTNICZE, STUDNIE KOPANE, UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH

Otwór wiertniczy, w którym zbadano/ujęto następujące piętro wodonośne:



czwartorzędowe



mezozoiczne



Badawczy otwór hydrogeologiczny



Studnia kopana



Ujęcie wielootworowe (w tym infiltracyjne - inf.)


INNE SYMBOLE



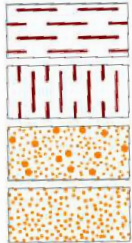
Linia przekroju hydrogeologicznego

Wykonawca:		Zleceniodawca:	Inwestor:	Załącznik nr 4.2
GEOBI		FASYS MOSTY Sp. z o.o. ul. Jedności Narodowej 83 50-262 Wrocław	Zarząd Województwa Opolskiego - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu ul. Oleska 127 45-231 Opole	
Opracowała:	mgr inż. A. Romanowicz	Projekt robót geologicznych na potrzeby stwierdzenia warunków geologiczno - inżynierskich dla zadania: przebudowa przepustu drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 494, w km 26 + 680, w miejscowości Broniec wraz z dojazdami		Skala -
Podpis				
Data:	Luty 2023	OBJAŚNIENIA DO MAPY HYDROGEOLOGICZNEJ POLSKI - ARKUSZ 807 KRZEPICE		



Wykonawca:		Zleceniodawca:	Inwestor:	Załącznik nr 5.1
		FASYS MOSTY Sp. z o.o. ul. Jedności Narodowej 83 50-262 Wrocław	Zarząd Województwa Opolskiego - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu ul. Oleśka 127 45-231 Opole	
Opracowała:	mgr inż. A. Romanowicz	Projekt robót geologicznych na potrzeby stwierdzenia warunków geologiczno - inżynierskich dla zadania: przebudowa przepustu drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 494, w km 26 + 680, w miejscowości Broniec wraz z dojazdami		
Podpis				
Data:	Luty 2023	FRAGMENT MAPY GEOŚRODOWISKOWEJ POLSKI (II) PLANSZA A, ARKUSZ 807 KRZEPICE		Skala 1: 50 000

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA



ilty i łupki ilaste
gliny ilaste o różnej genezie
piaski i żwiry
piaski

700 KOTARY

4525 STAROKRZEPICE

700

2830

2831

2833

2848

2854

2986

3002

4943

5176

5179



identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża mało-konfliktowego
identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża konfliktowego
złoże KOTARY (C₁) i(ic)/J
złoże BRONIEC (C₁) p,pż/Q
złoże KUCZOBY (C₁) p,pż/Q
złoże KUŻNICA NOWA (C₁) p,pż/Q
złoże ŁUGI-RADŁY (C₁) p,pż/Q
złoże KUCOBY (C₁) p,pż/Q
złoże BODZANOWICE (C₁) g(gc)/Q
złoże KOSTRZYNA (C₁) i(ic)/J
złoże KOSTRZYNA II (C₁) i(ic)/J
złoże ALEKSANDRÓW (C₁) i(ic)/J
złoże KOSTRZYNA III (C₁) i(ic)/J

granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C₁ i C
granica obszaru perspektywicznego
granica obszaru o negatywnych wynikach rozpoznania (Fe - rodzaj kopaliny)
złoże o powierzchni ≤ 5 ha

5313

5450

5529

5530

5537

5758

5962

7260

8189

16274

złoże ALEKSANDRÓW I (C₁) i(ic)/J
złoże KOTARY 2 (C₁) i(ic)/J
złoże PACANÓW 2 (C₁) i(ic)/J
złoże PACANÓW 1 (C₁) i(ic)/J
złoże KOTARY 1 (C₁) i(ic)/J
złoże DANKOWICE III (C₁) i(ic)/J
złoże ALEKSANDRÓW II (C₁) i(ic)/J
złoże PACANÓW 5 (C₁) p/Q
złoże PAĆHAŁY (C₁) p/Q
złoże KRZEPICE (C₁) p/Q

GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN



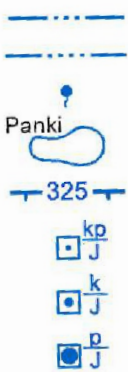
kopalnia nieczynna
wzrobisko
punkt niekoncesjonowanej eksploatacji kopaliny (p - rodzaj kopaliny)

Symbol kopaliny:
Fe - rudy żelaza
i(ic) - ily i łupki ilaste ceramiki budowlanej
g(gc) - gliny ceramiki budowlanej
pż - piaski i żwiry
p - piaski
t - torfy

Symbol jednostki stratygraficznej:
Q - czwartorzęd
J - jura

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Granice działu wodnego:



trzeciego rzędu
czwartego rzędu
źródło
zbiornik retencyjny
granica głównego zbiornika wód podziemnych wraz z jego numerem
ujęcie wód podziemnych o wydajności ≤ 25 m³/h (k - komunalne, p - przemysłowe, J - wiek ujmowanych utworów)
ujęcie wód podziemnych o wydajności 25 - 50 m³/h
ujęcie wód podziemnych o wydajności ≥ 50 m³/h

WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO



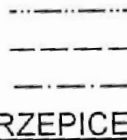
warunki korzystne
warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo
obszary predysponowane do występowania ruchów masowych
obszary niewaloryzowane

OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU




grunty orne (klasy I-IVa użytków rolnych)
łaki na glebach pochodzenia organicznego
lasy
zieleni urządzona
granice terenów zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Lasów Państwowych
granica parku krajobrazowego i skrót jego nazwy (PKLnGL - Park Krajobrazowy Lasy nad Górną Liswartą)

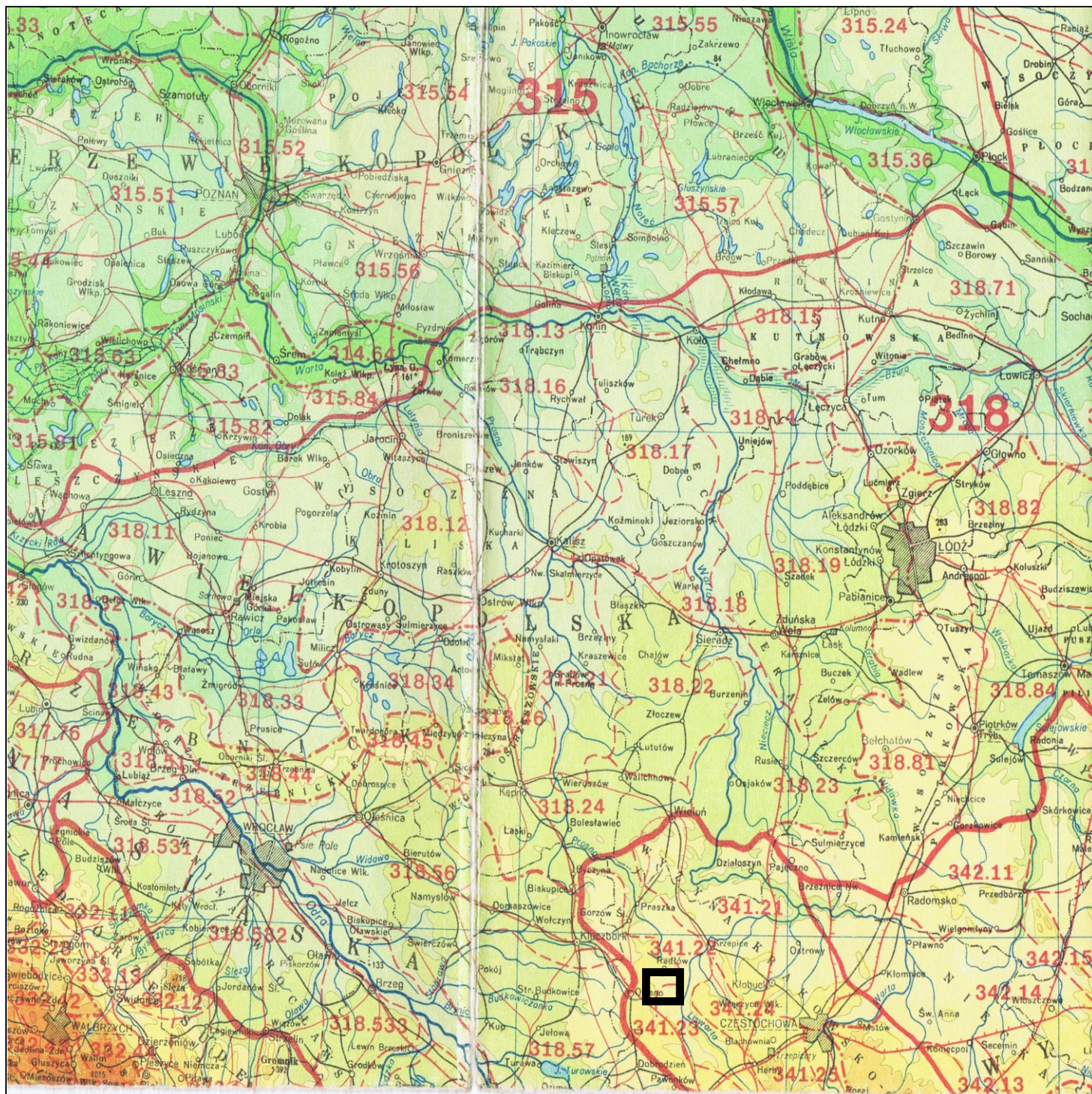
INFORMACJE DODATKOWE



granica województwa
granica powiatu
granica gminy, miasta
siedziba urzędu gminy, miasta

KRZEPICE

Wykonawca:		Zleceniodawca:	Inwestor:	Załącznik nr 5.2
		FASYS MOSTY Sp. z o.o. ul. Jedności Narodowej 83 50-262 Wrocław	Zarząd Województwa Opolskiego - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu ul. Oleska 127 45-231 Opole	
Opracowała:	mgr inż. A. Romanowicz	Projekt robót geologicznych na potrzeby stwierdzenia warunków geologiczno - inżynierskich dla zadania: przebudowa przepustu drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 494, w km 26 + 680, w miejscowości Broniec wraz z dojazdami		
Podpis				
Data:	Luty 2023	OBJAŚNIENIA DO MAPY GEOŚRODOWISKOWEJ POLSKI (II) PLANSZA A, ARKUSZ 807 KRZEPICE		Skala -

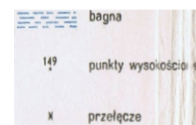
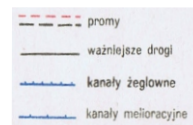
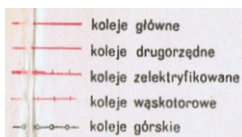
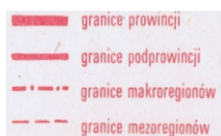



OBJAŚNIENIA:



- lokalizacja planowanej inwestycji

Liczyby trzycyfrowe – podprovincja, liczby pięciocyfrowe – mezoregiony według wykazu w książce



Wykonawca:		Zleceniodawca:	Inwestor:	Załącznik nr 6
		FASYS MOSTY Sp. z o.o. ul. Jedności Narodowej 83 50-262 Wrocław	Zarząd Województwa Opolskiego - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu ul. Oleska 127 45-231 Opole	
Opracowała:	A. Romanowicz	Projekt robót geologicznych na potrzeby stwierdzenia warunków geologiczno - inżynierskich dla zadania: przebudowa przepustu drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 494, w km 26+680, w miejscowości Broniec wraz z dojazdami		
Podpis:				
Data:	Luty 2023	Fragment mapy z regionalizacją fizycznogeograficzną wg J.Kondrackiego		Skala 1:1 250 000



ARCHIWALNA KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer OW01

Zał.Nr: 7.1

Wiertnica: WSG-W

Rejon: dz. nr ewid. 119/92

Miejscowo : Broniec

Gmina: Olesno

Powiat: oleski

Województwo: opolskie

Obiekt: przepust drogowy

Zleceńodawca: FASYS MOSTY Sp. z o.o.

Wiercenie: GEOBI Michał Bi czyk

Dozór geol.: in . J.Sowała (XIII-263 dol.)

System wiercenia: mechaniczno - obrotowy

Rz dna: 236.20 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 15-12-2022

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	SYMBOL_ISO	Symbol gruntu	Włgotno	Stan gruntu	IL	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						Nasyp niekontrolowany, czarny - gleba z domieszkami u lu i kamieni						
					0.40	Nasyp niekontrolowany, rdzawo-br zowy - pospółka z okruchami cegieł	Mg	nN	mw			
					0.70	Nasyp niekontrolowany, szaro-br zowy - glina przewarstwiona piaskiem rdnim z domieszkami organiki	Or	Nmg	w	tpl		
					0.90	Namuł gliniasty, ciemnoszary				tpl/pl		
					1.00	Gлина, szaro-br zowa przewarstwiona piaskiem rdnim	sacISimsa	G//Ps			0.20	I
					1.60	Gлина pylasta, szaro-br zowa						
					2.0		clSi	Gπ	mw	tpl	0.24	IIb
					3.0							
					3.00							

Profil numer OW02 Rz dna: 237.10 m n.p.m. Data: 15-12-2022

						Nasyp niekontrolowany, czarny - gleba z domieszkami u lu i kamieni						
					0.50	Nasyp niekontrolowany, br zowy - piasek rdni z domieszkami wiru i okruchami cegieł	Mg	nN	mw			
					0.70	Nasyp niekontrolowany, szaro-br zowy - glina z domieszkami organiki				tpl		
					1.00	Namuł gliniasty, ciemnoszary	Or	Nmg	w	tpl/pl		
					1.20	ł pylasty, szaro-br zowy						
					2.0		siCl	Iπ			0.15	IIc
					3.0							
					3.50	Gлина pylasta, szaro-br zowa przewarstwiona piaskiem pylastym	clSisisa	Gπ//Pπ				
					3.80	Pył, szaro-br zowy na pograniczu gliny pylastej	Si/clsi	Π/Gπ	mw	tpl		IIa
					4.40	ł pylasty, szary						
					5.0		siCl	Iπ			0.20	IIc
					6.0							
					7.0							
					7.00							



ARCHIWALNA KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer OW03

Zał.Nr: 7.2

Wiertnica: WSG-W

Rejon: dz. nr ewid. 119/92

Miejscowo : Broniec

Gmina: Olesno

Powiat: oleski

Województwo: opolskie

Obiekt: przepust drogowy

Zleceniodawca: FASYS MOSTY Sp. z o.o.

Wiercenie: GEOBI Michał Bi czyk

Dozór geol.: in . J.Sowała (XIII-263 dol.)

System wiercenia: mechaniczno - obrotowy










Rz dna: 236.50 m n.p.m. Gł boko : 7.00 m

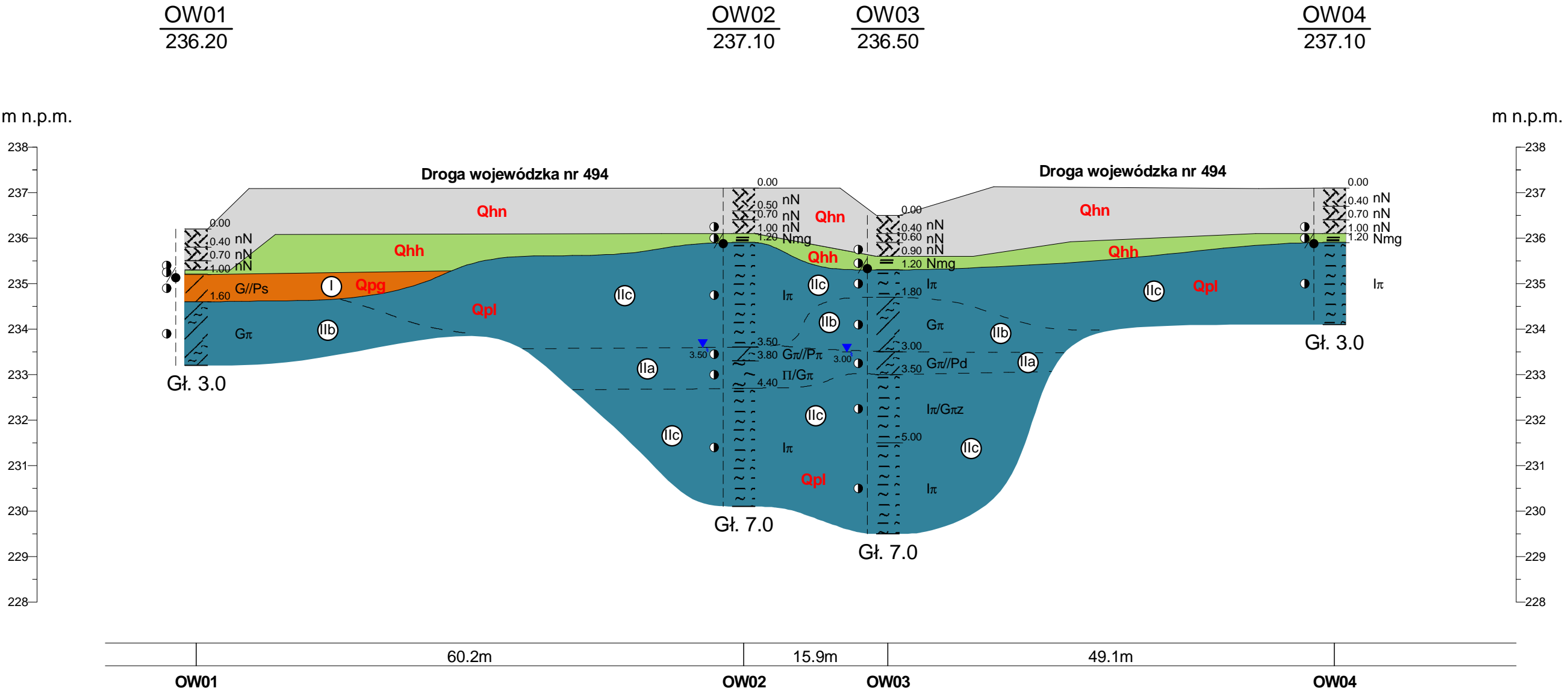
Skala 1 : 50

Data wiercenia: 15-12-2022

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	SYMBOL_ISO	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	IL	Warstwa geotechniczna	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
▼ 3.00		Czwartorz d	Holocen			Nasyp niekontrolowany, czarny - gleba z domieszkami u lu i kamieni	Mg	nN	mw				
					0.40	Nasyp niekontrolowany, rdzawo-br zowy - pospółka z okruchami cegieł							
					0.60	Nasyp niekontrolowany, szaro-br zowy - glina na pograniczu gliny pylastej z domieszkami organiki				tpl			
					0.90	Namuł gliniasty, ciemnoszary							
				1.20	łł pylasty, szaro-br zowy	Or	Nmg	w	tpl/pl				
				1.80	Glina pylasta, szaro-br zowa	siCl	I π	mw	tpl	0.15	Ilc		
				3.00	Glina pylasta, szaro-br zowa przewarstwiona piaskiem drobnym	clSi	G π			0.23	Ilb		
				3.50	łł pylasty, szaro-br zowy na pograniczu gliny pylastej zwi zlej	clSifsa	G π //Pd			0.15	Ila		
				5.00	łł pylasty, szary	siCl	I π /G π z					0.19	Ilc
				7.00									

Profil numer OW04 Rz dna: 237.10 m n.p.m. Data: 15-12-2022

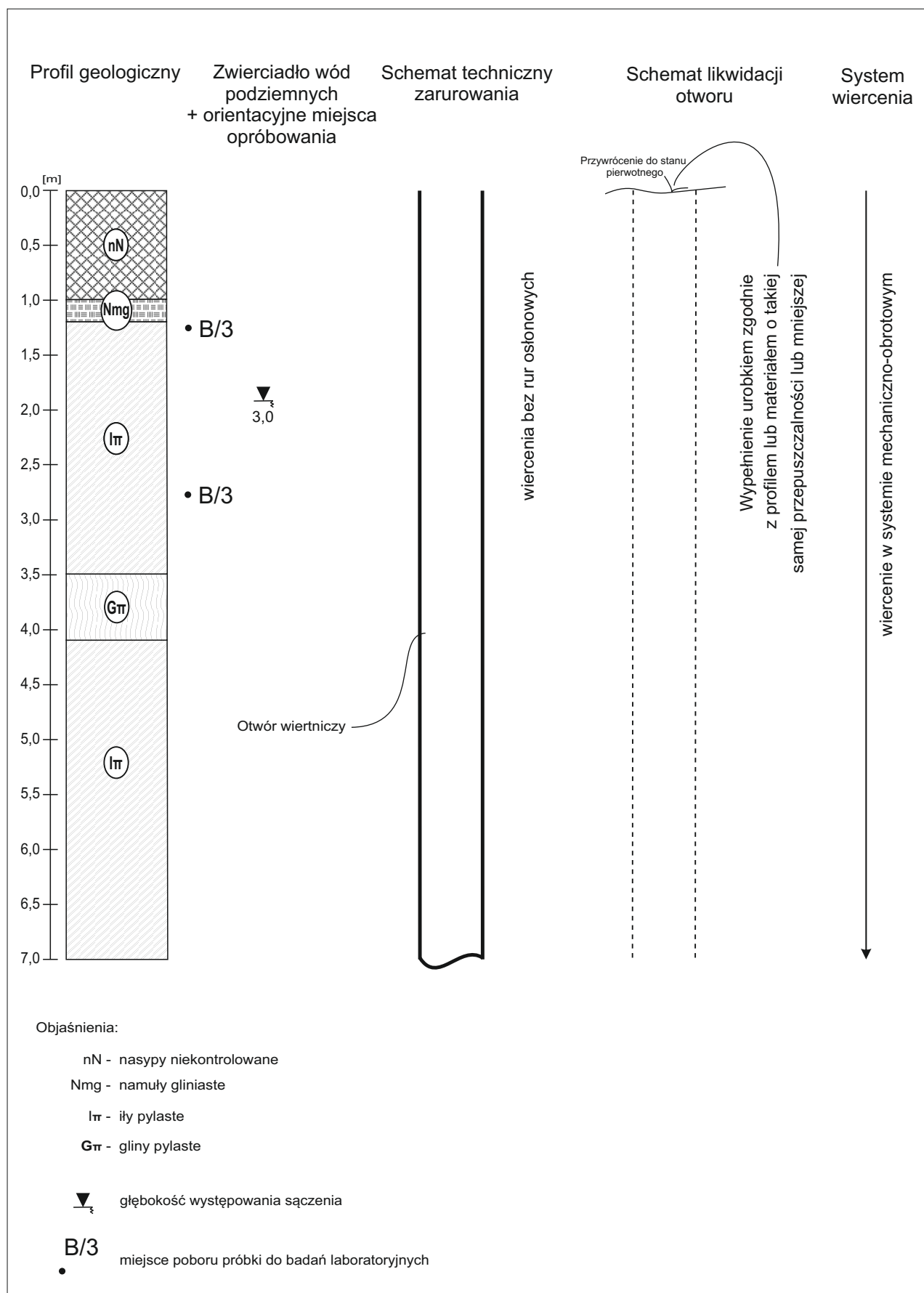
		Czwartorz d	<div><div>Holocen</div><div>Plejstocen</div></div>			Nasyp niekontrolowany, czarny - gleba z domieszkami u lu i kamieni	Mg	nN	mw	tpl	0.14	Ilc
					0.40	Nasyp niekontrolowany, br zowy - piasek redni z domieszkami wiru i okruchami cegieł						
					0.70	Nasyp niekontrolowany, szaro-br zowy - glina z domieszkami organiki						
					1.00	Namuł gliniasty, ciemnoszary	Or	Nmg	w	tpl/pl		
					1.20	łł pylasty, szaro-br zowy						
												
					-2.0							
					-3.0							
					3.00							



- Legenda:**
- Qhh** Symbol warstwy litologicznej
 - ①** Numer warstwy geotechnicznej
 - Nasyp niekontrolowany
 - Namuł gliniasty
 - Gлина
 - Gлина pylasta
 - Pył
 - Ił pylasty

Zleceniodawca:		Wykonawca:				Zał. nr 8
FASYS MOSTY Sp. z o.o. ul. Jedności Narodowej 83 50-262 Wrocław		GEOBI Michał Bińczyk ul. Dowborczyków 1 90-019 Łódź		Dokumentacja badań podłoża i gruntu wraz z opinią geotechniczną dla potrzeb przebudowy przepustu drogowego w cięgu drogi wojewódzkiej nr 494 w km 26 + 680 w miejscowości Broniec wraz z dojazdami		
Data	Opracował	Nr uprawnień	Podpis	Archiwalny przekrój geotechniczny I - I'		Skala 1: 500 / 100
01.2023 r.	A. Romanowicz	XIII - 0139				

Przewidywane profile geologiczne i techniczne (konstrukcja otworu) projektowanych otworów wiertniczych, wraz ze wskazaniem przewidywanej lokalizacji miejsc opróbowania





Zlecający:
 GEOBI Michał Bińczyk
 92-536 Łódź, ul. Karola Adwentowicza 6/ 119
 NIP 7251917403

SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów Szymon Bednarz
 ul. Radzikowskiego 127, 31-343 , Kraków
 NIP 6372111928

SPRAWOZDANIE LABORATORYJNE NR R-2212036

temat
 projektu:

Broniec - przepust + droga

data przyjęcia próbek
 20.12.2022

data rozpoczęcia badań
 22.12.2022

data zakończenia badań
 27.12.2022

dotyczy zlecenia nr:
2212029

badany materiał:
 PRÓBKİ GRUNTU

oznaczone: od 22120265
 do 22120271

sposób pobrania próbek
 pobrane przez Zleceniodawcę

miejsce wykonania badań:
 ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków

uwagi:
 -

Oznaczany Parametr:

Zastosowana metoda badawcza:

Wilgotność naturalna

PN-88/B-04481

Granice Atterberga (Casagrande) metoda 5pkt

PN-88/B-04481

Gęstość objętościowa

PN-EN ISO 17892-2:2015

Zawartość części organicznych

PN-88/B-04481

Załączniki do raportu:

Wyniki badań granic Atterberga


Załączniki nr CAS



LP.	Numer próbki	Numer otworu	Głębokość [m]	Opis makroskopowy PL	Opis makroskopowy ISO	Barwa	Wilgotność	Stan gruntu	Wilgotność naturalna w_n [%]	Granica plastyczności w_p [%]	Granica płynności w_L [%]	Wskaźnik plastyczności I_p [-]	Stopień plastyczności I_L [-]	Wskaźnik konsystencji IC [-]	Gęstość objętościowa ρ [g/cm ³]	Zawartość części organicznych I_z [%]	Zawartość poszczególnych frakcji [%]					
																	Żwir	Piasek			Pył	Il
																		gruby	średni	drobny		
1	22120265	1	2,0	G π	clSi	szaro-brązowa	mw	tpl	25,25	21,75	36,64	14,88	0,24	0,76	1,91	-	-	-	-	-	-	-
2	22120268	2	1,0	Nmg	Or(clSi)	ciemnobrązowa	w	tpl/pl	-	-	-	-	-	-	-	5,26	-	-	-	-	-	-
3	22120269	2	2,0	I π	siCl	szaro-brązowa	mw	tpl	27,34	21,27	61,73	40,46	0,15	0,85	1,93	-	-	-	-	-	-	-
4	22120267	2	5,1	I π	siCl	ciemnobrązowa	mw	tpl	29,20	21,91	57,82	35,91	0,20	0,80	2,02	-	-	-	-	-	-	-
5	22120270	3	2,0	G π	clSi	szaro-brązowa	mw	tpl	24,68	20,67	38,13	17,46	0,23	0,77	1,97	-	-	-	-	-	-	-
6	22120271	3	6,7	I π	siCl	szarobrązowa	mw	tpl	27,75	20,98	56,96	35,97	0,19	0,81	2,00	-	-	-	-	-	-	-
7	22120266	4	2,6	I π	siCl	szaro-brązowa	mw	tpl	26,54	21,14	58,46	37,32	0,14	0,86	1,90	-	-	-	-	-	-	-

KONIEC RAPORTU

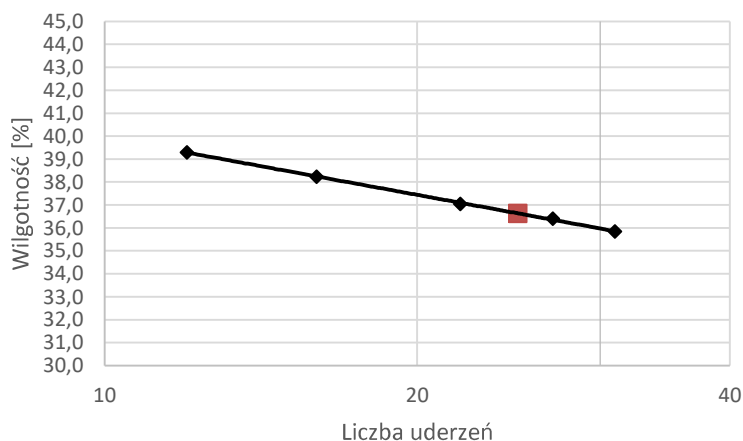
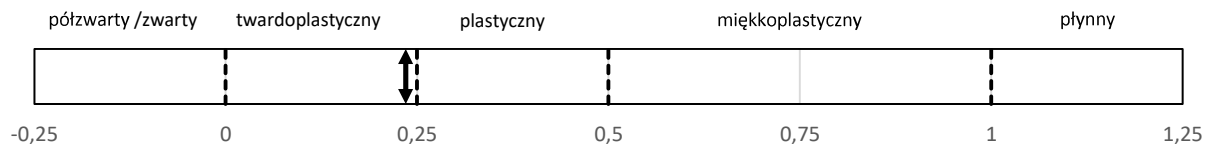
SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
 Szymon Bednarz
 ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
 NIP 6372111928 REGON 382569623
 Tel.: 668 369 824

PW-F3.1, wersja 1 z dnia 01-11-2021 		PROTOKÓŁ BADAŃ WILGOTNOŚCI NATURALNEJ I GRANIC ATTERBERGA Wg Normy PN-88/B-04481	
Załącznik		CAS 22120265	Data 27.12.2022
Temat: Broniec - przepust + droga			
Otwór:	1	Głębokość [m]:	2,0
		nr próbki:	22120265

WYNIKI BADANIA

Wilgotność naturalna	w_n	25,25	%
Granica plastyczności	w_p	21,75	%
Granica płynności	w_l	36,64	%
Wskaźnik plastyczności	I_p	14,88	-
Stopień plastyczności	I_L	0,24	-
Wskaźnik konsystencji	I_c	0,76	-

Stan gruntu na podstawie I_L




Ilość Uderzeń	Wilgotność [%]
31	35,85
27	36,41
22	37,04
16	38,24
12	39,30

Badania opracował:

mgr inż. Szymon Bednarz

SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
 Szymon Bednarz
 ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
 NIP 6372111928 REGON 382569623
 Tel.: 668 369 824

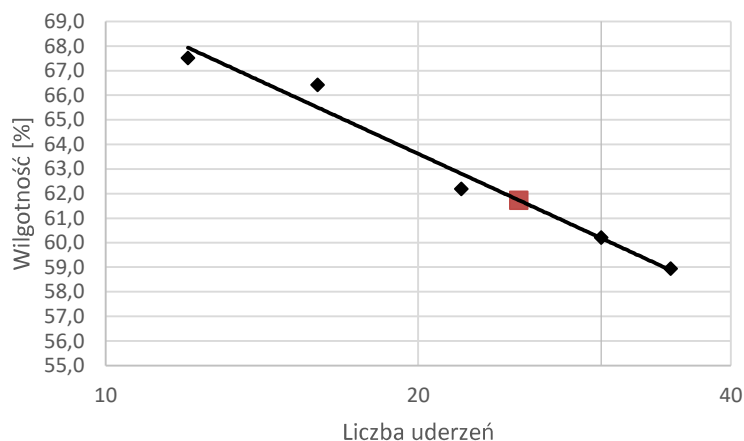
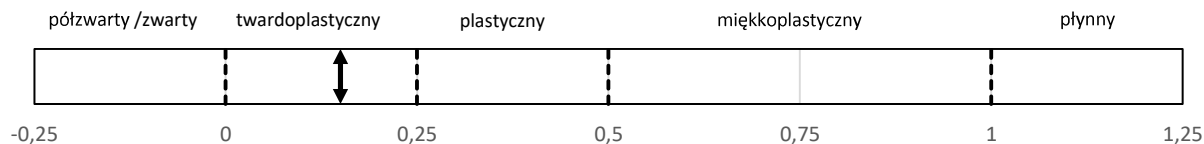
Szymon Bednarz

PW-F3.1, wersja 1 z dnia 01-11-2021 		PROTOKÓŁ BADAŃ WILGOTNOŚCI NATURALNEJ I GRANIC ATTERBERGA Wg Normy PN-88/B-04481	
Załącznik		CAS 22120269	Data 27.12.2022
Temat: Broniec - przepust + droga			
Otwór:	2	Głębokość [m]:	2,0
		nr próbki:	22120269

WYNIKI BADANIA

Wilgotność naturalna	w_n	27,34	%
Granica plastyczności	w_p	21,27	%
Granica płynności	w_l	61,73	%
Wskaźnik plastyczności	I_p	40,46	-
Stopień plastyczności	I_L	0,15	-
Wskaźnik konsystencji	I_c	0,85	-

Stan gruntu na podstawie I_L




Ilość Uderzeń	Wilgotność [%]
35	58,95
30	60,22
22	62,20
16	66,42
12	67,52

Badania opracował:

mgr inż. Szymon Bednarz

SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
 Szymon Bednarz
 ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
 NIP 6372111928 REGON 382569623
 Tel.: 668 369 824

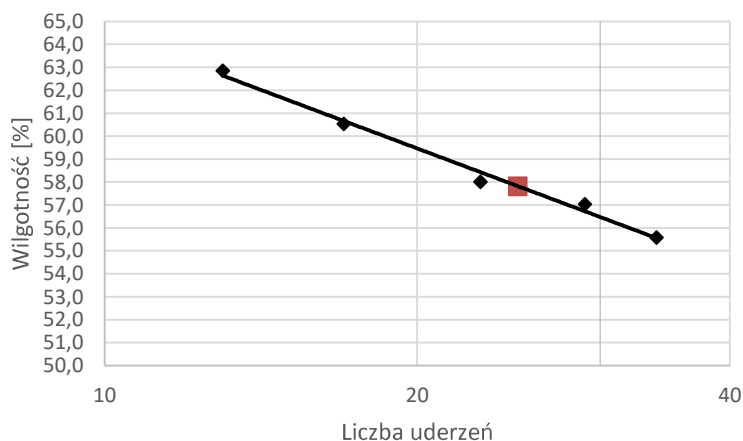
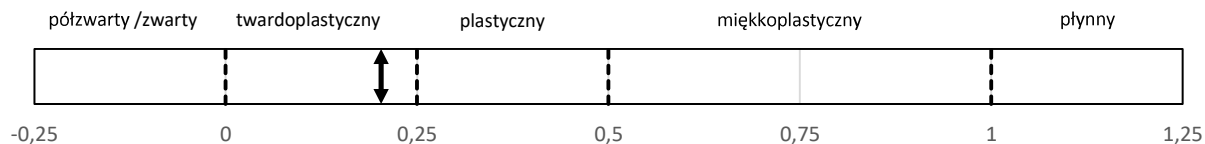
Szymon Bednarz

PW-F3.1, wersja 1 z dnia 01-11-2021		PROTOKÓŁ BADAŃ WILGOTNOŚCI NATURALNEJ I GRANIC ATTERBERGA Wg Normy PN-88/B-04481	
		Załącznik	CAS 22120267
		Data	27.12.2022
Temat: Broniec - przepust + droga			
Otwór:	2	Głębokość [m]:	5,1
		nr próbki:	22120267

WYNIKI BADANIA

Wilgotność naturalna	w_n	29,20	%
Granica plastyczności	w_p	21,91	%
Granica płynności	w_l	57,82	%
Wskaźnik plastyczności	I_p	35,91	-
Stopień plastyczności	I_L	0,20	-
Wskaźnik konsystencji	I_c	0,80	-

Stan gruntu na podstawie I_L




Ilość Uderzeń	Wilgotność [%]
34	55,59
29	57,03
23	58,01
17	60,54
13	62,85

Badania opracował:

mgr inż. Szymon Bednarz

SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
Szymon Bednarz
ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
NIP 6372111928 REGON 382569623
Tel.: 668 369 824

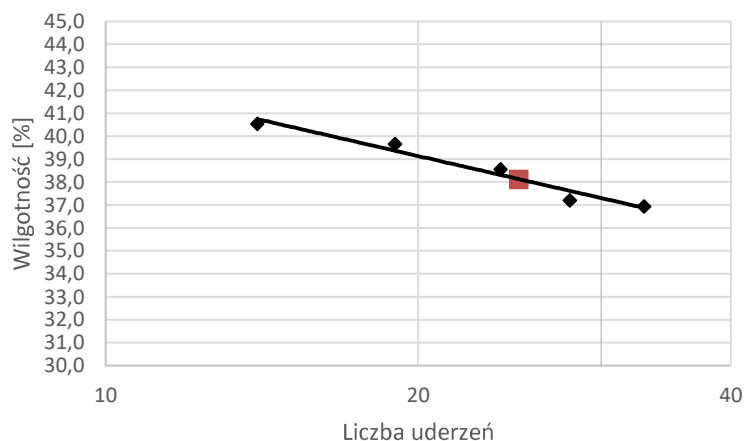
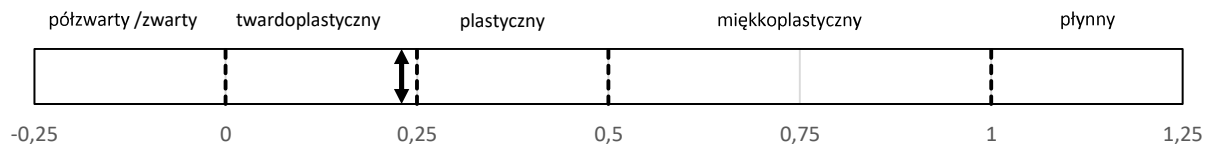
Szymon Bednarz

PW-F3.1, wersja 1 z dnia 01-11-2021 		PROTOKÓŁ BADAŃ WILGOTNOŚCI NATURALNEJ I GRANIC ATTERBERGA Wg Normy PN-88/B-04481	
Załącznik		CAS 22120270	Data 27.12.2022
Temat: Broniec - przepust + droga			
Otwór:	3	Głębokość [m]:	2,0
		nr próbki:	22120270

WYNIKI BADANIA

Wilgotność naturalna	w_n	24,68	%
Granica plastyczności	w_p	20,67	%
Granica płynności	w_l	38,13	%
Wskaźnik plastyczności	I_p	17,46	-
Stopień plastyczności	I_L	0,23	-
Wskaźnik konsystencji	I_c	0,77	-

Stan gruntu na podstawie I_L




Ilość Uderzeń	Wilgotność [%]
33	36,94
28	37,21
24	38,56
19	39,66
14	40,54

Badania opracował:

mgr inż. Szymon Bednarz

SG-LAB Laboratorium badań gruntów
 Szymon Bednarz
 ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
 NIP 6372111928 REGON 382569623
 Tel.: 668 369 824

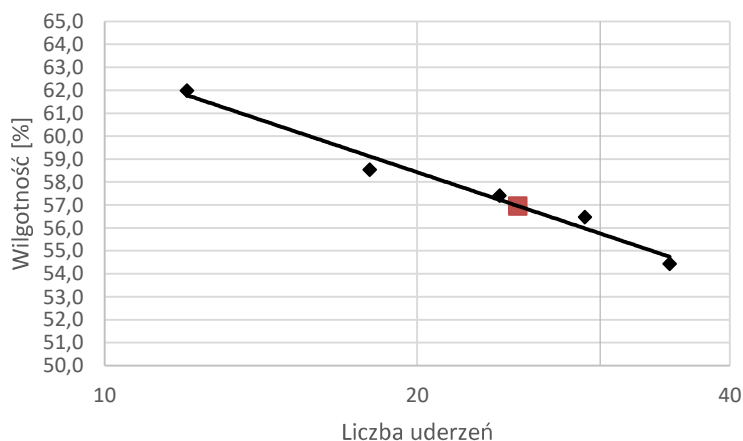
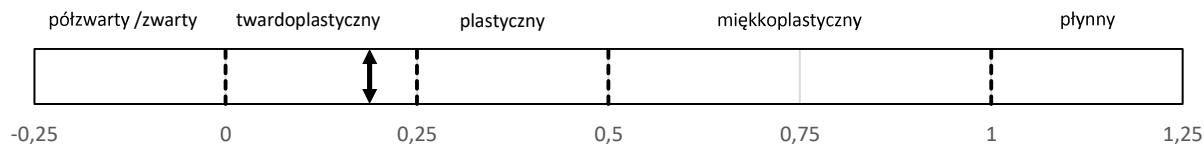
Szymon Bednarz

PW-F3.1, wersja 1 z dnia 01-11-2021 		PROTOKÓŁ BADAŃ WILGOTNOŚCI NATURALNEJ I GRANIC ATTERBERGA Wg Normy PN-88/B-04481	
Załącznik		CAS 22120271	Data 27.12.2022
Temat: Broniec - przepust + droga			
Otwór:	3	Głębokość [m]:	6,7
		nr próbki:	22120271

WYNIKI BADANIA

Wilgotność naturalna	w_n	27,75	%
Granica plastyczności	w_p	20,98	%
Granica płynności	w_l	56,96	%
Wskaźnik plastyczności	I_p	35,97	-
Stopień plastyczności	I_L	0,19	-
Wskaźnik konsystencji	I_c	0,81	-

Stan gruntu na podstawie I_L




Ilość Uderzeń	Wilgotność [%]
35	54,44
29	56,47
24	57,40
18	58,55
12	61,99

Badania opracował:

mgr inż. Szymon Bednarz

SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
 Szymon Bednarz
 ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
 NIP 6372111928 REGON 382569623
 Tel.: 668 369 824

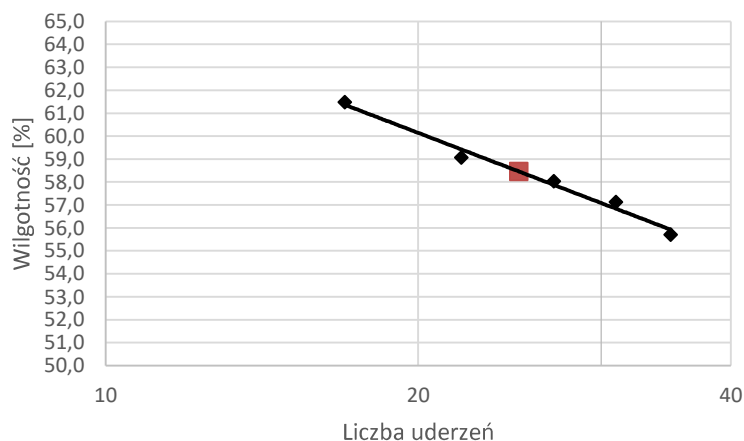
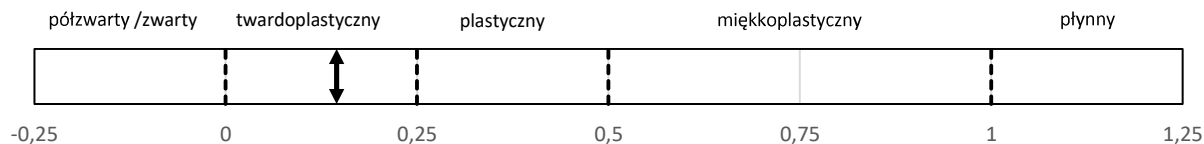
Szymon Bednarz

PW-F3.1, wersja 1 z dnia 01-11-2021 		PROTOKÓŁ BADAŃ WILGOTNOŚCI NATURALNEJ I GRANIC ATTERBERGA Wg Normy PN-88/B-04481	
Załącznik		CAS 22120266	Data 27.12.2022
Temat: Broniec - przepust + droga			
Otwór:	4	Głębokość [m]:	2,6
		nr próbki:	22120266

WYNIKI BADANIA

Wilgotność naturalna	w_n	26,54	%
Granica plastyczności	w_p	21,14	%
Granica płynności	w_l	58,46	%
Wskaźnik plastyczności	I_p	37,32	-
Stopień plastyczności	I_L	0,14	-
Wskaźnik konsystencji	I_c	0,86	-

Stan gruntu na podstawie I_L



Ilość Uderzeń	Wilgotność [%]
35	55,71
31	57,12
27	58,04
22	59,08
17	61,48

Badania opracował:

mgr inż. Szymon Bednarz

SG-LAB Laboratoryjne badania gruntów
 Szymon Bednarz
 ul. Radzikowskiego 127, 31-343 Kraków
 NIP 6372111928 REGON 382569623
 Tel.: 668 369 824

Szymon Bednarz


STAROSTA OLESKI 46-300 Olesno, ul. Pieloka 21 GKM-I.6621.2.2480.2022	Województwo: województwo opolskie Powiat: powiat oleski						
Uproszczony wypis z rejestru gruntów według stanu na dzień: 2022-11-18 09:38:24							
Jednostka rejestrowa gruntów: 160803_5.0012.G123 Jednostka ewidencyjna: Olesno - obszar wiejski Obręb ewidencyjny: 160803_5.0012, BRONIEC Miejscowość: Broniec							
WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:							
UDZIAŁ WSPÓLNY: 1/1 charakter stanu władania: własność grupa rejestrowa: 7.1 MAŁŻEŃSTWO: Jendrszczok Jan rodzice: Piotr, Anna PESEL: 73022613996 Zam. 46-300 Olesno Broniec 15 Jendrszczok Justyna rodzice: Paweł, Urszula PESEL: 75091211141 Zam. 46-300 Olesno Broniec 15							
DZIAŁKI EWIDENCYJNE:							
Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Numer księgi wieczystej
					użytku [ha]	działki [ha]	
4	116/87		Łąki trwałe Łąki trwałe	ŁV ŁIV	0.1380 0.4200	0.5580	OP1L/00057300/9
Identyfikator działki: 160803_5.0012.AR_4.116/87							
4	192/87		Drogi	dr	0.0430	0.0430	OP1L/00057300/9
Identyfikator działki: 160803_5.0012.AR_4.192/87							
4	193/87		Łąki trwałe	ŁIV	0.1804	0.1804	OP1L/00057300/9
Identyfikator działki: 160803_5.0012.AR_4.193/87							
Łączna powierzchnia wybranych działek: 0.7814							
Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 3.7764							
Jednostka rejestrowa gruntów: 160803_5.0012.G26		Jednostka ewidencyjna: Olesno - obszar wiejski					
		Obręb ewidencyjny: 160803_5.0012, BRONIEC					
		Miejscowość: Broniec					
WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:							
UDZIAŁ: 1/1 charakter stanu władania: własność grupa rejestrowa: 7.1 Sklorz Jan Serafin rodzice: Bernard, Maria PESEL: 84020816656 Zam. 46-300 Olesno Broniec 17							
DZIAŁKI EWIDENCYJNE:							
Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Numer księgi wieczystej
					użytku [ha]	działki [ha]	
4	191/87		Łąki trwałe Łąki trwałe	ŁIV ŁV	1.0236 1.6180	2.6416	OP1L/00037837/6
Identyfikator działki: 160803_5.0012.AR_4.191/87							
Łączna powierzchnia wybranych działek: 2.6416							
Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 27.7086							
Jednostka rejestrowa gruntów: 160803_5.0012.G69		Jednostka ewidencyjna: Olesno - obszar wiejski					
		Obręb ewidencyjny: 160803_5.0012, BRONIEC					
		Miejscowość: Broniec					
WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:							
UDZIAŁ: 1/1 charakter stanu władania: własność grupa rejestrowa: 13.1 WOJEWÓDZTWO OPOLSKIE REGON: 53141225000000 Siedziba: —							

UDZIAŁ: 1/1		charakter stanu władania: trwały zarząd grupa rejestrowa: 13.3					
ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W OPOLU							
Siedziba: 45-233 Opole Opole Oleska 127							
DZIAŁKI EWIDENCYJNE:							
Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Numer księgi wieczystej
					użytku [ha]	działki [ha]	
4	119/92		Drogi	dr	0.6160	0.6160	OP1L/00037693/4
Identyfikator działki: 160803_5.0012.AR_4.119/92							
Łączna powierzchnia wybranych działek: 0.6160							
Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 2.8328							

W dniu: 18.11.2022

dokument sporządzony przez: Karina Błozik

Olesno, dnia: 18 LIS. 2022


(podpis)



Z up. STAROSTY

mgr Karina Błozik
Inspektor w Oddziale Geodezji,
Kartografii i Katastru Nieruchomości
(imię i nazwisko osoby upoważnionej)