

USŁUGI PROJEKTOWE

mgr inż. DANUTA DOKTOR-ROCHNA

TEL. 601-954-260; 82 - 300 ELBLĄG ul. HETMAŃSKA 7/71; e-mail: danutarochna@wp.pl

Projektowanie i nadzór inwestorski w zakresie: instalacji sieci wod-kan.,
gazu oraz ochrony środowiska

NIP 578-160-06-76; REGON 170022478; Nr konta PKO BP O/Elbląg 40102017520000010200041194

Stadium opracowania: **PROJEKT WYKONAWCZY – TOM 2**Nazwa inwestycji: **Budowa kanalizacji sanitarnej
Rogajny – Gryżyna – Majki – Zielonka Pasłęcka**Nazwa obiektu: **KANALIZACJA SANITARNA**Kategoria obiektu: **XXVI Kanalizacja sanitarne**

Adres inwestycji: Rogajny, Gryżyna, Pasłęk, Zielonka Pasłęcka, Kielminek, Majki gm. Pasłęk
 jedn. ewid. 280407_5 Pasłęk – Obszar Wiejski, obręb 0016 Kielminek - dz. nr 17, 20/2, 13, 24;
 jedn. ewid. 280407_5 Pasłęk – Obszar Wiejski, obręb 0035 Rzędy - dz. nr 4, 10, 2;
 jedn. ewid. 280407_5 Pasłęk – Obszar Wiejski, obręb 0026 Majki - dz. nr 101, 109, 108, 112, 32/6, 32/5;
 jedn. ewid. 280407_5 Pasłęk – Obszar Wiejski, obręb 0011 Gryżyna – dz. nr 2, 53, 54, 52/1, 49/1;
 jedn. ewid. 280407_5 Pasłęk – Obszar Wiejski, obręb 0033 Rogajny – dz. nr 128, 438, 430, 424, 421/6, 420, 419, 418,
 378, 199/2, 190, 184, 138, 309, 421/5, 126/2, 126/1, 125/3, 125/4, 124/1, 125/1, 130, 129/4, 426/2, 307, 308, 187, 188/4;
 jedn. ewid. 280407_5 Pasłęk – Obszar Wiejski, obręb 0048 Zielonka Pasłęcka - dz. nr 420, 644, 573, 578, 696, 540,
 553, 622, 628/4, 502, 122/2, 473, 572, 577/2, 484, 728, 726, 727, 580/2, 681, 680, 679, 670, 661, 647, 642, 641, 79, 639,
 638, 637, 636, 635, 574, 570, 623/1, 623/6, 628/3, 628/5, 699, 539, 537, 509, 589, 486, 121, 80, 78/2, 730, 81, 585, 648,
 650, 707, 708, 704, 703, 709/1, 709/2.
 jedn. ewid. 280407_4 Pasłęk – Miasto, obręb 0002 – dz. nr 26/1, 26/2, 66
 jedn. ewid. 280407_4 Pasłęk – Miasto, obręb 0001 – dz. nr 408/2, 453
 jedn. ewid. 280407_4 Pasłęk – Miasto, obręb 0003 – dz. nr 32

Rodzaj opracowania: **SANITARNE**Inwestor: **Gmina Pasłęk 14-400 Pasłęk, Plac Św. Wojciecha 5****PROJEKTANT**

mgr inż. Danuta Doktor-Rochna

uprawniony projektant/kierownik budowy
 rzeczoznawca w zakresie
 instalacji i sieci wod.-kan., gazowej oraz ochrony środowiska
 Nr 460/Gd/74; 9/EL/75; 1696/EL/91; Rz/EI/7/92

mgr inż. Agnieszka Gajewska
 upr. nr WAM/0120/PWOS/11

SPRAWDZAJĄCY

inż. Ireneusz Ciszak

uprawniony projektant, inspektor nadzoru,
 kierownik budowy
 w zakresie instalacji i sieci sanitarnych
 Nr 250/EL/79; Nr 650/EL/83

inż. Ireneusz Ciszak
 uprawniony projektant w zakresie
 instalacji i sieci sanitarnych
 Nr 250/EL/79

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

- I. Strona tytułowa
- II. Spis zawartości
 1. Projekt zagospodarowania działki
 2. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
 3. Informacja w sprawie planu BIOZ
 4. Projekt wykonawczy - sanitarny

Elbląg - 30 października 2015r.

II. SPIS ZAWARTOŚCI

1.	Opis do projektu zagospodarowania terenu	str. 5-8
2.	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	str. 9
3.	BIOZ	str. 10-13
4.	Opis techniczny kanalizacji sanitarnej	str. 14-26
5.	Część obliczeniowa	str. 27-34
6.	Oświadczenie o kompletności dokumentacji	str. 35
7.	Uprawnienia budowlane i zaświadczenia o przynależności do OIIB	str. 36-39
8.	Rysunki	
1.	Plan syt.-wys. w skali 1:500 wieś Zielonka Pasłęcka	str. 40
2.	Plan syt.-wys. w skali 1:500 wieś Zielonka Pasłęcka	str. 41
3.	Plan syt.-wys. w skali 1:500 wieś Zielonka Pasłęcka	str. 42
4.	Plan syt.-wys. w skali 1:500 wieś Zielonka Pasłęcka	str. 43
5.	Plan syt.-wys. w skali 1:500 wieś Zielonka Pasłęcka	str. 44
6.	Plan syt.-wys. w skali 1:500 wieś Zielonka Pasłęcka	str. 45
7.	Plan syt.-wys. w skali 1:500 wieś Zielonka Pasłęcka	str. 46
8.	Plan syt.-wys. w skali 1:1000 Zielonka Pasłęcka – Kielminek	str. 47
9.	Plan syt.-wys. w skali 1:1000 wieś Kielminek	str. 48
10.	Plan syt.-wys. w skali 1:1000 wieś Kielminek	str. 49
11.	Plan syt.-wys. w skali 1:1000 wieś Majki	str. 50
12.	Plan syt.-wys. w skali 1:1000 Majki – Gryżyna	str. 51
13.	Plan syt.-wys. w skali 1:1000 wieś Gryżyna	str. 52
14.	Plan syt.-wys. w skali 1:1000 Gryżyna – Rogajny	str. 53
15.	Plan syt.-wys. w skali 1:1000 Gryżyna – Rogajny	str. 54
16.	Plan syt.-wys. w skali 1:1000 Gryżyna – Pasłek	str. 55
17.	Plan syt.-wys. w skali 1:1000 Gryżyna – Pasłek	str. 56
18.	Plan syt.-wys. w skali 1:1000 Gryżyna – Pasłek	str. 57
19.	Plan syt.-wys. w skali 1:1000 Gryżyna – Pasłek	str. 58
20.	Plan syt.-wys. w skali 1:500 Gryżyna – Pasłek	str. 59
20a	Plan syt.-wys. w skali 1:500 Gryżyna – Pasłek	str. 60
21.	Plan syt.-wys. w skali 1:500 wieś Rogajny	str. 61
22.	Plan syt.-wys. w skali 1:500 wieś Rogajny	str. 62
23.	Plan syt.-wys. w skali 1:500 wieś Rogajny	str. 63
24.	Plan syt.-wys. w skali 1:500 wieś Rogajny	str. 64
25.	Plan syt.-wys. w skali 1:500 wieś Rogajny	str. 65
26.	Plan syt.-wys. w skali 1:500 wieś Rogajny	str. 66
27.	Profil podłużny kanal. sanitarnej grawitacyjnej w m. Zielonka Pasłęcka zlewnia pompowni P _{III} cz. I	str. 67
28.	Profil podłużny kanal. sanitarnej grawitacyjnej w m. Zielonka Pasłęcka zlewnia pompowni P _{III} cz. II	str. 68
29.	Profil podłużny kanal. sanitarnej grawitacyjnej w m. Zielonka Pasłęcka zlewnia pompowni P _{III} cz. III	str. 69
30.	Profil podłużny kanal. sanitarnej grawitacyjnej w m. Zielonka Pasłęcka zlewnia pompowni P _{II}	str. 70
31.	Profil podłużny kanal. sanitarnej grawitacyjnej w m. Zielonka Pasłęcka zlewnia pompowni P _I	str. 71
32.	Profil podłużny kanal. sanitarnej grawitacyjnej w m. Zielonka Pasłęcka zlewnia pompowni P _{IV}	str. 72
33.	Profil podłużny rurociągu tłoczego z pompowni P _{IIz} , P _{IIIz} , P _{IVz}	str. 73
34.	Profil podłużny rurociągu tłoczego z pompowni P _z w Zielonce Pasłęckiej	str. 74
35.	Profil podłużny kan. sanitarnej grawitacyjnej w m. Kielminek	str. 75

36.	Profil podłużny rurociągu tłocznego z pompowni P _{Kiel} do kanalizacji w m. Majki	str. 76
37.	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w m. Majki	str. 77
38.	Profil podłużny rurociągu tłocznego z pomp. P _{Majki} do kanalizacji w m. Gryżyna	str. 78
39.	Profil podłużny rurociągu tłocznego z pompowni P _{II} _{Majki}	str. 79
40.	Profil podłużny kanalizacji grawitacyjnej w m. Gryżyna	str. 80
41.	Profil podłużny rurociągu tłocznego z pomp. P _{Gryżyna} do kanal. w m. Pasłęk cz. I	str. 81
42.	Profil podłużny rurociągu tłocznego z pomp. P _{Gryżyna} do kanal. w m. Pasłęk cz. II	str. 82
42a.	Profil podłużny rurociągu tłocznego – przekroczenie rzeki Sirwy	str. 83
43.	Profil podłużny kan. sanit. grawitacyjnej w m. Pasłęk ze studni rozprężnej do S _I	str. 84
44.	Profil podłużny kan. sanit. grawitacyjnej w m. Rogajny zlewnia pomp. P _I i P _{II} skala 1:100/500	str. 85
45.	Profil podłużny kan. sanit. grawitacyjnej w m. Rogajny zlewnia pomp. P _{III} skala 1:100/500	str. 86
46.	Profil podłużny kan. sanit. grawitacyjnej w m. Rogajny zlewnia pomp. P _{IV} i P _V skala 1:100/500	str. 87
47.	Profile podłużne rurociągów tłocznych z pomp. P _{II} , P _{III} , P _{IV} , P _w m. Rogajny skala 1:100/500	str. 88
48.	Profil podłużny rurociągu tłocznego z pompowni P _I w Rogajnach skala 1:100/500	str. 89
49.	Schemat pompowni ścieków P _{IZ} w Zielonce Pasłęckiej	str. 90
50.	Schemat pompowni ścieków P _{IIZ} w Zielonce Pasłęckiej	str. 91
51.	Schemat pompowni ścieków P _{IIIZ} w Zielonce Pasłęckiej	str. 92
52.	Schemat pompowni ścieków P _{IVZ} w Zielonce Pasłęckiej	str. 93
53.	Schemat pompowni ścieków P _K w Kielminku	str. 94
54.	Schemat pompowni ścieków P _{IGR} w Gryżynie	str. 95
55.	Schemat pompowni ścieków P _{IM} w Majkach	str. 96
56.	Schemat pompowni ścieków P _{IIM} w Majkach	str. 97
57.	Schemat pompowni ścieków P _{IR} w Rogajnach	str. 98
58.	Schemat pompowni ścieków P _{IIR} w Rogajnach	str. 99
59.	Schemat pompowni ścieków P _{IIIR} w Rogajnach	str. 100
60.	Schemat pompowni ścieków P _{IVR} w Rogajnach	str. 101
61.	Schemat pompowni ścieków P _{VR} w Rogajnach	str. 102
62.	Studnia rozprężna SRO na rurociągu tłocznym z pompowni PIZ w Zielonce Pasłęckiej do układu kanalizacji w m. Kielminek	str. 103
63.	Układ kształtek, armatury w studni z czyszczakiem rewizyjnym na rurociągu tłocznym kanalizacji sanitarnej z pompowni PIZ w Zielonce Pasłęckiej do układu kanalizacji w m. Kielminek	str. 104
64.	Układ kształtek w studni z zaworem napowietrzająco-odpowietrzającym na rurociągu tłocznym kanal. sanitarnej z PIZ w Zielonce Pasłęckiej do układu kanalizacji w m. Kielminek	str. 105
65.	Studnia rozprężna SRO na rurociągach tłocznych kanalizacji sanitarnej z pompowni w m. Zielonka Pasłęcka	str. 106
66.	Układ kształtek, armatury w studni z czyszczakiem rewizyjnym na rurociągu tłocznym kanalizacji sanitarnej z pompowni w m. Zielonka Pasłęcka	str. 107
67.	Układ kształtek w studni z zaworem napowietrzająco-odpowietrzającym na rurociągu tłocznym kanalizacji sanitarnej z pompowni w m. Zielonka Pasłęcka	str. 108
68.	Studnia rozprężna SRO _{1M} na rurociągu tłocznym kanalizacji sanitarnej z pompowni PKielminek	str. 109
69.	Układ kształtek, armatury w studni z czyszczakiem rewizyjnym na rurociągu tłocznym kanalizacji sanitarnej z pompowni PKielminek do SRO ₁ Majki	str. 110
70.	Układ kształtek, armatury w studni z zaworem napowietrzająco-odpowietrzającym na rurociągu tłocznym kanalizacji sanitarnej z pompowni PKielminek do SRO ₁ Majki	str. 111
71.	Studnia rozprężna SRO na rurociągu tłocznym kanalizacji sanitarnej z pompowni P _{IM} do układu kanalizacji w m. Gryżyna	str. 112

72.	Układ kształtek, armatury w studni z czyszczakiem rewizyjnym na rurociągu tłocznym kanalizacji sanitarnej z pompowni PIM do układu kanalizacji w m. Gryżyna	str. 113
73.	Układ kształtek, armatury w studni z zaworem napowietrzająco-odpowietrzającym na rurociągu tłocznym kanalizacji sanitarnej z pompowni PIM do układu kanalizacji w m. Gryżyna	str. 114
74.	Studnia rozprężna SRO na rurociągu tłocznym kan. sanitarnej z pompowni P _{II} M	str. 115
75.	Studnia rozprężna SRO na rurociągu tłocznym kanalizacji sanitarnej z pompowni w m. Gryżyna do kładu kanalizacji w m. Pasłęk	str. 116
76.	Układ kształtek, armatury w studni z czyszczakiem rewizyjnym na rurociągu tłocznym kan. sanit. z pompowni w m. Gryżyna do układu kanalizacji w m. Pasłęk	str. 117
77.	Układ kształtek, armatury w studni z zaworem napowietrzająco-odpowietrzającym do ścieków na rurociągu tłocznym kanalizacji sanitarnej z pompowni w m. Gryżyna do układu kanalizacji w m. Pasłęk	str. 118
78.	Studnia rozprężna SRO na rurociągu tłocznym kanalizacji sanitarnej w m. Rogajny	str. 119
79.	Układ kształtek, armatury w studni z czyszczakiem rewizyjnym na rurociągu tłocznym kanalizacji sanitarnej z pompowni w m. Rogajny	str. 120
80.	Układ kształtek, armatury w studni z zaworem napowietrzająco-odpowietrzającym do ścieków na rurociągu tłocznym kanalizacji sanitarnej z pompowni w m. Rogajny	str. 121

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU dla inwestycji Budowa kanalizacji sanitarnej Rogajny – Gryżyna – Majki – Zielonka Pasłęcka

I. Dane informacyjne

1. Lokalizacja

Rogajny, Gryżyna, Pasłęk, Zielonka Pasłęcka, Kielminek, Majki gm. Pasłęk
jedn. ewid. 280407_5 Pasłęk – Obszar Wiejski, obręb 0016 Kielminek - dz. nr 17, 20/2, 13, 24;
jedn. ewid. 280407_5 Pasłęk – Obszar Wiejski, obręb 0035 Rzędy - dz. nr 4, 10, 2;
jedn. ewid. 280407_5 Pasłęk – Obszar Wiejski, obręb 0026 Majki - dz. nr 101, 109, 108, 112, 32/6, 32/5;
jedn. ewid. 280407_5 Pasłęk – Obszar Wiejski, obręb 0011 Gryżyna – dz. nr 2, 53, 54, 52/1, 49/1;
jedn. ewid. 280407_5 Pasłęk – Obszar Wiejski, obręb 0033 Rogajny – dz. nr 128, 438, 430, 424, 421/6, 420, 419, 418, 378, 199/2, 190, 184, 138, 309, 421/5, 126/2, 126/1, 125/3, 125/4, 124/1, 125/1, 130, 129/4, 426/2, 307, 308, 187, 188/4;
jedn. ewid. 280407_5 Pasłęk – Obszar Wiejski, obręb 0048 Zielonka Pasłęcka - dz. nr 420, 644, 573, 578, 696, 540, 553, 622, 628/4, 502, 122/2, 473, 572, 577/2, 484, 728, 726, 727, 580/2, 681, 680, 679, 670, 661, 647, 642, 641, 79, 639, 638, 637, 636, 635, 574, 570, 623/1, 623/6, 628/3, 628/5, 699, 539, 537, 509, 589, 486, 121, 80, 78/2, 730, 81, 585, 648, 650, 707, 708, 704, 703, 709/1, 709/2.
jedn. ewid. 280407_4 Pasłęk – Miasto, obręb 0002 – dz. nr 26/1, 26/2, 66
jedn. ewid. 280407_4 Pasłęk – Miasto, obręb 0001 – dz. nr 408/2, 453
jedn. ewid. 280407_4 Pasłęk – Miasto, obręb 0003 – dz. nr 32

2. Inwestor - Gmina Pasłęk 14-400 Pasłęk, Plac Św. Wojciecha 5

II. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe

1. Umowa z Gminą Pasłęk.
2. Mapy do celów projektowych.
3. Wypis z rejestru gruntów.
4. Mapy ewidencji gruntów.
5. Decyzja nr 9/2014 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana 16.01.2015r. przez Burmistrza Pasłęka, uprawomocniona 17.02.2015r.
6. Postanowienie dokonujące sprostowania oczywistej omyłki pisarskiej – wydane 10.03.2013r. przez Burmistrza Pasłęka.
7. Decyzja nr 12/2014 o środowiskowych Uwarunkowaniach wydana 09.10.2014r. (uprawomocniona 29.11.2014r.) przez Burmistrza Pasłęka.
8. Oświadczenie nr 036/06/2014/OS Przedsiębiorstwa Usług Wodno-Kanalizacyjnych w Pasłęku – Jednostka operatorska Sp. z o.o. wydane 30.06.2014r.
9. Warunki Przyłączenia 036/06/2014/wp wydane 30.06.2014 przez PUWK w Pasłęku.
10. Uzgodnienie nr 13/2015 z dn. 25.02.2015r. Żuławskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Elblągu.
11. Decyzja nr 107/Uzp14 Zarządu Dróg Powiatowych w Elblągu z/s w Pasłęku z dn. 11.06.2014r.
12. Decyzja nr 198/Uzp14 Zarządu Dróg Powiatowych w Elblągu z/s w Pasłęku z dn. 08.10.2014r.
13. Decyzja Zarządu Dróg Wojewódzkich w Olsztynie z dnia 20.05.2014r..
14. Postanowienie Zarządu dróg Wojewódzkich w Olsztynie z dn. 10.06.2015r.

15. Decyzja - pozwolenie wodnoprawne wydane 30.04.2015r. przez Starostę Elbląskiego.
16. Postanowienie z dn. 11.05.2015r. Starosty Elbląskiego odnośnie sprostowania orzeczenia decyzji wodnoprawnej z dn. 30.04.2015r.
17. Uzgodnienie Przedsiębiorstwa Usług Wodno-Kanalizacyjnych w Pasłęku – Jednostka Operatorska sp. z o.o.
18. Oświadczenie Burmistrza Pasłęka z dn. 26.03.2015r.
19. Dokumentacja o warunkach gruntowo-wodnych opracowana w styczniu 2014r. przez Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr. inż. Daniel Kochanowski.
20. Opinia geotechniczna opracowana w sierpniu 2014r. przez Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr. inż. Daniel Kochanowski.
21. Spotkania i Uzgodnienia robocze z Inwestorem, PUW-K w Pasłęku.
22. Uzgodnienia z właścicielami posesji.
23. Wizja w terenie.
24. Uzgodnienie robocze z Tebodin Poland sp. z o.o. odnośnie koordynacji z projektem drogi, kabli dla budowy farm wiatrowych na terenie gminy Pasłęk Kielminek – Majki – Gryżyna.
25. Projekty branżowe opracowywane równolegle.
26. Pismo Burmistrza Pasłęka z dn. 27.06.2014r. odnośnie danych demograficznych miejscowości objętych niniejszą inwestycją.
27. Protokół ustaleń z dn. 26.11.2013r. spisany w Urzędzie Miasta w Pasłęku.
28. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.

III. Przedmiot inwestycji – zakres całego zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów

1. Projekt przewiduje budowę kanalizacji sanitarnej dla odprowadzenia ścieków sanitarnych z miejscowości Rogajny, Gryżyna, Zielonka Pasłęcka, Kielminek, Majki i skierowania ich do układu istn. kanalizacji w Pasłęku.
2. W ramach przedsięwzięcia przewiduje planuje się wykonanie:
 - kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej $\phi 0,20$, $0,16$
 - rurociągów tłocznych $\phi 90$, $\phi 110$, $\phi 160$
 - pompowni ścieków – 13 szt. w formie studni.
 Pompownie usytuowane będą w pasach drogowych bez ogrodzenia (za wyjątkiem pompowni P_{IIIz} w Zielonce Pasłęckiej.
3. Kolejność realizacji obiektów
 - 1) rurociąg tłoczny z pompowni w Gryżynie z wylotem do kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z podłączeniem do istn. sieci w ul. Drzymały w Pasłęku.
 - 2) budowa kanalizacji grawitacyjnej i pompowni w Gryżynie.
 - 3) budowa kanalizacji grawitacyjno-tłocznej wraz z pompowniami (5 szt.) we wsi Rogajny.
 - 4) budowa rurociągu tłoczego ze wsi Rogajny.
 - 5) budowa kanalizacji grawitacyjno-tłocznej wraz z pompowniami (2 szt.) we wsi Majki.
 - 6) budowa rurociągu tłoczego ze wsi Majki do układu kanalizacji we wsi Gryżyna.

- 7) budowa kanalizacji grawitacyjno-tłocznej wraz z pompownią we wsi Kielminek
- 8) budowa rurociągu tłoczego z pompowni w Kielminku do układu kanalizacji we wsi Majki
- 9) budowa kanalizacji grawitacyjno-tłocznej wraz z pompowniami (4 szt.4) we wsi Zielonka Pasłęcka.

IV. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Miejscowości objęte inwestycją usytuowane są na południowym wschodzie w stosunku do Pasłęka.

Obszar objęty wnioskiem stanowią tereny rolne, działki drogowe oraz tereny zabudowy zagrodowej i mieszkalno-usługowej w obrębie wiejskiej sieci osadniczej. Miejscowości uzbrojone są w sieć wodociągową.

Funkcjonuje szczątkowa kanalizacja ze zbiornikami bezodpływowymi, osadnikami gnilnymi z odpływami do rowów i przewodów melioracyjnych.

Część zabudowań posiada przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Tereny inwestycji położone są poza obszarami przyrodniczymi prawnie chronionymi (w tym Natura 2000) i najbliższego Obszaru Chronionego Krajobrazu rzeki Wąskiej. Realizacja inwestycji nie będzie wymagała wycinki drzew.

Warunki geologiczne przedstawione zostały w opracowaniu. Dokumentacja o warunkach gruntowo-wodnych opracowana przez Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski.

Na terenie w granicach decyzji:

- nie znajdują się obszary i obiekty objęte formą ochrony o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami
- nie występują obiekty i obszary znajdujące się w wojewódzkiej ewidencji zabytków

Obszar, na którym realizowane ma być przedsięwzięcie w części działek (obręb miejski Pasłęk) objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Dla pozostałej części obszaru uzyskano decyzję lokalizacji inwestycji celu publicznego.

V. Projektowane zagospodarowanie terenu

1. Sieć kanalizacji sanitarnej
 - grawitacyjna
 - tłoczna
 - pompownie ścieków
 - 12 szt. w pasie drogowym
 - P_{III} pompownia ogrodzona

2. Komunikacja

Wykorzystanie istniejących dróg.

3. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Według WT oraz części elektroenergetycznej Tom 4 pompownie zostaną oświetlone jedną latarnią oświetleniową.

Dla sytuacji awaryjnych przewidziane jest uruchomienie mobilnego agregatu prądotwórczego.

4. Zaopatrzenie w wodę – nie dotyczy.
5. Odprowadzenie wód: opadowych i roztopowych – nie dotyczy.
6. Zieleń – nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

Rurociągi tłoczne oraz część kanalizacji grawitacyjnej przewiduje się wykonywać bezwykopowo. Dla wykopów otwartych przewiduje się przywrócenie terenów do stanu pierwotnego.

7. Kolizje – projektowana sieć przebiega w pasach dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkiej. Krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem, siecią melioracyjną i rzeką Sirwą.

Sieć uzgodniona została z gestorami sieci, zarządcą dróg, z zarządem melioracji, uzyskano decyzję wodnoprawną dla przekroczeń rzeki Sirwy. Uzyskano uzgodnienie Narady Koordynacyjnej Starostwa Powiatowego sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

VI. Zestawienie powierzchni poszczególnych projektowanych części zagospodarowania terenu.

- powierzchnia terenu pompowni P_{IIIz} – 44,4m².

VII. Teren lokalizacji obiektu nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

Dla przedsięwzięcia została wydana decyzja środowiskowa i decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

VIII. Teren lokalizacji oczyszczalni nie leży w strefie eksploatacji górniczej.

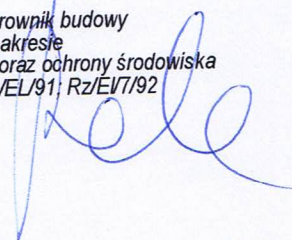
IX. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

Zastosowane w projekcie rozwiązania zapewniają szczelność sieci, pompowni. W prawidłowym prowadzonym procesie transportu ścieków i ich odprowadzania do odbiornika nie będzie zachodził proces wsiąkania ścieków do gruntów. Praca pompowni będzie monitorowana. zastosowanie filtrów antyodorowych dla pompowni dla studni rozprężnych, rewizyjnych spowoduje, że kanalizacja (przy prawidłowej eksploatacji) nie będzie uciążliwa dla otoczenia pod względem rozprzestrzeniania odorów.

Realizacja inwestycji nie będzie wymagała wycinki drzew i krzewów. Prace budowlane w strefie wzrostu korzeni, będą wykonywane bezwykopowo – przewiertem, przeciskiem lub ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

mgr inż. Danuta Doktor-Rochna

uprawniony projektant/kierownik budowy
rzeczoznawca w zakresie
instalacji i sieci wod.-kan., gazowej oraz ochrony środowiska
Nr 460/Gd/74; 9/EL/75; 1696/EL/91; Rz/EL/7/92

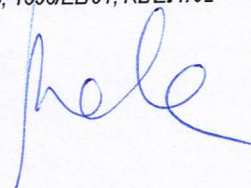


2. INFORMACJA o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu mieści się na działkach, na których usytuowana jest sieć kanalizacji sanitarnej wraz z pompowniami.

mgr inż. Danuta Doktor-Rochna

uprawniony projektant/kierownik budowy
rzeczoznawca w zakresie
instalacji i sieci wod.-kan., gazowej oraz ochrony środowiska
Nr 460/Gd/74; 9/EL/75; 1696/EL/91; Rz/EI/7/92



3. INFORMACJA dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa obiektu budowlanego:

BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ ROGAJNY – GRYŻYNA – MAJKI –
ZIELONKA PASŁĘCKA

Adres obiektu budowlanego:

Rogajny, Gryżyna, Pasłek, Zielonka Pasłęcka, Kielminek, Majki gm. Pasłek

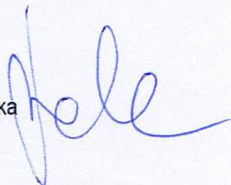
jedn. ewid. 280407_5 Pasłek – Obszar Wiejski, obręb 0016 Kielminek - dz. nr 17, 20/2, 13, 24;
jedn. ewid. 280407_5 Pasłek – Obszar Wiejski, obręb 0035 Rzędy - dz. nr 4, 10, 2;
jedn. ewid. 280407_5 Pasłek – Obszar Wiejski, obręb 0026 Majki - dz. nr 101, 109, 108, 112, 32/6, 32/5;
jedn. ewid. 280407_5 Pasłek – Obszar Wiejski, obręb 0011 Gryżyna – dz. nr 2, 53, 54, 52/1, 49/1;
jedn. ewid. 280407_5 Pasłek – Obszar Wiejski, obręb 0033 Rogajny – dz. nr 128, 438, 430, 424, 421/6, 420,
419, 418, 378, 199/2, 190, 184, 138, 309, 421/5, 126/2, 126/1, 125/3, 125/4, 124/1, 125/1, 130, 129/4, 426/2,
307, 308, 187, 188/4;
jedn. ewid. 280407_5 Pasłek – Obszar Wiejski, obręb 0048 Zielonka Pasłęcka - dz. nr 420, 644, 573, 578,
696, 540, 553, 622, 628/4, 502, 122/2, 473, 572, 577/2, 484, 728, 726, 727, 580/2, 681, 680, 679, 670, 661,
647, 642, 641, 79, 639, 638, 637, 636, 635, 574, 570, 623/1, 623/6, 628/3, 628/5, 699, 539, 537, 509, 589,
486, 121, 80, 78/2, 730, 81, 585, 648, 650, 707, 708, 704, 703, 709/1, 709/2..
jedn. ewid. 280407_4 Pasłek – Miasto, obręb 0002 – dz. nr 26/1, 26/2, 66
jedn. ewid. 280407_4 Pasłek – Miasto, obręb 0001 – dz. nr 408/2, 453
jedn. ewid. 280407_4 Pasłek – Miasto, obręb 0003 – dz. nr 32

Inwestor: Gmina Pasłek
14-400 Pasłek
Plac Św. Wojciecha 5

Projektant:

mgr inż. Danuta Doktor-Rochna

uprawniony projektant/kierownik budowy
rzeczoznawca w zakresie
instalacji i sieci wod.-kan., gazowej oraz ochrony środowiska
Nr 460/Gd/74; 9/ELJ/75; 1696/ELJ/91; Rz/ELJ/92



CZĘŚĆ OPISOWA INFORMACJI BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

1) Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z pompowniami.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na przedmiotowym terenie wzdłuż projektowanej trasy sieci kanalizacji zlokalizowane jest budownictwo mieszkalne jednorodzinne o zabudowie jedno-, dwu- lub trzykondygnacyjnej, gospodarstwa rolne.

Występują słupy napowietrzne linii elektrycznej i telekomunikacyjnej oraz uzbrojenie podziemne, wyszczególnione na mapie syt.-wys. w skali 1:500, 1:100 z uzbrojeniem geodezyjnym.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na rozpatrywanym terenie występuje uzbrojenie nad- i podziemne, które może stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Są to linie energetyczne podziemne i napowietrzne. Lokalizacja uzbrojenia nad- i podziemnego określona została na mapach syt.-wys. do celów projektowych z naniesionym geodezyjnym uzbrojeniem.

Przy wykonywaniu robót ziemnych w pobliżu kabli i linii energetycznych zachować należy szczególną ostrożność. W pobliżu linii energetycznych napowietrznych zakazana jest praca dźwigu i urządzeń mechanicznych, dla których obowiązują strefy ochronne, zgodnie z wymogami PN. Szczegóły podano w projekcie budowlano-wykonawczym.

Podczas wykonywania robót zagrożeniem dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi będą:

1. Wykopy - oznakować i zabezpieczyć je należy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Prace montażowe z udziałem dźwigów i podnośników. W trakcie wykonywania tych prac należy wyznaczyć strefę zagrożenia. Oznaczyć ją zgodnie z projektem „Organizacji montażu” opracowanym przez wykonawcę robót i zgodnie z przepisami BHP. Powyższe dotyczy również maszyn przepychowych i przewiertów sterowanych.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń, skala i rodzaj zagrożeń, miejsce i czas ich wykonywania

Podczas wykonywania robót budowlanych powyższego przedsięwzięcia przewiduje się skalę zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

A - duża - Istnieje niebezpieczeństwo osunięcia się ścian wykopu w trakcie głębiania i w trakcie wykonywania w nim robót montażowych. Możliwość uszkodzenia zawiesi i odłączenia się materiału w strefie pracy dźwigu przy robotach montażowych:

- prace w pasie dróg powiatowych, gminnych i wojewódzkiej
- prac w pobliżu dróg i rowów oraz placów

B - mała - Upadek z drabiny, drobne urazy spowodowane używanymi narzędziami, porażenie prądem podczas eksploatacji elektronarzędzi i sprzętu spawalniczego, zgrzewającego

Przewrócenie słupa energetycznego lub telefonicznego przy wykonywaniu wykopów przy nich.
 Zagęszczenie zabudowy ograniczające manewry sprzętem mechanicznym.
 Zatrucia przy likwidacji „szamb”.

Rodzaj robót	Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce wystąpienia	Czas wystąpienia
Roboty ziemne	mała	obsypanie się wykopu do głębokości: - 4,5 m roboty liniowe dot. kanalizacji sanitarnej wraz ze studzienkami rewizyjnymi, pompownia - wykonywanie (komór roboczych - wykopu) z fundamentami przy wykonywaniu przewiertów sterowanych w miejscach wykonywania kanalizacji metodą bezwykopową	Plac budowy	Wykonywanie sieci kanalizacji sanitarnej, pompowni

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji robót wymagane jest przeprowadzenie instruktażu, przeszkolenie pracowników w zakresie BHP ze szczególnym uwzględnieniem prac w wykopach.

Wymagane jest przygotowanie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia i dołączenie go do dokumentacji budowy w momencie przekazania placu budowy przez Inwestora Wykonawcy robót.

Sprawowanie stałego nadzoru. Stosowanie odzieży ochronnej i elementów indywidualnego zabezpieczenia pracowników.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Zakłada się, że zagrożenie zdrowia eliminowane będzie przez przestrzeganie warunków BHP dla poszczególnych rodzajów robót.

Jednocześnie wykopy będą wykonywane ze ścianami umocnionymi lub z odpowiednimi skarpami.

Wszystkie materiały oraz sprzęt budowlany powinny być odpowiednio zabezpieczone przed osobami postronnymi i jednocześnie nie stwarzać utrudnienia w komunikacji oraz nie tarasować dróg pożarowych.

Dokumentacja projektowa oraz inne materiały niezbędne do prawidłowego prowadzenia budowy winna być zabezpieczona przed zniszczeniem oraz dostępem osób trzecich na terenie budowy.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zgłosić rozpoczęcie robót właścicielom i użytkownikom terenów, przez które przebiegać będą proj. sieci, a także właścicielom uzbrojeń nad- i podziemnych, od których należy uzyskać nadzór nad prowadzonymi robotami w miejscu skrzyżowań lub zbliżeń.

Plac budowy na czas wykonywania robót oraz na okres przerw planowanych i nieplanowanych, należy zabezpieczyć w sposób bezpieczny, nie zagrażający życiu i zdrowiu pracowników wykonujących roboty, jak i ludzi postronnych – przechodniów i dzieci, poprzez stosowanie tablic informacyjnych, barierek, taśm, ogrodzeń itd. zabezpieczających plac budowy oraz wykonanie dróg technicznych, kładek pieszych i przejezdnych itd. umożliwiające bezpieczne poruszanie się w obrębie placu budowy.

Ścisła współpraca wg uzgodnionych harmonogramów robót z właścicielami i użytkownikami dróg i placów. Przy dużym zagęszczeniu zabudowy prace ziemne wykonywać małym sprzętem mechanicznym lub wykopy ręczne.

Zabezpieczenie słupów przed przewróceniem przy wykonywaniu wykopów przy nich.

Wykopy głębokie powyżej 1,5m należy umocnić.

W czasie prowadzonych robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bhp i p.poż.

7. Wnioski

W związku ze spełnieniem w trakcie realizacji zamierzenia budowlanego postanowień art. 21a pkt. 1 i 2 oraz w nawiązaniu do §6 cytowanego Rozporządzenia przed rozpoczęciem robót budowlanych powinien być bezwzględnie sporządzony plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być dołączony do dokumentacji budowy w momencie przekazania placu budowy przez Inwestora Wykonawcy robót.

mgr inż. Danuta Doktor-Rochna

uprawniony projektant/kierownik budowy
rzeczoznawca w zakresie
instalacji i sieci wod.-kan., gazowej oraz ochrony środowiska
Nr 460/Gd/74; 9/EL/75; 1696/EL/91; Rz/EL/792

4. OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego „Budowa kanalizacji sanitarnej Rogajny – Gryżyna – Majki – Zielonka Pasłęcka”

1.0. Cel i zakres opracowania

Zadaniem opracowania jest przedstawienie na etapie projektu budowlanego rozwiązania odprowadzenia ścieków sanitarnych dla miejscowości: Rogajny, Gryżyna, Majki, Zielonka Pasłęcka, Kielminek.

2.0. Dane, na których oparto opracowanie

- 2.1. Umowa z Gminą Pasłęk.
- 2.2. Mapy do celów projektowych.
- 2.3. Wypis z rejestru gruntów.
- 2.4. Mapy ewidencji gruntów.
- 2.5. Decyzja nr 9/2014 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana 16.01.2015r. przez Burmistrza Pasłęka, uprawomocniona 17.02.2015r.
- 2.6. Postanowienie dokonujące sprostowania oczywistej omyłki pisarskiej – wydane 10.03.2013r. przez Burmistrza Pasłęka.
- 2.7. Decyzja nr 12/2014 o środowiskowych Uwarunkowaniach wydana 09.10.2014r. (uprawomocniona 29.11.2014r.) przez Burmistrza Pasłęka.
- 2.8. Oświadczenie nr 036/06/2014/OS Przedsiębiorstwa Usług Wodno-Kanalizacyjnych w Pasłęku – Jednostka operatorska Sp. z o.o. wydane 30.06.2014r.
- 2.9. Warunki Przyłączenia 036/06/2014/wp wydane 30.06.2014 przez PUWK w Pasłęku.
- 2.10. Uzgodnienie nr 13/2015 z dn. 25.02.2015r. Żuławskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Elblągu.
- 2.11. Decyzja nr 107/Uzp14 Zarządu Dróg Powiatowych w Elblągu z/s w Pasłęku z dn. 11.06.2014r.
- 2.12. Decyzja nr 198/Uzp14 Zarządu Dróg Powiatowych w Elblągu z/s w Pasłęku z dn. 08.10.2014r.
- 2.13. Decyzja Zarządu Dróg Wojewódzkich w Olsztynie z dnia 20.05.2014r..
- 2.14. Postanowienie Zarządu dróg Wojewódzkich w Olsztynie z dn. 10.06.2015r.
- 2.15. Decyzja - pozwolenie wodnoprawne wydane 30.04.2015r. przez Starostę Elbląskiego.
- 2.16. Postanowienie z dn. 11.05.2015r. Starosty Elbląskiego odnośnie sprostowania orzeczenia decyzji wodnoprawnej z dn. 30.04.2015r.
- 2.17. Uzgodnienie Przedsiębiorstwa Usług Wodno-Kanalizacyjnych w Pasłęku – Jednostka Operatorska sp. z o.o.
- 2.18. Oświadczenie Burmistrza Pasłęka z dn. 26.03.2015r.
- 2.19. Dokumentacja o warunkach gruntowo-wodnych opracowana w styczniu 2014r. przez Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr. inż. Daniel Kochanowski.
- 2.20. Opinia geotechniczna opracowana w sierpniu 2014r. przez Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr. inż. Daniel Kochanowski.
- 2.21. Spotkania i Uzgodnienia robocze z Inwestorem, PUWK-K w Pasłęku.
- 2.22. Uzgodnienia z właścicielami posesji.

- 2.23. Wizja w terenie.
- 2.24. Uzgodnienie robocze z Tebodin Poland sp. z o.o. odnośnie koordynacji z projektem drogi, kabli dla budowy farm wiatrowych na terenie gminy Pasłęk Kielminek – Majki – Gryżyna.
- 2.25. Projekty branżowe opracowywane równolegle.
- 2.26. Pismo Burmistrza Pasłęka z dn. 27.06.2014r. odnośnie danych demograficznych miejscowości objętych niniejszą inwestycją.
- 2.27. Protokół ustaleń z dn. 26.11.2013r. spisany w Urzędzie Miasta w Pasłęku.

3.0. Dane ogólne

Miejscowości objęte niniejszą inwestycją usytuowane są na południowym wschodzie w stosunku do Pasłęka.

Uzbrojone są w sieć wodociągową.

Funkcjonuje szczątkowa kanalizacja ze zbiornikami bezodpływowymi, osadnikami gnilnymi z odpływami do rowów i przewodów melioracyjnych.

Część zabudowań posiada przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Istnieje pilna potrzeba uporządkowania gospodarki ściekowej, skanalizowania miejscowości.

Projektuje się układ kanalizacji grawitacyjno-tłocznej z pompowniami, pozwalającej ścieki skierować z miejscowości objętych niniejszą inwestycją do systemu istniejącej kanalizacji sanitarnej w ul. Drzymały w Pasłęku.

Zgodnie z ustaleniami w Urzędzie Miejskim w bilansie ścieków – do obliczeń hydraulicznych rurociągów, pompowni – uwzględniono podłączenie Kol. Rogajny, wieś Surowe, Wakarowo, Marzewo.

4.0. Dane demograficzne

Według pisma Burmistrza Pasłęka z dnia 27.06.2014r. dane demograficzne przedstawiają się następująco:

Zielonka Pasłęcka	559 MK
Kielminek	12 MK
Majki	74 MK
Gryżyna	28 MK
Rogajny	477 MK
Surowe	291 MK
Marzewo	194 MK
Wakarowo	70 MK

5.0. Warunki gruntowo-wodne

Zgodnie z badaniami oceniono warunki gruntowo-wodne:

1. Budowa geologiczna prosta, a warunki geotechniczne uznano za przeciętne.
2. Głębokość przemarzania wynosi 1,0m p.p.t.
3. W przypadku konieczności obniżenia lustra wody zastosować należy igłofiltry.

Szczegóły dotyczące warunków gruntowo-wodnych określono i zawarto w części konstrukcyjnej projektu budowlanego opracowywanego równolegle.

Według wniosków zawartych w Opinii geotechnicznej:

1. Budowa geologiczna prosta, a warunki geotechniczne należy uznać za przeciętne.

2. Grunty słabonośne stanowią:
 - grunty próchniczne (warstwa geotechniczna nr I a)
 - nasypy niebudowlane (warstwa geotechniczna nr I a)
 - luźne piaski drobne i średnie (warstwa geotechniczna nr II a)
 - gliny piaszczyste w stanie miękkoplastycznym (warstwa geotechniczna nr IV a)
 - namuły w stanie miękkoplastycznym (warstwa geotechniczna nr V)
 - torfy (warstwa geotechniczna nr VI)
3. Grunty nośne stanowią:
 - średnio zagęszczone piaski drobne (warstwa geotechniczna nr II b)
 - gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie plastycznym (warstwa geotechniczna nr III)
 - gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie plastycznym (warstwa geotechniczna nr IV b)
 - gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym (warstwa geotechniczna nr IV c)
4. W miejscu występowania w poziomie posadowienia średnio zagęszczonych piasków drobnych (warstwa geotechniczna nr II b) kolektor kanalizacyjny można układać bezpośrednio na gruncie rodzimym. W pozostałych przypadkach kolektor kanalizacyjny układać należy na podsypce piaskowej.
5. W przypadku konieczności obniżenia lustra wody, zastosować należy igłofiltry.
6. Grunty spoiste warstwy geotechnicznej Nr III, IV a, IV b i IV c są gruntami wysadzinowymi.
7. Do obliczeń nośności gruntu przyjmować należy parametry geotechniczne podane w tabeli Zał. 4.
8. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m p.p.t.
9. Nośność podłoża gruntowego oraz technologię prowadzenia robót ziemnych ustali projektant – konstruktor w oparciu o przedstawioną charakterystykę warunków geotechnicznych.

W zbadanym podłożu stwierdzono występowanie wody gruntowej. Głębokość jej występowania przedstawiono w tabeli.

Nr punktu	Sączenie m ppt	Ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej z sączeń m ppt.	Swobodne zwierciadło wody gruntowej m ppt.	Napięte zwierciadło	
				Nawiercone	Ustabilizowane
2			2,5		
3			1,60		
4			0,60		
6	6,40-8,00	2,10			
7	6,60-8,00		2,70		
9				2,30	1,70
13	0,80-2,50				
14	3,50-4,50				
15	2,70-4,50				
16	1,00-3,00				

17	2,90-4,50				
21	3,80-4,50				
22	1,70-3,30	0,70			
23			1,10		
26	1,50-4,50	1,50			
27			1,40	3,00	1,40
28	2,70-4,50		1,40		
30	1,80-2,80		1,40		
31	1,70-3,30				
37	2,00-4,50				
39	1,50-1,90				
42	1,50-2,10				
44	1,10-2,30				
46	1,80-3,20				

Nr punktu	Śączenie m ppt	Ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej z sączeń m ppt.	Swobodne zwierciadło wody gruntowej m ppt.	Napięte zwierciadło	
				Nawierczone	Ustabilizowane
2				2,20	1,60
5	2,40	1,50	1,60		
9	1,20-2,30			2,30	1,70
10	1,70-2,60				

6.0. Opis projektowanego rozwiązania

Projektuje się układ kanalizacji grawitacyjno-tłocznej z pompowniami pozwalającej skierować ścieki z miejscowości objętych niniejszym przedsięwzięciem (Rogajny, Gryżyna, Zielonka Pasłęcka, Kielminek, Majki) do systemu kanalizacji w Pasłęku. Według oświadczenia nr 036/06/2014 i Warunków Technicznych wydanych przez Przedsiębiorstwo Usług Wodno-Kanalizacyjnych w Pasłęku Jednostka Operatorska sp. z o.o. istnieje możliwość podłączenia projektowanej kanalizacji sanitarnej z miejscowości Rogajny - Gryżyna - Majki - Kielminek - Zielonka Pasłęcka do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej $\phi 0,20$ przy ulicy Drzymały w Pasłęku.

Projektuje się następujący układ skanalizowania:

Konfiguracja terenu, układ zabudowy w poszczególnych miejscowościach wymaga zaprojektowanie w poszczególnych wsiach kanalizację grawitacyjną z podziałem na zlewnie i przynależnymi pompowniami ścieków.

Wieś Zielonka Pasłęcka

Przewiduje się układ kanalizacji z 4 pompowniami P_{Iz}-P_{Ivz}. Ścieki doływające grawitacyjnie do pompowni P_{IIIz} przetłaczane będą do układu kanalizacji grawitacyjnej P_{IIz}. Z kolei pompownia P_{IIz} przetłaczać będzie ścieki do układu kanalizacji grawitacyjnej pompowni P_{Iz}. Również ścieki doływające grawitacyjnie do pompowni P_{Ivz} przetłaczane będą do układu kanalizacji zlewni pompowni P_{Iz}.

Pompownia P_{IZ} jako główna dla miejscowości Zielonka Pasłęcka przetłaczać będzie ścieki z całej miejscowości do układu kanalizacji we wsi Kielminek. W obrębie wsi przebiega ciek (Sirwa) częściowo zarurowany. Przekroczenia tego cieku przewiduje się pod jego dnem.

Wieś Kielminek

Przewiduje się układ kanalizacji z jedną pompownią P_{IKie} , do której dopływać będą ścieki grawitacyjnie z tej miejscowości. Do tej pompowni kierowane też będą ścieki ze wsi Zielonka Pasłęcka. Pompownia ta jako główna dla miejscowości Kielminek przetłaczać będzie ścieki do układu kanalizacji we wsi Majki.

Wieś Majki

Przewiduje się układ kanalizacji z dwiema pompowniami. Ścieki dopływające grawitacyjnie do pompowni P_{IIM} przetłaczane będą do układu kanalizacji grawitacyjnej P_{IM} . Również do układu kanalizacji grawitacyjnej P_{IM} kierowane będą ścieki z pompowni w Kielminku. Pompownia P_{IM} jako główna dla m. Majki przetłaczać będzie ścieki do układu kanalizacji we wsi Gryżyny.

Wieś Rogajny

Przewiduje się układ kanalizacji z pięcioma pompowniami. Ścieki dopływające grawitacyjnie do pompowni P_{IIR} oraz pompowni P_{IVR} przetłaczane będą do układu kanalizacji zlewni P_{IIIR} . Z kolei pompownia P_{IIIR} przetłaczać będzie ścieki do układu kanalizacji grawitacyjnej zlewni pompowni P_{IR} . Również do układu kanalizacji grawitacyjnej przynależnej pompowni P_{IR} przetłaczane będą ścieki z pompowni P_{VR} . Pompownia P_{IR} jako główna dla miejscowości Rogajny przetłaczać będzie ścieki z całej miejscowości Rogajny do układu kanalizacji wsi Gryżyny.

Wieś Gryżyna

Przewiduje się układ kanalizacji grawitacyjnej z jedną pompownią ścieków. Do układu kanalizacji grawitacyjnej kierowane będą ścieki ze wsi Majki i Rogajny. Tak więc pompownia w Gryżynach funkcjonować będzie jako zbiorcza przetłaczająca ścieki do istniejącej kanalizacji w Pasłęku z projektowanego układu kanalizacji obejmującej wsie Zielonka Pasłęcka, Kielminek, Majki, Rogajny, Gryżyna.

6.1. Kanalizacja grawitacyjna

Układ sieci, trasa, zagłębienie pokazany został na planach sytuacyjnych w skali 1:500, 1:1000. Rurociągi wpisano w układ istniejących i przewidywanych dróg w obrębie poszczególnych wsi w nawiązaniu do istniejącej i planowanej zabudowy.

Projektowana kanalizacja odprowadzać będzie ścieki bytowo – gospodarcze z budynków mieszkalnych, bez możliwości odprowadzenia wód opadowych.

W uzgodnieniu z Inwestorem kanalizację sanitarną grawitacyjną, należy wykonać w wykopie otwartym w obudowie systemowej. Niektóre odcinki, z uwagi na uwarunkowania terenowe, wymagania właścicieli terenu, zagospodarowanie terenu (pokazane w części graficznej) przewiduje się wykonać metodą bezwykopową.

Zgodnie z uzgodnieniem Żuławskiego Zarządu Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Elblągu przejścia pod rzeką Sirwa wykonać przewiertem w rurze osłonowej - przewiertnej.

Również zgodnie z uzgodnieniami zarządu Dróg Wojewódzkich w Olsztynie oraz Zarządu Dróg Powiatowych w Elblągu z/s w Pasłęku przejścia poprzeczne pod drogami projektuje się bezwykopowo w rurze osłonowej – przewiertnej.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem kanalizację projektuje się do granic działek (zaczopowanych przy granicy).

Należy bezwzględnie zwrócić uwagę na zachowanie spadku. Szczególnie dotyczy to wykonania metodą bezwykopową.

Kanalizację sanitarną w wykopie otwartym oraz przy zastosowaniu rur osłonowych projektuje się wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC o średnicach $\phi 200$ i $\phi 160$ gładkich o ściance litej wg PN-EN1401:1999 r. klasy „S” (grubościenne) łączonych na uszczelki gumowe, dwupierścieniowe, wtopione w kielich. Producent rur dowolny. Klasa sztywności rur SN8.

Rury kanalizacyjne układać zgodnie z PN-EN 1610:2002 oraz zgodnie z instrukcją montażu wydaną przez producenta rur oraz WT wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych na podsypce piaskowej grubości 20cm z wyprofilowanym rowkiem pod rury - kąt podparcia co najmniej 90° . Dno wykopu ze spadkiem zgodnym z profilem podłużnym kanalizacji sanitarnej. Obsypka piaskiem grubości 30 cm. Górną warstwę zasypki występującej bezpośrednio pod konstrukcją dróg wykonać z gruntów sypkich i zagęścić do 0,96 (96%) wartości Proctora. Używa się do tego celu materiału piaskowego spełniającego wymagania PN-74/B-02480. Po realizacji sieci w drogach o utwardzonej nawierzchni, a także w terenach zielonych wykonać naprawę nawierzchni poprzez doprowadzenie rozkopanego odcinka do stanu pierwotnego.

Na czas robót zapewnić dojazd do poszczególnych posesji.

Podsypkę, obsypkę i zasypkę przewodów wykonać zgodnie z warunkami technicznymi układania rurociągów z tworzyw sztucznych i wytycznymi w instrukcji układania rur, kontroli układania i montażu wydaną przez wybranego producenta rur.

Dla kanalizacji przewidzianej do wykonania bezwykopowego bez zastosowania rury osłonowej – przewiertnej zakłada się rury polimerobetonowe PRC lub inne o parametrach wymaganych dla wykonania bezwykopowego. Wykonanie kanalizacji metodą bezwykopową wymaga sprawdzenia za pomocą kamerowania VIDEO.

Przewiert sterowany rurą $\phi 200$ wykonywać od studni do studni.

Uzbrojenie sieci kanalizacji sanitarnej stanowią studzienki rewizyjne, przelotowe i połączeniowe z kręgów betonowych $\phi 1200\text{mm}$ o połączeniach szczelnych na uszczelki gumowe. Studzienki wyposażone w pierścienie odciążające oraz przykryte płytami żelbetowymi $\phi 1400\text{mm}$. Studzienki wykonać zgodnie z PN-B-10729:1999.

Stosować włazy typu ciężkiego, żeliwne klasy D o nośności 40T z zamkiem zatrząskowym.

Osadzanie włazów wg PN-EN-124:2000 z pierścieniem odciążającym. Wymagana jest regulacja włazów w dostosowaniu niwelety drogi poprzez pierścienie dystansowe.

Lokalizacja zgodnie z planami sytuacyjnymi w skali 1:500, 1:1000.

Studzienki z kręgów betonowych $\phi 1200\text{mm}$ stosować z dnem monolitycznym, z betonu wibroprasowanego B45 z wyprofilowanym fabrycznie w dnie rowkiem tzw. kinetą, przelotową, odgałęźną dla połączeń posesji aktualnych i przyszłościowych. Dla końcowych studni każdej zlewni (S_{1P} w Pastęku; S_{12Gr} , S_{4Gr} w Gryżynie; S_{7aIM} , S_{5IM} , S_{9IIM} , S_{2IM} w Majkach, S_{2Kiel} , S_{9Kiel} , S_{11Kiel} w Kielminku; S_{5IVZ} , S_{16IZ} , S_{17IZ} , S_{18IIZ} , S_{16IIZ} , S_{57IIIZ} , S_{63IIIZ} , S_{46IIIZ} , S_{91IIIZ} , S_{77IIIZ} , S_{98IIIZ} , S_{83IIIZ} , $S_{114IIIZ}$, $S_{116IIIZ}$, $S_{105IIIZ}$, $S_{105IIIZ}$ w Zielonce Pastęckiej; S_{5VR} , S_{5IIR} , S_{6IIR} , S_{12IIR} , S_{7IIR} , S_{43IIR} , S_{48IIR} , S_{6IVR} , S_{28IIR} , S_{29IR} , S_{37IR} , S_{39IR} , S_{33IR} , S_{30IR} , w Rogajnach) zabudować filtry modułowe podwłazowe dla ograniczenia rozprzestrzeniania się odorów.

Na przewodach - kanałach w wejściu do studzienek stosować bezwzględnie tuleje ochronne.

Przyjęto, że każda studzienka betonowa wyposażona jest w żeliwne stopnie zejściowe.

W miejscach, gdzie różnica dopływu bocznego do studzienki jest większa niż 50cm włączenie do komina studzienki rury dopływowej, należy wykonać za pomocą kaskady tzw. układu „in situ” o średnicy $\phi 200$ lub $\phi 160$.

Posadowienie sieci, studni wg projektu budowlanego.

Trasy, średnice, materiał, spadki, zagłębienia i długości przewodów kanalizacji, pokazano w części graficznej projektu. Długości i średnice zastosowanych przewodów podano na profilach i przedmiarach robót w PW. Wymagane jest wykonanie prób na eksfiltrację i infiltrację.

6.2. Pompownie

Projektuje się 13 pompowni

- we wsi Zielonka Pastęcka 4 pompownie $P_{IZ} \div P_{IVZ}$
- we wsi Kielminek 1 pompownia P_{IKiel} .
- we wsi Majki 2 pompownie P_{IM} , P_{IIM}
- we wsi Gryżyna 1 pompownia P_{Gr}
- we wsi Rogajny 5 pompowni $P_{IR} \div P_{VR}$

Z uwagi na uwarunkowania terenowe, własności, w uzgodnieniu z Inwestorem pompownie (za wyjątkiem pompowni P_{IIZ}) przewiduje się w pasie drogowym, a więc przejazdowe.

Usytuowanie pompowni pokazano na planie sytuacyjnym.

Pompownie projektuje się bezskratkowe, jednokomorowe. Praca pompowni będzie w układzie automatycznym. Zgodnie z wymogami z eksploatatora, tj. PUW-K Pastęk projektuje się zbiornik pompowni polimerobetonowy.

Pompownia będzie obiektem bezobsługowym, pracującym samoczynnie, naprzemiennie, w zależności od poziomu ścieków.

W przepompowni będą zainstalowane pompy zatapialne z wirnikiem typu „VORTEX” o wolnym przelocie ze względu na rodzaj transportowanej cieczy – ścieki bez oczyszczenia mechanicznego (na kratkach i piaskowniku). Na rurociągu tłocznym tuż za pompą powinien znajdować się zawór zwrotny kulowy, zasuwa odcinająca nożowa. Na dopływie do pompowni należy zamontować deflektor. Rozwiązanie proj. pompowni pokazano na rysunkach.

Pompy i wyposażenie pompowni

Załączony rysunek pompowni przedstawia szkic układu rurociągów, poziomu ścieków i nie stanowi rozwiązania szczegółowego.

Ze względu na rodzaj transportowanej cieczy – ścieki bez oczyszczania mechanicznego (na kratkach i piaskowniku) przewiduje się zainstalowanie pomp zatapialnych z wirnikiem typu „VORTEX” o wolnym przelocie min. 80mm. Instalację wewnątrz pompowni należy wyposażyć w system do burzenia osadów. Poszczególne elementy pompy powinny być wykonane odpowiednio do warunków środowiska i warunków pracy z :

- żeliwa – obudowa silnika i wirnika
- żeliwa sferoidalnego – wirnik
- stali nierdzewnej – wał, kołki, śruby i nakrętki
- węgla krzemu – uszczelnienie mechaniczne
- neoprenu – osłona kabla

Pompy powinny być wyposażone wg potrzeb w wyłączniki termiczne i wilgotnościowe.

Wyposażenie pompowni powinno się składać z :

- zbiornik pompowni z polimerobetonu
- podstawy pomp z kolanami sprzęgającymi
- przewody tłoczne ze stali nierdzewnej
- zawory zwrotne kulowe do ścieków surowych
- zasuwy odcinające nożowe
- złącze ciśnieniowe z połączeniem kołnierzowym
- króciec grawitacyjny przystosowany do podłączenia kielichowego
- prowadnice pomp i linki do wyciągania pomp wykonane ze stali nierdzewnej
- górne łączniki prowadnic ze stali nierdzewnej
- pokrywa wjazdu z aluminium lub innego materiału odpornego na korozję
- drabinka z aluminium lub ze stali nierdzewnej
- pomost, linki ze stali kwasoodpornej
- instalacja płuczka
- deflektor tłumiący strumień ścieków ze stali nierdzewnej
- szafka sterownicza z wyposażeniem – dostosowanie do istniejącego systemu sterowania w uzgodnieniu z użytkownikiem
- trójnóg, tj. urządzenie podnosząco-opuszczające o udźwigu 500kg – jedno dla wszystkich pompowni
- biofiltr zamontowany w kominkach wentylacyjnych – wywiewnych
- zawór odpowietrzająco-napowietrzający do ścieków

Sterowanie i sygnalizacja

Sterowanie i sygnalizacja oraz charakterystyka ruchowa wg wymagań podanych w opracowaniu elektrycznym.

Zagospodarowanie terenu pompowni

Lokalizacja pompowni w pasach drogowych dróg gminnych za wyjątkiem P_{IIIz}. W związku z tym pompownie, za wyjątkiem P_{IIIz} projektuje się jako przejazdowe. Wokół pompowni teren utwardzić blokami betonowymi o przekroju trapezowym lub łukowe (bloki dostosowane do kształtu pompowni ułożyć na podbudowie betonowej).

Teren pompowni P_{IIIz} należy ogrodzić. Ogrodzenie z paneli na prefabrykowanych fundamentach wraz ze słupkami na prefabrykowanych fundamentach z bramą o szerokości 3,0m. Wygrodzony teren pompowni utwardzić kostką betonową h=8cm na podbudowie z kruszywa 25cm i warstwy odsączającej piaskowej 20cm.

Pompownia usytuowana będzie przy ciągu komunikacyjnym, stąd też dojazd do niej będzie następował bezpośrednio z drogi.
Dla wszystkich pompowni przewiduje się oświetlenie – lampę uliczną z czujnikiem zmierzchowym.

Strefa ochronna

Projektowana pompownia pracować będzie z pompami zatapialnymi bez oczyszczenia mechanicznego. W związku z tym pompownia będzie nieuciążliwa dla otoczenia.
Przewiduje się strefę ochronną o promieniu $R = 10m$.

6.3. Rurociągi tłoczne

Dla projektowanego układu kanalizacji przewiduje się trzynaście pompowni z przynależnymi rurociągami tłocznymi.

Rurociągi tłoczne na zewnątrz pompowni projektuje się z rur PE100-RC. Dla wykonania w technologii bezwykopowej przewiduje się z rur PE100-RC z płaszczem ochronnym z PE lub PP.

Rurociągi tłoczne zaprojektowano w pasach drogowych dróg gminnych (wg uzgodnienia z Inwestorem).

- Zgodnie z uzgodnieniem Żuławskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Elblągu i decyzją wodnoprawną przekroczenie rzeki Sirwy (rurociąg $\phi 0,60, 0,80$) w Zielonce Pasłęckiej przewiduje się przewiertem w rurze osłonowej na głębokości min. 0,5 do 1,0m pod dnem rurociągu. Przejście pod dnem rzeki Sirwy na odcinku rurociągu tłoczego z pompowni w Gryżynie do Pasłęka przebiegać będzie pod dnem Sirwy. Zgodnie z uzgodnieniem Żuławskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Elblągu oraz decyzją wodnoprawną przejście pod dnem rzeki Sirwy zakłada się przewiertem sterowanym w rurze osłonowej przewiertnej na głębokości 2,0m poniżej istniejącego dna cieku. Przekroczenia oznakować słupkami – wg uzgodnienia Żuławskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Elblągu – w załączeniu.

- Zgodnie z uzgodnieniem z Zarządem Dróg Wojewódzkich w Olsztynie oraz z Zarządem Dróg Powiatowych w Elblągu z/s w Pasłęku przekroczenie dróg powiatowych (we wsi Zielonka Pasłęcka, w Pasłęku), wojewódzkich we wsi Rogajny, projektuje się przewiertem w rurze osłonowej – przewiertnej.

Dla odcinków układanych w wykopie otwartym nad przewodami układać taśmę identyfikacyjną z wkładką metaliczną.

Na przewodach w odległościach ok. 200m przewiduje się czyszczaki rewizyjne wewnątrz studni $\phi 1,2m$ (układ armatury w studniach pokazano na rysunkach w projekcie wykonawczym).

Przed wylotami rurociągów tłocznych do włączenia się w układ grawitacyjny na przewodach zakłada się zabudowę studni rozprężnych. W studniach rozprężnych przewiduje się filtry modułowe podwłazowe dla ograniczenia rozprzestrzeniania odorów.

Z uwagi na ukształtowanie terenu i długość rurociągów przewidziano zastosowanie zaworów napowietrzająco-odpowietrzających dwustopniowych do ścieków.

Zakłada się usytuowanie tych zaworów w studniach $\phi 1,2m$. W studniach tych usytuowanych w pobliżu zabudowań również przewiduje się filtry podwłazowe dla ograniczenia rozprzestrzeniania się odorów. Usytuowanie pokazano na

rysunkach (plan syt., profile w projekcie wykonawczym). Na rurociągu tłocznym z pompowni PIZ do Kielminka oraz z pompowni w Gryżynie zaprojektowano komorę zasuw (KZ) z odgałęzieniami $\phi 50$. celem ewentualnego podłączenia posesji usytuowanych w pobliżu proj. rurociągu tłocznego.

Podłączenie posesji wymagać będzie budowy pompowni przydomowych, co nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

Na załamaniach trasy zakłada się bloki oporowe, prefabrykowane.

Układ przewodów pokazano na planach sytuacyjno-wysokościowych.

Wymagane jest wykonanie próby szczelności przewodów wg PN-B-10725.

7.0. Roboty wykonawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych zdjąć warstwę humusu z odłożeniem poza pas wykopu do późniejszego wykorzystania dla przykrycia wykonanej zasypki wykopów.

Roboty ziemne na odcinkach otwartych i bez przeszkód terenowych wykonywać mechanicznie. Przy zbliżeniach do istn. uzbrojenia i w terenach zabudowanych roboty ziemne wykonywać ręcznie – szczególnie dotyczyć to będzie ogródków działkowych i przydomowych. Szczegóły zawarte będą w uzgodnieniach z użytkownikami terenów, przez które przebiegać będą projektowane sieci, a także uwidocznione na profilach podłużnych. Należy zwrócić uwagę na ewentualną istn. meliorację i w przypadku ich uszkodzenia bezwzględnie naprawić. Roboty wykonywać zgodnie z BN-83/8836-02 w powiązaniu z PN-86/B-2480 oraz zgodnie z wytycznymi producenta rur i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych t. 2 „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe 1988r”, a także Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru sieci kanalizacyjnych - opracowanie COBRTI INSTAL Warszawa Zeszyt Nr 9. Teren po wykonaniu robót przywrócić do pierwotnego stanu.

Bezwzględnie zgłosić rozpoczęcie robót właścicielom terenu i uzbrojenia w ustawowych lub wymaganych przez nich w uzgodnieniach terminach.
Stosować się do postanowień decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

U w a g a :

1. Z uwagi na ewentualną możliwość wystąpienia gruntu podmokłego lub słabonośnego w pewnych fragmentach trasy proj. sieci nie uwidocznionego w dokumentacji geologicznej, należy zwiększać grubość podsypki i obsypki piaskowej, co powinno być stwierdzone przez inspektora nadzoru i poparte orzeczeniem technicznym.
2. W przypadku stwierdzenia przez inspektora nadzoru, że grunt wydobyty z wykopu nadaje się na podsypkę i obsypkę rurociągów należy wykorzystać go do tych celów – skorygować ilość m³ piasku podanych w przedmiarach robót.
3. Wykopy zabezpieczyć i oznakować w sposób trwały i zgodny z obowiązującymi przepisami (barierki, przejścia, przejazdy, tablice informacyjne, taśmy stalowe itp.) przed dostępem osób niepowołanych.
4. Podsypkę i obsypkę należy zagęścić poprzez ubijaki ręczne i mechaniczne. Współczynnik zagęszczenia 0,96 (96%). W miejscach wjazdów, chodników, jezdni, gdzie roboty wykonywane są w wykopach

otwartych (prócz przewiertów) zasypanie wykopów wykonywać poprzez ubijanie jak podsypki i obsypki z piasku.

8.0. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999 w powiązaniu z PN-86/B-02480, PN-68/B-06050, BN-83/8836-02 i wytycznymi TK-202/80 Zarządzeniem Ministra Łączności MP Nr 52 poz. 567 z dnia 02.09.1997 r.

Wykopy oraz posadowienie sieci wykonywać wg opracowania konstrukcyjnego.

Do zasypek używać wyłącznie piasku zagęszczając warstwami 10cm do uzyskania wskaźnika IS 0,97.

9.0. Odwodnienie wykopów

Ponieważ poziom wody gruntowej na trasie projektowanych sieci może stabilizować się powyżej dna wykopu, zaleca się odwodnienie wykopów, np.:

- a. poprzez drenaż poziomy z rur perforowanych PVC Φ 110 przy poziomie zwierciadła wody gruntowej do wys. 0,5m ponad dnem wykopu. Wodę odprowadzić do studni zbiorczej z kręgów betonowych Φ 1,0m i głęb. 0,5m poniżej dna wykopu i wypompowywać pompami spalinowymi lub elektrycznymi
- b. orientacyjna ilość normogodzin pompowania określona zostaje w przedmiarach robót
- c. na czas prowadzenia robót należy prowadzić księgę, w której wyszczególniona będzie faktyczna ilość normogodzin pompownia wody gruntowej, potwierdzona przez inspektora nadzoru
- d. wody opadowe z dna wykopu odpompowywać pompami spalinowymi lub elektrycznymi

Przy większej wysokości wody gruntowej odwodnienie za pomocą igłofiltrów przy potwierdzeniu ilości normogodzin inspektora nadzoru..

10.0. Zasypanie rurociągów kanalizacji sanitarnej

Po uzyskaniu pozytywnych prób szczelności na infiltrację i eksfiltrację (dla kanalizacji grawitacyjnej wg PN-EN1610 oraz ciśnieniowych dla rurociągów tłocznych wg PN-EN805.2002, PN-B10725 można dokonać zasypania rurociągów materiałami wymaganymi dla struktury terenu (droga, chodnik, trawnik, łąka itp.).

Dopiero pozostałą część wypełnienia wykopu może stanowić grunt rodzimy, lecz uwzględniający wymogi właścicieli gruntów.

Wierzchnią warstwę zasypki na terenie zielonym wykonać humusem zdjętym w okresie wykonywania wykopów i przyrównanym poza pozostałą ziemią z wykopów.

Na terenach zielonych zagęszczenie zasypki nie jest wymagane do wsp. zagęszczenia 90%, jednak nie może ulec późniejszym zapadnięciom - zagęszczenie minimalne do 75+80%.

Szczegóły dotyczące zasypywania wykopów pod proj. kanalizację sanitarną zawiera opracowanie konstrukcyjne.

Uwaga:

1. Po zasypaniu wykopów wykonać renowację i przywrócenie terenu (grunty, łąki, bramki i ogrodzenia, drogi itp.) do stanu pierwotnego na koszt

- wykonawcy robót (wyeliminowanie nieuzasadnionych uszkodzeń w trakcie robót). Zdjętym wcześniej humusem przykryć zasypkę wykopu.
2. Wykonawca z Inwestorem ustali okres gwarancji dla ewentualnego powtórnego przywrócenia terenu do pierwotnego stanu.

11.0. Drenaż

Zgodnie z informacją uzyskaną od Inwestora na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej może występować sieć drenarska - drenowanie terenów jak: łąk i terenów zabudowanych.
W przypadku uszkodzenia istn. drenażu należy bezwzględnie przywrócić go do pierwotnego stanu (przed dokonaniem zasypki rurociągu).

12.0. Skrzyżowania z napowietrznymi liniami energetycznymi

Projektowana kanalizacja może krzyżować się z linią napowietrzną energetyczną, której napięcie wynosi 0,4 kV – 110 kV. W pobliżu linii napowietrznej zakazana jest praca dźwigu i urządzeń mechanicznych. Wszystkie prace w pobliżu linii należy wykonywać ręcznie w obecności przedstawiciela Zakładu Energetycznego.
Strefa zakazu pracy urządzeń dźwigowych dla linii do 110 kV wynosi 15 m w każdą stronę licząc od skrajnego przewodu.
Miejsce skrzyżowania zaznaczono na planach syt-wys. w skali 1:1000 oraz profilach podłużnych proj. kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej.

13.0. Skrzyżowania z kablami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi

Wszystkie prace w pobliżu kabli należy wykonywać ręcznie i w obecności przedstawicieli właścicieli urządzeń tj. RE i TP S.A., Orange Polska.
Miejsca skrzyżowań kabli z projektowanymi rurociągami należy zabezpieczyć przez nałożenie na istniejące kable z rur ochronnych, osłonowych typu AROT, dwudzielnej stalowej, PVC lub innej oraz zabezpieczyć przed ich osiadaniem w gruncie.
Miejsca lokalizacji skrzyżowań pokazano są na mapie sytuacyjno-wysokościowej (oraz profilu podłużnym w projekcie wykonawczym).

U w a g a:

1. Stosować się bezwzględnie do uwag zawartych w uzgodnieniach branżowych. Wg uzgodnień ZUDP w m. Zielonka Pasłęcka, Rogajny przebiega sieć światłowodowa.
Przed przystąpieniem do robót powiadomić gestorów sieci z 7-dniowym wyprzedzeniem.
2. Zachować szczególną ostrożność przy pracach ziemnych.

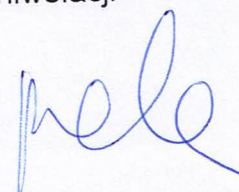
14.0. UWAGI KOŃCOWE

1. Należy bezwzględnie zgłosić rozpoczęcie robót właścicielom i użytkownikom terenów, przez które przebiegać będą proj. sieci, a także właścicielom uzbrojeń nad i podziemnych.
2. Stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień – uzgodnienia zawarte w tomie 1 PB.
3. Inwestor winien zabezpieczyć nadzór użytkowników uzbrojenia nad i podziemnego nad prowadzonymi robotami.

4. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne traktować jako czynne. Roboty należy przerwać i ustalić jego użytkownika.
5. Trasa proj. sieci winna być wytyczona geodezyjnie przed rozpoczęciem robót. W kwestiach wątpliwości należy zwracać się do projektanta sieci.
6. Roboty ziemne i montażowe w rejonie czynnych sieci (linii) energetycznych lub telefonicznych wykonywać ręcznie.
7. Nieprzewidziane w dokumentacji sytuacje, które wynikają w trakcie realizacji, wyjaśnione będą przez projektanta w trakcie pełnienia nadzoru autorskiego.
8. Roboty ziemne i montażowe prowadzone przy zbliżeniach do drzew w pasie drogowym bezwzględnie wykonywać ręcznie. Dla odtworzenia dróg utwardzonych stosować warstwę 25cm kamienia łamanego na 20cm podsypce z pospółki z zagęszczeniem jej.
9. Po zakończeniu robót bezwzględnie należy przywrócić teren, przez który prowadzone były proj. sieci do pierwotnego stanu, co powinien potwierdzić Inspektor Nadzoru w porozumieniu z Inwestorem.
10. W przypadku zabezpieczenia kształtek żeliwnych antykorozyjnie należy zadbać o to, aby kładzione powłoki nie stykały się z PVC i PE.
11. Stosować się bezwzględnie do instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów z PVC i PE producenta rur oraz WT Wykonania sieci wodociągowych Zeszyt Nr 3 i sieci kanalizacyjnych Zeszyt Nr 9.
12. Stosować się do uwag właścicieli terenów, przez które prowadzony będzie dany proj. rurociąg – w trakcie realizacji robót.
13. Roboty wykonywać wg Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-montażowych cz. II. Instalacje sanitarne przemysłowe oraz PN-EN1610.
14. Stosować się bezwzględnie do treści zawartych w Specyfikacji Technicznych wykonania i odbioru Robót.
15. Wykonawca robót przedstawi Inwestorowi sposób wykonania przewiertów sterowanych dla metody bezwykopowej przed przystąpieniem do robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.
16. Stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach i decyzjach Właścicieli dróg (zawarte w tomie 1 Projektu Budowlanego)
17. Stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach Właścicieli terenów.
18. Wykonawca zabezpieczy wykopy oraz składowane materiały w sposób bezpieczny, nie zagrażający życiu i zdrowiu pracowników wykonujących roboty, jak i ludzi postronnych - przechodniów i dzieci.
19. Wokół wjazdów dla studni oraz wokół pompowni stosować umocnienia elementami prefabrykowanymi betonowymi.
20. Według decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew i krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach winny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.

15.0. NAWIĄZANIE DO SIECI REPERÓW

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopaństwowej.



5. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

Obliczenia hydrauliczne, dobór rurociągów, pompowni

ZIELONKA PASŁĘCKA

PI Z

Wydajność pompowni 6,5l/s.

Rzędna terenu istn. – 118,20 m n.p.m.

Wlot do pompowni – 115,56 m, 115,50 n.p.m.

Maksymalny poziom zwierciadła ścieków – 115,36m n.p.m.

Poziom alarmowy – 115,46m n.p.m.

Minimalny poziom zwierciadła ścieków – 115,36 – 0,3= 115,06m n.p.m.

Rzędna dna pompowni – 114,16m n.p.m.

Przyjęto rurociąg tłoczny $\phi 110$ PE

Długość rurociągu tłoczego – 1021m

Rzędna wylotu – 124,80m n.p.m.

Wydajność pompowni 6,5l/s dla $\phi 110$ $v=0,9$ m/s; $i=9\%$

Straty liniowe $H_L = 1021\text{m} \times 9\% = 9,19\text{m}$

Straty miejscowe $H_m = 2\text{m}$

$H_{geom} = 124,80 - 115,06 = 10,04\text{m}$

Straty ogółem $\Sigma H = 9,18\text{m} + 2\text{m} + 10,04\text{m} = 21,22\text{m}$

Dobór zbiornika pompowni

$$V = 0,9 \times \frac{Q_p}{S} = \frac{0,9 \times 6,5}{10} = 0,585\text{m}^3$$

Przyjęto zbiornik o średnicy 1,5m $F = 1,77\text{m}^2$

$$H_{cz} = \frac{0,585\text{m}^3}{1,77} = 0,33\text{m} \approx \text{przyjęto } 0,3\text{m}$$

Dobrano 2 pompy, w tym 1 rezerwowa o parametrach:

$Q = 6,5$ l/s; $H = 21,5\text{m}$; $N_{nom} = 9,5\text{kW}$

PII Z

Wydajność pompowni 6,5l/s.

Rzędna terenu istn. – 117,20 m n.p.m.

Rzędna pokrywy – 117,20 m n.p.m.

Rzędna wlotu do pompowni – 114,50 m n.p.m.

Maksymalny poziom zwierciadła ścieków – 114,40m n.p.m.

Poziom alarmowy – 114,50m n.p.m.

Minimalny poziom zwierciadła ścieków – 114,10m n.p.m.

Rzędna dna pompowni – 113,50m n.p.m.

Przyjęto rurociąg tłoczny $\phi 110$ PE

Długość rurociągu tłoczego – 63,50m

Rzędna wylotu – 116,80m n.p.m.

Wydajność pompowni 6,5l/s dla $\phi 110$ $v=0,9\text{m/s}$; $i=9\text{‰}$
Straty liniowe $H_L = 63,5\text{m} \times 9\text{‰} \approx 0,6\text{m}$
Straty miejscowe $H_m = 2\text{m}$
 $H_{\text{geom}} = 116,80 - 114,10 = 2,7\text{m}$
Straty ogółem $\Sigma H = 2,7\text{m} + 2\text{m} + 0,6\text{m} = 5,3\text{m}$
Przyjęto 2 pompy, w tym 1 rezerwowa o parametrach:
 $Q = 6,5 \text{ l/s}$; $H = 6,0\text{m}$; $N_{\text{nom}} = 2,2\text{kW}$

Dobór zbiornika pompowni

$$V = 0,9 \times \frac{Qp}{S} = \frac{0,9 \times 6,5}{10} = 0,585\text{m}^3$$

Przyjęto zbiornik o średnicy 1,5m $F = 1,77\text{m}^2$

$$H_{\text{cz}} = \frac{0,585\text{m}^3}{1,77} = 0,33\text{m} = \text{przyjęto } 0,3\text{m}$$

PIII Z

Wydajność pompowni 6,5l/s.
Rzędna terenu istn. – 119,20 m n.p.m.
Rzędna pokrywy – 119,50 m n.p.m.
Rzędna wlotu do pompowni – 114,79 m n.p.m.
Maksymalny poziom zwierciadła ścieków – 114,69m n.p.m.
Minimalny poziom zwierciadła ścieków – 114,39m n.p.m.
Rzędna dna pompowni – 113,59m n.p.m.
Przyjęto rurociąg tłoczny $\phi 110$ PE
Długość rurociągu tłoczego – 129m
Rzędna wylotu – 117,60m n.p.m.
Wydajność pompowni 6,5l/s dla $\phi 110$ $v=0,9\text{m/s}$; $i=9\text{‰}$
Straty liniowe $H_L = 129\text{m} \times 9\text{‰} \approx 1,2\text{m}$
Straty miejscowe $H_m = 2\text{m}$
 $H_{\text{geom}} = 117,60\text{m n.p.m.} - 114,09 = 3,51\text{m}$
Straty ogółem $\Sigma H = 2\text{m} + 3,51\text{m} + 1,2\text{m} = 6,71\text{m}$
Przyjęto 2 pompy, w tym 1 rezerwowa o parametrach:
 $Q = 6,5 \text{ l/s}$; $H = 7,0\text{m}$; $N_{\text{nom}} = 2,2\text{kW}$

PIV Z

Wydajność pompowni 4,5l/s.
Rzędna terenu istn. – 116,40 m n.p.m.
Rzędna wlotu do pompowni – 112,91 m n.p.m.
Maksymalny poziom zwierciadła ścieków – 112,81m n.p.m.
Poziom alarmowy – 113,11m n.p.m.
Minimalny poziom zwierciadła ścieków – 112,30m n.p.m.
Rzędna dna pompowni – 111,70m n.p.m.
Przyjęto rurociąg tłoczny $\phi 90$ PE
Długość rurociągu tłoczego – 264,5m
Rzędna wylotu – 116,02m n.p.m.
Najwyżej usytuowany przewód – 116,50m n.p.m.

Wydajność pompowni 4,5l/s dla $\phi 90$ $v=0,9\text{m/s}$; $i = 12\text{‰}$

Straty liniowe $H_L = 264,5\text{m} \times 12\text{‰} = 3,17\text{m}$

Straty miejscowe $H_m = 1,5\text{m}$

$H_{\text{geom}} = 116,50 - 112,30 = 4,20\text{m}$

Straty ogółem $\Sigma H = 3,17\text{m} + 1,5\text{m} + 4,20\text{m} = 8,87\text{m}$

Przyjęto 2 pompy, w tym 1 rezerwowa o parametrach:

$Q = 4,5 \text{ l/s}$; $H = 9\text{m}$; $N_{\text{nom}} = 1,5\text{kW}$

Dobór zbiornika pompowni

$$V = 0,9 \times \frac{Qp}{S} = \frac{0,9 \times 4,5}{10} = 0,4\text{m}^3$$

Przyjęto zbiornik o średnicy 1,5m $F = 1,76\text{m}^2$

$$H_{\text{cz}} = \frac{0,4\text{m}^3}{1,76} = 0,22\text{m} \text{ przyjęto } 0,5\text{m}$$

KIELMINEK

Wydajność pompowni 6,5l/s.

Rzędna terenu istn. – 127,20 m n.p.m.

Rzędna pokrywy – 127,20m n.p.m.

Rzędna wlotu do pompowni – 124,18 m n.p.m.

Maksymalny poziom zwierciadła ścieków – 124,08m n.p.m.

Poziom alarmowy – 124,38m n.p.m.

Minimalny poziom zwierciadła ścieków – 123,78m n.p.m.

Rzędna dna pompowni – 122,88m n.p.m.

Przyjęto rurociąg tłoczny $\phi 110$ PE

Rzędna najwyżej usytuowanego przewodu tłoczego 129,80

Parametry dla rurociągu $\phi 110$ $v = 0,9\text{m/s}$; $i = 9\text{‰}$

Straty liniowe na rurociągu tłocznym $H_L = 1879\text{m} \times 9\text{‰} = 16,9\text{m}$

Straty miejscowe $H_m = 2\text{m}$

$H_{\text{geom}} = 129,80\text{m} - 123,78\text{m} = 6,02\text{m}$

Straty ogółem $\Sigma H = 6,02\text{m} + 2\text{m} + 16,9\text{m} = 24,92 = 25$

Dobrano 2 pompy, w tym 1 rezerwowa o parametrach:

$Q = 6,5 \text{ l/s}$; $H = 25,5\text{m}$; $N_{\text{nom}} = 7,5\text{kW}$

Przyjęto zbiornik o średnicy 1,5mm $F = 1,77\text{m}^2$

$$H_{\text{cz}} = \frac{0,585\text{m}^3}{1,76} = 0,186\text{m} = 0,2 \text{ przyjęto } 0,3\text{m}$$

MAJKI

PI M

Wydajność pompowni 6,5l/s.

Rzędna terenu istn. – 96,70 m n.p.m.

Rzędna pokrywy – 97,0m n.p.m.

Rzędna wlotu do pompowni – 93,16 m n.p.m.

Maksymalny poziom zwierciadła ścieków – 92,06m n.p.m.
Poziom alarmowy – 93,16m n.p.m.
Minimalny poziom zwierciadła ścieków – 92,06m n.p.m. – 0,4 = 92,66m n.p.m.
Przyjęto rurociąg tłoczny $\phi 110$ PE dla $Q=6,5$ l/s; $v = 0,9$ m/s; $i = 9\text{‰}$
Długość rurociągu tłoczego – 1493,5m
Rzędna najwyżej usytuowanego przewodu tłoczego 97,10m n.p.m.

Straty liniowe $H_L = 1493,5\text{m} \times 9\text{‰} = 13,45$
Straty miejscowe $H_m = 2\text{m}$
 $H_{geom} = 97,10\text{m n.p.m.} - 92,36\text{m n.p.m.} = 4,74\text{m}$
Straty ogółem $\Sigma H = 13,45\text{m} + 2\text{m} + 4,74\text{m} = 20,19\text{m}$

Dobrano 2 pompy, w tym 1 rezerwowa o parametrach:
 $Q = 6,5$ l/s; $H = 22\text{m}$; $N_{nom} = 7,5\text{kW}$

Przyjęto zbiornik o średnicy 1,5m
Rzędna dna pompowni – 91,90m n.p.m.

PII M

Wydajność pompowni 4,5l/s.
Rzędna terenu istn. – 97,70 m n.p.m.
Rzędna pokrywy – 98,20m n.p.m.
Rzędna wlotu do pompowni – 95,03 m n.p.m., 95,77 m n.p.m.
Maksymalny poziom zwierciadła ścieków – 94,93m n.p.m.
Poziom alarmowy – 95,23m n.p.m.
Minimalny poziom zwierciadła ścieków – 94,93m n.p.m. – 0,4 = 94,53m n.p.m.
Rzędna dna pompowni – 94,53m n.p.m. – 0,6 = 93,90m n.p.m.
Przyjęto rurociąg tłoczny $\phi 90$ PE
Długość rurociągu tłoczego – 90m
Rzędna wylotu – 98,04m
Wydajność pompowni 4,5l/s dla $\phi 90$ $v = 0,9$ m/s; $i = 12\text{‰}$

Straty liniowe $H_L = 90\text{m} \times 12\text{‰} = 1,08\text{m}$
Straty miejscowe $H_m = 2\text{m}$
 $H_{geom} = 98,04\text{m n.p.m.} - 94,53\text{m n.p.m.} = 3,51\text{m}$
Straty ogółem $\Sigma H = 1,08\text{m} + 2\text{m} + 3,51\text{m} = 6,59\text{m}$

Przyjęto 2 pompy, w tym 1 rezerwowa o parametrach:
 $Q = 4,5$ l/s; $H = 7\text{m}$; $N_{nom} = 1,5\text{kW}$

GRYŻYNA

PI

Wydajność pompowni 14l/s (6,5l/s Majki + 7l/s Rogajny)
Rzędna terenu – 64,0 m n.p.m.
Rzędna pokrywy – 64,0m n.p.m.
Rzędna wlotu do pompowni – 61,05 m n.p.m.
Maksymalny poziom zwierciadła ścieków – 60,95m n.p.m.
Minimalny poziom zwierciadła ścieków – 60,55m n.p.m.

$$V = 0,9 \times \frac{Qp}{S} = 0,9 \times \frac{7}{10} = 0,63 \text{m}^3$$

Przyjęto zbiornik o średnicy 1,5m $F = 1,76 \text{m}^2$

Hcz = 0,35m, przyjęto 0,5m

PII R

Do pompowni będą dopływać ścieki z miejscowości Surowo oraz z zabudowy w Rogajnach.

Przyjęto dopływ z pompowni w Surowo $Q = 4,5 \text{l/s}$ oraz z 5 budynków mieszkalnych.

Wydajność pompowni 4,5l/s

Rzędna terenu istn. – 70,20 m n.p.m.

Rzędna pokrywy – 70,20m np.m

Rzędna wlotu do pompowni – 66,36 m n.p.m., wlotu drugiego 68,01

Maksymalny poziom zwierciadła ścieków – 66,20m n.p.m.

Poziom alarmowy – 66,40m n.p.m.

Minimalny poziom zwierciadła ścieków – 65,80m n.p.m.

Rzędna dna pompowni – 65,30m n.p.m.

Przyjęto rurociąg tłoczny $\phi 90$ PE

Dla rurociągu tłocznego $\phi 90$ $Q = 4,5 \text{l/s}$ $v = 0,9 \text{m/s}$; $i = 12\text{‰}$

Długość rurociągu tłocznego – 204,5m

Rzędna wylotu – 67,40m n.p.m.

Rzędna najwyżej usytuowanego przewodu – 68,20m n.p.m.

Straty liniowe $H_L = 204,5 \text{m} \times 12\text{‰} = 2,45 \text{m}$

Straty miejscowe $H_m = 2 \text{m}$

$H_{geom} = 68,20 - 65,80 = 2,40 \text{m}$

Straty ogółem $\Sigma H = 2,45 \text{m} + 2 \text{m} + 2,40 \text{m} = 6,85 \text{m}$

Przyjęto 2 pompy, w tym 1 rezerwowa o parametrach:

$Q = 4,5 \text{l/s}$; $H = 7 \text{m}$; $N_{nom} = 2,2 \text{kW}$

Dobór zbiornika pompowni

$$V = 0,9 \times \frac{Qp}{S} = 0,9 \times \frac{4,5}{10} = 0,4 \text{m}^3$$

Przyjęto zbiornik o średnicy 1,5m $F = 1,76 \text{m}^2$

$$H_{cz} = \frac{0,4 \text{m}^3}{1,76} = 0,22 \text{m} \text{ przyjęto } 0,5 \text{m}$$

PIII R

Wydajność pompowni – 6,0l/s

Rzędna terenu istn. – 65,30 m n.p.m.

Rzędna pokrywy – 65,30m np.m

Rzędna wlotu do pompowni – 62,31 i 62,56 m n.p.m.

Maksymalny poziom zwierciadła ścieków – 62,20m n.p.m.

Poziom alarmowy – 62,50m n.p.m.

Minimalny poziom zwierciadła ścieków – 61,70m n.p.m.

Rzędna dna pompowni – 60,80m n.p.m.

Przyjęto rurociąg tłoczny $\phi 110$ PE

Dla rurociągu tłocznego $\phi 110$ $Q = 6,0 \text{l/s}$ $v = 0,8 \text{m/s}$; $i = 8\text{‰}$

Długość rurociągu tłocznego – 331,5m

Rzędna wylotu – 66,89m n.p.m.
Straty liniowe $H_L = 331,5m \times 8\text{‰} = 2,7m$
Straty miejscowe $H_m = 2m$
 $H_{geom} = 66,89m \text{ n.p.m.} - 61,70m \text{ n.p.m.} = 5,19m \text{ n.p.m.}$
Straty ogółem $\Sigma H = 2,7m + 2m + 5,19m = 9,89m$

Przyjęto 2 pompy, w tym 1 rezerwowa o parametrach:
 $Q = 6,0 \text{ l/s}; H = 11m; N_{nom} = 3kW$

Dobór zbiornika pompowni

$$V = 0,9 \times \frac{Qp}{S} = 0,9 \times \frac{6,5}{10} = 0,59m^3$$

Przyjęto zbiornik o średnicy 1,5m $F = 1,76m^2$

$$H_{cz} = \frac{0,59m^3}{1,76} = 0,33m \text{ przyjęto } 0,5m$$

PIV R

Wydajność pompowni 4,5l/s
Rzędna terenu istn. – 63,0 m n.p.m.
Rzędna pokrywy – 63,0m np.m
Rzędna wlotu do pompowni – 60,80 m n.p.m.
Maksymalny poziom zwierciadła ścieków – 60,60m n.p.m.
Poziom alarmowy – 61,00m n.p.m.
Minimalny poziom zwierciadła ścieków – 60,00m n.p.m.
Rzędna dna pompowni – 59,60m n.p.m.
Przyjęto rurociąg tłoczny $\phi 90 \text{ PE}$
Długość rurociągu tłoczego – 191m
Rzędna wylotu – 66,10m n.p.m.
Wydajność pompowni 4,5l/s dla $\phi 90 v = 0,9m/s; i = 12\text{‰}$
Straty liniowe $H_L = 191m \times 12\text{‰} = 2,3m$
Straty miejscowe $H_m = 2m$
 $H_{geom} = 66,10 - 60,00 = 6,10m$
Straty ogółem $\Sigma H = 2,3m + 2m + 6,10m = 10,4m$
Przyjęto 2 pompy, w tym 1 rezerwowa o parametrach:
 $Q = 4,5 \text{ l/s}; H = 11m; N_{nom} = 3kW$

Dobór zbiornika pompowni

$$V = 0,9 \times \frac{Qp}{S} = 0,9 \times \frac{4,5}{10} = 0,4m^3$$

Przyjęto zbiornik o średnicy 1,5m $F = 1,76m^2$

$$H_{cz} = \frac{0,4m^3}{1,76} = 0,22m \text{ przyjęto } 0,5m$$

Rzędna dna pompowni 59,60m n.p.m.

PV R

Wydajność pompowni 4,5l/s

Rzędna terenu istn. – 66,70 m n.p.m.

Rzędna pokrywy – 66,70m np.m

Rzędna wlotu do pompowni – 63,96 m n.p.m.

Maksymalny poziom zwierciadła ścieków – 63,66m n.p.m.

Poziom alarmowy – 63,96m n.p.m.

Minimalny poziom zwierciadła ścieków – 63,16m n.p.m.

Rzędna dna pompowni – 63,16 – 0,4 = 62,76m n.p.m.

Przyjęto rurociąg tłoczny $\phi 90$ PE

Dla rurociągu tłoczego $\phi 90$ $Q = 4,5\text{l/s}$ $v = 0,9\text{m/s}$; $i = 12\text{‰}$

Długość rurociągu tłoczego – 170,00m

Rzędna wylotu – 66,00m n.p.m.

Straty liniowe $H_L = 170,00\text{m} \times 12\text{‰} = 2,04\text{m}$

Straty miejscowe $H_m = 2\text{m}$

$H_{geom} = 66,00\text{m n.p.m.} - 63,16\text{m n.p.m.} = 2,84\text{m}$

Straty ogółem $\Sigma H = 2,04\text{m} + 2\text{m} + 2,84\text{m} = 6,88\text{m}$

Przyjęto 2 pompy, w tym 1 rezerwowa o parametrach:

$Q = 4,5\text{ l/s}$; $H = 7\text{m}$; $N_{nom} = 2,2\text{kW}$

Dobór zbiornika pompowni

$$V = 0,9 \times \frac{Q_p}{S} = 0,9 \times \frac{4,5}{10} = 0,4\text{m}^3$$

Przyjęto zbiornik o średnicy 1,5m $F = 1,76\text{m}^2$

$$H_{cz} = \frac{0,4\text{m}^3}{1,76} = 0,22\text{m} \text{ przyjęto } 0,5\text{m}$$

Elbląg, 30 października 2015r.
(miejscowość i data)

5. OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r., poz. 1409, z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt:

wykonawczy „Budowa kanalizacji sanitarnej Rogajny – Gryżyna – Majki – Zielonka Pasłęcka”

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj obiektu lub zespołu obiektów bądź robót budowlanych, numer ewidencyjny działki)

sporzystałam/em zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

PROJEKTANT:

mgr inż. Danuta Doktor-Rochna

uprawniony projektant/kierownik budowy
rzeczoznawca w zakresie
instalacji i sieci wod.-kan., gazowej oraz ochrony środowiska
Nr 460/Gd/74; 9/EL/75; 1696/EL/91; Rz/EI/7/92

mgr inż. Danuta Doktor-Rochna
uprawniony projektant/kierownik budowy
rzeczoznawca w zakresie
instalacji i sieci wod.-kan., gazowej oraz ochrony środowiska
Nr 460/Gd/74; 9/EL/75; 1696/EL/91; Rz/EI/7/92

SPRAWDZAJĄCY:

inż. Ireneusz Ciszak

uprawniony projektant, inspektor nadzoru,
kierownik budowy
w zakresie instalacji i sieci sanitarnych
Nr 250/EL/79; Nr 650/EL/83

inż. Ireneusz Ciszak
uprawniony projektant w zakresie
instalacji i sieci sanitarnych
Nr 250/EL/79

Nr 1696/E1/91

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGETOWANIA
ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH
FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE
=====

Na podstawie § 2 ust.2 pkt 2, § 5 ust.1, § 7 i § 13 ust. 1
pkt 4 lit. a, b, c rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereno-
wej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie sa-
modzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz.
46 ; zm : Dz.U. Nr 69, poz. 299 z dnia 08 sierpnia 1991 r./
s t w i e r d z a s i ę , że :

Pani Danuta Barbara DOKTOR-ROCHNA - magister inżynier
urządzeń sanitarnych

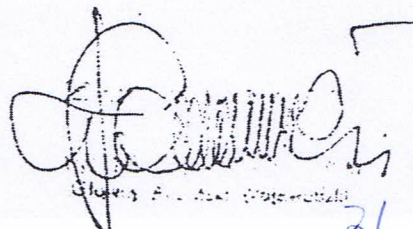
urodzona dnia 29 października 1947 roku w Szvarcenowie woj.ol-
sztyńskie, posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wy-
konywania samodzielnej funkcji

- PROJEKTANTA oraz KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT -

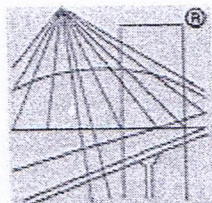
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji
i sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych oraz ochrony
środowiska.

Pani Danuta Barbara DOKTOR-ROCHNA - jest upoważniona do :

1. sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych,
gazowych uzbrojenia terenu, instalacji wodociągowych, kana-
lizacyjnych, gazowych oraz instalacji i urządzeń służących
do ochrony przed zanieczyszczeniem wód, gleby i powietrza
atmosferycznego, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami
wsporczyimi,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania sta-
nu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanaliza-
cyjnych i gazowych uzbrojenia terenu i instalacji wodocią-
gowych, kanalizacyjnych i gazowych oraz instalacji i urzą-
dzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód, gle-
by i powietrza atmosferycznego, łącznie ze związanymi z ni-
mi konstrukcjami wsporczyimi.



36



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-M66-NKA-MEJ *

Pani Danuta Doktor-Rochna o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0486/01

adres zamieszkania ul. Hetmańska 7/71, 82-300 Elbląg

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-11-26 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Elbląg dnia 30 VI 1979 r.

Nr 250/EL/79

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA
ZAWODOWEGO DO WELNIENIA SAMODZIELNYCH
FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE.

=====

Na podstawie § 4 ust. 2; § 7 o § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 II 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz.U.nr 8, poz. 46 / stwierdza się, że :

Obywatel Ireneusz C I S Z A K - inżynier mechanik

urodzony dnia 12 IV 1948 r. w Elblągu - posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

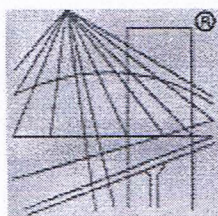
- p r o j e k t a n t a -

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych z ograniczeniem do instalacji wodno-kanalizacyjnych.

Obywatel Ireneusz C I S Z A K - jest upoważniony do :

1. sporządzenia projektów sieci i instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych uzbrojenia terenu,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania, kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowanie wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji wodociagowych i kanalizacyjnych.

(Z up. Wojewody
mgr inż. arch. Mieczysław Hoffmann
GŁÓWNY ARCHITEKT WIELKIEGO ZEM
Z-ca dyrektora naczelnego ZEM 100%



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-M22-5YZ-ZQV *

Pan Ireneusz Cizak o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0365/01

adres zamieszkania ul.Słoneczna 12/23, 82-300 Elbląg

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-01-31.

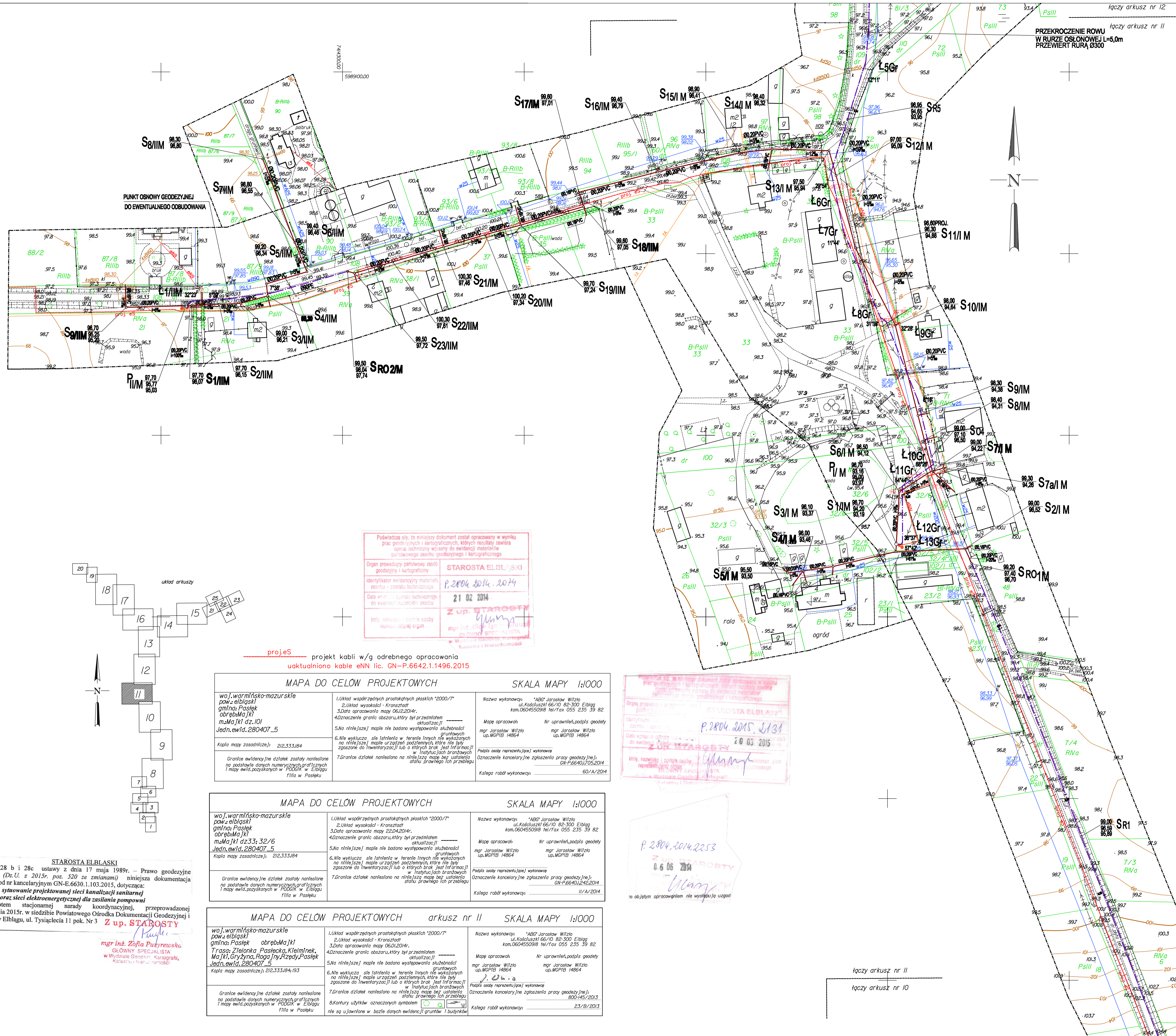
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-04 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

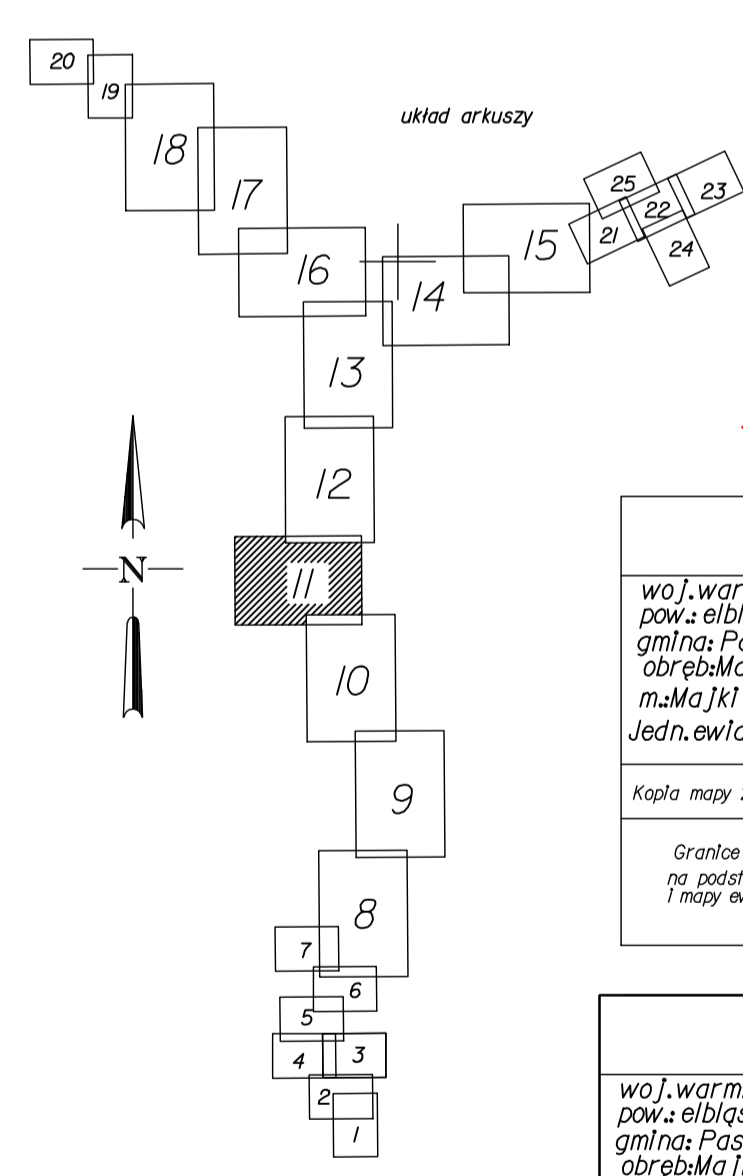
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

PRZEKROCZENIE ROWU W RURZE OSŁONOWEJ L=5,0m PRZEWIERT RURĄ Ø300



PUNKT OSNOWY GEODEZYJNEJ DO EWENTUALNEGO ODBUDOWANIA



Podlegała się, to ewentualny dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera opisy techniczne wpisany do ewidencji materiałów kartograficznych zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący zasób geodezyjny i kartograficzny: STAROSTA ELBLĄSKI
 Identyfikator ewidencyjny materiału: P.2804.2014.2074
 Data wydania: 21 02 2014
 Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: Z up. STAROSTY

proj.5 projekt kabli w/g odrębnego opracowania
 uaktualniono kable eNN lic. GN-P.6642.1.1496.2015

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		SKALA MAPY 1:1000
woj.warmińsko-mazurskie pow.: elbląski gmina: Pasłęk obszar: MaJKI m.MaJKI dz.101 Jedn.ewid.280407_5	1.Układ współrzędnych prostokątnych płaskich "2000"/T 2.Układ wysokości - Krakowski 3.Data opracowania mapy 06.01.2014r. 4.Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji 5.Na niniejszej mapie nie badano występowania służebności gruntowych 6.Nie wykazuje się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do Inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w Instytucjach branżowych 7.Granice działek naniesiono na niniejszą mapę bez ustalenia stanu prawnego ich przeliczenia	Nazwa wykonawcy: "ABC" Jarosław Wilizo ul.Kobuszki 66/10 82-300 Elbląg kom.0604550918 tel/fax 055 235 39 82 Mape opracował: mgr Jarosław Wilizo up.MGPiB 14864 Nr uprawnień, podpis geodety: mgr Jarosław Wilizo up.MGPiB 14864 Podpis osoby reprezentującej wykonawcę: Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodety [nr.]: GN-P.6642.1.1496.2014 Księga robót wykonawcy: 60/A/2014
Kopie mapy zasobniczej: 212.333.184	Granice ewidencyjne działek zostały naniesione na podstawie danych numerycznych graficznych i mapy ewid. pozyskanych w POKiK w Elblągu 111a w Pasleku	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		SKALA MAPY 1:1000
woj.warmińsko-mazurskie pow.: elbląski gmina: Pasłęk obszar: MaJKI m.MaJKI dz.33/32/6 Jedn.ewid.280407_5	1.Układ współrzędnych prostokątnych płaskich "2000"/T 2.Układ wysokości - Krakowski 3.Data opracowania mapy 06.01.2014r. 4.Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji 5.Na niniejszej mapie nie badano występowania służebności gruntowych 6.Nie wykazuje się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do Inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w Instytucjach branżowych 7.Granice działek naniesiono na niniejszą mapę bez ustalenia stanu prawnego ich przeliczenia	Nazwa wykonawcy: "ABC" Jarosław Wilizo ul.Kobuszki 66/10 82-300 Elbląg kom.0604550918 tel/fax 055 235 39 82 Mape opracował: mgr Jarosław Wilizo up.MGPiB 14864 Nr uprawnień, podpis geodety: mgr Jarosław Wilizo up.MGPiB 14864 Podpis osoby reprezentującej wykonawcę: Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodety [nr.]: GN-P.6642.1.1496.2014 Księga robót wykonawcy: 11/A/2014
Kopie mapy zasobniczej: 212.333.184	Granice ewidencyjne działek zostały naniesione na podstawie danych numerycznych graficznych i mapy ewid. pozyskanych w POKiK w Elblągu 111a w Pasleku	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		arkusz nr II	SKALA MAPY 1:1000
woj.warmińsko-mazurskie pow.: elbląski gmina: Pasłęk obszar: MaJKI Trasa: Zielonka, Paslecka, Kleimnek, MaJKI, Gryżyna, Rogajny, Rzędowy, Pasłęk Jedn.ewid.280407_5	1.Układ współrzędnych prostokątnych płaskich "2000"/T 2.Układ wysokości - Krakowski 3.Data opracowania mapy 06.01.2014r. 4.Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji 5.Na niniejszej mapie nie badano występowania służebności gruntowych 6.Nie wykazuje się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do Inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w Instytucjach branżowych 7.Granice działek naniesiono na niniejszą mapę bez ustalenia stanu prawnego ich przeliczenia	Nazwa wykonawcy: "ABC" Jarosław Wilizo ul.Kobuszki 66/10 82-300 Elbląg kom.0604550918 tel/fax 055 235 39 82 Mape opracował: mgr Jarosław Wilizo up.MGPiB 14864 Nr uprawnień, podpis geodety: mgr Jarosław Wilizo up.MGPiB 14864 Podpis osoby reprezentującej wykonawcę: Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodety [nr.]: GN-P.6642.1.1496.2013 Księga robót wykonawcy: 23/B/2013	
Kopie mapy zasobniczej: 212.333.184; 193	Granice ewidencyjne działek zostały naniesione na podstawie danych numerycznych graficznych i mapy ewid. pozyskanych w POKiK w Elblągu 111a w Pasleku		

- OZNACZENIA:**
- PROJ.KANAL SANITARNA GRANTACYJNA
 - PROJ.RUROCIĄG TŁOCZYNY
 - PROJ.FOMPOWNIA
 - PROJ.STUDNIUM ROZPRĘŻNIA
 - PROJ.STUDNIUM REWIZYJNA
 - PROJ.STUDNIUM DLA ODPOWIERZENIA
 - PROJ.KOMORA ZASUW
 - PROJ.KABEL ELEKTROENERGETYCZNY

Podlega się za zgodność z oryginałem mapy do celów projektowych przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Podpis (projektanta)

ARKUSZ 11

USŁUGI PROJEKTOWE MGR INŻ. D.DOKTOR ROCHNA	
TREŚĆ: BUDOWA KANAL SANITARNEJ ROGAJNY-GRZYŻYNA-MAJKI - ZIEŁONKA PASLECKA	NR RYS: 11
P.W.SIĘCI SANITARNE	SKALA: 1:1000
	DATA: 08.2015r
OPRACOWAŁA: MGR INŻ.D.DOKTOR ROCHNA upr. nr 460/GD74	
SPRAWDZIŁ: INŻ.L.CISZAK upr. nr 250/EL79	

STAROSTA ELBLĄSKI
 Zgodnie z art. 28 b i 28c ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2015r. poz. 520 ze zmianami) niniejsza dokumentacja zarejestrowana pod nr kancelaryjnym GN-E.6630.1.103.2015, dotycząca: **stworzenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci elektroenergetycznej dla zasilania pompowni stacjonarnej narydy koordynacyjnej**, przeprowadzonej w dniu 10 września 2015r. w siedzibie Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Elblągu, ul. Tysiąclecia 11 pok. Nr 3

Z up. STAROSTY
 mgr inż. Zofia Patyrewska
 GŁÓWNY SPECJALISTA
 w Wydziale Geodezyjnym - Kartograficznym, Kancelarii i Biurowym

łączy arkusz nr II
 łączy arkusz nr 10

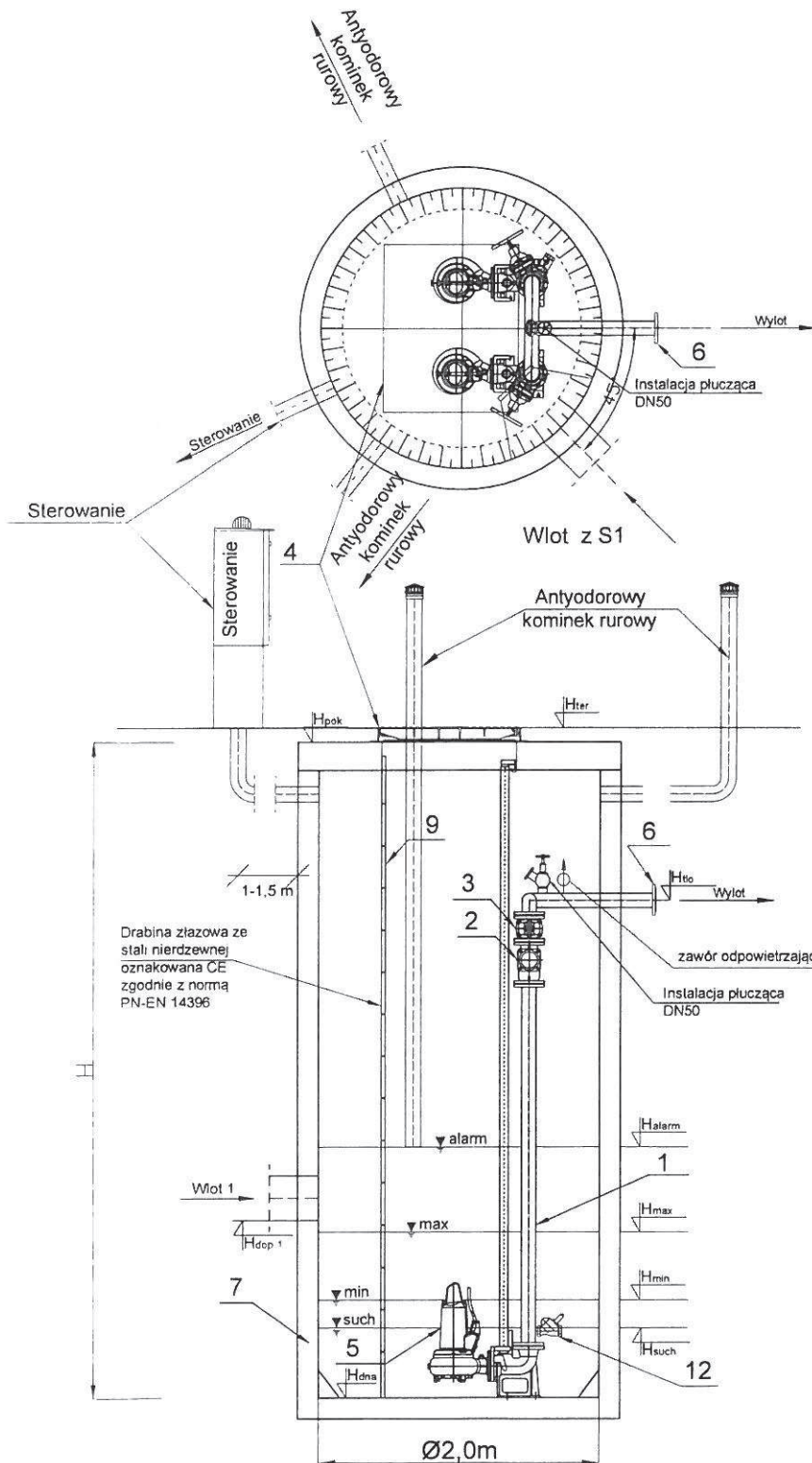
Pompownia ścieków sanitarnych P Gr

Schemat

UWAGA:

Przed zamówieniem pompowni ustalić:
(uściślić na budowie)

1. Rzędne, usytuowanie w planie przewodów - wlotu przewodów grawitacyjnych, rurociągu tłoczego
2. Rzędne terenu
3. Ewentualne rozbieżności zgłosić inspektorowi, projektantowi celem rozwiązania problemu w ramach N.A.



	Nazwa elementu	szt.
1	Orurowanie DN150	mb.
2	Zawór kulowy zwrotny DN150	2
3	Zasuwa DN150	2
4	Właz żeliwny D400 1120x1320 GJ	1
5	Pompa Grundfos, ABS, Flygt itp. Q=14l/s H=26m	2
6	Kołnierz normowy DN150	1
7	Zbiornik polimerobeton.	1
8	Szafa sterownicza	1
9	Drabina do dna - stal 1.4307, oznakowana CE	1
10	Pomost eksploatacyjny - stal 1.4301 + krata TWS	1
11	Wysuwana poręcz drabiny - stal 1.4301	1
12	Hydrodynamiczny zawór płuczający HZP	1
13	Zawór odpowietrzający	1
14	Deflektor	1

Oznaczenie	m n.p.m.
1 H _{pok}	64,00
2 H _{ter}	63,40
3 H _{tlo}	61,80
4 H _{dop1} Ø200	61,05
5 H _{dop2} Ø	-
6 H _{dop3} Ø	-
7 H _{alarm}	61,25
8 H _{max}	60,95
9 H _{min}	60,55
10 H _{such}	60,45
11 H _{dna}	59,55

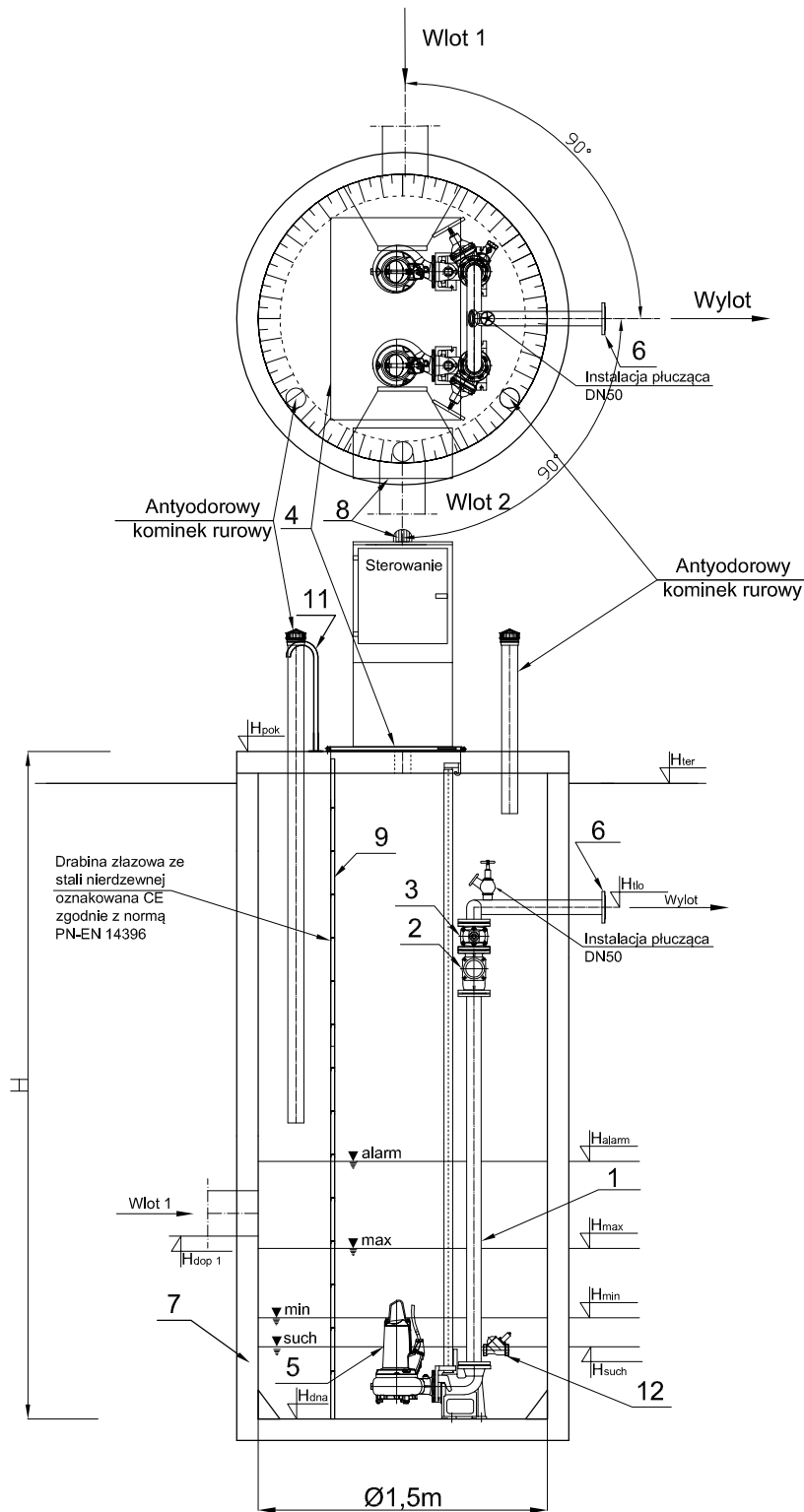
Wymagane aby w pompowni zamontowany był zawór odpowietrzająco-napowietrzający do ścieków

"USŁUGI PROJEKTOWE" MGR INŻ. D.DOKTOR-ROCHNA	
TREŚĆ BUDOWA KANAL.SANITARNEJ ROGAJNY-GRYŻYNA- MAJKI - ZIELONKA PASŁĘCKA	NR RY: 54
P.W.-SIECI SANITARNE	SKALA
OPRACOWAŁA MGR INŻ.D.DOKTOR-ROCHNA upr. nr 460/GD/74	DATA 08.2015
SPRAWDZIŁ INŻ.I.CISZAK upr. nr 250/EL/79	

Pompownia ścieków sanitarnych

PIM

Schemat



UWAGA:

Przed zamówieniem pompowni ustalić:
(uściślić na budowie)

1. Rzędne usytuowanie w planie przewodów -wlotu przewodów grawitacyjnych, rurociągu tłocznego
2. Rzędne terenu
3. Ewentualne rozbieżności zgłosić inspektorowi, projektantowi celem rozwiązania problemu w ramach N.A.

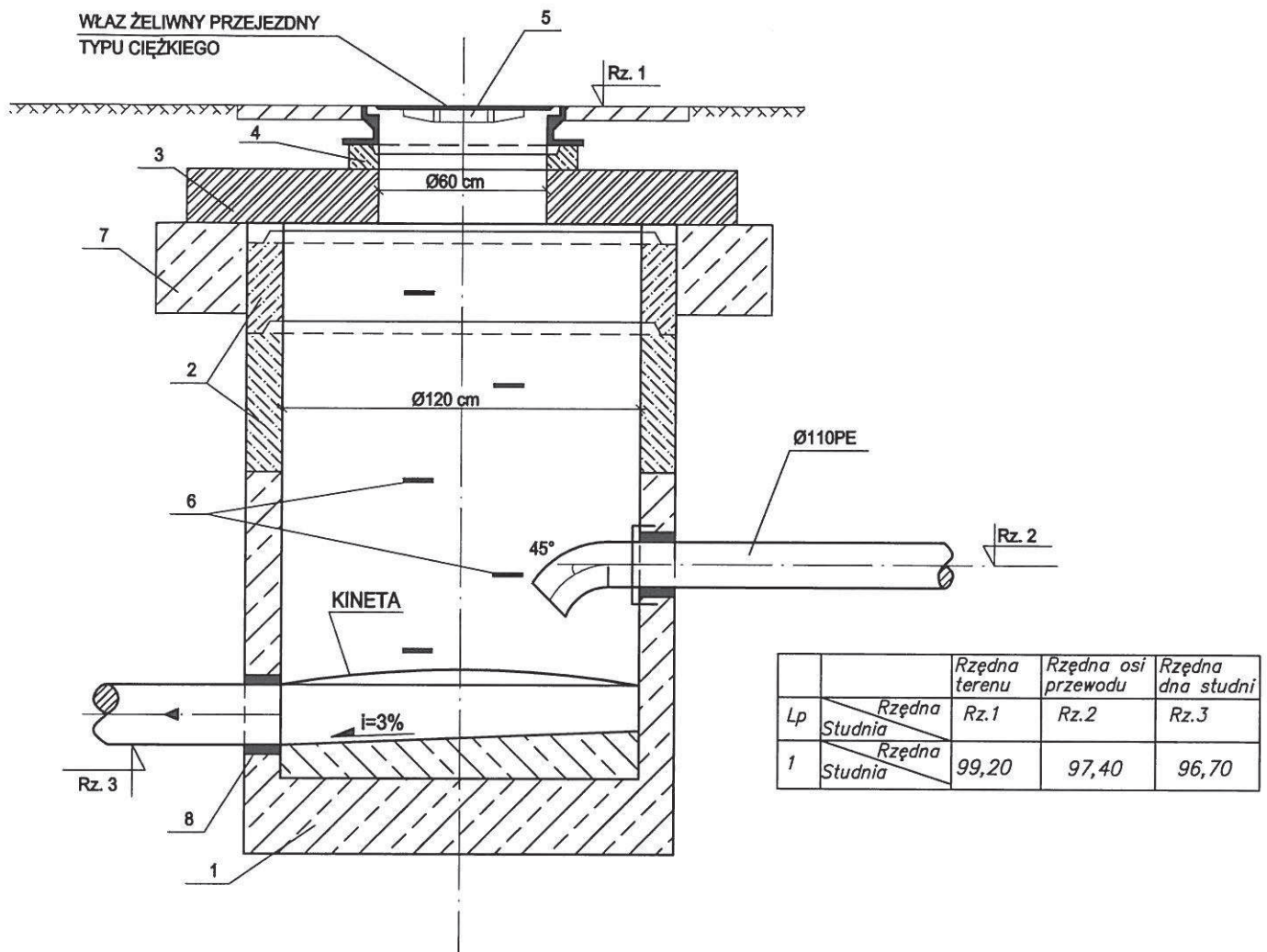
	Nazwa elementu	szt.
1	Orurowanie DN80	mb.
2	Zawór kulowy zwrotny DN80	2
3	Zasuwa DN80	2
4	Przykrycie włazowe 840x940 - stal 1.4301	1
5	Pompa Grundfos, ABS, Flygt itp. Q=6,5l/s H=22m	2
6	Kolnierz normowy DN80	1
7	Zbiornik polimerobeton.	1
8	Szafa sterownicza	1
9	Drabina do dna - stal 1.4307, oznakowana CE	1
10	Pomost eksploatacyjny - stal 1.4301 + krata TWS	1
11	Poręcz szluzowa - stal 1.4301	2
12	Hydrodynamiczny zawór płuczący HZP	1
13	Deflektor	2

	Oznaczenie	m n.p.m.
1	H _{pk}	97,00
2	H _{ter}	96,70
3	H _{lo}	95,00
4	H _{dop1} Ø200	93,16
5	H _{dop2} Ø	-
6	H _{dop3} Ø	-
7	H _{alam}	93,36
8	H _{max}	93,06
9	H _{min}	92,66
10	H _{such}	92,66
11	H _{dna}	91,90

Wymagane aby w pompowni zamontowany był zawór odpowietrzająco-napowietrzający do ścieków

" USŁUGI PROJEKTOWE "	
MGR INŻ. D.DOKTOR-ROCHNA	
TREŚĆ	NR RYS.
BUDOWA KANAL.SANITARNEJ	55
ROGAJNY-GRYŻYNA-	SKALA
MAJKI - ZIELONKA PASŁĘCKA	DATA
P.W.-SIECI SANITARNE	08.2015r
OPRACOWAŁA	
MGR INŻ.D.DOKTOR-ROCHNA	
upr. nr 460/GD/74	
SPRAWDZIŁ	INŻ.I.CISZAK
	upr. nr 250/EL/79

STUDNIA ROZPRĘŻNA S_{RO1M} NA RUROCIĄGU TŁOCZNYM KANALIZACJI SANITARNEJ Z POMPOWNI P Kiel. do SRO1 MAJKI

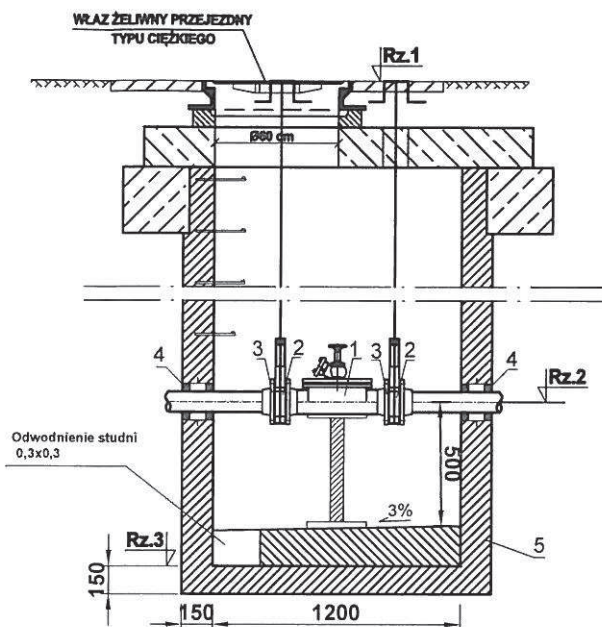


UWAGA:

1. DNO (KRĄG Z PŁYTA DENNA) Z BETONU kl. B45
- 1a. W STUDNI ZAMONTOWAĆ PODWŁAZOWY FILTR ANTYODOROWY.
2. KRĘGI Z BETONU KLASY B45 Z OSADZONYMI FABRYCZNIE STOPNIAMI ZŁAZOWYMI
3. PŁYTA POKRYWOWA ŻELBETOWA – BETON kl. B45 Z OTWOREM WŁAZOWYM Ø625 O WYSOKOŚCI 21 LUB 18cm
4. PIERŚCIENIE DYSTANSOWE Z BETONU kl. B45 O ŚREDNICY WEWNĘTRZNEJ d=625mm W DOSTĘPNYCH WYSOKOŚCIACH 6, 8 I 10cm, ŁĄCZONE PRZY POMOCY ZAPRAWY CEMENTOWEJ
5. WŁAZ ŻELIWNY KLASY D400 (C250) Ø600mm Z POKRYWĄ PEŁNĄ (WYPEŁNIENIE BETONEM) ZABEZPIECZONĄ PRZED KRADZIEŻĄ
6. STOPNIE ZŁAZOWE ŻELIWNE ZABEZPIECZONE LAKIEREM ASFALTOWYM
7. PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY BETONOWY
8. PRZEJŚCIE SZCZELNE PRZEZ ŚCIANĘ W TULEJACH ELEMENTY KOMORY ROBOCZEJ ŁĄCZONE NA USZCZELKĘ GUMOWĄ

" USŁUGI PROJEKTOWE "	
MGR INŻ. D.DOKTOR-ROCHNA	
TREŚĆ	NR RYS.
BUDOWA KANAL.SANITARNEJ	68
ROGAJNY-GRYŻYNA-	SKALA
MAJKI - ZIELONKA PASŁĘCKA	DATA
P.W.-SIECI SANITARNE	08.2015r
OPRACOWAŁA	
MGR INŻ.D.DOKTOR-ROCHNA	
upr. nr 460/GD/74	
SPRAWDZIŁ	
INŻ.I.CIŚZAK	
upr. nr 250/EL/79	

UKŁAD KSZTAŁTEK, ARMATURY W STUDNI Z CZYSZCZAKIEM REWIZYJNYM NA RUROCIĄGU TŁOCZNYM KANALIZACJI SANITARNEJ Z POMPOWNI P Kiel. - DO SRO1 MAJKI



Lp	Rzędna Studnia	Rzędna terenu	Rzędna osi przewodu	Rzędna dna studni
		Rz.1	Rz.2	Rz.3
1	SR1	99,00	96,59	95,89
2	SR2	107,80	105,86	105,16
3	SR3	108,60	105,46	104,76
4	SR4	110,80	107,91	107,21
5	SR5	113,70	111,67	110,97
6	SR6	120,20	118,25	117,55

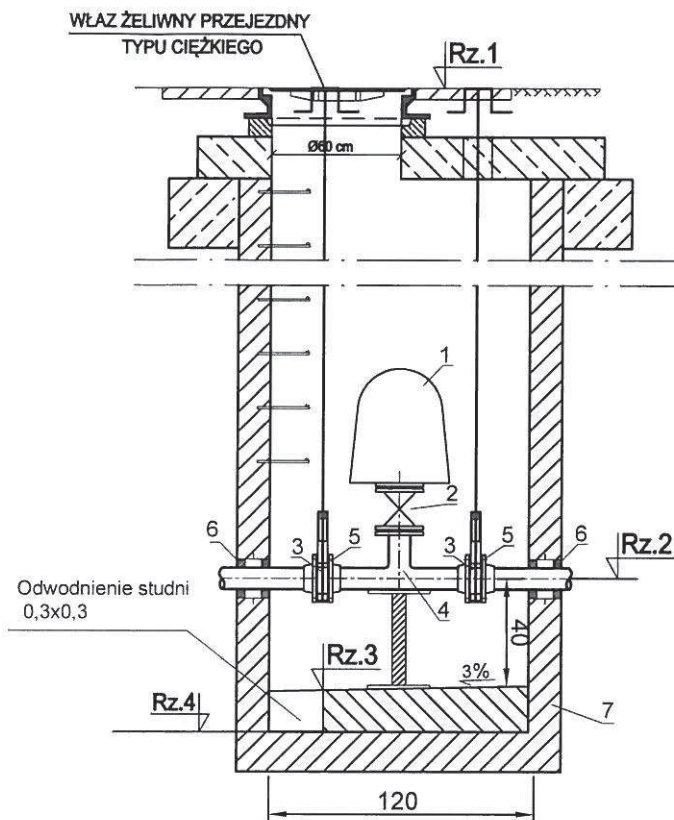
TAB. 1

Lp	Nazwa	Ilość
1	Czyszczak rewizyjny z zaworem hydrantowym: -DN100	szt. 1
2	Zasuwa nożowa: -DN100	szt. 2
3	Łącznik kotnierzowy: -DN100	szt. 2
4	Przejście szczelne	szt. 2
5	Studzienka żelbetowa prefabrykowana	szt. 1

- 1.) WYPROWADZENIE TRZPIENI ZASUW WG. POZYCJI 2 Z TAB. 1. DO TERENU W SKRZYNKACH. SKRZYNKI UMOCNIC.
- 2.) DLA WSZYSTKICH STUDZIEN STOSOWAĆ WŁĄZY ŻELIWNNO BETONOWE TYPU CIĘŻKIEGO Z ZABEZPIECZENIEM PRZED OBROTEM Z ZASTOSOWANIEM PIERŚCIENI ODCIĄŻAJĄCYCH.

" USŁUGI PROJEKTOWE "	
MGR INŻ. D.DOKTOR-ROCHNA	
TREŚĆ	NR RYS.
BUDOWA KANAL. SANITARNEJ ROGAJNY-GRYŻYNA- MAJKI - ZIELONKA PASŁĘCKA	69
P.W.-SIECI SANITARNE	SKALA
	DATA
	08.2015r
OPRACOWAŁA	
MGR INŻ. D.DOKTOR-ROCHNA upr. nr 460/GD/74	
SPRAWDZIŁ	
INŻ. I. CISZAK upr. nr 250/EL/79	

UKŁAD KSZTAŁTEK, ARMATURY W STUDNI Z ZAWOREM NAPOWIETRZAJĄCO-ODPOWIETRZAJĄCYM DO ŚCIEKÓW NA RUROCIĄGU TŁOCZNYM KANALIZACJI SANITARNEJ Z POMPOWNI PKiel. do SRO1 Majki



UWAGA:

- 1.) WYPROWADZENIE TRZPIENI ZASUW WG. POZYCJI 3 Z TAB.1. DO TERENU W SKRZYNKACH. SKRZYNIKI UMOCNIC.
- 1a.) W STUDNI SO4 ZAMONTOWAĆ PODWŁAZOWY FILTR ANTYODOROWY.

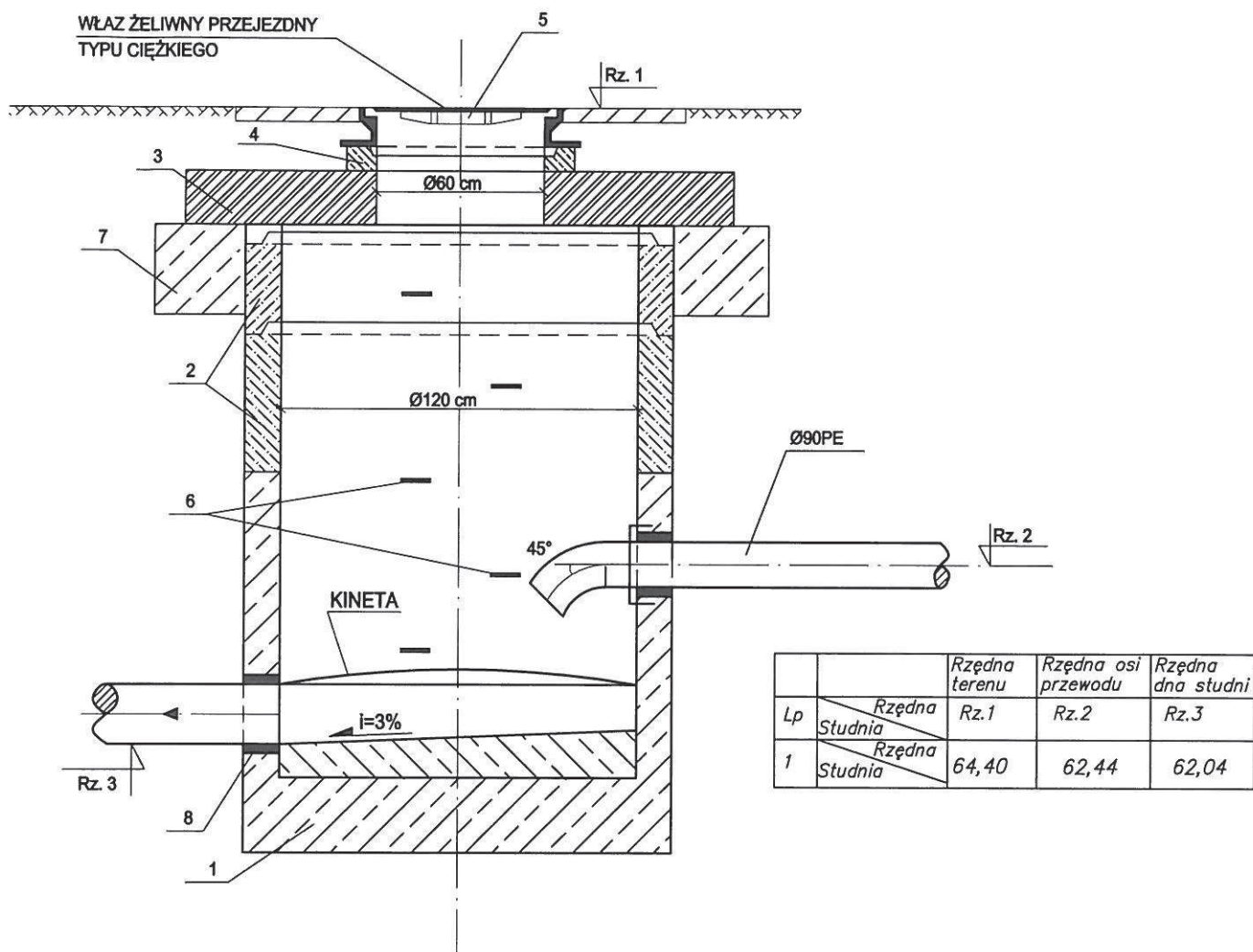
TAB. 1

Lp	Nazwa	Ilość
1	Zawór napowietrzająco-odpowietrzający 2 stopniowy do ścieków: -DN100	szt. 1
2	Zasuwa nożowa: -DN100	szt. 1
3	Zasuwa nożowa: -DN100	szt. 2
4	Trójnik żel. kotn. -DN100/100	szt. 1
5	Łącznik kotnierzowy	szt. 2
6	Przejście szczelne	szt. 2
7	Studzienka żelbetowa prefabrykowana	szt. 1

Lp	Rzędna Studnia	Rzędna terenu	Rzędna osi przewodu	Rzędna dna studni
		Rz.1	Rz.2	Rz.3 Rz.4
1	SO1	109,00	107,09	106,69 106,49
2	SO2	110,30	108,30	107,90 107,70
3	SO3	111,50	109,52	109,12 108,92
4	SO4	131,70	129,80	129,40 129,20
5				

" USŁUGI PROJEKTOWE "	
MGR INŻ. D.DOKTOR-ROCHNA	
TREŚĆ	NR RYS.
BUDOWA KANAL.SANITARNEJ	70
ROGAJNY-GRYŻYNA-	SKALA
MAJKI - ZIELONKA PASŁĘCKA	DATA
P.W.-SIECI SANITARNE	08.2015r
OPRACOWAŁA	
MGR INŻ.D.DOKTOR-ROCHNA	
upr. nr 460/GD/74	
SPRAWDZIŁ	INŻ.I.CISZAK
	upr. nr 250/EL/79

STUDNIA ROZPRĘŻNA S_{RO} NA RUROCIĄGU TŁOCZNYM KANALIZACJI SANITARNEJ Z POMPOWNI PIM DO UKŁADU KANALIZACJI w m.GRYŻYNA



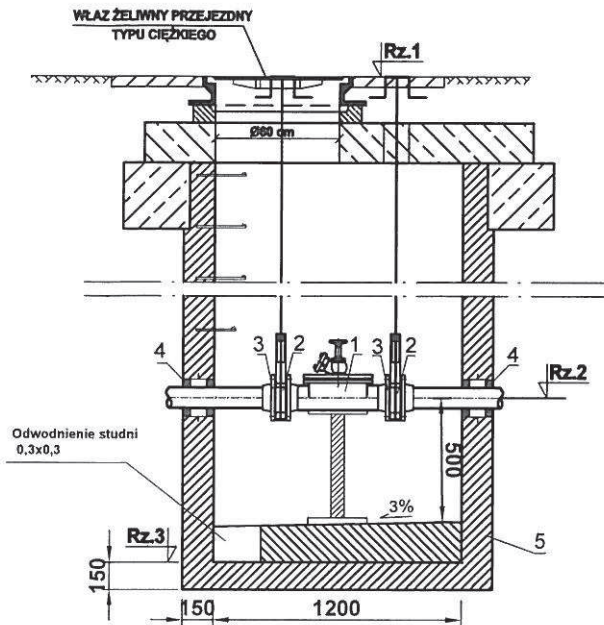
Lp	Rzędna Studnia	Rzędna terenu	Rzędna osi przewodu	Rzędna dna studni
1	Rzędna Studnia	64,40	62,44	62,04

UWAGA:

1. DNO (KRĄG Z PŁYTĄ DENNĄ) Z BETONU kl. B45
- 1a. W STUDNI ZAMONTOWAĆ PODWŁAZOWY FILTR ANTYDODOROWY.
2. KRĘGI Z BETONU KLASY B45
Z OSADZONYMI FABRYCZNIE STOPNIAMI ZŁAZOWYMI
3. PŁYTA POKRYWOWA ŻELBETOWA – BETON kl. B45 Z OTWOREM WŁAZOWYM $\phi 625$ O WYSOKOŚCI 21 LUB 18cm
4. PIERŚCIENIE DYSTANSOWE Z BETONU kl. B45 O ŚREDNICY WEWNĘTRZNEJ $d=625$ mm W DOSTĘPNYCH WYSOKOŚCIACH 6, 8 I 10cm, ŁĄCZONE PRZY POMOCY ZAPRAWY CEMENTOWEJ
5. WŁAZ ŻELIWNY KLASY D400 (C250) $\phi 600$ mm Z POKRYWĄ PEŁNĄ (WYPEŁNIENIE BETONEM) ZABEZPIECZONĄ PRZED KRADZIEŻĄ
6. STOPNIE ZŁAZOWE ŻELIWNE ZABEZPIECZONE LAKIEREM ASFALTOWYM
7. PIERŚCIEN ODCIĄŻAJĄCY BETONOWY
8. PRZEJŚCIE SZCZELNE PRZEZ ŚCIANĘ W TULEJACH
ELEMENTY KOMORY ROBOCZEJ ŁĄCZONE NA USZCZELKĘ GUMOWĄ

"USŁUGI PROJEKTOWE" MGR INŻ. D.DOKTOR-ROCHNA	
TREŚĆ	NR RYS 71
BUDOWA KANAL.SANITARNEJ ROGAJNY-GRYŻYNA- MAJKI - ZIELONKA PASŁĘCKA	SKALA
P.W.-SIECI SANITARNE	DATA 08.2015r
OPRACOWAŁA MGR INŻ.D.DOKTOR-ROCHNA upr. nr 460/GD/74	
SPRAWDZIŁ INŻ.I.CISZAK upr. nr 250/EL/79	

UKŁAD KSZTAŁTEK, ARMATURY W STUDNI Z CZYSZCZAKIEM REWIZYJNYM NA RUROCIĄGU TŁOCZNYM KANALIZACJI SANITARNEJ Z POMPOWNI P_{IM} DO UKŁADU KANALIZACJI W m. GRYŻYNA



Lp	Studnia	Rzędna terenu	Rzędna osi przewodu	Rzędna dna studni
		Rz.1	Rz.2	Rz.3
1	SR1	70,20	68,29	67,59
2	SR2	78,70	76,71	76,01
3	SR3	89,90	87,97	87,27
4	SR4	96,20	93,76	93,06
5	SR5	97,00	94,65	93,95
6				

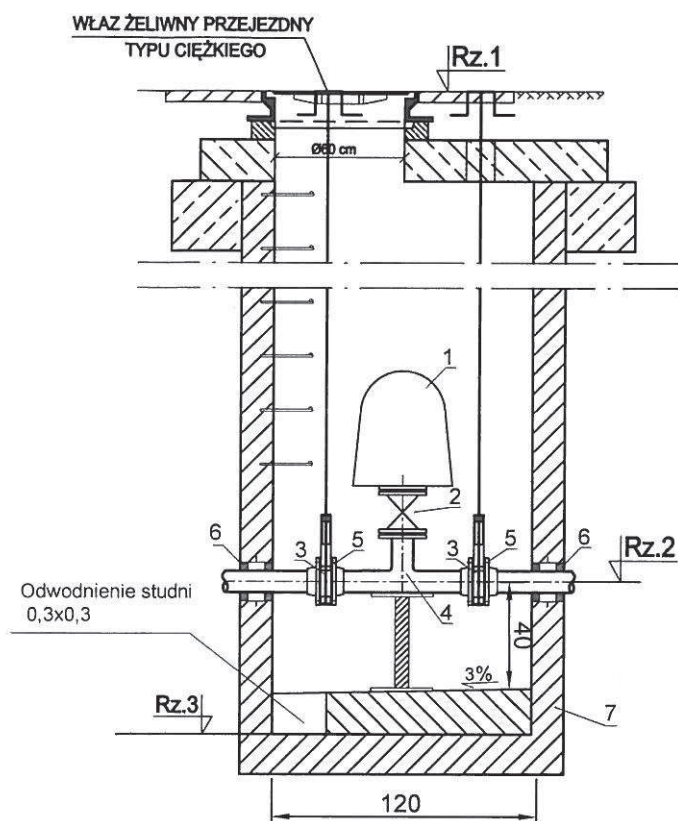
TAB. 1

Lp	Nazwa	Ilość
1	Czyszczak rewizyjny z zaworem hydrantowym: -DN100	szt. 1
2	Zasuwa nożowa: -DN100	szt. 2
3	Łącznik kotnierzowy: -DN100	szt. 2
4	Przejście szczelne	szt. 2
5	Studzienka żelbetowa prefabrykowana	szt. 1

- 1.) WYPROWADZENIE TRZPIENI ZASUW WG. POZYCJI 2 Z TAB. 1. DO TERENU W SKRZYNKACH. SKRZYNKI UMOCNIC.
- 2.) DLA WSZYSTKICH STUDZIEN STOSOWAĆ WŁĄZY ŻELIWNNO BETONOWE TYPU CIĘŻKIEGO Z ZABEZPIECZENIEM PRZED OBROTEM Z ZASTOSOWANIEM PIERŚCIENI ODCIĄŻAJĄCYCH.

" USŁUGI PROJEKTOWE "	
MGR INŻ. D.DOKTOR-ROCHNA	
TREŚĆ	NR RYS.
BUDOWA KANAL.SANITARNEJ ROGAJNY-GRYŻYNA- MAJKI - ZIELONKA PASŁĘCKA	72
P.W.-SIECI SANITARNE	SKALA
	DATA
	08.2015r
OPRACOWAŁA	
MGR INŻ.D.DOKTOR-ROCHNA upr. nr 460/GD/74	
SPRAWDZIŁ	INŻ.I.CISZAK upr. nr 250/EL/79

UKŁAD KSZTAŁTEK, ARMATURY W STUDNI Z ZAWOREM NAPOWIETRZAJĄCO-ODPOWIETRZAJĄCYM DO ŚCIEKÓW NA RUROCIĄGU TŁOCZNYM KANALIZACJI SANITARNEJ Z POMPOWNI PIM DO UKŁADU KANALIZACJI W m.Gryżyna



UWAGA:

- 1.) WYPROWADZENIE TRZPIENI ZASUW WG. POZYCJI 3 Z TAB.1. DO TERENU W SKRZYNKACH. SKRZYNKI UMOCNIC.
- 1a.) W STUDNI S04 ZAMONTOWAĆ PODWŁAZOWY FILTR ANTYODOROWY.

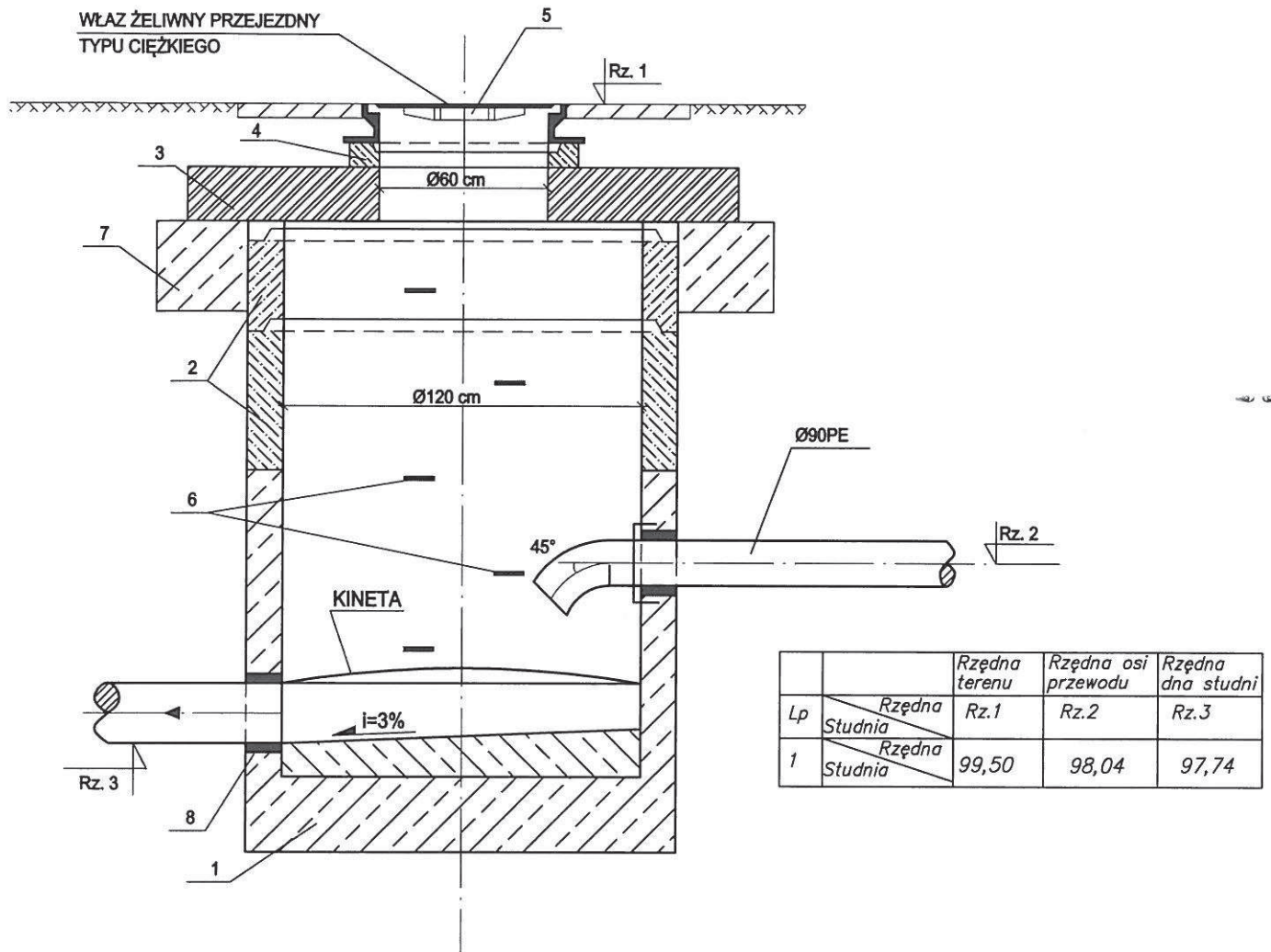
TAB. 1

Lp	Nazwa	Ilość
1	Zawór napowietrzająco-odpowietrzający 2 stopniowy do ścieków: -DN100	szt. 1
2	Zasuwa nożowa: -DN100	szt. 1
3	Zasuwa nożowa: -DN100	szt. 2
4	Trójnik żel. kotn. -DN100/100	szt. 1
5	Łącznik kotnierzowy	szt. 2
6	Przejście szczelne	szt. 2
7	Studzienka żelbetowa prefabrykowana	szt. 1

Lp	Rzędna Studnia	Rzędna terenu	Rzędna osi przewodu	Rzędna dna studni
		Rz.1	Rz.2	Rz.3
1	S01	85,70	83,71	83,11
2	S02	97,40	95,50	94,90
3	S03	97,30	95,71	95,11
4	S04	98,90	97,10	96,50
5				

" USŁUGI PROJEKTOWE "	
MGR INŻ. D.DOKTOR-ROCHNA	
TREŚĆ	NR RYS. 73
BUDOWA KANAL. SANITARNEJ ROGAJNY-GRYŻYNA- MAJKI - ZIELONKA PASŁĘCKA	SKALA
P.W.-SIECI SANITARNE	DATA 08.2015r
OPRACOWAŁA MGR INŻ. D.DOKTOR-ROCHNA upr. nr 460/GD/74	
SPRAWDZIŁ INŻ. I.CISZAK upr. nr 250/EL/79	

STUDNIA ROZPRĘŻNA S_{RO} NA RUROCIĄGU TŁOCZNYM KANALIZACJI SANITARNEJ Z POMPOWNI PIIM W m.MAJKI



UWAGA:

1. DNO (KRĄG Z PŁYTA DENNA) Z BETONU kl. B45
- 1a. W STUDNI ZAMONTOWAĆ PODWŁAZOWY FILTR ANTYODOROWY.
2. KRĘGI Z BETONU KLASY B45
Z OSADZONYMI FABRYCZNIE STOPNIAMI ZŁAZOWYMI
3. PŁYTA POKRYWOWA ŻELBETOWA – BETON kl. B45 Z OTWOREM WŁAZOWYM Ø625 O WYSOKOŚCI 21 LUB 18cm
4. PIERŚCIENIE DYSTANSOWE Z BETONU kl. B45 O ŚREDNICY WEWNĘTRZNEJ d=625mm W DOSTĘPNYCH WYSOKOŚCIACH 6, 8 I 10cm, ŁĄCZONE PRZY POMOCY ZAPRAWY CEMENTOWEJ
5. WŁAZ ŻELIWNY KLASY D400 (C250) Ø600mm Z POKRYWĄ PEŁNĄ (WYPEŁNIENIE BETONEM) ZABEZPIECZONĄ PRZED KRADZIEŻĄ
6. STOPNIE ZŁAZOWE ŻELIWNE ZABEZPIECZONE LAKIEREM ASFALTOWYM
7. PIERŚCIEN ODCIĄŻAJĄCY BETONOWY
8. PRZEJŚCIE SZCZELNE PRZEZ ŚCIANĘ W TULEJACH
ELEMENTY KOMORY ROBOCZEJ ŁĄCZONE NA USZCZELKĘ GUMOWĄ

" USŁUGI PROJEKTOWE "	
MGR INŻ. D.DOKTOR-ROCHNA	
TREŚĆ	NR RYS.
BUDOWA KANAL.SANITARNEJ ROGAJNY-GRYŻYNA- MAJKI - ZIELONKA PASŁĘCKA	74
	SKALA
P.W.-SIECI SANITARNE	DATA
	08.2015r
OPRACOWAŁA	
MGR INŻ.D.DOKTOR-ROCHNA upr. nr 460/GD/74	
SPRAWDZIŁ	
INŻ.I.CISZAK upr. nr 250/EL/79	