

| | |
|---------|-----------------------------|
| Zadanie | OPINIA GEOTECHNICZNA |
| Branża | GEOLOGIA |

| | | | |
|--------------------------|--|---------------|---------------------|
| Temat opracowania | Badanie warunków gruntowo-wodnych oraz pomiar ugięć sprężystych w ciągu drogi powiatowej nr 1535 D w miejscowości Dobrzykowice, Nadalice Małe i Nadalice Wlk. oraz drogi powiatowej nr 1930 D w Chrzastawie Małej i Chrzastawie Wlk. | | |
| Numer tomu | 054-001/13 | Rewizja | 00 |
| Inwestor/ Zamawiający | Biuro Projektowania i Usług Technicznych PROKOM, ul. Przesmyk 7, 58-200 Dzierżoniów. | | |
| Nr umowy | Zlecenie z dnia 29.04.2013 r. | Nr archiwalny | 054-001/2013 |

| Stanowisko | Imię i nazwisko | Numer uprawnień / Specjalność /Numer z Izby Inż. Budownictwa | Data | Podpis |
|------------------|-----------------------|---|------------|--------|
| Opracował | mgr Piotr Bohdanowicz | Upr. geol. VII-1347 | 18.05.2013 | |
| Opracował | mgr Karol Mierzwiak | Upr. geol. XI/8/2011 Upr. geol. XII/9/2011 | 18.05.2013 | |

Wrocław maj 2013 r.

Spis treści

Tekst

| | |
|--|----|
| 1. Wstęp | 3 |
| 2. Zakres wykonanych prac dokumentacyjnych | 4 |
| 2.1 Prace terenowe | 4 |
| 2.2 Nadzór geotechniczny | 5 |
| 2.3 Badania laboratoryjne | 5 |
| 2.4 Prace kameralne | 6 |
| 3. Płożenie i morfologia terenu | 7 |
| 4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne | 7 |
| 5. Charakterystyka techniczna podłoża gruntowego | 9 |
| 7. Wnioski i uwagi końcowe | 11 |

Załączniki graficzne

| | |
|---|----------------|
| Plan sytuacyjny | Załącznik nr 1 |
| Szkic lokalizacji otworów wraz z liniami przekrojów | Załącznik nr 2 |
| Objaśnienia symboli i znaków | Załącznik nr 3 |
| Legenda do przekrojów | Załącznik nr 4 |
| Przekroje geotechniczne | Załącznik nr 5 |
| Karty otworów geotechnicznych | Załącznik nr 6 |
| Karty sond dynamicznych | Załącznik nr 7 |
| Badania laboratoryjne | Załącznik nr 8 |
| Pomiary ugięć sprężystych | Załącznik nr 9 |
| Dokumentacja fotograficzna | Nośnik CD |

1. Wstęp

Opinię niniejszą opracowano na zlecenie firmy Biuro Projektowania i Usług Technicznych PROKOM ul. Przesmyk 7, 58-200 Dzierżoniów. Zlecenie z dnia 29.04.2013 r. Opinia polegająca na określeniu warunków gruntowo-wodnych wraz z pomiarem ugięć sprężystych nawierzchni asfaltowej w ciągu drogi powiatowej nr 1535D w miejscowości Dobrzykowice, Nadalice Małe i Nadalice Wlk. oraz drogi powiatowej nr 1930D w Chrząstawie Małej i Chrząstawie Wlk. Długość odcinków objętych badaniami l = 8,0 km.

Na potrzeby niniejszej opinii przyjęto następujący podział jezdni :

Odcinek I = 700 m

- strona prawa od km 0+000 do km 0+700 – odcinek od skrzyżowania z drogą 1923 D w miejscowości Dobrzykowice do końca wsi,
- strona lewa od km 0+700 do km 0+000 – odcinek od końca wsi do skrzyżowania z drogą 1923 D w miejscowości Dobrzykowice,

Odcinek I = 3+250 m

- strona prawa od km 0+000 do km 3+250 – wg. mapy
- strona lewa od km 3+250 do km 0+000 – wg. Mapy

Odcinek I = 1+700 m

- strona prawa od km 0+000 do km 1+700 – odcinek od skrzyżowania z drogą 1930 D w miejscowości Chrząstawa Mała do mostu nad rzeką Graniczna
- strona lewa od km 1+700 do km 0+000 – odcinek od mostu nad rzeką Graniczna do skrzyżowania z drogą 1930 D

Odcinek I = 2+350 m

- strona prawa od km 0+000 do km 2+350 – odcinek od mostku nad rzeką Graniczną w miejscowości Chrząstawa Wielka do końca wsi.
- strona lewa od km 2+350 do km 0+000 – od końca wsi do mostku nad rzeką Graniczna w miejscowości Chrząstawa Wielka

Opinię wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012 r. „W sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” Dziennik Ustaw z 2012, poz. 463. Przy badaniach posługiwano się normami: PN-88/B-04481, BN-64/8931-01, PN-B-06714-28, PN-86/B-02480 oraz Instrukcją Badań Podłoża Gruntowego Budowli Drogowych i Mostowych – zał. nr 2 GDDP 1998r. OST: D-04.05.01. Opinię wykonano w 4 jednobrzmiących egzemplarzach drukowanych, z których 3 otrzymuje Zamawiający, a jeden egzemplarz wraz z materiałami archiwalnymi pozostaje w archiwum Wykonawcy pod nr 054-001/13 oraz jednego egzemplarza w formie elektronicznej tożsamego z wersją pisemną, którą otrzymuje Zamawiający. **Obiekt taki należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej – skarpy nasypów do 3,0 m oraz skarpy wykopów do 1,5 m nienawodnione.** Opinię opracowano na podstawie:

- 50 otworów geotechnicznych odwierconych do głębokości 2,0 m. p.p.t
- badań makroskopowych gruntu,
- badań laboratoryjnych gruntu,
- wizji lokalnej terenu badań,
- analizy map geologicznych badanego obszaru,
- pomiary ugięć sprężystych,

2. Zakres wykonanych prac dokumentacyjnych

2.1 Prace terenowe

Opinię opracowano na podstawie 50 otworów geotechnicznych odwierconych w ciągu drogi do głębokości 2,00 m p.p.t wiertnicą ręczną przez firmę Zakład Usług Geologicznych GeoTest Piotr Bohdanowicz (łącznie wykonano 100,0 mb wierceń). Celem określenia konstrukcji jezdni oraz warunków gruntowo-wodnych podłoża. Przy wykonywaniu badan zastosowano sprzęt mały średnicowy nienaruszający równowagi środowiska gruntowo – wodnego. Zastosowane średnice żerdzi i rodzaj sprzętu pozwoliły na ciągłe profilowanie przewierczanych warstw gruntów oraz stały pomiar poziomu wód gruntowych i sączeń. Otwory badawcze naniesiono na plan sytuacyjno – wysokościowy, metodą domiarów do punktów stałych. Ilość, głębokość i lokalizację

otworów uzgodniono z Zamawiającym. Dodatkowo przeprowadzono pomiar ugięć sprężystych nawierzchni, przy zastosowaniu ugięciomierza belkowego Benkelmana, pomiary wykonano na długości 8,0 km trasy. Badania przeprowadzono co 100 m pod prawym kołem, przy obciążeniu przeciwwagi 100 kN na tylną oś. Łącznie wykonano 16,0 km ugięć sprężystych.

2.2 Nadzór geotechniczny

Badania terenowe zostały wykonane pod stałym nadzorem geotechnicznym Karola Mierzwiaka oraz Piotra Bohdanowicza. Dozór prowadził prace zgodnie z wytycznymi dokumentatora, który nadzorował prace w miarę ich postępu. Podczas wykonywania badań;

- rejestrowano układ i miąższość przewiercanych warstw konstrukcyjnych
- rejestrowano układ i miąższość przewiercanych warstw gruntu
- określano rodzaj i stan gruntu
- pobrano próbki gruntów o naturalnej wilgotności

2.3 Badania laboratoryjne

Pobrane próbki gruntu przekazano do badań laboratoryjnych w ramach tych badań określono: wilgotność naturalną, granice konsystencji, spójność, kąt tarcia wewnętrznego, gęstość objętościową, gęstość właściwą, wskaźnik piaskowy, kapilarność bierną. Badania laboratoryjne gruntów zostały przeprowadzone przez firmę zewnętrzną na zlecenie GeoTest.

2.4 Prace kameralne

Po przeanalizowaniu wykonanych prac terenowych opracowano opinię geotechniczną która zawiera;

- opracowanie tekstowe,
- plan sytuacyjny,
- objaśnienia symboli i znaków,
- legendę do przekrojów, tabelaryczne zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów,
- przekroje geologiczne,
- karty otworów,
- karty sondowań,
- wyniki badań laboratoryjnych,
- pomiar ugięć sprężystych,
- dokumentację fotograficzną – nośnik CD, dołączony do opinii.

3. Płożenie i morfologia terenu

Administracyjnie obszar badań położony jest w województwie dolnośląskim, w powiecie wrocławskim – gmina Czernica. W ciągu drogi powiatowej nr 1535 D odcinek od skrzyżowania z drogą 1923 D do skrzyżowania z drogą 1930 D oraz od skrzyżowania drogi 1930 D do końca wsi Chrzęstawa Wielka.

Geograficznie teren badań znajduje się w północnej części Niziny Śląskiej. Obszar ten cechuje się mało zróżnicowaną morfologią, krajobraz ma charakter równiny. Pod względem fizycznogeograficznym obszar leży w Polsce południowo-zachodniej. Jest to mezoregion Równina Oleśnicka należący do makroregionu Nizina Śląska, wchodzący w skład Podprovincji Niziny Środkowopolskie należącej do prowincji – Nizy Środkowoeuropejskiego. Pod względem hydrograficznym obszar badań znajduje się w zlewni rzeki Widawy, która jest prawobrzeżnym dopływem rzeki Odry.

4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Budowę geologiczną rozpoznano jedynie do głębokości 2,0 m p.p.t. Czwartorzęd na badanym terenie reprezentowany jest przez piaski, żwiry i mady rzeczne; utwory zlodowacenia środkowopolskiego wykształcone w postaci piasków i żwirów lodowcowych, piasków i żwirów ozów oraz glin zwałowych. Grunty sklasyfikowano zgodnie z normą PN-81/B-03020 w następujących warstwach:

Konstrukcja jezdni: warstwa betonu asfaltowego o miąższości od 0,06 do 0,30 m poniżej 2,0 – 3,0 cm warstwa smołowa (nie wszędzie stwierdzona). Pod warstwami betonu asfaltowego stwierdzono występowanie podbudowy tłuczniowej stabilizowanej mechanicznie średnio do głębokości 0,40 m p.p.t. Głębiej pod warstwami konstrukcyjnymi stwierdzono piaski średnie, piaski średnie z otoczakami od 2,0 do 18,0 cm. Warstwa mocno zagęszczona miejscami bardzo zagęszczona, prawdopodobnie stara górna warstwa nasypu drogowego. W obrębie tej warstwy stwierdzono otoczaki o średnicy od 4,0 do 18,0 cm. (dokumentacja fotograficzna – nośnik CD). W większości otworów w obrębie piasków średnich ze żwirem lub bezpośrednio pod w/w warstwą stwierdzono

kamień łamany materiał granitoidowy lub otoczaki (kamień naturalny) barwy szarej, ciemnoszarej, zagęszczony, bardzo zagęszczony nawiercony do głębokości 0,70 m p.p.t. Należy uznać w/w opisaną warstwę za górną warstwę nasypu korpusu drogi. Bezpośrednio pod warstwami konstrukcyjnymi drogi, za wyjątkiem otworu O-2 (otwór w poboczu) oraz otworu O-28 (otwór zlokalizowany w obrębie projektowanego ronda – obecnie skrzyżowanie drogi 1535 D z 1930 D) stwierdzono występowanie piasków średnich, piasków średnich ze żwirem, otoczakami o średnicy od 3,0 cm do 8,0 cm

Pod warstwą piasków średnich, piasków średnich ze żwirem nawiercono grunty rodzime wykształcone w postaci piasków średnich barwy brązowej, szarobrązowej, żółtoszarej, grunt wilgotny lub mokry miejscami nawodniony. Miąższość piasków średnich od 0,45 m do spągu otworu (2,00 m p.p.t) Utworów tych nie przewiercono. W otworze O-47 pod warstwą piasków średnich ze żwirem stwierdzono lokalnie występowanie piasków drobnych z przewarstwieniami piasków pylastych barwy żółtoszarej, które są w części stropowej wilgotne głębiej nawodnione, grunt średnio zagęszczony. W otworach: O-5, O-11, O-12, O-13, O-16, O-21, O-22, O-23, O-24, O-26, O-27, O-28, O-29, O-41, O-42, O-48, O-49, O-50 stwierdzono występowanie gliny piaszczystej i gliny barwy brązowej, szarobrązowej, szarej, szarobrązowej oraz szarożółtej, wilgotnej występującej w stanie twardoplastycznym. Utworów tych nie przewiercono.

Na badanym obszarze, stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych o charakterze swobodnym na głębokości od 1,00 m do 1,80 m p.p.t.

| Nr otworu | Głębokość ustabilizowanego zwierciadła wody |
|-----------|---|
| O-1 | 0,80 m p.p.t |
| O-2 | 1,60 m p.p.t |
| O-3 | 1,50 m p.p.t |
| O-4 | 1,00 m p.p.t |
| O-5 | 1,15 m p.p.t |
| O-6 | 1,40 m p.p.t |
| O-7 | 1,30 m p.p.t |
| O-8 | 1,40 m p.p.t |
| O-9 | 1,40 m p.p.t |
| O-10 | 1,40 m p.p.t |

| Nr otworu | Głębokość ustabilizowanego zwierciadła wody |
|-----------|---|
| O-11 | 1,40 m p.p.t |
| O-12 | 1,10 m p.p.t |
| O-14 | 1,40 m p.p.t |
| O-15 | 1,50 m p.p.t |
| O-16 | 1,08 m p.p.t |
| O-17 | 1,80 m p.p.t |
| O-19 | 1,80 m p.p.t |
| O-22 | 1,20 m p.p.t |
| O-23 | 1,30 m p.p.t |
| O-24 | 1,30 m p.p.t |
| O-25 | sączenie 1,40 m p.p.t |
| O-26 | 1,50 m p.p.t |
| O-33 | 1,00 m p.p.t |
| O-43 | 1,50 m p.p.t |
| O-44 | 1,60 m p.p.t |
| O-45 | 1,70 m p.p.t |
| O-46 | 1,75 m p.p.t |
| O-47 | 1,80 m p.p.t |

5. Charakterystyka techniczna podłoża gruntowego

Klasyfikację gruntów występujących w podłożu badanego terenu przeprowadzono zgodnie z PN-86/B-02480. Parametry gruntów zostały przyjęte na podstawie badań terenowych, analizy makroskopowej tych gruntów oraz badań laboratoryjnych.

Grunty rodzime zaklasyfikowano do trzech warstw geotechnicznych.

Warstwa IA – piaski średnie ze żwirem, otoczaki, kamień łamany barwy szare, żółtoszare, wilgotne lub mało wilgotne o wilgotności naturalnej $W_n = 3,0\%$, gęstości objętościowej $\rho = 1,85 \text{ [t/m}^3\text{]}$ stopniu zagęszczenia $I_D = 0,80$ oraz kącie tarcia wewnętrznego $\varphi = 40,6^\circ$

Warstwa IB – to piaski średnie ze żwirem, piaski średnie zaglinione i piaski grube, barwy brązowej, żółto-brązowe wilgotne i nawodnione o wilgotności naturalnej $W_n = 7,15\%$, gęstości objętościowej $\rho = 1,85 \text{ [t/m}^3\text{]}$ stopniu zagęszczenia $I_D = 0,64$ oraz kącie

tarcia wewnętrzznego $\varphi = 33,9^\circ$

Warstwa IC – to piaski drobne ze przewarstwieniami piasku pylastego, barwy żółtoszarej wilgotne i nawodnione o wilgotności naturalnej $W_n = 24,0\%$, gęstości objętościowej $\rho = 1,90 \text{ [t/m}^3\text{]}$ stopniu zagęszczenia $I_D = 0,65$ oraz kącie tarcia wewnętrzznego $\varphi = 31,2^\circ$

Warstwa IIA – to gliny, gliny piaszczyste, barwy brązowej, szarobrązowej, szarej, szarobrązowej oraz szarozółtej wilgotne o wilgotności naturalnej $W_n = 16,0\%$, gęstości objętościowej $\rho = 2,15 \text{ [t/m}^3\text{]}$ występujące w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,15$ oraz kącie tarcia wewnętrzznego $\varphi = 19,2^\circ$, spójności gruntu $c_u = 33,45 \text{ [kPa]}$, Są to grunty typu „B” - inne grunty spoiste skonsolidowane oraz grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane.

7. Wnioski i uwagi końcowe

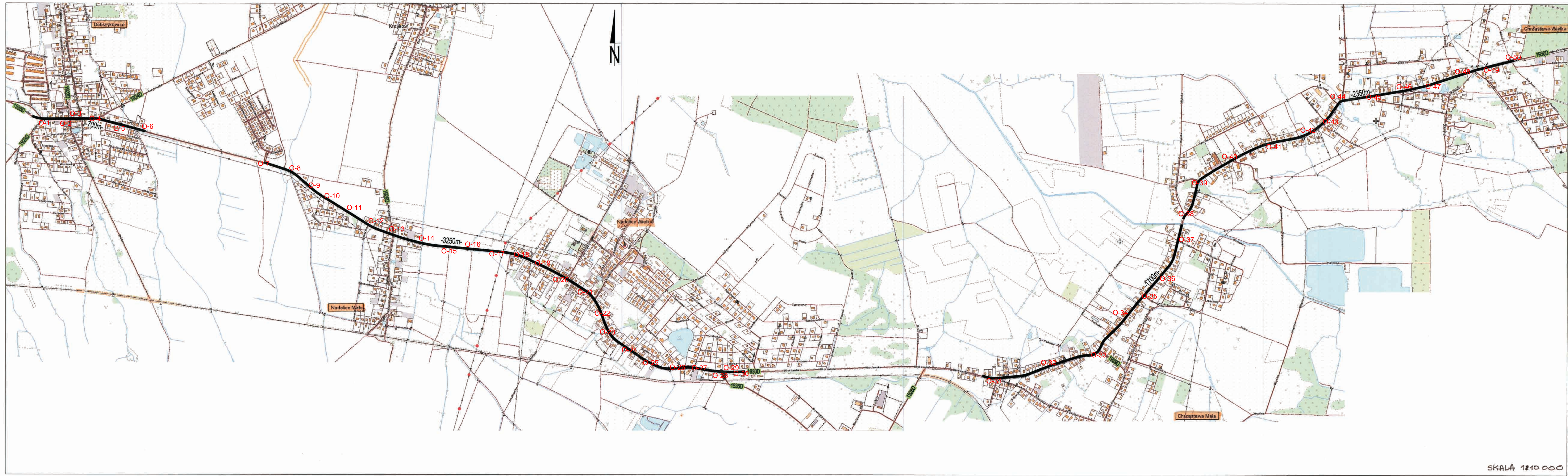
- Rozpoznanie budowy geologicznej ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntów oraz przelotu poszczególnych warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych (miejsc wierceń i sondowań). Przekroje geotechniczne oraz mapy opracowano na podstawie interpolacji i ekstrapolacji, przedstawiają możliwy – domniemany, przypuszczalny przebieg pakietów i warstw pomiędzy poszczególnymi punktami badawczymi. Przekroje geotechniczne opracowano w celu szczegółowego przedstawienia budowy geologicznej podłoża w rejonie deformacji skarpy.
- Dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych wynosi od około +/- 10 cm (dla sondowań) do około +/- 20 cm (dla wierceń) i wynika z techniki wykonanych badań oraz dokładności urządzenia badawczego.
- Uogólniając stan nawierzchni w ciągu drogi 15350 D na odcinku od Dobrzykowic do z krzyżowania z drogą nr 1930 D określić można jako zniszczony. Zaobserwowano liczne koleiny, spękania siatkowe oraz podłużne – zwłaszcza przy krawędzi jezdni. Z wyłączeniem odcinka od końca wsi Dobrzykowice do wjazdu na osiedle „Dobrzykowice” wybudowanego przez Archicom. Dość znaczną poprawę stanu nawierzchni można zaobserwować w miejscowości Chrząstawa Mała oraz Chrząstawa Wielka. Spowodowane jest to między innymi zmniejszonym natężeniem ruchu na tym odcinku.
- W podłożu pod warstwami konstrukcyjnymi drogi występują piaski średnie, piaski średnie ze żwirem barwy, szarej, żółtobrazowej, brązowej zagęszczone. Głębiej grunt spoisty reprezentowany przez gliny, gliny piaszczyste brązowej, żółtobrazowej, szarej oraz ciemnoszarej grunt w stanie twaroplastycznym i półzwartym.
- Na etapie robót ziemnych, naprawczych nie wolno dopuścić do przewilgocenia gruntów spoistych, będą się one nadawały się jedynie do wymiany, co spowoduje podniesienie kosztów budowy.
- W przypadku przewilgocenia w/w gruntów spoistych należy je wymienić na grunt niespoisty typu pospółka, piasek gruby, kamień łamany lub mieszankę o ciągłym

uziarnieniu itp. W celu wzmocnienia warstw gruntów spoistych możliwa będzie stabilizacja środkami jonowymiennymi.

- Zaleca się aby wszelkie prace ziemne prowadzić w miesiącach suchych – minimalna ilość opadów.
- Uogólnione cechy fizyko – mechaniczne gruntów ujęte w warstwy geotechniczne podano w tabeli - [załącznik nr 4](#).
- Na badanym terenie stwierdzono występowanie zwierciadła wód podziemnych o charakterze swobodnym. [Zwierciadło wód podziemnych średnio na głębokości 1,35 m p.p.t.](#) - warunki gruntowo-wodne uznać należy za przeciętne (nasypy > 1,0 m swobodne zwierciadło wód gruntowych od 1,0 m do 2,0 m p.p.t)
- Według Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 14 maja 1999 r.) badane grunty zaliczono do grupy nośności G1 (piaski średnie, piaski średnie ze żwirem) i G3 (gliny, gliny piaszczyste).
- W przypadku stwierdzenia, w czasie robót ziemnych, jakichkolwiek niezgodności z wynikami badań geotechnicznych, przedstawionymi w niniejszej dokumentacji, należy niezwłocznie skontaktować się z autorami niniejszego opracowania.

PLAN SYTUACYJNY





GRUNTY NASYPOWE

NB nasyp budowlany
NN nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny $2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm namuł $5\% < I_{om} \leq 30\%$
T torf $30\% < I_{om}$

**GRUNTY MINERALNE RODZIME
(NIESKALISTE)**

KW wietrzelina
KWg wietrzelina gliniasta
KR rumosz
KRg rumosz gliniasty
KO otoczaki
Ż żwir
Żg żwir gliniasty
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta
Pr piasek gruby
Ps piasek średni
Pd piasek drobny
Pπ piasek pylasty
Pg piasek gliniasty
Πp pył piaszczysty
Π pył
Gp glina piaszczysta
G glina
Gπ glina pylasta
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
Gπz glina pylasta zwięzła
Ip ił piaszczysty
I ił
Iπ ił pylasty

GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda
SM skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE

NIEOBJĘTE NORMĄ

kr kreda | młode osady
gy gytia | jeziorne
cb węgiel brunatny
ck węgiel kamienny
kp kreda pisząca

**ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE
OPISU GRUNTÓW**

+ domieszki
// przewarstwienia
/ na pograniczu
() w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
4 numer wiercenia
52.7 rzędna wiercenia

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

■ próbka o naturalnej strukturze (NNS)
● próbka o naturalnej wilgotności (NW)
▽ próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

▽ wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)
▽ piezometryczny poziom wody (PPW)
▽ ustalony w czasie wiercenia i rzędna nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna
~ grunt nawodniony
~ sączenia wody

**OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I
SONDOWAŃ**

● penetrometr tłoczkowy (PP)
× ścinarka obrotowa (TV)
□ sonda cylindryczna (SPT)
□ sonda ścinająca obrotowa (VT)
φ badania presjometrem (P)
rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
ZW - udarowo-obrotowa
SL - lekka wbijana
SW - wciskana
SC - ciężka wbijana
ST-wkręcana

OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_D=0,50$ - stopień zagęszczenia
 $I_L=0,20$ - stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

IA numer warstwy geotechnicznej
3 VII rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji
— projektowany poziom posadowienia
— podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

LEGENDA DO PRZEKROJÓW

TEMAT: Rozpoznanie środowiska gruntowo-wodnego w podłożu drogi powiatowej nr 1535 D, Dobrzykowice – 1930 D Chrzastawa Wielka

Nr 054-001-13

z dnia 18.05.2013 r.

OBJAŚNIENIA
GEOLOGICZNE

PARAMETRY GEOTECHNICZNE

wg PN – 81/B – 03020

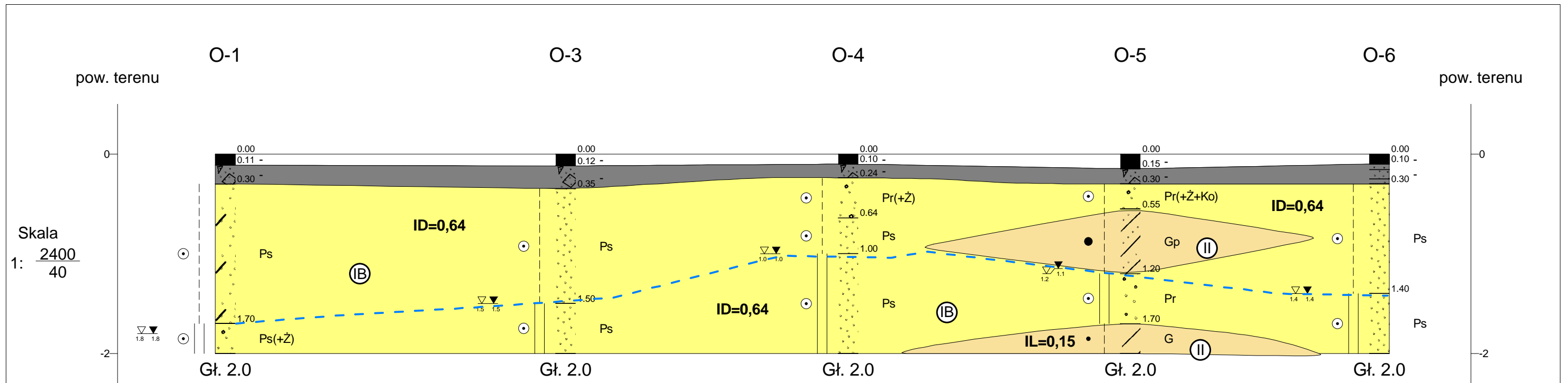
wartości charakterystyczne x^{nl} współczynnik materiałowy γ_m^* wartość obliczeniowa x^{rl}

Wartości ustalone metodą A

| Profil stratygraficzno - litologiczny | Opis litologiczno – genetyczno - stratygraficzny | Numer warstwy geotechnicznej | Symbol grunt wg PN/B-02460 | Symbol geotechniczny konsolidacji gruntu | Stan gruntu | | Wilgotność naturalna W_n [%] | Gęstość objętościowa ρ [t·m ⁻³] | Spójność C_u [kPa] | Kąt tarcia wew. ϕ_u [°] | Kapilarność bierna Hkb [cm] | Edometryczny moduł ściśliwości | | Moduł odkształcenia | | Orientacyjna wartość dopuszczalnego obciążenia gruntu q_{dop} [kPa] |
|--|---|------------------------------|----------------------------|---|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|---------------------|--------------|---|
| | | | | | Stopień zagęszczenia | Stopień plastyczności | | | | | | pierwotnej | wtórnej | pierwotnej | wtórnej | |
| | | | | | I_D | I_L | | | | | | M_0 [kPa] | M [kPa] | E_0 [kPa] | E [kPa] | |


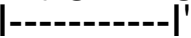
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|----|---|---|------|------|-------|------|-------|------|------|---------|---------|---------|---|---|
| fQp | Pospółki, Piski średnie i grube ze żwirem otoczaki, kamień łamany | IA | P ₀ , P _s , Pr +Ż+K | - | 0,80 | - | 3,00 | 1,85 | - | 40,6 | - | 219 672 | 219 672 | 197 116 | - | - |
| | Piaski średnie ze żwirem Piaski średnie zaglinione Piaski grube | IB | P _s +Ż | - | 0,64 | - | 7,15 | 1,85 | - | 33,9 | 0,52 | 119 989 | 133 320 | 100 984 | - | - |
| | Piaski drobne z przewarstwieniami piasków pylastych | IC | P _d //P _{II} | - | 0,65 | - | 24,00 | 1,90 | - | 31,2 | - | 81 278 | 101 597 | 60 445 | - | - |
| | Gлина, Gлина piaszczysta | II | G, G _p | B | - | 0,15 | 16,00 | 2,15 | 33,45 | 19,2 | - | 41 944 | 55 911 | 31 878 | - | - |

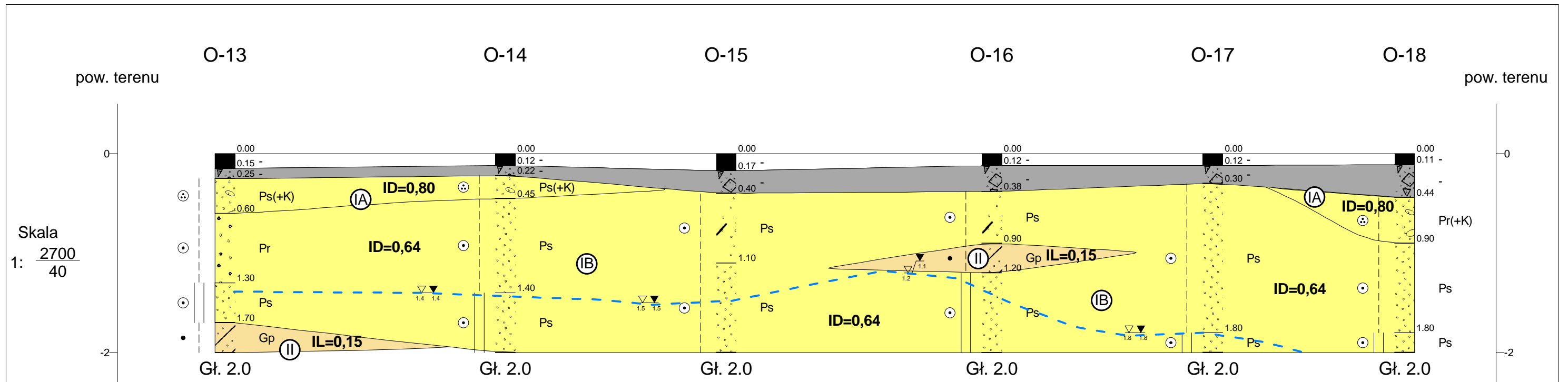
(≈) Wartości uśrednione na podstawie wyników badań laboratoryjnych



LEGENDA SZRAFUR:


| | | | |
|---|----------------------------------|---|-------------------|
|  | Piasek grubý + żwir |  | głina piaszczysta |
|  | Piasek średni + żwir |  | głina |
|  | Nawierzchnia asfaltowa |  | piasek średni |
|  | Podbudowa z kruszywa łamanego |  | Piasek zagliniony |
|  | Podb. z piasku otoczanego asfalt |  | piasek grubý |

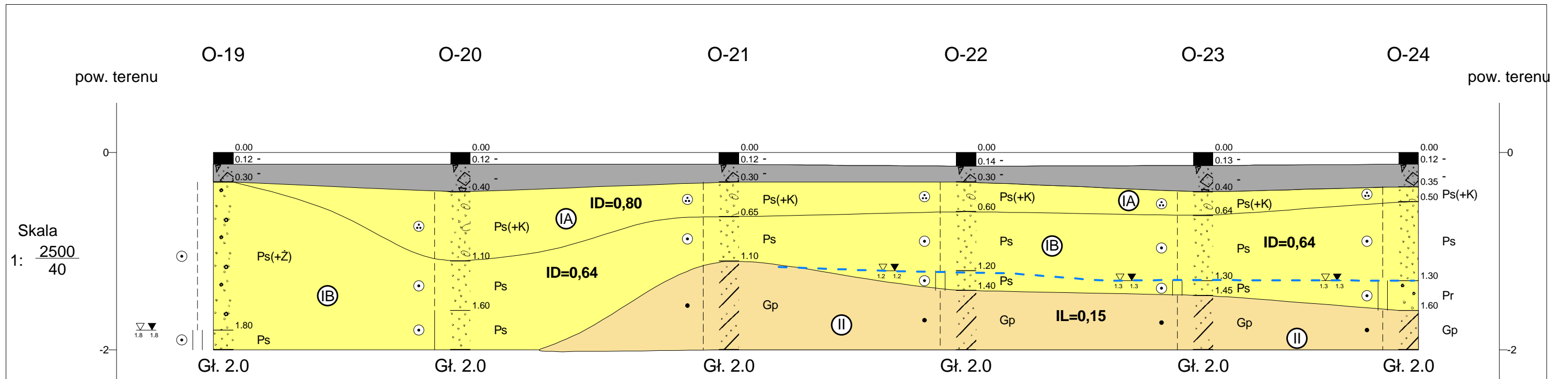
| | | | | |
|---|------------|---|--------|---|
|  | | ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz 52-403 Wrocław, ul. Jordanowska 14/2 | | Zał.Nr 5.1 |
| rozpoznanie warunków gruntowo wodnych droga powiatowa nr 1535D Dobrzykowice | | | | Przekrój geologiczny  Skala 1: $\frac{2400}{40}$ |
| | Data | Nazwisko | Podpis | |
| Opracował | 18.05.2013 | Karol Mierzwik | | |
| Weryfikował | 18.05.2013 | Piotr Bohdanowicz | | |



LEGENDA SZRAFUR:


-  glina piaszczysta
-  piasek średni
-  Piasek zagliniony
-  piasek gruby
-  Piasek średni + kamienie
-  Nawierzchnia asfaltowa
-  Podbudowa z kruszywa łamanego

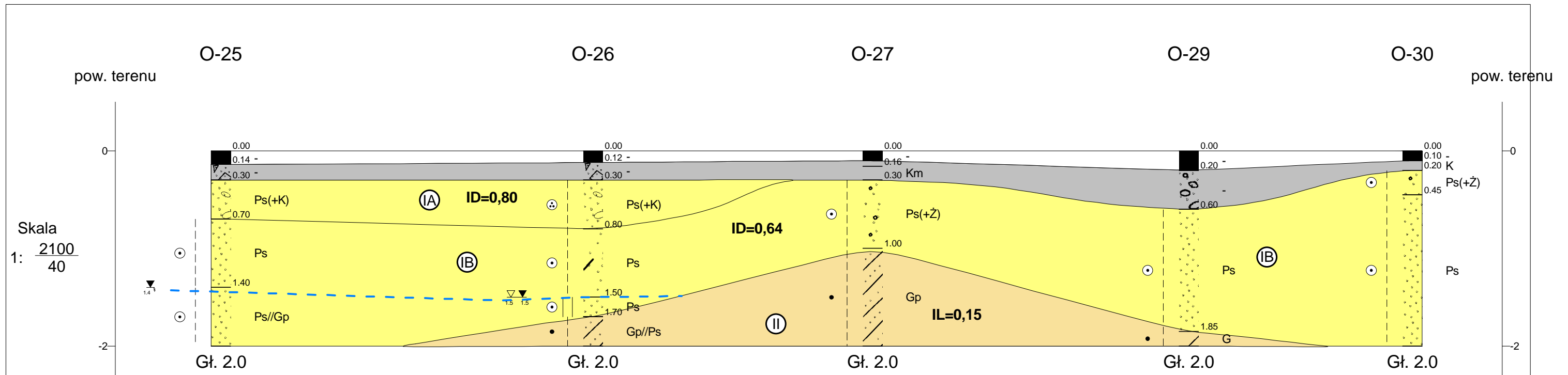
| | | | | |
|---|------------|--------------------------------------|--------|---|
|  | | ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz | | Zał.Nr |
| | | 52-403 Wrocław, ul. Jordanowska 14/2 | | 5.3 |
| | | | | rozpoznanie warunków gruntowo wodnych droga powiatowa nr 1535D Nadalice Małe/Nadalice Wielkie |
| | | | | Przekrój geologiczny III-----III' |
| Opracował | Data | Nazwisko | Podpis | |
| Weryfikował | 18.05.2013 | Piotr Bohdanowicz | | |




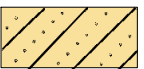









LEGENDA SZRAFUR:


-  glina piaszczysta
-  piasek średni
-  piasek gruby
-  Piasek średni + kamienie
-  Piasek sredni + żwir
-  Nawierzchnia asfaltowa
-  Podbudowa z kruszywa łamanego

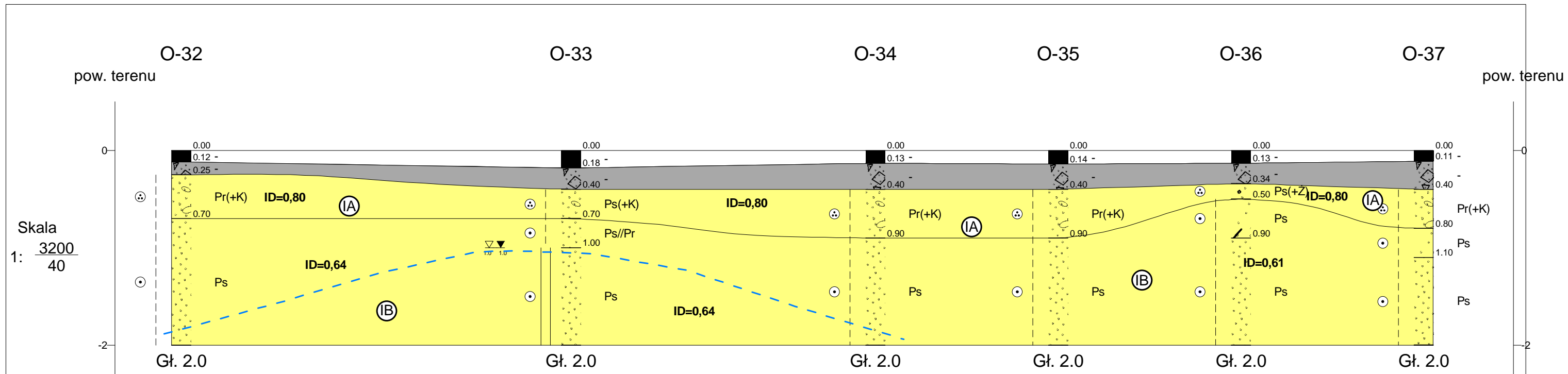
| | | | | | |
|---|------------|---|--------|---|-------------------------------|
|  | | ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz 52-403 Wrocław, ul. Jordanowska 14/2 | | Zał.Nr 5.4 | |
| | | rozpoznanie warunków gruntowo wodnych droga powiatowa nr 1535D Nadalice Wielkie | | | Skala 1: $\frac{2500}{40}$ |
| | Data | Nazwisko | Podpis | Przekrój geologiczny IV-----IV' | |
| Opracował | 18.05.2013 | Karol Mierzwik | | | |
| Weryfikował | 18.05.2013 | Piotr Bohdanowicz | | | |





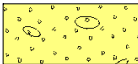
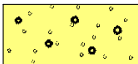


LEGENDA SZRAFUR:


| | | | |
|---|----------------------------------|--|--------------------------|
|  | Nawierzchnia asfaltowa |  | głina piaszczysta |
|  | Podbudowa z kruszywa łamanego |  | głina |
|  | Podbudowa z kruszywa naturalnego |  | piasek średni |
|  | Kostka granitoidowa |  | Piasek zagliniony |
|  | Kamień łamany |  | Piasek średni + kamienie |
| | |  | Piasek sredni + żwir |

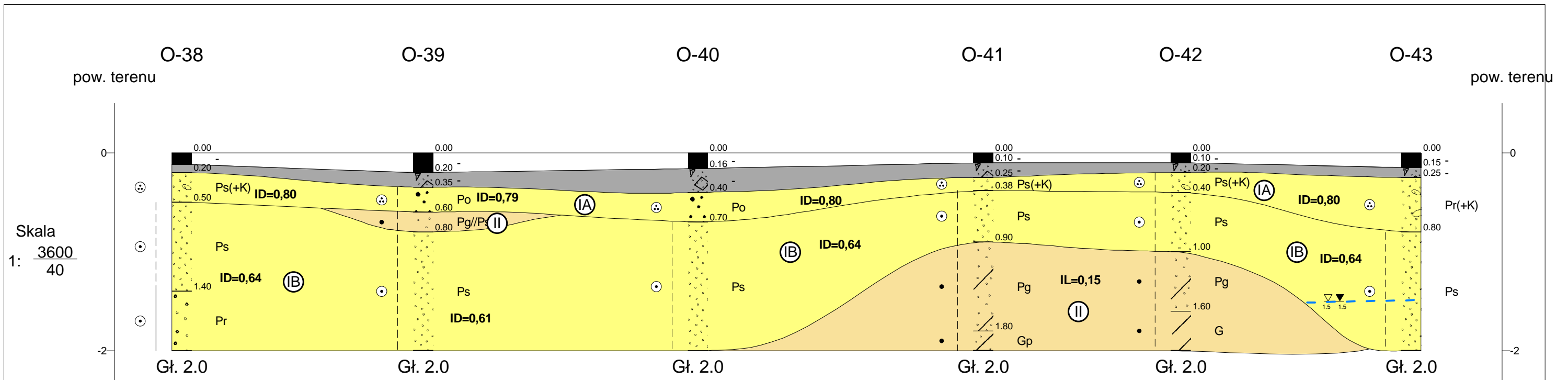
| | | | | | |
|---|------------|---|--------|---|-------------------------------|
|  | | ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz 52-403 Wrocław, ul. Jordanowska 14/2 | | Zał.Nr 5.5 | |
| rozpoznanie warunków gruntowo wodnych droga powiatowa nr 1535D/1930D Nadalice Wielkie | | | | | |
| | Data | Nazwisko | Podpis | Przekrój geologiczny V-----V' | Skala 1: $\frac{2100}{40}$ |
| Opracował | 18.05.2013 | Karol Mierzwik | | | |
| Weryfikował | 18.05.2013 | Piotr Bohdanowicz | | | |



LEGENDA SZRAFUR:


-  piasek średni
-  Piasek zagiłony
-  Piasek średni + kamienie
-  Piasek sredni + żwir
-  Nawierzchnia asfaltowa
-  Podbudowa z kruszywa łamanego

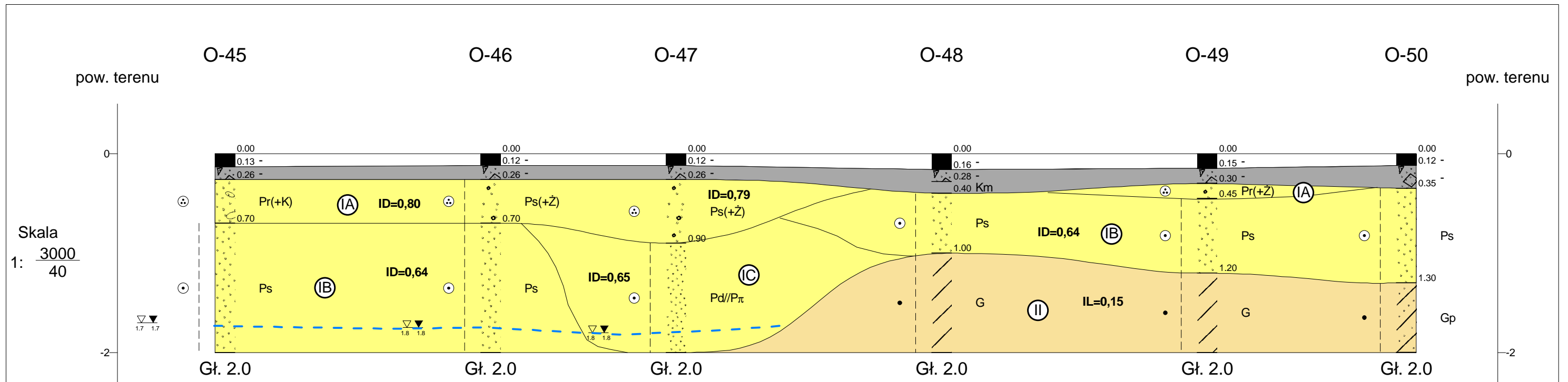
| | | | | |
|---|------------|---|--------|--|
|  | | ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz 52-403 Wrocław, ul. Jordanowska 14/2 | | Zał.Nr 5.6 |
| | | rozpoznanie warunków gruntowo wodnych droga powiatowa nr 1535D Chząstawa Mała | | |
| | Data | Nazwisko | Podpis | Przekrój geologiczny VI-----VI' |
| Opracował | 18.05.2013 | Karol Mierzwik | | |
| Weryfikował | 18.05.2013 | Piotr Bohdanowicz | | |




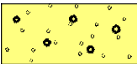


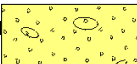



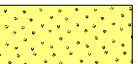

LEGENDA SZRAFUR:


-  glina piaszczysta
-  glina
-  pospółka
-  piasek średni
-  piasek gruby
-  Piasek średni + kamienie
-  piasek gliniasty
-  Nawierzchnia asfaltowa
-  Podbudowa z kruszywa łamanego

| | | | | |
|---|------------|--------------------------------------|--------|---|
|  | | ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz | | Zał.Nr |
| | | 52-403 Wrocław, ul. Jordanowska 14/2 | | 5.7 |
| | | | | rozpoznanie warunków gruntowo wodnych droga powiatowa nr 1535D Chząstawa Wielka |
| | | | | Przekrój geologiczny VII-----VII' |
| Opracował | Data | Nazwisko | Podpis | |
| Weryfikował | 18.05.2013 | Piotr Bohdanowicz | | |



LEGENDA SZRAFUR:

| | | | | | |
|---|------------------------------|---|------------------------|---|-------------------|
|  | Nawierzchnia asfaltowa |  | Piasek grubo + żwir |  | głina piaszczysta |
|  | Podbudowa z kruszywa łamanej |  | Piasek średni + kamień |  | głina |
|  | Kamień łamany |  | Piasek średni + żwir |  | piasek drobny |
| | |  | piasek średni | | |

| | | | | |
|---|------------|--------------------------------------|--------|--|
|  | | ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz | | Zał.Nr |
| | | 52-403 Wrocław, ul. Jordanowska 14/2 | | 5.8 |
| | | | | rozpoznanie warunków gruntowo wodnych droga powiatowa nr 1535D Chwałstawa Wielka |
| | Data | Nazwisko | Podpis | Przekrój geologiczny VIII-----VIII' |
| Opracował | 18.05.2013 | Karol Mierzwik | | |
| Weryfikował | 18.05.2013 | Piotr Bohdanowicz | | |
| | | | | Skala 1: $\frac{3000}{40}$ |

Miejscowość: Dobrzykowice
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 14-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|---------------------|----|----|----------------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.11 | | | | | | |
| | | | | | 0.11 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.19 | | | | | | |
| | | | | | 0.30 | Piasek zagliniony brązowy | Ps | 1.4 | w | szg | 0.63 | | IB | |
| | | | | | 1.70 | | | | | | | | | Piasek sredni + żwir żółto-szary |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

 CZWARTORZĘD
 Czwororzęd

1.0

2.0

1.80

Miejscowość: Dobrzykowice
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 14-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwiędziadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|--|---------------|---------|------------|-------------|---------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Kamień łamany szary | Km | 0.3 | | | | | | |
| | | | | | 0.30 | nasyp (fragmenty cegieł, gruz, piasek) ciemnoszary | nN | 0.4 | | | | | | |
| | | | | | 0.70 | piasek średni szaro-brązowy | Ps | 0.9 | w | szg | | 0.63 | | IB |
| | | | | | 1.60 | piasek średni szaro-brązowy | | | | | | | | |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd

1.60

Miejscowość: Dobrzykowice
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 14-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot [m] | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|----------------|---|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.12 | | | | | | |
| | | | | | 0.12 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.23 | | | | | | |
| | | | | | 0.35 | | | | | | | | | |
| | | | | | 1.0 | piasek średni szaro-brązowy | | 1.15 | w | | | | | |
| | | | | | 1.50 | | Ps | | | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.50 | piasek średni szaro-brązowy | | 0.5 | nw | | | | | |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |
| | | | | | 2.00 | | | | | | | | | |



1.50

 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd

Miejscowość: Dobrzykowice
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 14-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałeczków | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|--------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.1 | | | | | | |
| | | | | | 0.10 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.14 | | | | | | |
| | | | | | 0.24 | Piasek gruby + żwir ciemnobrązowy | Pr(+Ż) | 0.4 | | | | | | |
| | | | | | 0.64 | piasek średni szaro-brązowy | | | w | | | | | |
| | | | | | 1.00 | piasek średni szaro-brązowy | Ps | 1 | nw | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |


 CZWARTORZĘD
 Czwororzęd

Miejscowość: Dobrzykowice
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 14-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwiędziadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot [m] | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|----------------|---|---------------|---------|------------|-------------|---------------------|------|------|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.15 | | | | | | |
| | | | | | 0.15 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.15 | | | | | | |
| | | | | | 0.30 | Piasek gruby + żwir + otoczaki brązowy | Pr(+Ż+K) | 0.25 | | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 0.55 | glina piaszczysta żółto-brązowa | Gp | 0.65 | w | pl | 2/2 | | 0.25 | II |
| | | | | | 1.20 | piasek gruby szaro-żółty | Pr | 0.5 | nw | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.70 | glina szaro-niebieski | G | 0.3 | w | tpl | 1/2 | | 0.15 | II |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |



Miejscowość: Dobrzykowice
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 14-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|-------------------------------|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.1 | | | | | | |
| | | | | | 0.10 | chudy beton szary | - | 0.2 | | | | | | |
| | | | | | 0.30 | piasek średni szaro-brązowy | Ps | 1.1 | w | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.40 | | | | | | | | | |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd

1.0

1.40

2.0

2.00

Miejscowość: Nadlice Małe
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 14-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|---------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.1 | | | | | | |
| | | | | | 0.10 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.14 | | | | | | |
| | | | | | 0.24 | piasek średni szaro-brązowy | Ps | 1.06 | w | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.30 | | | | | | | | | |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd


Miejscowość: Nadlice Małe
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 14-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|---------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.1 | | | | | | |
| | | | | | 0.10 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.25 | | | | | | |
| | | | | | 0.35 | piasek średni szaro-brązowy | Ps | 1.05 | w | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.40 | | | | | | | | | |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd


1.40

Miejscowość: Nadlice Małe
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 14-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.1 | | | | | | |
| | | | | | 0.10 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.3 | | | | | | |
| | | | | | 0.40 | Piasek gruby+ kamienie szaro-brązowy | Pr(+K) | 0.4 | | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.80 | piasek średni ciemnoszary | | | w | | | | | |
| | | | | | 1.40 | piasek średni żółto-szary | Ps | 0.6 | | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |


 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd

Miejscowość: Nadlice Małe
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 16-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | - | 0.1 | | | | | | |
| | | | | | 0.10 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | | | | | | | | |
| | | | | | 0.20 | Piasek średni + kamienie szaro-żółty | Ps(+K) | 0.3 | | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.50 | | | | | | | | | |
| | | | | | | piasek średni brązowy | | | w | | | | | |
| | | | | | 1.0 | | | | | | | | | |
| | | | | | | piasek średni brązowy | Ps | 0.9 | | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.40 | | | | | | | | | |
| | | | | | | piasek średni brązowy | | 0.6 | nw | | | | | |
| | | | | | 2.0 | | | | | | | | | |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

Miejscowość: Nadlice Małe
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 16-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwiędziadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot [m] | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|----------------|-------------------------------------|---------------|---------|------------|-------------|---------------------|------|------|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.13 | | | | | | |
| | | | | | 0.13 | Podbudowa z kruszywa łamanego szara | - | 0.21 | | | | | | |
| | | | | | 0.34 | Piasek średni + kamienie szare | Ps(+K) | 0.26 | | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.60 | piasek średni brązowy | Ps | 1 | w | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.60 | glina piaszczysta żółto-brązowa | Gp | 0.4 | | tpl | 1/2 | | 0.15 | II |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd


Miejscowość: Nadlice Małe
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 16-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwiarcia wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|-------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|------|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.18 | | | | | | |
| | | | | | 0.18 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.22 | | | | | | |
| | | | | | 0.40 | piasek średni brązowy | Ps | 0.7 | w | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.10 | piasek średni brązowy | | 0.2 | nw | | | | | |
| | | | | | 1.30 | glina piaszczysta brązowa | Gp | 0.7 | w | tpl | 2/2 | | 0.15 | II |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |


 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd

Miejscowość: Nadlice Małe
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 16-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwiędziadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|---------------------|------|------|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | - | 0.15 | | | | | | |
| | | | | | 0.15 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | | 0.1 | | | | | | |
| | | | | | 0.25 | Piasek średni + kamienie szary | Ps(+K) | 0.35 | | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.60 | piasek gruby brązowy | Pr | 0.7 | w | | | | | |
| | | | | | 1.30 | piasek średni brązowy | Ps | 0.4 | nw | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.70 | glina piaszczysta żółto-brązowa | Gp | 0.3 | w | tpl | 1/2 | | 0.15 | II |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd

1.0

2.0

Miejscowość: Nadlice Małe
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 16-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | - | 0.12 | | | | | | |
| | | | | | 0.12 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | | 0.1 | | | | | | |
| | | | | | 0.22 | Piasek średni + kamienie szary | Ps(+K) | 0.23 | | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.45 | piasek średni brązowy | | | w | | | | | |
| | | | | | 1.0 | | | | | | | | | |
| | | | | | 1.40 | piasek średni brązowy | Ps | 0.95 | | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.40 | | | | | | | | | |
| | | | | | 2.00 | piasek średni brązowy | | 0.6 | nw | | | | | |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

Miejscowość: Nadlice Małe
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 16-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot [m] | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|----------------|---|---------------|---------|------------|-------------|---------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.17 | | | | | | |
| | | | | | 0.17 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.23 | | | | | | |
| | | | | | 0.40 | Piasek zagliniony brązowy | | 0.7 | w | | | | | |
| | | | | | 1.10 | piasek średni brązowy | Ps | 0.9 | w/nw | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd

1.0

2.0



Miejscowość: Nadlice Wielkie
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 17-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwiędziadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|-------------------------------------|---------------|---------|------------|-------------|---------------------|------|------|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.12 | | | | | | |
| | | | | | 0.12 | Podbudowa z kruszywa łamanego szara | - | 0.26 | | | | | | |
| | | | | | 0.38 | Piasek zagliniony brązowy | Ps | 0.52 | w | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 0.90 | glina piaszczysta ciemnobrązowa | Gp | 0.3 | | tpl | 2/1 | | 0.15 | II |
| | | | | | 1.20 | piasek średni żółto-brązowy | Ps | 0.8 | nw | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

1.08

1.2

CZWARTORZĘD
Czwarorzęd



ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 6.17

Profil numer O-17

Wiertnica: ręczna

Miejscowość: Nadlice Wielkie
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 17-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.12 | | | | | | |
| | | | | | 0.12 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.18 | | | | | | |
| | | | | | 0.30 | | | | | | | | | |
| | | | | | | piasek średni żółto-brązowy | Ps | 1.5 | w | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.80 | piasek średni żółto-brązowy | | 0.2 | nw | | | | | |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

CZWARTORZĘD
Czwororzęd

1.0

▼ ▽
1.80

2.0

Miejscowość: Nadlice Wielkie
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 17-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|---------------------------|------------------------|-----|---------|-------------------------------------|---------------|---------|------------|-------------|---------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.11 | | | | | | |
| | | | | | 0.11 | Podbudowa z kruszywa łamanego szara | - | 0.33 | | | | | | |
| | | | | | 0.44 | Piasek gruby+ kamienie szary | Pr(+K) | 0.46 | | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | 1.0 | | 0.90 | piasek średni brązowy | | | w | | | | | |
| | | CZWARTORZĘD Czwororzęd | | | 1.80 | piasek średni ciemnobrązowy | Ps | 0.9 | | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | 2.0 | | 1.80 | piasek średni ciemnobrązowy | | 0.2 | nw | | | | | |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

Miejscowość: Nadlice Wielkie
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 17-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|---------------------------|------------------------|-----|---------|--|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.12 | | | | | | |
| | | | | | 0.12 | Podbudowa z kruszywa łamanego stalowoszara | - | 0.18 | | | | | | |
| | | | | | 0.30 | | | | | | | | | |
| | | CZWARTORZĘD Czwarorzęd | | | 1.0 | Piasek średni + żwir brązowy | Ps(+Ż) | 1.5 | w | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.80 | piasek średni brązowy | Ps | 0.2 | nw | | | | | |
| | | | | | 2.00 | | | | 0 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

1.80



ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer **O-20**

Zał.Nr: 6.20

Wiertnica: ręczna

Miejscowość: Nadlice Wielkie
Gmina: Czernica
Powiat: wrocławski
Województwo: dolnośląskie

Objekt: droga powiatowa nr 1535D
Inwestor: PROKOM
Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 17-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwiędziadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|--|---------------|---------|------------|-------------|---------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.12 | | | | | | |
| | | | | | 0.12 | Podbudowa z kruszywa łamanego szara | - | 0.28 | | | | | | |
| | | | | | 0.40 | Piasek średni + kamienie ciemnobrązowy | Ps(+K) | 0.7 | | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | 1.0 | | | | | | w | | | | | |
| | | | | | 1.10 | piasek średni brązowy | | 0.5 | | | | | | |
| | | | | | 1.60 | piasek średni brązowy | Ps | | | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.60 | piasek średni brązowy | | 0.4 | m | | | | | |
| | | | 2.0 | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

Miejscowość: Nadlice Wielkie
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 17-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwiędziadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|---------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.12 | | | | | | |
| | | | | | 0.12 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.18 | | | | | | |
| | | | | | 0.30 | Piasek średni + kamienie szary | Ps(+K) | 0.35 | | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.65 | piasek średni brązowy | Ps | 0.45 | | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.10 | glina piaszczysta żółto-brązowa | Gp | 0.9 | w | tpl | 1/2 | 0.15 | | II |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

 CZWARTORZĘD
Czwartorzęd

Miejscowość: Nadlice Wielkie
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 17-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|------|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.14 | | | | | | |
| | | | | | 0.14 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.16 | | | | | | |
| | | | | | 0.30 | Piasek średni + kamienie szary | Ps(+K) | 0.3 | | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.60 | piasek średni brązowy | | 0.6 | w | | | | | |
| | | | | | 1.20 | piasek średni brązowy | Ps | 0.2 | nw | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.40 | gлина piaszczysta ciemnobrązowa | Gp | 0.6 | w | tpl | 1/2 | | 0.15 | II |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |


 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd

Miejscowość: Nadlice Wielkie
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 17-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|-------------------------------------|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|------|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.13 | | | | | | |
| | | | | | 0.13 | Podbudowa z kruszywa łamanego szara | - | 0.27 | | | | | | |
| | | | | | 0.40 | Piasek średni + kamienie szare | Ps(+K) | 0.24 | | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.64 | piasek średni brązowy | | | w | | | | | |
| | | | | | 1.0 | | | | | | | | | |
| | | | | | 1.30 | piasek średni brązowy | Ps | 0.66 | | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.45 | glina piaszczysta ciemnoszara | Gp | 0.55 | w | tpl | 1/2 | | 0.15 | II |
| | | | | | 2.0 | | | | | | | | | |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |


 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd

Miejscowość: Nadlice Wielkie
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 17-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------|--------------|---------------------|-----|---------|-------------------------------------|---------------|---------|------------|-------------|-------------------|------|------|-----------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.12 | | | | | | |
| | | | | | 0.12 | Podbudowa z kruszywa łamanego szara | - | 0.23 | | | | | | |
| | | | | | 0.35 | Piasek średni + kamienie szare | Ps(+K) | 0.15 | | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.50 | piasek średni brązowy | Ps | 0.8 | w | | | | | |
| | | | | | 1.30 | piasek gruby brązowy | Pr | 0.3 | nw | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.60 | glina piaszczysta brązowo-szara | Gp | 0.4 | w | tpl | 1/1 | | 0.15 | II |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |


 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd



ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 6.25

Profil numer O-25

Wiertnica: ręczna

Miejscowość: Nadlice Wielkie
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 17-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|----------------------------|------------------------|-----|---------|--|---------------|---------|------------|-------------|---------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.14 | | | | | | |
| | | | | | 0.14 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.16 | | | | | | |
| | | | | | 0.30 | Piasek średni + kamienie szary | Ps(+K) | 0.4 | | | | | | |
| | | | | | 0.70 | piasek średni brązowy | Ps | 0.7 | w | | | | | |
| | | | | | 1.40 | piasek średni z przewarstwieniami gliny piaszczystej szary | Ps//Gp | 0.6 | w/m | | | | | |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |
| | 1.40 -- | CZWARATORZĘD Czwarorzęd | | | | | | | | szg | | 0.64 | | IB |

Miejscowość: Nadlice Wielkie
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 17-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałeczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|------|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.12 | | | | | | |
| | | | | | 0.12 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.18 | | | | | | |
| | | | | | 0.30 | Piasek średni + kamienie szare | Ps(+K) | 0.5 | | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.80 | Piasek żagliniony brązowy | Ps | 0.7 | w | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.50 | piasek średni brązowy | | 0.2 | nw | | | | | |
| | | | | | 1.70 | gлина piaszczysta z przewarstwieniami piasku średniego ciemnoszara | Gp//Ps | 0.3 | w | tpl | 1/2 | | 0.15 | II |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

Miejscowość: Nadlice Wielkie
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 17-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałeczków | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|----------------------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|--------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | - | 0.1 | | | | | | |
| | | | | | 0.10 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | | 0.06 | | | | | | |
| | | | | | 0.16 | Kamień łamany (bruk granitowy) szary | Km | 0.14 | | | | | | |
| | | | | | 0.30 | Piasek sredni + żwir szary | Ps(+Ż) | 0.7 | | szg | | 0.64 | | IB |
| | | CZWARTORZĘD Czwartorzęd | | | 1.00 | glina piaszczysta żółto-brązowa | Gp | 1 | w | tpl | 2/2 | 0.15 | | II |
| | | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | |



ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 6.28

Profil numer O-28

Wiertnica: ręczna

Miejscowość: Nadlice Wielkie
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie



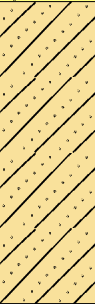
Objekt: droga powiatowa nr 1535D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 17-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|---|---------|-------------------------------|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | |  | | gleba brązowo-szara | H | 0.2 | | | | | | |
| | | | |  | 0.20 | piasek średni jasnobrązowy | Ps | 1.2 | | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | |  | 1.40 | glina piaszczysta żółto-szara | Gp | 0.6 | | tpl | 1/2 | 0.15 | | II |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

CZWARTORZĘD
Czwarorzęd

1.0

2.0

w

Miejscowość: Nadlice Wielkie
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1930D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 17-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|---------------------------|------------------------|-----|---------|--|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|------|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa ciemnoszara | | 0.2 | | | | | | |
| | | | | | 0.20 | Podbudowa z kruszywa naturalnego szaro-żółta | - | 0.4 | | | | | | |
| | | | | | 0.60 | | | | | | | | | |
| | | | | | 1.0 | | | | | | | | | |
| | | CZWARTORZĘD Czwarorzęd | | | | piasek średni szaro-żółty | Ps | 1.25 | w | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.85 | glina brązowa | G | 0.15 | | tpl | 1/1 | | 0.15 | II |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |



ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 6.30

Profil numer O-30

Wiertnica: ręczna

Miejscowość: Nadlice Wielkie
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

Objekt: droga powiatowa nr 1930D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 17-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|---------------------------|------------------------|-----|---------|------------------------------------|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa ciemnoszara | - | 0.1 | | | | | | |
| | | | | | 0.10 | Kostka granitoidowa szara | K | | | | | | | |
| | | | | | 0.20 | Piasek sredni + żwir żółto-brązowy | Ps(+Ż) | 0.25 | | | | 0.61 | | |
| | | | | | 0.45 | | | | | | | | | |
| | | CZWARTORZĘD Czwarorzęd | | | 1.0 | piasek średni szaro-żółty | Ps | 1.55 | w | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 2.0 | | | 0 | | | | | | |
| | | | | | 2.00 | | | | | | | | | |



ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 6.31

Profil numer O-31

Wiertnica: ręczna

Miejscowość: Chrzastawa Mała
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

Objekt: droga powiatowa nr 1930D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|--------------------------------------|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | 0.08 | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.08 | | | | | | |
| | | | | | 0.17 | Podbudowa z kruszywa łamanego szara | | 0.17 | | | | | | |
| | | | | | 0.25 | Piasek średni + kamienie szaro-żółty | Pr(+K) | 0.55 | m | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.80 | piasek średni brązowy | Ps | 1.2 | w | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |



ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer **O-32**

Zał.Nr: 6.32

Wiertnica: ręczna

Miejscowość: Chrzęstawa Mała
Gmina: Czernica
Powiat: wrocławski
Województwo: dolnośląskie

Objekt: droga powiatowa nr 1930D
Inwestor: PROKOM
Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|-------------------------------------|---------------|---------|------------|-------------|---------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.12 | | | | | | |
| | | | | | 0.12 | Podbudowa z kruszywa łamanego szara | - | 0.13 | | | | | | |
| | | | | | 0.25 | Piasek średni + kamienie brązowy | Pr(+K) | 0.45 | | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.70 | piasek średni brązowy | Ps | 1.3 | w | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

CZWARTORZĘD
Czwarorzęd

Miejscowość: Chrząstawa Mała
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1930D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

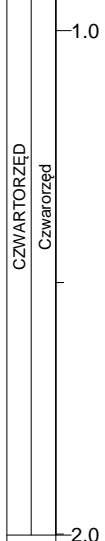
System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwiędziadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|--|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.18 | | | | | | |
| | | | | | 0.18 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.22 | | | | | | |
| | | | | | 0.40 | Piasek średni + kamienie brązowy | Ps(+K) | | | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.70 | piasek średni z przewarstwieniami piasku grubego żółto-brązowy | Ps//Pr | 0.3 | w | | | | | |
| | | | | | 1.00 | | | | | | | | | |
| | | | | | | piasek średni brązowy | Ps | 1 | nw | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |



Miejscowość: Chrzastawa Mała
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1930D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|---------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.13 | | | | | | |
| | | | | | 0.13 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.27 | | | | | | |
| | | | | | 0.40 | Piasek gruby + kamienie ciemnobrązowy | Pr(+K) | 0.5 | | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.90 | piasek średni brązowy | Ps | 1.1 | w | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

Miejscowość: Chrzastawa Mała
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1930D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|----------------------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|---------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.14 | | | | | | |
| | | | | | 0.14 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.26 | | | | | | |
| | | | | | 0.40 | Piasek gruby + kamienie żółto-brązowy | Pr(+K) | 0.5 | | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | 1.0 | | 0.90 | | | | w | | | | | |
| | | CZWARTORZĘD Czwartorzęd | | | | piasek średni ciemnobrązowy | Ps | 1.1 | | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | 2.0 | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |



ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 6.36

Profil numer O-36

Wiertnica: ręczna

Miejscowość: Chrzóstawa Mała
Gmina: Czernica
Powiat: wrocławski
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: droga powiatowa nr 1930D
Inwestor: PROKOM
Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|---------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa ciemnoszara | | 0.13 | | | | | | |
| | | | | | 0.13 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.21 | | | | | | |
| | | | | | 0.34 | Piasek sredni + żwir żółto-brązowy | Ps(+Ż) | 0.16 | mw | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.50 | Piasek średni zagliniony brązowy | | 0.4 | | | | | | |
| | | | | | 0.90 | piasek średni żółto-brązowy | Ps | 1.1 | w | szg | | 0.61 | | IB |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

CZWARTORZĘD
Czwartorzęd

Miejscowość: Chrzastawa Mała
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1930D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa czarna | | 0.11 | | | | | | |
| | | | | | 0.11 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.29 | | | | | | |
| | | | | | 0.40 | Piasek średni + kamienie żółto-brązowy | Pr(+K) | 0.4 | | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.80 | Piasek średni zagliniony brązowy | | 0.3 | | | | | | |
| | | | | | 1.10 | piasek średni żółto-brązowy | Ps | 0.9 | w | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |



ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 6.38

Profil numer O-38

Wiertnica: ręczna

Miejscowość: Chrzęstawa Wielka
Gmina: Czernica
Powiat: wrocławski
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: droga powiatowa nr 1930D
Inwestor: PROKOM
Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|----------------------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa ciemnoszara | - | 0.12 | | | | | | |
| | | | | | 0.12 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | | 0.08 | | | | | | |
| | | | | | 0.20 | Piasek średni + kamienie brązowy | Ps(+K) | 0.3 | mw | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.50 | piasek średni brązowy | Ps | 0.9 | w | | | | | |
| | | CZWARTORZĘD Czwartorzęd | 1.0 | | | | | | | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.40 | piasek gruby żółto-szary | Pr | 0.6 | m | | | | | |
| | | | 2.0 | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Miejscowość: Chrzęstawa Mała
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1930D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------|--------------|---------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|-------------------|------|------|-----------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa ciemnoszara | - | 0.2 | | | | | | |
| | | | | | 0.20 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | | 0.15 | | | | | | |
| | | | | | 0.35 | pospółka ciemnobrązowa | Po | 0.25 | | zg | | 0.79 | | IA |
| | | | | | 0.60 | piasek gliniasty z przewarstwieniami piasku średniego brązowy | Pg//Ps | 0.2 | | tpl | 0/1 | | 0.15 | II |
| | | | | | 0.80 | | | | | | | | | |
| | | | | | 1.0 | | | | w | | | | | |
| | | | | | | piasek średni żółto-szary | Ps | 1.2 | | szg | | 0.61 | | IB |
| | | | | | 2.0 | | | 0 | | | | | | |
| | | | | | 2.00 | | | | | | | | | |

 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd

Miejscowość: Chrzóstawa Mała
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1930D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa ciemnoszara | | 0.16 | | | | | | |
| | | | | | 0.16 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.24 | | | | | | |
| | | | | | 0.40 | pospółka brązowa | Po | 0.3 | mw | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.70 | | | | | | | | | |
| | | | | | 1.0 | | | | | | | | | |
| | | | | | 1.0 | piasek średni żółto-szary | Ps | 1.3 | w | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 2.0 | | | | | | | | | |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd

Miejscowość: Chrzęstawa Mała
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1930D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwiędziadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|---------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa ciemnoszara | | 0.1 | | | | | | |
| | | | | | 0.10 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.15 | | | | | | |
| | | | | | 0.25 | Piasek średni + kamienie brązowy | Ps(+K) | 0.13 | mw | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.38 | piasek średni żółto-brązowy | Ps | 0.52 | | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 0.90 | piasek gliniasty brązowy | Pg | 0.9 | w | tpl | 0/0 | 0.15 | | II |
| | | | | | 1.80 | glina piaszczysta brązowo-szara | Gp | 0.2 | | | 1/2 | | | |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd



ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer **O-42**

Zał.Nr: 6.42

Wiertnica: ręczna

Miejscowość: Chrzęstawa Mała
Gmina: Czernica
Powiat: wrocławski
Województwo: dolnośląskie

Objekt: droga powiatowa nr 1930D
Inwestor: PROKOM
Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwiędziadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|------|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa ciemnoszara | - | 0.1 | | | | | | |
| | | | | | 0.10 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | | | | | | | | |
| | | | | | 0.20 | Piasek średni + kamienie brązowy | Ps(+K) | 0.2 | | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.40 | piasek średni żółto-brązowy | Ps | | | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.00 | piasek gliniasty brunatny | Pg | 0.6 | w | | 0/1 | | | |
| | | | | | 1.60 | glina szara | G | 0.4 | | tpl | | | 0.15 | II |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

CZWARTORZĘD
Czwarorzęd

Miejscowość: Chrząstawa Mała
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1930D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa ciemnoszara | - | 0.15 | | | | | | |
| | | | | | 0.15 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | | 0.1 | | | | | | |
| | | | | | 0.25 | Piasek gruby + kamienie brązowy | Pr(+K) | 0.55 | mw | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.80 | piasek średni brązowy | Ps | 1.2 | w/nw | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |


 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd

1.0

2.0

2.00

0

Miejscowość: Chrzóstawa Mała
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1930D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa ciemnoszara | - | 0.16 | | | | | | |
| | | | | | 0.16 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | | 0.12 | | | | | | |
| | | | | | 0.28 | Piasek gruby + kamienie brązowy | Pr(+K) | 0.32 | mw | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.60 | piasek średni brązowy | Ps | 1.4 | w/nw | szg | | 0.66 | | IB |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |


 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd

1.0

2.0

2.00

0



ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 6.45

Profil numer O-45

Wiertnica: ręczna

Miejscowość: Chrzęstawa Mała
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

Objekt: droga powiatowa nr 1930D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wałczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|---------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa ciemnoszara | | | | | | | | |
| | | | | | 0.13 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.13 | | | | | | |
| | | | | | 0.26 | Piasek gruby + kamienie brązowo-żółty | Pr(+K) | 0.44 | mw | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.70 | piasek średni brązowy | Ps | 1.3 | w | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

CZWARTORZĘD
Czwarorzęd

1.0

2.0



1.70



ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 6.46

Profil numer O-46

Wiertnica: ręczna

Miejscowość: Chrzęstawa Mała
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

Objekt: droga powiatowa nr 1930D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa ciemnoszara | | 0.12 | | | | | | |
| | | | | | 0.12 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.14 | | | | | | |
| | | | | | 0.26 | Piasek sredni + żwir żółto-brązowy | Ps(+Ż) | 0.44 | w | | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.70 | piasek średni żółto-szary | Ps | 1.3 | w/nw | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

CZWARTORZĘD
Czwartorzęd

1.0

2.0

2.00



1.75

Miejscowość: Chrzęstawa Mała
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1930D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|--------------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa ciemnoszara | | 0.12 | | | | | | |
| | | | | | 0.12 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.14 | | | | | | |
| | | | | | 0.26 | Piasek sredni + żwir żółto-brązowy | Ps(+Ż) | 0.64 | mw | | | 0.79 | | IA |
| | | | | | 0.90 | piasek drobny z przewarstwieniami piasku pylastego żółto-szary | Pd//P _π | 1.1 | w/nw | | szg | 0.65 | | IC |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd

1.0

2.0

Miejscowość: Chrząstawa Mała
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1930D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa ciemnoszara | - | 0.16 | | | | | | |
| | | | | | 0.16 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | | | | | | | | |
| | | | | | 0.28 | Kamień łamany/materiał granitoidowy szary | Km | 0.12 | | | | | | |
| | | | | | 0.40 | piasek średni żółto-brązowy | Ps | 0.6 | | szg | | 0.64 | | IA |
| | | | 1.0 | | 1.00 | glina szara | G | 1 | w | tpl | 1/1 | 0.15 | | II |
| | | | 2.0 | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd

Miejscowość: Chrzęstawa Mała
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa nr 1930D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 0.00

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa ciemnoszara | | | | | | | | |
| | | | | | 0.15 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.15 | | | | | | |
| | | | | | 0.30 | Piasek gruby + żwir żółto-brązowy | Pr(+Ż) | | mw | zg | | 0.8 | | IA |
| | | | | | 0.45 | piasek średni żółto-brązowy | Ps | 0.75 | | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.20 | glina szaro-brązowa | G | 0.8 | w | tpl | 2/1 | 0.15 | | II |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

 CZWARTORZĘD
 Czwartorzęd

1.0

2.0



ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 6.50

Profil numer O-50

Wiertnica: ręczna

Miejscowość: Chrzęstawa Mała
 Gmina: Czernica
 Powiat: wrocławski
 Województwo: dolnośląskie

Obiekt: droga powiatowa nr 1930D
 Inwestor: PROKOM
 Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz
 Dozór geol.: Piotr Bohdanowicz

System wiercenia: ręcznie

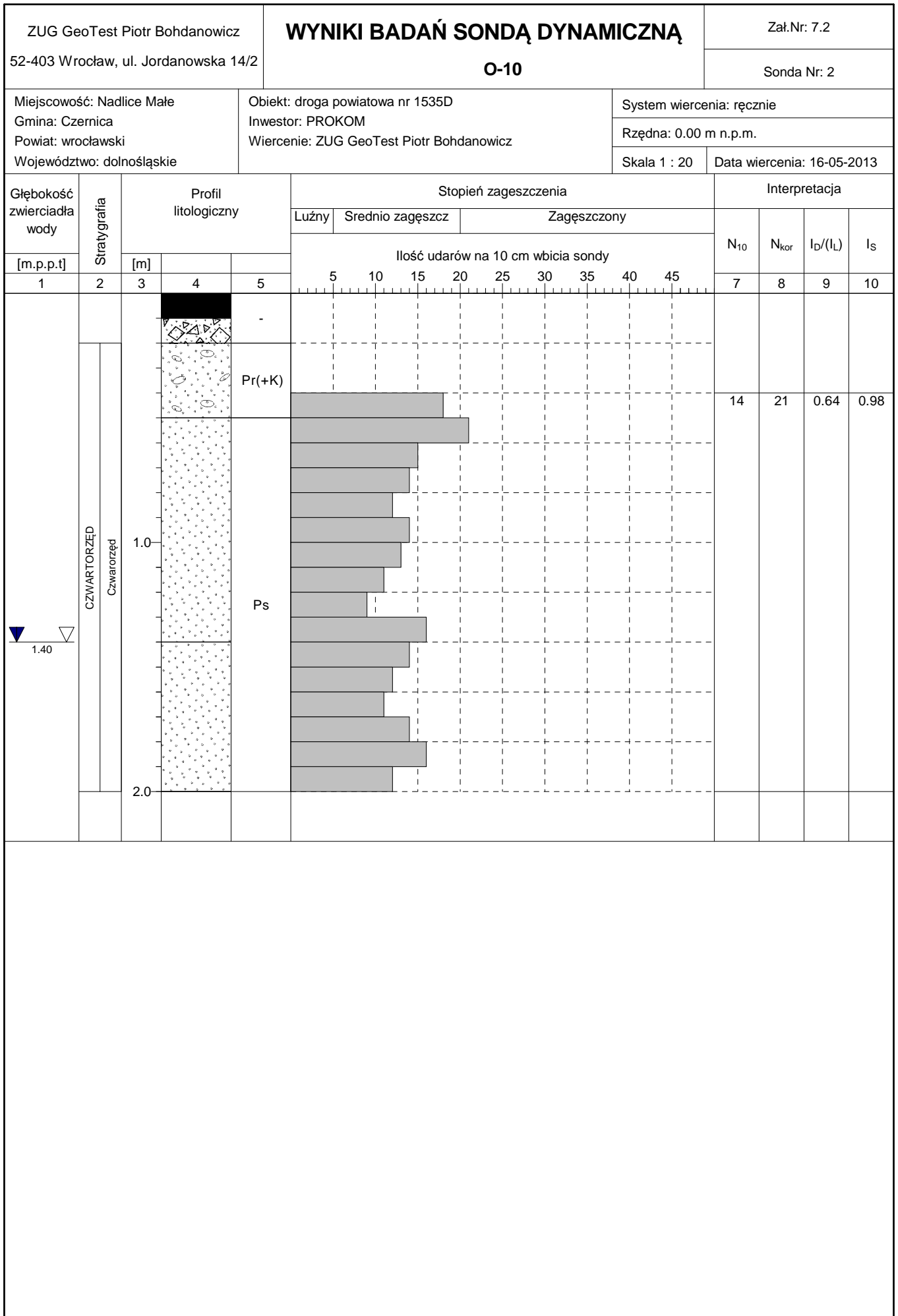
Rzędna: 0.00

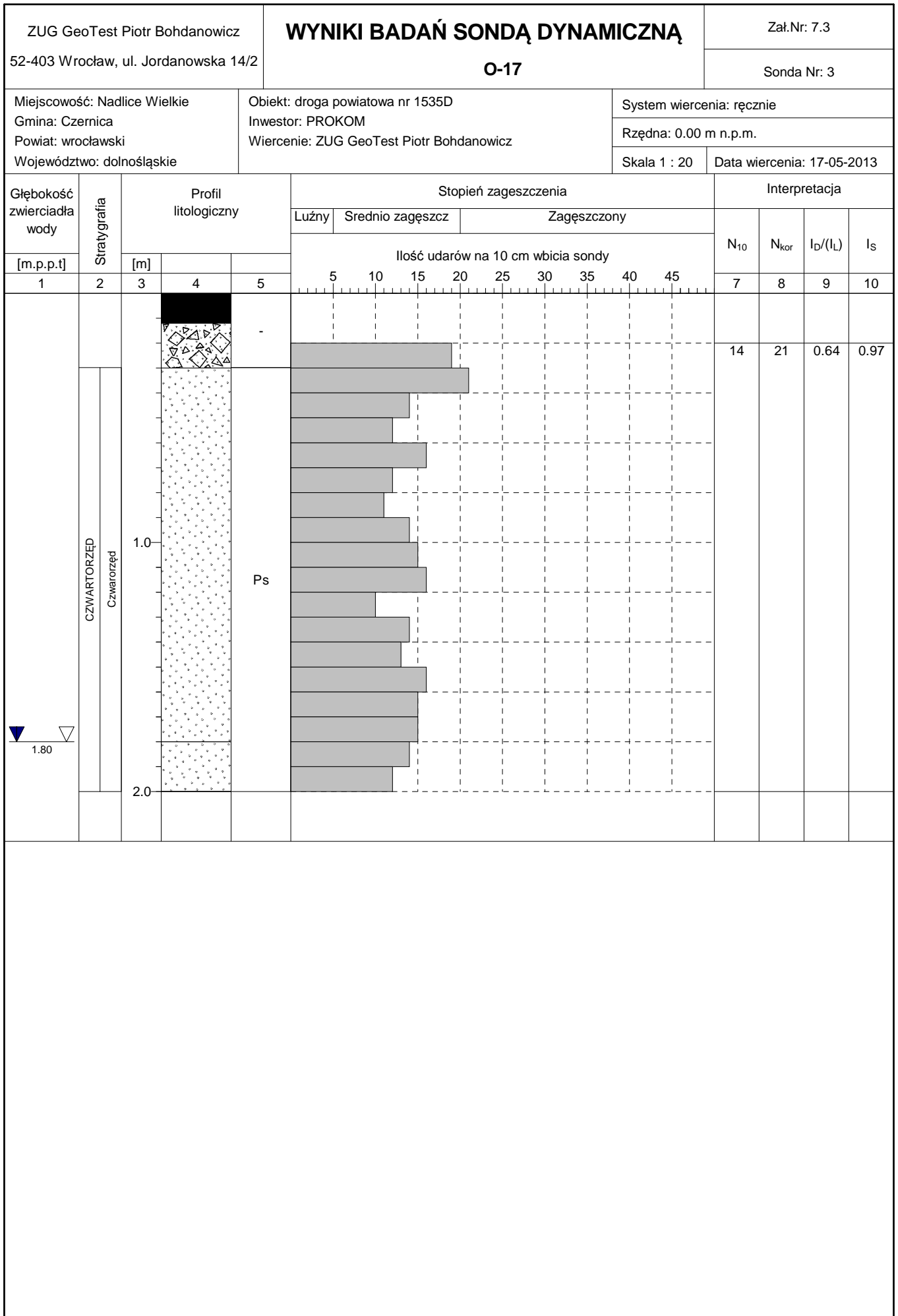
Skala 1 : 15

Data wiercenia: 22-05-2013

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Grubość | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość wateczkowań | ID | IL | Warstwa geotechniczna |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|---------|------------|-------------|----------------------|------|----|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa ciemnoszara | | 0.12 | | | | | | |
| | | | | | 0.12 | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | - | 0.23 | | | | | | |
| | | | | | 0.35 | piasek średni brązowy | Ps | 0.95 | | szg | | 0.64 | | IB |
| | | | | | 1.30 | gлина piaszczysta brązowo-szara | Gp | 0.7 | | tpl | 1/1 | 0.15 | | II |
| | | | | | 2.00 | | | 0 | | | | | | |

Rysunek wykonano programem "GeoStar"





| ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz 52-403 Wrocław, ul. Jordanowska 14/2 | | WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ O-30 | | | | Zał.Nr: 7.6 | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|--|--------|---|----------------------|--|-------------|----------------------------|----|-----------------|------------------|-----------------------------------|----------------|----|----|------|------|
| | | | | | | Sonda Nr: 6 | | | | | | | | | | | |
| Miejscowość: Nadlice Wielkie Gmina: Czernica Powiat: wrocławski Województwo: dolnośląskie | | Obiekt: droga powiatowa nr 1930D Inwestor: PROKOM Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz | | | | System wiercenia: ręcznie Rzędna: 0.00 m n.p.m. | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Skala 1 : 20 | | Data wiercenia: 17-05-2013 | | | | | | | | | |
| Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | | Stopień zagęszczenia | | | | | Interpretacja | | | | | | | |
| | | | | | Luźny | Srednio zagęszcz | Zagęszczony | | | N ₁₀ | N _{kor} | I _D /(I _L) | I _S | | | | |
| [m.p.p.t] | [m] | Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy | | | | | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | - | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | K | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Ps(+Z) | | | | | | | | | | | 13 | 18 | 0.61 | 0.96 |
| | | | Ps | | | | | | | | | | | | | | |
| | CZWARTORZĘD Czwarorzęd | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | |

| ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz 52-403 Wrocław, ul. Jordanowska 14/2 | | WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ O-36 | | | | Zał.Nr: 7.7 | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|--|---|---|----------------------|--|-------------|----|----|-----------------|------------------|-----------------------------------|----------------|---|---|---|----|--|
| | | | | | | Sonda Nr: 7 | | | | | | | | | | | | |
| Miejscowość: Chrzastawa Mała Gmina: Czernica Powiat: wrocławski Województwo: dolnośląskie | | Obiekt: droga powiatowa nr 1930D Inwestor: PROKOM Wiercenie: ZUG GeoTest Piotr Bohdanowicz | | | | System wiercenia: ręcznie Rzędna: 0.00 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 22-05-2013 | | | | | | | | | | | | |
| Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | | Stopień zagęszczenia | | | | | Interpretacja | | | | | | | | |
| | | | | | Luźny | Srednio zagęszcz | Zagęszczony | | | N ₁₀ | N _{kor} | I _D /(I _L) | I _S | | | | | |
| [m.p.p.t] | [m] | Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy | | | | | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| | CZWARTORZĘD Czwartorzęd | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Dobrzykowice

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ GRUNTU Z OBIEKTU: Dobrzykowice

| Lp. | Nr otw. | Głębokość | Nazwa gruntu | Zawartość frakcji % | | | | W _n % | W _p % | W _L % | I _L | I _p | C kPa | φ | WP | H _{KB} m | ρ [g/cm ³] | p _{ds} [g/cm ³] |
|-----|------------|-----------|---------------|---------------------|--------|------|----|---------------------|---------------------|---------------------|----------------|----------------|----------|-----|----|----------------------|---------------------------|---|
| | | | | Żwir | Piasek | Pył | Ił | | | | | | | | | | | |
| 1 | O-5 | 1,4 | glina | | | | | 16,18 | 13,93 | 28,6 | 0,15 | 14,67 | 0 | 38° | | | 2,07 | 1,78 |
| 2 | O-9 | 0,8 | piasek średni | 4,05 | 86,83 | 9,12 | | 7,15 | | | | | 31 | 18° | 72 | 0,52 | 1,88 | 1,75 |

BADANIA WYKONAŁ:

Nadolice Wielkie- Nadolice Małe

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ GRUNTU Z OBIEKTU: Nadolice Wielkie/ Nadolice Małe

| Lp. | Nr otw. | Głębokość | Nazwa gruntu | Zawartość frakcji % | | | | W _n % | W _p % | W _L % | I _L | I _p | C kPa | φ | WP | H _{KB} m | ρ [g/cm ³] | ρ _{ds} [g/cm ³] |
|-----|------------|-----------|-------------------|---------------------|--------|------|----|---------------------|---------------------|---------------------|----------------|----------------|----------|-----|----|----------------------|---------------------------|---|
| | | | | Żwir | Piasek | Pył | Ił | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | piasek średni | 7,79 | 84,42 | 7,79 | | 6,90 | | | | | 0 | 37° | 74 | 0,61 | 1,87 | 1,75 |
| 2 | O-16 | 1,4 | glina piaszczysta | | | | | 17,65 | 11,40 | 24,4 | 0,48 | 13,00 | 18 | 13° | | | 2,11 | 1,79 |
| 3 | O-19 | 1,0 | piasek średni | 8,26 | 82,10 | 9,64 | | 6,42 | | | | | 0 | 34° | 68 | 0,73 | 1,89 | 1,78 |
| 4 | O-21 | 1,2-1,4 | glina + żwir | | | | | 15,29 | 12,45 | 27,2 | 0,19 | 14,75 | 32 | 19° | | | 2,09 | 1,81 |
| 5 | O-27 | 0,8 | piasek średni | 5,79 | 85,13 | 9,08 | | 6,39 | | | | | 0 | 35° | 70 | 0,69 | 1,87 | 1,76 |

BADANIA WYKONAŁ:

Chrząstawa Mała-Chrząstawa Wik.

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ GRUNTU Z OBIEKTU: Chrząstawa Mała / Chrząstawa Wielka

| Lp. | Nr otw. | Głębokość | Nazwa gruntu | Zawartość frakcji % | | | | W _n % | W _p % | W _L % | I _L | I _p | C kPa | φ | WP | H _{KB} m | ρ [g/cm ³] | ρ _{ds} [g/cm ³] |
|-----|------------|-----------|---------------|---------------------|--------|-------|----|---------------------|---------------------|---------------------|----------------|----------------|----------|-----|----|----------------------|---------------------------|---|
| | | | | Żwir | Piasek | Pył | Ił | | | | | | | | | | | |
| 1 | O-45 | 1,0 | piasek średni | 7,81 | 83,70 | 8,49 | | 7,20 | | | | | | 38° | 76 | 0,64 | 1,87 | 1,75 |
| 2 | O-31 | 1,2 | piasek średni | 8,10 | 82,77 | 9,13 | | 6,45 | | | | | | 35° | 69 | 0,72 | 1,89 | 1,78 |
| 3 | O-39 | 1,5 | piasek średni | 9,23 | 80,35 | 10,42 | | 6,41 | | | | | | 36° | 74 | 0,71 | 1,88 | 1,76 |
| 4 | O-42 | 0,5 | piasek średni | 6,46 | 92,46 | 1,08 | | 5,01 | | | | | | 35° | 75 | 0,58 | 1,85 | 1,75 |

BADANIA WYKONAŁ:

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr 054-001/13 z dnia 18-05-2013

UGIĘCIA NAWIERZCHNI PODATNYCH wg BN-70/8931-06

Zleceniodawca: Firma Biuro Projektowania i Usług Technicznych PROKOM

Adres 58-200 Dzierżoniów

Temat: Temat Pomiar ugięć sprężystych

Odcinki: od km 0+000 do km 0+700 pas prawy, pomiar pod prawym kołem, l = 0,700 km
od km 2+100 do km 0+700 pas lewy, pomiar pod prawym kołem, l = 0,700 km
od km 0+000 do km 3+250 pas prawy, pomiar pod prawym kołem, l = 3,250 km
od km 3+250 do km 0+000 pas lewy, pomiar pod prawym kołem, l = 3,250 km
od km 0+000 do km 1+700 pas prawy, pomiar pod prawym kołem, l = 1,700 km
od km 1+700 do km 0+000 pas lewy, pomiar pod prawym kołem, l = 1,700 km
od km 0+000 do km 2+350 pas prawy, pomiar pod prawym kołem, l = 2,350 km
od km 2+350 do km 0+000 pas lewy, pomiar pod prawym kołem, l = 2,350 km

Warstwa: nawierzchnia bitumiczna

Urządzenie pomiarowe: ugięciomierz belkowy Benkelmana

Obciążenie: 50 kN

Metoda: wariant I

Data wykonania pomiarów: 17.05.2013

Temperatury: Powietrza – 24,0°C, w nawierzchni – od 20,4°C do 21,7°C

Wymagania: wg PN-S-06102:1997

$u_{smax} \geq \leq 1,20$ mm przy $w_{nos} \geq 120\%$ i $I_s \geq 1,03$

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr 054-001/13 z dnia 18-05-2013

Odcinek od km 0+000 do km 0+700 pas prawy, pomiar pod prawym kołem DR 1535 D

| Lokalizacja | | Ugięcie sprężyste U_s | Ugięcie maksymalne U_{smax} | Ugięcie średnie $U_{\text{śred}}$ | Odchylenie standardowe S_U | Ugięcie miarodajne $U_m = U_{\text{śred}} + 2S_U$ |
|-------------|-----|----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|
| [km] | [m] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0 | 000 | 0,27 | 0,49 | 0,358 | 0,079 | 0,52 |
| | 100 | 0,32 | | | | |
| | 200 | 0,44 | | | | |
| | 300 | 0,39 | | | | |
| | 400 | 0,49 | | | | |
| | 500 | 0,32 | | | | |
| | 600 | 0,27 | | | | |
| | 700 | 0,36 | | | | |

WNIOSKI: Na poszczególnych stanowiskach pomiarowych otrzymano wartości ugięć sprężystych U_s mieszczące się w przedziale:
 — od 0,27 do 0,49 mm.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ **Nr 054-001/13 z dnia 18-05-2013**

Odcinek od km 0+700 do km 0+000 pas lewy, pomiar pod prawym kołem DR 1535 D

| Lokalizacja | | Ugięcie sprężyste U_s | Ugięcie maksymalne U_{smax} | Ugięcie średnie $U_{\text{śred}}$ | Odchylenie standardowe S_U | Ugięcie miarodajne $U_m = U_{\text{śred}} + 2S_U$ |
|-------------|------|----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|
| [km] | [m] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0 | 000 | 0,59 | 0,59 | 0,393 | 0,145 | 0,68 |
| | 100 | 0,21 | | | | |
| | 200 | 0,30 | | | | |
| | 300 | 0,32 | | | | |
| | 400 | 0,25 | | | | |
| | 500 | 0,53 | | | | |
| | 600 | 0,54 | | | | |
| 700 | 0,40 | | | | | |

WNIOSKI: Na poszczególnych stanowiskach pomiarowych otrzymano wartości ugięć sprężystych U_s mieszczące się w przedziale:
 — od 0,21 do 0,59 mm.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr 054-001/13 z dnia 18-05-2013

Odcinek od km 0+000 do km 3+250 pas prawy, pomiar pod prawym kołem DR 1535 D

| Lokalizacja | | Ugięcie sprężyste U_s | Ugięcie maksymalne U_{smax} | Ugięcie średnie $U_{\text{śred}}$ | Odchylenie standardowe S_U | Ugięcie miarodajne $U_m = U_{\text{śred}} + 2S_U$ |
|-------------|-----|----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|
| [km] | [m] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0 | 000 | 0,21 | 1,87 | 0,716 | 0,546 | 1,81 |
| | 100 | 0,80 | | | | |
| | 200 | 0,46 | | | | |
| | 300 | 0,14 | | | | |
| | 400 | 1,23 | | | | |
| | 500 | 1,87 | | | | |
| | 600 | 0,46 | | | | |
| | 700 | 1,15 | | | | |
| | 800 | 0,44 | | | | |
| 1 | 000 | 0,10 | 1,67 | 0,769 | 0,506 | 1,78 |
| | 100 | 1,52 | | | | |
| | 200 | 0,78 | | | | |
| | 300 | 0,75 | | | | |
| | 400 | 0,93 | | | | |
| | 500 | 1,67 | | | | |
| | 600 | 0,30 | | | | |
| | 700 | 0,32 | | | | |
| | 800 | 0,71 | | | | |
| 2 | 000 | 0,21 | 0,78 | 0,302 | 0,202 | 0,71 |
| | 100 | 0,18 | | | | |
| | 200 | 0,20 | | | | |
| | 300 | 0,78 | | | | |
| | 400 | 0,16 | | | | |
| | 500 | 0,21 | | | | |
| | 600 | 0,17 | | | | |
| | 700 | 0,35 | | | | |
| | 800 | 0,23 | | | | |
| 3 | 000 | 0,04 | 0,73 | 0,287 | 0,385 | 1,06 |
| | 100 | 0,09 | | | | |
| | 200 | 0,73 | | | | |

WNIOSKI: Na poszczególnych stanowiskach pomiarowych otrzymano wartości ugięć sprężystych U_s mieszczące się w przedziale:
 — od 0,04 do 1,87 mm.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr 054-001/13 z dnia 18-05-2013

Odcinek od km 3+250 do km 0+000 pas lewy, pomiar pod prawym kołem DR 1535 D

| Lokalizacja | | Ugięcie sprężyste U_s | Ugięcie maksymalne U_{smax} | Ugięcie średnie $U_{\text{śred}}$ | Odchylenie standardowe S_U | Ugięcie miarodajne $U_m = U_{\text{śred}} + 2S_U$ |
|-------------|-----|----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|
| [km] | [m] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0 | 000 | 0,92 | 0,92 | 0,692 | 0,162 | 1,02 |
| | 100 | 0,50 | | | | |
| | 200 | 0,62 | | | | |
| | 300 | 0,52 | | | | |
| | 400 | 0,69 | | | | |
| | 500 | 0,75 | | | | |
| | 600 | 0,92 | | | | |
| | 700 | 0,48 | | | | |
| | 800 | 0,72 | | | | |
| 1 | 000 | 0,24 | 1,16 | 0,526 | 0,273 | 1,07 |
| | 100 | 1,16 | | | | |
| | 200 | 0,47 | | | | |
| | 300 | 0,35 | | | | |
| | 400 | 0,24 | | | | |
| | 500 | 0,65 | | | | |
| | 600 | 0,55 | | | | |
| | 700 | 0,70 | | | | |
| | 800 | 0,53 | | | | |
| 2 | 000 | 0,68 | 0,83 | 0,538 | 0,162 | 0,86 |
| | 100 | 0,49 | | | | |
| | 200 | 0,60 | | | | |
| | 300 | 0,64 | | | | |
| | 400 | 0,44 | | | | |
| | 500 | 0,56 | | | | |
| | 600 | 0,38 | | | | |
| | 700 | 0,26 | | | | |
| | 800 | 0,50 | | | | |
| 3 | 000 | 0,85 | 0,85 | 0,617 | 0,284 | 1,19 |
| | 100 | 0,30 | | | | |
| | 200 | 0,70 | | | | |

WNIOSKI: Na poszczególnych stanowiskach pomiarowych otrzymano wartości ugięć sprężystych U_s mieszczące się w przedziale:
 — od 0,24 do 1,16 mm.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr 054-001/13 z dnia 18-05-2013

Odcinek od km 0+000 do km 1+700 pas prawy, pomiar pod prawym kołem DR 1930 D

| Lokalizacja | | Ugięcie sprężyste U_s | Ugięcie maksymalne U_{smax} | Ugięcie średnie $U_{\text{śred}}$ | Odchylenie standardowe S_U | Ugięcie miarodajne $U_m = U_{\text{śred}} + 2S_U$ |
|-------------|------|----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|
| [km] | [m] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0 | 000 | 0,22 | 0,66 | 0,361 | 0,166 | 0,69 |
| | 100 | 0,15 | | | | |
| | 200 | 0,22 | | | | |
| | 300 | 0,32 | | | | |
| | 400 | 0,59 | | | | |
| | 500 | 0,48 | | | | |
| | 600 | 0,29 | | | | |
| | 700 | 0,66 | | | | |
| | 800 | 0,35 | | | | |
| 900 | 0,33 | | | | | |
| 1 | 000 | 0,31 | 0,56 | 0,363 | 0,167 | 0,70 |
| | 100 | 0,47 | | | | |
| | 200 | 0,17 | | | | |
| | 300 | 0,48 | | | | |
| | 400 | 0,12 | | | | |
| | 500 | 0,56 | | | | |
| | 600 | 0,27 | | | | |
| | 700 | 0,52 | | | | |

WNIOSKI: Na poszczególnych stanowiskach pomiarowych otrzymano wartości ugięć sprężystych U_s mieszczące się w przedziale:
 — od 0,12 do 0,66 mm.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr 054-001/13 z dnia 18-05-2013

Odcinek od km 1+700 do km 0+000 pas lewy, pomiar pod prawym kołem DR 1930 D

| Lokalizacja | | Ugięcie sprężyste U_s | Ugięcie maksymalne U_{smax} | Ugięcie średnie $U_{\text{śred}}$ | Odchylenie standardowe S_U | Ugięcie miarodajne $U_m = U_{\text{śred}} + 2S_U$ |
|-------------|------|----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|
| [km] | [m] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0 | 000 | 0,32 | 0,44 | 0,284 | 0,087 | 0,46 |
| | 100 | 0,22 | | | | |
| | 200 | 0,25 | | | | |
| | 300 | 0,18 | | | | |
| | 400 | 0,35 | | | | |
| | 500 | 0,19 | | | | |
| | 600 | 0,26 | | | | |
| | 700 | 0,39 | | | | |
| | 800 | 0,44 | | | | |
| 1 | 900 | 0,24 | 0,48 | 0,345 | 0,096 | 0,54 |
| | 000 | 0,36 | | | | |
| | 100 | 0,33 | | | | |
| | 200 | 0,41 | | | | |
| | 300 | 0,28 | | | | |
| | 400 | 0,26 | | | | |
| | 500 | 0,48 | | | | |
| | 600 | 0,20 | | | | |
| 700 | 0,44 | | | | | |

WNIOSKI: Na poszczególnych stanowiskach pomiarowych otrzymano wartości ugięć sprężystych U_s mieszczące się w przedziale:
 — od 0,18 do 0,48 mm.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr 054-001/13 z dnia 18-05-2013

Odcinek od km 0+000 do km 2+350 pas prawy, pomiar pod prawym kołem DR 1930 D

| Lokalizacja | | Ugięcie sprężyste U_s | Ugięcie maksymalne U_{smax} | Ugięcie średnie $U_{\text{śred}}$ | Odchylenie standardowe S_U | Ugięcie miarodajne $U_m = U_{\text{śred}} + 2S_U$ |
|-------------|------|----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|
| [km] | [m] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0 | 000 | 0,36 | 0,72 | 0,479 | 0,159 | 0,80 |
| | 100 | 0,21 | | | | |
| | 200 | 0,55 | | | | |
| | 300 | 0,70 | | | | |
| | 400 | 0,72 | | | | |
| | 500 | 0,42 | | | | |
| | 600 | 0,44 | | | | |
| | 700 | 0,55 | | | | |
| | 800 | 0,50 | | | | |
| 900 | 0,34 | | | | | |
| 1 | 000 | 0,18 | 0,37 | 0,202 | 0,094 | 0,39 |
| | 100 | 0,19 | | | | |
| | 200 | 0,20 | | | | |
| | 300 | 0,09 | | | | |
| | 400 | 0,25 | | | | |
| | 500 | 0,37 | | | | |
| | 600 | 0,10 | | | | |
| | 700 | 0,09 | | | | |
| | 800 | 0,31 | | | | |
| 900 | 0,24 | | | | | |
| 2 | 000 | 0,31 | 0,42 | 0,335 | 0,060 | 0,46 |
| | 100 | 0,28 | | | | |
| | 200 | 0,42 | | | | |
| | 300 | 0,33 | | | | |

WNIOSKI: Na poszczególnych stanowiskach pomiarowych otrzymano wartości ugięć sprężystych U_s mieszczące się w przedziale:
 — od 0,09 do 0,72 mm.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr 054-001/13 z dnia 18-05-2013

Odcinek od km 2+350 do km 0+000 pas lewy, pomiar pod prawym kołem DR 1930 D

| Lokalizacja | | Ugięcie sprężyste U_s | Ugięcie maksymalne U_{smax} | Ugięcie średnie $U_{\text{śred}}$ | Odchylenie standardowe S_U | Ugięcie miarodajne $U_m = U_{\text{śred}} + 2S_U$ |
|-------------|-----|----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|
| [km] | [m] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0 | 000 | 0,23 | 0,55 | 0,318 | 0,106 | 0,53 |
| | 100 | 0,19 | | | | |
| | 200 | 0,35 | | | | |
| | 300 | 0,30 | | | | |
| | 400 | 0,28 | | | | |
| | 500 | 0,41 | | | | |
| | 600 | 0,55 | | | | |
| | 700 | 0,37 | | | | |
| | 800 | 0,25 | | | | |
| 1 | 000 | 0,14 | 0,65 | 0,378 | 0,166 | 0,71 |
| | 100 | 0,36 | | | | |
| | 200 | 0,24 | | | | |
| | 300 | 0,29 | | | | |
| | 400 | 0,65 | | | | |
| | 500 | 0,60 | | | | |
| | 600 | 0,38 | | | | |
| | 700 | 0,24 | | | | |
| | 800 | 0,36 | | | | |
| 2 | 000 | 0,17 | 0,30 | 0,245 | 0,056 | 0,36 |
| | 100 | 0,24 | | | | |
| | 200 | 0,27 | | | | |
| | 300 | 0,30 | | | | |

WNIOSKI: Na poszczególnych stanowiskach pomiarowych otrzymano wartości ugięć sprężystych U_s mieszczące się w przedziale:
 — od 0,14 do 0,65 mm.

UGIĘCIA NAWIERZCHNI PODATNYCH wg BN-70/8931-06

Według tablicy 2 na str. 6 PN-S-06102:1997 maksymalne ugięcia lub minimalne moduły odkształcenia w zależności od wskaźnika zagęszczenia i projektowanego wskaźnika nośności są następujące:

| Podbudowa z kruszywa o wskaźniku w_{nos} nie mniejszym niż | Wymagane cechy podbudowy | | | | |
|--|--|--|-------|---|------------------------------|
| | Wskaźnik zagęszczenia I_s nie mniejszy niż | Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem | | Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm | |
| | | 40 kN | 50 kN | od pierwszego obciążenia E_1 | od drugiego obciążenia E_2 |
| | [%] | [mm] | | [MPa] | |
| 60 | 1,0 | 1,40 | 1,60 | 60 | 120 |
| 80 | 1,0 | 1,25 | 1,40 | 80 | 140 |
| 120 | 1,03 | 1,10 | 1,20 | 100 | 180 |

Według tablicy 13 na str. 33 "Katalogu wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych" (wyd. 2001) graniczne wartości ugięć miarodajnych (dopuszczalnych) mierzone belką Benkelmana pod obciążeniem 100 kN/oś (50 kN/koło pojedyncze) są następujące:

| Kategoria ruchu | Ugięcie miarodajne |
|-----------------|--------------------|
| | [mm] |
| KR1 | 1,2 |
| KR2 | 1,1 |
| KR3 | 0,8 |
| KR4 | 0,5 |

WNIOSKI: Na poszczególnych stanowiskach pomiarowych otrzymano wartości ugięć sprężystych U_s mieszczące się w przedziale:
— od 1,00 do 1,03 mm.
To oznacza, że na badanych odcinkach niespełnione są wymagania PN-S-06102:1997 dla podbudowy.