

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 1 (O-P1)

Temat: **Pogórze-Łącznik - Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na DW nr 407**Nr arch. **Z - 5962**Inwestor: **Zarząd Województwa Opolskiego, Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Opolu, ul. Oleska 127, 45-231 Opole**Rzędna: **182,50 m npm.**Dozór geologiczny: **mgr Tomasz Senus**Data wykonania: **15.10.2021r.**Geolog dokumentujący: **mgr Barbara Szydelko**System wiercenia - typ wiertnicy: **"na sucho" H20SG**

Rodzaj i średnica świdra		Sr. rur i głęb. zafundowania	Obserwacje wody gruntowej	Opróbowanie	Granice warstwy w m ppt	Głęb. w m ppt	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Symbol gruntu wg PN-86/B-2480	OPIS MAKROSKOPOWY						Geneza i stratigrafia	Wysadzinowość gruntów	Wskaźnik nosności CBR %	Nr warstwy geotechnicznej
1	2								Opis geologiczny i barwa									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Świdler ślimakowy φ140mm				0,0-0,05				Beton asfaltowy										
				0,05-0,15				Nasyp budowlany z tłucznia granitowego	w		zg	<1	nasyp	n.wys.	≥15	la		
				0,15-0,25				Stara nawierzchnia z kostki granitowej										
				0,25-0,50	0,5			Nasyp niebudowlany z piasku i żwiru			śzg		nasyp		12-13	lb		
				0,50-1,10	1			brązowa	w		śzg	<1		niewysadzinowy	≥15	lle		
				1,10-1,80	1,5			brązowo-szara										
				2,20	1,80-2,60	2			Gлина piaszczysta z domieszką drewna, c. szaro-brązowa	4x5	pl			b. wysadzinowy	≤2	llb		
		~2,60		2,60-3,00	3,0			Pospółka, brązowa		śzg			niewysadzinowy	≥15	lle			

OTWÓR NR 2 (O-L1pob)

Rzędna: **182,50 m npm.**Data wykonania: **15.10.2021r.**



Świdler ślimakowy $\phi 140\text{mm}$				0,0-0,3				Nasyp niebudowlany z piasku średniego i kamieni								
				0,3-0,7				Nasyp niebudowlany z żużla								
			1,00	0,7-1,3				Nasyp niebudowlany z gliny piaszczystej zwięzłej i żwiru								
				1,3-1,6				Nasyp niebudowlany z piasku średniego i żwiru								
			2,00	1,6-2,4				Nasyp niebudowlany z gliny piaszczystej zwięzłej i żwiru								
			~2,10	2,4-2,7				Pospółka, brązowa								
			2,40	2,7-3,0				Piasek średni, szara								

GEOLÓG
mgr Barbara Szydelko
Upr. geol. 070720
V-1242

Zał. Nr 04.01








KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 3 (O-L1)

Temat: **Pogórze-Łącznik - Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na DW nr 407**Nr arch. **Z - 5962**Inwestor: **Zarząd Województwa Opolskiego, Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Opolu, ul. Oleska 127, 45-231 Opole**Rzędna: **182,40 m npm.**Dozór geologiczny: **mgr Tomasz Senus**Data wykonania: **15.10.2021r.**Geolog dokumentujący: **mgr Barbara Szydełko**System wiercenia - typ wiertnicy: **"na sucho" H20SG**

Rodzaj i średnica świdra Śr. rur i głęb. zarzucania		Obserwacje wody gruntowej	Opróbowanie	Granice warstwy w m ppt	Głęb. w m ppt	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Symbol gruntu wg PN-86/B-2480	OPIS MAKROSKOPOWY					Geneza i stratygrafia	Wysadzinowość gruntów	Wskaźnik nosności CBR %	Nr warstwy geotechnicznej	
1	2							9	10	11	12	13					14
Świdler ślimakowy $\phi 140\text{mm}$	 2,10			1,50	0,0-0,15	 Mg	Bet. asf.	Beton asfaltowy	w	0x1	tpl	<1	nasyp	niewysadzinowy	≥ 15	la	
					0,15-0,35		nB(T _{bar})	Nasyp budowlany z tłucznia bazaltowego									zg
					0,35-0,7		nN(Ps,K)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego i kamieni									szg
					0,7-1,0		nN(Ps,Z)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego i żwiru									
					1,0-1,3		nN(Gp,K,Z)	Nasyp niebudowlany z gliny piaszczystej, kamieni i żwiru									
					1,3-1,7	sasiCl clsisa saci	Gz//Pg//Gp	Gлина zwięzła przewarstwiona piaskiem gliniastym i gliną piaszczystą	1x1	tpl	$f_{Q_{h-p}}$	mało wysadzinowy	3-5	llc			
					1,7-2,1	Gr	Ż	Żwir, brązowa							niewysadzinowy	≥ 15	lle
					2,60	2,1-3,0	Gr	Ż _{l.zagl.}	Żwir lekko zagliniony, szara	nw							

OTWÓR NR 4 (O-P1pob)

Rzędna: **182,10 m npm.**Data wykonania: **15.10.2021r.**




Świdler ślimakowy $\phi 140\text{mm}$	 2,40	1,00	0,0-0,3		nN(Ps,K,Gb)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego, kamieni i gleby	w	szg	szg	nawierchnia	wątpliwy	10-11	lb				
			0,3-0,8		nN(Pg,Ps)	Nasyp niebudowlany z piasku giniastego i średniego								0x1	tpl	nasyp	b. wys.
			0,8-2,0		nN(Gp,Pg,Z)	Nasyp niebudowlany z gliny piaszczystej, piasku gliniastego i żwiru								1x2			
			2,0-2,4			brązowa											
			2,4-3,0		Po	Pospółka,	szara	nw	szg	$f_{Q_{h-p}}$	niewysadzinowy	≥ 15		lle			
																	

Zał. Nr 04.02

GEOLOG
mgr Barbara Szydełko
Upr. geol. 070720
V-12


KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 5 (O-P2)

Temat: **Pogórze-Łącznik - Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na DW nr 407**Nr arch. **Z - 5962**Inwestor: **Zarząd Województwa Opolskiego, Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Opolu, ul. Oleska 127, 45-231 Opole**Rzędna: **182,40 m npm.**Dozór geologiczny: **mgr Tomasz Senus**Data wykonania: **15.10.2021r.**Geolog dokumentujący: **mgr Barbara Szydelko**System wiercenia - typ wiertnicy: **"na sucho" H20SG**

Rodzaj i średnica świdra Śr. rur i głęb. zarzucania	Obserwacje wody gruntowej	Opróbowanie	Granice warstwy w m ppt	Głęb. w m ppt	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Symbol gruntu wg PN-86/B-2480	OPIS MAKROSKOPOWY						Wysadzinowość gruntów	Wskaźnik nosności CBR %	Nr warstwy geotechnicznej					
							Opis geologiczny i barwa	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Zaw. CaCO ₃ %	Geneza i stratygrafia								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
Świder ślimakowy φ140mm		2,10	1,30	0,0-0,09		Bet. asf.	Beton asfaltowy		w	1x1	zg	<1	nasyp	n. wys.	≥15	la				
				nB(T _{baz, asf})		Nasyp budowlany z tłuczni bazaltowo-granitowego														
				nB(Ks, K)		Nasyp budowlany z piasku średniego i kamieni														
				Pr. bet.		Płyta betonowa - stara płyta drogowa														
				0,09-0,25		Mg	nN(Ps, Ż)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego i żwiru		szg	nasyp	niewysadzinowy	12-13							
				0,25-0,30			1	nN(Gp, Pg, Ż)	Nasyp niebudowlany z gliny piaszczystej, piasku gliniastego i żwiru						w	tpl	mało wysadzinowy	2-3	lb	
				0,30-0,45																1,5
				0,45-1,0																
				1,0-1,8	CSa	Pr				Piasek gruby, szara		szg	f _{Q_{h-p}}	niewysadzinowy						
				1,8-2,1	2,5	grSa	Po	Pospółka, szara	nw											
2,1-3,0																				
3,0																				

OTWÓR NR 6 (O-L2pob)

Rzędna: **182,50 m npm.**Data wykonania: **15.10.2021r.**


Świder ślimakowy φ140mm		2,10	0,70	0,0-0,4		nN(K, Ps)	Nasyp niebudowlany z kamieni i piasku średniego										
				0,4-0,6	0,5	nN(Ps, Z)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego i żwiru			szg							
				0,6-0,9	1	nN(Ps, Po)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego i pospółki										
				0,9-1,3	1,5	nN(Gp, K, Z, Ps)	Nasyp niebudowlany z gliny piaszczystej, kamieni, żwiru i piasku średniego	w	1x1	tpl							
				1,3-1,8	2	saCl	Gлина piaszczysta, brązowa		1x1	tpl	<1						
				1,8-2,5	2,5	Gr	Żwir, brązowa										
				2,5-3,0	3,0	grSa	Pospółka, szara	nw		szg							

Zał. Nr 04.03

GEOLOG
 mgr Barbara Szydelko
 Upr. geol. 070720
 V-1242




KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 7 (O-L2)

Temat: **Pogórze-Łącznik - Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na DW nr 407**Nr arch. **Z - 5962**Inwestor: **Zarząd Województwa Opolskiego, Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Opolu, ul. Oleska 127, 45-231 Opole**Rzędna: **182,60 m npm.**Dozór geologiczny: **mgr Tomasz Senus**Data wykonania: **15.10.2021r.**Geolog dokumentujący: **mgr Barbara Szydelko**System wiercenia - typ wiertnicy: **"na sucho" H20SG**

Rodzaj i średnica Świdra Śr. rur i głęb. zaryzowania		Obserwacje wody gruntowej	Opróbowanie	Granice warstwy w m ppt	Głęb. w m ppt	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Symbol gruntu wg PN-86/B-2480	OPIS MAKROSKOPOWY					Geneza i stratygrafia	Wysadzinowość gruntów	Wskaźnik nosności CBR %	Nr warstwy geotechnicznej				
Opis geologiczny i barwa								Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Zaw. CaCO ₃ %									
1	2	3	4	5	6	7	8	9					10	11	12	13	14	15	16	
Świder ślimakowy $\phi 140\text{mm}$	 2,10		2,50	0,0-0,07				Beton asfaltowy					w	1x1	tpl	<1	nasyp	niewysadzinowy	≥ 15	Ia
				0,07-0,35				Nasyp budowlany z tłuczniwa bazaltowo-granitowego												
				0,35-0,6	Mg	nB(Tl _{baz-gr})	Nasyp niebudowlany z piasku średniego i kamieni													
				0,6-1,0				Nasyp niebudowlany z piasku średniego i żwiru					nw	0x1	szg		b. wysadzinowy	3-5	IIc	
				1,0-1,7	saCl	Gp	szaro-czarna Gлина piaszczysta, brązowo-szara													
				1,7-2,1	grSa	Po	Pospółka, brązowa													
				2,1-3,0	Gr	Ż	Żwir, szara						szg			niewysadzinowy	≥ 15	IIe		
3,0																				

OTWÓR NR 8 (O-P2pob)

Rzędna: **182,20 m npm.**Data wykonania: **15.10.2021r.**

Świder ślimakowy $\phi 140\text{mm}$	 1,80	0,60	0,0-0,4			Nasyp niebudowlany z kamieni i piasku średniego	w	1x1	tpl	<1	$f_{Q_{h-p}}$	nasyp	niewysadzinowy	≥ 15	Ib	
			0,4-1,0	grSa	PO _{zagl.}	Pospółka zagliniona, brązowa						szg	mało wysadzinowy	2-3	Ilc	
			1,0-1,7	org _{gr} saCl	Gpz+Ż+H	Gлина piaszczysta zwięzła z domieszką żwiru i humusu, c. brązowa						szg	niewysadzinowy	≥ 15	Ile	
			1,7-2,1	MSa	Ps	Piasek średni, szara						nw	szg	niewysadzinowy	12-13	Ild
			2,1-2,6	CSa	Pr	Piasek gruby, szara						nw	szg	niewysadzinowy	13-14	Ile
			2,6-3,0	grSa	Po	Pospółka, szara						nw	szg	niewysadzinowy	≥ 15	Ile
			3,0													

Zał. Nr 04.04

GEOLOG
mgr Barbara Szydelko
Upr. geol. 070720
V-1242

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 9 (O-P3)

Temat: **Pogórze-Lącznik - Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na DW nr 407**

Nr arch. **Z - 5962**

Inwestor: **Zarząd Województwa Opolskiego, Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Opolu, ul. Oleska 127, 45-231 Opole**

Rzędna: **182,30 m npm.**

Dozór geologiczny: **mgr Tomasz Senus**

Data wykonania: **15.10.2021r.**

Geolog dokumentujący: **mgr Barbara Szydelko**

System wiercenia - typ wiertnicy: **"na sucho" H20SG**

Rodzaj i średnica świdra Śr. rur i głęb. zarzucania		Obserwacje wody gruntowej	Opróbowanie	Granice warstwy w m ppt	Głęb. w m ppt	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Symbol gruntu wg PN-86/B-2480	OPIS MAKROSKOPOWY					Geneza i stratygrafia	Wysadzinowość gruntów	Wskaźnik nosności CBR %	Nr warstwy geotechnicznej	
								Opis geologiczny i barwa	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Zaw. CaCO ₃ %					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Świdler ślimakowy φ140mm	<div><div></div><div>2,00</div><div></div><div>2,80</div></div>		1,10	0,0-0,1			Bet. asf.	Beton asfaltowy					nawierzchnia				
				0,1-0,25			nB(Tl _{gr-baz})	Nasyp budowlany z tłuczni granitowo-bazaltowego	w		zg		nasyp	n. wys.	≥15	la	
				0,25-0,3			nB(Ps)	Nasyp budowlany z piasku średniego							12-13		
				0,3-0,4			Bet. asf.	Pyta betonowa - stara płyta drogowa									
				0,4-0,9			nN(Ps, Ż)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego i żwiru			śzg				12-13		
				0,9-1,7			nN(Gp, K)	Nasyp niebudowlany z gliny piaszczystej i kamieni	w	1x1	tpl		nasyp		2-3	lb	
				1,7-2,8			Or	Glina pylasta próchnicza, c. szara		5x6	pl				≤2	llb	
				2,8-3,5			clsiSamsa	Pasek gliniasty przewarstwiony piaskiem średnim, szara	nw	0x1	tpl				2-3	llc	

OTWÓR NR 10 (O-L3pob)

Rzędna: **182,40 m npm.**

Data wykonania: **15.10.2021r.**

Świdler ślimakowy φ140mm	2,10 2,80	1,20 2,20	0,0-0,4			nN(Ps, K)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego i kamieni										
			0,4-0,8			nN(Ps, Ż)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego i żwiru			szg							
			0,8-1,0			nN(Gp, Ż, Ps)	Nasyp niebudowlany z gliny piaszczystej, żwiru i piasku średniego		1x1	tpl				n. wysadzinowy	12-13		lb
			1,0-1,7			Nm(Gπ)+T	Namuł organiczny pylasty z domieszką torfu, c. szaro-czarna	w	4x5	tpl					b. wys.	2-3	
			1,7-2,8			Or	Glina pylasta próchnicza, c. szara		5x6	pl							lla
			2,8-3,0			grSa	Pospółka, c. szara	nw		szg							
						Po											lle

mgr Barbara Szydelko
Upr. geol. 070720
V-1242

Zař. Nr 04.05

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 11 (O-L3)

Temat: **Pogórze-Łącznik - Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na DW nr 407**Nr arch. **Z - 5962**Inwestor: **Zarząd Województwa Opolskiego, Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Opolu, ul. Oleska 127, 45-231 Opole**Rzędna: **182,50 m npm.**Dozór geologiczny: **mgr Tomasz Senus**Data wykonania: **15.10.2021r.**Geolog dokumentujący: **mgr Barbara Szydelko**System wiercenia - typ wiertnicy: **"na sucho" H20SG**

Rodzaj i średnica świdra	Śr. ruri głęb. zaturzawiania	Obserwacje wody gruntowej	Opróbowanie	Granice warstwy w m ppt	Głęb. w m ppt	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Symbol gruntu wg PN-86/B-2480	OPIS MAKROSKOPOWY					Geneza i stratigrafia	Wysadzinowość gruntów	Wskaźnik nosności CBR %	Nr warstwy geotechnicznej
								Opis geologiczny i barwa	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Zaw. CaCO ₃ %				
Świdrowo-łamaczowy φ140mm	1,80 2,40		1,40 1,90	0,0-0,13		Bet. asf.	Beton asfaltowy						nawierchnia			
				0,13-0,3		nB(Th _{bas})	Nasyp budowlany z tłucznia bazaltowego				zg				≥15	Ia
				0,3-0,6	0,5	Mg nN(Ps,K)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego i kamieni				szg				12-13	Ib
				0,6-1,1	1	nN(Ps,Pg,Z)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego, piasku gliniastego i żwiru				szg				10-11	Ib
				1,1-1,6	1,5	Or H(Gp)+Ż	Gлина piaszczysta próchnicza z domieszką żwiru, c. szara		w	1x1	tpl		<1			Ilc
				1,6-2,4	2	Or H(Gp)+T	Gлина pylasta próchnicza z domieszką torfu, c. szaro-czarna			4x5	pl				≤2	Ilb
				2,4-3,0	2,5	Gr Ż	Żwir, c. szara		nw		szg				≥15	Ile
					3,0											

OTWÓR NR 12 (O-P3pob)

Rzędna: **182,50 m npm.**Data wykonania: **15.10.2021r.**

Świdrowo-łamaczowy φ140mm	1,50 2,80		1,00 2,00	0,0-0,4		nN(K,Ps)	Nasyp niebudowlany z kamieni i piasku średniego				szg				n.wys.	≥15	
				0,4-0,6	0,5	nN(Pg,K)	Nasyp niebudowlany z piasku gliniastego i kamieni				0x1	tpl					
				0,6-1,6	1	Mg nN(Pg,Ps,Z)	Nasyp niebudowlany z piasku gliniastego, średniego i żwiru				0x1	tpl				2-3	Ib
				1,6-2,8	1,5	Or Nm(Gp)+T	Namuł organiczny pylasty z domieszką torfu		w				<1			≤2	Ila
				2,8-3,5	2,5	grSa Po	Pospółka, c. szara			5x6	tpl/ pl						
					3,0				nw		szg				≥15	Ile	

Zał. Nr 04.06

GEOLOG
mgr Barbara Szydelko
Upr. geol. 070720
12.12.22

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 13 (O-P4)

Temat: **Pogórze-Lącznik - Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na DW nr 407**Nr arch. **Z - 5962**Inwestor: **Zarząd Województwa Opolskiego, Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Opolu, ul. Oleska 127, 45-231 Opole**Rzędna: **182,60 m npm.**Dozór geologiczny: **mgr Tomasz Senus**Data wykonania: **15.10.2021r.**Geolog dokumentujący: **mgr Barbara Szydelko**System wiercenia - typ wiertnicy: **"na sucho" H20SG**

Rodzaj i średnica Śr. rur i głęb. zarzucania	Obserwacje wody gruntowej	Opróbowanie	Granice warstwy w m ppt	Głęb. w m ppt	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Symbol gruntu wg PN-86/B-2480	OPIS MAKROSKOPOWY							Geneza i stratigrafia	Wysadzinowość gruntów	Wskaźnik nosności CBR %	Nr warstwy geotechnicznej
							Opis geologiczny i barwa	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Zaw. CaCO ₃ %						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Świder ślimakowy φ140mm	1,40	2,50	0,0-0,12			Bet. smol.	Beton smołowy						nawierzscha				
			0,12-0,35			nB(Tl _{baz-gr})	Nasyp budowlany z tłucznia bazaltowo-granitowego			zg	<1			n. wys.			
			0,35-0,45	0,5		nB(K _u)	Nasyp budowlany z kamienia wapiennego				>5						la
			0,45-0,8			nN(Ps, Pg, Z)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego, gliniastego i żwiru			szg	3-5						
			0,8-1,6	1,20	1	Mg	Nasyp niebudowlany z gliny pylastej próchniczej, piasku gliniastego próchniczego i korzeni, brązowa			1x1	tpl		nasyp	bardzo wysadzinowy	10-11		lb
			1,6-2,5	2,00	1,5	Or	Gлина pylasta próchnicza przewarstwiona piaszczystą próchniczą, c. szaro-czarna		w	4x5	pl	<1		bardzo wysadzinowy	≤2		IIb
			2,5-3,0	2,70	2,5	grSa	Pospółka, szara		nw		szg			niewysadzinowy	≥15		Ile
					3,0												

OTWÓR NR 14 (O-L4pob)

Rzędna: **182,50** m npm.Data wykonania: **15.10.2021r.**

Świder ślimakowy φ140mm	2,10	2,50	0,0-0,5	0,5		nN(K,Ps)	Nasyp niebudowlany z kamieni i piasku średniego			szg			nasyp	niewysadzinowy	≥15		
			0,5-1,2	1		Mg	Nasyp niebudowlany z piasku gliniastego, żwiru, piasku średniego i kamieni			0x1	tpl			b. wysadzinowy	3-5		lb
			1,2-1,6	1,5		saCl	Gлина piaszczysta próchnicza, szaro-czarna			1x1	tpl	<1		b. wysadzinowy	<2		IIc
			1,6-1,9	2		saClclsisa	Gлина piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym, szara			4x5	pl			b. wysadzinowy	≥15		IIb
			1,9-2,3	2,5		grSa	Pospółka, szara							niewysadzinowy	≥15		Ile
			2,3-3,0	3,0		MSa	Piasek średni, szara		nw		szg			niewysadzinowy	12-13		IId

Zał. Nr 04.07

GEOLOG
mgr Barbara Szydelko
Upr. geol. 070720
V-1242

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 15 (O-L4)

Temat: **Pogórze-Łącznik - Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na DW nr 407**

Nr arch. **Z - 5962**

Inwestor: **Zarząd Województwa Opolskiego, Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Opolu, ul. Oleska 127, 45-231 Opole**

Rzędna: **182,80 m npm.**

Dozór geologiczny: **mgr Tomasz Senus**

Data wykonania: **15.10.2021r.**

Geolog dokumentujący: **mgr Barbara Szydelko**

System wiercenia - typ wiertnicy: **"na sucho" H20SG**

Kod zjawiska Świdra Śr. rurki i głęb. zaturawiania	Obserwacje wody gruntowej	Opróbowanie	Granice warstwy w m ppt	Głęb. w m ppt	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Symbol gruntu wg PN-86/B-2480	OPIS MAKROSKOPOWY					Geneza i stratigrafia	Wysadzinowość gruntów	Wskaźnik nosności CBR %	Nr warstwy geotechnicznej		
							Opis geologiczny i barwa	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Zaw. CaCO ₃ %						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Świder ślimakowy φ140mm		0,70	1,40	0,0-0,13		Bet. asf.	Beton asfaltowy	w	0x1	pzw /tpl	szg	<1	nawierzchnia	nasypany	la		
				0,13-0,4		nB(Tl _{baz-gr})	Nasyp budowlany z tłucznia bazaltowo-granitowego									zg	lb
				0,4-0,6		nN(Ps, Pg, Z)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego, piasku gliniastego i żwiru									szg	
				0,6-1,0		nN(Ps, Z)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego i żwiru										
			1,0-1,7		Nm(Gp)+Z	Namuł organiczny piaszczysty z domieszką żwiru, czarna	nw	szg	Ile								
			1,7-2,0		Po	Pospółka, brązowa											
		2,0-3,0		Ż	Żwir, szara												

OTWÓR NR 16 (O-P4pob)

Rzędna: **182,30 m npm.**

Data wykonania: **15.10.2021r.**


Świder ślimakowy φ140mm		0,0-0,4	0,5		nN(K, Ps)	Nasyp niebudowlany z kamieni i piasku średniego										
		0,4-1,2	1	Mg	nN(Ps, Pg, Z, Gp)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego, gliniastego, żwiru i gliny piaszczystej			szg							lb
		1,2-1,8	1,5		nN(Nm(Gp))	Nasyp niebudowlany z namułu organicznego piaszczystego, czarno-brązowa			1x2	tpl	<1					
		1,8-2,2	2		Po	Pospółka, brązowa										
		2,2-3,0	2,5	grSa	Po	Pospółka, szara	nw		szg							IIe
			3,0													

Zał. Nr 04.08

GEOLÓG
mgr Barbara Szydelko
Upr. geol. 070720
V-1242


KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 17 (O-P5)

Temat: **Pogórze-Łącznik - Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na DW nr 407**Nr arch. **Z - 5962**Inwestor: **Zarząd Województwa Opolskiego, Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Opolu, ul. Oleska 127, 45-231 Opole**Rzędna: **182,40 m npm.**Dozór geologiczny: **mgr Tomasz Senus**Data wykonania: **16.10.2021r.**Geolog dokumentujący: **mgr Barbara Szydelko**System wiercenia - typ wiertnicy: **"na sucho" H20SG**

Rodzaj i średnica Świdra	Śr. rur i głęb. zaturawiania	Obserwacje wody gruntowej	Opróbowanie	Granice warstwy w m ppt	Głęb. w m ppt	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Symbol gruntu wg PN-86/B-2480	OPIS MAKROSKOPOWY					Geneza i stratygrafia	Wysadzinowość gruntów	Wskaźnik nosności CBR %	Nr warstwy geotechnicznej
								Opis geologiczny i barwa	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Zaw. CaCO ₃ %				
Świdler ślimakowy φ140mm				0,0-0,1			Bet. asf.	Beton asfaltowy					nasyp	niewysadzinowy	≥15	Ia
				0,1-0,25			nB(T _{bas})	Nasyp budowlany z tłucznia bazaltowego			zg					
				0,25-0,4	0,5	Mg	nB(T _{gr})	Nasyp budowlany z tłucznia granitowego								
				0,4-0,6			nN(K,Ps)	Nasyp niebudowlany z kamieni i piasku średniego			szg					
				0,6-1,0	1		nN(Ps,Z)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego i żwiru					f _{Q_{h-p}}	bardzo wysadzinowy	≤2	IIa
				1,0-1,8	1,5	Or	Nm(G _{πz} // G _p)+T	Namuł organiczny pylasty zwięzły przewarstwiony gliną pylastą z domieszką torfu, c. szaro-czarna	w	1x2	tpl	<1				
				1,8-2,1	2	grSa	Po	Pospółka								
				2,1-3,0	2,5	Gr	Ż	Żwir, szara	nw		szg					
					3,0											

OTWÓR NR 18 (O-L5pob)

Rzędna: **182,70 m npm.**Data wykonania: **16.10.2021r.**



Świdler ślimakowy φ140mm				0,0-0,3			nN(K,Ps)	Nasyp niebudowlany z kamieni i piasku średniego					nasyp	niewysadzinowy	≥15	Ib
				0,3-1,1	0,5	Mg	nN(Ps,Z)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego i żwiru			szg					
				1,1-1,7	1,5	clsiSa _{clsa}	Pg//Gp	Piasek gliniasty przewarstwiony gliną piaszczystą, szaro-brązowa	w	0x1	tpl	<1				
				1,7-2,0	2	Or	H(Gp)	Gлина piaszczysta próchnicza, c. szaro- brązowa		1x2						
				2,0-3,0	2,5	Gr	Ż	Żwir, szara	nw		szg		f _{Q_{h-p}}	niewysadzinowy	≥15	IIe

Zał. Nr 04.09

GEOLOG
mgr Barbara Szydelko
Upr. geol. 070720
1242

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 19 (O-L5)

Temat: **Pogórze-Łącznik - Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na DW nr 407**Nr arch. **Z - 5962**Inwestor: **Zarząd Województwa Opolskiego, Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Opolu, ul. Oleska 127, 45-231 Opole**Rzędna: **183,00 m npm.**Dozór geologiczny: **mgr Tomasz Senus**Data wykonania: **16.10.2021r.**Geolog dokumentujący: **mgr Barbara Szydelko**System wiercenia - typ wiertnicy: **"na sucho" H20SG**

Rodzaj i średnica świdra Śr. rury i głęb. zaturczowania	Obserwacje wody gruntowej	Opróbowanie	Granice warstwy w m ppt	Głęb. w m ppt	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Symbol gruntu wg PN-86/B-2480	OPIS MAKROSKOPOWY					Geneza i stratigrafia	Wysadzinowość gruntów	Wskaźnik nosności CBR %	Nr warstwy geotechnicznej	
							Opis geologiczny i barwa	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Zaw. CaCO ₃ %					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Świdler ślimakowy φ140mm			0,80	0,0-0,13		Bet. asf.	Beton asfaltowy						nawierzchnia			
				0,13-0,4		nB(T _{baz} , T _{gr})	Nasyp budowlany z tłuczni bazaltowego i granitowego			zg						
				0,4-0,8			nN(Ps, poj. Ż)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego i pojedynczych ziaren żwiru			szg					
				1,20	0,8-1,7	cosisaCl	Gpz+KO	Gлина пiaszczыста зwiężła z domieszką otoczków, brązowa	w	0x1	tpl	<1		niewysadzinowy	≥15	Ia
				1,7-2,2	grSa	Po	Pospółka, brązowa			szg						
				2,2-2,4	sisacI	Gpz	Gлина пiaszczыста зwiężła, szara		1x2	tpl						
				2,4-3,0	Gr	Ż	Żwir, szara	nw		szg						
				3,0												

OTWÓR NR 20 (O-P5pob)

Rzędna: **182,60 m npm.**Data wykonania: **16.10.2021r.**

Świdler ślimakowy φ140mm	~2,50		0,0-0,3			nN(K, Ps)	Nasyp niebudowlany z kamieni i piasku średniego						nasyp	niewysadzinowy	≥15	Ib
			0,3-0,8			nN(Ps, Ż)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego i żwiru			szg				niewysadzinowy	12-13	Ib
			1,00			grsisacI	Gz+Ż			0x1	tpl		f _{Q_{n-p}}	mało wysadzinowy	3-5	Ilc
			1,3-1,7			clSi	Gpz		w	1x2	tpl			niewysadzinowy	≥15	Ile
			1,7-2,5			grSa	Pospółka, brązowa			szg				niewysadzinowy	≥15	Ile
			2,70			sisacI	Gpz			2x3	tpl			n.wysadzinowy	≥15	Ile
			3,0													

Zał. Nr 04.10

GEOLÓG
mgr Barbara Szydelko
Upr. geol. 070720
V-1242

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 21 (O-P6)

Temat: **Pogórze-Łącznik - Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na DW nr 407**Nr arch. **Z - 5962**Inwestor: **Zarząd Województwa Opolskiego, Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Opolu, ul. Oleska 127, 45-231 Opole**Rzędna: **183,00 m npm.**Dozór geologiczny: **mgr Tomasz Senus**Data wykonania: **16.10.2021r.**Geolog dokumentujący: **mgr Barbara Szydelko**System wiercenia - typ wiertnicy: **"na sucho" H20SG**

Rodzaj i średnica świdra		Sr. rur i głęb. zaturowania	Obserwacje wody gruntowej	Opróbowanie	Granice warstwy w m ppt	Głęb. w m ppt	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Symbol gruntu wg PN-86/B-2480	OPIS MAKROSKOPOWY					Geneza i stratygrafia	Wysadzinowość gruntów	Wskaźnik nosności CBR %	Nr warstwy geotechnicznej		
1	2								9	10	11	12	13					14	15
									Opis geologiczny i barwa	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Zaw. CaCO ₃ %						
Świdrowo-ślimakowy φ140mm			1,10	0,0-0,1	0,5				Beton asfaltowy	w	1x1	tpl	<1	nawierzchnia	n. wys.	≥15	la		
				0,1-0,2					nB(Tl _{baz})									Nasyp budowlany z tłuczni bazaltowego	
				0,2-0,32					nB(Tl _{gr})									Nasyp budowlany z tłuczni granitowego	
				0,32-0,7					nN(Ps, Pg, K)									Nasyp niebudowlany z piasku średniego, gliniastego i kamieni	
				0,7-1,4					nN(Gp, Ps, Ż)									Nasyp niebudowlany z gliny piaszczystej, piasku średniego i żwiru	
				1,4-1,6					saCl									Gp	Gлина piaszczysta, c. brązowa
				1,6-2,3					Gr									Ż	Żwir, brązowa
				2,3-3,0	2,5			Żwir, szara	nw		zg	f _{Q_{h-p}}	niewysadzinowy	≥15	lle				

OTWÓR NR 22 (O-L6pob)

Rzędna: **183,00 m npm.**Data wykonania: **16.10.2021r.**

Świdrowo-ślimakowy $\phi 140\text{mm}$				0,0-0,4			nN(K, Ps)	Nasyp niebudowlany z kamieni i piasku średniego							
				0,4-1,1	0,5		nN(Ps, Ż)	Nasyp niebudowlany z piasku średniego i żwiru							
				1,1-1,3	1		nN(Gp, Ps, Ż)	Nasyp niebudowlany z gliny piaszczystej, piasku średniego i żwiru							
				1,3-1,6	1,5	saCl	Gp	Gлина piaszczysta, c. brązowa					<1		
				1,6-2,0	2			brązowa							
				2,0-3,0	2,5	Gr	Ż	żwir, szara							
					3,0										

Zał. Nr 04.11

GEOLOG
mgr Barbara Szydelko
Upr. geol. 070720
N. 1242



ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH GRUNTÓW

Nazwa tematu: Pogórze-Lęcznik - Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na DW nr 407 Nr arch.: Z-5962

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE wyprowadzone przez korelację z PN-81/B-03020																			
		wartość charakterystyczna x^0 współczynnik materiałowy γ^m wartość obliczeniowa x'																			
PROFIL STRATYGRAFICZNO - LITOLOGICZNY	OPIS LITOLOGICZNO - GENETYCZNO - STRATYGRAFICZNY	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Symbole geologiczne i konsolidacji gruntów	STAN GRUNTU				Włgotność naturalna w_n	Gęstość objętościowa ρ_0	c_u	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego f_u	EDOMETRYCZNY MODUŁ ŚCISŹLIWOŚCI		MODUŁ ODKSZT. OGÓLNEGO		Zawartość cz. organicznych I_{om}	Współczynnik filtracji k	
						Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Wskaźnik konsystencji													
						I_p	I_p	I_c		w_n	ρ_0	c_u		f_u	M_o	M	E_o	E			
							%			%	tm^{-3}	kPa		$^\circ$	kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	%	m/d
Utwory antropogeniczne	Nawierzchnia		Bet. asf., Bet. smol., Bet.																		
	Nasypy podbudowy drogi	Ia	$nB(TI_{baz}), nB(TI_{baz-gr}), nB(TI_{gr}), nB(Ps,K)$	Mg		zg															
	Nasypy niebudowlane mineralno-organiczne	Ib	$nN(K,Ps), nN(Ps,Z), nN(Pg,K), nN(Ps,Pg,K), nN(Gp,Ps,Z)$			śzg															
CZWARTORZĘD HOLOCEN-PLEISTOCEN Osady rzeczne	Namuły organiczne	Ila	$Nm(G\pi)+T, Nm(Gp)+Z, Nm(G\pi+Z)/(Gp)+T$	Or	C		0,22	0,88	55,7	1,70	~6,0	~7,0			~8000		~10000		9,2-10,8		
	Gliny próchnicze	Ilb	$H(Gp)+D, H(G\pi), H(G\pi)+T, H(G\pi)/(Gp)$	Or				0,35	0,65	39,2	1,82	11,90	12,40	0,90	0,90	21300		14900		3,0-4,2	
	Gliny , piaski gliniaste, lokalnie próchnicze	Ilc	$Gz/Pg/(Gp, Gp, Gp+Z+H, Pg/Ps, H(Gp)+Z, H(Gp), Gp+KO, Gz+Z)$	$sasiCl(sisaCl, saCl, orgsisaCl, clisamsa, Or, cosisaCl, grsasiCl)$								2,15	22,10	16,40	0,90	37200		26000			
	Piaski różnoziarniste	Ild	Ps, Pr	MSa, CSa			0,56			14,0	1,85		33,40	0,90	105000		88500			17,0	
	Pospółki i żwiry	Ile	Po, Z	grSa, Gr			0,56	56,0		12,0	1,90	0,90	38,90	0,90	165300		148600			21,0	

mgr Barbara Sztydelko
upr. geol. 0707200

GEOMAG

Zat. Nr 05

Temat : **Pogórze-Łącznik - Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na DW nr 407** Sonda nr: **1**

W otworze: **2**

Nr arch.: **Z - 5962**

Rzędna: **182,50 m npm.**

Data wykonania: **15.10.2021r.**

Głębokość w m p.p.t.	Observacje wody	Profil litologiczny	Liczba uderzeń lub pólóbrotów na 10 cm wpędu sondy (N_{10})	INTERPRETACJA		
				N_{10}	I_D	I_s
			10 20 30 40			
1	▼	nN(Ps,K)				
		nN(Zł)				
		nN(Gpz,Ż)		10		
		nN(Ps,Ż)		9	0,48	0,94
2	▽	nN(Gpz,Ż,D)		15		
	2,40	Po		7		
		Ps		8	0,46	
3				12	0,53	
				18	0,61	
Sonda nr: 2 Rzędna: 182,20 m npm						
W otworze: 8 Data wykonania: 15.10.2021r.						
1		nN(K,Ps)				
		Pozagl.				
		Gpz+Ż+H				
2	1,80	Ps		15	0,58	
		Pr				
3		Po		18	0,60	
Stopień zagęszczenia I_D			0,33 0,40 0,50 0,60 0,67 0,70	Opracowała: mgr Barbara Szydełko		
Stan gruntu			luźny średnio zagęszczony zagęszczony	Zał. Nr 06.01		

Temat : **Pogórze-Lęcznik - Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na DW nr 407** Sonda nr: **3**W otworze: **21**Nr arch.: **Z - 5962**Rzędna: **183,00 m npm.**Data wykonania: **16.10.2021r.**

Głębokość w m p.p.t.	Observacje wody	Profil litologiczny	Liczba uderzeń lub półobrotów na 10 cm wpędu sondy (N_{10})	INTERPRETACJA		
				N_{10}	I_D	I_s
		ber. asf. nb(I,PaZ) nb(I,PaZ) nN(Rs,Pg,K) nN(Gp,Ps,Z) Gp Z	<div> <div>10</div> <div>20</div> <div>30</div> <div>40</div> </div>			
1				10		
				11		
2	 2,10			19	0,62	
				27	0,68	
3						
Stopień zagęszczenia I_D			0,33 0,40 0,50 0,60 0,67 0,70	Opracowała: mgr Barbara Szydełko		
Stan gruntu			luźny średnio zagęszczony zagęszczony	Zał. Nr 06.02		