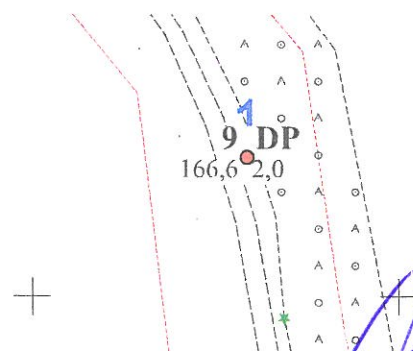
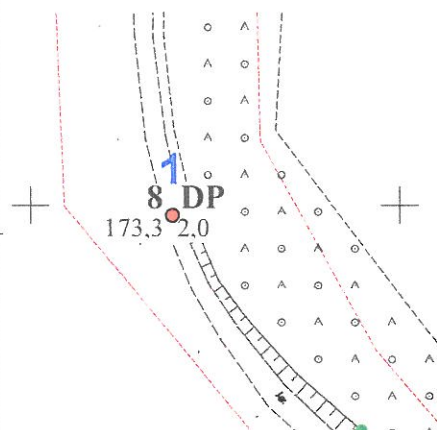
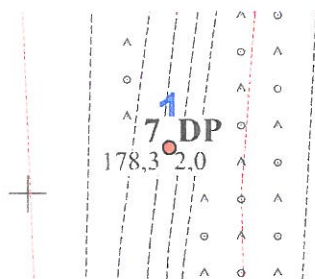
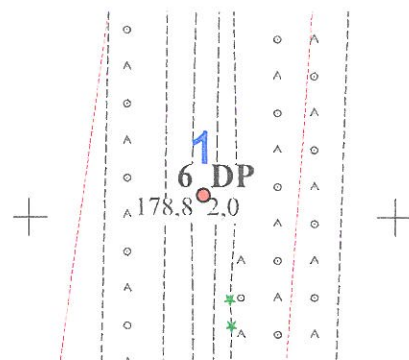
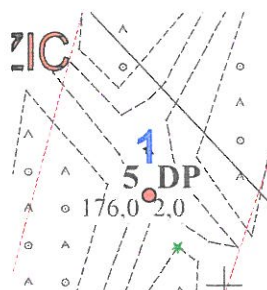
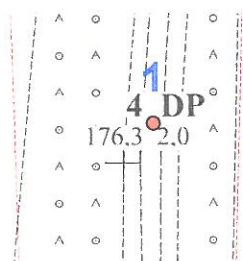
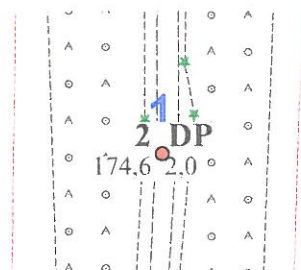
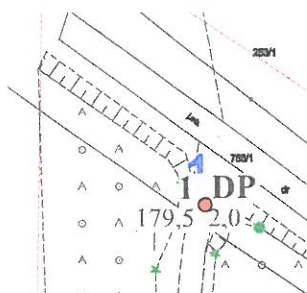


MAPA DOKUMENTACYJNA  
skala 1: 1000

Zał. nr 1b



mgr Krzysztof Gul  
geol upr. MOŚZNIL  
VII - 1144  
tel. 69/ 813 589

**OBJAŚNIENIA:**

1 DP - otwór wiertniczy, jego numer,  
89,05 3,0 sonda DPL, rzędna i głębokość

MAPA DOKUMENTACYJNA  
skala 1:1000

Zał. nr 1c



10 DP  
166,8 2,0

11 DP  
167,3 2,0

12 DP  
168,4 2,0

13 DP  
170,9 2,0

14 DP  
173,2 2,0

15 DP  
173,3 2,0

16 DP  
173,0 2,0

17 DP  
169,2 2,0

18 DP  
160,1 2,0

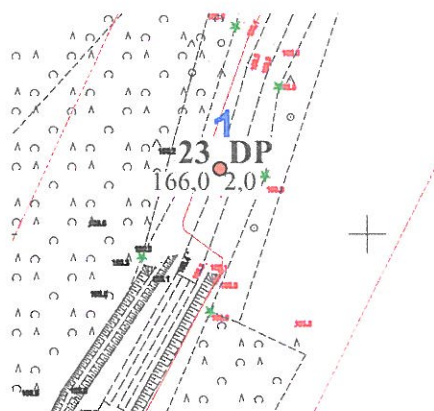
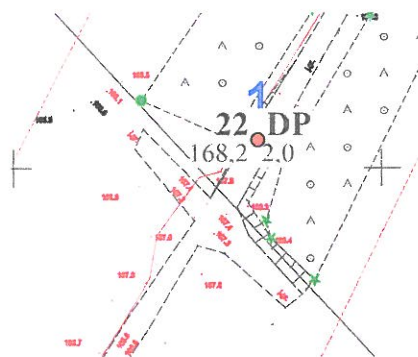
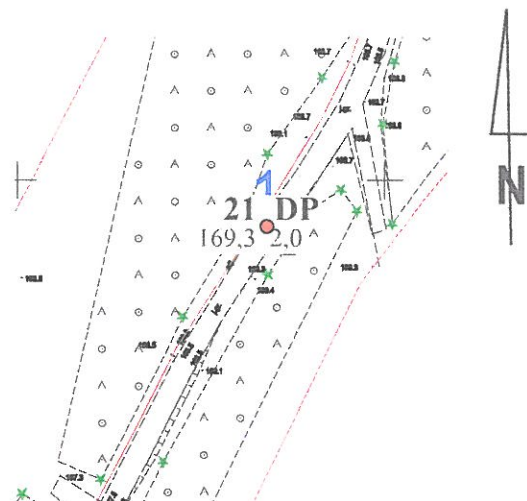
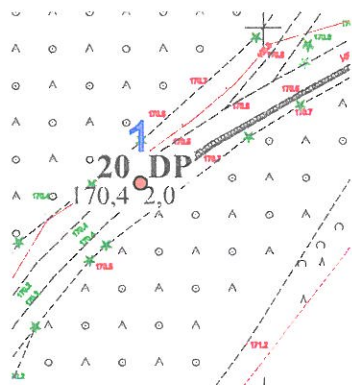
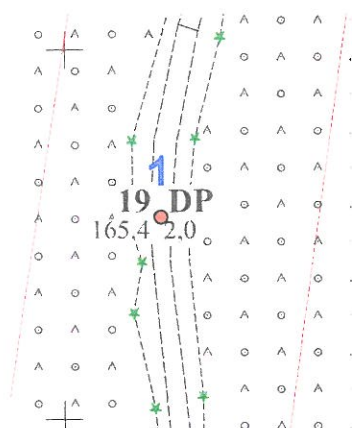
mgr Krzysztof Gul  
geol. upr. MGSZMIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589

OBJAŚNIENIA:

1 DP - otwór wiertniczy, jego numer,  
89,05 3,0 sonda DPL, rzędna i głębokość

MAPA DOKUMENTACYJNA  
skala 1: 1000

Zał. nr 1d



*mgr Krzysztof Gul*  
geol upr. MOSZNIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589

**OBJAŚNIENIA:**

1 DP – otwór wiertniczy, jego numer,  
89,05 3,0 sonda DPL, rzędna i głębokość

## Symbole geotechniczne

## Grunty organiczne-rodzime

*H* - grunt próchniczny  
 $2\% < I_{om} \leq 5\%$

*Nm* - namuł  
 $5\% < I_{om} \leq 30\%$

*T* - torfy  
 $I_{om} \leq 30\%$

## Grunty mineralne-rodzime (nieskaliste)

*KW* - wietrzelnina  
*KWg* - wietrzelnina gliniasta  
*KR* - rumosz  
*KRg* - rumosz gliniasty  
*Ko* - otoczaki  
*Ż* - żwiry  
*Żg* - żwiry gliniaste  
*Po* - pospółki  
*Pog* - pospółki gliniaste  
*Pr* - piasek gruby

*Ps* - piasek średni  
*Pd* - piasek drobny  
*P<sub>ii</sub>* - piasek pylasty  
*Pg* - piasek gliniasty  
*IIp* - pyl piaszczysty  
*II* - pył  
*Gp* - glina piaszczysta  
*G* - glina  
*G<sub>ii</sub>* - glina pylasta  
*Gpz* - glina piaszczysta zwięzła

*Gz* - glina zwięzła  
*G<sub>ii</sub>z* - glina pylasta zwięzła  
*Ip* - il piaszczysty  
*I* - il  
*I<sub>ii</sub>* - il pylasty

## Grunty nasypowe

*NB* - nasyp budowlany

*NB* - nasyp niebudowlany

## Inne grunty nietypowe

*kr* - kreda  
*gy* - gytia  
*cb* - węgiel brunatny  
*ck* - węgiel kamienny  
*kp* - kreda piszcząca

## ZNAKI GRAFICZNE

**+** - domieszki

**//** - przewarstwienia

**/** - na pograniczu

**( )** - określenia uzupełniające dotyczące składu gruntu

## ZNAKI DODATKOWE

**1** - numer otworu wiertniczego  
**35,32** - rzędna terenu w punkcie badań

## OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- - próba o nienaruszonej strukturze /NNS/
- - próba o naturalnej wilgotności /NW/
- ▼ - próba wody gruntowej

## OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

- ▼ 2,0  
33,00 - piezometryczny poziom zwierciadła wód gruntowych, jego głębokość i rzędna
- 4,0  
31,00 - nawiercony poziom zwierciadła wód gruntowych, jego głębokość i rzędna
- nawodniony grunt
- sączenia wody

## OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

- - penetrometr tłoczkowy PW-1
- X - ścinarka obrotowa TV
- sonda cylindryczna SPT
- sonda obrotowa SLVT
- DPL - rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą
  - DPL - lekka uderowa
  - DPM - dynamiczna średnia
  - DPH - dynamiczna ciężka
  - CPT - wciskana

## INNE OZNACZENIA

- gQp** - wieki i geneza gruntu
- - granica litologiczno - stratygraficzna
- - granica warstw geotechnicznych
- IIa** - numer warstwy geotechnicznej
- II — II** - linia przekroju i jej numer

## OZNACZENIA STANU GRUNTÓW

- I<sub>p</sub>=45%** - stopień zagęszczenia
- I<sub>c</sub>=0,20** - stopień plastyczności

**G** PRACOWNIA GEOTECHNICZNA  
**Gruntownia**

PG "Gruntownia"  
 Hallera 5/7 Bydgoszcz 85-795  
 tel. 691 813 589  
 NIP: 554-28-66-106

Zač nr 3  
Opr. i graf.komp.mgr K.Gul

T E M A T :		B u d o w a d r o g i g m i n n e j B r z e z i e														
O B J A Ś N I E N I A G E O L O G I C Z N E		P A R A M E T R Y G E O T E C H N I C Z N E														
		wartość charakterystyczna x <sup>s</sup>				grunt wilgotny				L - wg literatury bez uwzględnienia wykopu wody		wg badań laboratoryjnych ▼		- wg tabel korelacyjnych i doświadczeń		
		wartości obliczeniowe x <sup>n</sup>				grunt nawodniony				wyporu wody		wg badań polowych				
Profil stratygraficzny	Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny	nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN 86/B-0248	Wskaźnik geologiczny konsolidacji gruntu B	stan gruntu		Włagotność naturalna W <sub>n</sub> %	Gęstość objętościowa q t/m <sup>3</sup>	Spójność c kPa	Kąt tarcia φ °	edometryczny moduł ścisłości		Wytrzymałość na jednoosiowe rozciąganie R <sub>t</sub> MPa	Ciężnienie P <sub>0</sub> kPa	Współczynnik filtrażu k	Ciężnienie P <sub>0</sub> kPa
					Słupien zagęszczenia I <sub>s</sub>	Słupien plastyczności I <sub>p</sub>					M <sub>v</sub> MPa	M <sub>d</sub> MPa				
			NN (PdH, Pd, PsH)													
		Ia	Pd		0,52 * 0,9 0,46	16 1,1 17,6	1,75 0,9 1,57	-	30,5 0,9 27,4	-	57,4 71,7	42,8 53,5	-	10 <sup>-5</sup>		
		Ib	Ps, Ps//Pd, Ps//Ż		0,40 * 0,9 0,36	14 1,1 15,4	1,85 0,9 1,66	-	32,4 0,9 29,1	-	73,8 82,0	62,2 69,1	-	10 <sup>-4</sup>		
		Ic	Ps, Ps(+Ż,K)		0,55 * 0,9 0,49	14 1,1 15,4	1,85 0,9 1,66	-	33,3 0,9 29,9	-	93,0 103,3	78,5 87,2	-	10 <sup>-4</sup>		
		Id	Ż		0,40 * 0,9 0,36	13 1,1 14,3	1,90 0,9 1,71	-	37,7 0,9 33,9	-	126,0 126,0	113,6 113,6	-	10 <sup>-3</sup>		

mgr Krzysztof Gil

geol upr. MOSZ nr. VII-1144

tel. 691 813 589

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO											Zał. Nr 4				
TEMAT: Opinia geotechniczna pod budowę drogi											Nr otw. 1				
											rzędna 179,5 m n.p.m.				
Dozór mgr K.Gul					Oprac. mgr K. Gul						data 13.07.2023 r				
śr. i rodz. świda	obserwacje hydrogeologicz.	głębokość w(m)	profil litologiczny	przelot warstwy	miąższość w(m)	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	wilgotność w-wilgotne, nw - nawodnione, s - suche	głębokość pobrania próby	stan gruntu	rodz. pobr. próby gruntu	wyniki badań laboratoryjnych	opór na wcisk penetr., PW-I	głęb. i rodz. sondowania	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SS φ 70 mm				0,4	0,4	NN(PdH,K)	Qh <sub>NN</sub>							0,5	Ic
		1,0			1,6	Ps(+Ż,K)	Qp <sub>r</sub>	w		szg. I <sub>0</sub> <sup>av</sup> =0,55				DP	
		2,0												2,0	
Nr otw. 2											rzędna 174,6 m n.p.m.				
SS φ 70 mm				0,5	0,5	NN(PdH,K)	Qh <sub>NN</sub>							0,5	Ic
		1,0			1,5	Ps	Qp <sub>r</sub>	w		szg. I <sub>0</sub> <sup>av</sup> =0,55				DP	
		2,0												2,0	
Nr otw. 3											rzędna 175,4 m n.p.m.				
SS φ 70 mm				0,2	0,2	NN(PsH)	Qh <sub>NN</sub>							0,5	Ic
		1,0			1,8	Ps	Qp <sub>r</sub>	w		szg. I <sub>0</sub> <sup>av</sup> =0,55				DP	
		2,0													
Nr otw. 4											rzędna 176,3 m n.p.m.				
SS φ 70 mm				0,2	0,2	NN(PsH)	Qh <sub>NN</sub>							0,5	Ic
		1,0			0,8	Ps	Qp <sub>r</sub>	w		szg. I <sub>0</sub> <sup>av</sup> =0,55				DP	
		2,0			1,0	Ps//Ż				szg. I <sub>0</sub> <sup>av</sup> =0,40					
Nr otw. 5											rzędna 176,0 m n.p.m.				
SS φ 70 mm				0,2	0,2	NN(PsH)	Qh <sub>NN</sub>							0,5	Ic
		1,0			1,2	Ps	Qp <sub>r</sub>	w		szg. I <sub>0</sub> <sup>av</sup> =0,55				DP	
		2,0			1,4	Ps//Pd				szg. I <sub>0</sub> <sup>av</sup> =0,40					
Nr otw. 6											rzędna 178,8 m n.p.m.				
SS φ 70 mm				0,1	0,1	NN(PdH)	Qh <sub>NN</sub>							0,5	Ia
		1,0			0,8	Pd	Qp <sub>r</sub>	w		szg. I <sub>0</sub> <sup>av</sup> =0,52				DP	
		2,0			1,1	Ż//Pd				szg. I <sub>0</sub> <sup>av</sup> =0,40					

mgr Krzysztof Gul  
geol upr MOSZNIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO											Zał. Nr 5				
TEMAT: Opinia geotechniczna pod budowę drogi											Nr otw. 7				
											rzędna 178,3 m n.p.m.				
Dozór mgr K.Gul					Oprac. mgr K. Gul						data 13.07.2023 r				
śr. i rodz. świda	obserwacje hydrogeologicz.	głębokość w(m)	profil litologiczny	przelot warstwy	miąższość w(m)	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	wilgotność w-wilgotne, nw - nawodnione s - suche	głębokość pobrania próby	stan gruntu	rodz. pobr. próby gruntu	wyniki badań laboratoryjnych	opór na wcisk penetr.: PW-I	głęb. i rodz. sondowania	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SS $\phi$ 70 mm		1,0 2,0		0,2	0,2	NN(PsH)	Qh <sub>NN</sub>	w						0,5 DP	Ic
				0,8	0,6	Ps	Qp <sub>r</sub>								
				1,3	0,8	Pd									
					0,7	Ps//Ż									
Nr otw. 8											rzędna 173,3 m n.p.m.				
SS $\phi$ 70 mm		1,0 2,0		0,4	0,5	NN(Ps.K)	Qh <sub>NN</sub>	w						0,7 DP	Ic
				0,7	0,3	NN(PdH.H)									
				1,3	Ps(+K)	Qp <sub>r</sub>									
Nr otw. 9											rzędna 166,6 m n.p.m.				
SS $\phi$ 70 mm		1,0 2,0		1,3	1,3	NN(PdH.Pd)	Qh <sub>NN</sub>	w						0,5 DP	Ia
					0,7	Pd//Ps	Qp <sub>r</sub>								
Nr otw. 10											rzędna 166,8 m n.p.m.				
SS $\phi$ 70 mm		1,0 2,0		0,1	0,1	NN(PdH)	Qh <sub>NN</sub>	w						0,5 DP	Ib
				0,9	0,8	Ps//Ż	Qp <sub>r</sub>								
					1,1	Ps//Pr									
Nr otw. 11											rzędna 167,3 m n.p.m.				
SS $\phi$ 70 mm		1,0 2,0		0,2	0,2	NN(PsH)	Qh <sub>NN</sub>	w						0,5 DP	Ia
					1,1	Pd//Ps	Qp <sub>r</sub>								
				1,3	0,6	Ps									
				1,8	0,2	Pd									
Nr otw. 12											rzędna 168,4 m n.p.m.				
SS $\phi$ 70 mm		1,0 2,0		0,2	0,2	NN(PsH)	Qh <sub>NN</sub>	w						0,5 DP	Ia
				1,1	0,9	Pd//Ps	Qp <sub>r</sub>								
				0,9	Ps//Ż										

mgr Krzysztof Gul  
geol upr MOŚZNIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO											Zał. Nr 6						
TEMAT: Opinia geotechniczna pod budowę drogi											Nr otw. 13						
											rzędna 170,9 m n.p.m.						
Dozór mgr K.Gul					Oprac. mgr K. Gul						data 13.07.2023 r						
śr. i rodz. świda	obserwacje hydrogeologicz.	głębokość w(m)	profil litologiczny	przełot warstwy	miąższość w(m)	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	wilgotność w-wilgotne, n-w - nawadnione, s - suche	głębokość pobrania próby	stan gruntu	rodz. pobr. próby gruntu	wyniki badań laboratoryjnych	opór na wcisk penetr.: PW-1	głęb. i rodz. sondowania	nr warstwy geotechnicznej		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
SS $\phi$ 70 mm		1,0 2,0		0,1	0,1	NN(K)	$q_{h_{nH}}$	w		szg. $I_p^{sc}=0,55$				0,5	Ic		
				0,3	0,2	NN(PdH)								DP			
				0,8	0,6	Ps	$Q_{p_f}$								2,0	DP	Ib
					1,2	Ps//Ż											
Nr otw. 14											rzędna 173,2 m n.p.m.						
SS $\phi$ 70 mm		1,0 2,0		0,2	0,2	NN(PsH)	$q_{h_{nH}}$	w		szg. $I_p^{sc}=0,55$				0,5	Ic		
				1,0	0,8	Ps								$Q_{p_f}$		DP	
				1,5	0,5	Ps//Ż	Ib										
					1,8	0,3								Ps//Pd			
Nr otw. 15											rzędna 173,3 m n.p.m.						
SS $\phi$ 70 mm		1,0 2,0		0,1	0,1	NN(K)	$q_{h_{nH}}$	w		szg. $I_p^{sc}=0,40$				0,5	Ib		
				0,3	0,2	NN(PdH)								DP			
				1,1	0,8	Ps//Ż	$Q_{p_f}$								2,0	DP	Ic
					1,5	0,4								Ps//Pd			
Nr otw. 16											rzędna 173,0 m n.p.m.						
SS $\phi$ 70 mm		1,0 2,0		0,1	0,1	NN(K)	$q_{h_{nH}}$	w		szg. $I_p^{sc}=0,40$				0,5	Ib		
				0,3	0,2	NN(PdH)								DP			
				1,1	0,8	Ps//Ż	$Q_{p_f}$								2,0	DP	Ia
					0,9	Pd//Ps											
Nr otw. 17											rzędna 169,2 m n.p.m.						
SS $\phi$ 70 mm		1,0 2,0		0,2	0,2	NN(PsH)	$q_{h_{nH}}$	w		szg. $I_p^{sc}=0,40$				0,5	Ib		
				1,8	Ps	$Q_{p_f}$								2,0		DP	
				Nr otw. 18											rzędna 160,1 m n.p.m.		
SS $\phi$ 70 mm		1,0 2,0		0,3	0,3	NN(K)	$q_{h_{nH}}$	w		szg. $I_p^{sc}=0,40$				0,5	Ib		
				0,6	0,3	NN(H,PdH)								DP			
				1,4	Ps(+K)	$Q_{p_f}$	2,0								DP	Ib	

mgr Krzysztof Gul  
geol upr MOŚZNIL  
VII - 1144  
tel. 691 813 589

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO											Zał. Nr 7				
TEMAT: Opinia geotechniczna pod budowę drogi											Nr otw. 19				
Dozór mgr K.Gul					Oprac. mgr K. Gul						data 13.07.2023 r				
śr. i rodz. świdra	obserwacje hydrogeologicz.	głębokość w(m)	profil litologiczny	przelot warstwy	miąższość w(m)	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	wilgotność w-wilgotne, n.w - nawodnione, s - suche	głębokość pobrania próby	stan gruntu	rodz. pobr. próby gruntu	wyniki badań laboratoryjnych	opór na wcisk penetr., PW-I	głęb. i rodz. sondowania	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SS $\phi$ 70 mm		1,0 2,0		0,2	0,2 1,8	NN(PsH) Ps//Pd	Qh <sub>NN</sub> Qp <sub>r</sub>	w		szg. I <sub>0</sub> <sup>n</sup> =0,40				0,5 DP 2,0	Ib
Nr otw. 20											rzędna 170,4 m n.p.m.				
SS $\phi$ 70 mm		1,0 2,0		0,2	0,2 1,8	NN(PsH) Ps(+K)	Qh <sub>NN</sub> Qp <sub>r</sub>	w		szg. I <sub>0</sub> <sup>n</sup> =0,55				0,5 DP 2,0	Ic
Nr otw. 21											rzędna 169,3 m n.p.m.				
SS $\phi$ 70 mm		1,0 2,0			2,0	Ps(+K)	Qp <sub>r</sub>	w		szg. I <sub>0</sub> <sup>n</sup> =0,40				0,5 DP	Ib
Nr otw. 22											rzędna 168,2 m n.p.m.				
SS $\phi$ 70 mm		1,0 2,0		0,4	0,4 0,8 0,8	NN(PdH) Ps Ps//Ż	Qh <sub>NN</sub> Qp <sub>r</sub>	w		szg. I <sub>0</sub> <sup>n</sup> =0,55 szg. I <sub>0</sub> <sup>n</sup> =0,40				0,5 DP 2,0	Ic Ib
Nr otw. 23											rzędna 166,0 m n.p.m.				
SS $\phi$ 70 mm		1,0 2,0		0,4	0,4 0,6 1,0	NN(PdH) Ps Ps//Ż	Qh <sub>NN</sub> Qp <sub>r</sub>	w		szg. I <sub>0</sub> <sup>n</sup> =0,55 szg. I <sub>0</sub> <sup>n</sup> =0,40				0,5 DP 2,0	Ic Ib
											mgr Krzysztof Gul geo upr MOSZNIK VII - 1144 tel. 691 813 589				