



W-1.43.2.236.2024...5...DT  
Dot. D268/24

Warszawa, dnia 20.12.2024 r.

<https://platformazakupowa.pl/pn/mzdwr>

**Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 632 na odcinku od km 48+724 do km 48+754 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego obiektu inżynierskiego w miejscowości Komornica – nr postępowania 268/24**

Działając na podstawie art. 284 ust. 1, ust. 2 i ust. 6 ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2024 r. poz. 1320) Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich uprzejmie Państwa informuje, iż otrzymał zapytanie do Specyfikacji Warunków Zamówienia, na które niniejszym udziela odpowiedzi:

### Pytanie 23

Wykonawca wnosi o udostępnienie dokumentacji geologicznej dla prowadzonego postępowania.

### Odpowiedź 23

W ramach odpowiedzi Zamawiający załącza opinię geotechniczną do przetargu

**Opublikowana odpowiedź jest wiążąca i dotyczy wszystkich uczestników postępowania.**

Dyrektor  
Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich  
w Warszawie

Grzegorz Obłękowski

20 GRU 2024

### Załączniki:

- Opinia geotechniczna.

***Zakład Usług Geologicznych***

**mgr inż. Janusz Konarzewski**

**07-410 Ostrołęka ul. ks. F. Blachnickiego 2/13, tel. (29) 766-70-07, kom. 502516336**

---

**Egz. nr**

**OPINIA GEOTECHNICZNA**

**z dokumentacją badań podłoża gruntowego**

**dla projektowanej przebudowy przepustu na Kanale  
Komornickim w pasie ul. Nasielskiej w m. **KOMORNICA**  
gm. Wieliszew, pow. legionowski, woj. mazowieckie.**

**Opracował:**

**Ostrołęka, luty 2022 r.**

**A. Część tekstowa.**

- I. Wstęp.
- II. Zakres wykonanych prac.
- III. Charakterystyka środowiska geograficznego i budowa geologiczna.
- IV. Warunki gruntowo- wodne.
- V. Wnioski i zalecenia.

**B. Załączniki graficzne.**

- Mapa dokumentacyjna w skali 1: 500.....zał. nr 1a
- Orientacja w skali 1:10000.....zał. nr 1b
- Objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach.....zał. nr 2
- Legenda do przekrojów.....zał. nr 3
- Przekroje geotechniczne w skali 1:500/1:100.....zał. nr 4
- Karty wyników badań sondą DPL.....zał. nr 5a-5b

## **I. Wstęp.**

Zleceniodawca i Inwestor: DOMOST Sp. z o.o. 07-320 Małkinia, ul. Kolejowa 30.

Celem wykonanych prac i badań było rozpoznanie budowy geologicznej, warunków gruntowo-wodnych, oraz określenie fizyko-mechanicznych własności gruntów w rejonie przepustu kanału Komornickiego – projektowanego do przebudowy. W obiekcie wystąpią obciążenia dynamiczne od ruchu pojazdów, a opinia ma służyć do jego projektu budowlanego. Przy opracowaniu wykorzystano:

- wyniki prac i badań terenowych, przeprowadzonych w lutym 2022 r.

Jako podkład topograficzny przy wykonywaniu prac posłużyła odbitka mapy zasadniczej- (sytuacyjno- wysokościowej) w skali 1:500, m. Komornica, gm. Wieliszew, pow. legionowski. Autora mapy oraz daty jej sporządzenia nie podano.

Rysunek sytuacyjny przedstawiony na mapie był zgodny ze stanem faktycznym -zastanym w terenie, w trakcie prowadzenia prac. Odwzorowanie wysokościowe było zgodne z ukształtowaniem terenu. W/w mapę dostarczył Zleceniodawca.

## **II. Zakres wykonanych prac.**

### **II.1. P r a c e   g e o d e z y j n e .**

Miejsca wykonania wierceń wytyczono w terenie metodą ortogonalną (domiarów prostokątnych) w dowiązaniu do sąsiednich obiektów i słupów energetycznych - zaznaczonych na mapie i istniejących w terenie. Wyloty otworów zaniwelowano w układzie bezwzględny mapy, w dowiązaniu do punktów o podanej rzędnej nad poziom morza, których lokalizację pokazano na zał. nr 1a – „Mapa dokumentacyjna”.

### **II.2. P r a c e   p o l o w e .**

W ramach prac polowych w lipcu 2021 r. wykonano:

- 2 wiercenia do głębokości 12,0 m ppt, **o łącznym metrażu 24,0 m**,

- 2 sondowanie sondą DPL z końcówką stożkową, do głębokości 6,1 m ppt (**metraż 9,5 m**).

Zakres prac (lokalizacja, ilość i głębokość otworów) został ustalony przez Zleceniodawcę.

W trakcie wierceń prowadzono bieżącą analizę makroskopową przewierczanych skał, oraz pomiary nawierconego i ustabilizowanego lustra wody gruntowej.

### **II.3. P r a c e   k a m e r a l n e .**

Na podstawie wyników prac wymienionych w p.II.1.- II.2. opracowano tekst opinii, oraz sporządzono załączniki graficzne- wymienione w spisie treści. Przez wykonane punkty badawcze poprowadzono linię przekroju geotechnicznego- który wykreślono w skali poziomej 1:500 (równej skali mapy dokumentacyjnej 1:500), oraz w skali pionowej 1:100 – stosując 5-krotne przewyższenie. Opinię sporządzono w 5 egzemplarzach - z czego 4 otrzymuje Zleceniodawca, a 1 pozostaje w archiwum.

## **III. Charakterystyka środowiska geograficznego i budowa geologiczna.**

### III.1. Środowisko geograficzne.

Teren badań położony jest na gruntach wsi Komornica, gm. Wieliszew, pow. legionowski, woj. mazowieckie. Jest to przepust na Kanale Komornickim w pasie ul. Nasielskiej. Przebiega tu uzbrojenie podziemne w postaci sieci gazowych, kabli energetycznych SN i telekomunikacyjnych i kanalizacji sanitarnej. Uzbrojenie naziemne w postaci linii energetycznej NN. Powierzchnia terenu przy przepuszczeniu jest zróżnicowana, deniwelacje sięgają 4,45 m (rzędne od ~73,15 do 77,60 m npm). Odległość do rzeki Narwi wynosi ~ 900,0 m. Pod względem geograficznym badany teren leży w obrębie Doliny Dolnej Narwi, wchodzącej w skład makroregionu: Niziny środkowe i wschodnie (J. Kondracki, 2000r). Geomorfologicznie - jest to fragment tarasu nadzalewowego – przechodzącego w dolinę rzeki.

### III.2. Budowa geologiczna.

Wykonanymi wierceniami do maksymalnej głębokości 12,0 m od powierzchni terenu stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych:

- holocenu, w postaci pospółkowych i piaszczysto-humusowych nasypów (1,4 – 1,5 m), osadów akumulacji rzecznej (mady): nieciągłych piasków drobnych z domieszką humusu i wkładką (0,2 m) humusowego piasku gliniastego - o miąższości 2,5 m, zalegających na osadach:
- plejstocenu, reprezentowanego przez osady rzeczne – piaski drobne i z domieszką żwiru (1,4-1,8 m) na piaskach średnich ze żwirem, o miąższości przekraczającej 5,5 – 6,2 m (ich spągu do maksymalnej głębokości 12,0 m ppt nie przewiercono).

## IV. Warunki gruntowo – wodne.

### IV.1. Warunki gruntowe.

Grunty podłoża – po oddzieleniu holocenijskich nasypów – podzielono na 4 warstwy geotechniczne. Uogólnione wartości liczbowe parametrów geotechnicznych dla gruntów poszczególnych warstw określono na podstawie korelacji z cechą wiodącą:

- stopniem zagęszczenia ID dla gruntów sypkich, oznaczonym przez sondowanie udarowe sondą DPL z końcówką stożkową, oraz opór na świdrze w trakcie wiercenia (met. „A” według normy PN-81/B-03020)- z uwzględnieniem litologii, genezy i stratygrafii osadów.

Wartości pozostałych parametrów odczytano z w/w normy (met. „B”) i przedstawiono w tabeli na zał. nr 3 - „Legenda do przekrojów”.

#### Krótką charakterystyką wydzielonych warstw:

- *warstwa I* to holocenijskie osady akumulacji rzecznej: piaski drobne z domieszką humusu i wkładką piasku gliniastego (mady)- o ujednoczonym stopniu zagęszczenia ID= 0,5,

- warstwa *Ila* grupuje plejstocenijskie osady pochodzenia rzeczno-egzogenicznego: wilgotne i mokre piaski drobnoziarniste i z dom. żwiru, w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $ID = 0,6$ ,
- warstwa *Ilb* obejmuje mokre piaski drobnoziarniste wieku i genezy jak w-wa *Ila*, w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia  $ID = 0,6$ ,
- warstwa *Ilc* to mokre piaski średnioziarniste ze żwirem, wieku i genezy jak wyżej, w stanie zagęszczonym - o stopniu zagęszczenia  $ID = 0,75$ .

Z powyższego opisu wynika, że warunki geotechniczne są tu proste – a podłoże nieustrukturyzowane. Liniową interpretację układu wydzielonych warstw pokazano na zał. nr 4 „Przekroje geotechniczne”.

#### IV.2. W a r u n k i     w o d n e .

Warunki wodne w kontekście zakładanego posadowienia fundamentów- są średnio korzystne. Wykonanymi wierceniami do głębokości 12,0 m p.p.t. – stwierdzono występowanie jednego ciągłego poziomu wody gruntowej o swobodnym zwierciadle – na głębokości 3,35 – 3,50 m ppt, stabilizującej się na rzędnych 73,95 - 73,98 m npm. Uwzględniając odległość od rzeki, budowę geologiczną terenu otaczającego oraz porę roku w której wykonywano badania (lato) i charakter wód - można przyjąć, że stwierdzony poziom wody gruntowej zbliżony jest do stanów średnich – w rocznym okresie obserwacyjnym. Przy wyinterpretowanym stanie wysokim w „mokrych” porach roku poziom ustabilizowany może wystąpić nieco płycej na rzędnej  $P_{max} \sim 74,5$  m npm. Woda gruntowa może utrudniać wykonawstwo głębszych prac ziemnych związanych z posadowieniem fundamentów przepustu. Badany obszar należy do zlewni rzeki Narwi.

#### V. Wnioski i zalecenia.

1. Na badanym terenie pod warstwą utworów holocenu: pospółkowych i piaszczysto-humusowych nasypów (1,4-1,5 m) oraz osadów rzecznych warstwy I piasków z humusem na części (mady) występują grunty mineralne rodzime :
  - wieku plejstocenijskiego: pochodzenia rzeczno-egzogenicznego- piaski warstw *Ila*, *Ilb*, *Ilc*.
2. Grunty podłoża warstw I są gruntami nieco słabszymi. Grunty pozostałych wydzielonych warstw: piaski drobne i średnie warstw *Ila*, *Ilb* i *Ilc* - są nośne i nadają się do posadowienia projektowanego obiektu.
3. Podłoże gruntowe można traktować jako nieustrukturyzowane (normalne następstwo warstw).
4. Poniżej poziomu posadowienia przepustu występują nośne piaski drobne warstw *Ila* i *Ilb* o stopniu zagęszczenia  $ID = 0,6 - 0,7$ , na piaskach średnich warstwy *Ilc* o  $ID = 0,75$ .
6. Warunki wodne są średnio korzystne, w kontekście potrzeb projektowanego obiektu. Występuje tu woda gruntowa w postaci ciągłego poziomu o swobodnym lustrze - na głębokości 3,35-3,50 m ppt (rzędne ustabilizowanego lustra 73,95 - 73,98 m npm).

7. Stwierdzony wierceniami poziom wód gruntowych można uznać za zbliżony do stanów średnich - w rocznym okresie obserwacyjnym. W „mokrych” porach roku poziom wody gruntowej może wystąpić płycej, na rzędnej  $P_{max}$  około 74,5 m npm.
8. Woda gruntowa może utrudniać wykonawstwo głębszych prac ziemnych, w stopniu zależnym od pory roku i aktualnych warunków atmosferycznych.
9. Badany obszar leży w zlewni rzeki Narwi, która przepływa w odległości około 900 m na północ od terenu badań. W normalnych warunkach omawiany teren jest drenowany przez kanał i w/w rzekę.
10. Według rys.1 z normy PN-81/B-03020 głębokość strefy przemarzania gruntów w rejonie Komornicy wynosi 1,0 m.
11. Powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z zaleceniami w/w normy. Warunki geotechniczne proste, kategoria geotechniczna obiektu druga (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. -Dz.U. z dn. 27 kwietnia 2012, poz. 463).

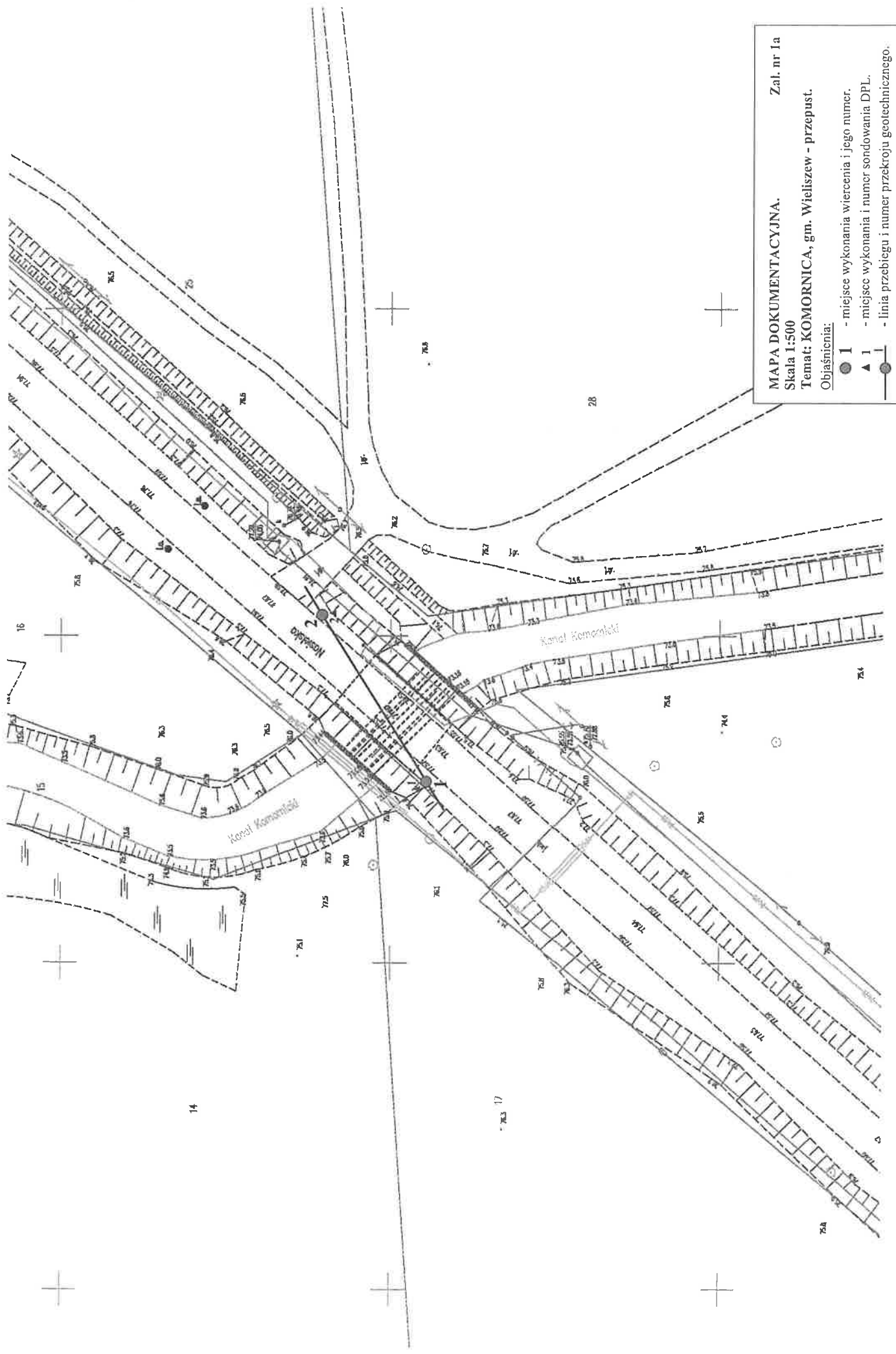
MAPA DOKUMENTACYJNA. Zal. nr 1a

Skala 1:500

Temat: KOMORNICA, gm. Wieliszew - przepust.

Objaśnienia:

- 1 - miejsce wykonania wiercenia i jego numer.
- ▲ 1 - miejsce wykonania i numer sondowania DPL.
- - - - - linia przebiegu i numer przekroju geotechnicznego.







Poddębice

Komornica

Komornica

**ORIENTACJA.** Skala 1:10000      **Zal. nr 1b**  
**Temat: KOMORNICA, gm. Wieliszew - przepust.**

Objaśnienia:

● - teren badań.

Symbolle geotechniczne gruntów wg normy  
PN-86/B-02480

**GRUNTY NASYPOWE**

NB nasyp budowlany [c] - gruz ceglany  
NN nasyp niekontrolowany [B] - gruz betonowy  
[Z] - żużel

**GRUNTY ORGANICZNE RODZIME**

H grunt próchniczny  
Nm namul  
T torf

**GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)**

KW wietrzelina  
KWg wietrzelina gliniasta  
KR rumosz  
KWg wietrzelina gliniasta  
KR rumosz  
KRg rumosz gliniasty  
KO, K otoczaki, kamienie  
Ż żwir  
Żg żwir gliniasty  
Po pospółka  
Pog pospółka gliniasta  
Pr piasek gruby  
Ps piasek średni  
Pd piasek drobny  
PΠ piasek pylasty  
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 il piaszczysty  
I il  
IΠ il pylasty

**GRUNTY SKALISTE**

ST skała twarda  
Sm skała miękka

**INNE GRUNTY NIE OBJĘTE NORMĄ**

kr kreda } młode osady  
gy gytia } jeziorne  
cb węgiel brunatny  
ck węgiel kamienny  
kp kreda piaszcząca  
Gb gleba  
CaCO<sub>3</sub> węgiel wapnia

**ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU**

+ domieszki  
// przewarstwienia (wkładki)  
/ na pograniczu  
( ) w nawiasie określenia uzupełniająca dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

**6**arch numer wiercenia } wiercenia archiwalne  
97,37 rzędna (m n.p.m)  
**4** numer wiercenia  
96,89 rzędna wiercenia (m n.p.m)

**OPRÓBKOWANIE WIERCENIA**

próbka o naturalnym uziarnieniu (NU)  
próbka o naturalnej strukturze (NNS)  
próbka o naturalnej wilgotności (NW)  
próbka wody gruntowej (WG)

**OZNACZENIE WODY W WIERCENIU**

wyinterpretowany max poziom wody grunowej (piezometryczny)

▼ 1,30 piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia, głębokość (w m.p.p.l) i rzędne (w m.n.p.m)

▼ 3,80 nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość (w m.p.p.l)

grunt nawodniony w przewarstwiach nawodnionych  
grunty wilgotne [ grunty mokre  
sączenia wody S otwór suchy

**OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ**

penetrator tłoczkowy (PP)  
ścianarka obrotowa (TV)  
sonda cylindryczna (SPT)  
sonda ścinająca obrotowa (VT)  
badanie presjometrem (P)

rodzaj sondowania i strefa przebadania sondą:

ZW - udarowo - obrotową  
SL - lekka wbijana  
SW - lekka wciskana CPT  
SC - ciężka wbijana  
SC - wkręcana  
CPTU - wciskana z pomiarem ciśnienia wody w porach gruntu

**OZNACZENIE STANU GRUNTU:**

I<sub>D</sub> = 0,50 - stopień zagęszczenia

I<sub>L</sub> = 0,20 - stopień plastyczności

**INNE OZNACZENIA**

Ila numer warstwy geologiczno - inżynierskiej (geotechnicznej)  
③ IV rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji projektowany poziom posadowienia i jego rzędna (w m n.p.m)  
podstawowe granice litologiczno - stratygraficzne  
granica warstwy geologiczno - inżynierskiej (geologicznej)  
NNW III - III SSE kierunek i numer przekroju geologiczno - inżynierskiego (geotechnicznego)  
fgQp oznaczenie genetyczno - stratygraficzne

ciąg dalszy objaśnień patrz:  
„Legenda do przekrojów” - zał. nr 3

Opracował:

mgr inż Janusz Konarzewski

Zakład Usług Geologicznych  
mgr inż. Janusz Konarzewski  
ul. Białnickiego 2/13  
07-410 Ostrołęka

# LEGENDA DO PRZEKROJÓW

zał. nr 3

**Temat:** KOMORNICA, gm. Wieliszew - przepust.

## PARAMETRY GEOTECHNICZNE

wg. PN-81/B-03020

wartość charakterystyczna  $X^{IV}$  (normowa)  
współczynnik materiałowy  $\gamma_m$   
wartość obliczeniowa  $X^{III}$

\* Wartość ustalona metodą A wg. p. 3.2. normy  
w - grunty wilgotne  
m - grunty mokre

Profil stratygraficzny - HOLOCEN	Opis litologiczno - genetyczno - - stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicz- nej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologicznej kon- solidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna $w_n$	Gęstość objętościowa $\rho$	Spójność $c_u$	Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u$	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Wyrzymaność na ścinanie z sondy ITB-ZW $T$	Wsp. filtracji "k" wg. Beyera m/d	Wskaźnik zagęszczenia $I_s = 0,845 + 0,188 I_p$	KATEGORIA GEOTECHNICZ- NA wg. Rozp. MSWiA z 24-03-1998r. (Dz. U. Nr 98)			
					stopień zagęszczenia $I_b$	stopień plastyczności $I_L$					pierwotnej kPa	wiórnej kPa	pierwotnego kPa	wiórniego kPa							
fQh	Pospółki z kamieniami budowlane i antropogeniczne głeba	I	Pd, Pd+H	-	0,5*	-	w/m 17/25	w/m 1,75/1,9	-	30	30	67000	50000	50000							
					0,9	-	1,1	0,9	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9					
							19/27	1,57/1,7		27	60300	45000									
fQp	Piaski drobne, z humusem	IIa	Pd, Pd+z	-	0,6*	-	w/m 16/24	w/m 1,75/1,9	-	31	31	74000	55000	55000							
					0,9	-	1,1	0,9	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9					
							18/26	1,57/1,7		28	66600	49500									
fQp	Piaski drobne	IIb	Pd	-	0,7*	-	m 22	m 2,00	-	31,5	31,5	88000	65000	65000							
					0,9	-	1,1	0,9	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9					
							24	1,80		28,5	79200	58500									
fQp	Piaski średnie ze żwirem	IIc	Ps+z	-	0,75*	-	m 18	m 2,05	-	34,5	34,5	143000	120000	120000							
					0,9	-	1,1	0,9	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9					
							20	1,84		31	128700	108000									

CZWARTORZĘD

PLEJSTOCEN

HOLOCEN

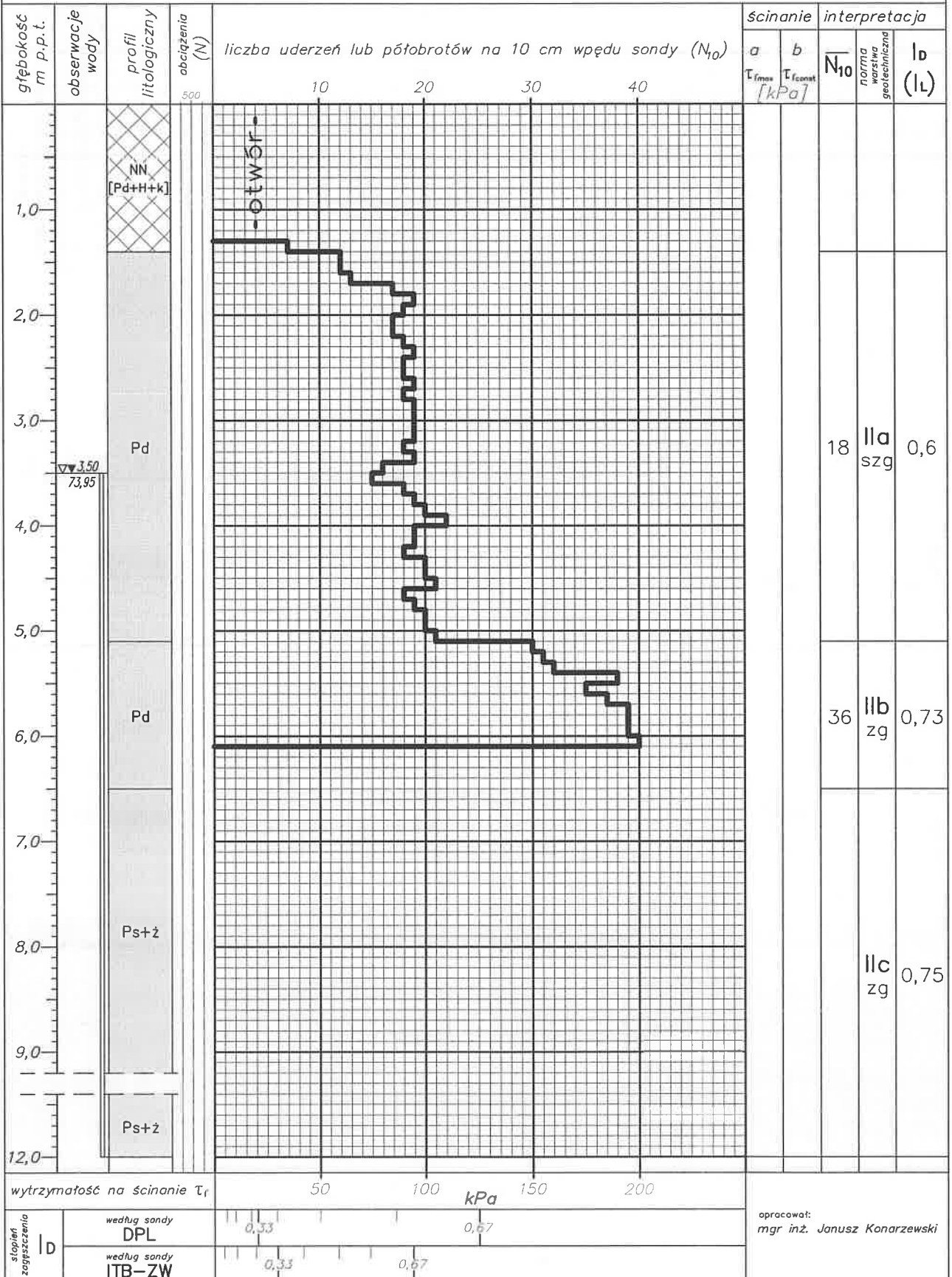


Zakład Usług Geologicznych  
mgr inż. Janusz Konarzewski  
ul. Błachnickiego 2/13  
07-410 Ostrołęka

# KARTA WYNIKÓW BADAŃ SONDA DPL

zał. nr 5a  
sonda nr: 1  
w otw. nr 1  
rzędna: 77,45 m n.p.m.  
data: 02-2022 r.

Temat: KOMORNICA, gm. Wieliszew – przepust.



opracował:  
mgr inż. Janusz Konarzewski

Zakład Usług Geologicznych  
mgr inż. Janusz Konarzewski  
ul. Blachnickiego 2/13  
07-410 Ostrołęka

# KARTA WYNIKÓW BADAŃ SONDA DPL

zał. nr 5b  
sonda nr: 2  
w otw. nr 2  
rzędna: 77,33 m n.p.m.  
data: 02-2022 r.

Temat: KOMORNICA, gm. Wieliszew – przepust.

