


GeoxX. Pracownia geologiczna
spółka cywilna
Adam Ośko, Marta Ośko
10-417 Olsztyn, ul. Towarowa 20B
NIP 7393782404 REGON 280495800
BANK PKO BP S.A. OLSZTYN
77 1020 3541 0000 5402 0170 1531
www.geoxx.pl biuro@geoxx.pl tel.608 493 504



Zleceniodawca:	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych RUDNO Sp. z o. o.	
----------------	---	---

SPRAWOZDANIE

z wierceń w rejonie kwater I i III, na terenie ZUOK Rudno
w miejscowości Rudno.

gmina **Ostróda**
powiat **ostródzki**
województwo **warmińsko-mazurskie**

OPRACOWAŁ:

mgr Adam Ośko
uprawnienia geologiczne nr
V-1788; VII-1468; XII-019/POM

Olsztyn, maj 2015 r.

Sprawozdanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora Zabronione.

Spis treści:

1. Wstęp.....	3
2. Zakres wykonanych prac.....	3
3. Warunki geologiczne.....	3
4. Warunki hydrogeologiczne.	4
5. Lokalizacja odpadów na obszarze prowadzonych badań.	4
6. Wnioski i zalecenia.....	4

Załączniki:

1. Mapa dokumentacyjna.
2. Objasnienia znaków i symboli użytych na kartach otworów wiertniczych.
3. Karty otworów wiertniczych.

1. Wstęp.

Sprawozdanie wykonano na zlecenie **Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych RUDNO Sp. z o. o.** Rudno 17, 14 – 100 Ostróda.

Celem niniejszego opracowania jest sprawozdanie z wierceń wykonanych na działkach nr 75/12, 75/15, na terenie ZUOK Rudno w miejscowości Rudno, gmina Ostróda, powiat ostródzki, województwo warmińsko – mazurskie.

Wiercenia wykonano m.in. w celu określenia miejsc występowania (zasięg) oraz grubości (miąższość) zalegających odpadów wzdłuż drogi dojazdowej do kwatery nr III, na styku kwatery nr I i III oraz wzdłuż kwatery nr I na przebiegu zaprojektowanej sieci do istniejących zbiorników znajdujących się na terenie zakładu w Rudnie.

2. Zakres wykonanych prac.

Dla potrzeb wykonania niniejszego sprawozdania wykonano:

- 21 otworów wiertniczych o głębokości od 4,0 do 18,0 m o łącznym metrażu 156,5 mb.

Badania, których wyniki zamieszczono w niniejszym sprawozdaniu zostały przeprowadzone w maju 2015 r.

Do opracowania niniejszego sprawozdania wykorzystano mapę dostarczoną przez Zleceniodawcę.

Opierając się na wynikach polowych badań, wizji lokalnej terenu, obowiązujących normach, dostępnej literaturze sporządzono część tekstową wraz z następującymi załącznikami graficznymi:

- mapą dokumentacyjną,
- kartami otworów wiertniczych.

Niniejsze sprawozdanie wykonano w 5 egzemplarzach. Do egzemplarza archiwalnego, który pozostaje w archiwum wykonawcy dołączono materiały polowe. Pozostałe 4 egzemplarze otrzymuje Zleceniodawca.

3. Warunki geologiczne.

Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie: holocenijskich nasypów niekontrolowanych /nN/, gruntów deluwialno-aluwialnych /d-aQh/ oraz plejstocenijskich gruntów lodowcowych /gQp4/.

Holocenijskie grunty nasypowe /nN/ reprezentują piaski gliniaste, piaski gliniaste z domieszkami śmieci, piaski gliniaste humusowe z domieszkami otoczków i śmieci, glina piaszczysta, glina piaszczysta z domieszkami humusu i śmieci, torfy, torfy z domieszkami śmieci, piaski drobnoziarniste, pospółki, piaski średnioziarniste, piaski gruboziarniste, piaski drobnoziarniste z domieszkami humusu, torfów i śmieci.

Holocenijskie grunty deluwialno-aluwialne /d-aQh/ reprezentują piaski gliniaste i gliny piaszczyste.

Plejstocenijskie grunty lodowcowe /gQp4/ reprezentują *niespoiste* piaski pylaste, piaski drobnoziarniste, pospółki, piaski srednioziarniste, piaski gruboziarniste w tym z domieszkami zwirow i kamieni oraz *spoiste* piaski gliniaste, piaski gliniaste z przewarstwieniami piaskow grubych i zwirow, gliny piaszczyste, gliny piaszczyste ze zwirow, gliny piaszczyste z przewarstwieniami piaskow srednich, piaski gliniaste z przewarstwieniami piaskow drobnych, piaski gliniaste z domieszkami zwirow i kamieni, gliny piaszczyste, gliny piaszczyste z przewarstwieniami piasku srednioziarnistego z domieszka zwirow.

Profile litologiczne wykonanych otworow wiertniczych przedstawiono na kartach otworow wiertniczych (zał.3).

4. Warunki hydrogeologiczne.

Wody gruntowe o zwierciadle swobodnym nawiercono jedynie w otworze nr 15, na glębokości 14,8 m tj. na rzędnej 191,14 m n.p.m. W otworach nr 1 – 5 w profilach wiertniczych stwierdzono obecność sączen wody z grunтов spoistych. Sączenia występowały w zakresie rzędnych od 191,01 m n.p.m do 193,43 m n.p.m.

W pozostałych wykonanych otworach wiertniczych do glębokości prowadzonego rozpoznania nie nawiercono wody gruntowej.

5. Lokalizacja odpadów na obszarze prowadzonych badań.

W załączniku nr 1a przedstawiono lokalizację punktów wierceń w których nawiercono:

- warstwy odpadów komunalnych,
- warstwy odpadów komunalnych przemieszane z gruntem.

Odpady komunalne bez domieszek stwierdzono w otworach nr 5, 14, 16 i 20, gdzie ich miąższość wynosiła od 0,6 do 3,4 m.

Odpady komunalne wymieszane z gruntem stwierdzono w otworach nr 1, 2, 3, 4, 6 i 9, gdzie ich miąższość wynosiła od 0,6 do 1,6 m.

6. Wnioski i zalecenia.

1. Celem niniejszego opracowania jest sprawozdanie z wierceń wykonanych na działkach nr 75/12, 75/15, na terenie ZUOK Rudno w miejscowości Rudno, gmina Ostróda, powiat ostródzki, województwo warmińsko – mazurskie.

Wiercenia wykonano m.in. w celu określenia miejsc występowania (zasięgu) oraz grubości (miąższości) zalegających odpadów wzdłuż drogi dojazdowej do kwatery nr III, na styku kwatery nr I i III oraz wzdłuż kwatery nr I na przebiegu zaprojektowanej sieci do istniejących zbiorników znajdujących się na terenie zakładu w Rudnie.

2. Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie: holocenijskich nasypów niekontrolowanych /nN/, grunтов deluwialno-aluwialnych /d-aQh/ oraz plejstocenijskich grunтов lodowcowych /gQp4/.
3. Wody gruntowe o zwierciadle swobodnym nawiercono jedynie w otworze nr 15, na glębokości 14,8 m tj. na rzędnej 191,14 m n.p.m. W otworach nr 1 – 5 w profilach

wiertniczych stwierdzono obecność sączeń wody z gruntów spoistych. Sączenia występowały w zakresie rzędnych od 191,01 m n.p.m do 193,43 m n.p.m.

W pozostałych wykonanych otworach wiertniczych do głębokości prowadzonego rozpoznania nie nawiercono wody gruntowej.

4. W załączniku nr 1a przedstawiono lokalizację punktów wierceń w których nawiercono:

- warstwy odpadów komunalnych,
- warstwy odpadów komunalnych przemieszane z gruntem.

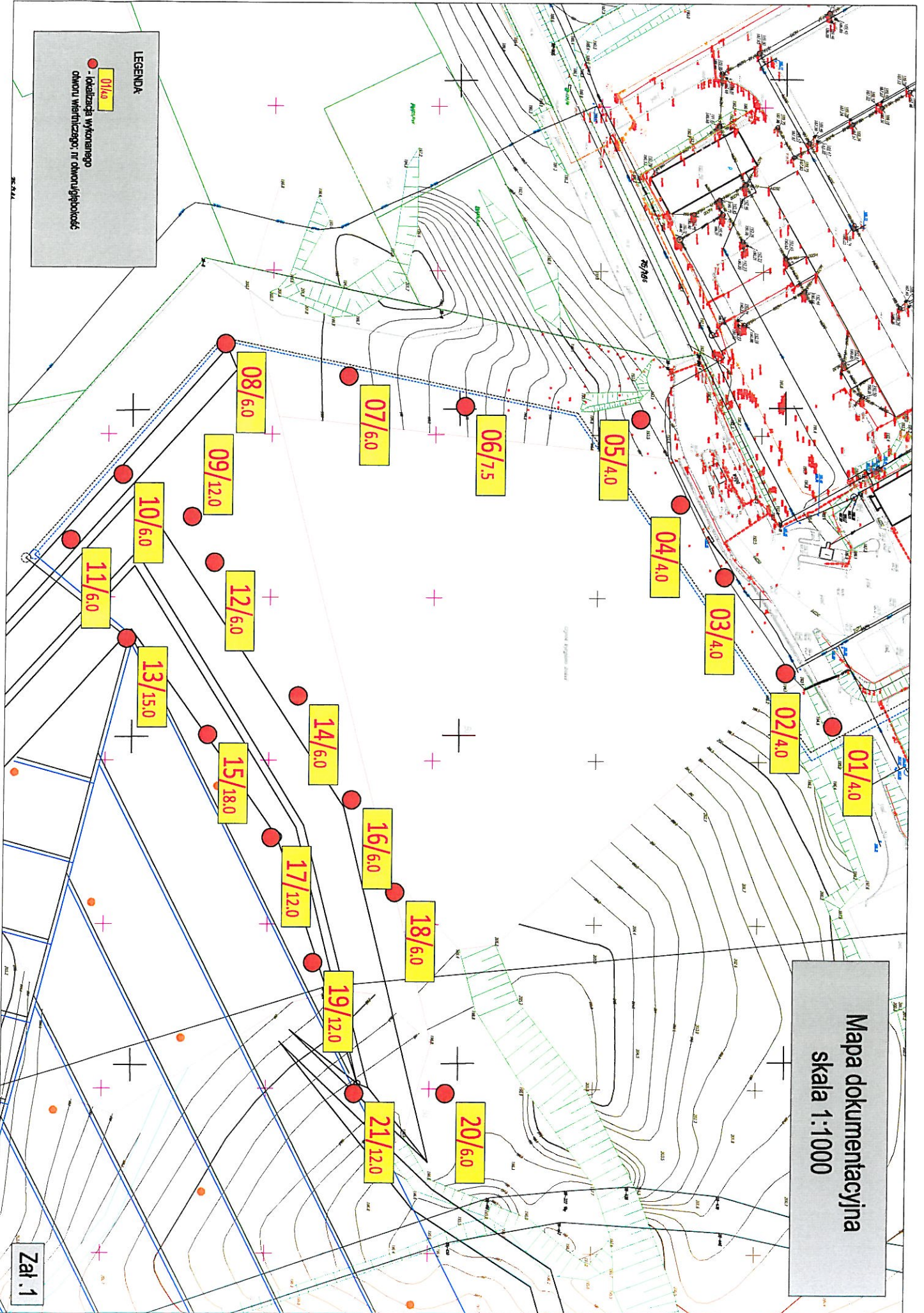
Odpady komunalne bez domieszek stwierdzono w otworach nr 5, 14, 16 i 20, gdzie ich miąższość wynosiła od 0,6 do 3,4 m.

Odpady komunalne wymieszane z gruntem stwierdzono w otworach nr 1, 2, 3, 4, 6 i 9, gdzie ich miąższość wynosiła od 0,6 do 1,6 m.

Mapa dokumentacyjna
skala 1:1000

LEGENDA

- - lokalizacja wykonanego otworu wiertniczego, nr otworu/ głębokość



Zal. 1

GRUNTY MINERALNE RODZIME

- Z - żwir
- Zg - żwir gliniasty
- Po - pospółka
- Pog - pospółka gliniasta
- Pr - piasek grubo
- Ps - piasek średni
- Pd - piasek drobny
- Pn (Ppi) - piasek pylasty
- Pg - piasek gliniasty
- πp (Pip) - pył piaszczysty
- π (Pi) - pył
- Gp - glina piaszczysta
- G - glina
- Gπ (Gpi) - glina pylasta
- Gpz - glina piaszczysta zwięzła
- Gp - glina zwięzła
- Gπz (Gpiz) - glina pylasta zwięzła
- lp - il piaszczysty
- l - il
- lm (Jpi) - il pylasty
- Sa - piasek
- clSa - piasek ilasty
- siSa - piasek pylasty
- sasiCl - glina ilasta
- saciSi - glina pylasta
- saSi - pył piaszczysty
- siCl - il pylasty
- clSi - pył ilasty
- Si - pył
- saCl - il piaszczysty
- Cl - il

RESIDUAL MINERAL SOILS

- gravel
- clayey gravel
- sand-gravel mix
- clayey sand-gravel mix
- coarse sand
- medium sand
- fine sand
- silty sand
- lightly clayey sand
- sandy silt
- silt
- clayey sand
- clayey and sandy silt
- clayey silt
- sandy clay with silt
- sandy and silty clay
- silty clay with sand
- sandy clay
- clay
- silty clay
- sand
- clayey sand
- silty sand
- sandy silty clay
- sandy clayey silt
- sand silt
- silty clay
- clayey silt
- silt
- sandy clay
- clay

GRUNTY ORGANICZNE

- Gb - gleba
- H - humus
- Nm - namuł
- T - torf
- Tw - torf włóknisty
- Tp - torf pseudowłóknisty
- Ta - torf amorficzny
- Gy - gytia
- Kr - kreda jeziorna
- Ck - węgiel kamienny
- Cb - węgiel brunatny

ORGANIC SOILS

- humous soil
- humous
- organic mud
- peat
- fibrous peat
- pseudofibrous peat
- amorphous peat
- gyttja
- lake marl
- hard coal
- brown coal; lignite

GRUNTY NASYPOWE [skład]

- nB [] - nasyp budowlany
- nN [] - nasyp niebudowlany

FILLS [composition]

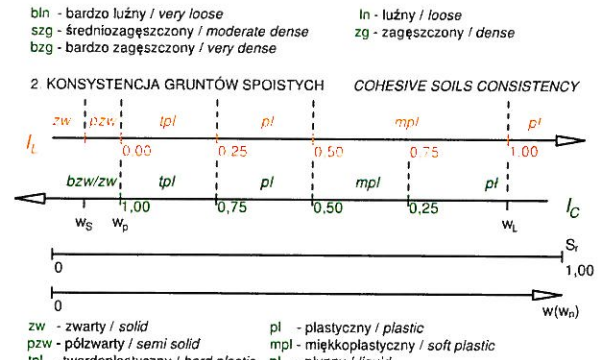
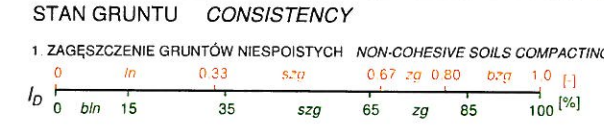
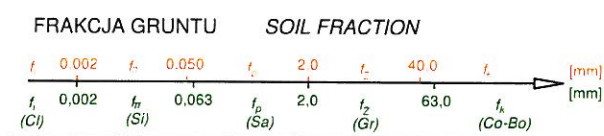
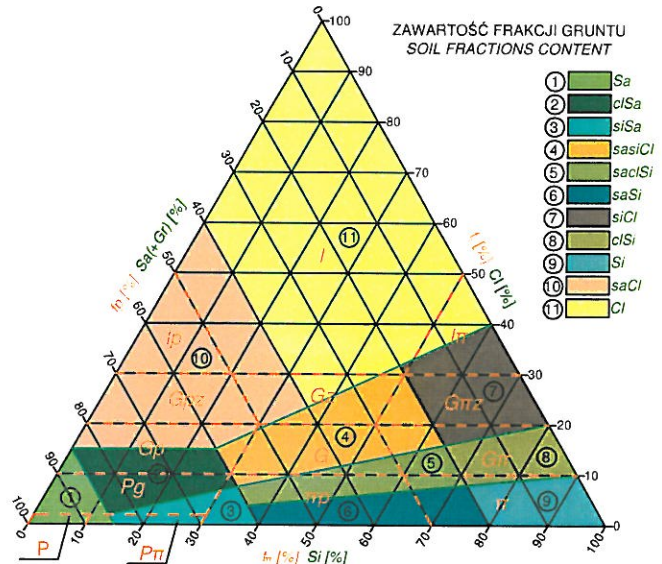
- embankment
- man made ground

INNE OZNACZENIA

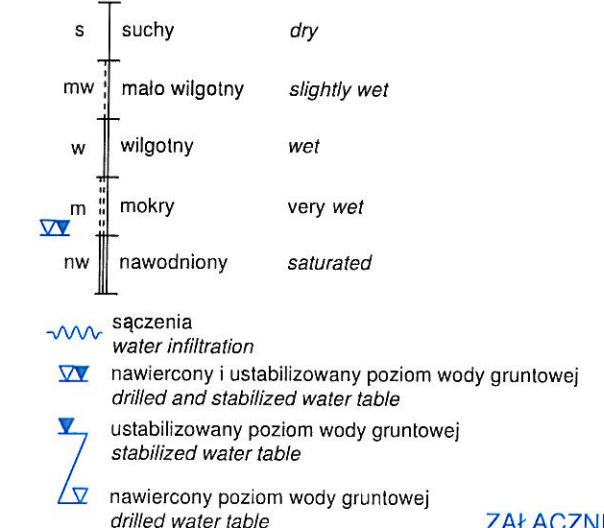
- C - gruz ceglany
- B - gruz betonowy
- D - drewno
- K - kamienie
- Żl - żużel
- (+...) - domieszki
- // - przewarstwienie
- / - pogranicze gruntów
- w(w_n) - wilgotność naturalna
- S_r - stopień wilgotności
- w_s - granica skurczu
- w_p - granica plastyczności
- w_L - granica płynności
- I_p = $\frac{w_p - w_s}{w - w_s}$ - wskaźnik plastyczności
- I_c = $\frac{w_p}{w - w_p}$ - wskaźnik konsystencji
- I_L = $\frac{w - w_p}{w_p - w_s}$ - stopień plastyczności
- I_{gm} - stopień gęstości

OTHER DENOTATIONS

- crushed brick
- crushed concrete
- wood
- stones
- slag
- admixtures
- interbedding
- soils boundary
- natural moisture content
- degree of saturation
- shrinkage limit
- plastic limit
- natural moisture content
- plasticity index
- consistency index
- liquidity index
- density index



WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU
GROUND WATER AND SOIL MOISTURE





KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 02

Zał: 5/2

TEMAT: SPRAWOZDANIE z wierceń w rejonie kwater I i III, na terenie ZUOK Rudno w miejscowości Rudno.

Lokalizacja: Rudno, gm.Ostróda	Data: 29.05.2015 r.	Skala karty: 1:50
Zleceniodawca: ZUOK Rudno	System wiercenia: ręczny	
Wykonawca: GeoXX Pracownia geologiczna	Rzędna otworu: 193.15 m n.p.m.	
Dozór geologiczny: mgr R. Czopowicz	Współrzędne otworu: 5941857.97 , 7430222.65	

Woda gruntowa	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu, barwa	Miaższość warstwy [m]	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	Opróbowanie	Nr warszwy geotechnicznej
0,0	0,0								
1,0	nN(Gp+H+śmieci)	Nasyp niekontrolowany(gлина piaszczysta z humusem+śmieciami)	1,4	Qh	w		pl		
1,5	nN(Pg-Z)	Nasyp niekontrolowany(piasek gliniasty ze żwirem)	0,2						
2,0	Gp+Z	głina piaszczysta ze żwirem	0,4						
3,0	Pg//Pd	Piasek gliniasty przewarstwiony piaskami drobnoziarnistymi	1,2	gQp4	w		pl		
4,0	Pd	Piasek drobnoziarnisty	0,6		m		szg		
5,0									
6,0									
7,0									
8,0									
9,0									
10,0									

Kartę opracowała: Agata Kasyna



KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 03

Zał: 3/3

TEMAT: SPRAWOZDANIE z wierceń w rejonie kwater I i III, na terenie ZUOK Rudno w miejscowości Rudno.

Lokalizacja: Rudno, gm.Ostróda	Data: 29.05.2015 r.	Skala karty: 1:50
Zleceniodawca: ZUOK Rudno	System wiercenia: ręczny	
Wykonawca: GeoxX Pracownia geologiczna	Rzędna otworu: 192.68 m n.p.m.	
Dozór geologiczny: mgr R. Czopowicz	Współrzędne otworu: 5941838.95 , 7430193.30	

Woda gruntowa	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu, barwa	Miaższość warstwy [m]	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu	Opróbowanie	Nr wartswy geotechnicznej
0,0	0.0	Nasyp niekontrolowany(torfy+śmieci)	0,8						
1.0	nN(Gp)	Nasyp niekontrolowany(glina piaszczysta)	0,8	Qh	w		pl		
2.0	Pg+Z	Piasek gliniasty ze żwirem	0,7						
3.0	Pd	Piasek drobnoziarnisty	1,7	gQp4	w/m		szg		
4.0									
5.0									
6.0									
7.0									
8.0									
9.0									
10.0									

Kartę opracowała: Agata Kasyna



KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 04

Zał: 3/4

TEMAT: SPRAWOZDANIE z wierzeń w rejonie kwater I i III, na terenie ZUOK Rudno w miejscowości Rudno.

Lokalizacja: Rudno, gm.Ostróda	Data: 29.05.2015 r.	Skala karty: 1:50
Zlecniodawca: ZUOK Rudno	System wiercenia: ręczny	
Wykonawca: GeoxX Pracownia geologiczna	Rzędna otworu: 192.94 m n.p.m.	
Dozór geologiczny: mgr R. Czopowicz	Współrzędne otworu: 5941825.22 , 7430171.10	

Woda gruntowa	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu, barwa	Miaższość warstwy [m]	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu	Opróbowanie	Nr wartwy geotechniczne
0,0	0.0 nN(T+śmieci)	Nasyp niekontrolowany(torfy+śmieci)	1,2	Qh	m				
1.0	Pg	Piasek gliniasty	0,4	gQp4	w		pl		
2.0									
3.0									
4.0									
5.0									
6.0									
7.0									
8.0									
9.0									
10.0									

Kartę opracowała: Agata Kasyna



KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 06

Zał: 3/6

TEMAT: SPRAWOZDANIE z wierceń w rejonie kwater I i III, na terenie ZUOK Rudno w miejscowości Rudno.

Lokalizacja: Rudno, gm.Ostróda	Data: 27.05.2015 r.	Skala karty: 1:50
Zleceniodawca: ZUOK Rudno	System wiercenia: ręczny	
Wykonawca: GeoxX Pracownia geologiczna	Rzędna otworu: 198,36 m n.p.m.	
Dozór geologiczny: mgr R. Czopowicz	Współrzędne otworu: 5941758.91 , 7430141.34	

Woda gruntowa	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu, barwa	Miaższosć warstwy [m]	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Opróbowanie	Nr wartswy geotechnicznej
	nN(PgH+KO+śmieci)	Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty humusowy+otoczaki+śmieci)	0,8	Qh					
	Gp	Gлина piaszczysta	1,1	d-aQh	w		tpl		
	Pg	Piasek gliniasty	1,5			pzw			
	Po//Gp	Pospółka z przewarstwieniami gliny piaszczystej	1,4	szg					
	Gp	Gлина piaszczysta	2,7	gQp4		pzw			
S									

Kartę opracowała: Agata Kasyna



KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 07

Zał: 3/7

TEMAT: SPRAWOZDANIE z wierceń w rejonie kwater I i III, na terenie ZUOK Rudno w miejscowości Rudno.

Lokalizacja: Rudno, gm.Ostróda	Data: 27.05.2015 r.	Skala karty: 1:50
Zleceniodawca: ZUOK Rudno	System wiercenia: ręczny	
Wykonawca: GeoxX Pracownia geologiczna	Rzędna otworu: 200,58 m n.p.m.	
Dozór geologiczny: mgr R. Czopowicz	Współrzędne otworu: 5941723.35 , 7430132.24	

Woda gruntowa	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu, barwa	Miaższość warstwy [m]	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Opróbowanie	Nr wartwy geotechniczne
S	0.0 - 0.2	Nasyp niekontrolowany (pospółka)	0,2	Qh	w		szg		
	0.2 - 0.5	Nasyp niekontrolowany (piasek gruboziarnisty+zwir+otoczaki)	0,5						
	0.5 - 0.7	Nasyp niekontrolowany (piasek drobnoziarnisty+lorf)	0,2						
	0.7 - 2.0	Piasek średnioziarnisty+zwir	0,8	gQp4					
	2.0 - 3.5	Piasek drobnoziarnisty	1,5						
	3.5 - 5.5	Gлина piaszczysta/piasek średnioziarnisty	2,2						
5.5 - 6.0	Gp	Gлина piaszczysta	0,6		pzw				
6.0 - 10.0									

Kartę opracowała: Agata Kasyna



KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 08

Załącznik 3/8

TEMAT: SPRAWOZDANIE z wierceń w rejonie kwater I i III, na terenie ZUOK Rudno w miejscowości Rudno.

Lokalizacja: Rudno, gm.Ostróda	Data: 28.05.2015 r.	Skala karty: 1:50
Zleceniodawca: ZUOK Rudno	System wiercenia: ręczny	
Wykonawca: GeoxX Pracownia geologiczna	Rzędna otworu: 199,59 m n.p.m.	
Dozór geologiczny: mgr R. Czopowicz	Współrzędne otworu: 5941685.35 , 7430122.50	

Woda gruntowa	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu, barwa	Miaższość warstwy [m]	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Opróbowanie	Nr warszwy geotechnicznej				
S	0.0		2,7	Qh	w		szg						
	1.0									Nasyp niekontrolowany (piaski drobne z humusem)	Gp+Z	gQp4	tpl
	2.0									Gp	Gлина пiaszczыста	0,6	
3.0	nN(Pd+H)												
4.0													
5.0													
6.0													
7.0													
8.0													
9.0													
10.0													

Kartę opracowała: Agata Kasyna



KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 09

Zał: 3/9

TEMAT: SPRAWOZDANIE z wierceń w rejonie kwater I i III, na terenie ZUOK Rudno w miejscowości Rudno.

Lokalizacja: Rudno, gm.Ostróda	Data: 27.05.2015 r.	Skala karty: 1:100
Zleceniodawca: ZUOK Rudno	System wiercenia: ręczny	
Wykonawca: GeoxX Pracownia geologiczna	Rzędna otworu: 200,36 m n.p.m.	
Dozór geologiczny: mgr R. Czopowicz	Współrzędne otworu: 5941675.48 , 7430175.56	

Woda gruntowa	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu, barwa	Miaższość warstwy [m]	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	Opróbowanie	Nr warszwy geotechnicznej				
S	0.0	nN(PS+śmiebi)	Nasyp niekontrolowany (piasek średnioziarnisty+śmiebi)	0,6	Qh	w							
	1.1	nN(Gp)	Nasyp niekontrolowany (głina piaszczysta)	1,1						szg			
	2.0	nN(Pg)	Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty)	1,5						tpl			
	3.9	nN(PS+Ż)	Nasyp niekontrolowany (piasek średnioziarnisty+żwir)	0,3									
	4.0	Pd+Pr	Piasek drobnoziarnisty+piasek gruboziarnisty	1,2	gQp4								
	5.3	Pd+Z	Piasek drobnoziarnisty+żwir	1,3									
	8.0	z	Żwir	6,0	szg								
	12.0												
14.0													
16.0													
18.0													
20.0													

Kartę opracowała: Agata Kasyna



KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 10

Zał: 3/10

TEMAT: SPRAWOZDANIE z wierceń w rejonie kwater I i III, na terenie ZUOK Rudno w miejscowości Rudno.

Lokalizacja: Rudno, gm.Ostróda	Data: 27.05.2015 r.	Skala karty: 1:50
Zleceniodawca: ZUOK Rudno	System wiercenia: ręczny	
Wykonawca: GeoxX Pracownia geologiczna	Rzędna otworu: 200,75 m n.p.m.	
Dozór geologiczny: mgr R. Czopowicz	Współrzędne otworu: 7430162.43 , 5941654.48	

Woda gruntowa	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu, barwa	Miąższość warstwy [m]	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	Opróbowanie	Nr warszwy geotechnicznej
S	0.0 H(PdH)	Gleba(piasek drobnoziarnisty humusowy)	0,6	Qh	w		szg		
	Ps+Z	Piasek średnioziarnisty+żwir	0,4	gQp4					
	Pg/Gp	Piasek gliniasty/glina piaszczysta	0,3						
	Gp	Glina piaszczysta	0,7						
	4.0 Pg+KO	Piasek gliniasty+otoczaki	4,0						
6.0									
7.0									
8.0									
9.0									
10.0									

Kartę opracowała: Agata Kasyna



KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 12

Zał: 3/12

TEMAT: SPRAWOZDANIE z wierceń w rejonie kwater I i III, na terenie ZUOK Rudno w miejscowości Rudno.

Lokalizacja: Rudno, gm.Ostróda	Data: 27.05.2015 r.	Skala karty: 1:50
Zleceniodawca: ZUOK Rudno	System wiercenia: ręczny	
Wykonawca: GeoxX Pracownia geologiczna	Rzędna otworu: 201,30 m n.p.m.	
Dozór geologiczny: mgr R. Czopowicz	Współrzędne otworu: 5941682.43 , 7430189.46	

Woda gruntowa	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu, barwa	Miaższność warstwy [m]	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	Opróbowanie	Nr wartswy geotechnicznej
S	0.0	nN(Gp)	0,9	Qh	w		tpl		la
	1.0	nN(Pg)	0,4						
	1.2	nN(Pr)	0,2						
	2.0	Pd+Pr	Piasek drobnoziarnisty+piasek gruboziarnisty	1,9			gQp4		szg
	3.5	Pr	Piasek gruboziarnisty	0,8					
	4.0	Z	Zwir	0,5					
	4.5	Pr	Piasek gruboziarnisty	0,5					
5.0	Ps	Piasek średnioziarnisty	0,8						
6.0									
7.0									
8.0									
9.0									
10.0									

Kartę opracowała: Agata Kasyna



KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 13

Zal: 3/13

TEMAT: SPRAWOZDANIE z wierceń w rejonie kwater I i III, na terenie ZUOK Rudno w miejscowości Rudno.

Lokalizacja: Rudno, gm.Ostróda	Data: 27.05.2015 r.	Skala karty: 1:100
Zleceniodawca: ZUOK Rudno	System wiercenia: ręczny	
Wykonawca: GeoxX Pracownia geologiczna	Rzędna otworu: 206,16 m n.p.m.	
Dozór geologiczny: mgr R. Czopowicz	Współrzędne otworu: 5941656.05 , 7430212.96	

Woda gruntowa	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu, barwa	Miaższość warstwy [m]	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Opróbowanie	Nr warszwy geotechnicznej
S	0.0	Ps+H	Piasek średnioziarnisty+humus	1,9	gQp4	w	szg		la
	2.0	Pd	Piasek drobnoziarnisty	0,8					
	3.0	Pπ	Piasek pylasty	0,5					
	4.0	Pd	Piasek drobnoziarnisty	3,5					
	6.0	Z	Zwir	1,2					
	8.0	Gp+Z	Gлина piaszczysta+zwir	0,3					
	12.0	Gp+Z	Gлина piaszczysta+zwir	6,8					tpl
16.0									
18.0									
20.0									

Kartę opracowała: Agata Kasyna



KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 14

Zał: 3/14

TEMAT: SPRAWOZDANIE z wierceń w rejonie kwater I i III, na terenie ZUOK Rudno w miejscowości Rudno.

Lokalizacja: Rudno, gm.Ostróda	Data: 28.05.2015 r.	Skala karty: 1:50
Zleceniodawca: ZUOK Rudno	System wiercenia: ręczny	
Wykonawca: GeoxX Pracownia geologiczna	Rzędna otworu: 203,74 m n.p.m.	
Dozór geologiczny: mgr R. Czopowicz	Współrzędne otworu: 5941708.81 , 7430230.60	

Woda gruntowa	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu, barwa	Miaższość warstwy [m]	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Opróbowanie	Nr warstwy geotechnicznej
	0.0 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0	śmieci	3,2	Qh					
	Ps+Z	Piasek średnioziarnisty+zwir	1,4	gQp4	w		szg		
	Po	Pospółka	1,4						
S									

Kartę opracowała: Agata Kasyna



KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 15

Zal: 3/15

TEMAT: SPRAWOZDANIE z wierceń w rejonie kwater I i III, na terenie ZUOK Rudno w miejscowości Rudno.

Lokalizacja: Rudno, gm.Ostróda	Data: 27.05.2015 r.	Skala karty: 1:100
Zleceniodawca: ZUOK Rudno	System wiercenia: ręczny	
Wykonawca: GeoxX Pracownia geologiczna	Rzędna otworu: 205,94 m n.p.m.	
Dozór geologiczny: mgr R. Czopowicz	Współrzędne otworu: 5941680.80 , 7430242.23	

Woda gruntowa	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu, barwa	Miaższość warstwy [m]	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Opróbowanie	Nr warszwy geotechnicznej
	H(PdH)	Piasek drobnoziarnisty humusowy	0,2	Qh					
	Ps+H	Piasek średnioziarnisty+humus	0,6	gQp4	w				
	Ps+Z	Piasek średnioziarnisty+żwir	0,8						
2.0	Po	Pospółka	2,0						
	Pd	Piasek drobnoziarnisty	0,3						
4.0	Pd+Z	Piasek drobnoziarnisty+żwir	0,9						
6.0	Po	Pospółka	3,0						
8.0	Ps+Z	Piasek średnioziarnisty+żwir	1,7						
10.0	Pr+Z	Piasek gruboziarnisty+żwir	6,1						
12.0									
14.0									
16.0	Ps	Piasek średnioziarnisty	2,4		nw				
18.0									
20.0									



Kartę opracowała: Agata Kasyna



KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 16

Zał: 3/16

TEMAT: SPRAWOZDANIE z wierceń w rejonie kwater I i III, na terenie ZUOK Rudno w miejscowości Rudno.

Lokalizacja: Rudno, gm.Ostróda	Data: 28.05.2015 r.	Skala karty: 1:50
Zleceniodawca: ZUOK Rudno	System wiercenia: ręczny	
Wykonawca: GeoxX Pracownia geologiczna	Rzędna otworu: 201,68 m n.p.m.	
Dozór geologiczny: mgr R. Czopowicz	Współrzędne otworu: 5941713.38 , 7430264.11	

Woda gruntowa	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu, barwa	Miaższość warstwy [m]	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu	Opróbowanie	Nr wartswy geotechnicznej
	0.0 śmieci	śmieci	0,5	Qh					
	1.0 2.0 3.0 h(Ps/Gp)	Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty przewarstwiony gliną piaszczystą)	2,8	Qh			tpl		
	4.0 Ps	Piasek średnioziarnisty	0,9		w				
	5.0 z	Żwir	1,8	gQp4			szg		
S	6.0 7.0 8.0 9.0 10.0								

Kartę opracowała: Agata Kasyna



KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 17

Za: 3/17

TEMAT: SPRAWOZDANIE z wierceń w rejonie kwater I i III, na terenie ZUOK Rudno w miejscowości Rudno.

Lokalizacja: Rudno, gm.Ostróda	Data: 28.05.2015 r.	Skala karty: 1:100
Zleceniodawca: ZUOK Rudno	System wiercenia: ręczny	
Wykonawca: GeoxX Pracownia geologiczna	Rzędna otworu: 201,47 m n.p.m.	
Dozór geologiczny: mgr R. Czopowicz	Współrzędne otworu: 5941700.89 , 7430273.68	

Woda gruntowa	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu, barwa	Miaższość warstwy [m]	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Opróbowanie	Nr warszwy geotechniczne	
S	0.0	Ps+H	Piasek średnioziarnisty+humus	0,6	gQp4	w				
		Pg	Piasek gliniasty	0,3						
		Gp	Gлина piaszczysta	0,3						
	2.0	Pg/Gp	Piasek gliniasty na pograniczu gliny piaszczystej	2,6						
	4.0	Pg	Piasek gliniasty	3,7						
	6.0	Pd	Piasek drobnoziarnisty	0,9						
	8.0	Po	Pospółka	0,4						
	9.0	Ps	Piasek średnioziarnisty	0,6						
	10.0	Po	Pospółka	0,8						
	11.0	Pd+Ż	Piasek drobnoziarnisty z domieszkami żwiru	1,8						
12.0										
14.0										
16.0										
18.0										
20.0										

Kartę opracowała: Agata Kasyna



KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 18

Zał: 3/18

TEMAT: SPRAWOZDANIE z wierceń w rejonie kwater I i III, na terenie ZUOK Rudno w miejscowości Rudno.

Lokalizacja: Rudno, gm.Ostróda	Data: 28.05.2015 r.	Skala karty: 1:50
Zleceniodawca: ZUOK Rudno	System wiercenia: ręczny	
Wykonawca: GeoxX Pracownia geologiczna	Rzędna otworu: 199,03 m n.p.m.	
Dozór geologiczny: mgr R. Czopowicz	Współrzędne otworu: 5941738.72 , 7430290.06	

Woda gruntowa	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu, barwa	Miaższość warstwy [m]	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	Opróbowanie	Nr warszwy geotechnicznej
S	0.0 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0	głina piaszczysta	5,1	gQp4	w		pl		
		Głina piaszczysta	0,9				tpl		

Kartę opracowała: Agata Kasyna



KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 19

Zał: 3/19

TEMAT: SPRAWOZDANIE z wierceń w rejonie kwater I i III, na terenie ZUOK Rudno w miejscowości Rudno.

Lokalizacja: Rudno, gm.Ostróda	Data: 28.05.2015 r.	Skala karty: 1:100
Zleceniodawca: ZUOK Rudno	System wiercenia: ręczny	
Wykonawca: GeoxX Pracownia geologiczna	Rzędna otworu: 199,11 m n.p.m.	
Dozór geologiczny: mgr R. Czopowicz	Współrzędne otworu: 5941714.17 , 7430312.03	

Woda gruntowa	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu, barwa	Miaższość warstwy [m]	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Opróbowanie	Nr warszy geotechniczne	
S	0.0	Pg	Piasek gliniasty	0,6	gQp4	w				
	1.0	Pd	Piasek drobnoziarnisty	1,3						
	2.0	Gp	Gлина piaszczysta	1,2						
	3.0	Z	Żwir	1,2						
	4.0	Pd+Z//Gp	Piasek drobnoziarnisty z domieszkami żwiru i przewarstwieniami glin piaszczystych	1,9						
	5.0	Pd	Piasek drobnoziarnisty	1,4						
	6.0	Pd/PT	Piasek drobnoziarnisty na pograniczu pylastego	1,4						
7.0					m					
8.0										
9.0										
10.0										
11.0										
12.0										
13.0										
14.0										
15.0										
16.0										
17.0										
18.0										
19.0										
20.0										

Kartę opracowała: Agata Kasyna



KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 20

Załącznik: 3/20

TEMAT: SPRAWOZDANIE z wierceń w rejonie kwater I i III, na terenie ZUOK Rudno w miejscowości Rudno.

Lokalizacja: Rudno, gm. Ostróda	Data: 28.05.2015 r.	Skala karty: 1:50
Zleceniodawca: ZUOK Rudno	System wiercenia: ręczny	
Wykonawca: GeoxX Pracownia geologiczna	Rzędna otworu: 198,68 m n.p.m.	
Dozór geologiczny: mgr R. Czopowicz	Współrzędne otworu: 5941754.89 , 7430351.17	

Woda gruntowa	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu, barwa	Miaższość warstwy [m]	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Opróbowanie	Nr warszwy geotechnicznej
	0.0 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0	śmieci głina piaszczysta głina piaszczysta z domieszką żwiru przewarstwiona piaskami gliniastymi oraz warstwami żwiru	2,0 1,4 2,6	nN gQp4	w		pl		

S

Kartę opracowała: Agata Kasyna

