



Przedsiębiorstwo Geologiczno - Fizjograficzne

GEOSERVICE

MASTERNAK Spółka Jawna

ul. Świerkowa 32 A

25 - 208 Kielce

tel./fax. (041)344 75 64

tel. kom. 602 603 743

e-mail: biuro@geoservice.com.pl

www.geoservice.com.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA
do budowy kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej
przy ul. Przemysłowej w SĘDZISZOWIE
gm. Sędziszów
pow. jędrzejowski
woj. świętokrzyskie

nr arch. **5349b**

Opracowali:

UPRAWNIONY GEOLOG
nr upr. 070886 V-1453

inż. Zdzisław Masterna
Kielce, ul. Świerkowa 32A

Kielce, październik 2019 r.

Spis treści:

1. WSTĘP
2. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU
3. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
4. OPINIA GEOTECHNICZNA
5. WARUNKI WODNE
6. WNIOSKI I ZALECENIA

Spis załączników:

1. Mapa lokalizacyjna
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1: 500
3. Karty otworów badawczych nr 1- 5
4. Przekrój geotechniczny
- 4a. Legenda do przekroju - parametry gruntów
- 4b. Objaśnienia

1. WSTĘP

Niniejszą opinię geotechniczną wykonano na zlecenie biura projektowego RRS-Projekt, Radosław Szlichta, ul. Leśna 8, 27-660 Koprzywnica.

Wykonane prace mają na celu określenie warunków gruntowo - wodnych do budowy kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej wzdłuż ul. Przemysłowej w Sędziszowie, gm. Sędziszów, pow. jędrzejowski, woj. świętokrzyskie.

Opinię opracowano zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych*. Warunki gruntowe według geologa uznaje się za proste. Kategorię geotechniczną przedmiotowej kanalizacji projektant określi po otrzymaniu niniejszej opinii.

Dla potrzeb opinii wykonano w terenie 5 otworów badawczych (nr 1 - 5) do maksymalnej głębokości 6,0 m ppt w celu rozpoznania warunków gruntowo – wodnych. Zakres robót terenowych wyznaczył Projektant.

Prace terenowe wykonała brygada PGF „GEOSERVICE” Kielce pod stałym dozorem geologa Bogdana Gliwińskiego we wrześniu 2019 r. W trakcie głębień otworów prowadzono badania makroskopowe gruntów z określeniem ich konsystencji oraz obserwacje hydrogeologiczne. Następnie wyrobiska zlikwidowano urobkiem z zachowaniem naturalnej kolejności ich pierwotnego zalegania.

Lokalizację terenu badań naniesiono na mapę lokalizacyjną (zał.1), a położenie otworów na mapę dokumentacyjną (zał.2).

2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA

Trasa przedmiotowej kanalizacji przebiega w Sędziszowie wzdłuż ulicy Przemysłowej. Administracyjnie jest to gmina Sędziszów, pow. jędrzejowski, woj. świętokrzyskie.

Pod względem morfologicznym teren badań znajduje się w obrębie Nieckii Nidziańskiej. Zlewnią dla tego obszaru jest rzeka Mierzawa, która przepływa w odległości ok. 450 m na północ od terenu badań.

Ogólne położenie terenu badań ilustruje mapa lokalizacyjna – zał. 1, natomiast szczegółowe usytuowanie otworów przedstawia mapa dokumentacyjna w skali 1: 500 - zał. 2

3. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

W podłożu badanej trasy kanalizacji pod warstwą gleby bądź nasypów stwierdzono występowanie piasków drobnych i średnich oraz pyłów piaszczystych, glin i glin pylastych. W otworze nr 1 nawiercono grunty organiczne wykształcone w postaci glin z domieszką części organicznych.

Nasypy – wykształcone w postaci gleby z domieszką kamieni lub piasku. Nasypy występują przypowierzchniowo w rejonie otworu nr 1 i 2 o miąższości do 80 cm. Nasypy uznaje się za nienośne i nie przypisuje się im parametrów.

Gleba - stwierdzona w otworach nr 3 - 5. Gleba zalega od powierzchni warstwą grubości do 50 cm. Glebę uznaje się za nienośną i nie przypisuje się jej parametrów.

Namuły – wykształcone jako gliny z domieszką części organicznych, występują w formie wkładek. Namuły stwierdzono w otworze nr 1 w strefie głębokości od 2,0m ppt do 2,4 m ppt. Grunty organiczne tj. namuły uznaje się za grunty nienośne i nie przypisuje się im parametrów

Pośród gruntów mineralnych rodzimych wydzielono cztery warstwy geotechniczne, włączając do każdej z nich grunty o zbliżonych parametrach fizyko mechanicznych.

Warstwa I – obejmuje piaski drobne oraz piaski drobne na pograniczu piasków średnich w stanie średnio zagęszczonym ($I_D = 0,45$). Parametry dla całej warstwy przedstawia się poniżej:

- stopień zagęszczenia : 0,45
- wilgotność naturalna: naw - 16 %
- gęstość objętościowa : 1,90 - 1,75 (t / m^3)
- kąt tarcia wewnętrznego: 30,2°
- Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o : 59 000 kPa
- Edometryczny moduł ścisłości wtórnej M : 73 750 kPa

Warstwa II – obejmuje piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym ($I_D = 0,45$).

Parametry dla całej warstwy przedstawia się poniżej:

- stopień zagęszczenia : 0,45
- wilgotność naturalna: naw - 14 %
- gęstość objętościowa : 2,00 - 1,85 (t / m^3)
- kąt tarcia wewnętrznego: 32,5°
- Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o : 90 000 kPa
- Edometryczny moduł ścisłości wtórnej M : 100 000 kPa

Warstwa III – obejmuje pyły piaszczyste w stanie półzwałym ($I_L = 0,05$), które według konsolidacji należą do grupy C. Ich parametry zestawiono poniżej:

- stopień plastyczności : 0,05
- wilgotność naturalna : 15 %
- gęstość objętościowa : 2,13 [t / m^3]
- spójność : 25 kPa
- kąt tarcia wewnętrznego: 17,0°
- Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o : 42 000 kPa
- Edometryczny moduł ścisłości wtórnej M : 70 000 kPa

Warstwa IV – obejmuje gliny i gliny pylaste w stanie twardoplastycznym ($I_L = 0,20$), które według konsolidacji należą do grupy C. Ich parametry zestawiono poniżej:

- stopień plastyczności : 0,20
- wilgotność naturalna : 16 - 20 %
- gęstość objętościowa : 2,15 – 2,10 [t / m^3]
- spójność : 16 kPa
- kąt tarcia wewnętrznego: 15,0°
- Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o : 47 500 kPa
- Edometryczny moduł ścisłości wtórnej M : 79 200 kPa

4. OPINIA GEOTECHNICZNA

Grunty opisanych wyżej warstw geotechnicznych nr I - IV to grunty o dobrej nośności, odpowiednie do przenoszenia obciążeń od projektowanej rury kanalizacyjnej.

Nasypom, glebie i gruntom organicznym (namuły) nie przypisuje się parametrów, nie mogą one występować bezpośrednio pod obrysem projektowanej kanalizacji.

Obraz budowy bezpośredniego podłoża projektowanej kanalizacji ilustrują karty otworów badawczych (zał. 3), a wartości charakterystyczne parametrów gruntów zebrano w tabeli na zał. 4a.

5. WARUNKI WODNE

W czasie wykonywania prac terenowych (wrzesień 2019 r.) prowadzono obserwacje hydrogeologiczne. W rozpoznanej strefie podłoża wodę gruntową stwierdzono w postaci sączek oraz jako nawodnione piaski. W poszczególnych otworach opisano:

- otw. nr 1 – sączenia na stropie glin na głębokości 0,8 m ppt (rzędna 255,6 m npm)
 - nawodnione piaski w strefie głębokości od 2,4 m ppt do 6,0 m ppt (nie przewiercone), z lustrem wody ustabilizowanym na głębokości 1,5 m ppt, co odpowiada rzędnej 254,9 m npm
- otw. nr 2 – nawodnione piaski w strefie głębokości od 2,5 m ppt do 3,0 m ppt (nie przewiercone), z lustrem wody ustabilizowanym na głębokości 2,4 m ppt, co odpowiada rzędnej 257,3 m npm
- otw. nr 3 – 5 – wierceniami wody gruntowej nie stwierdzono do głębokości 3,0 m ppt.

W okresach wilgotnych (wczesna wiosna lub po intensywnych opadach deszczu) sezonowo woda gruntowa może pojawić się płycej niż udokumentowano.

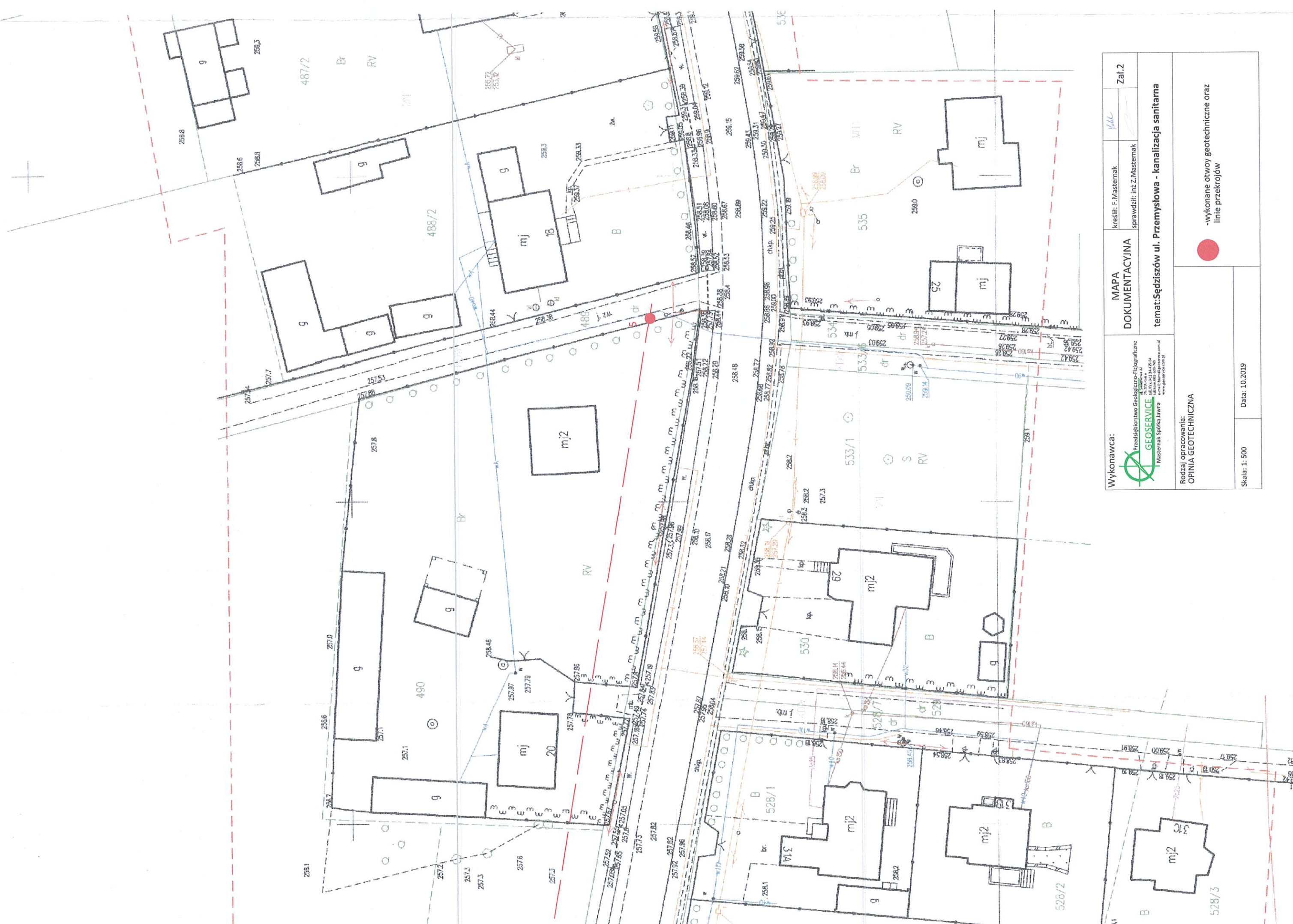
Dokładne wyniki pomiarów hydrogeologicznych zawierają karty otworów badawczych (zał. 3).

6. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Grunty warstw geotechnicznych nr I - IV to grunty o dobrej nośności, odpowiednie do przenoszenia obciążeń od projektowanej rury kanalizacyjnej. Nasypom, glebie i gruntom organicznym (namuły) nie przypisuje się parametrów, nie mogą one występować bezpośrednio pod obrysem projektowanej kanalizacji.
2. W rozpoznanej strefie podłoża wierceniami (wrzesień 2019 r) wodę gruntową stwierdzono w postaci sączek na głębokości 0,8 m ppt oraz w nawodnionych piaskach na głębokości od 2,4 m ppt. W okresach wilgotnych (wczesna wiosna lub po intensywnych opadach deszczu) sezonowo woda gruntowa może pojawić się płycej niż udokumentowano.
3. Głębokość przemarzania gruntu w rejonie Sędziszowa wynosi 1,0 m ppt (Z. Wilun – Zarys geotechniki, Warszawa 2007 r).

UPRAWNIONY GEOL.
nr upr. 070886 V-1453
inż. Zdzisław Masterna
Kielce, ul. Świerkowa 32A

Załączniki



Wykonawca:  Przedsiębiorstwo Geologiczno-Fizjograficzne GEOSERVICE Masternak Spółka Jawna ul. Rynek 4/2 34-108 Sędziszów k. Ł tel/fax (41) 34-7924 e-mail: biuro@geoservice.com.pl www.geoservice.com.pl	MAPA DOKUMENTACYJNA		kreślił: F. Masternak	Zat. 2
			sprawdził: inż. Z. Masternak	
temat: Sędziszów ul. Przemysłowa - kanalizacja sanitarna				
Rodzaj opracowania: OPINIA GEOTECHNICZNA		 -wykonane otwoy geotechniczne oraz linie przekrojów		
Skala: 1: 500		Data: 10.2019		

7.136.12.07.4.4, 7.136.12.08.3.3, 7.136.12.08.3.4,
7.136.12.12.2.2, 7.136.12.13.1.1

DGK.6640.377.2019
DGK.6640.577.2019

UWAGA:

Mapę wykonano w wyniku pomiaru terenowego,
wektorowej mapy zasadniczej oraz wektoracji
rastera mapy zasadniczej.
Mapa dla projektowych została wykonana bez
ustalenia obciążenia szkieletami gruntowymi.
Granice działki przedmiotowej wyznaczone zgodnie
z ewidencją gruntów.
Nie wykucza się istniejących w terenie urządzeń
podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji
przebiegającej.

Data wykonania: 21.06.2019 r.

Wykonała: Anna Michalek

USŁUGI GEODEZYJNE "POMIAR"

mgr inż. Anna Michalek
Mściszów 92, 28-340 Sędziszów
NIP 656-215-31-86; Regon 260800466

GEODETA UPRAWNIONY

mgr inż. Anna Michalek
Upr. GKG Nr 22253

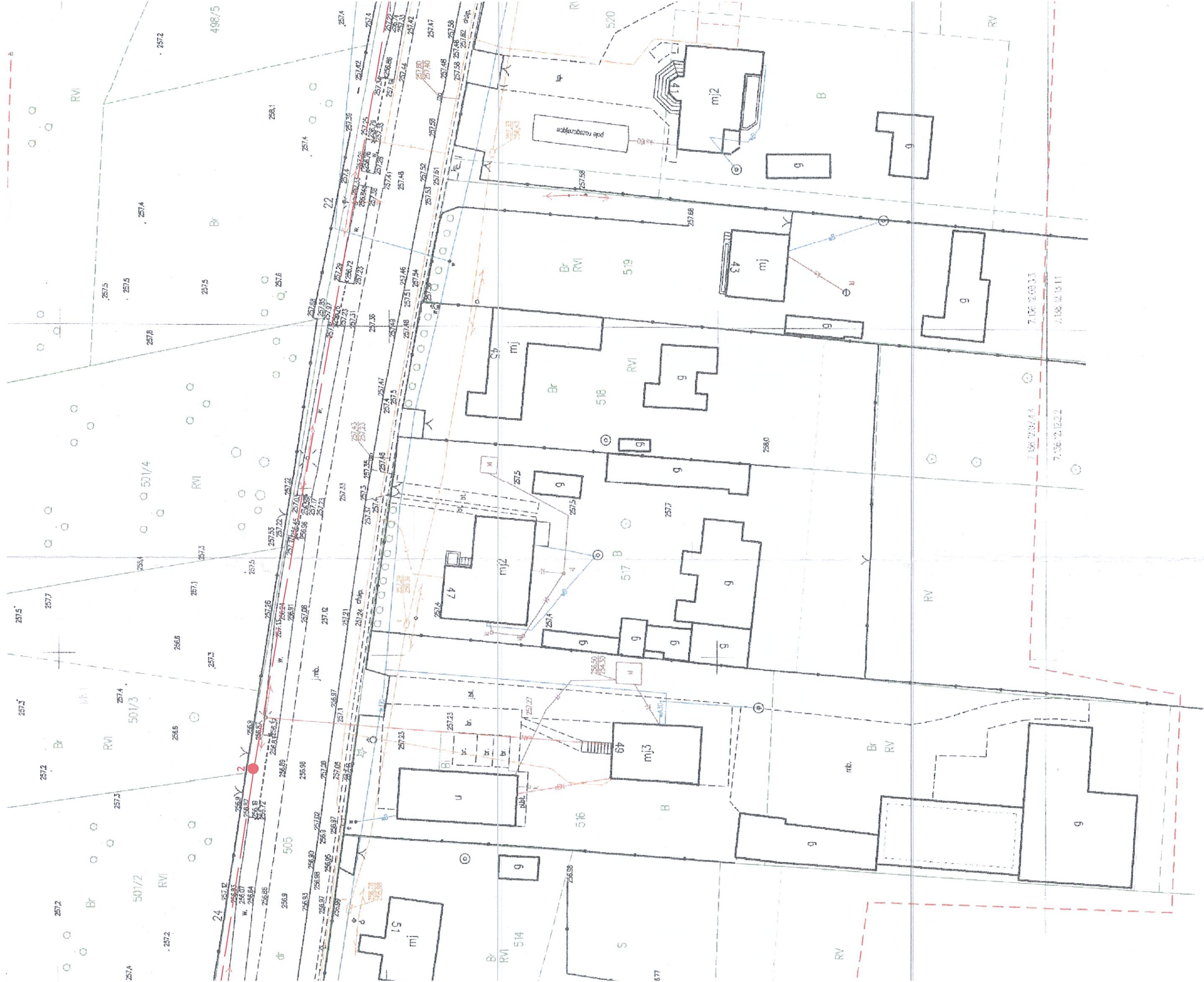
Legenda:

--- granica opracowania

m w m w --- żyłki

--- granica terenu funkcjonalnego

VI L 001 002 003 004 005 006 007 008 009 010 011 012 013 014 015 016 017 018 019 020 021 022 023 024 025 026 027 028 029 030 031 032 033 034 035 036 037 038 039 040 041 042 043 044 045 046 047 048 049 050 051 052 053 054 055 056 057 058 059 060 061 062 063 064 065 066 067 068 069 070 071 072 073 074 075 076 077 078 079 080 081 082 083 084 085 086 087 088 089 090 091 092 093 094 095 096 097 098 099 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000

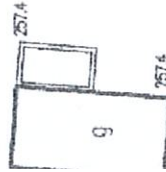


USŁUGIGEC
"POM"
mgr inż. Anna
Mystyczow 92. 28-
NIP 656-215-31-86-36

260206 5 Sędziów - obszar wiejski
0028 Swaryszów
260206 4 Sędziów - miasto
0002 Sędziów

Przemysłowo

522/7



257.3 257.5

257.4 257.7

257.5 257.8

257.7

498/2

69/2

469/1

R11b

R11a

257.0

257.1

257.2

257.3

257.4

257.5

257.6

257.7

257.8

257.9

258.0

258.1

258.2

258.3

258.4

258.5

258.6

258.7

258.8

258.9

259.0

259.1

259.2

259.3

259.4

259.5

259.6

259.7

257.0

257.1

257.2

257.3

257.4

257.5

257.6

257.7

257.8

257.9

258.0

258.1

258.2

258.3

258.4

258.5

258.6

258.7

258.8

258.9

259.0

259.1

259.2

259.3

259.4

259.5

259.6

259.7

257.0

257.1

257.2

257.3

257.4

257.5

257.6

257.7

257.8

257.9

258.0

258.1

258.2

258.3

258.4

258.5

258.6

258.7

258.8

258.9

259.0

259.1

259.2

259.3

259.4

259.5

259.6

259.7

257.0

257.1

257.2

257.3

257.4

257.5

257.6

257.7

257.8

257.9

258.0

258.1

258.2

258.3

258.4

258.5

258.6

258.7

258.8

258.9

259.0

259.1

259.2

259.3

259.4

259.5

259.6

259.7

257.0

257.1

257.2

257.3

257.4

257.5

257.6

257.7

257.8

257.9

258.0

258.1

258.2

258.3

258.4

258.5

258.6

258.7

258.8

258.9

259.0

259.1

259.2

259.3

259.4

259.5

259.6

259.7

257.0

257.1

257.2

257.3

257.4

257.5

257.6

257.7

257.8

257.9

258.0

258.1

258.2

258.3

258.4

258.5

258.6

258.7

258.8

258.9

259.0

259.1

259.2

259.3

259.4

259.5

259.6

259.7

257.0

257.1

257.2

257.3

257.4

257.5

257.6

257.7

257.8

257.9

258.0

258.1

258.2

258.3

258.4

258.5

258.6

258.7

258.8

258.9

259.0

259.1

259.2

259.3

259.4

259.5

259.6

259.7

257.0

257.1

257.2

257.3

257.4

257.5

257.6

257.7

257.8

257.9

258.0

258.1

258.2

258.3

258.4

258.5

258.6

258.7

258.8

258.9

259.0

259.1

259.2

259.3

259.4

259.5

259.6

259.7

257.0

257.1

257.2

257.3

257.4

257.5

257.6

257.7

257.8

257.9

258.0

258.1

258.2

258.3

258.4

258.5

258.6

258.7

258.8

258.9

259.0

259.1

259.2

259.3

259.4

259.5

259.6

259.7

257.0

257.1

257.2

257.3

257.4

257.5

257.6

257.7

257.8

257.9

258.0

258.1

258.2

258.3

258.4

258.5

258.6

258.7

258.8

258.9

259.0

259.1

259.2

259.3

259.4

259.5

259.6

259.7

257.0

257.1

257.2

257.3

257.4

257.5

257.6

257.7

257.8

257.9

258.0

258.1

258.2

258.3

258.4

258.5

258.6

258.7

258.8

258.9

259.0

259.1

259.2

259.3

259.4

259.5

259.6

259.7

257.0

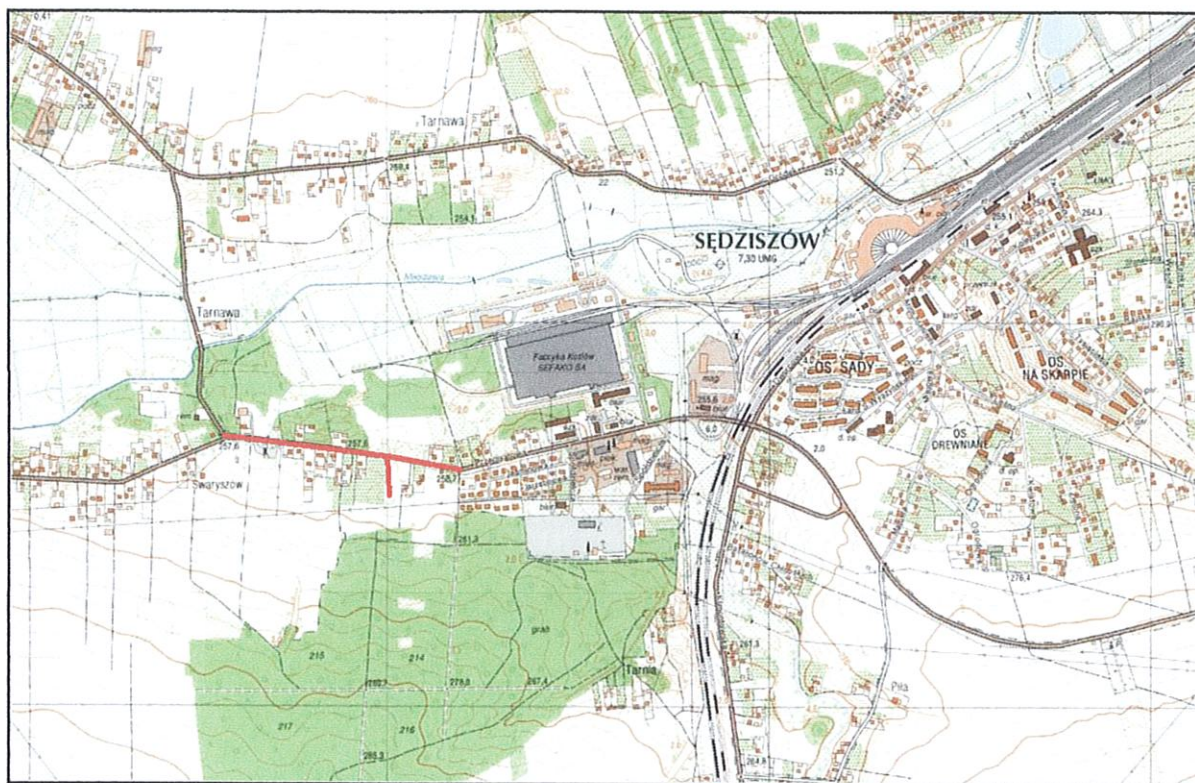
257.1

257.2

257.3

257.4

257.5



MAPA LOKALIZACYJNA

Temat: Sędziszów ul. Przemysłowa – kanalizacja sanitarna

Objaśnienia:

 - teren badań

P.G.F. Geoservice Masternak Sp.J.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 3			
Kielce			1				Wiertnica: H20P			
Miejscowość: Sędziszów Województwo: świętokrzyskie			Obiekt: ul. Przemysłowa - kanalizacja sanitarna Dozór geol.: B.Gliwiński				System wiercenia: Mechaniczny			
							Rzędna: 256.40 m n.p.m.			
							Skala 1 : 100		Data wiercenia: 10-09-2019	
Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny			Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
[m.p.p.t.]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		INNE Nasyp				Nasyp (glebowo-piaszczysty)	Nn	-	w	-
0.80 ~			1.0		0.80	Gлина szara	G	IV	w/m	tpl
1.50			2.0		2.00	Namuł (gлина+części organiczne)	Nm	-	w	-
2.4			2.40		2.40	Piasek średni szary	Ps			
		CZWARTORZĘD Czwartorzęd	3.0		3.00	Piasek średni szary na pograniczu Piasku drobnego z wkładkami Pyłu piaszczystego	Ps/Pd//πp	II	nw	szg
			4.0							
			5.0							
			6.0		6.00					

P.G.F. Geoservice Masternak Sp.J. Kielce			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO 2				Zał.Nr: 3 Wiertnica: H20P																																																																											
Miejscowość: Sędziszów Województwo: świętokrzyskie			Obiekt: ul. Przemysłowa - kanalizacja sanitarna Dozór geol.: B.Gliwiński				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 259.80 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 10-09-2019																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">1</th> <th>Głębokość z wierciadła wody</th> <th rowspan="2">Stratygrafia</th> <th colspan="2">Profil litologiczny</th> <th rowspan="2">Przelot</th> <th rowspan="2">Opis litologiczny</th> <th rowspan="2">Symbol gruntu</th> <th rowspan="2">Warstwa geotechniczna</th> <th rowspan="2">Wilgotność</th> <th rowspan="2">Stan gruntu</th> </tr> <tr> <th>[m.p.p.t]</th> <th>[m]</th> <th>[m]</th> </tr> <tr> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.30</td> <td>Nasyp (glebowy+kamienie) Piasek średni j.żółty</td> <td>Nn</td> <td>-</td> <td>w</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td rowspan="3">CZWARTORZĘD Czwartorzęd</td> <td>1.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="2">Ps</td> <td rowspan="2">II</td> <td rowspan="2">w/m</td> <td rowspan="3">szg</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>2.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3.0</td> <td></td> <td>2.50</td> <td>Piasek drobny na pograniczu piasku średniego j.szaro-żółty</td> <td>Pd/Ps</td> <td>I</td> <td>nw</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											1	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	[m.p.p.t]	[m]	[m]	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						0.30	Nasyp (glebowy+kamienie) Piasek średni j.żółty	Nn	-	w	-			CZWARTORZĘD Czwartorzęd	1.0				Ps	II	w/m	szg			2.0						3.0		2.50	Piasek drobny na pograniczu piasku średniego j.szaro-żółty	Pd/Ps	I	nw					3.00						
1	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu																																																																								
	[m.p.p.t]		[m]	[m]																																																																														
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																																																																									
					0.30	Nasyp (glebowy+kamienie) Piasek średni j.żółty	Nn	-	w	-																																																																								
		CZWARTORZĘD Czwartorzęd	1.0				Ps	II	w/m	szg																																																																								
			2.0																																																																															
			3.0		2.50	Piasek drobny na pograniczu piasku średniego j.szaro-żółty	Pd/Ps	I	nw																																																																									
				3.00																																																																														

P.G.F. Geoservice Masternak Sp.J. Kielce			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO 3				Zał.Nr: 3 Wiertnica: H20P			
Miejscowość: Sędziszów Województwo: świętokrzyskie			Obiekt: ul. Przemysłowa - kanalizacja sanitarna Dozór geol.: B.Gliwiński				System wiercenia: Mechaniczny			
							Rzędna: 257.10 m n.p.m.			
							Skala 1 : 100	Data wiercenia: 10-09-2019		
Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
1	2	3	4	5						6
		CZWARTORZĘD Czwartorzęd				Gleba	Gb	-		-
			1.0		0.40	Piasek średni j.żółty	Ps	II	w	szg
			2.0		1.70	Piasek średni szaro-brązowy			w/m	
			3.0		3.00					

P.G.F. Geoservice Masternak Sp.J. Kielce			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO 4				Zał.Nr: 3 Wiertnica: H20P			
Miejscowość: Sędziszów Województwo: świętokrzyskie			Obiekt: ul. Przemysłowa - kanalizacja sanitarna Dozór geol.: B.Gliwiński				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 257.70 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 10-09-2019			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		CZWARTORZĘD Czwartorzęd	1.0		0.20	Gleba	Gb	-		-
					0.70	Piasek średni c.żółty	Ps	II		szg
			2.0			Gлина pylasta szara	Gπ	IV	w	tpl
			3.0		2.50	Pył piaszczysty szary	πp	III		pzw
					3.00					

P.G.F. Geoservice Masternak Sp.J. Kielce			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO 5				Zał.Nr: 3 Wiertnica: H20P			
Miejscowość: Sędziszów Województwo: świętokrzyskie			Obiekt: ul. Przemysłowa - kanalizacja sanitarna Dozór geol.: B.Gliwiński				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 258.30 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 10-09-2019			
1	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		CZWARTORZĘD Czwartorzęd			Gleba	Gb	-	w	-	
	1.0		0.50	Piasek średni żółty	Ps	II	szg			
	2.0		2.00	Piasek drobny na pograniczu piasku średniego j.brązowy	Pd/Ps	I				
	3.0		3.00							

m n.p.m.

263
262
261
260
259
258
257
256
255
254
253
252
251
250
249
248

$\frac{1}{256.40}$

0.8 ~
1.5
2.4

Nh

G

Nm

Ps

Ps/Pd//np

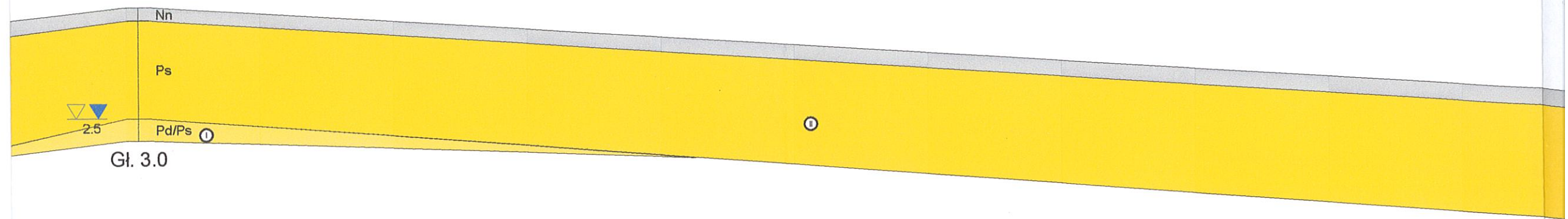
Gl. 6.0

W

1

155.4m

$\frac{2}{259.80}$

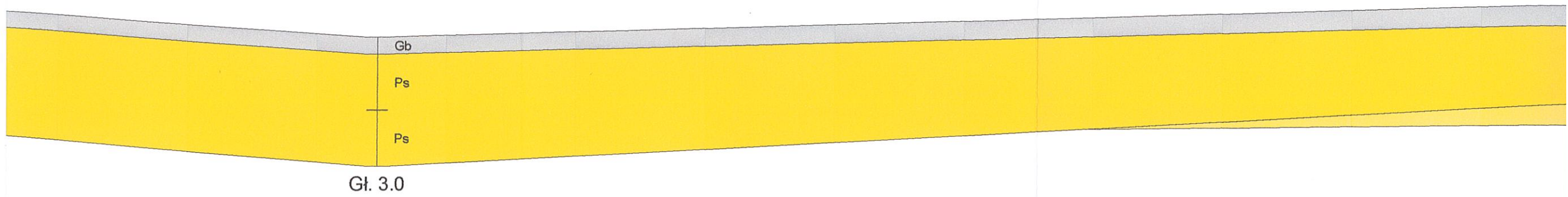


Gl. 3.0

2

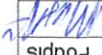
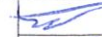
201.9m

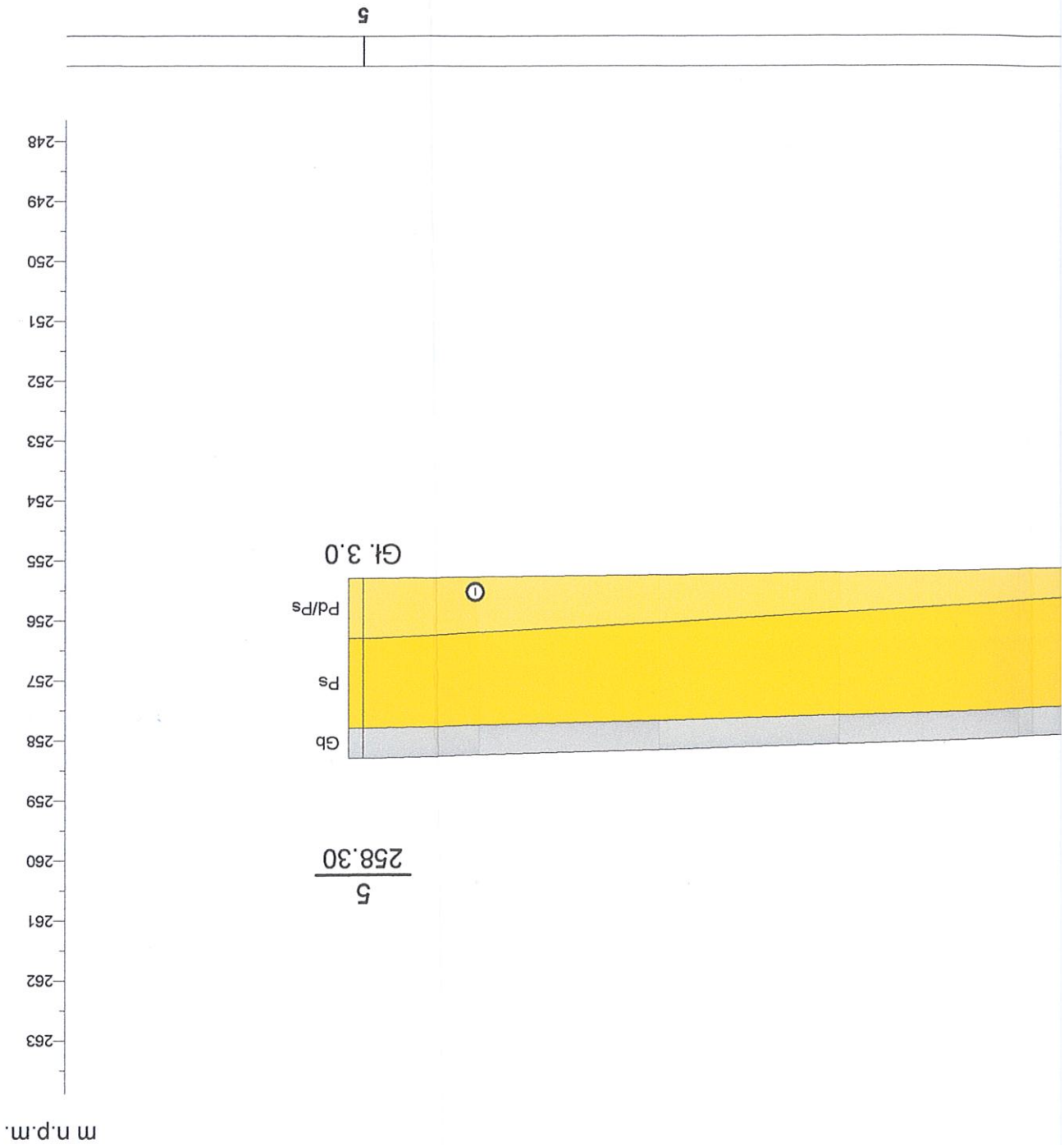
$\frac{3}{257.10}$



3

198.9m

P.G.F. Geoservice Masternak Sp.J.		Kielce		Zał.Nr 4	
OPINIA GEOTECHNICZNA		Sędziszów - ul. Przemysłowa - kanalizacja sanitarna			
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny I	
	10.2018	F.Masternak			
Weryfikował	10.2018	inż Z.Masternak			
Zatwierdził	10.2018	inż Z.Masternak			
				Skala 1: 500 1: 100	



LEGENDA DO PRZEKROJU – PARAMETRY GRUNTÓW

zał. 4a

Temat: SĘDZISZÓW ul. Przemysłowa – kanalizacja sanitarna

nr arch. 5349b

PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN – 81/B - 03020

Wartość charakterystyczna $X^{(n)}$ Współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1 \pm 0,10$

wartość ustalona metodą : B

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		Nr warstwy	Symbol gruntu	Stopień konsolidacji	Stan gruntu			Wilgotność W_n	Gęstość objętości γ	Spójność c_u	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ	Edometryczny moduł ściśliwości	
					St. zagęszczenia I_p	St. plastyczności I_L	Pierwotnej M_o					Wtórnej M	
Profil Stratygraficzny	Opis litologiczno – genetyczno – stratygraficzny	Nasypy	Nn	Nie przypisuje się parametrów									
		Gleba	Gb										
		Namuły	Nm										
CZWARTORZĘD	Piaski drobne, piaski drobne na pograniczu piasków średnich oraz pisaki średnie	I	Pd, Pd/Ps	-	0,45	-	16	1,75 naw	1,90	-	30,2	59 000	73 750
		II	Ps	-	0,45	-	14	1,85 naw	2,00	-	32,5	90 000	100 000
	Pyły piaszczyste, gliny i gliny pyłaste	III	πp	C	-	0,05	15	2,13	25	17,0	42 000	70 000	
		IV	G G π	C	-	0,20	16 20	2,15 2,10	16	15,0	29 000	48 300	

Opracował:

UPRAWNIONY GEODUC
nr upr. 070886 V-1453
inż. Zdzisław Masterna
Kielce, ul. Świerkowa 32F

OZNACZENIA STOSOWANE W PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH I METRYKACH OTWORÓW

RODZAJ GRUNTÓW		WARUNKI WODNE	
NN	Nasyp- <i>embank ment/ fill</i>	▽ ▼	Poziom wody nawiercony
H	Humus		Poziom wody ustabilizowany
P	Piasek różnoziarnisty- <i>deferent</i>	~	Sączenia wody
Pd	Piasek drobny - <i>fine</i>	/	Na pograniczu
Ps	Piasek średni – <i>medium sand</i>	//	Przewarstwienia
Pr	Piasek gruby – <i>coarse sand</i>	3/4	Ilość walczków
Pπ	Piasek pylasty – <i>silty sand</i>	mw	Mało wilgotny
Πp	Pył piaszczysty – <i>sandy silt</i>	w	Wilgotny
Π	Pył- <i>silt</i>	m	Mokry
Pg	Piasek gliniasty – <i>argillocepus sand</i>	nw	Nawodniony
G	Gлина - <i>loam</i>		Profil nawodniony
Gπ	Gлина pylasta – <i>silty loam</i>		
Gp	Gлина piaszczysta – <i>sandy loam</i>		
Gpz	Gлина piaszczysta zwięzła – <i>sandy brief loam</i>		
Gπz	Gлина pylasta zwięzła – <i>sitty brief loam</i>	ż	żółty
Gz	Gлина zwięzła – <i>grief loam</i>	j	jasny
Ż	Żwir - <i>gravel</i>	c	ciemny
Żg	Żwir gliniasty – <i>argillocepus gravel</i>		
Po	Pospółka -		
Pog	Pospółka gliniasta		
Nm	Namuł - <i>ooze</i>		
T	Torf - <i>peat</i>		
J	Il - <i>clay</i>		
KO	Otoczaki - <i>cobble</i>		
KR	Rumosz		
KWg	Zwietrzelnina gliniasta		
KW	Zwietrzelnina okruchowa		
i-l	Łółupek		
l	Łupek		
w	Wapień		
m	Margiel		
m-k	Mulek		

BARWA