

PROJEKT  
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

STACJA UZDATNIANIA WODY  
m. **SZLASY ŻŁOTKI**  
ROZBUDOWA i MODERNIZACJA

**ADRES** m. SZLASY ŻŁOTKI, 06-425 Karniewo  
**BUDOWY:** Działka Nr. ewid.: 135/2; Obręb: 0029 Szlasy Żłotki

**KATEGORIA:** XXX

**KOD CPV:** 45232430-5

**INWESTOR:** Gmina Karniewo, pow. makowski, woj. mazowieckie

**JEDNOSTKA**  
**PROJEKTOWA:** mgr inż. Jan STĘPKA , 06-500 Mława, ul. Smolarnia 1A

**BRANŻA:** Konstrukcyjno-budowlana

**AUTORZY**  
**PROJEKTU:**

instalacje sanitarne: mgr inż. Jan STĘPKA	sprawił instalacje sanitarne: mgr inż. Stefan POKORSKI
instalacje elektryczne: mgr inż. Mirosław KOMOROWSKI	sprawił instalacje elektryczne: mgr inż. Andrzej SKARŻYŃSKI
konstrukcja: Wiesław NASIEROWSKI	

## SPIS ZAWARTOŚCI

Nr	NAZWA	Nr str.
1	STRONA TYTUOWA	1
2	SPIS ZAWARTOŚCI	2
3	WYPIS/WYRYS z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. Uchwała Nr XI/53/03 Rady Gminy Karniewo z dnia 23 grudnia 2003 r. w sprawie uchwalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego gminy Karniewo + załącznik graficzny	3-30
4	OPIS TECHNICZNY do Projektu Zagospodarowania Terenu	31 - 33
5	OPIS TECHNICZNY do Projektu Architektoniczno - Budowlanego	34 - 40
6	WYKAZ RYSUNKÓW cz. architektoniczno-konstrukcyjnej	41
7	Oryginał mapy do celów projektowych w skali 1: 500	42
8	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU w skali 1:500	43
9	RYSUNKI TECHNICZNE architektoniczno-konstrukcyjne	44-56
10	Informacja BiOZ (dla cz. konstr.-budowlanej)	57-59
11	Opinia Geotechniczna	60-69
12	PROJEKT BUDOWLANY branży sanitarnej	70
13	OPIS TECHNICZNY do Projektu branży sanitarnej	71 - 90
6	WYKAZ RYSUNKÓW branży sanitarnej	91
14	RYSUNKI TECHNICZNE branży sanitarnej	92-102
13	PROJEKT BUDOWLANY branży elektrycznej	103-110
14	Uprawnienia budowlane i Świadectwa przynależności do IZBY projektantów	111-121
15	Oświadczenia projektantów	122
16	Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (cz. sanit.)	123-126

# URZĄD GMINY W KARNIEWIE

URZĄD GMINY  
KARNIEWO  
ul. Pułtуска 3  
06-425 Karniewo

WYPIS/WYRYS z miejscowego  
planu zagospodarowania  
przestrzennego gminy Karniewo

## MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY KARNIEWO

Uchwała Nr *XI/53/03*

Rady Gminy Karniewo

z dnia *23 grudnia 2003 r.*

### *Zespół autorski:*

*mgr Zofia Tyszkiewicz*

*upr. urb. Nr 1402/94*

*mgr Józefa Marciniak*

*mgr inż. Henryk Marcinak*

**KARNIEWO 2003**

**w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania  
przestrzennego gminy Karniewo.**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 5 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591 z późniejszymi zmianami.) oraz art. 85 ust. 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U z 2003 r. Nr 80, poz. 717), w nawiązaniu do uchwały Nr XXV/168/02 Rady Gminy Karniewo z dnia 26 września 2002 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy, Rada Gminy Karniewo uchwala, co następuje:

§ 1

Uchwala się miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo w jej granicach administracyjnych - zwany dalej planem.

Rozdział I

Zakres obowiązywania planu

§ 2

1. Plan obejmuje obszar gminy Karniewo.
2. Granicami planu są granice administracyjne gminy.
3. Zmiana przeznaczenia terenów rolnych na cele nierolnicze dotyczy fragmentów następujących miejscowości gminy: Byszewo, Chełchy Dziarskie, Chełchy Kmiece, Chełchy Klimki, Chrzanowo Bronisze, Czarnostów, Gościejewo, Karniewo, Krzemień, Leśniewo, Łukowo, Malechy, Milewo-Malonki, Obiecanowo, Romanowo, Słoniawy, Szlasy-Złotki, Szwelice, Tłucznicze, Wólka Łukowska, Wronowo, Zakrzewo, Zelki Dąbrowe i Żabin Karniewski.
4. Funkcja terenów zabudowy zagrodowej związanej z produkcją rolną pozostaje bez zmiany.

§ 3

1. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy opracowuje się zgodnie z Uchwałą Nr XXV/168/02 Rady Gminy Karniewo z dnia 26 września 2002r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy.
2. Tereny występujące w niniejszej uchwale objęte są miejscowym planem ogólnym zagospodarowania przestrzennego, który traci moc 31 grudnia 2003r. w wyniku wejścia w życie ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 z dnia 10 maja 2003r. poz.717).
3. Tereny objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego posiadają wyłączenia z produkcji rolnej dokonane przez Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej dla gruntów klas III i IV oraz Wydział Geodezji i Gospodarki Gruntami Urzędu Wojewódzkiego dla gruntów klas V i VI w latach 1985 – 1991.
4. Granice terenów objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego wyznaczone są na rysunkach wykonanych w skali 1 : 5 000, załączniki od 1 do 46 oraz w skali 1 : 10 000, załączniki od 47 do 52.
5. Do zmiany planu załącza się opracowanie ekofizjograficzne oraz prognozę oddziaływania na środowisko.

§ 4

Przedmiotem planu są ustalenia dotyczące:

1. Przeznaczenie terenów oraz linie rozgraniczające tereny o różnych funkcjach.
2. Zasady ochrony środowiska przyrodniczego wymienione w rozdziale III.
3. Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego wymienione w rozdziale IV.
4. Tereny wyznaczone do realizacji lokalnych usług publicznych.
5. Zasady i warunki kształtowania zabudowy, zagospodarowania i użytkowania terenów wymienione w rozdziale V.
6. Zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i usuwania nieczystości wymienione w rozdziale VI.
5. Zasady obsługi komunikacyjnej terenów wymienione w rozdziale VII.

§ 5

Rysunki planu odnoszą ustalenia zawarte w tekście planu do terenów objętych granicami planu przy użyciu oznaczeń zastosowanych w legendzie.

§ 6

Tracą moc ustalenia miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo uchwalonego Uchwałą Gminnej Rady Narodowej w Karniewie Nr VIII/38/89 z dnia 9 września 1989r. ogłoszoną w Dz. Urz. Woj. Ciechanowskiego Nr 10/89 z dnia 11 października 1989 r. dotyczące obszaru gminy.

Rozdział II

Przeznaczenie terenów, zasady i warunki ich zagospodarowania oraz kształtowania zabudowy.

§ 7

1. Plan wyznacza tereny zabudowy jednorodzinnej, zabudowy zagrodowej z dopuszczeniem zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi, usług publicznych o znaczeniu lokalnym, usług sakralnych, usług uciążliwych i nieuciążliwych, oczyszczalni ścieków, eksploatacji surowców.
2. Plan ustala adaptację istniejącej na terenie gminy zabudowy zagrodowej nieoznaczonej na rysunku planu, lecz występującej na załącznikach graficznych w skali 1 : 5 000 od 1 do 46 i w skali 1: 10 000 od 47 do 52.
3. Tereny lokalnych usług publicznych posiadają podstawowe przeznaczenie związane z obsługą mieszkańców gminy wynikające z własnych i zleconych zadań samorządu.

§ 8

1. Ustala się następujące przeznaczenie terenów objętych zmianą planu zgodnie z rysunkiem planu:

**BYSZEWO**

1. 1 MN – 0,10 ha kl. IV. Teren zabudowy jednorodzinnej.
2. 2 MR/MN/U – 1,37 ha kl. III. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.

3. 3 MR/MN/U – 0,31 ha kl. IV. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
4. 4 MR/MN/U – 0,0,34 ha kl. V Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
5. 5 NO – 0,01 ha kl. V. Teren projektowanej przepompowni ścieków.
6. 6 UR/MN – 1,2 ha kl. V. Teren usług uciążliwych z funkcją mieszkalną dla właściciela.
7. 7 UR/MN – 0,84 ha w tym: 0,54 ha kl. IV, 0,30 ha kl. V. Teren usług uciążliwych z funkcją mieszkalną dla właściciela.
8. 8 LS – 1,0 ha, w tym: 0,11 ha kl. IV, 0,89 ha kl. V. Teren projektowanego zalesienia.

#### **CHEŁCHY DZIERSKIE**

9. 2 MNU – 0,09 ha kl. III. Teren zabudowy jednorodzinnej.

#### **CHEŁCHY KMIECE**

10. 1 U – 0,18 ha kl. IV. Teren usług nieuciążliwych.
11. 2 MN/U – 0,73 ha kl. III. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
12. 3 MN/U – 1, 20 ha kl III. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
13. 4 UP – 0,10 ha kl. III. Teren lokalnych usług publicznych.

#### **CHEŁCHY KLIMKI**

14. 1 WZ – 0,05 ha, w tym: 0,02 ha kl. III, 0,03 ha kl. V. Teren ujęcia wody.
15. 2 WZ- 0,06 ha kl. III. Teren stacji wodociągowej.
16. 3 U – 0,12 ha kl. III. Teren usług nieuciążliwych.

#### **CHRZANOWO - BRONISZE**

17. 1 MR/MN/U – 1,08 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi
18. 2 MRMN/U – 0,22 ha, tym: 0,16 ha kl. V, 0,06 ha N. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
19. 3 MR/MN/U – 1,76 ha kl.V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
20. 4 UP – 0,16 ha kl. V. Teren lokalnych usług publicznych.

21. 1 MR/MN/U – 0,48 ha kl. III. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
22. 2 UP – 0,10 ha kl. III. Teren lokalnych usług publicznych
23. 3 MN/U – 0,12 ha kl. III. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
24. 4 NO – 0,01 ha kl. III. Teren projektowanej przepompowni ścieków.
25. 5 MR/MN/U – 0,97 ha, w tym: 0,55 ha kl. III, 0,42 ha kl. IV. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
26. 6 MN/U – 0,16 ha kl. IV. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
27. 7 PE/NU – 1,16 ha, w tym: 0,66 ha kl. V, 0,50 ha kl. VI. Teren eksploatacji kruszywa, po zakończeniu eksploatacji lokalizacja składowiska odpadów stałych.

#### **GOŚCIEJEWO**

28. 1 U/MN – 0,20 ha kl. IV. Teren usług nieuciążliwych z funkcją mieszkalną.
29. 2 MR/MN/U – 1,0 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.

#### **KARNIEWO**

30. 1 MR/MN – 1,32 ha, w tym: 0,10 ha kl. V, 1,32 ha kl. VI. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej.
31. 2 MN – 0,10 ha kl. VI. Teren zabudowy jednorodzinnej.
32. 3 MN – 0,11 ha kl. VI. Teren i zabudowy jednorodzinnej.
33. 4 MR/MN/U – 0,75 ha kl. VI. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
34. 5 MN/U – 0,11 ha kl. V. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
35. 6 MN/U – 0,22 ha kl. V. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
36. 7 MN/U – 0,18 ha kl. V. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
37. 8 MR/MN/U – 3,32 ha, w tym: 1,36 ha kl. IV, 1,96 ha kl. V.  
Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.



38. 9 UR – 0,17 ha kl. IV. Teren usług uciążliwych.
39. 10 KS/U – 0,67 ha kl. IV. Teren parkingu i usług nieuciążliwych.
40. 11 MR/MN/U – 0,48 ha, w tym: 0,12 ha kl. IV, 0,36 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
41. 12 MN/U – 1,98 ha kl. V. Teren istniejącej zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
42. 13 MR/UR – 1,04 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i usług uciążliwych
43. 14 KS – 0,54 ha kl. V. Teren istniejącej stacji paliw płynnych.
44. 15 UR – 0,23 ha kl. V. Teren istniejących usług uciążliwych.
45. 16 ZC – 1,80 ha, w tym: 0,02 ha kl. IV, 1,78 ha kl. VI. Teren istniejącego cmentarza parafialnego.
46. 17 MN/U – 0,15 ha kl. III. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
47. 18 MR/MN/U – 0,88 ha, w tym: 0,12 ha kl. IV, 0,76 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
48. 19 MR/MN/U – 0,34 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
49. 20 MR/MN/U – 0,85 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
50. 21 MR/MN/U – 0,65 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
51. 22 MR/MN/U – 0,92 ha, w tym: 0,37 ha kl. V, 0,65 ha kl. VI. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi
52. 23 MR/MN/U – 1,07 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
53. 24 MR/MN/U – 0,27 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
54. 25 MR/MN/U – 0,23 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
55. 26 MR/MN/U – 0,20 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
56. 27 MR/MN/U – 5,58 ha kl. V. Teren istniejącej zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.

57. 28 MN/U – 3,88 ha, w tym: 0,13 ha kl. IV, 3,58 ha kl. V, 0,17 ha kl. VI.  
Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
58. 29 MN – 0,20 ha, w tym: 0,13 ha kl. V, 0,07 ha kl. VI. Teren zabudowy  
jednorodzinnej.
59. 30 MR/MN – 0,45 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej.
60. 31 MN – 0,13 ha kl. VI. Teren zabudowy jednorodzinnej.
61. 32 MN/U – 0,13 ha kl. VI. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami  
nieuciążliwymi.
62. 33 MN – 0,09 ha kl. VI. Teren zabudowy jednorodzinnej.
63. 34 MR/MN/U – 0,29 ha kl. VI. Teren zabudowy zagrodowej  
i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
64. 35 MR/MN/U – 0,50 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej  
i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
65. 36 UP – 2,28 ha, w tym: 0,40 ha kl. IV, 1,88 ha kl. V. Teren istniejących  
lokalnych usług publicznych /szkoła podstawowa/.
66. 37 MN/U – 0,18 ha kl. V. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami  
nieuciążliwymi.
67. 38 UP – 0,19 ha, w tym: 0,16 ha kl. III, 0,01 ha kl. IV, 0,02 ha kl. V.  
Teren lokalnych usług publicznych.
68. 39 MN/U – Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi
69. 40 MN/U – 1,52 ha, w tym: 0,07 ha kl. III, 1,11 ha kl. IV, 0,34 ha kl. V.  
Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
70. 41 UR/MN – 0,80 ha kl. VI. Teren istniejących usług uciążliwych  
z funkcją mieszkalną dla właściciela.
71. 42 MN – 0,50 ha kl. V. Teren zabudowy jednorodzinnej.
72. 43 MN – 0,90 ha, w tym: 0,32 ha kl. VI, 0,59 ha kl. V. Teren zabudowy  
jednorodzinnej.
73. 44 MN – 0,15 ha w tym: 0,02 ha kl. V, 1,13 ha kl. VI. Teren zabudowy  
jednorodzinnej.
74. 45 MN/U – 1,03 ha, w tym: 0,83 ha kl. V, 0,20 ha kl. VI. Teren zabudowy  
jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi
75. 46 NO – 0,01 ha kl. V. Teren projektowanej przepompowni ścieków.

76. 47 UR/P –3,97 ha, w tym:2,77 ha kl. V, 1,20 ha kl. VI. Teren usług uciążliwych i przemysłu.
77. 48 U/KS/MN – 0,35 ha, w tym: 0,22 ha kl.III, 0,13 ha kl.IV.  
Tereny komunikacji usług nieuciążliwych i zabudowy jednorodzinnej.
78. 49 MN/U –0,78 ha kl. III. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
79. 50 MN/U –0,51 ha kl. III. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
80. 51 MN/U –0,30 ha kl. III. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
81. 52 MN/U – 0,20 ha kl. V – Teren zabudowy jednorodzinnej.

#### KRZEMIEN

82. 1 U – 0,15 ha kl. IV. Teren usług nieuciążliwych /strefa ochrony konserwatorskiej/.

#### LEŚNIEWO

83. 2 NO – 0,01 ha kl. V. Teren projektowanej przepompowni ścieków.

#### ŁUKOWO

84. 1 ZC – 0,90 ha kl III. Teren cmentarza parafialnego.
85. 2 UK –0,32 ha kl. IV. Teren kaplicy i punktu katechetycznego.
86. 3 UR/MN –0,35 ha kl. V. Teren usług uciążliwych z funkcją mieszkalną dla właściciela.
87. 4 U – 0,08 ha kl. III. Teren usług nieuciążliwych.
88. 5 MN/U – 0,96 ha kl. IV. Teren usług nieuciążliwych.
89. 6 UT/MN - 1,0 ha, w tym: 0,89 ha kl. V, 0,11 ha kl .IV. Teren usług turystycznych z funkcją mieszkalną.
90. 7 MN/U –0,10 ha kl. IV. Teren zabudowy mieszkaniowej z usługami nieuciążliwymi.
91. 8 MN/U – 0,57 ha, w tym: 0,27 ha kl. IV, 0,30 ha kl V. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
92. 9 MN/U –0,96 ha kl. IV. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
93. 10 NO –0,20 ha, w tym: 0,13 ha kl. V, 0,07 ha kl. IV. Teren projektowanej oczyszczalni ścieków.

94. 1 MR/MN/U – 1,33 ha, w tym: 0,47 kl. V, 0,86 ha kl. VI. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
95. 2 MR/MN/U – 1,41 ha, w tym: 0,55 ha kl. V, 0,86 ha kl. VI. Teren zabudowy zagrodowej z usługami nieuciążliwymi.
96. 3 MN/U – 0,14 ha kl. V. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
97. 4 P/UR – 2,80 ha kl. VI. Teren eksploatacji kruszywa, po wyeksploatowaniu złoża rekultywacja na cele rzemiosła uciążliwego.
98. 5 MR/UR – 0,45 ha, w tym: 0,25 ha kl. V, 0,20 ha kl. VI. Teren zabudowy zagrodowej z usługami uciążliwymi.

#### **MILEWO - MALONKI**

99. 1 MN/U – 0,50 ha, w tym: 0,45 ha kl. IV, 0,05 ha kl. V.  
Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.

#### **OBIECANOWO**

100. 1 UP/U – 0,68 ha, w tym: 0,25 ha kl. IV, 0,53 ha kl. V. Teren lokalnych usług publicznych oraz usług nieuciążliwych.
101. 2 MR/MN/U – 1,0 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.

#### **ROMANOWO**

102. 1 UT – 0,13 ha kl. VI. Teren usług turystycznych.
103. 2 MR/MN/U – 0,15 ha kl. IV. Teren zabudowy zagrodowej i zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
104. 3 MR/MN/U – 1,14 ha, w tym: 0,86 ha kl. IV, 0,28 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
105. 4 UR/MN – 0,20 ha kl. V. Teren usług uciążliwych z funkcją mieszkalną dla właściciela.
106. 5 MN/U – 1,05 ha, w tym: 0,37 ha kl. IV, 0,68 ha kl. V. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
107. 6 UP – 0,25 ha kl. IV. Teren usług publicznych.
108. 7 MN – 0,10 ha kl. IV. Teren zabudowy jednorodzinnej.
109. 8 UP/MN – 0,51 ha kl. IV. Teren usług publicznych oraz zabudowy jednorodzinnej.

110. 9 MN/U – 0,32 ha kl. IV. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
111. 10 MN/U - 0,20 ha kl. IV. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi
112. 11 MR/MN/U – 0,80 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.

#### SŁONIAWY

113. 1 MN/U – 1,40 ha w tym: 0,07 ha kl. IV, 1,33 ha kl. V. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi
114. 2 MR/MN/U – 0,48 ha, w tym: 0,16 ha kl. V, 0,32 ha kl. VI. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi
115. 3 UP – 0,17 ha kl. VI. Teren lokalnych usług publicznych
116. 4 MN/U – 0,08 ha kl. IV. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
117. 5 UR/MN – 0,45 ha kl. V. Teren usług uciążliwych z funkcją mieszkalną dla właściciela.
118. 6 MR/MN/U – 2,40 ha, w tym: 0,30 ha kl. IV, 2,10 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
119. 7 UP/U – 0,42 ha kl. IV. Teren lokalnych usług publicznych oraz usług nieuciążliwych.
120. 8 MR/MN/U – 0,50 ha kl. VI. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
121. 9 MR.MN/U – 0,26 ha kl. IV. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
122. 10 MR.MN/U – 0,31 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
123. 11 MN – 0,10 ha kl. VI. Teren zabudowy jednorodzinnej.
124. 12 MR/MN/U – 1,40 ha, w tym: 1,17 kl. VI, 0,23 ha N. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
125. 13 UR – 0,18 ha, w tym: 0,10 ha kl. VI, 0,08 ha N. Teren usług uciążliwych
126. 14 UR – 0,20 ha kl. V. Teren usług uciążliwych.

#### SZLASY-ZŁOTKI

127. 1 NO – 0,01 ha kl. V. Teren projektowanej przepompowni ścieków.

128. 2 MR/MN/U – 0,25 ha kl. IV. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
129. 3 MR/MN/U – 0,60 ha, w tym: 0,35 ha kl. IV, 0,25 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
130. 4 WZ – 0,50 ha kl. V. Teren ujęcia wody.
131. 5 MR/MN/U – 1,19 ha, w tym: 1,16 ha kl. V, 0,03 ha N. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
132. 6 MR/MN – 0,28 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej.

#### SZWELICE

133. 1 MR/MN/U – 1,77 ha, w tym: 0,36 ha kl. IV, 1,41 ha kl. VI.  
Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
134. 2 UR/MN – 0,77 ha kl. VI. Teren usług uciążliwych z funkcją mieszkalną dla właściciela.
135. 3 MR/MN/U – 1,90 ha, w tym: 0,65 ha kl. V, 1,25 ha kl. VI.  
Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
136. 4 MN/U – 0,09 ha kl. V. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
137. 5 UP – 0,32 ha kl. V. Teren lokalnych usług publicznych.
138. 6 NO – 0,01 ha kl. III. Teren projektowanej przepompowni ścieków.
139. 7 MN/U – 0,26 ha kl. V. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
140. 8 UP – 0,25 ha kl. V. Teren lokalnych usług publicznych
141. 9 U – 0,06 ha kl. V. Teren usług nieuciążliwych.
142. 10 MN/U – 1,20 ha, w tym: 1,06 ha kl. IV, 0,14 ha kl. V. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
143. 11 MR/MN/U – 0,23 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
144. 12 MN/U – 0,16 ha kl. V. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
145. 13 MN/U – 0,20 ha, w tym: 0,01 ha kl. V, 0,19 ha kl. VI. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
146. 14 MR/MN/U – 0,41 ha kl. VI. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.

147. 15 MN/U – 0,12 ha kl. V. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
148. 16 MN/U – 0,30 ha kl. V. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
149. 17 MN/U – 0,18 ha kl. V. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
150. 18 MN/U – 0,23 ha, w tym: 0,04 ha kl. IV, 0,19 ha kl. V.  
Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
151. 19 MN/U – 0,60 ha kl. V. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
152. 20 UR/MN – 0,25 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
153. 21 NO – 0,01 ha kl. IV. Teren projektowanej przepompowni ścieków.
154. 22 MR/MN/U – 1,03 ha, w tym: 0,84 ha kl. III, 0,19 ha kl. IV.  
Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
155. 23 ZC – 1,42 ha kl. III. Teren cmentarza parafialnego.
156. 24 UK – 0,32 ha kl. IV. Teren parafii rzymsko-katolickiej.

#### **TŁUCZNICE**

157. 1 MN – 0,10 ha kl. V. Teren zabudowy jednorodzinnej.
158. 2 UP – 0,13 ha kl. III. Teren istniejących lokalnych usług publicznych /świetlica wiejska/.
159. 3 MN/U – 0,32 ha kl. V. Teren zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.

#### **WÓLKA ŁUKOWSKA**

160. 1 U – 0,06 ha kl. III. Teren usług nieuciążliwych.

#### **WRONOWO**

161. 1 NO – 0,01 ha kl. V. Teren projektowanej przepompowni ścieków.
162. 2 MR/MN/U – 0,65 ha kl. IV. Teren zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.

#### **ZAKRZEWO**

163. 1 LS – 0,75 ha N. Teren projektowanego zalesienia.

164. 2 MR.MN/U – 0,88 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jedno rodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
165. 3 MN/U – 0,08 ha kl. V. Teren zabudowy jedno rodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
166. 4 UR/MN- 0,68 ha kl. V. Teren usług uciążliwych z funkcją mieszkalną dla właściciela.
167. 5 MR.MN/U – 1,07 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jedno rodzinnej z usługami nieuciążliwymi
168. 6 UP/U – 0,16 ha kl. VI. Teren lokalnych usług publicznych oraz usług nieuciążliwych.

### ZELKI DĄBROWE

169. 1 U – 0,15 ha kl. V. Teren usług nieuciążliwych.

### ŻABIN KARNIEWSKI

170. 1 MR/MN/U – 0,80 ha, w tym: 0,13 ha kl. IV, 0,67 ha kl. V.  
Teren zabudowy zagrodowej i jedno rodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
171. 2 MR/MN/U – 1,35 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jedno rodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
172. 3 MR/MN/U – 0,93 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jedno rodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
173. 4 MN – 0,10 ha kl. V. Teren zabudowy jedno rodzinnej.
174. 5 MR/MN – 0,45 ha kl. V. Teren zabudowy zagrodowej i jedno rodzinnej.
175. 6 MN – 0,10 ha kl. V. Teren zabudowy jedno rodzinnej.
176. 7 MN – 0,18 ha kl. V. Teren zabudowy jedno rodzinnej.
177. 8 MN/U – 0,20 ha kl. V. Teren zabudowy jedno rodzinnej z usługami nieuciążliwymi.
178. 9 UR/MN – 1,07 ha kl. IV. Teren istniejących usług uciążliwych z funkcją mieszkalną dla właściciela.
2. Do czasu realizacji projektowanej zabudowy tereny objęte planem zachowają dotychczasowe użytkowanie.
3. Ustala się adaptację istniejącej zabudowy zagrodowej nieoznaczonej na rysunkach planu, z możliwością jej remontu, rozbudowy, modernizacji, budowy nowych obiektów we wszystkich jednostkach osadniczych /załączniki od 1 do 46 w skali 1 : 5 000 oraz załączniki od 47 do 52 w skali 1 : 10 000/



### Rozdział III

#### Zasady ochrony środowiska przyrodniczego

##### § 9

1. Do cennych wartości środowiska przyrodniczego objętych ochroną należą:
  - znaczne kompleksy gleb II i III klasy bonitacyjnej występujące w północno – zachodniej części gminy i wyspowo na całym jej terenie,
  - obszary naturalnych dolin i obniżen występujące głównie w rejonach rzeki Pełty i Orzyca oraz mniejszych cieków, stanowiące naturalne środowisko łąk i pastwisk tworzących ciągi ekologiczne,
  - naturalne siedliska leśne zajmujące zaledwie 7,1 % powierzchni gminy,
  - obszar chronionego krajobrazu obejmujący południowo – wschodnią część gminy tj. około 7,6 % powierzchni,
  - cztery użytki ekologiczne w rejonie miejscowości Łukowo, o łącznej powierzchni 1,65 ha,
  - zabytkowe parki dworskie, grupy drzew i pojedyncze drzewa uznane za pomniki przyrody.
2. Na terenach objętych planem występuje zakaz lokalizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu jest obligatoryjne.
3. Uciążliwość prowadzonej działalności nie może wykroczać poza granice własności użytkownika terenu.
4. Działalność prowadzona w ramach realizowanej funkcji nie może powodować przekroczenia dopuszczalnego natężenia hałasu w środowisku, wyrażonego równoważnym poziomem dźwięku tj. 45 dB(A) w godz. 6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup>, 35 dB(A) w godz. 22<sup>00</sup> – 6<sup>00</sup> oraz maksymalnego krótkotrwałego poziomu dźwięku 70 dB(A).
5. Obowiązuje zakaz wprowadzania nie oczyszczonych ścieków do gruntu i wód powierzchniowych.
6. Obowiązuje zakaz prowadzenia uciążliwej działalności produkcyjnej lub usługowej w porze nocnej.
7. Ustala się obowiązek postępowania z odpadami stałymi i płynnymi, w tym niebezpiecznymi, zgodnie z przepisami ochrony środowiska.

8. Do czasu realizacji gminnego lub rejonowego składowiska w powiecie makowskim odpady niewykorzystane należy kierować na rejonowe składowisko w miejscowości Wola Pawłowska / powiat ciechanowski/.
9. Dla mieszkaniowej zabudowy jednorodzinnej, zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi oraz dla usług nieuciążliwych ustala się powierzchnię biologicznie czynną minimum 70 % powierzchni działki, dla zabudowy usług uciążliwych minimum 60 %.
10. Przed rozpoczęciem realizacji inwestycji powierzchnię warstwę gleby / humus/ należy przenieść na tereny czynne biologicznie.
11. Ustala się odprowadzanie wód opadowych z utwardzonych powierzchni terenów usług uciążliwych i produkcji do kanalizacji deszczowej.
12. Dopuszcza się odprowadzanie wód opadowych z powierzchni dachowych budynku na własny, nieutwardzony teren.
13. Zabrania się dokonywania zmiany naturalnego spływu wód w celu kierowania ich na teren sąsiedniej nieruchomości.
14. Usytuowanie na działce budowlanej ujęć wody, urządzeń do gromadzenia odpadów stałych oraz urządzeń do gromadzenia i oczyszczania ścieków winno być zgodne z przepisami szczególnymi.
15. W trakcie prowadzenia wszelkich prac budowlanych dopuszcza się przekształcenie elementów środowiska wyłącznie w zakresie koniecznym dla danej inwestycji.
16. Realizacja zabudowy winna uwzględniać ochronę istniejącej sieci melioracyjnej lub jej przebudowę, w celu uniknięcia naruszenia stosunków wodnych.
17. Istniejące ciek i rowy nie mogą być pogłębiane, ponieważ zwiększy to ich drenujący charakter.
18. W celu zapewnienia służbom melioracyjnym dostępu do cieków szczegółowych należy odsunąć od nich ogrodzenia na odległość co najmniej 2 m.
19. Przykrycie lub obudowanie istniejących cieków szczegółowych należy wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem służb melioracyjnych.
20. Ustala się konieczność przeprowadzenia badań hydrologicznych terenu i badań hydrogeologicznych gruntu w celu określenia przydatności terenu 1 ZC w Łukowie pod projektowany cmentarz.

Rozdział IV

Zasady ochrony środowiska kulturowego.

§ 10

1. Ustala się ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz posiadających strefę ochrony konserwatorskiej wymienionych w rozdziale II § 8, zgodnie ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo”, w tym: zespół sakralny w Karniewie, zespoły podworskie w Karniewie, Czarnostowie, Łukowie, Krzemieniu, linia kolei wąskotorowej Mława – Przasnysz.
2. Ustala się ochronę zabytkowych układów parkowych nie posiadających ewidencji konserwatorskiej w Chełchach Kmiecych, Malechach i Romanowie, dla których należy wykonać dokumentację i podjąć działania zmierzające do przywrócenia w przyszłości ich kompozycji i walorów przyrodniczych.
3. Ustala się bezwzględny zakaz podziału terenów parków dworskich.
4. Ustala się obowiązek ochrony budynków mieszkalnych i gospodarczych pochodzących sprzed 1945r, będących w rejestrze Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.
5. Ustala się obowiązek wykonywania wszelkich prac budowlanych, modernizacyjnych i konserwatorskich w sposób zapewniający rekonstrukcję obiektów, w uzgodnieniu i pod nadzorem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.
6. Na terenach parków zabytkowych wpisanych do rejestru zabytków i parków posiadających strefę ochrony konserwatorskiej niedopuszczalna jest jakakolwiek działalność powodująca naruszenie ich układów, drzewostanu i stosunków wodnych.
7. Użytkowników parków obowiązuje zachowanie głównych założeń i elementów kompozycji, zakaz wprowadzania obcych form i gatunków drzew oraz zachowanie granic wskazanych na rysunku planu.
8. Ustala się konieczność wykonania inwentaryzacji przyrodniczej drzewostanu, jego uzupełnienie i pielęgnację w sposób zapewniający rewaloryzację, w uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.
9. Ustala się ochronę zabytkowych cmentarzy, nagrobków i zieleni cmentarnej w Karniewie i Szwelicach.

10. Ustala się ochronę zabytkowych układów przestrzennych wsi średniowiecznych do których należy Czarnostów, Gościjewo, Obiecanowo, Szwelice i częściowo Karniewo oraz wsi drobnoszlacheckich: Chełchy Dzierskie, Chechy Kmiece.
11. Ustala się ochronę stanowiska archeologicznego, średniowiecznego gródka rycerskiego, położonego na terenie zabytkowego parku w Karniewie, wpisanego do rejestru zabytków, a także wszystkich stanowisk oznaczonych na rysunku planu.
12. Wszelkie prace ziemne na terenach objętych ochroną konserwatorską należy wykonywać w uzgodnieniu i pod nadzorem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.
13. W trakcie robót ziemnych może dojść do odkrycia ruchomych lub nieruchomych zabytków archeologicznych. W takim przypadku należy niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i postępować zgodnie z jego zaleceniami.

## Rozdział V

### Zasady i warunki kształtowania zabudowy.

#### § 11

Ustala się zasady i warunki zagospodarowania oraz kształtowania terenów zabudowy zagrodowej z dopuszczeniem zabudowy jednorodzinnej i zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi.

1. Ustala się utrzymanie istniejącej zabudowy zagrodowej, zabudowy jednorodzinnej i zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi oraz usług nieuciążliwych, z możliwością jej remontu, rozbudowy, przebudowy, przekształceń na cele przewidziane planem oraz budowy nowych obiektów.
2. Budynki mieszkalne zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej należy projektować jako wolnostojące, maksymalnie dwukondygnacyjne, z poddaszem użytkowym, z dachami dwuspadowymi lub wielospadowymi, krytymi dachówką ceramiczną lub materiałami o fakturze dachówki, o nachyleniu połaci dachowych  $30^{\circ} - 45^{\circ}$ .
3. Architektura i kolorystyka budynków winna nawiązywać do środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz istniejącej w sąsiedztwie zabudowy.
4. Poziom posadowienia parteru ustala się maksymalnie 1,2 m nad poziomem terenu, w nawiązaniu do sąsiedniej zabudowy.

5. Projektowana zabudowa powinna być zgodna z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
6. Na terenach o płytkim zaleganiu wód gruntowych budynki mieszkalne należy projektować bez podpiwniczenia.
7. Ustala się możliwość realizacji parterowej zabudowy towarzyszącej, architektonicznie zharmonizowanej z zabudową mieszkaniową.
8. W budynkach mieszkalnych lub zabudowie towarzyszącej ustala się możliwość lokalizacji usług nieuciążliwych o oddziaływaniu nie wykraczającym poza granice własności użytkownika.
9. Ustala się możliwość podziału terenów na działki budowlane, przy czym minimalna powierzchnia działki zabudowy jednorodzinnej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi powinna wynosić nie mniej niż 800 m<sup>2</sup>, przy zachowaniu powierzchni biologicznie czynnej minimum 70 %.

#### § 12

Ustala się zasady i warunki kształtowania zabudowy jednorodzinnej z usługami uciążliwymi, zabudowy usług uciążliwych z funkcją mieszkalną dla właściciela oraz dla usług uciążliwych.

1. Powierzchnia działki budowlanej przeznaczona pod zabudowę mieszkaniową z usługami uciążliwymi, usługi uciążliwe z funkcją mieszkalną oraz usługi uciążliwe powinna być dostosowana do projektowanej funkcji, aby uciążliwość lub ujemne oddziaływanie nie wykraczało poza granice własności użytkownika. Określenie uciążliwości obiektów winno nastąpić na etapie uzyskania pozwolenia na budowę.
2. Projektowana zabudowa powinna być zgodna z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
3. Ustala się powierzchnię biologicznie czynną minimum 70 % powierzchni działki budowlanej..
4. W celu zmniejszenia uciążliwości lub ujemnego oddziaływania prowadzonej działalności uciążliwą prowadzić w odpowiednio zaprojektowanych pomieszczeniach zamkniętych, a wzdłuż granic działki wprowadzić zieleń izolacyjną ze znacznym udziałem drzew liściastych o minimalnej szerokości 5 m.

5. Obiekty usługowe i rzemieślnicze należy kształtować jako parterowe, zharmonizowane z sąsiadującą zabudową, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, ochrony środowiska i sanitarnymi.

### § 13

#### Zasady i warunki kształtowania zabudowy zagrodowej.

1. Ustala się utrzymanie istniejącej na terenie całej gminy zwartej i rozproszonej zabudowy zagrodowej nie oznaczonej na rysunku planu, lecz występujące na załącznikach graficznych, z możliwością jej remontu, rozbudowy, przebudowy, modernizacji, przekształceń na cele przewidziane planem oraz budowy nowych obiektów.
2. Dopuszcza się możliwość powstawania nowej zabudowy zagrodowej zgodnie z przepisami szczególnymi.
3. Powierzchnia siedliska zabudowy zagrodowej powinna być dostosowana do realizowanej funkcji produkcyjnej.
4. Budynki mieszkalne w zabudowie zagrodowej należy kształtować podobnie jak w zabudowie jednorodzinnej, zgodnie z zasadami wymienionymi w § 8.
5. Projektowana zabudowa powinna być zgodna z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
6. Budowlę, budynki i urządzenia rolnicze oraz odległości między nimi należy kształtować zgodnie z przepisami szczególnymi, w sposób zapewniający bezpieczeństwo pożarowe i ochronę przed wybuchem.

### § 14

Zasady i warunki zagospodarowania dla kompleksu usług turystycznych z funkcją mieszkalną w Łukowie oznaczonych symbolem 6 UT.

1. Ustala się realizację miejsc noclegowych z usługami handlu i gastronomii wraz urządzeniami turystyczno- rekreacyjnymi.
2. Ustala się możliwość podziału wymienionego terenu na mniejsze kompleksy zgodnie z planowaną funkcją.
3. Zaleca się zabudowę parterową, ze znacznym udziałem lokalnych materiałów budowlanych, dostosowaną do krajobrazu przyrodniczego i kulturowego.

4. Ustala się zaopatrzenie w wodę pitną, do celów gospodarczych z istniejącego wodociągu wiejskiego.
5. Ustala się zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych z istniejącej i projektowanej sieci wodociągowej za pośrednictwem hydrantów nadziemnych.
6. Ustala się odprowadzanie ścieków do projektowanej kanalizacji i projektowanej oczyszczalni w Łukowie.

#### § 15

Ustala się zasady zagospodarowania terenu projektowanego zalesienia w Byszewie oznaczonego na rysunkach planu symbolem 8 LS i Zakrzewie oznaczonego symbolem 1 LS.

1. Tereny projektowanego zalesienia należy zagospodarować nasadzeniami dostosowanymi do siedliska przyrodniczego, z wprowadzeniem mieszanych gatunków drzewostanu.
2. Zagospodarowanie terenu należy uzgodnić z Nadleśnictwem Pułtusk.

#### § 16

Ustala się zasady zagospodarowania terenów eksploatacji kruszywa naturalnego oznaczonych symbolem 7 PE/NU w Czarnostowie oraz symbolem 4 PE/UR w Malechach.

1. Działalność gospodarcza w zakresie wydobycia kopalin ze złoża wymaga uzyskania koncesji, zgodnie z przepisami szczególnymi.
2. Na terenie złoża obowiązuje zakaz realizacji trwałych obiektów budowlanych.
3. Uciążliwość prowadzonej działalności nie może przekraczać granic działki użytkownika, a tym samym stwarzać konieczności wyznaczenia strefy ochronnej.
4. Ustala się wyłączenie z eksploatacji pasa ochronnego od granicy działki o szerokości nie mniejszej niż 6 m.
5. Na etapie wykonywania projektu zagospodarowania złóż należy opracować programy rekultywacji wyrobisk poeksploatacyjnych z przeznaczeniem:
  - 4 PE/UR w Malechach na cele usług uciążliwych,
  - 7 PE/NU w Czarnostowie na składowisko odpadów stałych.

6. W przypadku lokalizacji składowiska odpadów stałych obowiązuje wykonanie badań hydrologicznych terenu i badań hydrogeologicznych gruntu w celu określenia jego odporności na zanieczyszczenia.

## Rozdział VI

Zasady obsługi terenów w urządzeniu infrastruktury technicznej i usuwania nieczystości.

### § 17

Ustala się następujące zasady obsługi terenów w zakresie wyposażenia w urządzenia infrastruktury technicznej:

1. Zaopatrzenie w wodę pitną i do celów gospodarczych odbywać się będzie z istniejącej i projektowanej sieci wodociągowej.
2. Zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych odbywać się będzie z istniejącej i projektowanej sieci wodociągowej za pośrednictwem hydrantów nadziemnych.
3. Zaopatrzenie w energię elektryczną odbywać się będzie z istniejącej sieci elektroenergetycznej 15 kV na warunkach ustalonych z Zakładem Energetycznym. Zaleca się stosowanie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych i niekonwencjonalnych jak: energia wodna, wiatru, słońca, biomasa itp.
4. Istniejące i projektowane budynki przeznaczone na pobyt ludzi ogrzewane będą z indywidualnych źródeł ciepła.
5. Zaleca się ogrzewanie wymienionych obiektów z zastosowaniem paliw o niskiej zawartości siarki tj. energii elektrycznej, olejów opałowych, gazu przewodowego, biomasy i innych paliw ekologicznych.
6. Zaopatrzenie w gaz przewodowy odbywać się będzie z projektowanego gazociągu wysokiego ciśnienia DN 200 Krasne – Maków Mazowiecki.
7. Zasilanie telekomunikacyjne odbywać się będzie z istniejącej sieci na warunkach ustalonych z jej zarządcą.
8. Na terenach przeznaczonych pod usługi uciążliwe i produkcję dopuszcza się lokalizację urządzeń telefonii komórkowej i elektrowni wiatrowej pod warunkiem przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.



§ 18

Zasady usuwania odpadów stałych i płynnych.

1. Ustala się selektywną zbiórkę odpadów stałych w miejscu ich powstawania, na grupy: makulatura, tworzywa sztuczne, szkło i odpady organiczne. Odpady należy gromadzić w specjalnych pojemnikach w granicach własnego terenu i w sposób zorganizowany kierować do recyklingu.
3. Do czasu realizacji gminnego lub rejonowego składowiska w powiecie makowskim odpady niewykorzystane należy kierować na rejonowe składowisko w Woli Pawłowskiej /powiat ciechanowski/.
4. Ustala się lokalizację gminnego składowiska odpadów stałych we wsi Czarnostów, w kompleksie oznaczonym symbolem 7 PE/NU, pod warunkiem uzyskania korzystnych wyników badań hydrologicznych terenu i hydrogeologicznych gruntu oraz spełnienia wymogów wynikających z przepisów szczególnych.
5. Składowisko odpadów stałych należy projektować zgodnie z wymogami ustawy o odpadach i innymi przepisami szczególnymi.
6. Dla istniejącej i projektowanej zabudowy plan ustala obowiązek odprowadzania ścieków do projektowanej kanalizacji oraz oczyszczalni ścieków.
7. Ustala się realizację oczyszczalni ścieków z punktami zlewnymi w Łukowie dla zachodniej części gminy oraz w Szwelicach dla południowej jej części. Ścieki z pozostałych jednostek osadniczych o zwartej zabudowie odprowadzane będą siecią kanalizacyjną do istniejącej oczyszczalni w Makowie Mazowieckim.
8. Oczyszczalnie ścieków powinny być projektowane jako mechaniczno-biologiczne z usuwaniem związków biogenych, i zastosowaniem nowoczesnych technologii gwarantujących spełnienie wymagań określonych w przepisach szczególnych.
9. Do czasu realizacji projektowanych oczyszczalni ścieków i kanalizacji nieczystości płynne należy odprowadzać do szczelnych bezodpływowych zbiorników i specjalistycznymi środkami transportu przewozić do oczyszczalni w Karniewie i Makowie Mazowieckim.
10. Dla zabudowy zagrodowej, zabudowy jednorodzinnej i zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi oraz budynków użyteczności publicznej dopuszcza się stosowanie przydomowych oczyszczalni ścieków pod warunkiem występowania

korzystnej budowy hydrogeologicznej terenu i powierzchniowych wód gruntowych poniżej 1,5 m ppt.

11. Ustala się postępowanie z odpadami organicznymi powstającymi w gospodarstwach rolnych tj. składowanie obornika na płytach gnojowych oraz odprowadzanie gnojowicy do szczelnych, bezodpływowych zbiorników o pojemności zapewniającej jej 6-miesięczne przetrzymywanie.

## Rozdział VII

### Zasady obsługi komunikacyjnej terenów

#### § 19

1. Ustala się zasady włączenia istniejących i projektowanych kompleksów zabudowy do ruchu komunikacyjnego na drodze krajowej nr 60 klasy GP Łęczyca - Kutno - Płock - Ciechanów - Różan - Ostrów Mazowiecka, w tym:
  - istniejące kompleksy zabudowy, które włączone są do ruchu komunikacyjnego z istniejących wjazdów: Karniewo – 36 UP, Żabin Karniewski – 9 UR.
  - projektowane kompleksy zabudowy, które będą włączone do ruchu komunikacyjnego z istniejących wjazdów wspólnie z sąsiadującym terenami zabudowanymi:
    - Karniewo – 29 MN, 30 MR/MN, 33 MN, 42 MN, 43 MN, 44 MN, 45 MN,
    - Żabin Karniewski – 4 MN, 5 MR/MN, 6 MN, 7 MN, 8 MN/U,
    - Thucznice – 1 MN, 2 UP
  - istniejące i projektowane kompleksy zabudowy włączone do ruchu komunikacyjnego z dróg gminnych:
    - Karniewo – 1 MR/MN, 2 MN, 3 MN, 12 MN/U, 14 KS, 15 UR, 16 ZC, 31 MN/U, 32 MN/U, 34 MR/MN/U, 41 UR/MN,
    - Słoniawy - 12 MR/MN/U, 13 UR, 14 UR,
    - Thucznice – 3 MN/U,
    - Żabin Karniewski – 1 MR/MN/U, 2 MR/MN/U, 3 MR/MN/U.

Po realizacji obwodnic miejscowości: Karniewo i Żabin Karniewski, zgodnie ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo” droga krajowa nr 60 w tych miejscowościach pełnić będzie funkcję drogi lokalnej.

2. Ustala się włączenie projektowanych kompleksów zabudowy oznaczonych na rysunku planu symbolami 1 UP/U i 2 MR/MN/U w Obiecanowie do ruchu komunikacyjnego na drodze Nr. 57 klasy G Bartoszyce- Szczytno-Przasnysz- Pułtusk przez projektowaną drogę lokalną o szerokości 10 m, równoległą do drogi krajowej nr 57, włączoną do ruchu na najbliższym skrzyżowaniu z istniejącą w kompleksie drogą gminną.
3. Ustala się zakaz urządzania bezpośrednich zjazdów z dróg krajowych na przyległe działki budowlane.
4. Włączenie projektowanych kompleksów zabudowy do ruchu komunikacyjnego na drogach powiatowych i gminnych odbywać się będzie z istniejących projektowanych zjazdów, uzgodnionych z zarządami tych dróg.
5. Ustala się, zgodnie z przepisami szczególnymi, minimalne odległości sytuowania zabudowy przy drogach publicznych od zewnętrznej krawędzi jezdni tj: droga krajowa: na terenie zabudowy wsi – 10 m, poza terenem zabudowy – 25 m, droga powiatowa: na terenie zabudowy wsi – 8 m, poza terenem zabudowy – 20 m, droga gminna: na terenie zabudowy wsi – 6 m, poza terenem zabudowy – 15 m.
6. Ustala się lokalizację w pasie drogowym liniowych urządzeń infrastruktury technicznej tj: kablowych i napowietrznych linii elektroenergetycznych, napowietrznych i kablowych linii telekomunikacyjnych, rurociągów wodnych i gazowych zgodnie z przepisami szczególnymi i Polskimi Normami, w uzgodnieniu z zarządcą drogi.

## Rozdział VIII

### Przepisy końcowe

#### § 20

W razie zbycia terenu przez właściciela nieruchomości lub użytkownika wieczystego określa się stawkę procentową wzrostu wartości nieruchomości, o której mowa w art. 36 ust.3 ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym w wysokości 20 %.

§ 21

1. W związku z ustaleniami w rozdziale I § 2 pkt 3 zgodę na przeznaczenie użytków rolnych na cele nierolnicze posiada 106,1 ha, w tym:
  - grunty kl. III - 9,7 ha,
  - grunty kl. IV - 15,3 ha,
  - grunty klasy V - 61,5 ha,
  - grunty klasy VI - 18,5 ha,
  - nieużytki - 1,1 ha.
  
4. W związku z ustaleniami w rozdziale II § 6 wyraża się zgodę na przeznaczenie 3,6 ha użytków rolnych na cele nierolnicze, w tym:
  - grunty klasy V - 0,45 ha,
  - grunty klasy VI - 3,15 ha,
  - nieużytki - 0,08 ha.

§ 22

1. Każdy ma prawo wglądu do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz do otrzymania wypisów i wyrysów z planu.
2. Za wydane wypisy i wyrisy pobiera się opłatę administracyjną.
3. Wójt gminy Karniewo przechowuje i udostępnia do wglądu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz wydaje wypisy i wyrisy.

§ 23

Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Karniewo.

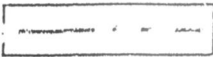
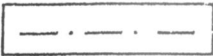
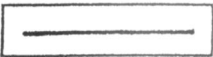

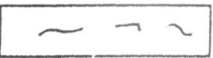


















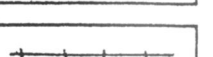
§ 24

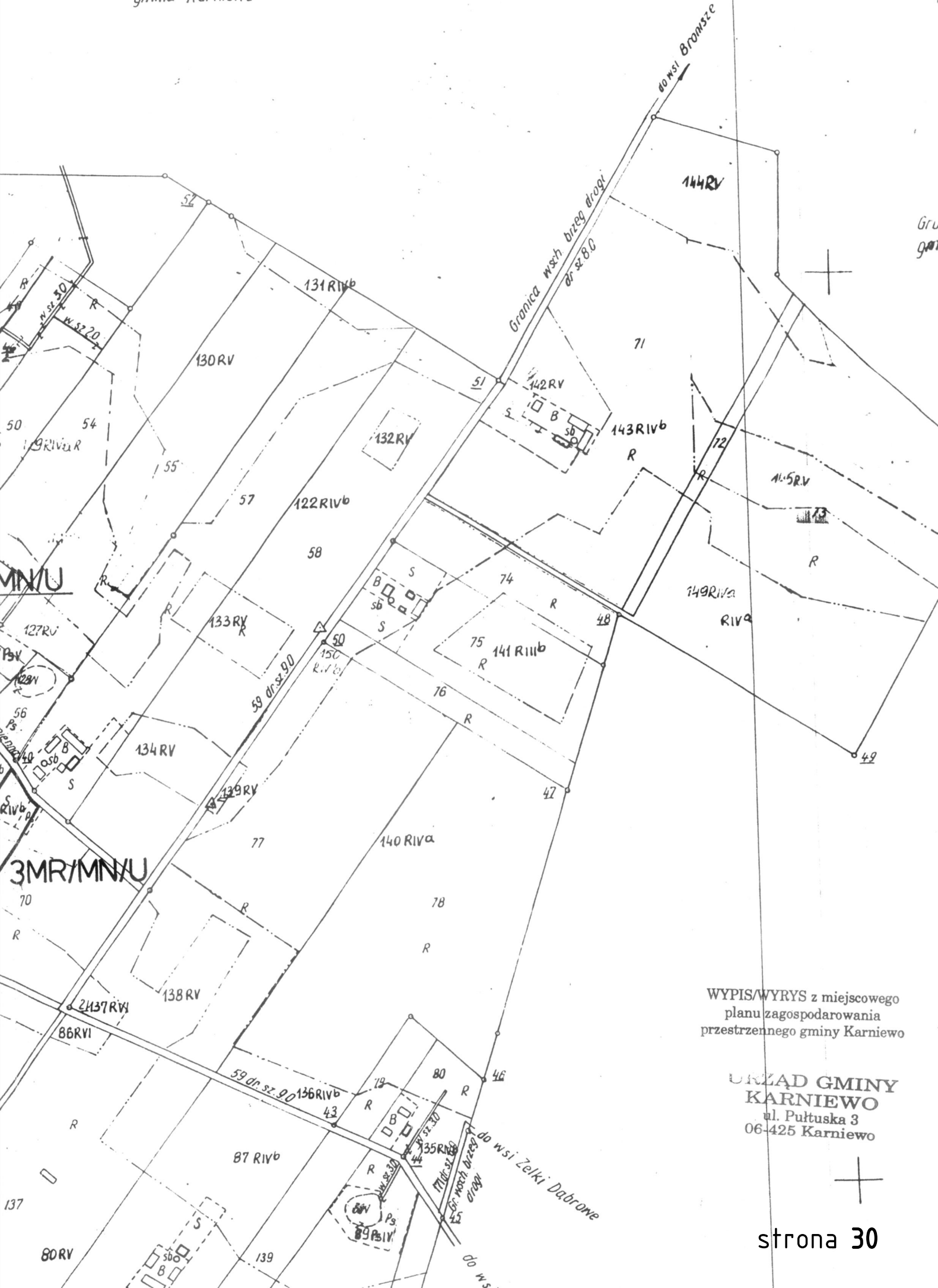
Uchwała wraz z załącznikami podlega ogłoszeniu w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego.

§ 25

Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od daty ogłoszenia jej w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego.

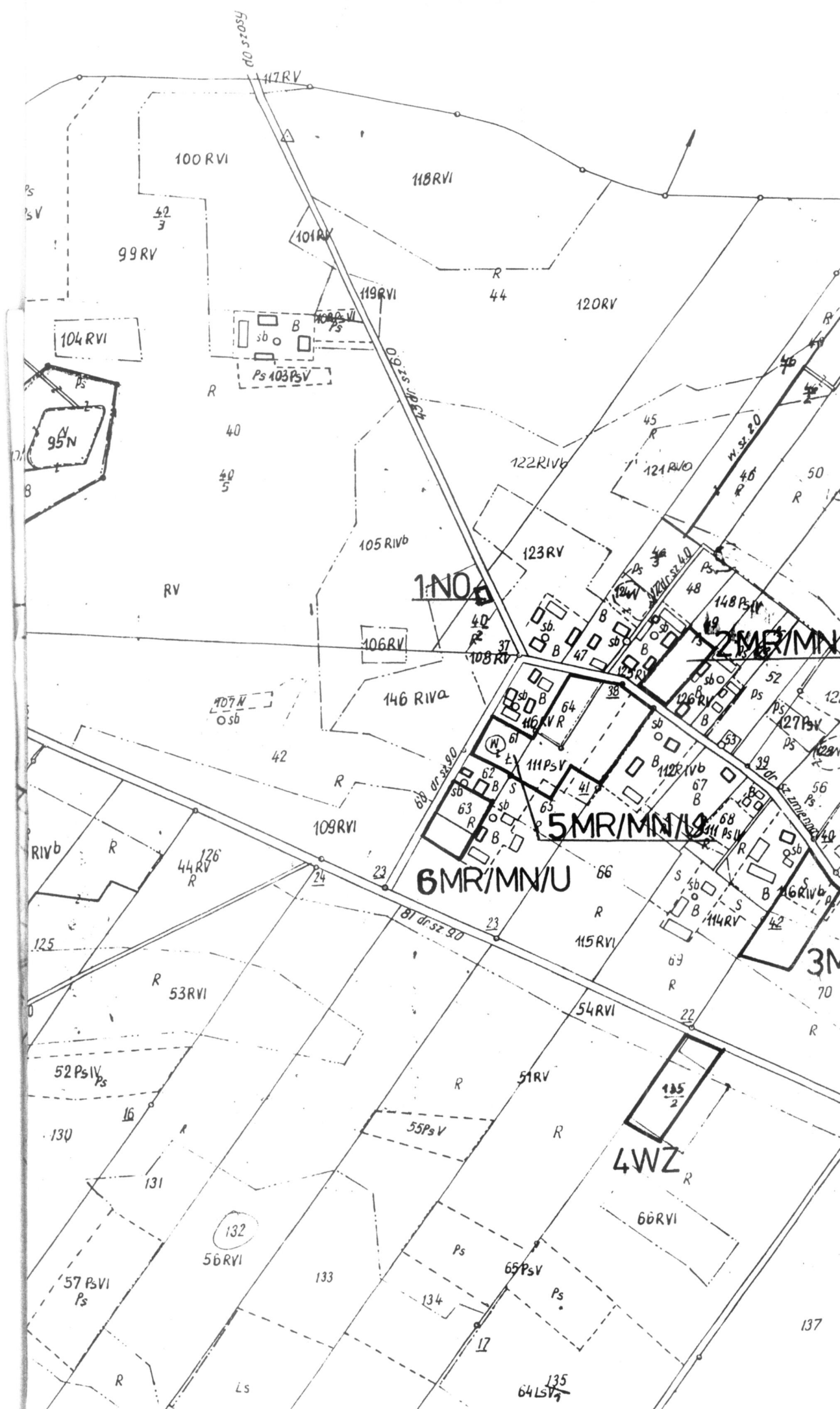
## OZNACZENIA

	granica gminy
	granica obrębów geodezyjnych
	linie rozgraniczające tereny o różnych funkcjach użytkowania
	fragmenty zabytkowych parków
	strefa ochrony konserwatorskiej
	stanowiska archeologiczne
	tereny zabudowy jednorodzinnej
	tereny zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi i zabudową letniskową
	tereny zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi
	tereny zabudowy jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi
	tereny usług nieuciążliwych
	tereny ogólnodostępnych usług turystycznych
	tereny usług publicznych
	tereny usług uciążliwych
	tereny przemysłu
	składowisko odpadów stałych
	teren oczyszczalni ścieków
	tereny ujęć wód w głębinnych
	tereny istniejącego zbiornika wodnego
	drogi krajowe
	drogi wojewódzkie
	drogi powiatowe
	tereny parkingów
	zabytkowa kolejka wąskotorowa wpisana do rejestru zabytków



WYPIS/WYRYS z miejscowego  
 planu zagospodarowania  
 przestrzennego gminy Karniewo

URZĄD GMINY  
 KARNIEWO  
 ul. Pułtуска 3  
 06-425 Karniewo



**OPIS TECHNICZNY**  
do Projektu Zagospodarowania Terenu  
S.U.W. SZLASY ZŁOTKI, Rozbudowa i Modernizacja

**Adres budowy:** m. SZLASY ZŁOTKI, gm. 06-425 Karniewo ; Działka Nr. ewid. 135/2  
**Inwestor:** Gmina Karniewo, pow. makowski, woj. mazowieckie

Opis Techniczny sporządzono zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. oraz z dnia 06.11.2008 r. oraz z dnia 25.04.2012 r. oraz z dnia 21.06.2013 r. **w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133)**  
Na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.)

**1. Przedmiot inwestycji, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany - zakres całego zamierzenia a w razie potrzeby kolejność realizacji obiektów.**

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa i modernizacja SUW Szlasy Złotki, obejmująca wykonanie 2 zbiorników retencyjnych wody pitnej o pojemności  $V=150\text{ m}^3$ , każdy oraz wykonanie nowego wyposażenia technologicznego stacji uzdatniania wody (patrz projekt branży sanitarnej).

Z prac budowlanych wewnątrz budynku Stacji wykonane zostaną fundamenty pod urządzenia technologiczne wg. nowego projektu oraz nowe posadzki z płytek typu gres, z uwzględnieniem odwodnienia liniowego.

Projekt budowlany przewiduje wykonanie nowych warstw pokrycia dachowego wraz z izolacją termiczną na stropodachu, docieplenie ścian zewnętrznych nadziemna i ścian fundamentowych budynku oraz wymianą stolarki okiennej i ślusarki drzwiowej .

**2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania;**

Istniejąca zabudowa działki 135/2 to parterowy budynek Stacji Uzdatniania Wody 2 studnie głębinowe, 6-komorowy osadnik wód popłucznych, osadnik na ścieki sanitarne stacja transformatorowa, skład opału i żużla oraz drogi dojazdowe i plac manewrowy. Całość uzupełnia sieć przewodów liniowych instalacji sanitarnych, wodociągowych i elektrycznych

**3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu;**

Projektowane zagospodarowanie działki obejmuje:

- budowę 2-ch, pionowych zbiorników retencyjnych wody pitnej o poj.  $V=150\text{ m}^3$ , każdy
- nowe przewody instalacji liniowych oraz istniejące, które należy przełożyć lub zdemontować. Patrz projekty branżowe.

Inne elementy istniejącej zabudowy działki nie ulegną zmianie.

Projektowana budowa nie zmieni układu komunikacyjnego, w tym parametrów technicznych dróg pożarowych, inne części zabudowy pozostają bez zmian i są zgodne z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.



Uchwała Nr XI/53/03 Rady Gminy Karniewo z dnia 23 grudnia 2003 r. w sprawie uchwalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego gminy Karniewo + załącznik graficzny .

**4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego;**

Ustalenie minimalnej powierzchni biologicznie czynnej dla działki. Poniższe zestawienie obejmuje działkę ograniczoną istniejącym ogrodzeniem S.U.W. Szlasy Żółtki  
Powierzchnia działki: Nr. ewid.: **135/2** o pow. 0,502 ha (5020,0 m<sup>2</sup>) ;  
Ustalono minimalną powierzchnię biologicznie czynną dla działki 70 %.  
Powierzchnia biologicznie czynna dla działki wynosi:  
 $3950,55\text{m}^2/5020,00\text{ m}^2 = 0,787 \times 100 = \mathbf{78,7\%}$

#### **BILANS TERENU Działka nr 135/2**

Element zabudowy	pow. zabud. istniejąca	pow. zabud. projekt.
Budynek Stacji Uzdatniania Wody – istniejący	254,40 m <sup>2</sup>	---
2 Zbiorniki retencyjne, V=150,0 m <sup>3</sup> .	---	34,00 m <sup>2</sup>
6- komorowy osadnik wód popłucznych, istniejący	10,80 m <sup>2</sup>	---
Neutralizator podchlorynu sodu ø 1500, V=2,26 m <sup>3</sup>	1,80 m <sup>2</sup>	---
Osadnik na ścieki sanitarne ø 1200	1,15 m <sup>2</sup>	---
2 studnie głębinowe	83,00 m <sup>2</sup>	---
zasiłek na opał i żużel	10,40 m <sup>2</sup>	---
Drogi i place manewrowe	674,10 m <sup>2</sup>	---
Zieleń niska i wysoka oraz trawniki	3950,55 m <sup>2</sup>	---
<b>RAZEM</b>	<b>5020,0 m<sup>2</sup> (0,502 ha)</b>	

**5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;**

Teren, na którym projektowana jest budowa, nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

**6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego;**

Nie dotyczy.

**7. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;**

Nie przewiduje się niekorzystnego oddziaływania na środowisko.

**8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.**

Całość prac budowlanych związanych z realizacją inwestycji nie wymaga użytkowania sąsiednich działek na czas budowy.

**9. W przypadku budynków – powierzchnię zabudowy, o której mowa w pkt 4, określanej zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku do rozporządzenia**

Nie dotyczy.

opracował:

Wiesław Nasierowski

## OPIS TECHNICZNY

do Projektu Architektoniczno-Budowlanego  
S.U.W. SZLASY ZŁOTKI Rozbudowa i Modernizacja

**Adres budowy:** m. SZLASY ZŁOTKI, gm. 06-425 Karniewo ; Działka Nr. ewid. 135/2  
**Investor:** Gmina Karniewo, pow. makowski, woj. mazowieckie

Opis Techniczny sporządzono zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. oraz z dnia 06.11.2008 r. oraz z dnia 25.04.2012 r. oraz z dnia 21.06.2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133) Na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.)

### 1. DANE OGÓLNE

Opis Techniczny sporządzono zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. oraz z dnia 06.11.2008 r. oraz z dnia 25.04.2012 r. oraz z dnia 21.06.2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133) Na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.) Projekt Budowlany wykonano zgodnie Decyzją Nr 46/14 o warunkach zabudowy z dnia 16 października 2014 r. w sprawie ustalenia warunków zabudowy + załączniki

#### **1.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczbę kondygnacji;**

Projekt rozbudowy i modernizacji obejmuje wykonanie 2-ch zbiorników retencyjnych wody pitnej o pojemności 150,0 m<sup>3</sup> każdy, z modernizacją wyposażenia technologicznego SUW. Zwiększone zapotrzebowanie na wodę bytowo-gospodarczą oraz rosnące wymagania co do jakości wody do picia, jak również postępująca dekapitalizacja istniejących urządzeń Stacji Uzdatniania Wody wymusiły konieczność modernizacji Stacji Uzdatniania Wody celem zwiększenia wydajności i produkującej wodę lepszej jakości.

#### **1.2. Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne wskaźniki powierzchniowe i kubaturowe, wg. PN-ISO 9836 „Właściwości użytkowe w budownictwie” Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.**

NAZWA	pow. istn. [m <sup>2</sup> ]	pow. projekt. [m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia 2 zbiorników retencyjnych	-	34,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	-	34,00 m <sup>2</sup>
Kubatura zbiorników retencyjnych	-	357,00 m <sup>3</sup>
Max. wys. konstrukcji zbiornika powyżej terenu	-	10,70 m

#### **1.3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy;**

Pionowy zbiornik retencyjny wykonany jest z elementów stalowych. Zbiornik składa się z płaszcza w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry zakończony stożkowym dachem. Pionowe, stalowe jednokomorowe zbiorniki retencyjne służą do magazynowania wody pitnej, co pozwala na wyrównanie okresowych deficytów wody, spowodowanych zbyt małą wydajnością studni na ujęciu w stosunku do zapotrzebowania. Zbiorniki stanowią jednocześnie dodatkowe zabezpieczenie źródła wody z przeznaczeniem do celów przeciwpożarowych.

**1.4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń rozwiązania konstrukcyjnomateriałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania rozbudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą, w uzasadnionych wypadkach, także ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu**

#### **1.4.1 Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego**

Na zaprojektowanej płycie fundamentowej, żelbetowej posadowiony zostanie prefabrykowany metalowy zbiornik retencyjny. Konstrukcja zbiornika wykonana z stali nisko-węglowej ustawiona na płycie fundamentowej. Całość prac montażowych oraz izolacja pozioma płyty fundamentowej wykonana zostanie przez producenta zbiorników.

#### **1.4.2 Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne)**

Zbiornik posadowiono na żelbetowej płycie fundamentowej, bezpośrednio na podłożu jednorodnym. Przyjęto obliczeniowy model płyty fundamentowej na podłożu sprężystym. Do obliczeń wykorzystano programy komputerowe

#### **1.4.3 Założenia przyjęte do obliczeń statycznych**

Podstawowe obciążenia działające na konstrukcję budynku przyjęto w oparciu: PN-EN 1990:2004, PN-EN 1991-1-4:2008.

Obciążenie wiatrem: I strefa; rodzaj terenu: B, wys.<10,0 m

PN-EN 1990:2004, PN-EN 1991-1-3:2005; Obciążenie śniegiem: III strefa Az1

PN-EN 1990:2004, PN-EN 1991-1-1:2004; Obciążenie stałe

PN-EN 1990:2004, PN-EN 1991-1-1-3:2004, PN-EN 1991-1-6:2007

Obciążenie budowli, Obciążenie zmienne technologiczne,

Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe

PN-EN ISO 6946: 1998PZ; Ochrona cieplna budynków- Wymagania i obliczenia

PN-EN 1997-1:2008; Grunty budowlane- Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie; H=1,0 m

#### **1.4.4 Podstawowe wyniki obliczeń**

##### **Poz. 1.0 Fundament płytowy zbiornika**

Płyta fundamentowa żelbetowa z betonu żwirowego C 20/25, grubości 60 cm (Rys K-1)

Zbrojenie krzyżowe, górą #12 co 20 cm, stalą A-III 34GS, dołem #12 co 20 cm, stalą A-III 34GS

grub. płyty 60 cm. Strzemiona montażowe krawędziowe #12 co 30 cm, stal: 34GS.

Podkład z „chudego betonu” C8/15 grub. 60 cm.

Podsypka żwirowa grub. 30 cm stabilizowana mechanicznie grub. 30 cm..

Komora przyłączeniowa typu „otwartego”, ściany i dno żelbetowe grub. 15 cm zbrojone siatką z prętów #12 co 15 cm, stal 34GS, beton C20/25. Szczegóły patrz Rys. K-1.

## 1.4.5 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu

### - Fundament zbiornika retencyjnego

Zaprojektowano płytę fundamentową, na planie koła o średnicy 4,65 m.

Poziom posadowienia fundamentów na głębokości 1,00 m poniżej poziomu terenu, na gruncie rodzimym, zbrojone krzyżowo, górą #12 co 20 cm, stalą A-III 34GS, dołem #12 co 20 cm, stalą A-III 34GS grub. płyty 60 cm. Strzemiona krawędziowe #12 co 30 cm, stal: 34GS. Podkład z „chudego betonu” C8/15 grub. 60 cm, na podsypce żwirowej grub. 30 cm, stabilizowanej mechanicznie warstwami grub. po 15 cm.

Szczegóły wykonania ścian „otwartej” komory przyłączeniowej patrz Rys. K-1.

### - Wymiana posadzki w pomieszczeniu hali technologicznej

#### Zakres prac modernizacyjnych i kolejność robót

- Wykonać demontaż urządzeń wyposażenia technologicznego ( patrz proj. sanitarny)
- Wyburzyć istniejące fundamenty przeznaczone do likwidacji, zgodnie z Rys. A-1
- Zagruzować likwidowany kanał technologiczny, zagęścić mechanicznie i zalać betonem do poziomu istniejącej posadzki z lastryka
- Przedłużyć konstrukcję kanału technologicznego. Wypoziomować i osadzić ramę dla krat podestowych- prasowanych (spadek 0,5 %, jak posadzka w hali technologicznej) . Patrz Rys. A-1, K-4, K-5 i K-6
- Wyciąć przecinarką do betonu koryto dla umieszczenia projektowanego odwodnienia liniowego oraz przewodów kan. wód popłucznych. Patrz Rys. A-1 i S-4.
- Zgrupować istn. fundamenty pod urządzenia technologiczne wg projektu arch.- konstr. wykonać gładź betonowa grub. 5 cm (również na powierzchniach bocznych), zbrojoną siatką #3 mm na 10x10 cm; beton C20/25. Dylatację na obrzeżach fundamentów ok. 8 mm wypełnić kitem bitumicznym
- Ułożyć kanalizację wód popłucznych i odwodnienia liniowego.
- Wyrównać istniejącą warstwę posadzki lastrykowej po naprawach i wypełnieniach.
- Ułożyć izolację z folii budowlanej PCV grubości 0,3 mm.
- Ułożyć siatką zbrojeniową #3 mm, 10x10 cm, na głębokości **max. 1,5 cm**, jako warunek zabezpieczający przy wykonywaniu pseudo nacięć dylatacyjnych
- Po ok. 4 dniach od wylania betonu, wykonać nacięcia dylatacyjne ok. 3 x 3 m, głębokości **max. 3 cm** i szerokości 6 mm, za pomocą przecinarki z tarczą do cięcia betonu. Przy projektowaniu siatki nacięć dylatacyjnych wykorzystać (uwzględnić) szczeliny dylatacyjne na obrzeżach fundamentów pod urządzenia technologiczne. Dylatacje wypełnić kitem bitumicznym lub wykorzystać systemowe listwy dylatacyjne
- Płytki t. gres układać po całkowitym wyschnięciu podkładu betonowego (min. 14 dni) do podłoża mocować klejem wysoko- elastycznym, spoina o podwyższonych właściwościach wytrzymałościowych.
- Do wykonania odwodnienia wykorzystać dostępne rozwiązania systemowe. Patrz karty katalogowe A-5 i A-6

### - Kanał technologiczny

Betonowy o wymiarach 120x70 cm; 104x70 cm, ścianki boczne zbrojone siatką z prętów #12 co 15 cm (34GS) Dno wykonać ze spadkiem w kierunku kratki ściekowej.

Przykrycie z systemowych krat podestowych- prasowanych w ramie z kątownika 40x40x4, Patrz Rys. K-3, K-4, K-5 i K-6. Izolacja ścianek pionowych i dna kanału z papy zgrzewalnej. Projekt przewiduje przedłużenie istniejącego kanału technologicznego wg. proj. bud. Szczegóły wykonania i wymiary Patrz Rys. A-1 i K-2.

### - Stolarka okienna i drzwiowa

Wymiana istniejącej stolarki okiennej drewnianej na PCV. Drzwi płytowe do renowacji, wymiana zamków, malowanie. Drzwi do pomieszczeń technologicznych i zewnętrzne stalowe, wg. wykazu stolarki.

#### - Rynny i rury spustowe i obróbki blacharskie

Rynny  $\varnothing$  150 mm i rury spustowe  $\varnothing$  125 mm z PCV, w kolorze brązowym.

Obróbki blacharskie i podokienniki z blachy stalowej powlekanej, w kolorze brązowym.

#### - Malowanie pom. wewnętrznych

Malowanie pomieszczeń farbą akrylową w kolorze białym, korytarz i pom. socjalne lamperia do wys. 1,60 m.

Elewacja malowana farbami akrylowymi w kolorze piaskowym.

#### - Inne elementy wykończenia.

Opaska z kostki betonowej POLBRUK szer. 60 cm + obrzeże chodnikowe

#### **1.4.6. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej**

Fundament zbiornika zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe (przybliżone) określenie warunków gruntowych. W obrębie projektowanych zbiorników do głębokości 1,0÷1,4 m p.p.t. zalegają rodzime grunty mineralne: piaski drobno i średnioziarniste. Poniżej, do głębokości 3,10 m, gliny zwarte twardeplastyczne ze żwirem i wkładkami piasku. Zwierciadło wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadowienia fundamentów, na głębokości 2,7 ÷ 2,80 od poziomu terenu tj. 115,50 m n.p.m. Zakres badań geotechnicznych zgodnie z PN-B-02479-1998. Szczegóły patrz: Opinia Geotechniczna strony 60÷69.

#### **1.4.7. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania rozbudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą, w uzasadnionych wypadkach, także ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu**

#### - Stropodach

Wymiana pokrycia dachowego wraz z izolacją termiczną istniejącego stropodachu, obejmuje usunięcie istniejących warstw papy, gładzi cementowej i ocieplenia ze styropianu do poziomu konstrukcji z płyt kanałowych.

Zakres prac renowacyjnych i kolejność robót:

- Wykonać demontaż instalacji piorunochronowej, obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych itp. oraz wentylacji wywiewnej.
- Wyrównać powierzchnię płyt kanałowych warstwą gładzi wyrównującej grub. 5÷20 mm
- Ułożyć paroizolację z folii budowlanej grub. 0,3 mm, klejonej na zakładach
- Ułożyć warstwę termoizolacyjną z twardej wełny mineralnej grub. 100 mm
- Ułożyć wierzchnią warstwę termoizolacyjną z twardej wełny mineralnej grub. 20 mm warstwy izolacji termicznej mocowane do podłoża łącznikami mechanicznymi lub klejem bitumicznym.
- Przy okapie wykonać próg z drewna impregnowanego preparatem solnym, 30% dwukrotnie
- Wykonać obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej w kolorze grafitowym. Rynny:  $\varnothing$  15 cm i rury spustowe:  $\varnothing$  12 cm z PCV w kolorze grafitowym..
- Zamontować wywietrzaki dachowe na podstawach dachowych typu B
- Papa podkładowa, mocowana mechanicznie  
+ papy wierzchniego krycia termozgrzewalna

Szczegóły wykonania; patrz Rys. A-3, A-4a.

Stropodach po modernizacji: wsp.  $U_k=0,28$  (W/m<sup>2</sup>K)

**- Ściany zewnętrzne przyziemia i ściany fundamentowe.**

Wykonanie termomodernizacji ścian zewnętrznych i ścian fundamentowych metodą BSO Istniejąca ścianę trójwarstwową docieplić styropianem grub. 10 cm + tynk strukturalny. Ściana fundamentowa docieplona styropian XPS (polistyren ekstrudowany) grub. 6 cm + tynk mozaikowy. Do termomodernizacji ścian przyziemia wykorzystano elementy systemowe, do docieplenia ścian fundamentowych wykorzystano materiały systemowe.

Szczegóły wykonania: technologia, materiały, kolejność prac, Patrz opis Rys. A-4.

Ściana po modernizacji: wsp.  $U_k=0,23$  (W/m<sup>2</sup>K)

**1.5 W stosunku do obiektu budowlanego usługowego, produkcyjnego lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi;**

Patrz projekt instalacji sanitarnych str. 70-102 i instalacji elektrycznych str. 103-110.

**1.6 W stosunku do obiektu budowlanego liniowego - rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania**

Nie dotyczy

**1.7 Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: wodociągowych i kanalizacyjnych, ogrzewczych, wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganiej i mechanicznej, chłodniczych, klimatyzacji, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić:**

- a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych - założone parametry klimatu wewnętrznego z powołaniem przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii,
- b) dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami;

a) Patrz Projekt Budowlany branży sanitarnej

b) Patrz Projekt Budowlany branży elektrycznej

**1.8 Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem;**

Patrz Projekt Budowlany branży sanitarnej

**1.9 Charakterystykę energetyczną budynku, opracowaną zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej, określającą w zależności od potrzeb:**

- a) bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem budynku,**
- b) w przypadku budynku wyposażonego w instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne lub chłodnicze - właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przezroczystych i innych,**
- c) parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych oraz innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną budynku,**
- d) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach technicznobudowlanych;**

- a) Patrz Projekt Budowlany branży elektrycznej
- b) Stropodach po modernizacji: wsp.  $U_k=0,28$  (W/m<sup>2</sup>K)  
Ściana po modernizacji: wsp.  $U_k=0,23$  (W/m<sup>2</sup>K)
- c) Nie dotyczy
- d) Nie dotyczy

**1.10 Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:**

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,**
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,**
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,**
- d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,**
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne,- mając na uwadze, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami;**

- a) Patrz Projekt Budowlany branży sanitarnej
- b) Nie dotyczy
- c) Patrz Projekt Budowlany branży sanitarnej
- d) Nie dotyczy
- e) budowa zbiorników nie będzie miała wpływu na drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

**1.11 w stosunku do budynku o powierzchni użytkowej, większej niż 1000 m<sup>2</sup>, określonej zgodnie z Polską Normą , o której mowa w §8 ust.2 pkt 9 – analizę możliwości**



racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów Prawa Energetycznego, oraz pompy ciepła, określającą:

- a) roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków,
- b) dostępne nośniki energii,
- c) warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych,
- d) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:
  - systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego lub
  - systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego,
- e) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,
- f) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię;

- a) Nie dotyczy
- b) Nie dotyczy
- c) Nie dotyczy
- d) Nie dotyczy
- e) Nie dotyczy
- f) Nie dotyczy

#### **1.12 Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.**

- Kategoria zagrożenia ludzi -- ZL III
- Klasa odporności pożarowej – C
- ściany, słupy i podciągi odporność ogniowa - NRO
- konstrukcja stropodachu – NRO

Dla budowy zbiorników nie określa się warunków ochrony przeciwpożarowej Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 1 marca 1999 r, w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciw pożarowej (Dz. U. Nr 22, poz. 206) § 4 , projekt budowlany nie wymaga uzgodnienia.

#### **1.13. ZALECENIA OGÓLNE**

W cyklu technologicznym budowy należy przestrzegać zasad i warunków technicznych wykonania i prowadzenia robót budowlanych.

Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami BHP. Wszelkie prace prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych.

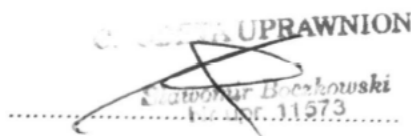
#### **UWAGA:**

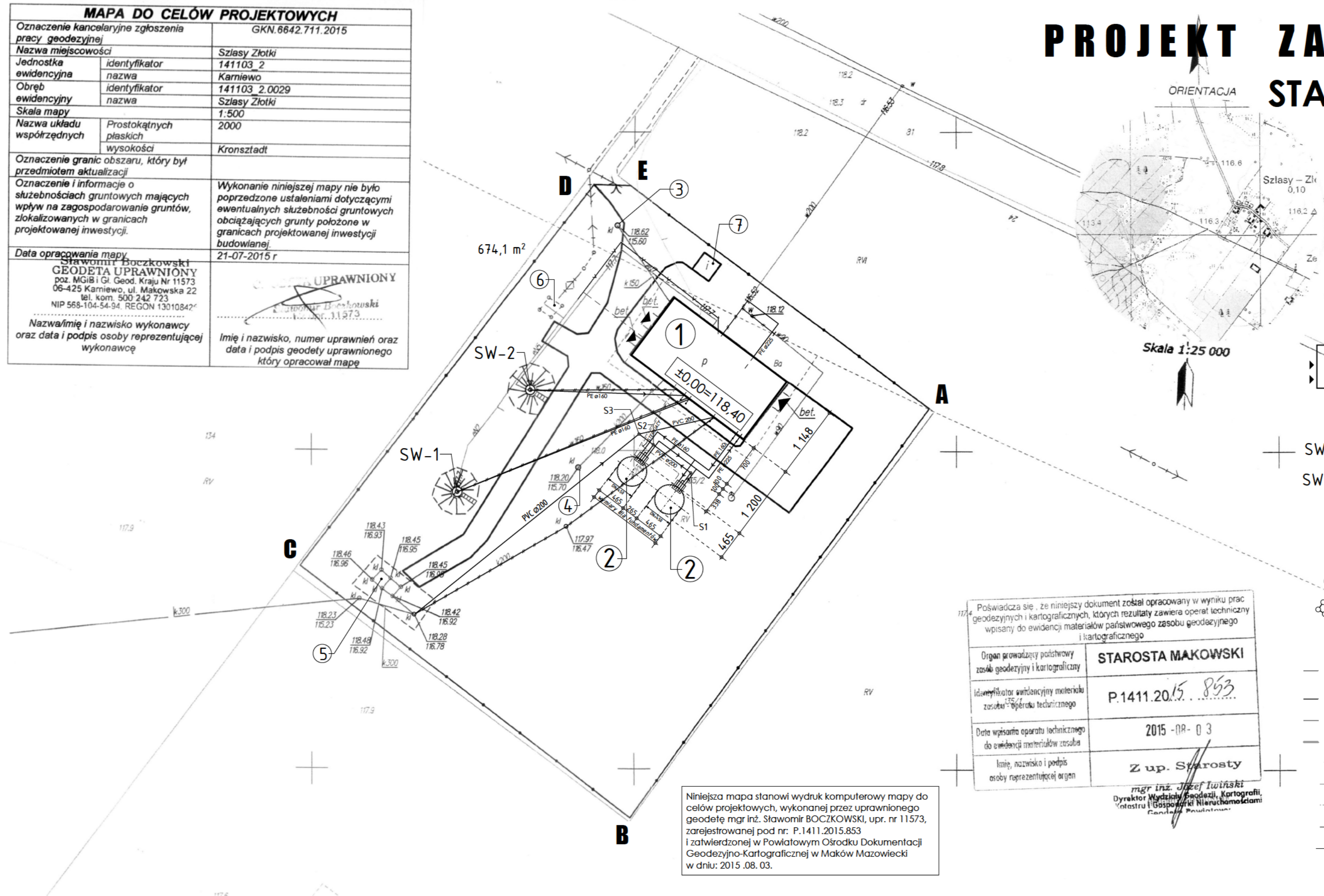
Wszelkie zmiany i odstępstwa, wynikłe w trakcie budowy należy uzgodnić z autorem Projektu.

opracował:

## SPIS RYSUNKÓW (część architektoniczno-konstrukcyjna)

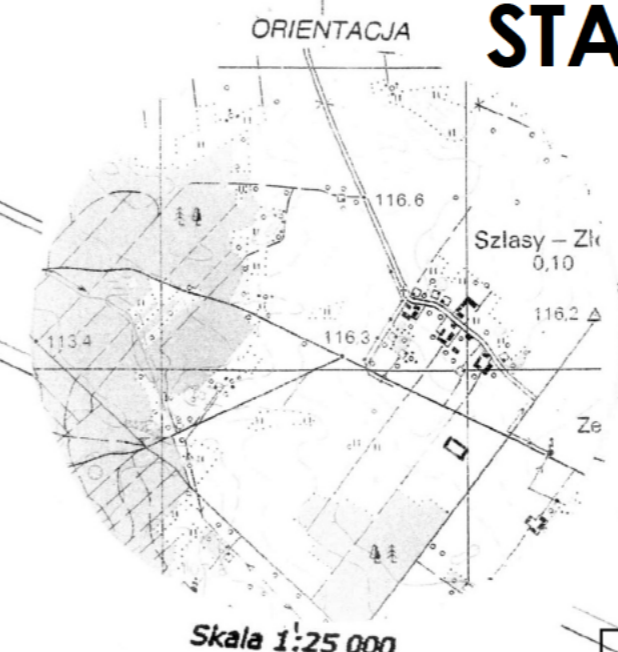
L.p.	NAZWA RYSUNKU		NAZWA
1	Oryginał mapy do celów projektowych w skali 1: 500	str. 42	mapa oryginał
2	Projekt Zagospodarowania Terenu 1:500	str. 43	U-1
3	Rzut przyziemia + Przekrój A-A	str. 44	A-1
4	Fundament zbiornika retencyjnego	str. 45	K-1
5	Wykaz stolarki okiennej i drzwiowej	str. 46	A-2
6	Kanał technologiczny + fund. pod urządzenia technologiczne	str. 47	K-2
7	Szczegół wykonania renowacji posadzki w hali technologicznej	str. 48	K-3
8	Karty katalogowe krat pomostowych	str. 49-51	K-4 ÷ K-6
9	Stropodach – renowacja dachu	str. 52	A-3
10	Szczegóły wykonania termoizolacji ścian zewn. i fundamentów + opaska wokół budynku	str. 53	A-4
11	Szczegół stropodachu - ściana	str. 54	A-4a
12	Karta katalogowa system odwodnienia liniowego	str. 55	A-5
13	Karta katalogowa system odwodnienia liniowego widok 3D	str. 56	A-6

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GKN.6642.711.2015	
Nazwa miejscowości	Szlaszy Złotki	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	141103_2
	nazwa	Karniewo
Obręb ewidencyjny	identyfikator	141103_2.0029
	nazwa	Szlaszy Złotki
Skala mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich	2000
	wysokości	Kronstadt
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji.	Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.	
Data opracowania mapy	21-07-2015 r	
Stawomir Boczkowski GEODETA UPRAWNIONY poz. MGIB i Gł. Geod. Kraju Nr 11573 06-425 Karniewo, ul. Makowska 22 tel. kom. 500 242 723 NIP 568-104-54-94, REGON 130108424	 Imię i nazwisko, numer uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę	
Nazwa/imię i nazwisko wykonawcy oraz data i podpis osoby reprezentującej wykonawcę		



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU STACJA UZDATNIANIA WODY m. SZLASZY ZŁOTKI

**ADRES BUDOWY:** m. SZLASZY ZŁOTKI, Gmina Karniewo; pow. makowski, Działka Nr ewid.: 135/2; Obręb: 0029 Szlaszy Złotki  
**INWESTOR:** Gmina Karniewo, pow. makowski, woj. mazowieckie



### LEGENDA:

- ① - BUDYNEK S.U.W. SZLASZY ZŁOTKI, do rozbudowy i modernizacji
- ② - PROJEKTOWANE ZBIORNIKI RETENCYJNE 2x ZRP-5; V=2x150 m<sup>3</sup>; typ A
- SW-1 - STUDNIA GŁĘBINOWA Nr 1, istniejąca
- SW-2 - STUDNIA GŁĘBINOWA Nr 2, istniejąca
- S1 - S1, S2 I S3 STUDZIENKI INSPEKCYJNE PVC ø 400; projektowane
- ③ - OSADNIK NA ŚCIEKI SANITARNE ø 1200; V=2,26 m<sup>3</sup>; istniejący
- ④ - PVC ø 200 - NEUTRALIZATOR PODCHLORYNU SODU ø 1200; V=2,26 m<sup>3</sup>; istniejący
- ⑤ - OSADNIK WÓD POPŁUCZNYCH 6-KOMOROWY z kręgów ø 2000; V=5,60 m<sup>3</sup>; istniejący
- ⑥ - STACJA TRANSFORMATOROWA, istniejąca
- PE 225 - PRZEWÓD WODOCIĄGOWY PE ø 225 - do sieci, projektowany
- PE ø 225 - PRZEWÓD SSAWNY PE ø 225, ze ZBIORNIKÓW do BUDYNKU S.U.W.; projektowany
- PE ø 160 - PRZEWÓD TŁOCZNY PE ø 160, od STACJI do ZBIORNIKÓW - projektowany
- PCV ø 160 - PRZEWODY KANALIZACYJNE PVC 200 - projektowane
- PRZEWODY INSTALACJI LINIOWYCH I OBIEKTY - do rozbiórki
- projekt. ELEKTRYCZNE ZASILAJĄCE; projektowane
- PRZEWODY ELEKTR. STERUJĄCO-SYGNALIZACYJNE; projektowane
- eN - PRZEWODY ELEKTRYCZNE eN; istniejące
- istn. KABLE ZASILAJĄCE, do demontażu
- ⑦ - SKŁAD OPAŁU I ZUZŁA, istniejący

POWIERZCHNIA DZIAŁKI W GRANICACH OPRACOWANIA:  
**A-B-C-D-E-A** wynosi: 5020 m<sup>2</sup> (0,502 ha)

STACJA UZDATNIANIA WODY m. SZLASZY ZŁOTKI Rozbudowa i Modernizacja	
<b>INWESTOR:</b> Gmina Karniewo; pow. makowski, woj. mazowieckie	
<b>ADRES BUDOWY:</b> m. SZLASZY ZŁOTKI; gm. Karniewo, pow. makowski woj. mazowieckie Działka Nr.: 135/2	
PROJEKTOWAŁ:	PODPIS:
instalacje sanitarne: mgr inż. Jan STĘPKA Upr. bud. Cie-32/82	
sprawił instalacje sanitarne: mgr inż. Stefan POKORSKI Upr. bud. 62/89/OL.	
Inst. elektryczne: mgr inż. Mirosław KOMOROWSKI Upr. bud. Cie-48/84	
sprawił inst. elektryczne: mgr inż. Andrzej SKARŻYŃSKI Upr. bud. Cie-73/88	
konstrukcja: Wiesław NASIEROWSKI Upr. bud. 8386/13/79	
DATA OPRACOWANIA:	grudzień 2015
SKALA:	1:500
NR RYSUNKU:	<b>U-1</b>
<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: **STAROSTA MAKOWSKI**

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego: **P.1411.20.15. 853**

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: **2015 - 08 - 03**

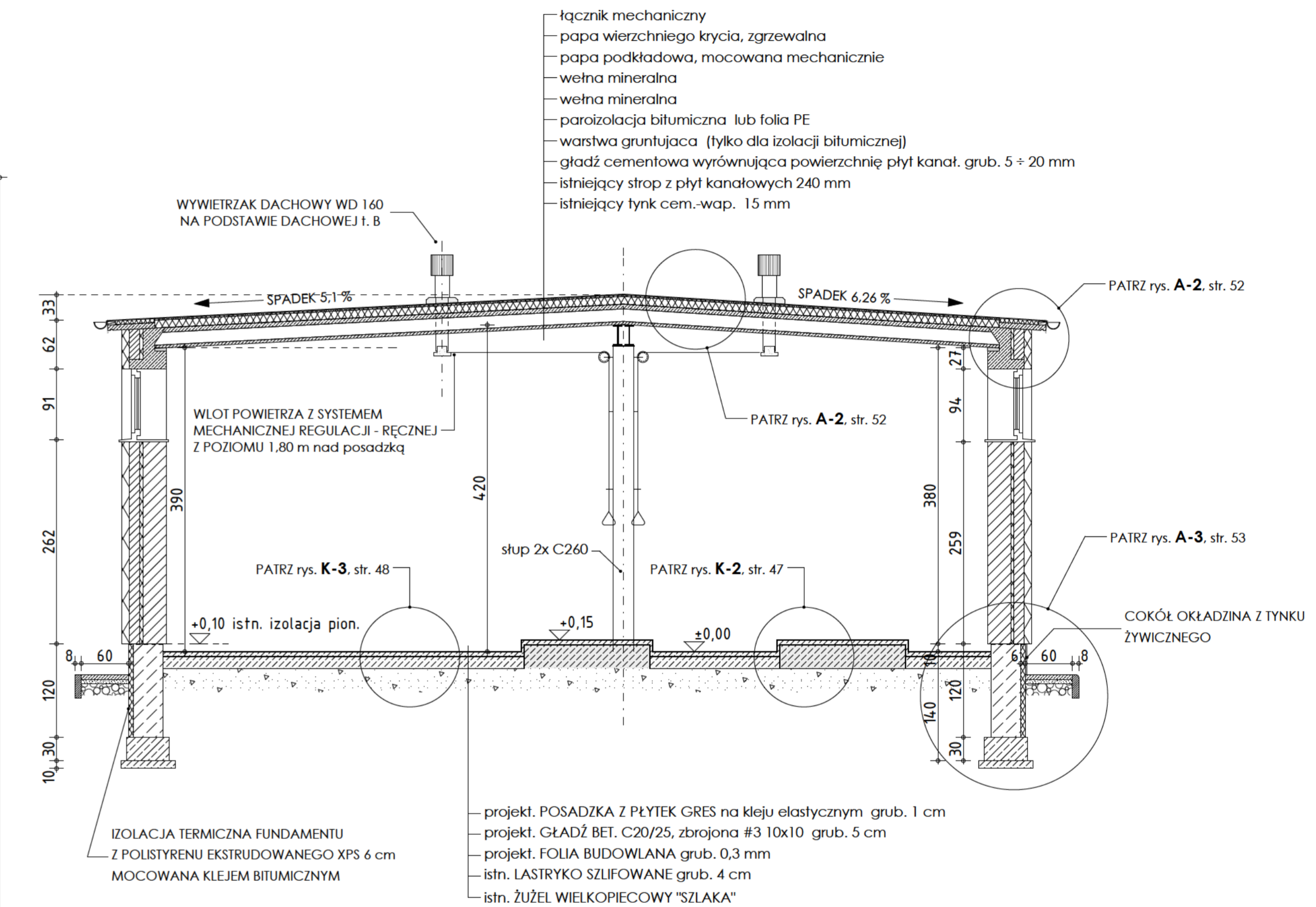
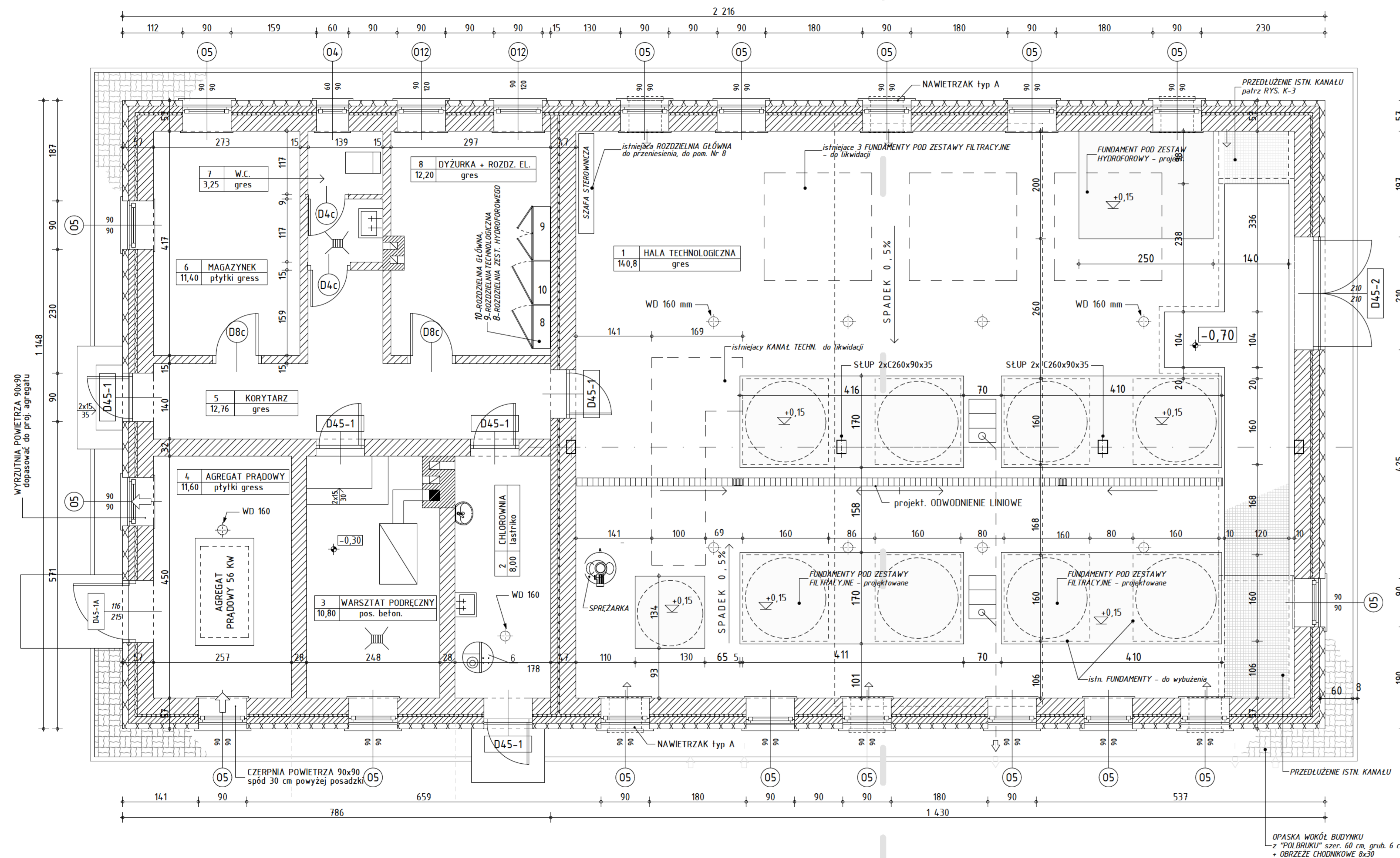
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: **Z up. Starosty**  
 mgr inż. Józef Iwiński  
 Dyrektor Wydziału Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami Powiatu Makowski

Niniejsza mapa stanowi wydruk komputerowy mapy do celów projektowych, wykonanej przez uprawnionego geodetę mgr inż. Stawomir BOCZKOWSKI, upr. nr 11573, zarejestrowanej pod nr: P.1411.2015.853 i zatwierdzonej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej w Maków Mazowiecki w dniu: 2015.08.03.

# RZUT PRZYZIEMIA 1:50

## ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

# PRZEKRÓJ I-I 1:50



### LEGENDA:

- STROPODACH DOCIEPLONY WEŁNĄ MINERALNĄ
- ŚCIANY ISTNIEJĄCE - zewnętrzne DOCIEPLONE STYROPIANEM

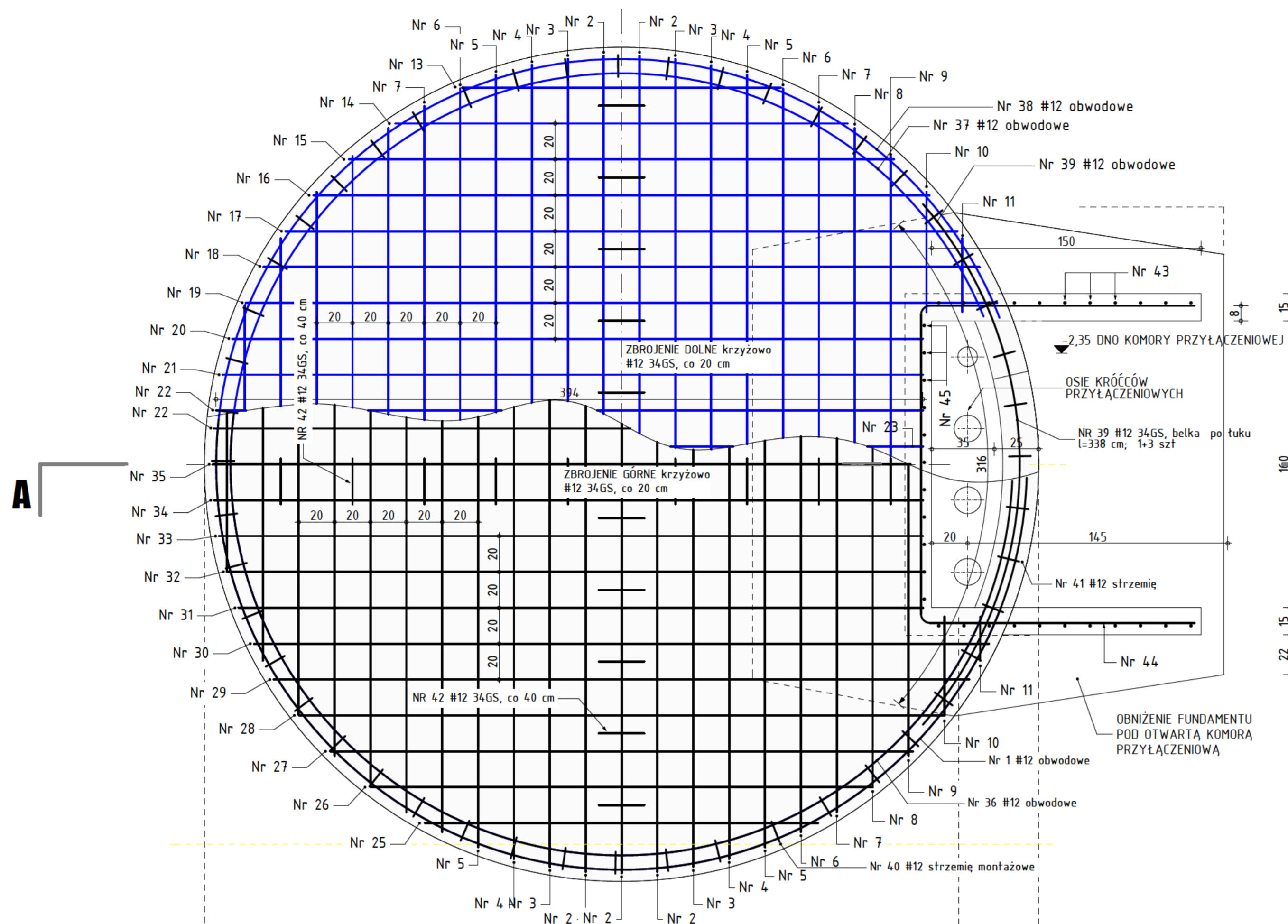
### U W A G A :

- WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE !
- NAWIĄZAĆ SIĘ DO ISTNIEJĄCYCH POZIOMÓW !

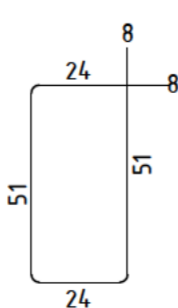
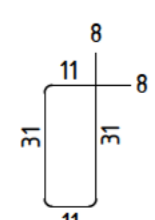
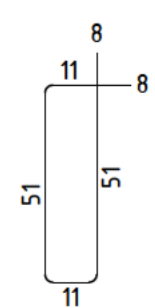
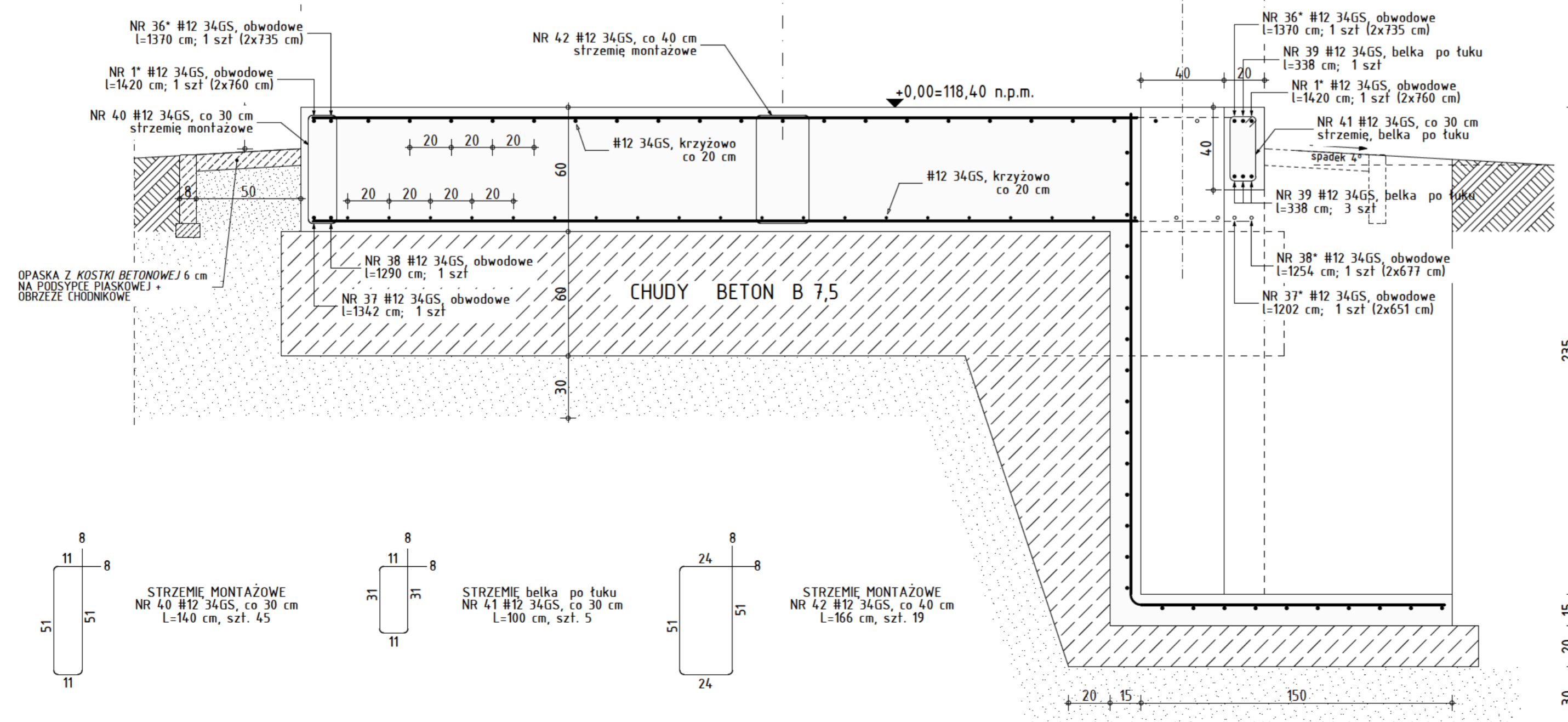
<b>STACJA UZDATNIANA WODY</b> <b>m. SZLASY ŻŁOTKI</b> ROZBUDOWA I MODERNIZACJA	
<b>INWESTOR:</b> Gmina Karniewo; pow. makowski. woj. mazowieckie	
<b>ADRES BUDOWY:</b> m. SZLASY ŻŁOTKI; Gm. Karniewo; pow. makowski. Działka Nr.: 135/2	
PROJEKTOWAŁ:	PODPIS:
konstrukcja: Wiesław NASIEROWSKI Upr. bud. 8386/13/79	
DATA OPRACOWANIA:	grudzień 2015
SKALA:	1:50
NR RYSUNKU:	<b>A-1</b>
<b>RZUT PRZYZIEMIA + PRZEKRÓJ A-A</b>	

## UKŁAD ZBROJENIA W PŁYCCIE ZBIORNIKA

ZBROJENIE DOŁEM I GÓRA; siatka #12 co 20 cm  
skala 1:20



PRZEKRÓJ A-A skala 1:20



## FUNDAMENT ZBIORNIKA RETENCYJNEGO

o poj.  $V=150 \text{ m}^3$ , sztuk: 2

skala 1:20

BETON: C 20/25 (płyta zbrojona)

B 7,5 (chudy beton)

STAL: A-III (34GS) #12

ZESTAWIENIE ZBROJENIA dla 1 szt.

PŁYTY FUNDAMENTOWEJ ZBIORNIKA

NR PRĘTA	ŚREDNICA #	DŁUGOŚĆ 1 sztuki mb	ILOŚĆ szt	DŁUGOŚĆ OGÓŁEM mb
1*	12	760	2	15,20
2	12	455	5	22,75
3	12	451	4	18,04
4	12	444	4	17,76
5	12	435	4	17,40
6	12	420	4	16,80
7	12	401	4	16,04
8	12	377	4	15,08
9	12	347	4	13,88
10	12	316	4	12,64
11	12	36	4	1,44
12	---	---	---	---
13	12	213	2	4,26
14	12	271	2	5,42
15	12	316	2	6,32
16	12	351	2	7,02
17	12	379	2	7,58
18	12	402	2	8,04
19	12	420	2	8,40
20	12	385	2	7,70
21	12	390	2	7,80
22	12	394	3	11,82
23	12	396	2	7,92
24	---	---	---	---
25	12	244	2	4,88
26	12	295	2	5,90
27	12	334	2	6,68
28	12	366	2	7,32
29	12	361	2	7,22
30	12	382	2	7,64
31	12	382	2	7,64
32	12	388	2	7,76
33	12	392	2	7,84
34	12	395	2	7,90
35	12	398	1	3,98
36*	12	735	2	14,70
37*	12	651	2	13,02
38*	12	677	2	13,54
39*	12	338	4	13,52
40	strzemie	140	45	63,00
41	strzemie	100	5	5,00
42	strzemie	166	19	31,54
43	12	656	11	72,16
44	12	483	11	53,13
45	12	388	11	42,68
-	-	-	-	-
DŁUGOŚĆ RAZEM			mb	646,34
CIĘŻAR JEDNOSTKOWY			kg/mb	0,888
MASA OGÓŁEM			kg	573,95 kg

\*PRĘTY OBWODOWE Nr. 1.36.37 i 38. PODZIELONO/2 + 50 cm na zakład

### UWAGA:

OTWARTĄ KOMORĘ PRZYŁĄCZENIOWĄ, OBRZYTYWAC I ZASYPYWAC ZWIEM, JEDNOCZEŚNIE !!!

### STACJA UZDATNIANA WODY m. SZLASY ZŁOTKI ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

INWESTOR:  
Gmina Karniewo, pow. makowski  
waj. mazowieckie

ADRES BUDOWY:  
m. Szlasy Złotki, Gm. Karniewo, pow. makowski  
waj. mazowieckie; Działka Nr ewid.: 135/2

projektował: \_\_\_\_\_ PODPIS: \_\_\_\_\_  
konstrukcja:  
Witold NABEROWSKI  
Upr. bud. 8386/13/79

DATA OPRACOWANIA: grudzień 2015

SKALA: 1:20

NR RYSUNKU: **K-1**

**FUNDAMENT  
ZBIORNIKA RETENCYJNEGO  
ZRP5, wyk. "A", V=150 m<sup>3</sup>**

L.P.		1	2	3	4	5	6	7	8				
OZNACZENIE		O4	O5	O12	D8c	D4c	D45-1	D45-1A	D45-2				
SCHEMAT													
OZNACZENIE	W ŚWIECLE	So	600	900	900	900	800	900	1160	2100			
	OŚCIEŻY	Ho	900	900	1200	2060	2000	2100	2150	2400			
	ZEWNIĘTRZNE	Sz	580	880	880								
	OŚCIEŻNICY	Ho	555	855	1155								
OZNACZENIE	W ŚWIECLE	S			800	700	808	1068	2020				
	OŚCIEŻNICY	H			2000	2000	2048	2098	2348				
ILOŚĆ	KIERUNEK OTWIERANIA					L	P	L	P	L	P	L	P
	PIWNICA					--	--	--	--	--	--	--	--
	PARTER		1	14	2	1	1	2	--	4	1	1	--
	PODDASZE					--	--	--	--	--	--	--	--
	I PIĘTRO					--	--	--	--	--	--	--	--
	II PIĘTRO					--	--	--	--	--	--	--	--
	RAZEM		1	14	2	2	2	2	5	1	1	1	--
UWAGI:		OKNA JEDNORAMOWE PCV typowe			SKRZYDŁO DRZWIOWE WEWNĘTRZNE PŁYTOWE do renowacji	SKRZYDŁO DRZWIOWE WEWNĘTRZNE PŁYTOWE do W.C. z KRATKĄ NAWIEWNĄ powierzchnia 200cm <sup>2</sup> do renowacji	DRZWI STALOWE KL. ODP. OGNIOWEJ EI 30	DRZWI STALOWE KL. ODP. OGNIOWEJ EI 30 agregat prądowy	DRZWI STALOWE DUSKRZYDŁOWE KL. ODP. OGNIOWEJ EI 30				
		W.C. ogólne								dyzurka + rozdzielnia el.			

## WYKAZ STOLARKI OKIENNEJ i ŚLUSARKI DRZWIOWEJ 1:100

PRZED ZŁOŻENIEM ZAMÓWIENIA NA STOLARKĘ, DO WYMIANY  
WYKONAWCA POWINIEM DOKONAĆ OBMIARÓW OTWORÓW,  
OSOBIŚCIE !!!

### STACJA UZDATNIANA WODY m. SZLASY ŻŁOTKI ROZBUDOWA i MODERNIZACJA

#### INWESTOR:

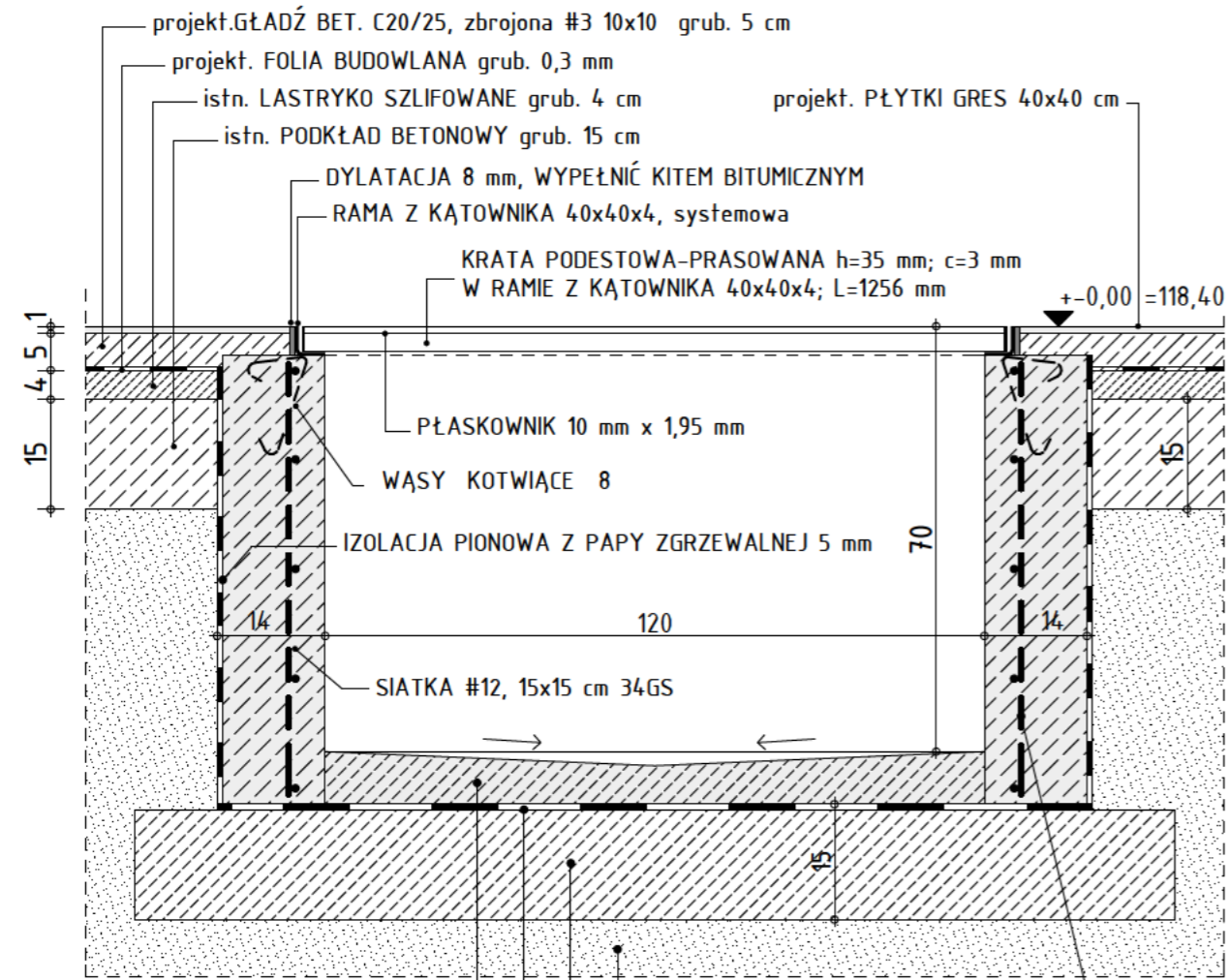
Gmina Karniewo; pow. makowski,  
woj. mazowieckie

#### ADRES BUDOWY:

m. SZLASY ŻŁOTKI; Gm. Karniewo;  
pow. makowski, Działka Nr.: 135/2

PROJEKTOWAŁ:	PODPIS:
konstrukcja: Wiesław NASIEROWSKI Upr. bud. 8386/13/79	
DATA OPRACOWANIA:	grudzień 2015
SKALA:	1:100
NR RYSUNKU:	<b>A-2</b>
<b>WYKAZ STOLARKI OKIENNEJ i DRZWIOWEJ</b>	

# KANAŁ TECHNOLOGICZNY skala 1:10



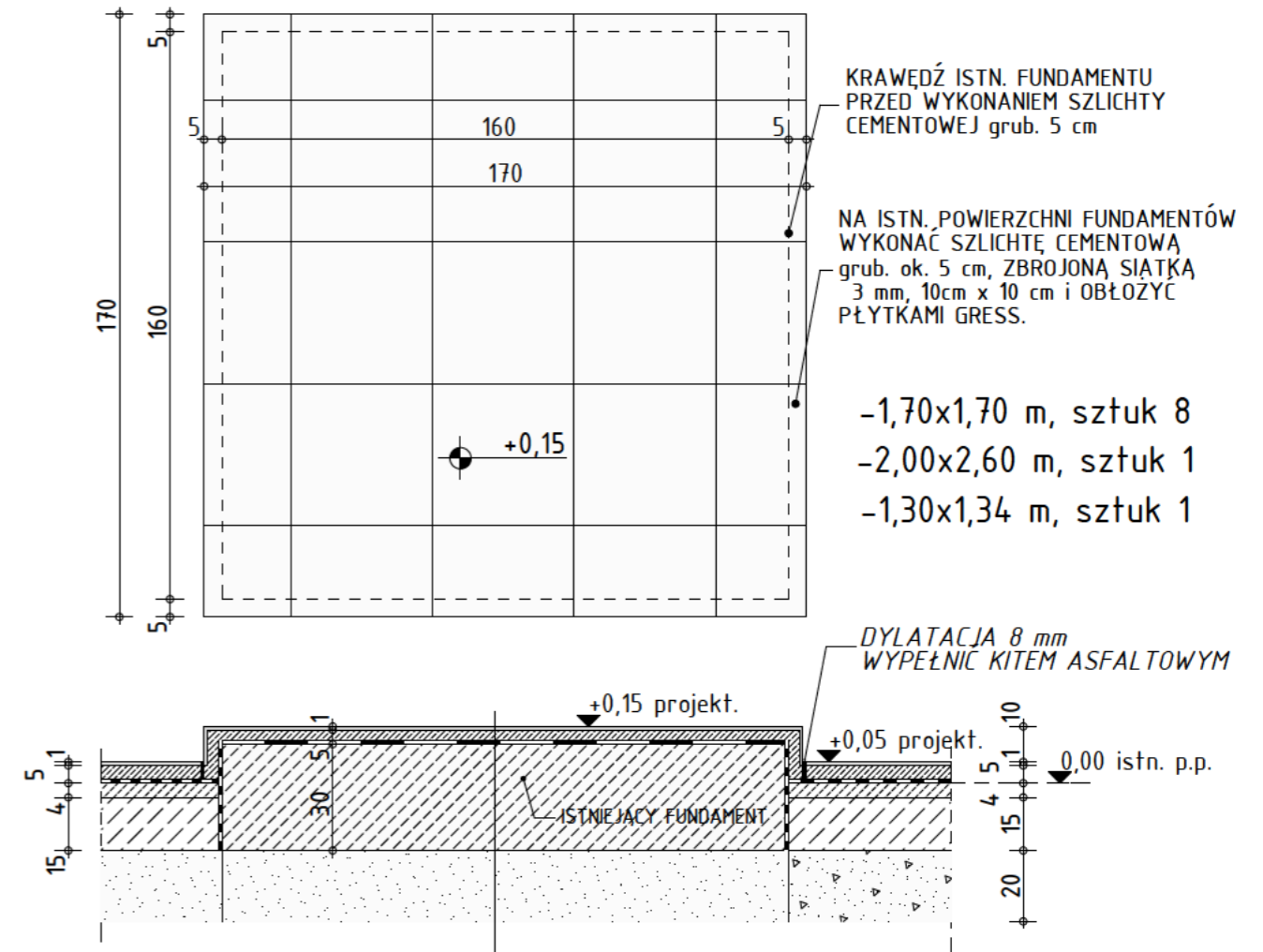
DNO KANAŁU B25 grub. 6 cm  
ze spadkiem 1%, do kratki ściekowej  
IZOLACJA POZIOMA Z PAPY ZGRZEWAŁNEJ  
PŁYTA BETONOWA C20/25 grub. 15 cm  
ZAGĘSZCZONA PODSYPKA PIASKOWA grub. 10 cm

ŚCIANA KANAŁU z C20/25,  
grub. 14 cm; ZBROJONA  
SIATKA:#12 co 15 (34GS)

w PROJEKCIE KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO  
WYKORZYSTANO ROZWIĄZANIE SYSTEMOWE  
SZCZEGÓŁY PATRZ KARTY KATALOGOWE; RYS. K-5 do K-6

# FUNDAMENT POD URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE

skala 1:20



- PŁYTKI GRES na kleju wodoodpornym
- GŁADŹ BETONOWA C20/25, grub. 5 cm ZBROJONA SIATKĄ 10x10, #3 mm
- IZOLACJA 1x FOLIA BUD. PCV 0,3 mm
- LASTRYKO SZLIFOWANE ok. 4 cm istn.
- PODKŁAD BET. B12,5 grub. 15cm istn.
- PODSYPKA PIASK. grub. 20 cm istn.

BETON: C20/25  
STAL: A-III (34GS) #12

### U W A G A :

- WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE !
- NAWIĄZAĆ SIĘ DO ISTNIEJĄCYCH POZIOMÓW !

### STACJA UZDATNIANA WODY m. SZLASY ŻŁOTKI ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

**INWESTOR:**  
Gmina Karniewo, pow. makowski  
woj. mazowieckie

**ADRES BUDOWY:**  
m. Szlasy Żółtki, Gm. Karniewo, pow. makowski  
woj. mazowieckie; Działka Nr ewid.: 135/2

projektował:	PODPIS:
konstrukcja: Wiesław NASIEROWSKI Upr. bud. 8386/13/79	
DATA OPRACOWANIA:	grudzień 2015
SKALA:	1:10 1:20
NR RYSUNKU:	<b>K-2</b>

### KANAŁ TECHNOLOGICZNY + FUNDAMENTY POD URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE

# SZCZEGÓŁ RENOWACJI POSADZKI W HALI TECHNOLOGICZNEJ skala 1:10

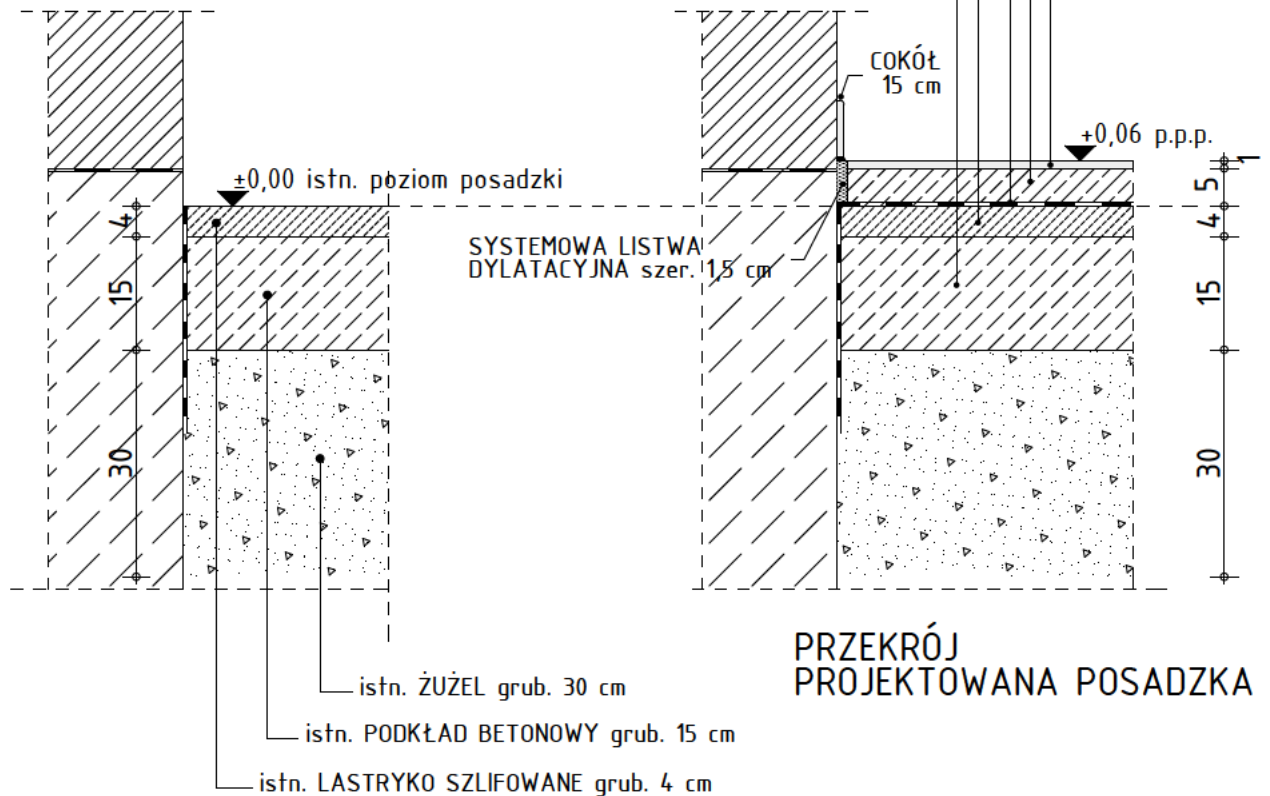
projekt. POSADZKA Z PŁYTEK GRES na kleju elastycznym grub. 1 cm

projekt. GŁADŹ BET. C20/25, zbrojona #3 10x10 grub. 5 cm

projekt. FOLIA BUDOWLANA grub. 0,3 mm

istn. LASTRYKO SZLIFOWANE grub. 4 cm

istn. PODKŁAD BETONOWY grub. 15 cm



PRZEKRÓJ  
ISTNIEJĄCA POSADZKA

BETON: C20/25  
STAL: A-III (34GS) #12

**STACJA UZDATNIANA WODY**  
**m. SZLASY ŻŁOTKI**  
ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

**INWESTOR:**

Gmina Karniewo, pow. makowski  
woj. mazowieckie

**ADRES BUDOWY:**

m. Szlasy Żółtki, Gm. Karniewo, pow. makowski  
woj. mazowieckie; Działka Nr ewid.: 135/2

projektował:

PODPIS:

konstrukcja:  
Wiesław NASIEROWSKI  
Upr. bud. 8386/13/79

DATA OPRACOWANIA:

grudzień 2015

SKALA:

1:10

NR RYSUNKU:

**K-3**

**SZCZEGÓŁ RENOWACJI POSADZKI**  
w HALI TECHNOLOGICZNEJ

**U W A G A :**

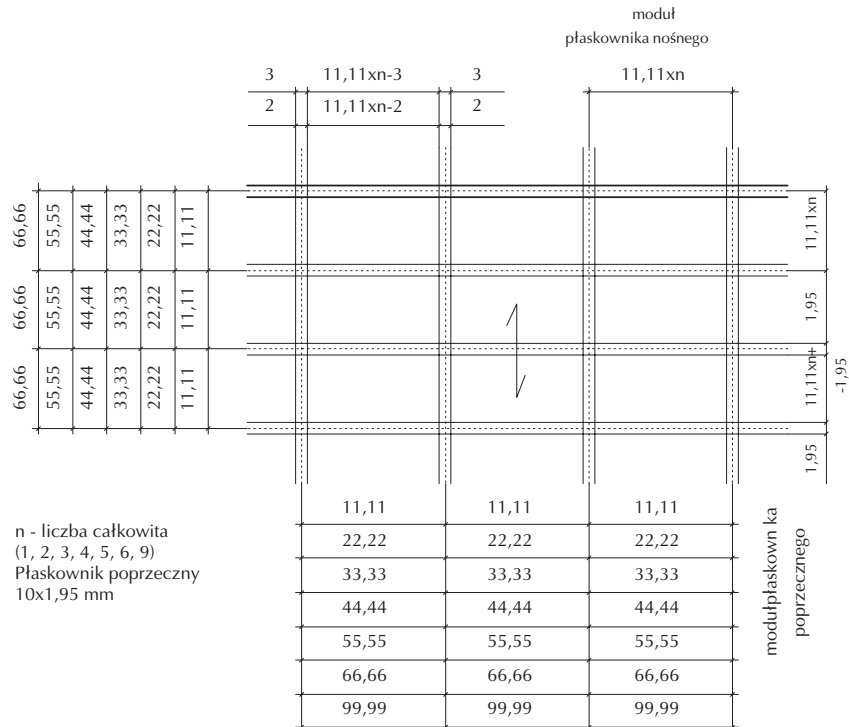
- WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE !
- NAWIĄZAĆ SIĘ DO ISTNIEJĄCYCH POZIOMÓW !



# KRATY POMOSTOWE PRASOWANE

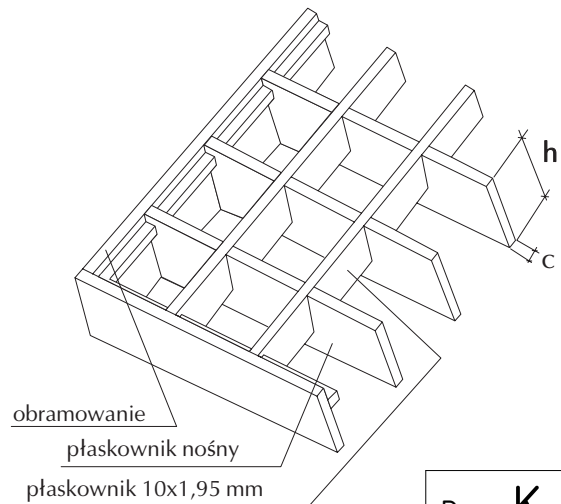
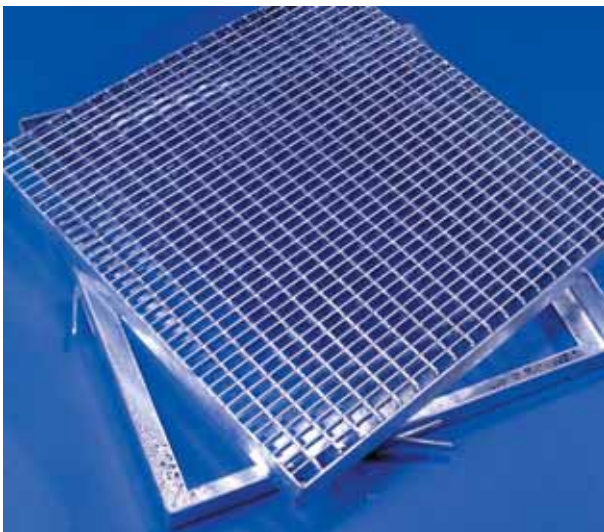
Kraty te produkujemy przez połączenie płaskowników nośnych z płaskownikami poprzecznymi. Proces łączenia, przeprowadzany jest na nowoczesnej linii technologicznej. Polega on na wprasowaniu, pod dużym naciskiem płaskownika poprzecznego w płaskownik nośny.

## Standardowy podział i wielkość oczek dla krat prasowanych



## Rodzaje płaskowników nośnych

h	mm	20 25 30 35 40 50	20 25 30 35 40 50
		2	3
c			



Rys. K-4

**h** - wysokość płaskownika nośnego -  
**c** - grubość płaskownika nośnego

Maksymalna długość kraty - **2100** mm

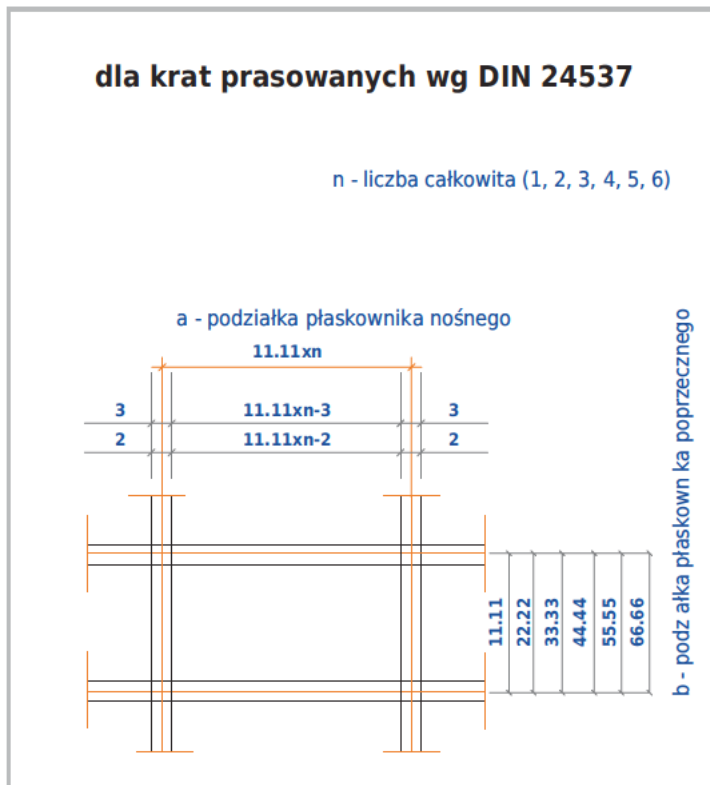
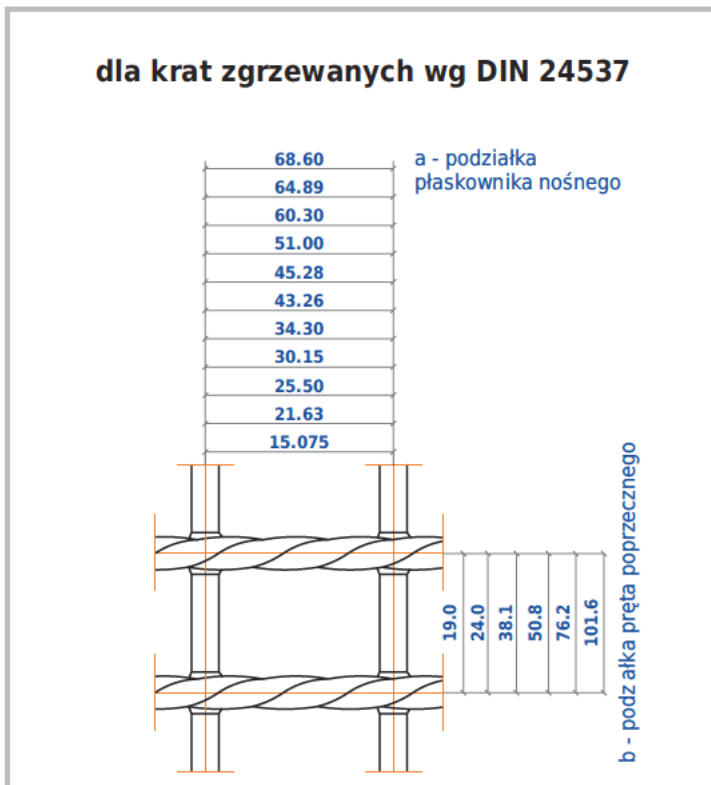
Maksymalna szerokość kraty - **1700** mm

**STACJA UZDATNIANA WODY**  
**m. SZLASY ŻŁOTKI**

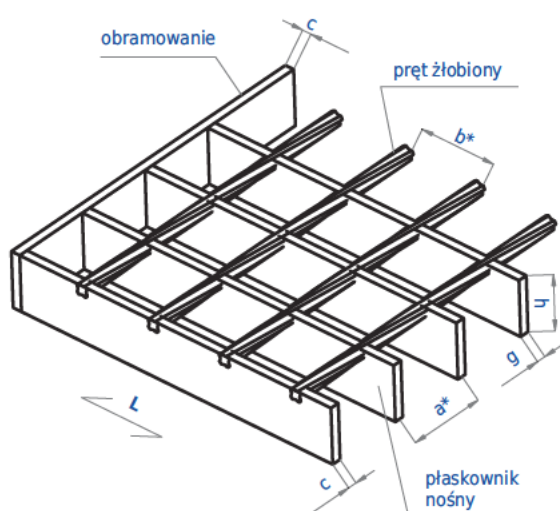
ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

# KRATY POMOSTOWE

## Standardowy podział i wielkość oczek

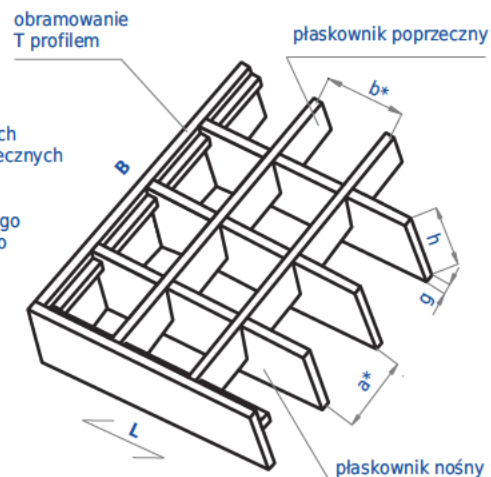


## OPIS KRATY



### Legenda

- a rozstaw płaskowników nośnych
- b rozstaw płaskowników poprzecznych lub pręta żłobionego
- \* wymiary w osi [mm]
- h wysokość płaskownika nośnego
- g grubość płaskownika nośnego
- c grubość obramowania
- B szerokość kraty
- L długość kraty (wzdłuż płaskowników nośnych)



Rys. K-5

**STACJA UZDATNIANA WODY**  
**m. SZLASY ŻŁOTKI**  
 ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

## Typowe szerokości krat pomostowych dla stałych podziałek płaskowników nośnych

Tabela 3

„n” liczba podziałek	Dla podziałki a=25.5 mm Grubość płaskownika nośnego [mm]			
	g=2	g=3	g=4	g=5
1	28	29	30	31
2	53	54	55	56
3	79	80	81	82
4	104	105	106	107
5	130	131	132	133
6	155	156	157	158
7	181	182	183	184
8	206	207	208	209
9	232	233	234	235
10	257	258	259	260
11	283	284	285	286
12	308	309	310	311
13	334	335	336	337
14	359	360	361	362
15	385	386	387	388
16	410	411	412	413
17	436	437	438	439
18	461	462	463	464
19	487	488	489	490
20	512	513	514	515
21	538	539	540	541
22	563	564	565	566
23	589	590	591	592
24	614	615	616	617
25	640	641	642	643
26	665	666	667	668
27	691	692	693	694
28	716	717	718	719
29	742	743	744	745
30	767	768	769	770
31	793	794	795	796
32	818	819	820	821
33	844	845	846	847
34	869	870	871	872
35	895	896	897	898
36	920	921	922	923
37	946	947	948	949
38	971	972	973	974
39	997	998	999	1000

Tabela 4

„n” liczba podziałek	Dla podziałki a=34.3 mm Grubość płaskownika nośnego [mm]					
	g=2	g=3	g=4	g=5	g=6	g=8
1	36	37	38	39	40	42
2	71	72	73	74	75	77
3	105	106	107	108	109	111
4	139	140	141	142	143	145
5	174	175	176	177	178	180
6	208	209	210	211	212	214
7	242	243	244	245	246	248
8	276	277	278	279	280	282
9	311	312	313	314	315	317
10	345	346	347	348	349	351
11	379	380	381	382	383	385
12	414	415	416	417	418	420
13	448	449	450	451	452	454
14	482	483	484	485	486	488
15	517	518	519	520	521	523
16	551	552	553	554	555	557
17	585	586	587	588	589	591
18	619	620	621	622	623	625
19	654	655	656	657	658	660
20	688	689	690	691	692	694
21	722	723	724	725	726	728
22	757	758	759	760	761	763
23	791	792	793	794	795	797
24	825	826	827	828	829	831
25	860	861	862	863	864	866
26	894	895	896	897	898	900
27	928	929	930	931	932	934
28	962	963	964	965	966	968
29	997	998	999	1000	1001	1003

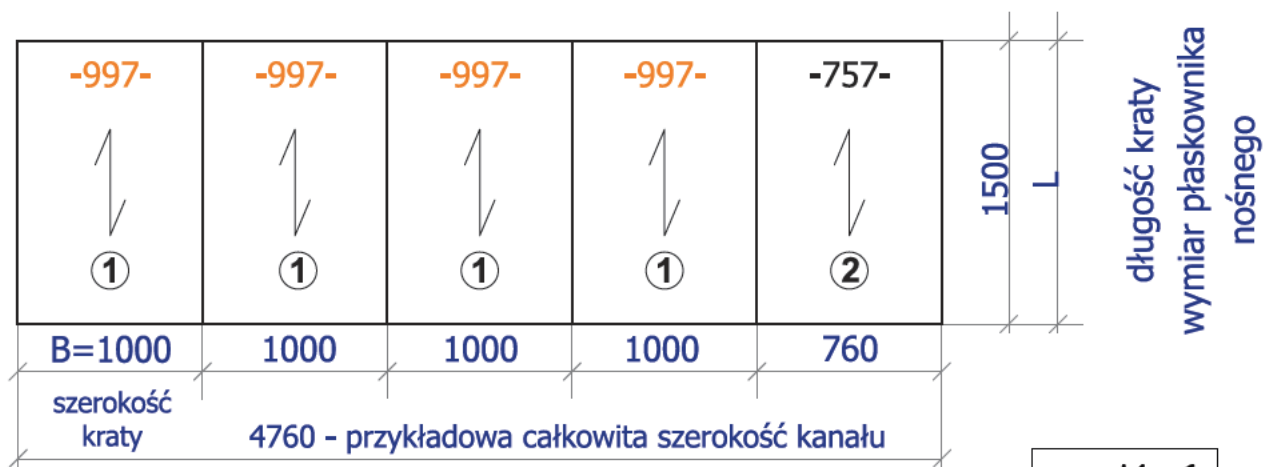
### WAŻNE

Powyższe tabele zawierają szerokości rozkrojowe dla stałych podziałek płaskowników nośnych w kratkach pomostowych PXM.

Zamówienie krat pomostowych PXM z szerokością rozkrojącą, zapewni **najniższy koszt zakupu oraz najkrótszy czas wykonania.**

$B$  (szerokość kraty) =  $n \times$  podziałka +  $g$  (grubość płaskownika nośnego)

### PRZYKŁAD UŁOŻENIA KRAT O TYPOWYCH SZEROKOŚCIACH



#### Legenda

L - długość kraty

B - typowa szerokość kraty

↔ - oznaczenie kierunku płaskownika nośnego

① - wypełnienie kanału kratami o typowych szerokościach

② - wypełnienie kratą z pozostałą szerokością kanału

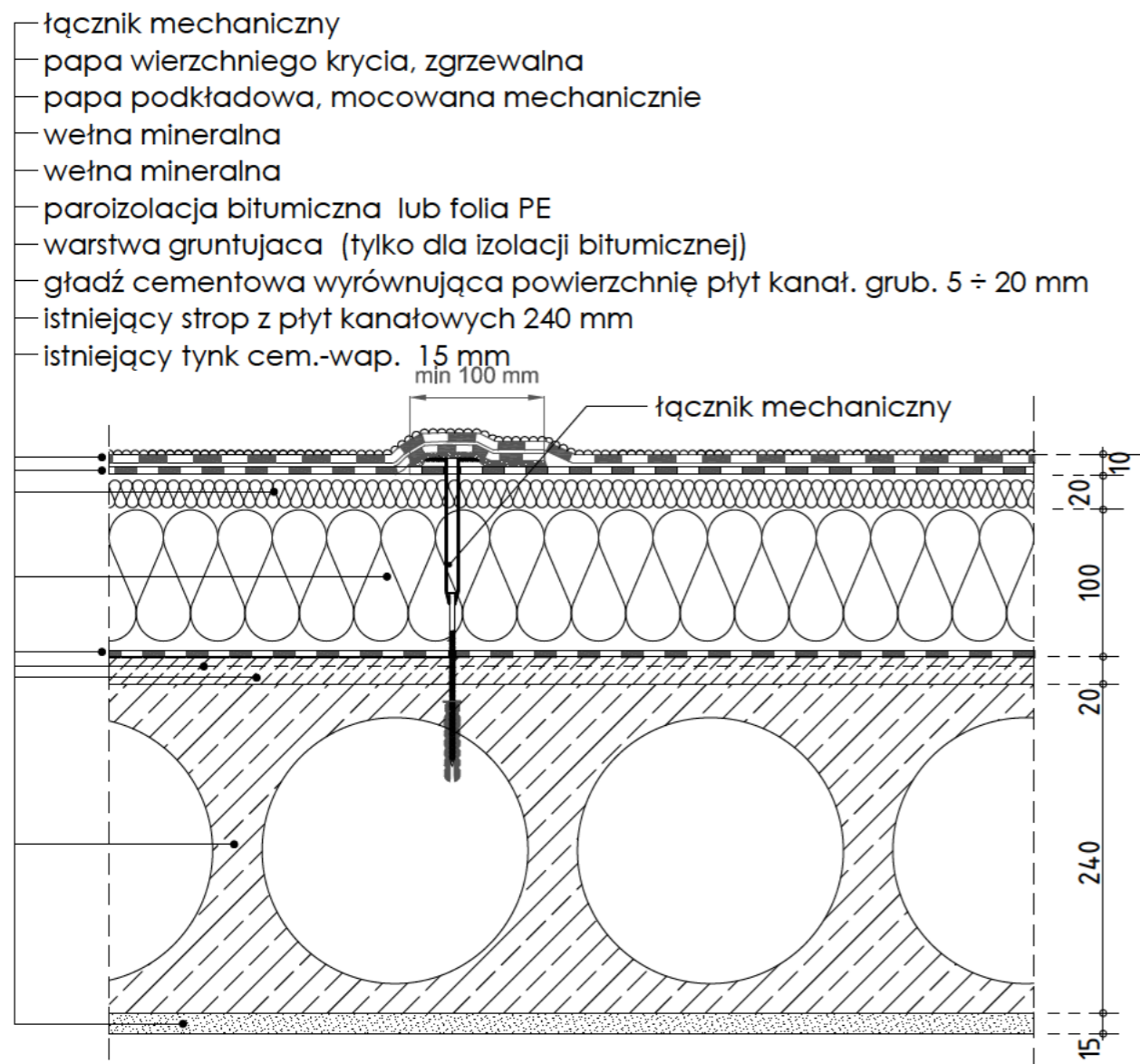
Rys. K-6

**STACJA UZDATNIANA WODY**

**m. SZLASY ŻŁOTKI**

ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

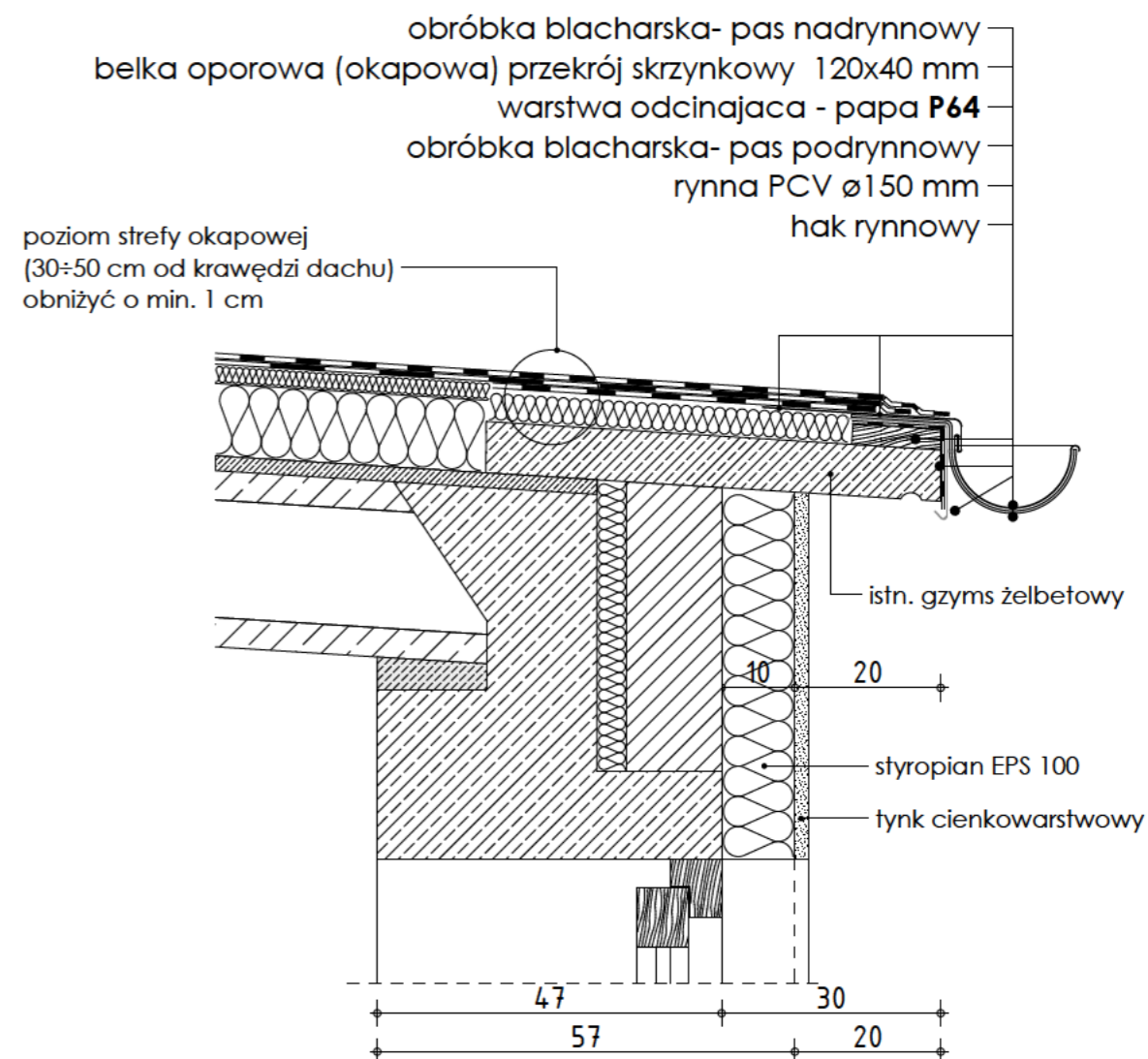
## SZCZEGÓŁ WYKONANIA RENOWACJI POKRYCIA i IZOLACJI TERMICZNEJ na STROPODACHU skala 1:10



Pokrycie dwuwarstwowe z zastosowaniem pap:  
 mocowanej mechanicznie  
 oraz zgrzewanej na podłożu betonowym,  
 docieplonym wełną mineralną

Zakłady podłużne papy wierzchniego krycia powinny być przesunięte  
 w stosunku do zakładów podłużnych papy podkładowej  
 o połowę szerokości rolki.  
 Zakłady poprzeczne papy wierzchniego krycia powinny być przesunięte  
 w stosunku do zakładów poprzecznych papy podkładowej  
 o połowę długości rolki.

## SZCZEGÓŁ POKRYCIA I IZOLACJI TERMICZNEJ w STREFIE OKAPOWEJ skala 1:20



### STACJA UZDATNIANA WODY m. SZLASY ŻŁOTKI ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

**INWESTOR:**  
 Gmina Karniewo; pow. makowski,  
 woj. mazowieckie

**ADRES BUDOWY:**  
 m. SZLASY ŻŁOTKI; Gm. Karniewo;  
 pow. makowski, Działka Nr.: 135/2

PROJEKTOWAŁ:	PODPIS:
konstrukcja: Wiesław NASIEROWSKI Upr. bud. 8386/13/79	
DATA OPRACOWANIA:	grudzień 2015
SKALA:	1:10; 1:20
NR RYSUNKU:	<b>A-3</b>

**STROPODACH - renowacja dachu**

#### Podłoża i jej przygotowanie

Podłoże pod mocowanie systemu ociepleń powinno być suche, czyste, stabilne, nośne, i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, tłuszcz itp.). Odchylenia dopuszczalne należy określić w sposób umowny i każdorazowo uzgadniać z Inspektorem Nadzoru konieczność wykonania dodatkowych prac w celu jego odpowiedniego przygotowania. W szczególności tyczy się to prostoliniowości krawędzi i równości powierzchni istniejących przegród budowlanych poddawanym modernizacji. Nie dopuszcza się możliwości wyrównywania podłoża poprzez podklejanie cienko warstwa-wych płyt styropianowych.

#### Wymagane czynności przygotowawcze dla podłoża:

- kurz, brud, pył oraz luźne reszki wylewki lub zaprawy ze spoin - skuć i oczyścić, zmyć wodą pod ciśnieniem (max. 200 barów) myjką przemysłową z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, splukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia.
- nierówności, defekty i ubytki - skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresu karencji,
- wilgoć - pozostawić do wyschnięcia, wyeliminować ewentualne przyczyny podciągania kapilarnego,
- wykwitły - oczyścić na sucho za pomocą szczołki lub zmyć odpowiednio przygotowanym środkiem,
- luźne i nienośne elementy elewacji - wykuć, wymienić, ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim z zachowaniem odpowiednich okresów karencji,

#### Gruntowanie podłoża

W przypadku podłoży pylących, ospujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący.

#### Montaż listwy cokołowej

Przed montażem listwy cokołowej (startowej) należy wyznaczyć wysokość cokołu oraz zaznaczyć ją np. przy pomocy barwionego sznura. Listwę mocuje się jako dolne wykończenie ocieplenia. Montażowy łącznik mechaniczny (najlepiej wbijany z tworzywową tuleją rozprężną) należy umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, dokładnie wypoziomować i zakończyć w ścianie. Należy montować po 3 łączniki na metr bieżący. Wymagane jest zakończenie listwy cokołowej w skrajnych otworach po obu stronach profilu. Nierówności ścian wyrównuje się przy pomocy podkładek dystansowych z tworzywa. Zalecane jest wzajemne łączenie listew specjalnymi klipsami montażowymi, co ułatwia sprawne i poziome ustawienie profilu.

W przypadku nieregularnych kształtów budynku (np. krzywizny) można stosować specjalne listwy z poprzecznymi nacięciami. Również wszystkie widoczne powierzchnie, do których należą ościeża utworzone z nachodzących ze ściany płyt termoizolacyjnych czy też dolne i górne zakończenia systemu, należy w pierwszej kolejności zwiecznić odpowiednimi listwami i profilami, a w przypadku ich braku przykleić pasma z siatki z włókna szklanego, aby uzyskać ciągłą, szczelną i pewnie zamocowaną warstwę zbrojoną systemu.

Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być bezwzględnie wykonane i obrobione, aby zapewnić ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie.

#### Zabudowa narożników listwą cokołową

Na narożnikach budynków listwę cokołową należy docinać, zwykle pod kątem 45° lub stosować listwy z wykonanymi występami nacięciami, ułatwiające ich montaż na narożnikach.

#### Przyklejanie płyt termoizolacyjnych - warunki ogólne

Podane niżej sposoby klejenia płyt stosuje się w systemach klejonych oraz w systemach z zastosowaniem łączników mechanicznych. Do klejenia izolacji termicznej, w przypadku typowych podłoży budowlanych, używa się fabrycznie przygotowanych zapraw klejowych gotowych do użycia po wymieszaniu na budowie z wodą. Zaprawę klejową należy przygotować według zaleceń zapisanych w kartach technicznych.

#### Nakładanie kleju na płyty termoizolacyjne

Klej należy nakładać na płytę styropianową metodą obwodowo-punktową. Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy nierównościach większych niż 10 mm stosuje się zróżnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5 cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy.

#### Montaż płyt termoizolacyjnych

Każdą płytę termoizolacyjną z natoloną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenie najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach. Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży - przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno nastąpić jej ugięcie.

Krawędzie płyt dociskać szczególnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2 mm wypełnić pianką PUR niskorozprężną. W celu uniknięcia powstania otwarłej spoiny pionowej należy po przyśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.

#### UWAGA: nie kleimy do siebie bocznych krawędzi płyt.

Każdorazowo na ciągłych powierzchniach należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie. Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Prycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm.

**UWAGA: niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach.**

Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przecięcia jej wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy.

#### Szlifowanie płyt termoizolacyjnych

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Jest to element procesu decydujący o równości ocieplanej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach.

#### Szlifowanie płyt termoizolacyjnych

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplanej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku.

#### Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych

Rodzaj łączników zależy od rodzaju podłoża, w którym łączniki te mają być osadzone oraz zastosowanego materiału termoizolacyjnego. Do mocowania płyt styropianowych możliwe jest stosowanie łączników z trzpieniem tworzywowym lub stalowym. Należy stosować dowolne łączniki posiadające dopuszczenia do stosowania na rynku i takie, dla których jasno określono warunki stosowania. Dobór rodzaju łączników powinien być elementem projektu budowlanego. W przypadku podłoży gazobetonowych i z pustaków ceramicznych o poprzecznym układzie komór powierzchniowych należy zachować szczególną ostrożność przy doborze łączników i stosować łączniki przeznaczane do tego rodzaju podłoża (posiadające dopuszczenie do stosowania). W przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelninowych zalecane jest wykonanie prób wyrwania łączników. Łączniki mechaniczne należy osadzać bezwzględnie dopiero po stwardnieniu kleju. Głębokość zakotwienia jest zależna od rodzaju podłoża i musi być zgodna z dopuszczeniem dla danego łącznika oraz dokumentacją techniczną. Wymagana długość łączników zależy od budowy ściany oraz od grubości płyt termoizolacyjnych. Istniejący tynk należy traktować jako nienośne podłoże, dlatego wymaganą głębokość kotwienia łączników liczy się od poziomu właściwej, nośnej ściany i powinna ona odpowiadać co najmniej długości strefy rozprężnej przewodnicy.

#### Potrzebna długość łączników mechanicznych obliczana jest poprzez dodanie następujących składników:

- minimalna głębokość osadzenia dla danego typu materiału ściany,
- łączna grubość starych warstw (np. stary tynk),
- grubość warstwy kleju,
- grubość materiału termoizolacyjnego.

Minimalna głębokość osadzenia - zgodnie z wytycznymi producenta kołków.

#### Wymagana ilość i rozkład łączników

Wielkości te zależne są min. od strefy obciążenia wiatrem, w której znajduje się budynek oraz od wysokości i miejsca budowania łącznika. Ilość łączników nie może być jednak mniejsza niż 4 szt./m<sup>2</sup> powierzchni elewacji. Przy narożnikach budynku w tzw. "strzefie narożnej" wymagane jest zwiększenie ilości łączników. W pierwszej kolejności łączniki mechaniczne należy osadzać w narożach płyt. Odległość pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinna wynosić w przypadku ściany murowanej co najmniej 10 cm, a w przypadku ściany z betonu co najmniej 5 cm. Ilość i rozkład łączników - zgodnie z wytycznymi producenta kołków..

#### Montaż łączników mechanicznych

Łączniki po uprzednim nawierceniu otworu w ścianie poprzez płytę izolacyjną zostają osadzone w ścianie, po czym trzpień mocujący zostaje wkręcony za pomocą wiertarki (w przypadku łączników wkręcanych) lub wbity (w łącznikach wbijanych). Niedopuszczalne jest zerwanie przez łączniki struktury izolacji. Główna łącznika powinna być zlicowana z powierzchnią płyt termoizolacyjnych (w wyjątkowych wypadkach może wystawać max. 1 mm ponad płaszczyznę płyt). Zaleca się użycie tzw. „termodybii” - łączników zapobiegających powstawaniu na gotowej elewacji efektu „biedronki” poprzez zastosowanie korka styropianowego.

#### UWAGA: niedopuszczalne jest pominięcie klejenia płyt i stosowanie wyłącznie łączników mechanicznych - przyklejanie zapobiega przesuwniu się ich względem podłoża.

#### Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4 cm. Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należyłą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi. Niedopuszczalne jest przenoszenie drażeń obróbki bezpośrednio na cienkowarstwową element wykończeniowy. Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o Innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających w sposób podany w zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

#### Obróbka szczególnych miejsc elewacji

Szczególne miejsca elewacji należy obrobić w sposób podany w projekcie budowlany lub zgodnie z rysunkami rozwiązań systemowych.

#### Szczeliny dylatacyjne

Szczeliny dylatacyjne w elementach budynku lub między nimi powinny zostać przeniesione na ocieplaną elewację. Zwykle do wykonania szczelin stosuje się metodę z wykorzystaniem profilu dylatacyjnego ściennego lub narożnego. W warstwie materiału ocieplającego (ponad szczeliną w murze) wykonuje się równomierną pionową lub poziomą szczelinę o szerokości ok. 15 mm. Krawędzie szczeliny należy wyrównać. Materiał ociepleniowy na szerokości ok. 20 cm po obu stronach szczeliny należy płasko zeszlifować i pokryć zaprawą klejącą. Profil dylatacyjny ściśnięty i taśmę elastyczną profilu wsunąć do szczeliny. Kątownikki profilu dylatacyjnego oraz paski z siatki zbrojącej ułożyć w zaprawie klejącej natołonej uprzednio na materiale ociepleniowym i całkowicie przespachlować. Cofanie ściśnięte szczeliny dylatacyjnych osadza się od dołu do góry. Sąsiadujące profile muszą nachodzić na siebie (górny na dolny) minimum 2 cm.

**UWAGA: nie wolno dopuścić do zabrudzenia szczeliny profilu dylatacyjnego zaprawą.** W tym celu profil na czas obróbki należy zamknąć np. wsuwając w szczelinę pasek styropianu. Przebieg prac przy montażu profilu narożnych jest podobny jak w przypadku profili ściennych.

#### Ościeża okien i drzwi

Przy obróbce ościeży okiennych i drzwiowych zaleca się stosowanie specjalnych profili ochronno-uszczelniających lub samorozprężnej taśmy poliuretanowej. Należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży otworów okiennych. Ze względów technicznych izolacja musi tam mieć mniejszą grubość niż izolacja układana na ścianach (nie może przekroczyć szerokości ościeżnicy, lecz nie powinna być mniejsza niż 2 cm). Pozostawienie powierzchni ościeży otworów okiennych bez docieplenia może doprowadzić do przemarzania ściany wokół okien i pojawienia się pleśni na wewnętrznej powierzchni otworów okiennych, wokół ościeżnicy. W związku z tym zalecane jest stosowanie stolarki o szerszych ościeżnicach i/lub wykonanie termoizolacji tej strefy z materiałów o niższym współczynniku przewodzenia ciepła.

## ZAKRES MODERNIZACJI, SPOSÓB WYKONANIA MATERIAŁY I KOLEJNOŚĆ WYKONANIA ROBÓT

#### Ościeża okien i drzwi

Przy obróbce ościeży okiennych i drzwiowych zaleca się stosowanie specjalnych profili ochronno-uszczelniających lub samorozprężnej taśmy poliuretanowej. Należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży otworów okiennych. Ze względów technicznych izolacja musi tam mieć mniejszą grubość niż izolacja układana na ścianach (nie może przekroczyć szerokości ościeżnicy, lecz nie powinna być mniejsza niż 2 cm). Pozostawienie powierzchni ościeży otworów okiennych bez docieplenia może doprowadzić do przemarzania ściany wokół okien i pojawienia się pleśni na wewnętrznej powierzchni otworów okiennych, wokół ościeżnicy. W związku z tym zalecane jest stosowanie stolarki o szerszych ościeżnicach i/lub wykonanie termoizolacji tej strefy z materiałów o niższym współczynniku przewodzenia ciepła.

#### Ochrona narożników i krawędzi

Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować kątowniki:

- ze stali szlachetnej,
- ze stali szlachetnej z siatką zbrojącą,
- z PCV z siatką zbrojącą,
- z tzw. siatki pancerniej.

#### Zbrojenie przy narożach okien, drzwi i innych otworów w elewacji

W celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, na warstwie materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45° paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35 cm.

#### Warstwa zbrojona

Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę lub masę klejącą i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. „zębała”) o wielkości zębów 10-12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpacchlując na gładko. Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Warstwa ta z zatopioną siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojoną. Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości ok. 10 cm, względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie klejącej. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej zatopioną siatkę należy obciąć wzdłuż dolnej krawędzi listwy.

#### Podkład tynkarski

Podkład tynkarski należy nanieść na warstwę zbrojoną jednokrotnie techniką malarską.

#### Masy i zaprawy tynkarskie

Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów.

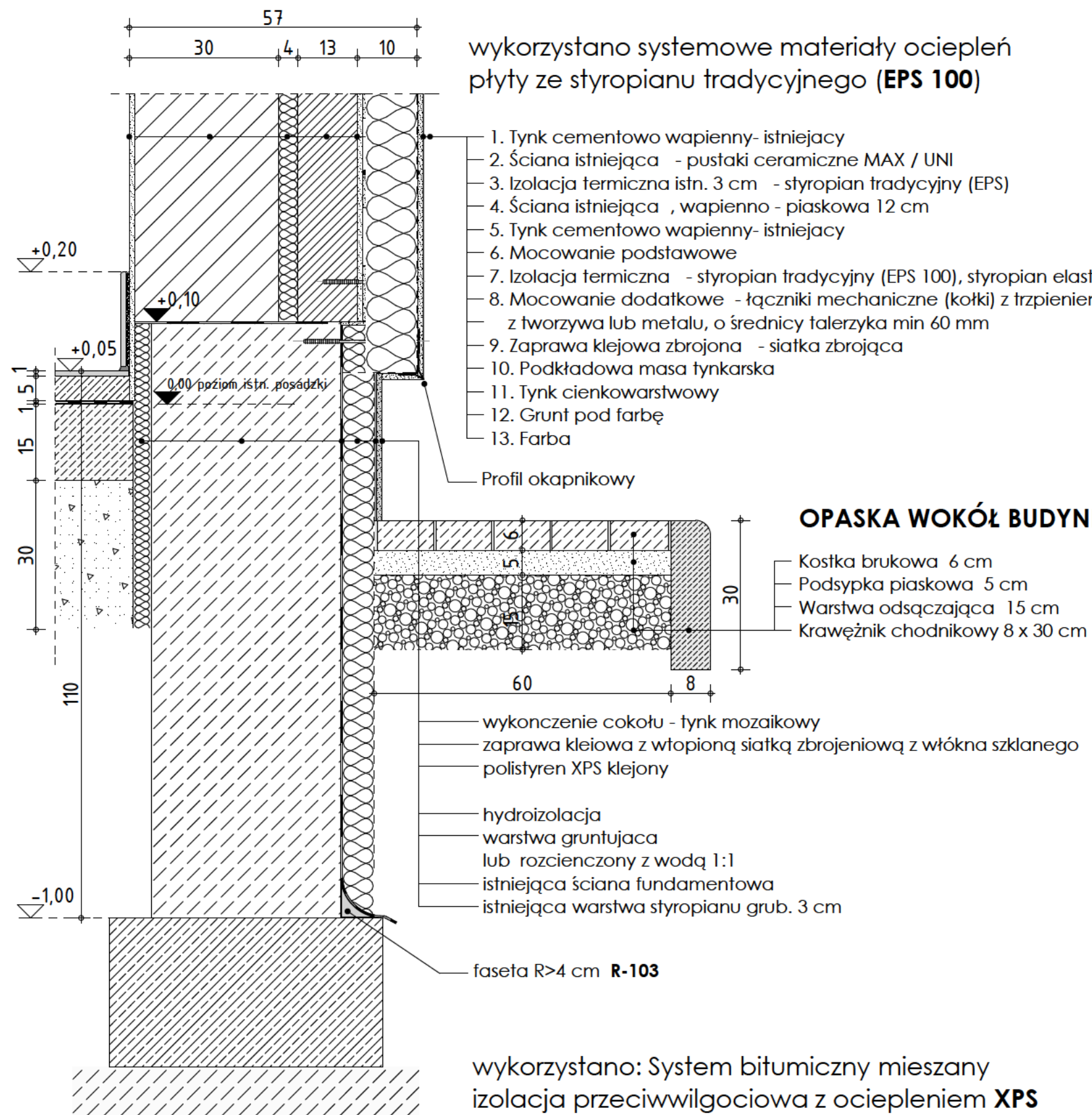
#### Najczęściej stosowane na rynku produkty to:

- akrylowa (polimerowa) masa tynkarska - gotowa mieszanka w postaci pasty, której podstawowym składnikiem wiążącym jest dyspersja polimerowa,
- silikonowa masa tynkarska - gotowa mieszanka w postaci pasty, której istotnym składnikiem wiążącym jest żywica lub emulsja silikonowa (krzemorganiczna),
- silikonowa masa tynkarska - gotowa mieszanka w postaci pasty, której istotnym składnikiem wiążącym jest spoiwo silikonowe (krzemianowe),
- mineralna zaprawa tynkarska - sucha mieszanka do zarobienia wodą, której podstawowym składnikiem jest spoiwo mineralne (cement i/lub wapno).

Wierzchnią wyprawę tynkarską należy nakładać po dokładnym wyschnięciu warstwy zbrojonej, nie wcześniej jednak niż po 48 godzinach. Wyprawy tynkarskie mogą posiadać różne faktury zgodnie z kartami technicznymi i próbkami. Struktura i faktura wyprawy tynkarskiej musi ściśle odpowiadać podanej w projekcie.

#### Malowanie elewacji

Malowanie elewacji (o ile występuje) należy wykonywać na tynkach dobrze wyschniętych. Do malowania tynków mineralnych należy użyć specjalnych farb fasadowych. W wyniku malowania tynku mineralnego farbą zmniejsza się znacząco chłonność wilgoci przez tynk mineralny oraz znacznie zmniejsza się zdolność tynków mineralnych do zabrudzeń. Pokrywanie powierzchni powłoką malarską ma przede wszystkim zabezpieczyć powierzchnię tynku przed niekorzystnym oddziaływaniem warunków atmosferycznych i środowiskowych, przy jednoczesnym uzyskaniu efektu estetycznego. Kolorystyka elewacji powinna być ściśle zgodna z dokumentacją techniczną.



wykorzystano systemowe materiały ociepleń płyty ze styropianu tradycyjnego (EPS 100)

1. Tynk cementowo wapienny- istniejący
2. Ściana istniejąca - pustaki ceramiczne MAX / UNI
3. Izolacja termiczna istn. 3 cm - styropian tradycyjny (EPS)
4. Ściana istniejąca , wapienno - piaskowa 12 cm
5. Tynk cementowo wapienny- istniejący
6. Mocowanie podstawowe
7. Izolacja termiczna - styropian tradycyjny (EPS 100), styropian elastyfikowany (EPS)
8. Mocowanie dodatkowe - łączniki mechaniczne (kołki) z trzpieniem wbijającym z tworzywa lub metalu, o średnicy talerzyka min 60 mm
9. Zaprawa klejowa zbrojona - siatka zbrojąca
10. Podkładowa masa tynkarska
11. Tynk cienkowarstwow
12. Grunt pod farbę
13. Farba

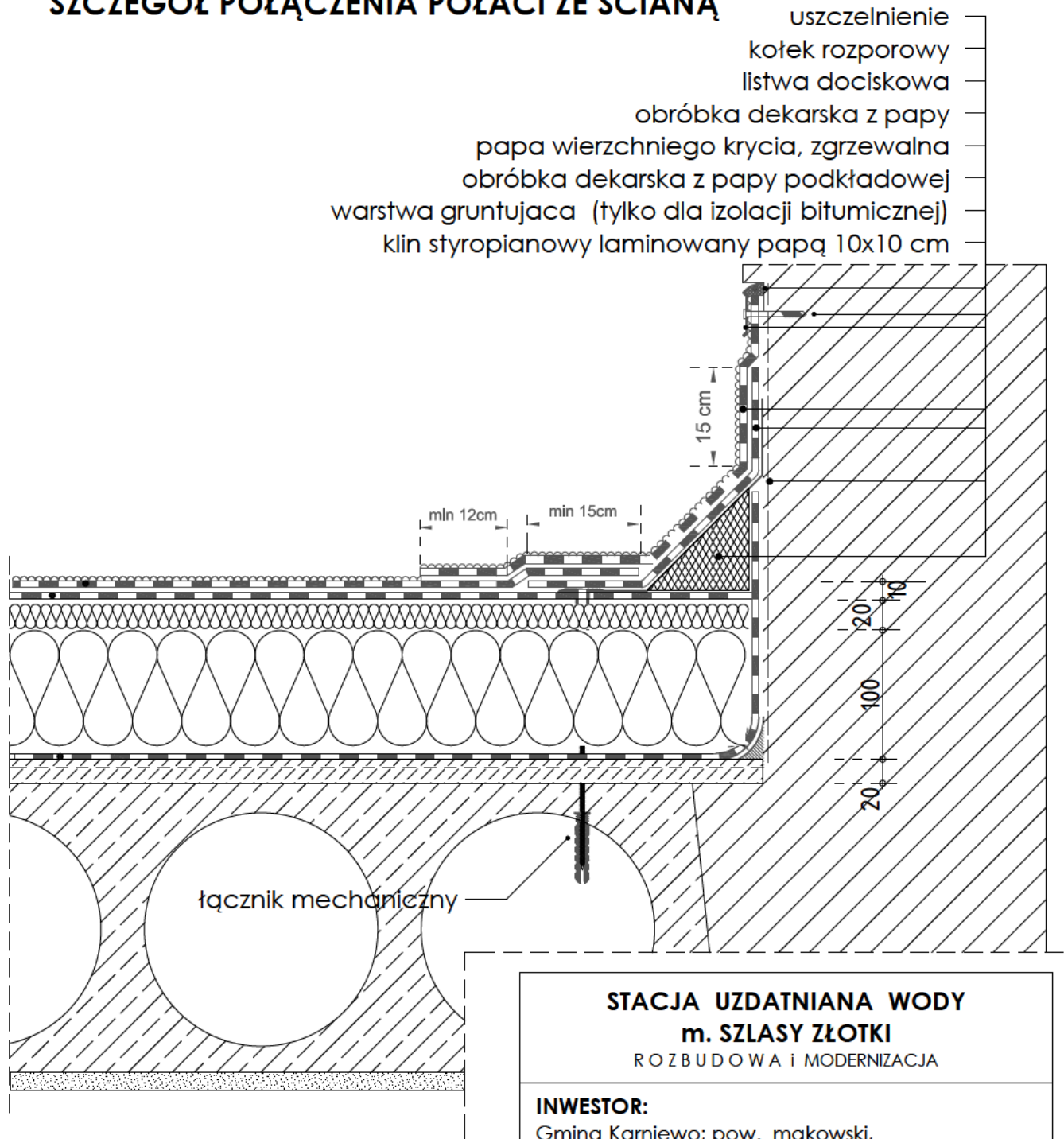
## OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU

- Kostka brukowa 6 cm
- Podsyпка piaskowa 5 cm
- Warstwa odsączająca 15 cm
- Krawężnik chodnikowy 8 x 30 cm

wykorzystano: System bitumiczny mieszany izolacja przeciwwilgociowa z ociepleniem XPS

<b>STACJA UZDATNIANA WODY</b> <b>m. SZLASY ZŁOTKI</b> R O Z B U D O W A I M O D E R N I Z A C J A	
<b>INWESTOR:</b> Gmina Karniewo; pow. makowski, woj. mazowieckie	
<b>ADRES BUDOWY:</b> m. SZLASY ZŁOTKI; Gm. Karniewo; pow. makowski, Działka Nr.: 135/2	
PROJEKTOWAŁ:	PODPIS:
konstrukcja: Wiesław NASIEROWSKI Upr. bud. 8386/13/79	
DATA OPRACOWANIA:	grudzień 2015
SKALA:	1:10
NR RYSUNKU:	<b>A-4</b>
<b>SZCZEGÓŁY TERMOMODERNIZACJI</b> <b>ŚCIAN I FUNDAMENTÓW</b> <b>+ OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU</b>	

# RENOWACJA POKRYCIA I IZOLACJI TERMICZNEJ SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA POŁACI ZE ŚCIANĄ



Pokrycie dwuwarstwowe z zastosowaniem pap: mocowanej mechanicznie oraz zgrzewanej na podłożu betonowym, docieplonym wełną mineralną

Zakłady podłużne papy wierzchniego krycia powinny być przesunięte w stosunku do zakładów podłużnych papy podkładowej o połowę szerokości rolki.  
Zakłady poprzeczne papy wierzchniego krycia powinny być przesunięte w stosunku do zakładów poprzecznych papy podkładowej o połowę długości rolki.

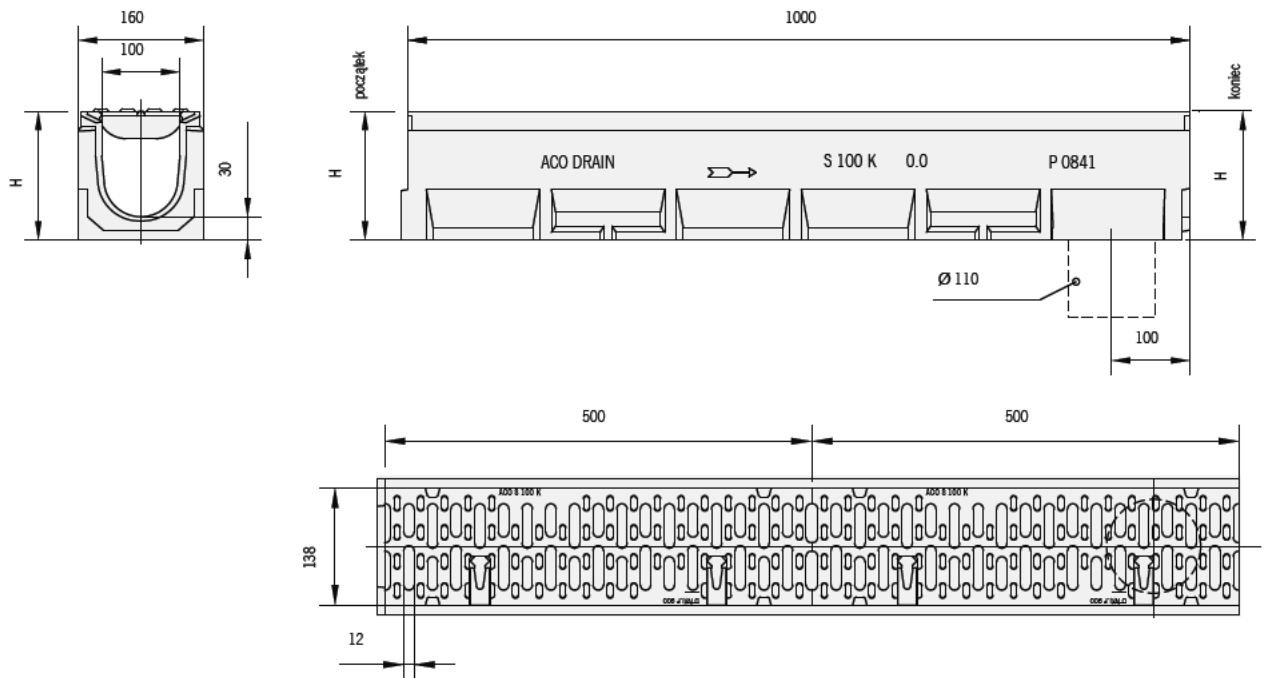
<b>STACJA UZDATNIANA WODY</b> <b>m. SZLASY ŻŁOTKI</b> ROZBUDOWA I MODERNIZACJA	
<b>INWESTOR:</b> Gmina Karniewo; pow. makowski, woj. mazowieckie	
<b>ADRES BUDOWY:</b> m. SZLASY ŻŁOTKI; Gm. Karniewo; pow. makowski, Działka Nr.: 135/2	
PROJEKTOWAŁ:	PODPIS:
konstrukcja: Wiestaw NASIEROWSKI Upr. bud. 8386/13/79	
DATA OPRACOWANIA:	grudzień 2015
SKALA:	1:5
NR RYSUNKU:	<b>A-4a</b>
<b>SZCZEGÓŁ STROPODACHU -ściana</b>	

# Odwodnienia liniowe

## System odwodnienia liniowego z rygłem przesuwnym wzdłużnym

Szerokość w świetle 10,0 cm

Maksymalna klasa obciążenia F 900, zgodnie z normą PN-EN 1433:2005+A1



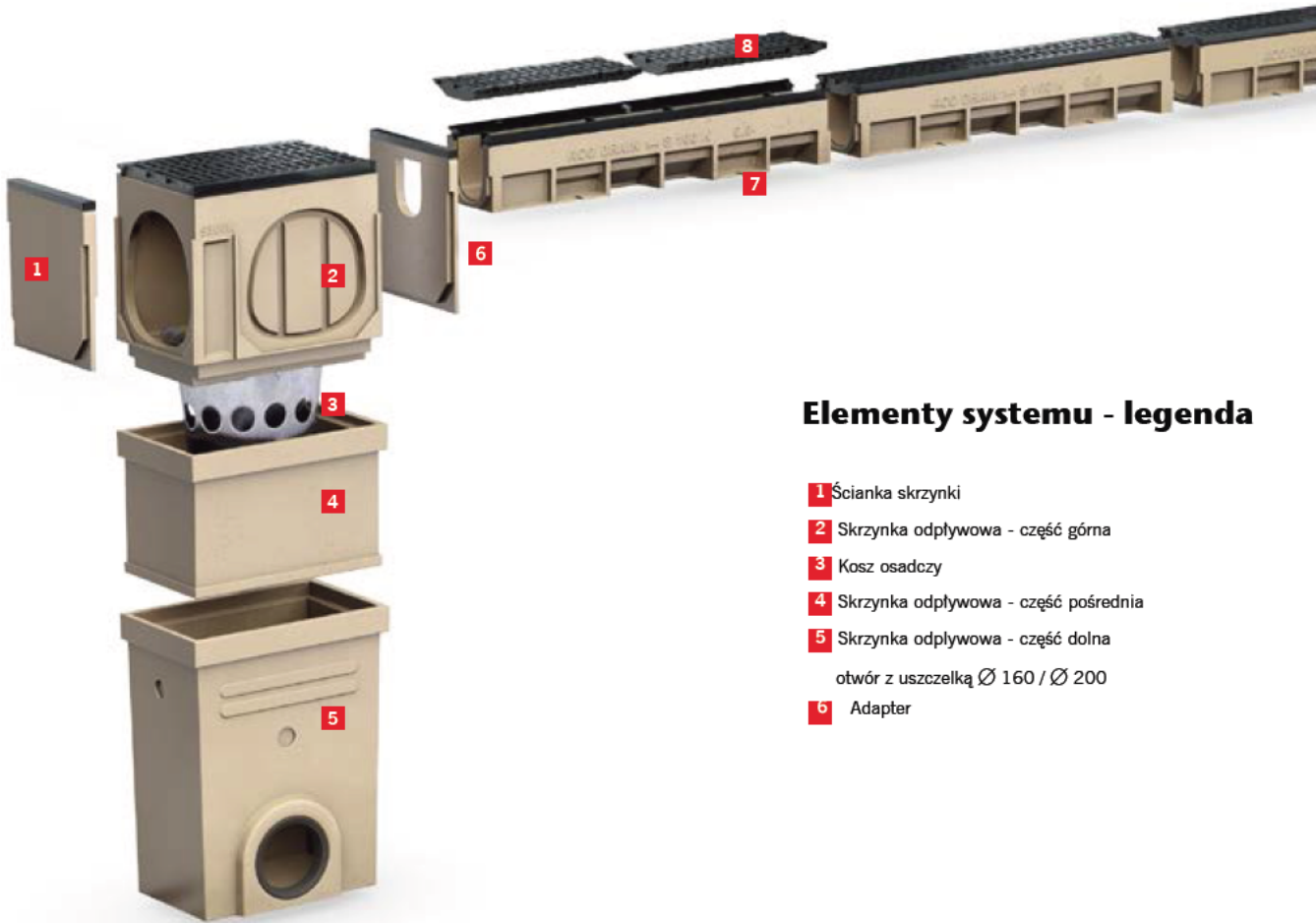
Wymiary korytka

Rys. A-5

STACJA UZDATNIANA WODY  
m. SZLASY ŻŁOTKI  
ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

# Odwodnienia liniowe

Szerokość w świetle [mm]: 100, 150, 200, 300



## Elementy systemu - legenda

- 1** Ścianka skrzynki
- 2** Skrzynka odpływowa - część górna
- 3** Kosz osadczy
- 4** Skrzynka odpływowa - część pośrednia
- 5** Skrzynka odpływowa - część dolna  
otwór z uszczelką  $\varnothing 160 / \varnothing 200$
- 6** Adapter

## Główne elementy systemu

### Kanały

**Klasa obciążeń:** D 400, E 600, F 900

**Materiał:** Polimerbeton

**Rodzaj kanału:**

- spadkowe (szer. w świetle 100)
- bezspadkowe

**Krawędzie:** Żeliwne

### Ruszty

**Klasa obciążeń:** D 400, E 600, F 900 **materiał:**

Żeliwo sferoidalne. Ruszty i krawędzie są pokrywane specjalną farbą (metoda KTL) odporną na korozję i uszkodzenia mechaniczne.

**mocowanie rusztu:** opatentowany system bezśrubowego mocowania rusztów: rygiel przesuwany ze sprężyną blokującą ze stali nierdzewnej.

### Skrzynki odpływowe

**Klasa obciążeń:** D 400, E 600, F 900

**Materiał:** Polimerbeton

**Wersja:** Skrzynka odpływowa występuje w wersji jedno- lub wieloczęściowej (na zapytanie); wszystkie skrzynki mają otwór odpływowy ze zintegrowaną uszczelką wargowo-labiryntową, gwarantującą szczelne połączenie z kanalizacją.

## Zalety systemu

- Mocowanie na rygiel **przesuwany wzdłużny** system bezśrubowego mocowania rusztów, który umożliwia otwarcie systemu w celu jego inspekcji i wyczyszczenia w dowolnym momencie po jego zamontowaniu.
- Możliwość zastosowania kanałów z wyprofilowanym **spadkiem dna 0,5%**

(np. gdy wymagane jest, aby niebezpieczne substancje odpłynęły do odbiornika) dla szerokości w świetle 100 mm.

- Ruszty oraz krawędzie systemu pokryte odporną na ścieranie powłoką KTL, zapobiegającą pokrywaniu się rusztu rdzawym nalotem - **estetyczny wygląd.**

- Opcjonalnie system może być doposażony w korek bezpieczeństwa umożliwiający **zamknięcie wylotu** w sytuacji, gdy do kanału przedostaną się agresywne lub/i szkodliwe substancje.
- Dwanaście rygli **uniemożliwiających przesuwanie się wzdłużne** rusztu w kanale.

Rys. A-6

**STACJA UZDATNIANA WODY**  
**m. SZLASY ŻŁOTKI**  
ROZBUDOWA I MODERNIZACJA



## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **DO INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**INWESTOR:** Gmina Karniewo, pow. makowski, woj. mazowieckie  
**ADRES** m. SZLASY ŻŁOTKI, 06-425 Karniewo  
**BUDOWY:** Działka Nr. ewid.: 135/2; Obręb: 0029 Szlasy Żłotki  
**OBIEKT:** Stacja Uzdatniania Wody SZLASY ŻŁOTKI; Rozbudowa i Modernizacja

#### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Przedmiotem realizacji zamierzenia budowlanego jest wykonanie fundamentu płytowego dla nowego zbiornika retencyjnego wody pitnej o poj.  $V=150$  m<sup>3</sup>, wraz z niezbędną infrastrukturą przyłączeniową. Wykonanie fundamentu i montaż agregatu prądowego dla zapewnienia ciągłości dostawy prądu, modernizację urządzeń technologicznych, z wymianą posadzki, kanałów i fundamentów pod nowe urządzenia technologiczne

Wewnętrzne roboty modernizacyjne obejmują wykonanie nowych posadzek z płytek typu GRESS, oraz wewnętrznego odwodnienia liniowego.

Nowe lub modernizowane przewody instalacji liniowych.

Zakres robót obejmuje:

- mechaniczne i ręczne roboty rozbiórkowe przy demontażu istniejącego wyposażenia technologicznego.
- montaż nowego wyposażenia technologicznego stacji.
- mechaniczne i ręczne roboty ziemne przy wykopach fundamentowych
- roboty wykończeniowe przy posadzkach
- roboty betoniarskie przy budowie fundamentów.
- roboty ciesielskie
- roboty montażowe przy instalowaniu projektowanego zbiornika retencyjnego na wodę pitną ZRP-5 poj.  $V=150,0$  m<sup>3</sup>

#### **2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Działka i teren pod projektowaną budowę, nie posiada elementów powodujących zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

#### **3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje oraz miejsce i czas ich występowania**

Montaż elementów stalowych zbiornika retencyjnego za pomocą dźwigu samojezdnego w bezpośrednim sąsiedztwie słupów z elektrycznym oświetleniem działki. W czasie wykonywania robót budowlanych należy zwrócić uwagę na roboty przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m.

Wykonywanie robót budowlanych na w/w obiekcie nie stwarza zagrożenia „BiOZ” pod warunkiem zachowania podstawowych zasad org. budowy i BHP.

Organizacja zagospodarowania budowy obejmuje roboty

- zabezpieczenie terenu budowy i wywieszenie tablicy informacyjnej budowy
- budowę tymczasowego obiektu magazynowego i urządzenia składowisk na materiały

#### **4. Zasady BHP**

- zatrudnienie na budowie pracowników z aktualnym zaświadczeniem lekarskim o stanie zdrowia, wymaganym przy wykonywaniu określonych prac budowlanych
- zapoznania pracowników z zadaniami które mają być wykonywane
- wyznaczenie do poszczególnych prac pracowników o odpowiednich kwalifikacjach
- instruktaż udzielony pracownikom w zakresie BHP na poszczególnych stanowiskach pracy.

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

Przed przystąpieniem do robót budowlanych, kierownik zobowiązany jest dokładnie poinformować robotników o sposobie wykonywania robót i pouczyć ich o warunkach i przepisach bezpieczeństwa pracy. Wszyscy robotnicy, niezależnie od ich przeszkolenia powinni być pouczeni o metodach prowadzenia robót i poddani egzaminowi sprawdzającemu ich wiadomości.

Każdy pracownik powinien potwierdzić znajomość tych zasad i przepisów bezpieczeństwa higieny pracy na piśmie.

Przy pracach budowlano-montażowych i rozbiórkowych, może być zatrudniony tylko taki pracownik, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane dla danego stanowiska pracy
- został przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy na danym stanowisku
- posiada odpowiednią odzież ochronną oraz kask ochronny.

#### **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia.**

- Przejścia , pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinny być zabezpieczone odpowiednio zamocowanymi barierami ochronnymi, a pomosty zaopatrzone w listwy obrzeżne.
- Robotnicy zatrudnieni przy robotach budowlanych powinni być zaopatrzeni w odzież i urządzenia ochronne, jak hełmy, rękawice i okulary ochronne, a narzędzia ręczne powinny być mocno osadzone i stabilne.
- Stosując wszelkiego rodzaju maszyny i urządzenia elektryczne należy przestrzegać następujących warunków:
  1. Wszystkie przewody w zasięgu obsługi powinny być starannie izolowane. Przewody powinny być tak doprowadzone, aby nie było możliwości uszkodzenia przejeżdżające pojazdy lub przechodzące osoby.
  2. Urządzenia powinny być uziemione.
  3. Wyłączniki powinny być umieszczone w przejściach łatwo dostępnych, aby w wypadku porażenia lub awarii można było łatwo i szybko wyłączyć dopływ prądu.
  4. Wszystkie czynności naprawcze i konserwacyjne mogą być wykonywane przez osoby uprawnione.
  6. Sprzęt zmechanizowany nie może być udostępniony osobom nie stanowiącym bezpośredniej jego obsługi. Na widocznym miejscu należy wywiesić przepisy o jego obsłudze i konserwacji.

7. Ruchome części mechanizmów, zwłaszcza na częściach ostrych i wirujących powinny być zaopatrzone w osłony bezpieczeństwa.

opracował:

# OPINIA GEOTECHNICZNA

OKREŚLAJĄCA GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

## S.U.W. SZLASY ŻŁOTKI

ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

PŁYTA FUNDAMENTOWA pod  
PIONOWY ZBIORNIK RETENCYJNY ZRP 5 „A”

**ADRES** m. SZLASY ŻŁOTKI, 06-425 Karniewo  
**BUDOWY:** Działka Nr. ewid.: 135/2; Obręb: 0029 Szlasy Żłotki

**INWESTOR:** Gmina Karniewo, pow. makowski, woj. mazowieckie

**BRANŻA:** geotechniczna

**JEDNOSTKA** Wiesław Nasierowski 06-400 Ciechanów,  
**PROJEKTOWA:** ul. M. Konopnickiej 31

**AUTOR**  
**OPRACOWANIA:** Wiesław NASIEROWSKI

## SPIS ZAWARTOŚCI

Nr	NAZWA	STRONA
1	STRONA TYTUOWA	60
2	SPIS ZAWARTOŚCI	61
3	OPINIA GEOTECHNICZNA	62-65
4	MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA w skali 1:500 z rozmieszczeniem otworów badawczych na Projekcie Zagospodarowania Terenu	66
5	PROFILE PUNKTÓW BADAWCZYCH Nr 1 i Nr 2	67-68
6	OZNACZENIA GRAFICZNE w PROFILACH i PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH	69

## OPINIA GEOTECHNICZNA

**ADRES BUDOWY:** m. SZLASY ŻŁOTKI, Gm. Karniewo, Działka Nr. ewid.: 135/2;  
Obręb: 0029 Szlasy Żłotki

**INWESTOR:** Gmina Karniewo, pow. makowski, woj. mazowieckie  
Dotycząca rozbudowy i modernizacji istniejącej Stacji Uzdatniania Wody  
Szlasy Żłotki na działce nr ewid. 135/2, Obręb 0029 Szlasy Żłotki

Zgodnie z klasyfikacją przedstawioną w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, opublikowanym w Dzienniku Ustaw nr 126 z 8 października 1998 projektowany obiekt należy do drugiej kategorii geotechnicznej i posadowiony będzie w prostych warunkach gruntowych. Nie istnieje konieczność wykonywania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej w rozumieniu Ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze.

### 1. Podstawy opracowania.

- 1.1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu obejmujący działkę nr ewid. 135/2 .  
Rysunek w skali 1:500 dostarczył Zleceniodawca.
- 1.2. Wyniki technicznych badań podłoża gruntowego obejmujących między innymi wykonanie dwóch otworów badawczych do głębokości 3,0 m oraz makroskopowych badań wydobytych próbek gruntu. Badania dla potrzeb niniejszej dokumentacji wykonano we wrześniu 2015r.
- 1.3. Polskie Normy i literatura techniczna.
  - Rozporządzenie Nr 839, M.S.W.i A. z dnia 24 września 1998 r.
  - Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne: PN-EN 1997-1:2008
  - Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego: PN-EN 1997-2:2009
  - Grunty budowlane – badania polowe: PN-74/B-04452
  - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów: PN-86/B-2480
  - Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

### 2. Cel opracowania.

Celem tego opracowania jest:

- stwierdzenie warunków gruntowo-wodnych w obrębie przewidywanej lokalizacji pionowego zbiornika retencyjnego typ ZRP 5 wyk. „A”,
- ustalenie możliwości i warunków posadowienia fundamentów,

- wyznaczenie dopuszczalnego nacisku na grunt
- sformułowanie zaleceń do projektowania i realizacji inwestycji.
- Określenie budowy geologicznej podłoża gruntowego,
- ocena warunków gruntowo - wodnych oraz ocena jego przydatności dla potrzeb projektowania inwestycji.
- Wykonanie wierceń kontrolnych
- Opracowanie przekrojów geologiczno – inżynierskich
- Wnioski i zalecenia

### 3. Warunki gruntowo-wodne.

Przeprowadzone badania, których wyniki pokazano na załączonych profilach geotechnicznych wykazały, że w omawianym rejonie przypowierzchniową warstwę do 0,3+0,4 m stanowią nasypy i humus.

Głębiej, na badanym obszarze, do głębokości 1,0÷1,4 m p.p.t. zalegają rodzime grunty mineralne. Są to głównie utwory niespoiste wykształcone jako piaski drobno i średnioziarniste. Poniżej, do głębokości 3,10 m, gliny zwięzłe twardoplastyczne ze żwirem i wkładkami piasku.

piaski drobne i średnioziarniste:  $I_D=0,26$ ;  $\varphi=30^\circ$ ;  $Y^\circ=17,0 \text{ kN/m}^3$ ,

gliny zwięzłe twardoplastyczne:  $I_L=0,20$ ;  $C_u=32$ ;  $\varphi=18^\circ=21,0 \text{ kN/m}^3$

W trakcie badań wykonanych w październiku 2015 r wodę gruntową stwierdzono na głębokości 2,65 ÷ 2,80 m poniżej powierzchni terenu.

Zmierzony we październiku poziom wody gruntowej można ocenić jako niski.

Przy wysokich stanach woda gruntowa może wystąpić do 0,5 m wyżej.

### 4. Zakres przewidywanej inwestycji.

Przewiduje się, że projektowana inwestycja składać się będzie z budowy 2-ch zbiorników retencyjnych do magazynowania wody pitnej typu ZRP 5 „A”, o pojemności  $2 \times V=150,0 \text{ m}^3$ , Pionowe zbiorniki retencyjne wykonane są z elementów stalowych w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry stożkowym dachem. Producent określił nacisk na fundament: dla zbiornika ZRP 5 typu „A”,  $P_{(DN450)} = 0,068 \text{ MPa}$

### 5. Warunki posadowienia i dopuszczalny nacisk na grunt.

Projektowany fundament należy posadzić bezpośrednio, na nienaruszonym gruncie rodzimym, poniżej humusu i nasypów, na głębokości co najmniej 1,10 m poniżej projektowanej powierzchni terenu, ze względu na przemarzanie.

#### 5.1. Parametry geotechniczne gruntów występujących w podłożu

Na podstawie analizy wyników badań polowych wykonanych do niniejszej dokumentacji ustalono następujące charakterystyczne parametry geotechniczne dla poszczególnych wyodrębnionych pakietów i rodzajów

gruntów. W trakcie prowadzenia badań terenowych wykonano analizę makroskopową gruntów. Parametry ustalono z zależności korelacyjnych (w zależności od  $I_D$  lub  $I_L$ ) z tabel normowych PN – 81 / B – 03020, metodą B.

### I - Humus

nie podaje się parametrów, ponieważ nie powinien stanowić podłoża fundamentów.

### II - Piaski / $I_D=0,26$ /

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| - kąt tarcia wewnętrznego                     | $\varphi^\circ = 30^\circ$     |
| - ciężar objętościowy                         | $\rho_D = 17,0 \text{ kN/m}^3$ |
| - ciężar objętościowy z uwzględnieniem wyporu | $\rho_B = 10,0 \text{ kN/m}^3$ |
| - moduł ścisłości pierwotnej                  | $M_0 = 60 \text{ MPa}$         |

### III - Gliny / $I_L=0,20$ /

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| - kąt tarcia wewnętrznego    | $\varphi^\circ = 18^\circ$   |
| - ciężar objętościowy        | $\rho = 21,0 \text{ kN/m}^3$ |
| - spójność gruntu            | $c_u = 32$                   |
| - moduł ścisłości pierwotnej | $M_0 = 30 \text{ MPa}$       |

$$N_B = 1,04 \quad N_C = 13,10, \quad N_D = 5,26.$$

Dopuszczalny nacisk na grunt wyznacza podany niżej wzór, wyprowadzony według normy PN-B-03020 (wzór ZI-10) przy uwzględnieniu podanych wyżej dla pakietu II cech podłoża, współczynnika materiałowego  $\gamma=0,9$  oraz współczynnika korekcyjnego  $m=0,81$ . Wzór określający dopuszczalne naciski fundamentów posadowionych w warstwie rodzimych piasków jest następujący:

$$(1) q_d = m \cdot q_f = 166 \cdot (1 + 1,5 B/L) \cdot D_{\min} + 33 \cdot (1 - 0,25B/L) \cdot B$$

gdzie :

$q_d = m \cdot q_f$  - dopuszczalny nacisk na grunt w kPa,

$D_{\min}$  - zagłębienie spodu fundamentu liczone od najniższego przyległego naziomu, np. od projektowanej powierzchni terenu, dna zagłębienia technologicznego, itp. w metrach,

B i L - szerokość i długość fundamentu w metrach.

W przypadku projektowania fundamentów pasmowych (ław) posadowionych w rejonie zalegania gruntów piaszczystych zgodnie ze zmianą 1 do PN-B-03020 opublikowaną w Biuletynie PKNMiJ nr 2/88, dopuszczalny nacisk na grunt wyraża podany wzór (2):

$$q_d = m \cdot q_f = 192 \cdot D_{\min} + 45 \cdot B$$

gdzie oznaczenia :

$q_d = m \cdot q_f$ ,  $D_{\min}$  i B są takie same jak we wzorze (1) .



Średnie obliczeniowe obciążenie fundamentu nie powinno przekraczać dopuszczalnego nacisku na grunt, to znaczy spełniać warunek:

Do projektowania można przyjąć nacisk na grunt o wartości  $q = 250 \text{ kPa}$ , a następnie, po ustaleniu wymiarów fundamentu należy je sprawdzić i ewentualnie skorygować według odpowiedniego wzoru na  $q_d$ .


Zgodnie z p.3.4.1. normy PN-B-03020, w rozpatrywanym przypadku sprawdzenie stanu granicznego użytkowania budowli nie jest konieczne.

## **6. Wnioski i zalecenia.**

- 6.1. W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia na humus lub nasypy należy je wybrać i zastąpić warstwą kontrolowanego nasypu lub chudym betonem.
- 6.2. Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom 1, część 1, wydanym przez Arkady w 1989r.
- 6.3. Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839) warunki gruntowo-wodne omawianego terenu należy określić jako proste.
- 6.4. Projektowana inwestycja nie spowoduje zmian w istniejących warunkach gruntowo-wodnych i nie będzie wywierała negatywnego wpływu na środowisko naturalne.
- 6.5. Roboty ziemne i fundamentowe należy prowadzić w sposób określony przez Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne PN-B-06050:1999.

opracował:

Wiesław Nasierowski

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GKN.6642.711.2015
Nazwa miejscowości		Szłasy Żółtki
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	141103_2
	nazwa	Karniewo
Obręb ewidencyjny	identyfikator	141103_2.0029
	nazwa	Szłasy Żółtki
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich	2000
	wysokości	Kronsztadt
	Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji.		Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.
Data opracowania mapy		21-07-2015 r
<b>Stawomir Boczkowski</b> <b>GEODETA UPRAWNIONY</b> poz. MGIB i Gl. Geod. Kraju Nr 11573 06-425 Karniewo, ul. Makowska 22 tel. kom. 500 242 723 NIP 568-104-54-94. REGON 130108422		 <b>UPRAWNIONY</b> Nr 11573
Nazwa/imię i nazwisko wykonawcy oraz data i podpis osoby reprezentującej wykonawcę		Imię i nazwisko, numer uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## STACJA UZDATNIANIA WODY

### m. SZŁASY ŻŁOTKI

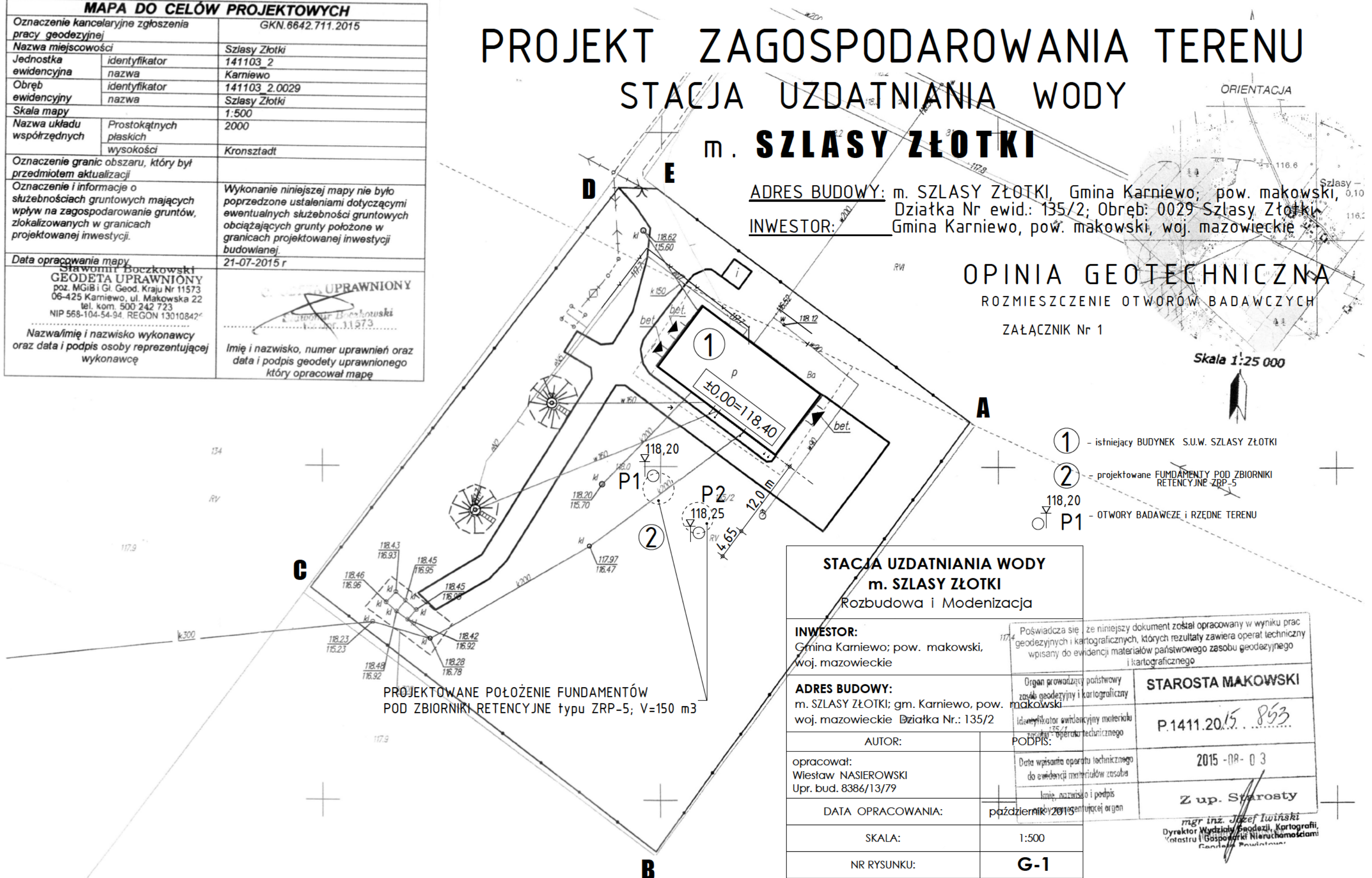
**ADRES BUDOWY:** m. SZŁASY ŻŁOTKI, Gmina Karniewo; pow. makowski, Działka Nr ewid.: 135/2; Obręb: 0029 Szłasy Żółtki  
**INWESTOR:** Gmina Karniewo, pow. makowski, woj. mazowieckie

## OPINIA GEOTECHNICZNA

### ROZMIESZCZENIE OTWORÓW BADAWCZYCH

ZAŁĄCZNIK Nr 1


Skala 1:25 000



- ① - istniejący BUDYNEK S.U.W. SZŁASY ŻŁOTKI
- ② - projektowane FUNDAMENTY POD ZBIORNIKI RETENCYJNE ZRP-5
- P1 - OTWORY BADAWEZE i RZĘDNE TERENU

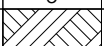
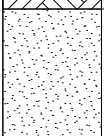
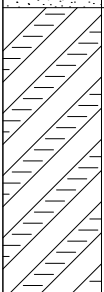
PROJEKTOWANE POŁOŻENIE FUNDAMENTÓW  
 POD ZBIORNIKI RETENCYJNE typu ZRP-5; V=150 m<sup>3</sup>

STACJA UZDATNIANIA WODY m. SZŁASY ŻŁOTKI Rozbudowa i Modernizacja											
<b>INWESTOR:</b> Gmina Karniewo; pow. makowski, woj. mazowieckie	<table border="1"> <tr> <td>           Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.         </td> <td><b>STAROSTA MAKOWSKI</b></td> </tr> <tr> <td>           Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny         </td> <td>P.1411.20.15. 853</td> </tr> <tr> <td>           Identyfikator ewidencyjny materiału technicznego         </td> <td>2015-08-03</td> </tr> <tr> <td>           Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ         </td> <td><b>Z up. Starosty</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">           mgr inż. Jacek Iwiński            Dyrektor Wydziału Geodezji, Kartografii,            Katastru i Gospodarki Nieruchomościami            Gminy Karniewo         </td> </tr> </table>	Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.	<b>STAROSTA MAKOWSKI</b>	Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	P.1411.20.15. 853	Identyfikator ewidencyjny materiału technicznego	2015-08-03	Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	<b>Z up. Starosty</b>	mgr inż. Jacek Iwiński Dyrektor Wydziału Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami Gminy Karniewo	
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.	<b>STAROSTA MAKOWSKI</b>										
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	P.1411.20.15. 853										
Identyfikator ewidencyjny materiału technicznego	2015-08-03										
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	<b>Z up. Starosty</b>										
mgr inż. Jacek Iwiński Dyrektor Wydziału Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami Gminy Karniewo											
<b>ADRES BUDOWY:</b> m. SZŁASY ŻŁOTKI; gm. Karniewo, pow. makowski, woj. mazowieckie Działka Nr.: 135/2	<b>AUTOR:</b> Wiesław NASIEROWSKI Upr. bud. 8386/13/79										
<b>DATA OPRACOWANIA:</b> październik 2015	<b>SKALA:</b> 1:500										
<b>NR RYSUNKU:</b> G-1	<b>DATA OPRACOWANIA:</b> październik 2015										
<b>PLAN SYTUACYJNY do OPINII GEOTECHNICZNEJ</b>											

						<b>OTWÓR GEOTECHNICZNY Nr. P 1</b>			Załącznik Nr. 2			
MIEJSCOWOŚĆ: Szlasy Żółtki GMINA: Karniewo POWIAT: makowski WOJEWÓDZTWO: mazowieckie						OBIĘKT: S.U.W. Szlasy Żółtki ZLECENIODAWCA: Gmina Karniewo WIERCENIE: Wiesław Nasierowski DOZÓR GEOLOGICZNY:			System wiercenia: ręczno-obrotowy			
									Rzedna: 118 20 m n.p.m.			
									Skala: 1:50		Data wiercenia: 2015-10-24	
wiercenie	głębokość zwiercenie wody	stratygrafia	profil litologiczny		przelot	OPIS LITOLOGICZNY	symbol gruntu	warstwa geotechnicz.	wilgotność	ID	IL	
1	2 m.p.p.t.	3	4 [m]	5 [m]	6 [m]		7	8	9	10	11	12
												
					0,40	gleba brunatna	Gb	I				
			1,0		1,40	piasek drobny i średnioziarnisty, żółty	Pd/Ps	II	mw	0,26		
			2,0			glina zwięzła, jasnobrazowa	Gz	III	w		0,20	
			3,0		3,10							
			4,0									
			5,0									
			6,0									

**STACJA UZDATNIANA WODY**  
**m. SZLASY ŻÓŁTKI**  
 ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

załącznik Nr. 2

						<b>OTWÓR GEOTECHNICZNY Nr. P 2</b>			Załącznik Nr. 3		
MIEJSCOWOŚĆ: Szlasy Żółtki GMINA: Karniewo POWIAT: makowski WOJEWÓDZTWO: mazowieckie						OBIEKT: S.U.W. Szlasy Żółtki ZLECENIODAWCA: Gmina Karniewo WIERCENIE: Wiesław Nasierowski DOZÓR GEOLOGICZNY:			System wiercenia: ręczno-obrotowy		
									Rzedna: 118 25 m n.p.m.		
									Skala: 1:50		Data wiercenia: 2015-10-24
wiercenie	głębokość wiercenie wody	stratygrafia	profil litologiczny		przelot	OPIS LITOLOGICZNY					
m.p.p.t.	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	symbol gruntu	warstwa geotechnicz.	wilgotność	ID	IL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					0,30	gleba brunatna	Gb	I			
					1,30	piasek drobny i średnioziarnisty, żółty	Pd/Ps	II	mw	0,26	
					3,10	glina zwięzła, jasnobrazowa	Gz	III	w		0,20
	▼ -2,80										

**STACJA UZDATNIANA WODY**  
**m. SZLASY ŻŁOTKI**  
 ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

załącznik Nr. 3

# OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH I KARTACH OTWORÓW WIERTNICZYCH

## GRUNTY NASYPOWE

**nN/ |** Nasyp niekontrolowany [jego skład]  
[k - kamienie, D - drewno, żł - żużel, gr - gruz,  
cg - gruz ceglasty, sp - spieki, H - humus  
OK - odpady komunalne]

**nB/ |** Nasyp budowlany

## GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

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

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

**T** Torf  $30\% < I_{om}$

## GRUNTY MINERALNE RODZIME

**KW** Wietrzelina

**KWg** Wietrzelina gliniasta

**KR** Rumosz

**KRg** Rumosz gliniasty

**KO** Otoczaki

**Ż** Żwir

**Zg** Żwir gliniasty

**Po** Pospółka

**Pog** Pospółka gliniasta

**Pg** Piasek gruboziarnisty

**Ps** Piasek średni

**Pd** Piasek drobny

**Pπ** Piasek pylasty

**Pg** Piasek gliniasty

**πp** Pył piaszczysty

**π** Pył

**Gp** Glina piaszczysta

**G** Glina

**Gπ** Glina pylasta

**Gπc** Glina piaszczysta zwięzła

**Gc** Glina zwięzła

**Gπc** Glina pylasta zwięzła

**Ip** Ił piaszczysty

**I** Ił

**Iπ** Ił pylasty

kamieniste

gruboziarniste

drobnoziarniste niespoiste

drobnoziarniste spoiste

## GRUNTY SKALISTE

**ST** Skala twarda

**SM** Skala miękka

**bs** Bardzo spękana

**ss** Średnio spękana

**ms** Mało spękana

## ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISÓW

**+** Domieszki

**//** Przewarstwienia

**/** Na pograniczu

**( )** W nawiasie podano skład

**I<sub>t</sub>** Stopień plastyczności

**I<sub>b</sub>** Stopień zagęszczenia

**ln** Luźny

**sg** Średnio zagęszczony

**zg** Zagęszczony

**bg** Bardzo zagęszczony

**zw** Zwarty

**pzw** Półzwarty

**tpl** Twardoplastyczny

**pl** Plastyczny

**mpl** Miękkoplastyczny

**pl** Plastyczny

**IVa** Kolejny numer warstw i pakietu gruntowego

**---** Przepuszczalna granica zalegania nasypów

**—** Granice stratygraficzno - genetyczne

**—** Granice warstw geotechnicznych

**N S** Kierunek przekroju

**A B** Rzut bezpośredni obiektu na przekrój z liczbą kondygnacji i numerem obiektu

**A B** Rzut pośredni obiektu na przekrój

**I** Numer otworu wiertniczego, rzędna wylotu otworu

## OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

Grunt suchy

Grunt wilgotny

Grunt mokry

Grunt nawodniony

Sączenie

Zwierciadło wody ustalone

Zwierciadło wody nawiercone

## OPRÓBOWANIE WIERCENIA

Próbka o naturalnej wilgotności (NW)

Próbka niaruszonej struktury (NNS)

Próbka wody gruntowej (WG)

## RODZAJE BADAŃ I SONDOWAŃ

Liczbawaleczkowań w terenie

## SONDOWANIA

SL sonda udarowa lekka

SC sonda ciężka

SPT sonda cylindryczna

∞ Grunt maże się

nw Grunt nie waleczkuje się

12.0 Głębokość otworu

## STAN GRUNTU

∴ - ln - luźny

⊙ - szg - średnio - zagęszczony

⊙ - zg - zagęszczony

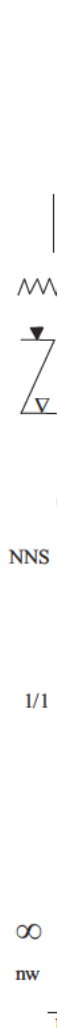
⊙ - zw - zwarty

⊙ - pzw - półzwarty

• - tpl - twardoplastyczny

● - pl - plastyczny

● - mpl - miękkoplastyczny



**STACJA UZDATNIANA WODY**  
**m. SZLASY ŻŁOTKI**  
ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

załącznik Nr. 4

# PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

## STACJA UZDATNIANIA WODY m. **SZLASY ŻŁOTKI** ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

**ADRES** m. SZLASY ŻŁOTKI, 06-425 Karniewo  
**BUDOWY:** Działka Nr. ewid.: 135/2; Obręb: 0029 Szlasy Żłotki

**KATEGORIA:** XXX

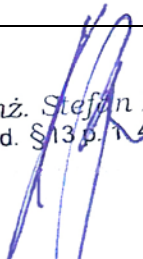
**KOD CPV:** 45232430-5

**INWESTOR:** Gmina Karniewo, pow. makowski, woj. mazowieckie

**JEDNOSTKA**  
**PROJEKTOWA:** mgr inż. Jan STĘPKA , 06-500 Mława, ul. Smolarnia 1A

**BRANŻA:** Technologiczno-sanitarna

**AUTORZY**  
**PROJEKTU:**

projektował : mgr inż. Jan STĘPKA spec. instalacyjno-inżynieryjna	
sprawdził : mgr inż. Stefan POKORSKI spec. instalacyjno-inżynieryjna	<i>mgr inż. Stefan Pokorski</i> upr. bud. §13 p. 1.4a, b.p.1.5. 

## I SPIS TREŚCI (dla cz. sanitarnej)

1. Podstawa opracowania	- str. 72
2. Materiały wyjściowe do projektowania	- str. 72
3. Koncepcja i zakres inwestycji	- str. 72
4. Zapotrzebowanie wody	- str. 72
4.1. Zapotrzebowanie wody do celów pitnych i gospodarczych	- str. 72
4.2. Zapotrzebowanie wody do celów p.pożarowych	- str. 73
5. Schemat technologiczny Stacji Uzdatniania Wody	- str. 73
6. Ujęcie wody	- str. 74
6.1. Studnie wiercone	- str. 75
6.2. Pompownia I <sup>o</sup>	- str. 75
6.3. Obudowy studni głębinowych	- str. 76
6.4. Strefa ochronna ujęcia wody	- str. 76
7. Stacja Uzdatniania Wody	- str. 77
7.1. Wydajność Stacji Uzdatniania Wody	- str. 77
7.2. Obiekty Stacji Uzdatniania Wody	- str. 77
7.3. Napowietrzanie wody	- str. 78
7.4. Zestawy filtracyjne –odżelaziacze	- str. 78
7.5. Cykl pracy filtrów ciśnieniowych	- str. 80
7.6. Płukanie filtrów	- str. 80
7.7. Odstojnik wód popłucznych	- str. 81
7.8. Zbiorniki wyrównawcze wody	- str. 82
7.9. Pompownia II <sup>o</sup>	- str. 83
7.10. Chlorownia	- str. 84
7.11. Pomiar przepływu	- str. 84
7.12. Przepustnice	- str. 85
7.13. Odpowietrzniki	- str. 85
7.14. Rozdzielnia pneumatyczna RPIC	- str. 85
7.15. Osuszacz powietrza	- str. 85
7.16. Rurociągi technologiczne	- str. 86
7.17. Rozdzielnia technologiczna RTIC	- str. 86
8. Instalacje sanitarne	- str. 87
8.1. Sieć wodociągowa	- str. 87
8.2. Ogrzewanie stacji wodociągowej	- str. 87
8.3. Wentylacja stacji wodociągowej	- str. 87
8.3.1. Hala technologiczna	- str. 87
8.3.2. Chlorownia	- str. 88
8.3.3. WC	- str. 88
8.3.4. Dyżurka	- str. 88
8.4. Instalacje wod.-kan.	- str. 88
9. Warunki wykonania robót	- str. 89
10. Zapotrzebowanie na energię elektryczną	- str. 90
11. Agregat prądowy	- str. 91

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego Stacji Uzdatniania Wody w m. Szlasy Żółtki;  
gm. Karniewo; pow. makowski; woj. mazowieckie.

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentację budowlaną Stacji Uzdatniania Wody dla wodociągu zbiorowego „Szlasy Żółtki” opracowano na zlecenie Gminy Karniewo; pow. makowski.

### 2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO OPRACOWANIA

W opracowaniu niniejszym wykorzystano:

- obliczenia zapotrzebowania na wodę bytowo-gospodarczą dla wodociągu zbiorowego „Szlasy Żółtki” gm. Karniewo
- dokumentację hydrogeologiczną ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Szlasy Żółtki t.j. studnia nr 1 i nr 2,
- wyniki badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody surowej oraz wody uzdatnionej,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 terenu stacji wodociągowej
- WTP, normy, przepisy dotyczące projektowania urządzeń zbiorowego zapotrzebowania w wodę.

### 3. KONCEPCJA I ZAKRES INWESTYCJI

Stacja Uzdatniania Wody zlokalizowana na działce nr 135/2 będącej własnością Gminy Karniewo będzie zaopatrywać w wodę pitną i na potrzeby bytowo-gospodarcze następujące miejscowości: Szlasy Żółtki, Żabin Karniewski, Ośnica, Malechy, Karniewo, Rafały-Zalesie, Byszewo-Wygoda, Krzemień Krzaki, Czarnostów Polesie, Zelki, Chełchy Kmiece, Leśniewo, Baraniec.

Na terenie działki nr 135/2 w m. Szlasy Żółtki zlokalizowane są dwie studnie głębinowe: nr 1 wykonana w 1989 roku oraz nr 2 odwiercona w roku 1989 stanowiące ujęcie wody dla wodociągu „Szlasy Żółtki”.

W roku 1992 na działce tej wykonano stację wodociągową o wydajności  $Q=84,0\text{m}^3/\text{h}$  oraz sieć wodociągową w m. Szlasy Żółtki. W latach 1993÷2005 dokonano rozbudowy sieci wodociągowej do pozostałych miejscowości na terenie gminy Karniewo.

Rosnące zapotrzebowanie na wodę bytowo-gospodarczą oraz rosnące wymagania co do jakości wody do picia, jak również postępująca dekapitalizacja istniejących urządzeń Stacji Uzdatniania Wody wymusiły konieczność modernizacji Stacji Uzdatniania Wody celem zwiększenia wydajności i produkującej wodę lepszej jakości.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt modernizacji i rozbudowy automatycznej Stacji Uzdatniania Wody ze zbiornikami retencyjnymi wody w miejscowości Szlasy Żółtki na działce nr 135/2.

### 4. ZAPOTRZEBOWANIE WODY

#### 4.1. ZAPOTRZEBOWANIE WODY DO CELÓW PITNYCH I GOSPODARCZYCH

Zapotrzebowanie wody do celów bytowo-gospodarczych obliczono w oparciu o dane uzyskane z Urzędu Gminy Karniewo oraz zgodnie z „wytycznymi” do



obliczeń zapotrzebowania wody w wiejskich jednostkach osadniczych (Dziennik Budownictwa Nr 3/67 poz.3).

Perspektywiczne zapotrzebowanie wody odbiorców w poszczególnych wsiach zestawiono w tabeli Nr 1. Szczegółowe obliczenia zapotrzebowania wody załączono w Programie Ogólnym Budowy Wodociągu „Szłasy Złotki” gm. Karniewo.

Tabela Nr 1

L.p.	Miejscowość	Qśr.d. (m <sup>3</sup> /dobę)	Qmax.d. (m <sup>3</sup> /d)	Qmax.h (m <sup>3</sup> /h)	Qmax.h (dm <sup>3</sup> /s)
1.	Szłasy Złotki	44,38	60,47	5,72	1,59
2.	Żabin Karniewski	69,38	94,20	8,40	2,33
3.	Ośnica	26,30	35,40	3,22	0,89
4.	Malechy	77,30	103,50	9,12	2,53
5.	Karniewo	289,85	362,92	31,36	8,71
6.	Rafały-Zalesie	72,88	98,61	9,40	2,61
7.	Byszewo-Wygoda	27,64	36,70	3,38	0,94
8.	Byszewo	107,29	145,44	13,70	3,81
9.	Krzemień Krzaki	27,21	36,66	3,42	0,95
10.	Czarnostów Polesie	50,58	68,72	6,49	1,80
11.	Zelki	31,29	42,43	3,98	1,11
12.	Chełchy Kmiece	84,10	113,45	10,20	2,83
13.	Leśniewo	64,43	89,40	8,34	2,32
14.	Baraniec	24,54	33,46	2,98	0,83
	Razem	997,17	1321,36	119,71	33,25

#### 4.2. ZAPOTRZEBOWANIE WODY DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH

Zapotrzebowanie wody do celów przeciwpożarowych dla wiejskich jednostek osadniczych do 2000 mieszkańców wynosi  $Q_{poż.} = 10,0 \text{ dm}^3/\text{s}$  ( $36,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124, poz 1030). Zakłada się, że jednocześnie wystąpi pożar tylko w jednej wsi w obrębie wodociągu zbiorowego „Szłasy Złotki” gm. Karniewo.

#### 5. SCHEMAT TECHNOLOGICZNY STACJI UZDATNIANIA WODY

Wyniki badań fizykochemicznych i mikrobiologicznych wody surowej pobranej ze studni nr 1 i nr 2 przedstawiono w tabeli Nr 2.

Pod względem bakteriologicznym woda nie budzi zastrzeżeń. Z wielkości fizykochemicznych dopuszczalne zawartości i stężenia w wodzie surowej przekraczają wskaźniki podane w tabeli Nr 2.

Tabela Nr 2

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka Miary	Studnia Nr 1	Studnia Nr 2	Dopuszczalne stężenie
1.	Mętność	FNU	3,20	3,20	1,0
2.	Barwa	mg Pt/l	10	10	15,0
3.	Odczyn	pH	7,30	7,20	6,5÷9,0
4.	Amoniak	mg NH <sub>4</sub> /l	1,28	1,28	0,50
5.	Żelazo ogólne	mg Fe/l	2,45	2,45	0,20
6.	Mangan	mg Mn/l	0,15	0,15	0,05
7.	Twardość	mg CaCO <sub>3</sub> /l	4,7	4,4	60÷500

Urządzenia układu technologicznego dla SUW Szlasy Złotki dobrano po dogłębnej analizie badań wody surowej podziemnej oraz po analizie technologicznej wody uzdatnionej.

Pozytywne wyniki uzdatniania wody uzyskuje się na drodze dwustopniowej filtracji wody wstępnie napowietrzonej z prędkością filtracji do 10,0m/h przez złożo żwirowe kwarcowe o uziarnieniu warstwy czynnej 0,8÷1,4mm i wysokości 90cm oraz złożo katalityczne uaktywnione na mangan, o granulacji 1÷2,5mm i wysokości 40cm.

Zalecany czas kontaktu wody z powietrzem w aeratorze wynosi >150s.

Wskaźniki fizykochemiczne wody w wyniku napowietrzania i jednostopniowej filtracji na złożu kwarcowym i katalitycznym będą następujące:

- barwa - 3,0 mg Pt/l
- mętność - 0,5 FNU
- żelazo - 0,02 mg Fe/l
- mangan - 0,02 mg Mn/l
- amoniak - 0,10 mg NH<sub>4</sub>/l

Przyjęto następujący schemat technologiczny Stacji Uzdatniania Wody:

- pompownia I<sup>o</sup> (pompy głębinowe zamontowane w studniach),
- aeracja ciśnieniowa w zestawie aeracji z wypełnieniem pierścieniami Raschiga i wymuszonym przepływie powietrza,
- filtracja dwustopniowa w zestawach filtracyjnych z prędkością filtracji  $v_f < 10,0\text{m/h}$ 
  - odżelazienie i odmanganianie na złożu kwarcowym i katalitycznym,
- dezynfekcja wody,
- retencja wody w zbiornikach retencyjnych wody uzdatnionej,
- pompownia II<sup>o</sup> – zestaw pompowo-hydroforowy,
- sieć wodociągowa.

## 6. UJĘCIE WODY

### 6.1. STUDNIE WIERCONE

Ujęcie wody stanowią dwie studnie wiercone: studnia Nr 1 i studnia Nr 2 wykonane w 1989 roku. Studnie głębinowe wykonało Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę „WODROL” w Olsztynie.

Ujęcie wody podziemnej w m. Szlasy Żółtki składające się z dwóch studni: Nr 1 podstawowej i Nr 2 awaryjnej posiada potwierdzone zasoby eksploatacyjne w kategorii „B” w wielkości: Studnia Nr 1 – wydajność  $Q=84,0\text{m}^3/\text{h}$  przy depresji  $S=14,0\text{m}$  oraz studnia Nr 2 o wydajności  $Q=66,0\text{m}^3/\text{h}$  przy depresji  $S=11,0\text{m}$  (Decyzja Wojewody Ciechanowskiego nr 36/89 z dn.10.10.1989r).

Podczas wizji lokalnej na terenie ujęcia stwierdzono:

- obudowę studni nr 1 i nr 2 stanowią kręgi żelbetowe o średnicy  $\varnothing 1500\text{mm}$ , przykryte płytą żelbetową o średnicy  $\varnothing 1800\text{mm}$ , wyposażoną w szczelny wąż o średnicy  $\varnothing 600\text{mm}$ ,
- wnętrze obudów jest czyste i suche,
- studnie głębinowe znajdują się w granicach ogrodzenia działki nr 135/2,
- działka nr 135/2 w m. Szlasy Żółtki jest własnością Gminy Karniewo.

Dane techniczno-hydrogeologiczne studni głębinowych

Wyszczególnienie	Studnia Nr 1	Studnia Nr 2
Głębokość wiercenia	115,50 m	105,0 m
Filtr stalowy (siatkowy)	$\varnothing 299\text{ mm}$	$\varnothing 299\text{ mm}$
Zwierciadło wody ustabilizowane	16,50 m	17,15 m
Zwierciadło wody dynamiczne	30,50 m	28,15 m
Wydajność eksploatacyjna zatw.	$84,0\text{m}^3/\text{h}$	$66,0\text{m}^3/\text{h}$
Depresja przy wydajności zatw.	$S=14\text{m}$	$S=11,0\text{m}$
Rzędna posadowienia studni głębinowej	118,20m	118,20m

### 6.2. POMPOWNIA I<sup>o</sup>

Dane do obliczeń i doboru pomp głębinowych:

- rzędna posadzki Stacji Uzdatniania Wody - 118,40 m
- rzędna posadowienia zbiorników wyrównawczych - 118,40 m
- rzędna zwierciadła wody w zbiorniku wyrównawczym - 127,70 m
- rzędna dynamicznego zwierciadła wody w studni - Nr 2 - 90,05 m

	- Nr 1	- 87,70 m
- straty ciśnienia na filtrach i rurociągach stacji		- 6,0 m
- straty ciśnienia na rurociągu tłocznym i wodomierzach		- 4,0 m
- ciśnienie na wyptywie do zbiornika		- 5,0 m
- geometryczna wysokość podnoszenia pompy - Nr 2		- 52,65m
	- Nr 1	- 55,00m

Dla studni podstawowej Nr 1 dobrano pompę głębinową o wydajności  $Q=65,0\text{m}^3/\text{h}$  i wysokości podnoszenia 55,00m słupa wody, z silnikiem o mocy 15,0kW.

Dla studni Nr 2 dobrano pompę głębinową o wydajności  $Q=60,0\text{ m}^3/\text{h}$  i wysokości podnoszenia 52,65m słupa wody z silnikiem 13,0kW. Charakterystyki pomp załączono w części graficznej opracowania.

Przyjęto rurociągi tłoczne ze studni do Stacji Uzdatniania Wody o średnicy  $\varnothing 160\text{mm}$  ze studni Nr 2 i  $\varnothing 160\text{mm}$  ze studni Nr 1.

Agregaty głębinowe w studniach należy zamontować na rurociągach stalowych ocynkowanych o połączeniach kołnierzowych – średnice rurociągów tłocznych w studniach  $\varnothing 150\text{mm}$ .

Głębokość zamontowania pompy w studni Nr 1 – 33,50 m p.p.t. (rz. 84,70m n.p.m.)

Głębokość zamontowania pompy w studni Nr 2 – 31,15m p.p.t. (rz. 84,70m n.p.m.)

Czujnik lustra wody zamontować na głębokości odpowiednio 30,00m p.p.t. dla studni Nr 2 i głębokości 32,00m p.p.t. dla studni Nr 1.

### 6.3. OBUDOWY STUDNI GŁĘBINOWYCH

Planuje się pozostawić istniejące obudowy studni głębinowych z kręgów żelbetowych  $\varnothing 1500\text{mm}$ . Obudowy istniejące należy odnowić (uzupełnić ubytki w połączeniach kręgów oraz wybiatkować ściany).

W obudowie każdej studni na rurociągu tłocznym zostaną zamontowane:

- przepustnica zwrotna bezkołnierzowa  $\varnothing 160\text{mm}$
- przepustnica zaporowa bezkołnierzowa  $\varnothing 160\text{mm}$
- manometr 0÷1,6 MPa
- zawór czerpalny  $\varnothing 15\text{mm}$
- głowica studni głębinowej o średnicy  $\varnothing 150\text{mm}$

### 6.4. STREFA OCHRONNA UJĘCIA WODY

Obliczenia dotyczące wielkości strefy ochronnej ujęcia zawiera dokumentacja hydrogeologiczna studni Nr 1 i Nr 2 opracowana w 1989 roku przez Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę „WODROL” w Olsztynie. Z dokumentacji wynika, że ujęcie składające się ze studni Nr 1 i Nr 2 wymaga wyznaczenia:

- a) terenu ochrony bezpośredniej w odległości 10,0m od otworu studziennego
- b) terenu ochrony pośredniej zewnętrznej, wymaganego 25-letnim czasem dopływu wody do ujęcia, który dla studni Nr 1 oraz dla studni Nr 2 mieści się w granicach ogrodzenia działki.

Ad. a) Teren ochrony bezpośredniej studni Nr 1 i Nr 2 wraz z obiektami Stacji Uzdatniania Wody zostanie ogrodzony w granicach działki nr 135/2 podanych na rys. nr 1 – zagospodarowanie terenu.

Ad. b) Budowa geologiczna oraz istniejące zagospodarowanie terenu w rejonie ujęcia, jak również wysokie ciśnienie w warstwie wodonośnej wskazuje, że można zrezygnować z konieczności ustanawiania strefy ochrony sanitarnej pośredniej zewnętrznej i wewnętrznej. Strefę ochronną można ograniczyć jedynie do strefy ochrony sanitarnej bezpośredniej.

Jak wynika z budowy geologicznej terenu ujęcia, warstwa wodonośna występuje na utworach czwartorzędowych na głębokości około 61,50m p.p.t. związana z piaskami średnioziarnistymi. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi 40,0m. Zwierciadło wody warstwy wodonośnej jest naporowe i w rejonie ujęcia stabilizuje się na głębokości 16,50÷17,15 m p.p.t. Izolację warstwy wodonośnej stanowią gliny i mułki o miąższości 60,00m. Nadkład gliny zwałowej dobrze chroni warstwę wodonośną przed dopływem zanieczyszczeń.

## 7. STACJA UZDATNIANIA WODY

### 7.1. WYDAJNOŚĆ STACJI UZDATNIANIA WODY

Wydajność Stacji Uzdatniania Wody winna pokryć perspektywiczne zapotrzebowanie wody dla całego wodociągu zbiorowego „SZLASY ZŁOTKI” gm. Karniewo, które wynosi:

$$Q_{\text{śr.d.}}=997,17 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.d.}}=1321,36 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.h.}}=119,71 \text{ m}^3/\text{h}$$

### 7.2. OBIEKTY STACJI UZDATNIANIA WODY

Dla przyjętego schematu technologiczno-konstrukcyjnego wymagana jest budowa i montaż na terenie Stacji Uzdatniania Wody następujących obiektów i urządzeń:

- a) pompownia I<sup>o</sup> jak w punkcie 6.2.
- b) mieszacz wodno-powietrzny
- c) filtry ciśnieniowe
- d) chlorownia
- e) zbiornik wyrównawczy(retencyjny)
- f) pompownia II<sup>o</sup>
- g) odstojnik wód popłucznych
- h) neutralizator podchlorynu sodu
- i) zbiornik bezodpływowy ścieków
- j) rurociągi i kanały technologiczne

- k) linie kablowe nn zasilające i sterownicze
- l) drogi i place
- m) ogrodzenie
- n) budynek Stacji Uzdatniania Wody
- o) instalacje elektryczne wewnątrz Stacji

### 7.3. NAPOWIETRZANIE WODY

Z uwagi na skład fizykochemiczny wody surowej przyjęto ciśnieniowy system napowietrzania wody w aeratorze ze złożem z pierścieniami Raschiga oraz wymuszonym przepływem powietrza. Dla natężenia przepływu wody w ilości  $Q=60,0\text{m}^3/\text{h}$  oraz zalecanego czasu kontaktu powietrza z wodą  $t_k \geq 180\text{s}$  wymagana objętość aeratora wyniesie:

$$V = Q \times t_k = 60,0 / 3600 \times 180 = 3,00\text{m}^3$$

Przyjęto jeden zestaw aeracji o średnicy  $D_n = 1400\text{mm}$  i objętości mieszania  $V = 3,20\text{m}^3$  wykonanie ze stali nierdzewnej typ 304. Przed aeratorem należy zamontować mieszacz statyczny o długości  $L = 750\text{mm}$ .

Rzeczywisty czas kontaktu powietrza z wodą wyniesie:

$$T = V / Q = 3,2 / 60,0 \times 3600 = 192\text{s} \geq 180\text{s}$$

Zalecana ilość powietrza doprowadzonego do aeratora wynosi 10% natężenia przepływu wody surowej t.j.  $60,0\text{m}^3/\text{h} \times 10\% = 6,00\text{m}^3/\text{h}$ .

Dobrano sprężarkę olejową śrubową ze zbiornikiem o pojemności  $215\text{dm}^3$  o następujących parametrach:

$$Q_p = 15,0\text{m}^3/\text{h} \text{ - wydajność}$$

$$p = 1,1\text{Mpa} \text{ - ciśnienie}$$

$$P = 2,2\text{kW} \text{ - moc silnika}$$

Orurowanie zestawu aeracji wykonać ze stali nierdzewnej X5CrNi18-10(1.4301) zgodnie z PN-EN10088-1. Przepustnice z dyskami ze stali nierdzewnej.

### 7.4. ZESTAWY FILTRACYJNE-ODŻELAZIACZE

W oparciu o analizę technologiczną wody dla natężenia przepływu wody  $Q = 60,0\text{m}^3/\text{h}$  oraz zalecanej prędkości filtracji  $V_f < 10,0\text{m}/\text{h}$  wymagana powierzchnia filtrów wyniesie:

$$F = Q / V_f = 60,0 / 10,0 = 6,0\text{m}^2$$

Dobrano 4 zestawy filtracyjne o średnicy  $1400\text{mm}$ ,  $H$  walczaka  $= 1600\text{mm}$  w wykonaniu indywidualnym. Powierzchnia filtracyjna 1 zestawu filtracji wynosi  $F = 1,54\text{m}^2$ . Całkowita powierzchnia filtracji wyniesie:

$$F_f = 4 \times 1,54 = 6,16\text{m}^2$$

Rzeczywista prędkość filtracji wyniesie  $V = Q / F = 60 / 6,16 = 9,75 \text{ m}/\text{h}$ .

Złoże filtracyjne dla pierwszego stopnia filtracji dobrano następująco:

- złożo kwarcowe o granulacji 8÷16mm – objętość dennicy filtra
- złożo kwarcowe o granulacji 4÷8mm – 10cm
- złożo kwarcowe o granulacji 2÷4mm – 10cm
- złożo kwarcowe o granulacji 0,8÷1,4mm – 130cm

Każdy zestaw filtracyjny składa się z następujących elementów:

- Filtra ciśnieniowego w wykonaniu specjalnym o średnicy  $D=1400\text{mm}$ ;  
H walczaka=1600mm ze stali nierdzewnej.
- Odpowietrznika o średnicy 3/4"
- Złoża filtracyjnego
- Drenaż rurowy w wykonaniu ze stali nierdzewnej
- 6 przepustnic z napędami pneumatycznymi
- Orurowania z rur i kształtek ze stali nierdzewnej
- Konstrukcji wsporczej wraz z obejmami ze stali nierdzewnej
- Niezbędnych przewodów elastycznych
- Spustu wody

Przyjęto kompaktowe zestawy filtracyjne o średnicy  $\varnothing 1400\text{ mm}$ .

Orurowanie zestawu wykonać ze stali nierdzewnej X5CrNi18-10(1.4301) zgodnie z PN-EN 10088-1, przepustnice z dyskami ze stali nierdzewnej z siłownikami pneumatycznymi, zaworkami sterującymi i zaworkami tłumiącymi. Zestawy filtracyjne posiadają atest PZH.

#### 7.4.1. ZESTAWY FILTRACYJNE – ODMANGANIANCZE

W oparciu o analizę technologiczną wody dla natężenia przepływu wody  $Q=60,0\text{m}^3/\text{h}$  oraz zalecanej prędkości filtracji  $V_f < 10,0\text{m}/\text{h}$  wymagana powierzchnia filtrów wyniesie:

$$F=Q/V_f=60,0/10,0=6,0\text{m}^2$$

Dobrano 4 zestawy filtracyjne o średnicy 1400mm,

H walczaka=1600mm w wykonaniu indywidualnym.

Powierzchnia filtracyjna 1 zestawu filtracji wynosi  $F=1,54\text{m}^2$ .

Całkowita powierzchnia filtracji wyniesie:

$$F_f=4 \times 1,54=6,16\text{m}^2$$

Rzeczywista prędkość filtracji wyniesie  $V=Q/F=60/6,16= 9,75\text{ m}/\text{h}$ .

Złożo filtracyjne dla jednego stopnia filtracji dobrano następująco:

- złożo kwarcowe o granulacji 8÷16mm – objętość dennicy filtra
- złożo kwarcowe o granulacji 4÷8mm – 10cm
- złożo kwarcowe o granulacji 2÷4mm – 10cm
- złożo katalityczne o granulacji 1,0÷2,5mm – 40cm
- złożo kwarcowe o granulacji 0,8÷1,4mm – 90cm

Każdy zestaw filtracyjny składa się z następujących elementów:

- Filtra ciśnieniowego w wykonaniu specjalnym o średnicy D=1400mm; H walczaka=1600mm, ze stali nierdzewnej.
- Odpowietrznika o średnicy 3/4"
- Złoża filtracyjnego
- Drenaż rurowy w wykonaniu ze stali nierdzewnej
- 6 przepustnic z napędami pneumatycznymi
- Orurowania z rur i kształtek ze stali nierdzewnej
- Konstrukcji wsporczej wraz z obejmami
- Niezbędnych przewodów elastycznych
- Spustu wody

Przyjęto kompaktowe zestawy filtracyjne o średnicy 1400 mm.

Orurowanie zestawu wykonać ze stali nierdzewnej X5CrNi18-10(1.4301) zgodnie z PN-EN 10088-1, przepustnice z dyskami ze stali nierdzewnej z siłownikami pneumatycznymi, zaworkami sterującymi i zaworkami tłumiącymi. Zestawy filtracyjne posiadają atest PZH.

## 7.5. CYKL PRACY FILTRÓW CIŚNIENIOWYCH

Cykl pracy filtrów określa wzór:

$$T = \frac{m_z}{M \times V} \quad \text{gdzie:}$$

$m_z$  – ilość zawieszin, którą można zatrzymać na 1m<sup>2</sup> złoża = 2300g/m<sup>2</sup>

$M$  – 1,91xZ=1,91x2,45=4,68

$Z$  – ilość żelaza w wodzie surowej – 2,45 mg/dm<sup>3</sup>

$V$  – 9,75m/h – prędkość filtracji

$$T = \frac{2300}{4,68 \times 9,75} = 50 \text{ godziny}$$

Przy pracy filtrów ciśnieniowych:

$$\frac{1321,36 \text{ m}^3/\text{d}}{60,0 \text{ m}^3/\text{h}} = 22,0\text{h}/\text{dobę} \quad \text{Cykl wynosi } \frac{50,0}{22,0} = 2,3 \text{ doby}$$

Cykl pracy filtrów ciśnieniowych należy ustalić tak, aby strata ciśnienia na złożu filtracyjnym nie przekraczała wielkości 0,03MPa oraz aby był uzyskiwany wymagany efekt uzdatniania wody.

## 7.6. PŁUKANIE FILTRÓW

Przyjęto system regeneracji filtrów powietrzno-wodny. Proces regeneracji filtrów odbywać się będzie w następujących etapach:

I etap – płukanie powietrzem z intensywnością  $q=20,0\text{dm}^3/\text{m}^2/\text{s}$  przez 5 minut (wydajność dmuchawy  $Q=111,0\text{m}^3/\text{h}$ )

II etap - płukanie wodą uzdatnioną z intensywnością  $q=15,0\text{dm}^3/\text{m}^2/\text{s}$  przez 7 minut (wydajność pompy płucznej  $Q=83,0\text{m}^3/\text{h}$ )



Do celów płukania filtrów powietrzem dobrano zestaw dmuchawy powietrza.

Zestaw dmuchawy składa się z następujących elementów:

- dmuchawy;  $Q=114,0\text{m}^3/\text{h}$ ;  $\Delta p=3\div 5\text{m s\l.s.wody}$ ;  $P=4,0\text{kW}$
- zaworu bezpieczeństwa
- łącznika amortyzacyjnego DN50mm
- zaworu zwrotnego DN50mm
- przepustnicy odcinającej DN50mm

Do celów płukania filtrów wodą dobrano pompę płuczną

o następujących parametrach:

- $Q_{pT}=83,0\text{m}^3/\text{h}$  – wydajność
- $H_{pT}=11\div 12\text{m s\l.s.wody}$  – wysokość podnoszenia
- $P=4,0\text{kW}$  – moc silnika pompy

Pompa płuczna zamontowana będzie na jednej ramie zestawu pompowo-hydroforowego pompowni II<sup>0</sup> i wyposażona będzie w armaturę zwrotną i odcinającą na ssaniu i tłoczeniu.

## 7.7. ODSTOJNIK WÓD POPŁUCZNYCH

Przyjmuje się, że odstożnik posiadać będzie objętość pozwalającą na dopływ wody z płukania jednego filtra. Czas przetrzymywania wód popłucznych w odstożniku nie powinien być krótszy niż 2 godziny.

Pojemność użytkową osadnika oblicza się w/g wzoru:

$$V_p = V_w + V_f + V_o \text{ (m}^3\text{)}$$

$V_w$  – ilość wody potrzebna do płukania 1 filtra wynosi:

$$V_w = Q_{pT} \times t_{pT} = (83,0/60) \times 7 = 9,68\text{m}^3$$

$V_f$  – ilość wody ze spustu pierwszego filtratu wynosi:

$$V_f = Q_1 \times t_1 = (15,0/60) \times 3 = 0,75\text{m}^3$$

$V_o$  – ilość wody ze stabilizacji

$$V_o = Q_{pT} \times t_1 = (60/60) \times 3 = 3,00\text{m}^3$$

Objętość odstożnika wyniesie:

$$V_p = V_w + V_f + V_o = 9,68 + 0,75 + 3,00 = 13,43\text{m}^3$$

Postanowiono wykorzystać istniejący 6 komorowy osadnik wód popłucznych z kręgów żelbetowych  $\varnothing 1500\text{mm}$  o objętości  $V = 25,0\text{m}^3$  – istniejący osadnik wód popłucznych z kręgów  $\varnothing 1500\text{mm}$  należy oczyścić i uszczelnić połączenia kręgów oraz uzupełnić ubytki betonem. Po naprawie istniejący osadnik wód popłucznych pozostawić do dalszej eksploatacji. Osadnik posiada objętość czynną  $V_{cz}=15,80\text{m}^3$ , a więc jest wystarczający dla projektowanej rozbudowy stacji.

## 7.8. ZBIORNIKI WYRÓWNAWCZE WODY (RETENCYJNE)

Dane wyjściowe do obliczeń:

- wydajność pompowni I<sup>0</sup> -  $60,0\text{m}^3/\text{h}$
- zapotrzebowanie wody -  $Q_{\text{max.d.}} = 1321,36\text{m}^3/\text{dobę}$
- czas pracy pompy I<sup>0</sup> -  $t = 1321,36/60,0 = 22,0\text{h}$

Ilość wody w zbiorniku retencyjnym winna zapewnić wyrównanie w ciągu doby zmiennego zapotrzebowania wody w poszczególnych godzinach oraz niezbędny zapas wody dla celów pożarowych.

Pojemność zbiornika retencyjnego niezbędna dla wyrównania różnicy między rozbiorem wody w ciągu doby, a dopływem z ujęcia obliczono w/g wzoru:

$$V_u = Q_{\max.d.} \times a + Q_p$$

$Q_p$  - niezbędny zapas wody do gaszenia pożaru  $Q_p \sim 50,0 \text{ m}^3$

$a$  - największa niezbędna ilość wody w zbiorniku wyrażona w %  $Q_{\max.d.}$   
( $a=12 \div 20\%$  dla wiejskich jednostek osadniczych).

$$V_u = 1321,36 \times 0,18 = 237,85 \text{ m}^3 + 50 \text{ m}^3 = 287,85 \text{ m}^3$$

Przyjęto dwa zbiorniki wyrównawcze wody pitnej o pojemności  $V=150 \text{ m}^3$  każdy i łącznej objętości  $V=300 \text{ m}^3$

Projektuje się zbiorniki stalowe cylindryczne pionowe ze stali węglowej z termoizolacją o pojemności  $V=150,0 \text{ m}^3$ .

Dane zbiornika wyrównawczego:

- średnica  $D_n=4500 \text{ mm}$
- wysokość całkowita  $H=10,50 \text{ m}$
- wysokość przelewu  $h_1=9,30 \text{ m}$
- wysokość tłoczenia  $h_2=9,40 \text{ m}$
- izolacja termiczna z wełny mineralnej grubości 10 cm i płaszczem ochronnym z blachy grub. 0,55 mm

Pionowy zbiornik retencyjny wody pitnej jest zbiornikiem otwartym, w którym panuje ciśnienie słupa wody wynoszące  $P_{\max}=9,30 \text{ m}$  sł. wody.

Zbiornik ze względu na termoizolację może pracować w temp. poniżej  $0^\circ$ .

Zbiornik posiada cztery króćce przyłączeniowe:

- króciec zasilający  $d=150 \text{ mm}$
- króciec ssący  $d=200 \text{ mm}$
- króciec spustowy  $d=200 \text{ mm}$
- króciec przelewowy  $d=200 \text{ mm}$

Projekt zbiornika wyrównawczego zawiera część budowlana dokumentacji projektowej. Wyposażenie zbiorników retencyjnych, sposób połączenia rurociągów i armatury pokazano w części graficznej opracowania.

## 7.9. POMPOWNIA II<sup>o</sup>

Dane do obliczeń:

- rzędna posadzki Stacji Uzdatniania Wody – 118,40m
- rzędna miń. zwierciadła wody w zbiorniku wyrównawczym – 118,50m
- rzędna max. zwierciadła wody w zbiorniku wyrównawczym – 127,70m
- wydajność pompowni na cele bytowo-gosp. i p.poż. – 120,0m<sup>3</sup>/h
- wymagana wysokość podnoszenia pomp wynosi 50,0m sł.wody
- rurociągi ssawne ze zbiornika do S.U.W. – przyjęto średnicy  $\varnothing 250 \text{ mm}$

- zasilanie ze zbiornika wyrównawczego z napływem na pompy.

Dobrano zestaw pompowo-hydroforowy.

Zestaw hydroforowy wyposażony będzie w wysokosprawne pompy wirowe oraz pompę płuczną.

Dane techniczno-konstrukcyjne zestawu hydroforowego i wyposażenie:

- Pompy pionowe, wielostopniowe wirowe
  - Liczba pomp w zestawie – 5 szt, w tym jedna rezerwowa.
  - Pompa pozioma – 1 szt., jako płuczna o wydajności  $Q=83,0\text{m}^3/\text{h}$
  - Wydajność pojedynczej pompy wynosi  $Q=34,0\text{m}^3/\text{h}$  (razem  $Q=136,0\text{m}^3/\text{h}$ )
  - Łączna moc zainstalowana 37,5kW
  - Kolektory ssawny i tłoczny z króćcami przyłączeniowymi wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 w/g PN-EN 10088-1 średnicy  $\varnothing 200\text{ mm}$  i  $\varnothing 150\text{mm}$ .
  - Armatura odcinająca na ssaniu każdej pompy i odcinająco-zwrotna na tłoczeniu
  - Na kolektorach są zamontowane kołnierze luźne umożliwiające montaż instalacji z obydwu stron kolektora
  - Konstrukcja wsporcza zestawu hydroforowego będzie wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301 w/g PN-EN 10088-1
  - Pompa płuczna zamontowana będzie na jednej ramie zestawu hydroforowego pompy II<sup>o</sup>
  - Na kolektorze tłocznym będą zamontowane zbiorniki przeponowe o pojemności  $25\text{dm}^3$  w ilości 3 szt.
  - W celu zmniejszenia oporów przepływu odgałęzienia kolektorów wykonać metodą kształtowania szyjek.
- Pracą sekcji gospodarczej (pompy wirowe) sterować będzie sterownik mikroprocesorowy przy współpracy z przetwornicą częstotliwości, co pozwoli na utrzymanie stałego ciśnienia w rurociągu tłocznym niezależnie od wielkości rozbioru wody w sieci wodociągowej.
- Zabezpieczenie przed suchobiegiem – pływak lub sonda w zbiorniku wyrównawczym oraz sonda w kolektorze ssawnym.
- Manometry kontrolne z czujnikami ciśnienia.

Sekcja II (pompa płuczna) sterowana będzie sterownikiem w wykonaniu specjalnym sterującym całym procesem automatyki i znajdującym się w rozdzielni technologicznej stacji.

Orurowanie zestawu oraz ramę wsporczą wykonać ze stali nierdzewnej X5CrNi 18-10(1.4301) zgodnie z PN-EN 10088-1.

## 7.10.CHLOROWNIA

Pod względem bakteriologicznym woda odpowiada warunkom dla wody do picia i potrzeb gospodarczych. Do okresowej dezynfekcji wody(okresowe zanieczyszczenia, dezynfekcja poawaryjna) projektuje się chlorator .

Dane do doboru chloratora:

$$Q = 60,0\text{m}^3/\text{h} - \text{natężenie przepływu wody}$$

$D = 0,3\text{g}/\text{m}^3$  – wymagana dawka chloru  
 $C = 3\%$  - stężenie dawkowanego podchlorynu sodu

Zapotrzebowanie podchlorynu sodu na  $1\text{m}^3$  wody:

$$D_1 = D/C = 0,3/0,03 = 10\text{g NaOCl}/\text{m}^3$$

Godzinowe zapotrzebowanie podchlorynu sodu:

$$D = Q \times D_1 = 60,0 \times 10,0 = 600\text{g NaOCl}/\text{h}$$

Dobrano zestaw dozujący sterowany elektronicznie z wodomierza z nadajnikiem impulsów.

W skład zestawu dozującego wchodzi:

- pompka dozująca
- podstawa pod pompkę
- mieszadło typu ubijak
- zestaw czerpakowy giętki SA 4/6
- czujnik poziomu
- zawór dozujący  $\varnothing 1/2"$
- wąż dozujący 10mb.
- zbiornik dozowniczy 100l.

Zestaw dozujący (chlorator) zostanie zamontowany w oddzielnym pomieszczeniu Stacji Uzdatniania Wody.

Do okresowej dezynfekcji wody podchloryn sodu winien być dowożony w/g potrzeb i magazynowany w pojemniku  $100\text{ dm}^3$ .

Przypadkowo rozlany podchloryn zostanie odprowadzony do neutralizatora podchlorynu sodu o pojemności  $V = 1,35\text{ m}^3$  (istniejący).

Istniejący neutralizator podchlorynu sodu należy wyremontować poprzez uzupełnienie spoin i ubytków w betonie, wygładzenie ścian i dna.

#### 7.11. POMIAR PRZEPŁYWU

Do pomiaru natężenia przepływu wody w Stacji Uzdatniania Wody oraz do sterowania procesem uzdatniania wody przyjęto przepływomierze z nadajnikiem impulsów:

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| - woda surowa             | przepływomierz DN 100 |
| - woda uzdatniona na sieć | przepływomierz DN 125 |
| - woda płuczna            | przepływomierz DN 100 |
| - woda za filtrami        | przepływomierz DN 100 |

#### 7.12. PRZEPUSTNICE

W celu zamknięcia lub otwarcia przepływu wody do urządzeń technologicznych zastosowano nowoczesne przepustnice odcinające z dyskiem ze stali nierdzewnej z siłownikami pneumatycznymi, zaworkami sterującymi i zaworkami tłumiącymi – dostawa Instalcompact w ramach poszczególnych zestawów technologicznych.

### 7.13. ODPOWIETRZNIKI

W celu odprowadzenia nadmiaru powietrza z instalacji technologicznej zastosowano wysokosprawne odpowietrzniki ze stali nierdzewnej dostawa w ramach zestawów filtracyjnych.

### 7.14. ROZDZIELNIA PNEUMATYCZNA RPIC

Rozdzielnia pneumatyczna realizuje proces przygotowania powietrza do aeracji i zasilania siłowników pneumatycznych.

W skład rozdzielni wchodzi :

- filtr powietrza
- filtro-reduktor
- filtr mgły olejowej
- zawór dławiąco-zwrotny
- zawór elektromagnetyczny
- zawór odcinający
- reduktor
- manometry
- rotametr
- czujnik ciśnienia powietrza zasilającego siłowniki.

Wszystkie elementy rozdzielni pneumatycznej umieszczone są w przeszklonej szafie o wymiarach 800x600x200mm.

### 7.15. OSUSZACZ POWIETRZA

W celu zminimalizowania skutków procesu wykrapiania się pary wodnej zastosowano dla ochrony elementów szaf sterowniczych 2 osuszacze powietrza o wydajności  $Q=750\text{m}^3/\text{h}$  i mocy 0,85kW.

Uwaga: Zjawiskiem normalnym na SUW jest wykrapianie się pary wodnej na zbiornikach i rurociągach stalowych.

### 7.16. RUROCIĄGI TECHNOLOGICZNE

Rurociąg	Natężenie przepływu	Średnica nominalna	Średnica rzeczywista wewnętrzna	Prędkość przepływu
	( $\text{m}^3/\text{h}$ )	(mm)	(mm)	
Rurociąg wody surowej od wejścia do stacji do zestawu aeracji	60,0	125	139,7	1,15
Rurociąg wody napowietrzonej od zestawu aeracji do zestawów filtracyjnych	60,0	125	139,7	1,15
Rurociąg wody uzdatnionej od wejścia rurociągu ze zbiornika retencyjnego do zestawu hydroforowego	60,0	125	139,7	1,15
Rurociąg wody uzdatnionej od zestawu hydroforowego do sieci wodociągowej	120,0	150	168,30	1,57
Rurociąg wody płucznej	83,0	125	139,7	1,60

Wszystkie rurociągi technologiczne wykonać ze stali nierdzewnej X5CrNi 18-10 (1.4301) zgodnie z PN-EN 10088-1 włącznie z odcinkami montażowymi.

## 7.17. ROZDZIELNIA TECHNOLOGICZNA ICSW

Rozdzielnia Technologiczna jest rozdzielnią zawierającą urządzenia pośrednie dla elementów elektrycznych Stacji Uzdatniania Wody. Zasilana jest z Rozdzielni Energetycznej napięciem 3x400 V kablem pięciożyłowym. Zawiera ona w sobie zasilanie i sterowanie pompami głębinowymi, pompą płuczną, przepustnicami, elektrozaworami, dmuchawą. Znajdują się w niej również zabezpieczenia zwarciove, różnicowo-prądowe i zabezpieczenia termiczne dla sterowanych urządzeń. Jest ona także miejscem przyłączenia wszelkich elementów pomiarowo-kontrolnych, takich jak czujnik poziomu wody w studni głębinowej, sygnalizatorów poziomu w zbiorniku retencyjnym wody uzdatnionej, wodomierzy oraz prądowych przetworników ciśnienia.

Swobodnie programowalny sterownik mikroprocesorowy służy do sterowania pracą urządzeń zastosowanych na Stacji Uzdatniania Wody. Posiada on wejścia pomiarowe pozwalające na podłączenie różnych urządzeń pomiarowych takich jak ciśnieniomierze i przepływomierze, co przy odpowiednim oprogramowaniu umożliwia realizację różnych funkcji jak; pomiary i rejestrację ciśnień, przepływów, sygnalizacja przekroczeń i stanów awaryjnych.

Podstawowe funkcje sterownika to:

- włącza i wyłącza pompy głębinowe w zależności od poziomu wody w zbiorniku retencyjnym
- podczas procesu płukania załącza zawory elektromagnetyczne doprowadzające powietrze do filtrów
- zabezpiecza pompę płuczną przed suchobiegiem
- steruje pracą przepustnic z napędem pneumatycznym przy filtrach
- umożliwia odczyt aktualnych parametrów podczas pracy urządzeń
- umożliwia ręczne sterowanie poszczególnymi urządzeniami
- umożliwia całodobowy monitoring stacji uzdatniania wody.

Projektowana Stacja Uzdatniania Wody pracować będzie całkowicie automatycznie. Pracą urządzeń zarządzać będzie sterownik mikroprocesorowy, swobodnie programowalny, zapewniający automatycznie działanie procesów filtracji oraz płukania filtrów.

Po przepompowaniu zadanej ilości wody ze studni głębinowej lub upłynięciu określonej liczby dni, sterownik realizuje automatycznie cały proces płukania ze wskazaniem na okres nocny.

Pracą pomp głębinowych sterują sygnalizatory poziomu wody zawieszony w zbiorniku wyrównawczym.

Pracą pomp zestawu hydroforowego steruje inny odrębny sterownik mikroprocesorowy znajdujący się w wyposażeniu Zestawu Hydroforowego i utrzymujący ciśnienie wody na wyjściu ze stacji na stałym poziomie.

## 8. INSTALACJE SANITARNE

### 8.1. SIEĆ WODOCIĄGOWA

Pomiędzy stacją wodociągową a istniejącym wodociągiem projektuje się sieć wodociągową z rur PEHD Ø 225 mm, którą należy układać na głębokości 1,80m.

### 8.2. OGRZEWANIE STACJI WODOCIĄGOWEJ

Ogrzewanie stacji wodociągowej zaprojektowano za pomocą grzejników elektrycznych o łącznej mocy 10,0 kW. Planuje się wykorzystać dotychczasowe instalacje elektryczne zasilające grzejniki elektryczne, nastąpi tylko wymiana grzejników na nowe.

Rozdział mocy grzejników (proporcjonalnie do powierzchni):

- hala technologiczna – 6,0 kW
- chlorownia - 1,0 kW
- dyżurka - 1,5 kW
- WC - 0,5 kW
- Pomieszczenie agregatu – 1,0kW

Do ogrzewania pomieszczeń przyjęto grzejniki elektryczne konwektorowe z regulatorem temperatury.

### 8.3. WENTYLACJA STACJI WODOCIĄGOWEJ

#### 8.3.1. HALA TECHNOLOGICZNA

Ilość wymian powietrza – 1 wymiana /h zamiast wymagalnych dwóch wymian ze względu na zastosowanie osuszacza powietrza.

Przy kubaturze hali  $V=730 \text{ m}^3$  w projekcie przyjęto 6 wywiewników dachowych typ A Ø 160 na podstawie dachowej typ BIII.

Ilość powietrza zasysanego przez jeden wywiewnik Ø 160 wynosi około  $150 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Nawiew powietrza przez 6 nawiewników podokiennych typ A o wydajności  $60 \div 100 \text{ m}^3/\text{h}$  każdy oraz przez otwory okienne i drzwi.

Do osuszania powietrza w hali technologicznej zastosowano dwa osuszacze powietrza o wydajności  $750 \text{ m}^3/\text{h}$ . Odprowadzenie wody z osuszacza przewodem do istniejącej kanalizacji.

Planuje się wymienić istniejącą wentylację na nową.

#### 8.3.2. CHLOROWNIA

Kubatura pomieszczenia  $V= 20,0 \text{ m}^3$

- Wentylacja grawitacyjna - 3 wymiany / godzinę ( $60,0 \text{ m}^3/\text{h}$ )
- Wentylacja mechaniczna – 10 wymian / godzinę ( $200 \text{ m}^3/\text{h}$ )

Do wentylacji mechanicznej przyjęto wentylator wyciągowy

o wydajności  $200 \text{ m}^3/\text{h}$ . Nawiew – podokienny nawiewnik typ A- szt.2.

Wentylator zamontowany będzie na wylocie kanału wentylacji grawitacyjnej.

Włączanie wentylatora jest zablokowane z otwieraniem drzwi do chlorowni w ten sposób, że po otwarciu drzwi automatycznie załącza się wentylator. Wentylator można włączać również ręcznie w pomieszczeniu chlorowni. Planuje się wymienić istniejącą wentylację na nową.

### 8.3.3. WC

Ilość odprowadzanego powietrza z pomieszczenia WC winna wynosić 30 m<sup>3</sup>/h. Przyjęto kanał wentylacyjny  $\varnothing$  14 cm o wydajności 45 m<sup>3</sup>/h. Nawiew powietrza przez otwory w drzwiach wejściowych.

### 8.3.4. DYŻURKA

Kubatura pomieszczenia - 35m<sup>3</sup>

Ilość wymian powietrza – 1,5 w/h

Dla wentylacji grawitacyjnej przyjęto kanał 14x14 cm o wydajności 50m<sup>3</sup>/h.

Nawiew – podokienny nawietrznik typ „A”.

## 8.4. INSTALACJE WOD.-KAN.

### Woda zimna

Instalacje wodne zaprojektowano z rur PVC-U  $\varnothing$ 15÷20 mm.

Przy umywalce w chlorowni oraz na instalacji w hali technologicznej zainstalować kurki  $\varnothing$  15 mm ze złączką do węża. W pomieszczeniu WC wodę doprowadzić do umywalki i płuczki ustępowej.

Planuje się wymienić istniejące instalacje i urządzenia wody.

### Woda ciepła

Do przygotowania ciepłej wody projektuje się podgrzewacz elektryczny na napięcie 220V i mocy 1,5KW. Podgrzewacz zamontować w pomieszczeniu sanitarnym nad umywalką.

### Kanalizacja wewnętrzna

Kanalizację wewnętrzną projektuje się z rur PVC 110÷160 mm.

### Kanalizacja zewnętrzna

Ścieki z kratki ściekowej w chlorowni projektuje się odprowadzić do neutralizatora podchlorynu sodu, wykonanego z kręgów betonowych  $\varnothing$ 1200mm o głębokości 2,5 m o pojemności użytkowej V= 1,70 m<sup>3</sup> - istniejący.

Ścieki sanitarne z WC i umywalki projektuje się odprowadzić do zbiornika szczelnego z kręgów betonowych  $\varnothing$  1500, H= 3,0 m o pojemności użytkowej V= 2,24 m<sup>3</sup> – istniejący.

Spust wody ze zbiorników wyrównawczych projektuje się odprowadzić rurociągami PVC  $\varnothing$  200 mm i skierować do odстойnika i dalej do rowu.

Wody popłuczne od skrzynek przelewowo – pomiarowych odprowadzić rurociągami PVC  $\varnothing$  160 do odстойnika wód popłucznych.

Rozwiązania projektowe instalacji kanalizacyjnej zawiera część graficzna opracowania. W opracowaniu wykorzystano istniejące kanały kanalizacji sanitarnej i na ścieki chemiczne wraz z osadnikami.



## 9. WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT

Roboty budowlano-montażowe winny być wykonane zgodnie z projektem. Przy realizacji robót należy przestrzegać warunków uzgodnień, norm i przepisów, w tym:

- BN-73/6212-13 - Wodociągi. Stacje filtrów pośpiesznych zamkniętych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1610 : 2002 - Kanalizacja - przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 805 : 2002 - Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich składowych.
- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-78/9192-02 - Wodociągi wiejskie. Przewody ciśnieniowe z rur z tworzyw sztucznych i azbestowo-cementowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-150 4065-2:1997 - Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacji wodociągowej.
- PN-EN 1717 : 2003 - Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
- PN-EN 1074-5 : 2002 – Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 5: Armatura Regulująca
- PN-EN 12201-1 : 2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 12201-2 : 2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury
- PN-EN 12201-3 : 2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki
- PN-EN 12201-5 : 2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie

Wszystkie prace budowlano-montażowe winny być realizowane z zachowaniem przepisów BHP w warunkach gwarantujących bezpieczeństwo pracujących ludzi. Przy robotach montażowych, transportowych i ziemnych oraz obsługi sprzętu zmechanizowanego, należy przestrzegać warunków określonych w:

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci i uzbrojenia terenu (Dz.U.Nr 39, poz. 445),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz.401 z 2003 r.)
- Próby instalacji technologicznych i sanitarnych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w „warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz warunkami zawartymi w odnośnych PN i BN.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. z 2002 r. Nr 209, poz. 1780)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. z 1993 r. Nr 96, poz. 438)

## 10. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNA

– Ogrzewanie	- 10,0 kW
– Studnia nr 2 -pompa	- 13,0 kW
– Studnia nr 1 -pompa	- 15,0 kW
– Pompownia II <sup>o</sup>	- 37,5 kW
– Pompa płuczna	- 4,0 kW
– Sprężarka olejowa	- 2,2 kW
– Dmuchawa	- 4,0 kW
– Chlorator	- 0,2 kW
– Wentylator	- 0,2 kW
– Podgrzewacz wody	- 1,5 kW
– Osuszanie powietrza	- 1,7 kW
RAZEM – moc zainstalowana	- 89,3 kW

Maksymalne zapotrzebowanie na energię elektryczną dla stacji wodociągowej w Szlasach Złótkach (moment jednoczesnej pracy urządzeń) wyniesie:  $P = 45,80 \text{ kW}$ .

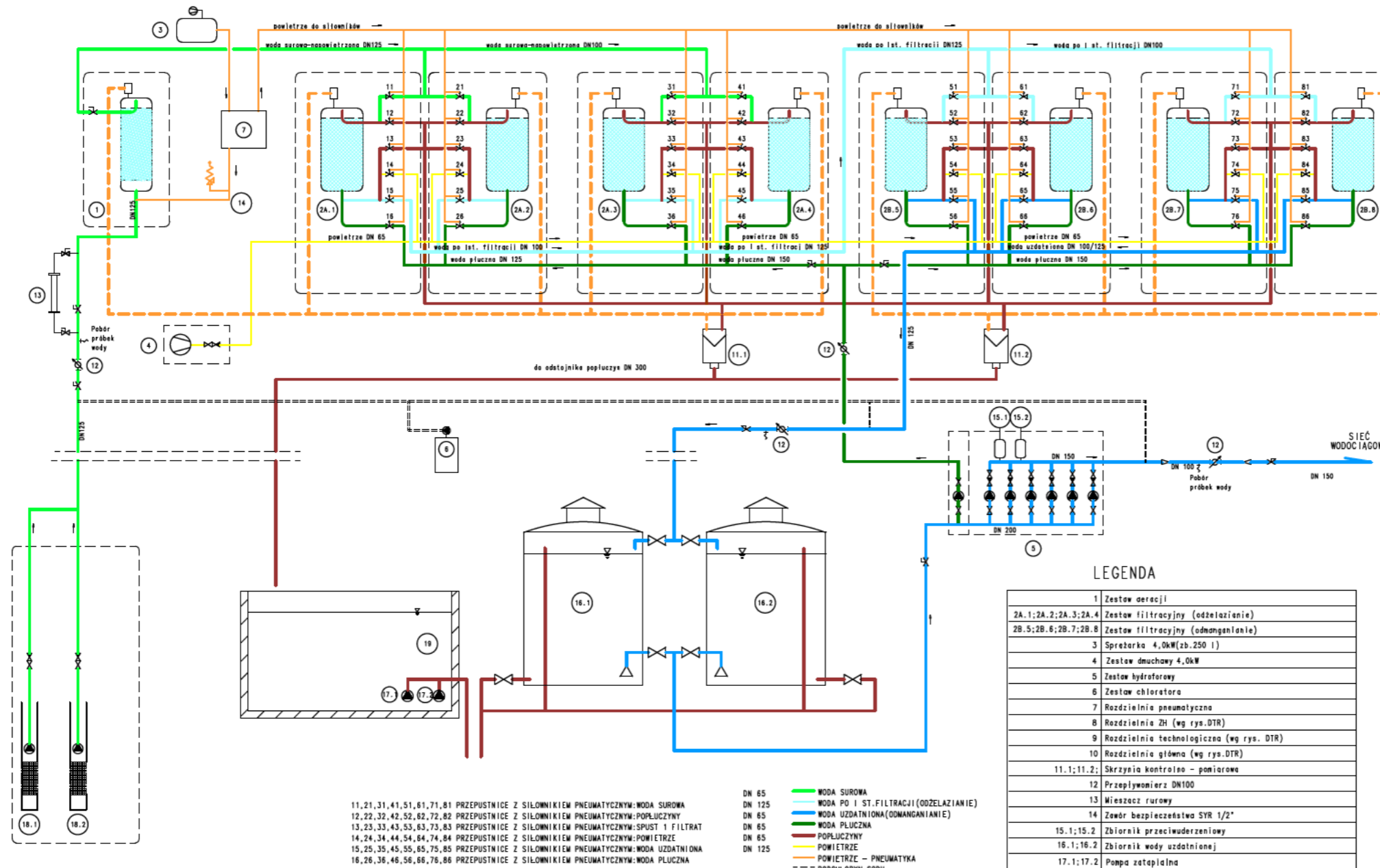
## 11. AGREGAT PRĄDOWY

Celem zabezpieczenia pracy urządzeń stacji oraz zapewnienia ciągłości dostaw wody w przypadku braku zasilania w energię elektryczną, planuje się zainstalować agregat prądowy. Zaplanowano agregat prądowy o mocy min.  $P = 70 \text{ kVA}$  (56,0 kW) przystosowany do pracy automatycznej. Agregat prądowy w obudowie zainstalowany będzie na płycie fundamentowej betonowej wewnątrz budynku. Planuje się wykorzystać istniejący agregat prądotwórczy.

### SPIS RYSUNKÓW (do projektu branży sanitarnej)

L.p.	NAZWA RYSUNKU	NAZWA
1	Schemat technologiczny Stacji Uzdatniania Wody	S-1
2	Instalacja technologiczna stacji wodociągowej Rzut przyziemia	S-2
3	Instalacja technologiczna stacji wodociągowej Przekrój A-A	S-3
4	Kanalizacja wód popłucznych	S-4
3	Technologia, zbiorniki wyrównawcze, schemat połączeń	S-5
4	Charakterystyka pompy głębinowej – studnia Nr 1	S-6
5	Charakterystyka pompy głębinowej – studnia Nr 2	S-7
6	Pionowy zbiornik retencyjny V=150 m <sup>3</sup> karty katalogowe	S-8 ÷ S-11

# SCHEMAT TECHNOLOGICZNY STACJI UZDATNIANIA WODY Szlaszy Złotki gm. Karniewo



### LEGENDA

1	Zestaw aeracji
2A.1;2A.2;2A.3;2A.4	Zestaw filtracyjny (odżelazianie)
2B.5;2B.6;2B.7;2B.8	Zestaw filtracyjny (odmanganianie)
3	Sprężarka 4,0kW(zb.250 l)
4	Zestaw dmuchawy 4,0kW
5	Zestaw hydroforowy
6	Zestaw chloratora
7	Rozdzielnia pneumatyczna
8	Rozdzielnia ZH (wg rys.DTR)
9	Rozdzielnia technologiczna (wg rys. DTR)
10	Rozdzielnia główna (wg rys. DTR)
11.1;11.2	Skrzynia kontrolna - pomiarowa
12	Przepływomierz DN100
13	Mieszacz rurowy
14	Zawór bezpieczeństwa SYR 1/2"
15.1;15.2	Zbiornik przeciwdrożeńowy
16.1;16.2	Zbiornik wody uzdatnionej
17.1;17.2	Pompa zatopiona
18.1;18.2	Studnia głębinowa
19	Odstojnik popłuczyn

11,21,31,41,51,61,71,81 PRZEPUSTNICE Z SIŁOWNIKIEM PNEUMATYCZNYM:WODA SUROWA  
 12,22,32,42,52,62,72,82 PRZEPUSTNICE Z SIŁOWNIKIEM PNEUMATYCZNYM:POPLUCZNYN  
 13,23,33,43,53,63,73,83 PRZEPUSTNICE Z SIŁOWNIKIEM PNEUMATYCZNYM:SPUST 1 FILTRAT  
 14,24,34,44,54,64,74,84 PRZEPUSTNICE Z SIŁOWNIKIEM PNEUMATYCZNYM:POWIETRZE  
 15,25,35,45,55,65,75,85 PRZEPUSTNICE Z SIŁOWNIKIEM PNEUMATYCZNYM:WODA UZDATNIONA  
 16,26,36,46,56,66,76,86 PRZEPUSTNICE Z SIŁOWNIKIEM PNEUMATYCZNYM:WODA PLUCZNA

DN 65    WODA SUROWA  
 DN 125    WODA PO 1 ST.FILTRACJI (ODŻELAZIANIE)  
 DN 65    WODA UZDATNIONA(ODMANGANIANIE)  
 DN 65    WODA PLUCZNA  
 DN 65    POWIETRZE  
 DN 125    POWIETRZE - PNEUMATYKA  
 ==    PODCHŁORYN SODU

## STACJA UZDATNIANA WODY m. SZLASZY ZŁOTKI

ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

---

**INWESTOR:**  
Gmina Karniewo, pow. makowski  
woj. mazowieckie

---

**ADRES BUDOWY:**  
m. Szlaszy Złotki, Gm. Karniewo, pow. makowski  
woj. mazowieckie; Działka Nr ewid.: 135/2

---

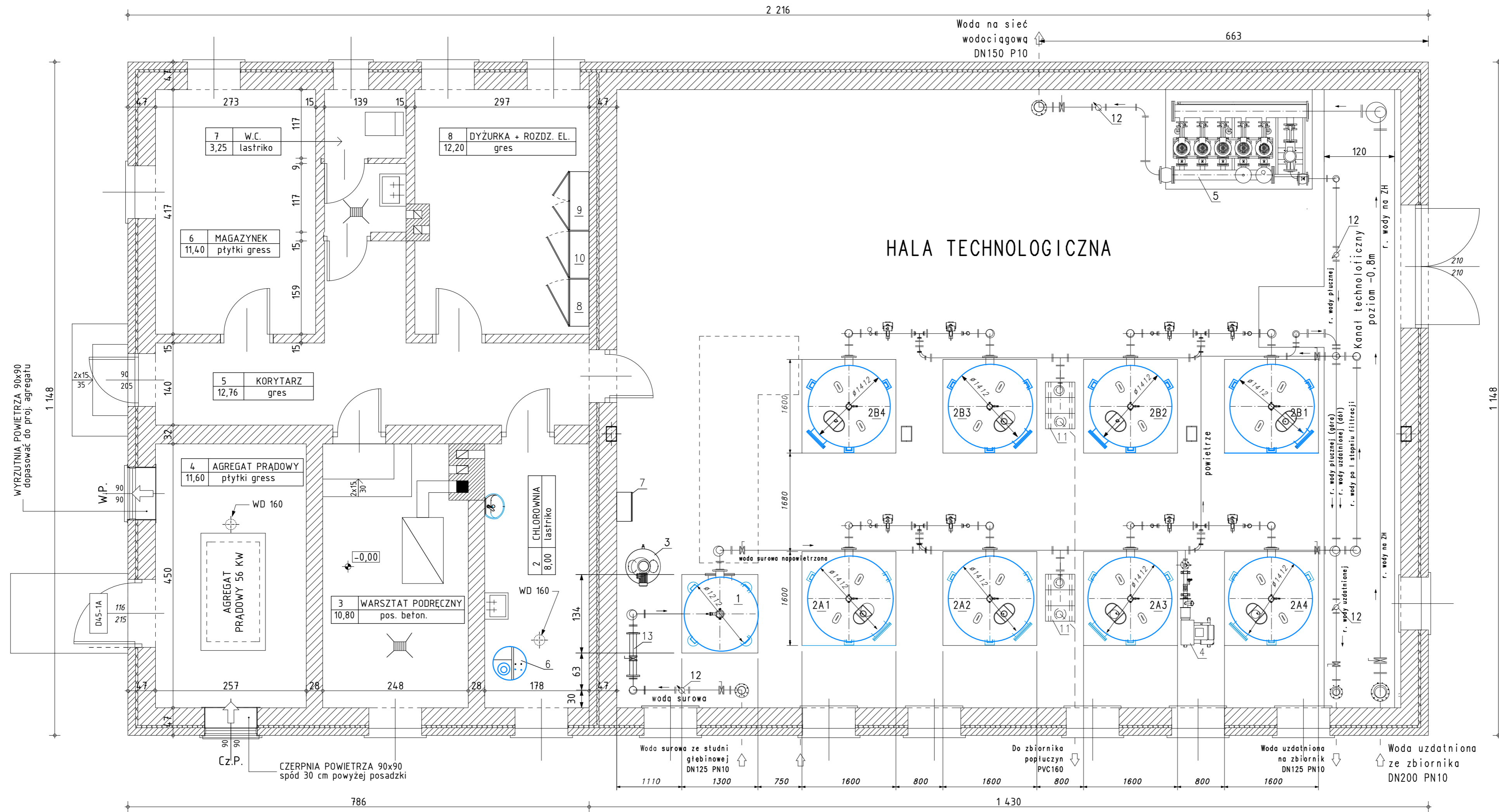
projektował:	PODPIS:
instalacje sanitarne: mgr inż. Jan STĘPKA Upr. bud. Cie-32/82	
DATA OPRACOWANIA:	listopad 2015
SKALA:	1:50
NR RYSUNKU:	<b>S-1</b>

---

**SCHEMAT TECHNOLOGICZNY**

# RZUT PRZYZIEMIA 1:50

## INSTALACJA TECHNOLOGICZNA STACJI WODOCIĄGOWEJ



- A - woda napowietrzona
- B - spust popłuczyn
- C - spust 1 filtratu
- D - powietrze do płukania filtrów
- E - woda uzdatniona
- F - woda płuczna

13.	Mieszacz rurowy
12.	Przeptywomierz DN100
11.	Skrzynia kontrolno-pomiarowa
10.	Rozdzielnia główna
9.	Rozdzielnia technologiczna
8.	Rozdzielnia zestawu hydroforowego
7.	Rozdzielnia pneumatyczna
6.	Zestaw chloratora
5.	Zestaw hydroforowy
4.	Zestaw dmuchawy 4,0kW
3.	Sprezarka 4,0kW (zb. 250 l)
2B.5; 2B.6; 2B.7; 2B.8	Zestaw filtracyjny (odmanganianie)
2A.1; 2A.2; 2A.3; 2A.4	Zestaw filtracyjny (odżelazianie)
1.	Zestaw aeracji

**STACJA UZDATNIANA WODY**  
**m. SZLASY ŻŁOTKI**  
 ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

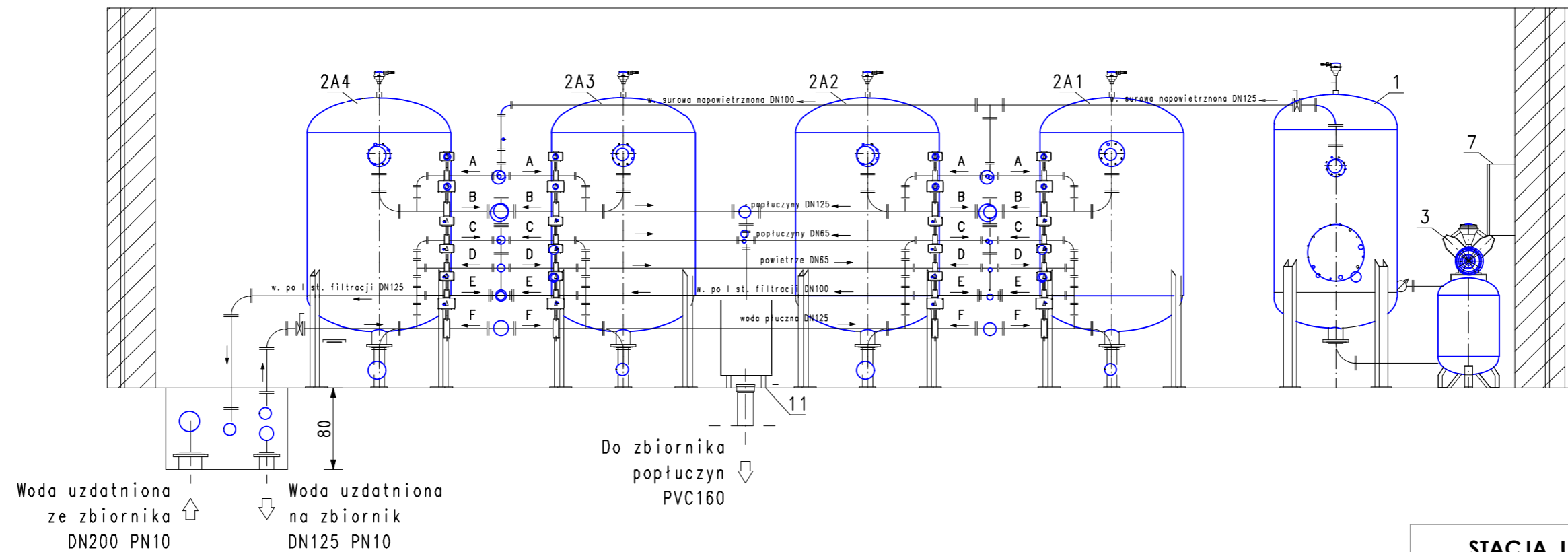
<b>INWESTOR:</b> Gmina Karniewo, pow. makowski woj. mazowieckie	
<b>ADRES BUDOWY:</b> m. Szlasy Żółtki, Gm. Karniewo, pow. makowski woj. mazowieckie; Działka Nr ewid.: 135/2	
projektował:	PODPIS:
instalacje sanitarne: mgr inż. Jan STEPKA Upr. bud. Cie-32/82	PODPIS:
DATA OPRACOWANIA:	listopad 2015
SKALA:	1:50
NR RYSUNKU:	<b>S-2</b>

RZUT PRZYZIEMIA  
**INSTALACJA TECHNOLOGICZNA**

# PRZEKRÓJ A-A 1:50

## INSTALACJA TECHNOLOGICZNA STACJI WODOCIĄGOWEJ

A - A



- A - woda napowietrzona
- B - spust popłuczyn
- C - spust 1 filtratu
- D - powietrze do płukania filtrów
- E - woda uzdatniona
- F - woda płuczna

13.	Mieszacz rurowy
12.	Przepływomierz DN100
11.	Skrzynia kontrolno-pomiarowa
10.	Rozdzielnia główna
9.	Rozdzielnia technologiczna
8.	Rozdzielnia zestawu hydroforowego
7.	Rozdzielnia pneumatyczna
6.	Zestaw chloratora
5.	Zestaw hydroforowy
4.	Zestaw dmuchawy 4,0kW
3.	Sprężarka 4,0kW(zb.250 l)
2B.5;2B.6;2B.7;2B.8	Zestaw filtracyjny (odmanganianie)
2A.1;2A.2;2A.3;2A.4	Zestaw filtracyjny (odżelazianie)
1.	Zestaw aeracji

### STACJA UZDATNIANA WODY m. SZLASY ŻŁOTKI ROZBUDOWA i MODERNIZACJA

#### INWESTOR:

Gmina Karniewo, pow. makowski  
woj. mazowieckie

#### ADRES BUDOWY:

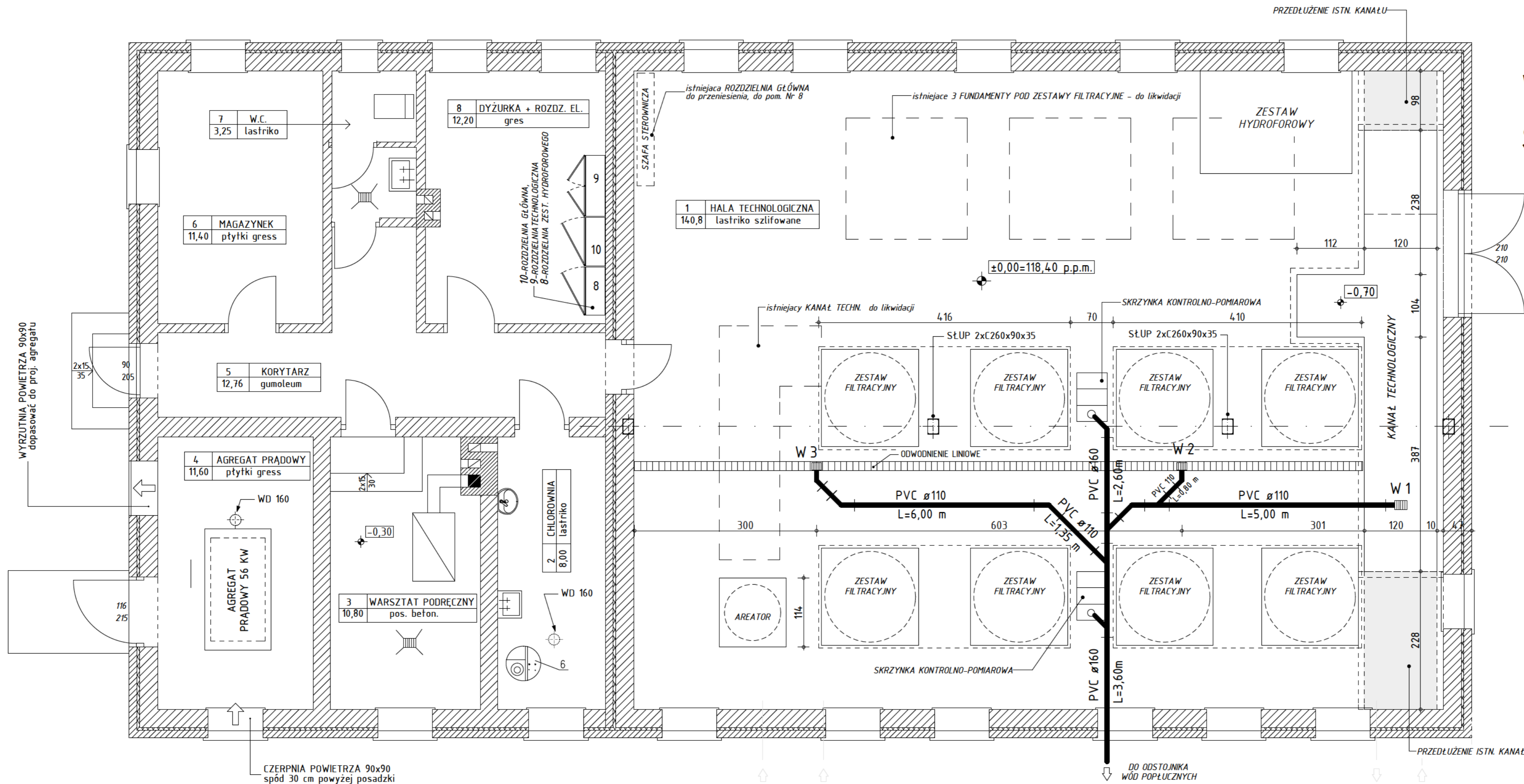
m. Szlasy Żłotki, Gm. Karniewo, pow. makowski  
woj. mazowieckie; Działka Nr ewid.: 135/2

projektował:	PODPIS:
instalacje sanitarne: mgr inż. Jan STĘPKA Upr. bud. Cie-32/82	
DATA OPRACOWANIA:	listopad 2015
SKALA:	1:50
NR RYSUNKU:	<b>S-3</b>

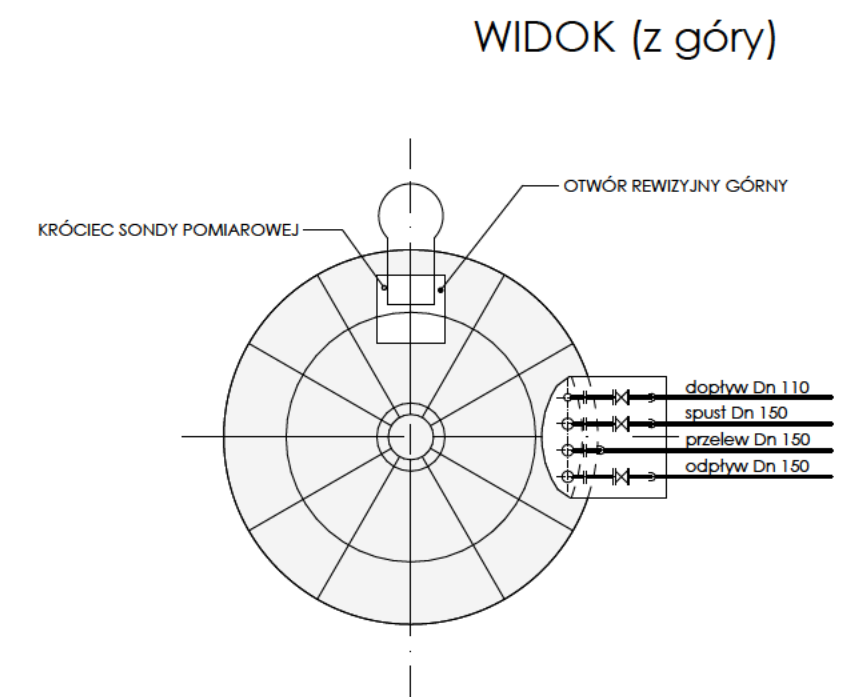
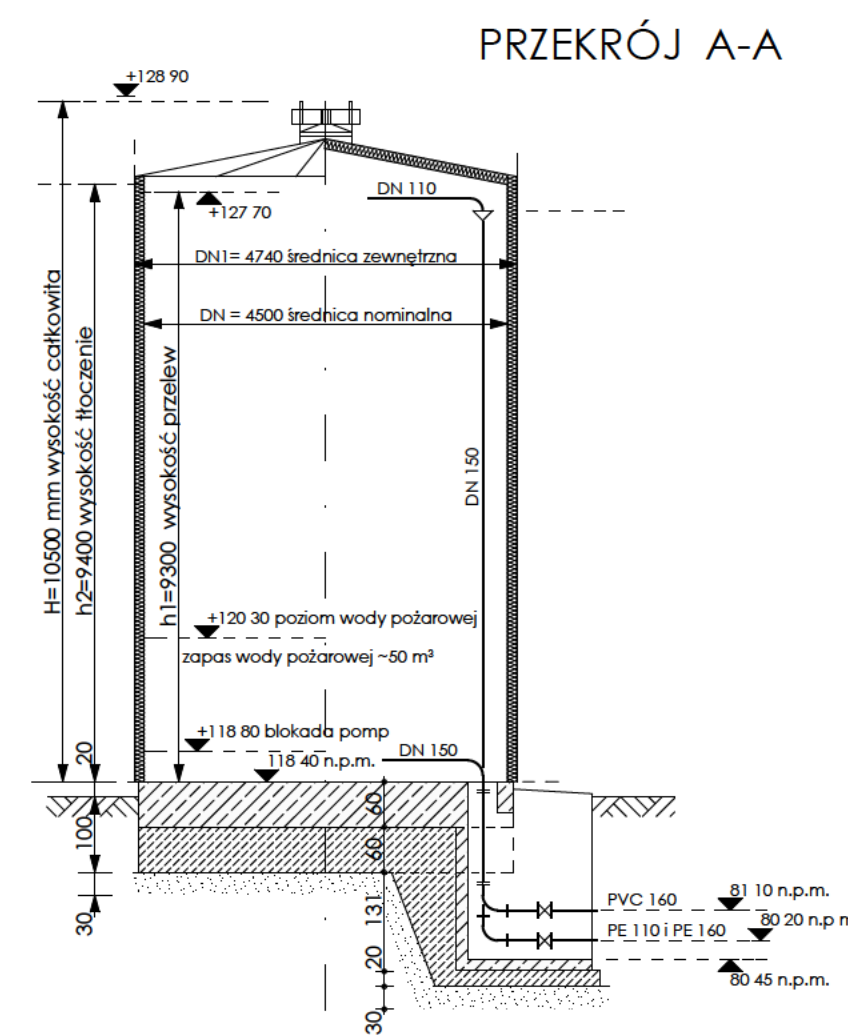
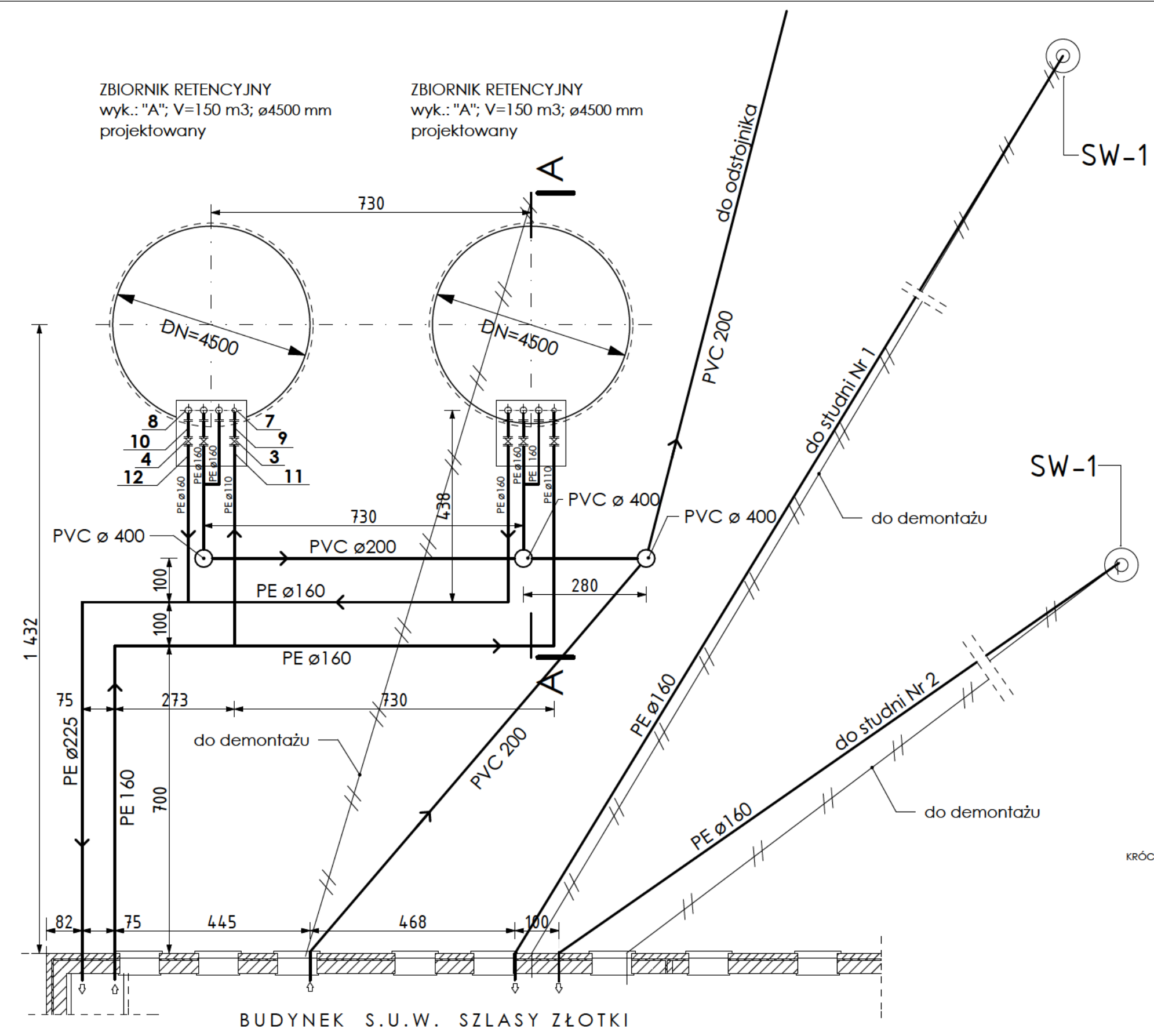
### PRZEKRÓJ A-A INSTALACJA TECHNOLOGICZNA

# KANALIZACJA WÓD POPŁUCZNYCH

## S.U.W. Szlasy Złotki



<b>STACJA UZDATNIANA WODY m. SZLASY ZŁOTKI</b> ROZBUDOWA I MODERNIZACJA	
<b>INWESTOR:</b> Gmina Karniewo, pow. makowski woj. mazowieckie	
<b>ADRES BUDOWY:</b> m. Szlasy Złotki, Gm. Karniewo, pow. makowski woj. mazowieckie; Działka Nr ewid.: 135/2	
projektował:	PODPIS:
instalacje sanitarne: mgr inż. Jan STĘPKA Upr. bud. Cie-32/82	
DATA OPRACOWANIA:	grudzień 2015
SKALA:	1:50
NR RYSUNKU:	<b>S-4</b>
<b>KANALIZACJA WÓD POPŁUCZNYCH</b>	



# TECHNOLOGIA ZBIORNIKI WYRÓWNAWCZE

## SCHEMAT POŁĄCZEŃ

L.P.	NAZWA ELEMENTU	JEDNOSTKA	ILOŚĆ
1	projektowany ZBIORNIK STALOWY $\varnothing$ 4500, V=150 m <sup>3</sup> , ZE STALI WĘGLOWEJ Z TERMOIZOLACJĄ	kpl.	1
2	projektowany ZBIORNIK STALOWY $\varnothing$ 4500, V=150 m <sup>3</sup> , ZE STALI WĘGLOWEJ Z TERMOIZOLACJĄ	kpl.	1
3	ZASUWA ŻELIWNĄ KOŁNIERZOWĄ $\varnothing$ 100 mm	kpl.	2
4	ZASUWA ŻELIWNĄ KOŁNIERZOWĄ $\varnothing$ 150 mm	kpl.	4
5	RUROCIĄG PEHD $\varnothing$ 110 mm, O POŁĄCZENIACH KOŁNIERZOWYCH, L=1,50 m, szt. 2	m	3,0
6	RUROCIĄG PEHD $\varnothing$ 160 mm, O POŁĄCZENIACH KOŁNIERZOWYCH, L=1,20 m, szt. 6	m	7,20
7	KOLANO PEHD $\varnothing$ 110 mm	szt.	2
8	KOLANO PEHD $\varnothing$ 160 mm	szt.	6
9	TULEJA KOŁNIERZOWA PEHD $\varnothing$ 110 mm z kotnierzem	szt.	2
10	TULEJA KOŁNIERZOWA PEHD $\varnothing$ 160 mm z kotnierzem	szt.	6
11	TULEJA KOŁNIERZOWA PEHD $\varnothing$ 110 mm z kotnierzem	szt.	2
12	TULEJA KOŁNIERZOWA PEHD $\varnothing$ 160 mm z kotnierzem	szt.	6
13	STUDZIENKA INSPEKCYJNA PVC $\varnothing$ 400 mm	szt.	2
PRZEWODY WODY CZYSTEJ: PEHD $\varnothing$ 110 mm, L=9,20 m, PEHD $\varnothing$ 160 mm, L=99,70 m;			
PRZEWODY KANALIZACYJNE: PVC $\varnothing$ 160, L=7,30 m; PVC $\varnothing$ 200, L=71,80 m;			

**STACJA UZDATNIANA WODY  
m. SZLASY ZŁOTKI**  
ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

**INWESTOR:**  
Gmina Karniewo, pow. makowski  
woj. mazowieckie

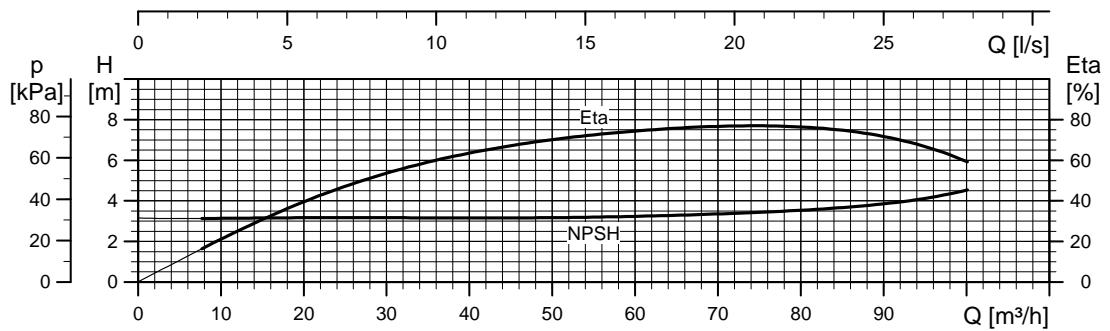
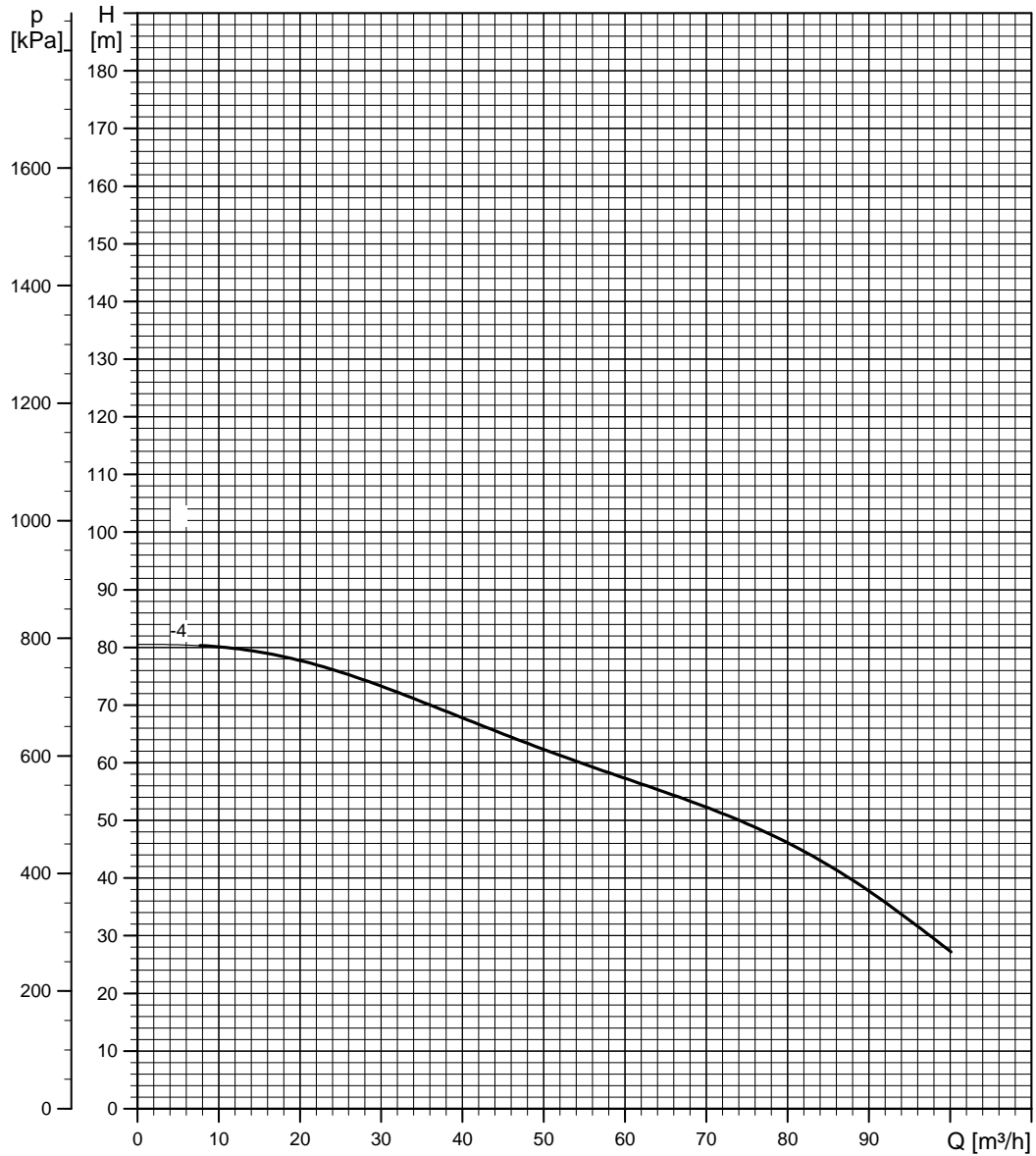
**ADRES BUDOWY:**  
m. Szlasy Złotki, Gm. Karniewo, pow. makowski  
woj. mazowieckie; Działka Nr ewid.: 135/2

projektował:	PODPIS:
instalacje sanitarne: mgr inż. Jan STĘPKA Upr. bud. Cie-32/82	
DATA OPRACOWANIA:	grudzień 2015
SKALA:	1:100
NR RYSUNKU:	<b>S-5</b>

**TECHNOLOGIA  
ZBIORNIKI WYRÓWNAWCZE**  
SCHEMAT POŁĄCZEŃ



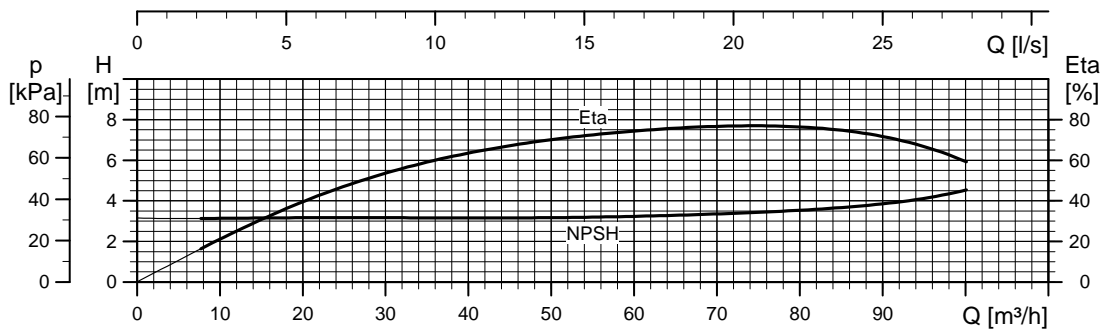
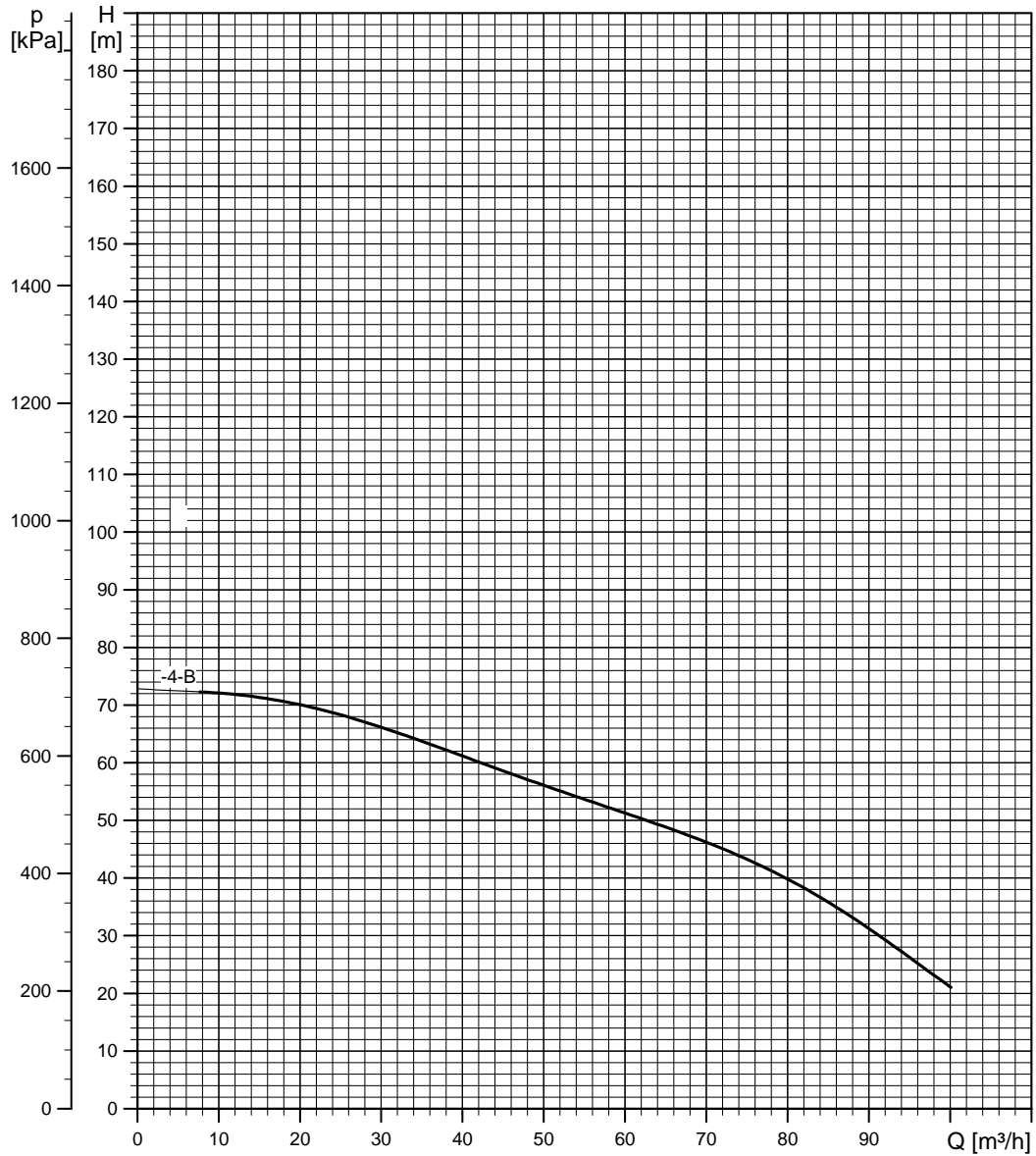
# Charakterystyka pompy głębinowej w studni Nr 1



**STACJA UZDATNIANA WODY**  
**m. SZLASY ŻŁOTKI**  
 ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

**S-6**

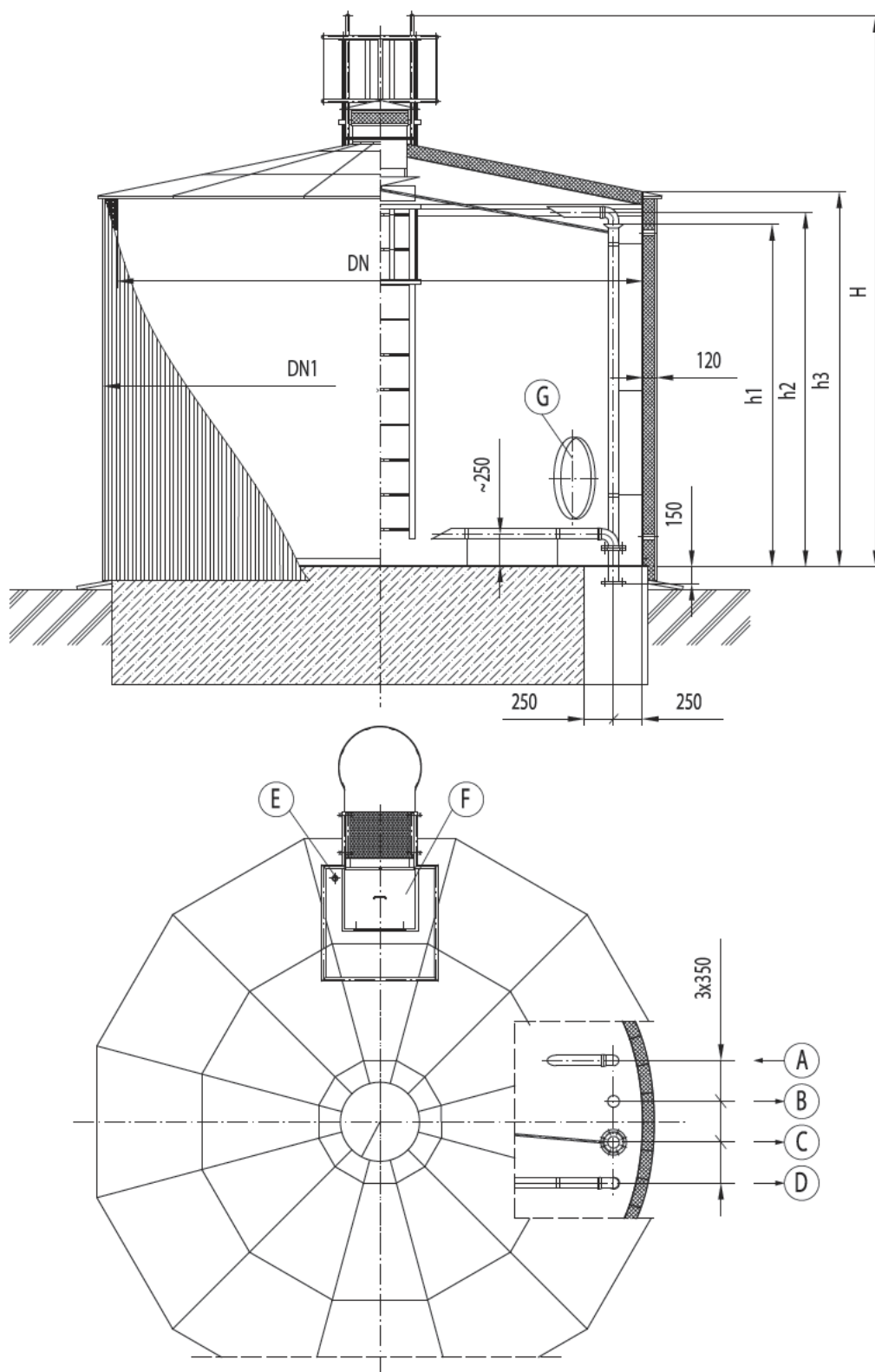
## Charakterystyka pompy głębinowej w studni Nr 2



**STACJA UZDATNIANA WODY**  
**m. SZLASY ŻŁOTKI**  
 ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

**S-7**

## PIONOWY ZBIORNIK RETENCYJNY, TYP ZRP



### OPIS KRÓCÓW

A: króciec tłoczny, B: króciec spustowy, C: króciec przelewowy, D: króciec ssący, E: króciec sondy pomiarowej, F: otwór rewizyjny górny, G: otwór rewizyjny dolny

STACJA UZDATNIANA WODY m. SZLASY ŻŁOTKI  
ROZBUDOWA I MODERNIZACJA

S-8

## ZASTOSOWANIE

Pionowe, stalowe, jednokomorowe zbiorniki retencyjne służą do magazynowania wody pitnej, co pozwala na wyrównanie okresowych deficytów wody, spowodowanych najczęściej zbyt małą wydajnością studni na ujęciu w stosunku do zapotrzebowania. Zbiorniki retencyjne stanowią jednocześnie dodatkowe zabezpieczenie źródła wody z przeznaczeniem do celów przeciwpożarowych. Są także rezerwuarem wody do płukania układu filtracyjnego na SUW.

## KONSTRUKCJA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO

Pionowe zbiorniki retencyjne wykonane są z elementów stalowych (stal niskowęglowa), atestowanych. Zbiornik składa się z płaszczu w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry stożkowym dachem. W dachu znajduje się komin wentylacyjny oraz króciec do montażu sondy pomiaru poziomu lustra cieczy w zbiorniku. Zbiornik posiada dwa włazy rewizyjne:

- na dachu właz prostokątny z izolowaną pokrywą,
- w dolnej części płaszczu właz okrągły.

Ponadto zbiornik wyposażony jest w drabinę zewnętrzną oraz wewnętrzną umożliwiającą bezpieczne wejście do wnętrza zbiornika. W skład wyposażenia technologicznego zbiornika wchodzi również wewnętrzne orurowanie.

Wszystkie króćce przyłączeniowe zakończone są kołnierzami na ciśnienie  $P_o=1,0$  MPa i znajdują się w dnie zbiornika, co wymaga uwzględnienia przy projektowaniu i wykonywaniu fundamentu. Szczelność połączeń spawanych sprawdzana jest u producenta metodą penetracyjną.

## IZOLACJA ORAZ ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE

Izolacja termiczna zbiornika wykonana jest na zewnętrznej stronie płaszczu stalowego z wełny mineralnej o grubości  $g=100$  mm. Izolowane jest także zadaszenie oraz właz na dachu (styropian o grubości  $g=100$  mm). Izolacja na zewnątrz zabezpieczona jest płaszczem z blachy trapezowej ocynkowanej lub na indywidualne zamówienie z blachy aluminiowej, ocynkowanej lakierowanej w wybranym kolorze w palecie RAL lub z blachy nierdzewnej.

Od środka zbiornik malowany jest farbą z atestem PZH o nazwie handlowej „BRANTHO-KORRUX”. Wszystkie zewnętrzne elementy zbiornika malowane są dwukrotnie uniwersalną farbą podkładową oraz lakierem asfaltowym.

Drabiny zewnętrzne oraz wewnętrzne wykonywane są w wersji ocynkowanej lub innej, po uzgodnieniach z Zamawiającym.

## TRANSPORT ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

W zależności od pojemności zbiornika retencyjnego oraz odległości od miejsca jego eksploatacji zbiorniki dostarczane są w całości lub w elementach. Izolacja termiczna i płaszcz zewnętrzny montowane są zawsze na miejscu eksploatacji, po ustawieniu zbiornika na fundamencie.

Ze względu na duże gabaryty zbiorniki przewożone są od producenta na miejsce eksploatacji specjalistycznym transportem do przemieszczania ładunków ponadgabarytowych. Producent zapewnia taki transport. Obowiązkiem inwestora jest przygotowanie terenu do rozładunku zbiornika.

### UWAGA

1. Wytyczna do projektowania fundamentu pod zbiornik dostarcza producent zbiornika.
2. Zbiorniki wykonywane są w dwóch wykonaniach nominalnych:
  - wykonanie A dla DN=4500 mm (o objętości całkowitej 100 m<sup>3</sup>),
  - wykonanie B dla DN=4800 mm (o objętości użytkowej 100 m<sup>3</sup>).

STACJA UZDATNIANA WODY m. SZLASY ZŁOTKI

ROZBUDOWA i MODERNIZACJA

## PODSTAWOWE WYMIARY ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

Typ	Pojemność całkowita V [m <sup>3</sup> ]		Średnica nominalna DN [mm]		Średnica zewnętrzna (z izolacją) DN1 [mm]		Wysokość całkowita H [mm]	Wysokość (przelew) h1 [mm]	Wysokość (tłoczenie) h2 [mm]	Wysokość płaszcza h3 [mm]	Orientacyjna masa zbiornika [kg]	
	Wykonanie A	Wykonanie B	Wykonanie A	Wykonanie B	Wykonanie A	Wykonanie B					bez izolacji	z izolacją
ZRP 1	50	58	4500	4800	4740	5040	4200	3000	3100	3200	5000	5300
ZRP 2	75	87	4500	4800	4740	5040	5800	4600	4700	4800	6000	6400
ZRP 3	100	114	4500	4800	4740	5040	7300	6100	6200	6300	6900	7400
ZRP 4	125	144,7	4500	4800	4740	5050	9000	7800	7900	8000	7800	8400
ZRP 5	150	171,8	4500	4800	4740	5050	10500	9300	9400	9500	8900	9600

Większe objętości zbiorników wykonywane są wg innego typoszeregu. Dla podanych wymiarów przyjmuje się tolerancje zgodne z obowiązującymi przepisami.

## KRÓTCE ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

Typ	Króciec tłoczny „A” [mm]	Króciec spustowy „B” [mm]	Króciec przelewowy „C” [mm]	Króciec ssący „D” [mm]	Króciec sondy pomiarowej „E” [cal]	Właz rewizyjny w dachu „F” [mm]	Właz rewizyjny w płaszczu „G” [mm]
ZRP 1	80	100	100	100	1½	500/600	600
ZRP 2	100	150	150	150			
ZRP 3	100	150	150	150			
ZRP 4	100	150	150	150			
ZRP 5	150	200	200	200			

UWAGA: Średnice i usytuowanie króćców przyłączeniowych mogą być wykonywane indywidualnie, wg zamówienia, zgodnie z projektem instalacyjnym. Dla podanych wymiarów przyjmuje się tolerancje zgodne z obowiązującymi przepisami.

## KONSTRUKCJE NIE OBJĘTE TYPOSZEREGIEM

Zbiorniki retencyjne o objętości nie określonej w typoszeregu wykonywane są na podstawie indywidualnych wytycznych Zamawiającego. W przypadku zamówienia należy podać następujące informacje:

- pojemność nominalną zbiornika,
- średnicę lub wysokość zbiornika,
- wielkość, ilość oraz usytuowanie króćców przyłączeniowych,
- wielkość oraz ilość włazów rewizyjnych,
- miejsce eksploatacji zbiornika (zbiornik zewnętrzny, zbiornik stojący w budynku).

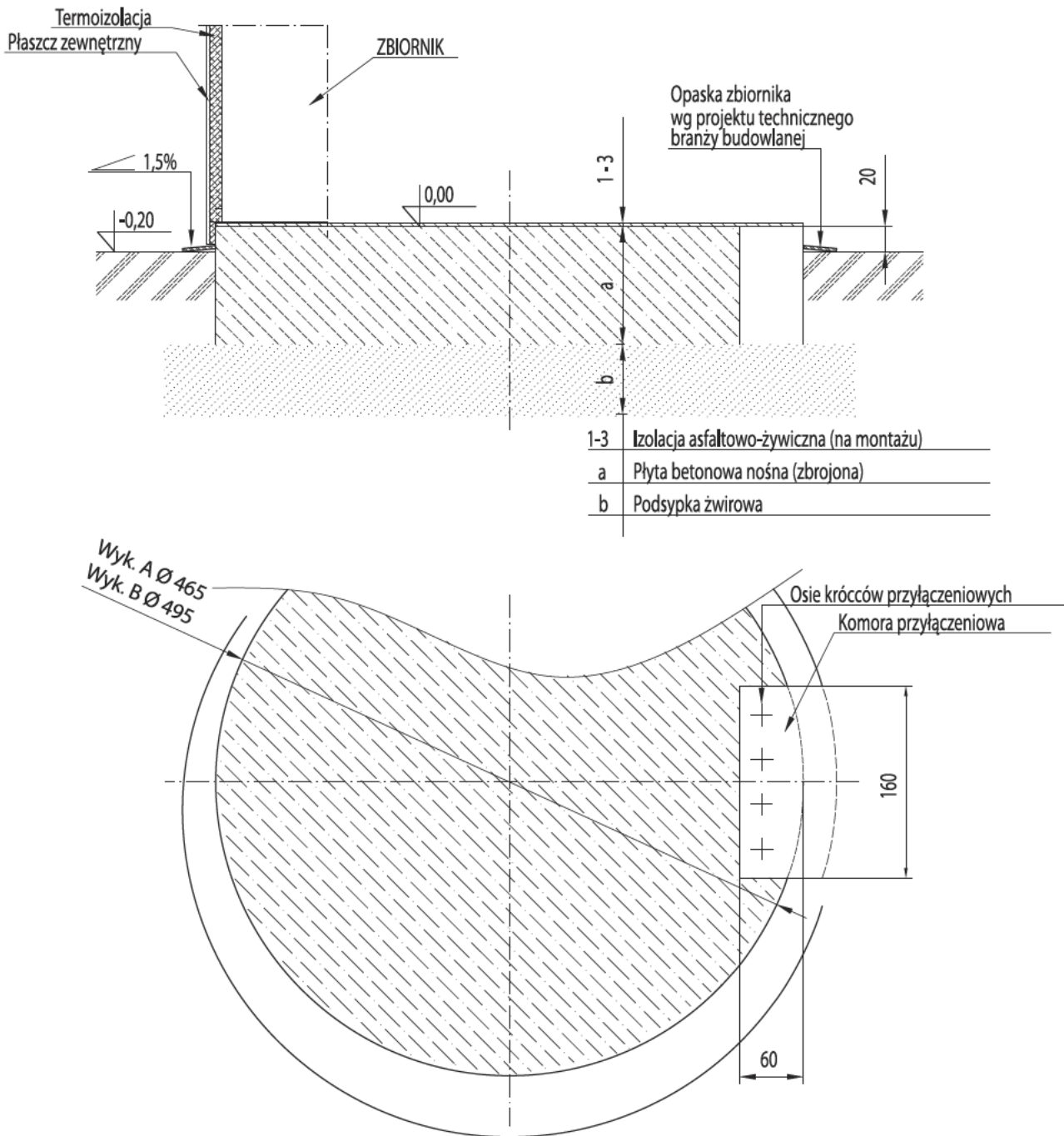
### UWAGA

1. Na zbiorniki retencyjne posiadamy atest PZH na zastosowanie do wody pitnej.

STACJA UZDATNIANA WODY m. SZLASY ŻŁOTKI  
ROZBUDOWA i MODERNIZACJA

S-10

## WYTYCZNE BUDOWLANE POD FUNDAMENT PIONOWEGO ZBIORNIKA RETENCYJNEGO



### UWAGA

1. Powyższe wytyczne służą do opracowania projektu konstrukcyjnego fundamentu.
2. Wysokość „a” i „b” określone indywidualnie dla danej lokalizacji zbiornika.
3. Przykładowe naciski na fundament: dla zbiornika  $V=100 \text{ m}^3$  wynoszą  $P_{DN450}=0,068 \text{ MPa}$  i  $P_{DN480}=0,06 \text{ MPa}$ .
4. Opaskę odprowadzającą wody deszczowe z płaszcza zbiornika wg własnych rozwiązań wykonuje zamawiający lub wykonawca fundamentu.
5. Wymiary na rysunku „WYTYCZNE BUDOWLANE POD FUNDAMENT PIONOWEGO ZBIORNIKA RETENCYJNEGO” podano w cm.

STACJA UZDATNIANA WODY m. SZLASY ŻŁOTKI  
ROZBUDOWA i MODERNIZACJA

S-11

# PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

modernizacji i rozbudowy Stacji Uzdatniania Wody  
na dz. nr 135/2 w Szlasach Złotkach, gm. Karniewo, pow. Maków Maz.

---

**Inwestor:** Gmina Karniewo  
pow. makowski, woj. mazowieckie  
06-425 Karniewo, ul. Pułtуска 3

## Zawartość:

1. Strona tytułowa		str. nr
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego		„
3. Opis techniczny instalacji elektrycznej		„
4. Schemat ideowy	rys. nr 1E	„
5. „ blokowy	„ 2E	„
6. Rzut przyziemia 1 : 100	„ 3E	„
7. Plan sytuacyjny 1 : 500	„ 4E	„

**Sprawdzający:**

**Autor projektu:**

Ciechanów, 2015.12.22.

## O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zmianami) niniejszym oświadczam, że

**Projekt budowlany  
instalacji elektrycznej wewnętrznej i linii kablowych nN  
dla rozbudowy i modernizacji Stacji Uzdatniania Wody  
na dz. nr 135/2 w Szlasach Złotkach,  
gm. Karniewo, pow. Maków Mazowiecki**

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Sprawdzający:**

**Projektant:**

Ciechanów, 2015.12.22.



# O P I S   T E C H N I C Z N Y

do projektu inst. elektrycznych Stacji Uzdatniania Wody w Szlasach Złotkach, na dz. nr135/2

## **1. Dane ogólne**

### **1.1. Podstawa opracowania**

- 1.1.1. Projekt budowlany architektoniczno-konstrukcyjny
- 1.1.2. „ technologiczny i instalacji sanitarnych
- 1.1.3. Normy i przepisy elektryczne

### **1.2. Zakres projektu**

- 1.2.1. Dane techniczne ogólne
- 1.2.2. Zasilanie, pomiar i rozdział energii elektrycznej
- 1.2.3. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych 1-faz.
- 1.2.4. Instalacja siłowa
- 1.2.5. Instalacja sterownicza i sygnalizacyjna
- 1.2.6. Instalacja przeciwporażeniowa
- 1.2.7. Instalacja piorunochronna i przeciwprzepięciowa

### **1.3. Uwaga.** Opis nie omawia szczegółów wystarczająco wykazanych na rysunkach i schematach.

## **2. Część szczegółowa**

### **2.1. Dane techniczne**

- 2.1.1. Napięcie zasilania 400/230 V, 50 Hz
- 2.1.2. Moc zainstalowana  $P_z = 105$  kW
- 2.1.3. Moc szczytowa  $P_s = 48$  kW
- 2.1.4. Współczynnik mocy  $\cos \varphi = 0,93$  (bez kompensacji)
- 2.1.5. Złącze Zk (kablowe) na zewnątrz budynku
- 2.1.6. System ochrony od porażeń – szybkie wyłączenie plus wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo-prądowy bezpośredni w układzie TN-C-S (sieć zewnętrzna TN-C, wewnętrzna TN-S).

### **2.2. Zasilanie, pomiar i rozdział energii elektrycznej**

- 2.2.1. Stacja UW zasilana jest linią nN kablową zalicznikową, którą projektuje się skrócić przez wprowadzenie istniejących kabli do złącza przeniesionego na zewnętrzną ścianę agregatorowni. Zdemontować istniejącą rozdzielnię i zbędną wlvz (jedną z dwóch) między RG i urządzeniem SZR. Pozostawić istniejące zasilanie rezerwowe z agregatu prądotwórczego poprzez SZR zespolone z tym agregatem.
- 2.2.2. Pomiar energii czynnej 3-fazowy pośredni w stacji trafo (istniejący).
- 2.2.3. Rozdzielnię główną RG należy zmontować zgodnie z załączonym schematem ideowym i typowymi rozwiązaniami przyjętymi w kraju do budowy rozdzielni elektrycznych w obudowie hermetycznej (o stopniu ochrony minimum IP54) i zainstalować w miejscu pokazanym na planie.

### **2.3. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych 1-faz.**

- 2.3.1. Jasność przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2004
- 2.3.2. Instalację wykonać przew. YDYp 3/2, 4/ x 1,5/2,5/ ułożonym p.t., n.t. i w korytkach, osprzęt z tworzyw sztucznych szczelny n.k. i n.t. wpuszczony w tynk.
- 2.3.3. Typy opraw oświetleniowych podano na rzucie instalacji.
- 2.3.4. Gniazda wtykowe w obudowie szczelnej z bolcem ochronnym (24V bez bolca).

### **2.4. Instalacja siłowa**

- 2.4.1. Instalację siłową wykonać przewodem YDY oraz YKY ułożonym w korytku (listwie) lub w rurce ochronnej n.t.
- 2.4.2. Gniazda wtykowe 3-fazowe (5-stykowe) stosować typu w jednej obudowie szczelnej z poprzedzającym je wyłącznikiem.

- 2.4.3. Wypusty w wykonaniu kabelkowym przy bezpośrednim podejściu do odbiorników należy chronić rurką.
- 2.4.4. Poza budynkiem kable układać w ziemi zgodnie z PN-76/E-05125, chroniąc je w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne rurką przepustową z PCW. Razem z kablem ułożyć w rowie bednarkę uziemiającą.

## **2.5. Instalacja sterownicza i sygnalizacyjna**

- 2.5.1. Instalację sterowniczą wykonać przewodem typu YDY oraz YKSY ułożonymi n.t. w korytku /listwie/ oraz w rowie kablowym.
- 2.5.2. Połączenia montażowe w rozdzielni wykonać przewodem DY 1,0 zgodnie z załączonym schematem ideowym i instrukcjami fabrycznymi rozdzielni RT i RH.

## **2.6. Instalacja przeciwporażeniowa**

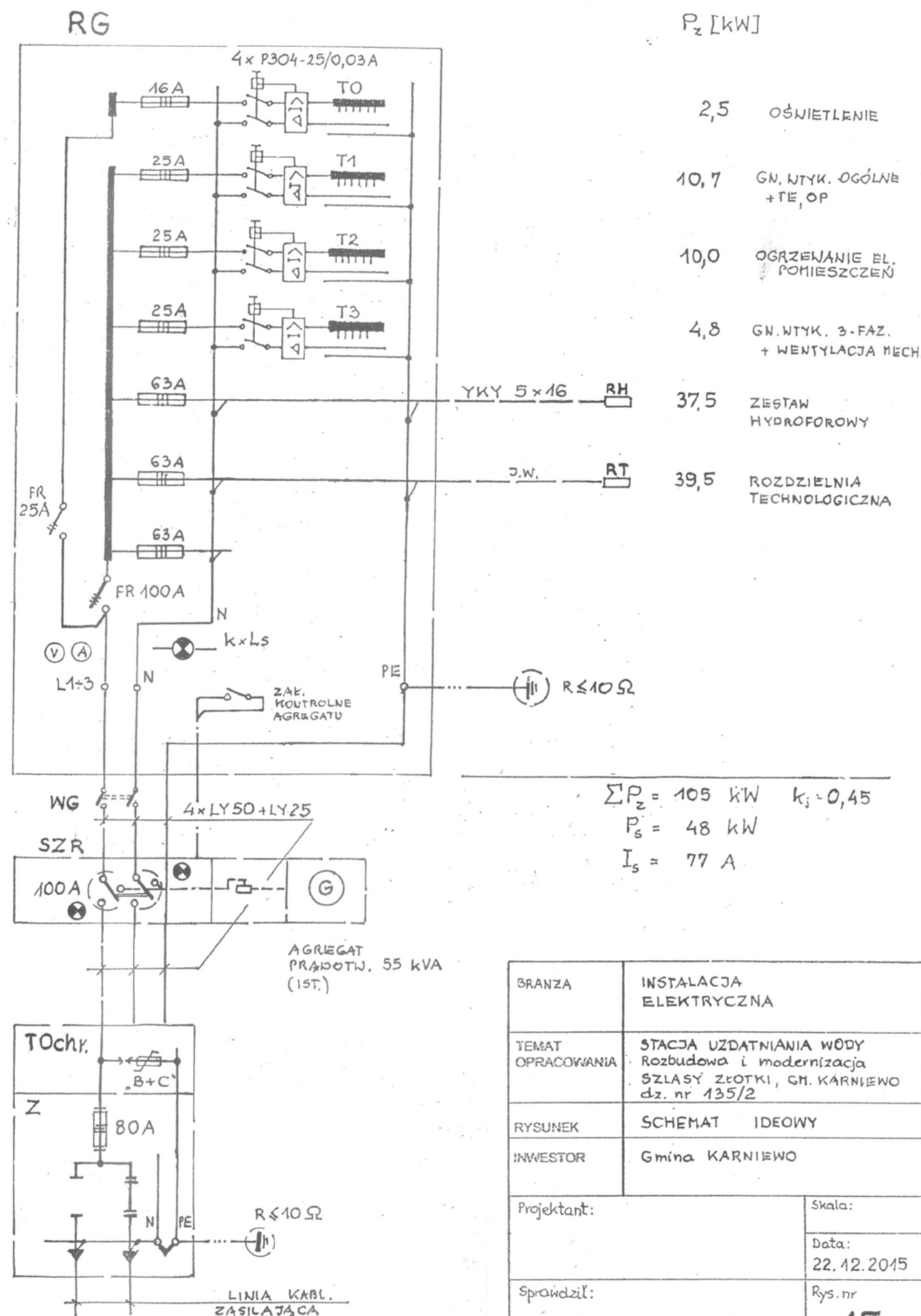
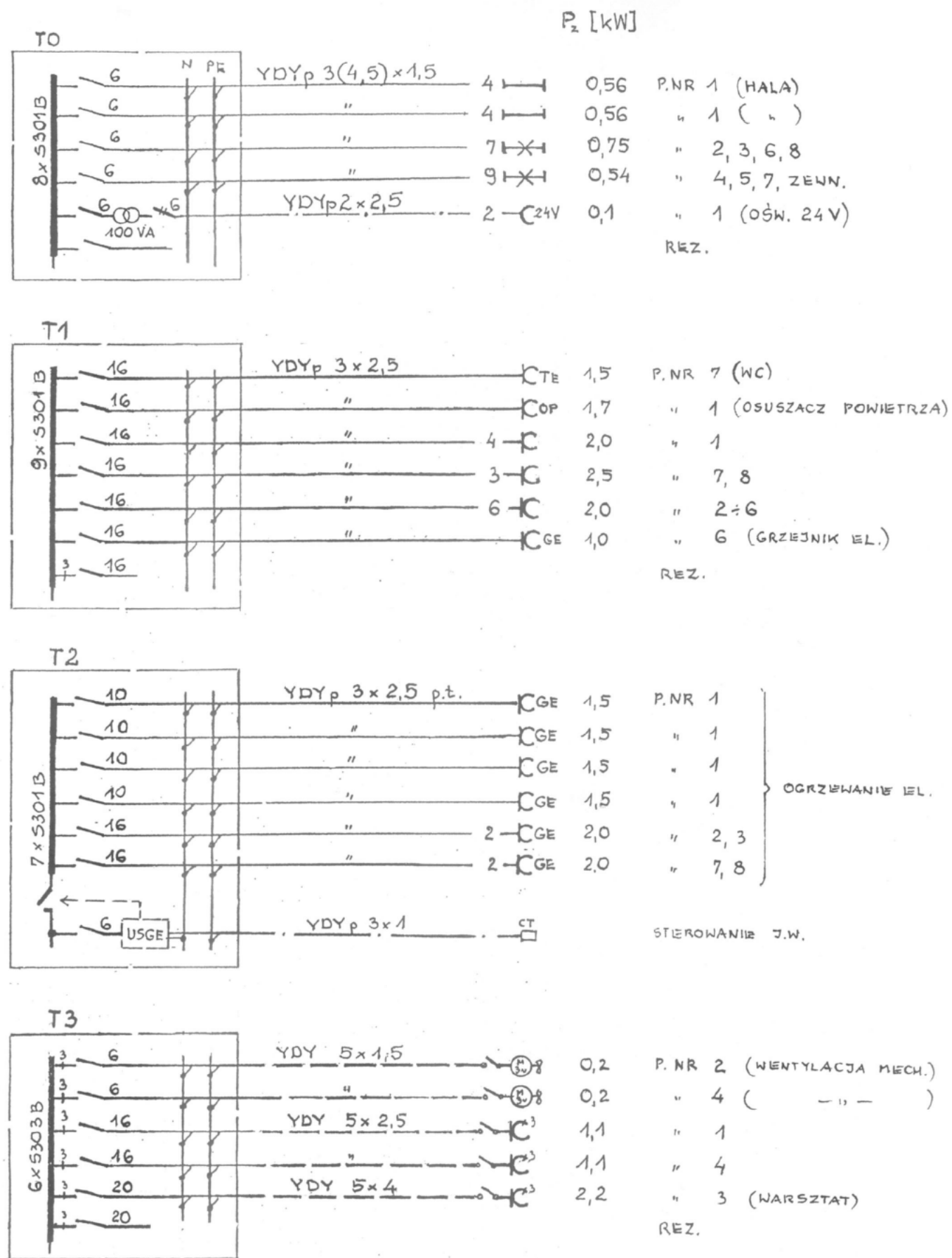
- 2.6.1. Jako ochronę dodatkową (przed dotykiem pośrednim) zastosowano wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo-prądowy o działaniu bezpośrednim oraz zabezpieczenia przecięzeniowe i połączenia wyrównawcze.
- 2.6.2. Ochronie podlegają obudowy metalowe urządzeń elektrycznych oraz bolce ochronne gniazd wtykowych.
- 2.6.3. Całość instalacji wykonać zgodnie z PN-92/E-05009 i PN-IEC 60364-4-41 oraz Rozp. Min. Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r.).
- 2.6.4. Zainstalować szynę główną połączeń wyrównawczych GSU z płaskownika stalowego ocynk. FeZn 25x4 mm, do której podłączyć wszystkie metalowe piony i urządzenia, konstrukcję budynku i punkt „PE” rozdzielni elektrycznej, i którą należy uziemić opornością do 10 omów przez podłączenie do uziomu instalacji odgromowej.
- 2.6.5. W WC zainstalować miejscową szynę wyrównawczą MSW, łącząc ją z GSU przewodem LY10(6)/RVS18 p.t. Miejscowe połączenia wyrównawcze wykonać przewodem DY2,5 w rurce RVS18 p.t. lub bezpośrednio DY4 p.t.

## **2.7. Instalacja piorunochronna i przeciwprzepięciowa**

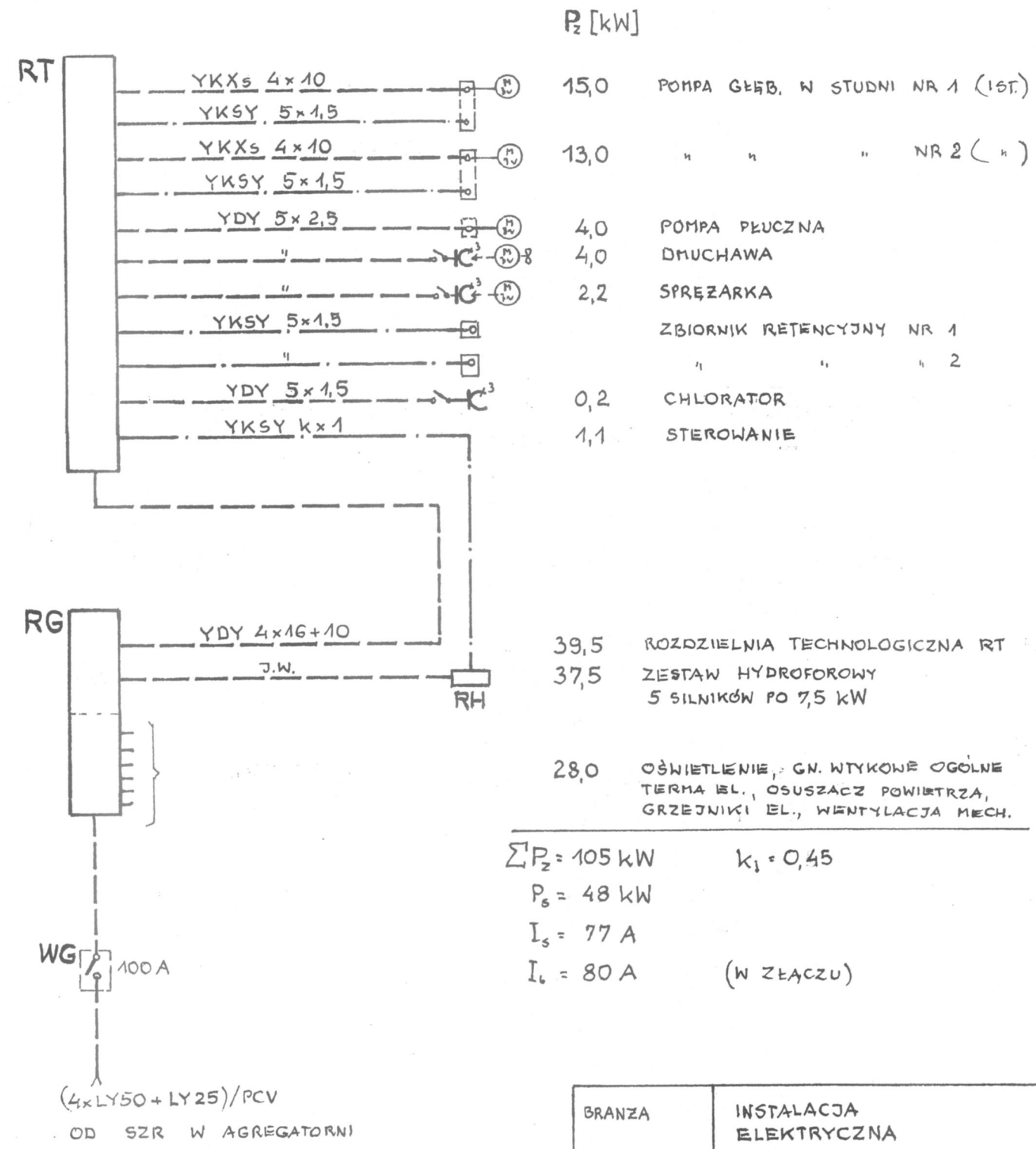
- 2.7.1. Zwody na dachu oraz przewody odprowadzające na ścianach bocznych wykonać drutem stalowym ocynkowanym DFeZn fi 8 mm.
- 2.7.2. Pokrycie metalowe dachu (ewentualnie) wykorzystać jako zwód, zaś przewody odprowadzające układać w podwójnej rurce PCV p.t. (pod warstwą ocieplającą).
- 2.7.3. Przewody uziemiające oraz uziom otokowy wykonać płaskownikiem stalowym ocynkowanym FeZn 25x4 mm, wykorzystując istniejące elementy instalacji.
- 2.7.4. Połączenia przewodów uziemiających z uziomem wykonać spawane i zabezpieczyć farbą rdzochronną.
- 2.7.5. Oporność uziomu nie powinna przekraczać wartości 10 omów.
- 2.7.6. Wszystkie metalowe rury spustowe (gdyby takie zastosowano) połączyć na dole za pomocą złącza śrubowego z uziomem.
- 2.7.7. Wykonać instalację uziemiającą zbiorników retencyjnych oraz agregatu prądotwórczego wg instrukcji producenta i połączyć ją z uziomem instalacji odgromowej budynku.
- 2.7.8. Zainstalować elementy ochrony przeciwprzepięciowej (1<sup>o</sup> i 2<sup>o</sup>) przy złączu kablowym i ewentualny 3<sup>o</sup> w rozdzielni głównej.

**Opracował:**

Ciechanów, 2015.12.22.



BRANZA	INSTALACJA ELEKTRYCZNA
TEMAT OPRACOWANIA	STACJA UZDATNIANIA WODY Rozbudowa i modernizacja SZLASY ZŁOTKI, GM. KARNIEWO dz. nr 135/2
RYSunEK	SCHEMAT IDEOWY
INWESTOR	Gmina KARNIEWO
Projektant:	Skala:
	Data: 22.12.2015
Sprawił:	Rys. nr 1E



$P_z$  [kW]

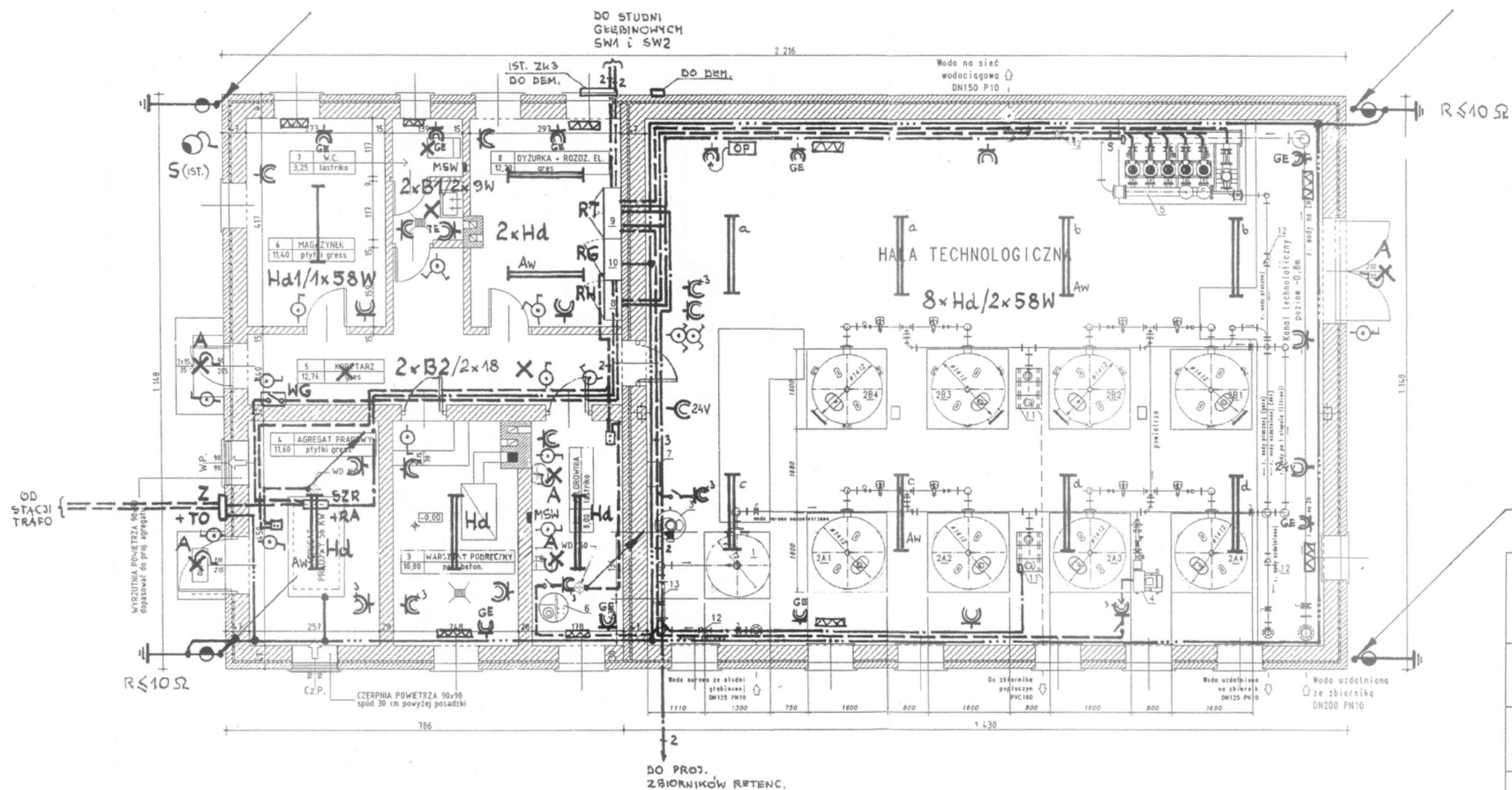
15,0	POMPA GŁĘB. W STUDNI NR 1 (1st.)
13,0	" " " NR 2 ( " )
4,0	POMPA PŁUCZNA
4,0	DMUCHAWA
2,2	SPRĘŻARKA
	ZBIORNIK RETENCYJNY NR 1
	" " " 2
0,2	CHLORATOR
1,1	STEROWANIE
39,5	ROZDZIELNIA TECHNOLOGICZNA RT
37,5	ZESTAW HYDROFOROWY 5 SILNIKÓW PO 7,5 kW
28,0	OŚWIETLENIE, GN. WTYKOWE OGÓLNE TERMA EL., OSUSZACZ POWIETRZA, GRZEJNIKI EL., WENTYLACJA MECH.

$\Sigma P_z = 105 \text{ kW}$        $k_1 = 0,45$   
 $P_g = 48 \text{ kW}$   
 $I_g = 77 \text{ A}$   
 $I_l = 80 \text{ A}$       (W ZŁĄCZU)

BRANZA	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	
TEMAT OPRACOWANIA	STACJA UZDATNIANIA WODY Rozbudowa i modernizacja SZLASY ZŁOTKI, GM. KARNIEWO dz. nr 135/2	
RYSUNEK	SCHEMAT BLOKOWY	
INWESTOR	Gmina KARNIEWO	
Projektant:	Skala:	
	Data:	22.12.2015
Sprawdził:	Rys. nr	2E

# RZUT PRZYZIEMIA 1:100

## INSTALACJA ELEKTRYCZNA STACJI WODOCIĄGOWEJ



DFeZnφ 8mm/RVS20/RVS28 p.t.  
(OD ZWODU NA DACHU.)

<b>STACJA UZDATNIANA WODY</b> <b>m. SZLASY ŻŁOTKI</b> ROZBUDOWA I MODERNIZACJA	
INWESTOR: Gmina Karniewo, pow. makowski woj. mazowieckie	
ADRES BUDOWY: m. Szlasy Żłotki, Gm. Karniewo, pow. makowski woj. mazowieckie; Działka Nr ewid.: 135/2	
projektował:	PODPIS:
sprawił:	PODPIS:
DATA OPRACOWANIA:	listopad 2015
SKALA:	1:100
NR RYSUNKU:	3E
RZUT PRZYZIEMIA INSTALACJA ELEKTRYCZNA	

13.	Mieszacz rurowy	
12.	Przepływomierz DN100	
11.	Skrzynia kontrolno-pomiarowa	
10.	Rozdzielnia główna RG	
9.	Rozdzielnia technologiczna RT	
8.	Rozdzielnia zestawu hydroforowego RH	
7.	Rozdzielnia pneumatyczna	
6.	Zestaw chloratora	
5.	Zestaw hydroforowy	
4.	Zestaw dmuchawy 4,0kW	
3.	Spreżarka 4,0kW (zb. 250 l)	
2B.5;2B.6;2B.7;2B.8	Zestaw filtracyjny (odmanganianie)	
2A.1;2A.2;2A.3;2A.4	Zestaw filtracyjny (odżelazianie)	
1.	Zestaw aeracji	

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GKN.6642.711.2015
Nazwa miejscowości		Szłasy Żółtki
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	141103_2
	nazwa	Karniewo
Obwód ewidencyjny	identyfikator	141103_2.0029
	nazwa	Szłasy Żółtki
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich	2000
	wysokości	Kronsztadt
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji.		Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.
Data opracowania mapy		21-07-2015 r
Sławomir Boczkowski <b>GEODETA UPRAWNIONY</b> poz. MGiB i Gl. Geod. Kraju Nr 11573 06-425 Karniewo, ul. Makowska 22 tel. kom. 500 242 723 NIP 568-104-54-94. REGON 130108427		Sławomir Boczkowski 11573
Nazwa/imię i nazwisko wykonawcy oraz data i podpis osoby reprezentującej wykonawcę		Imię i nazwisko, numer uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę

# PROJEKT

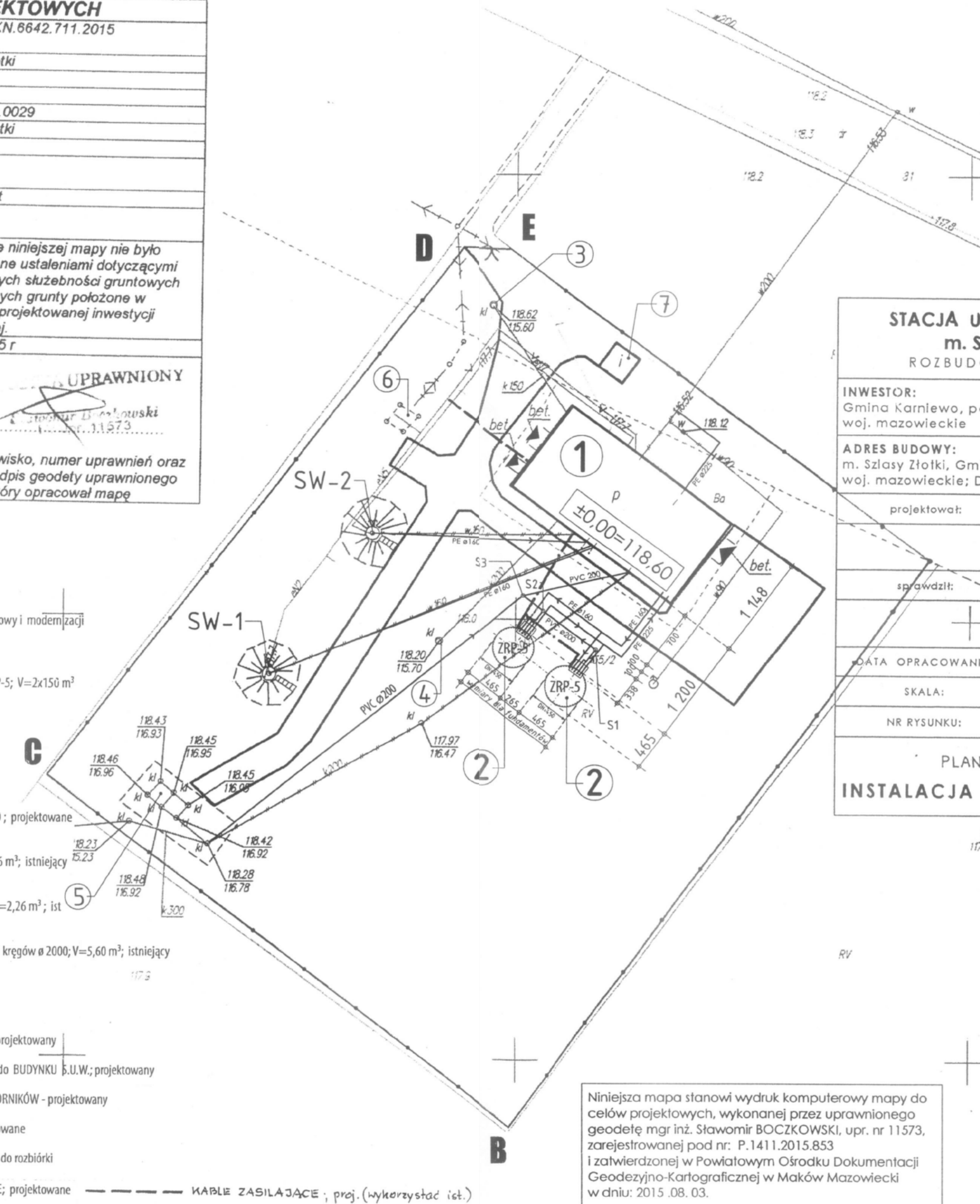
ORIENTACJA

<b>STACJA UZDATNIANA WODY</b> m. SZŁASY ŻÓŁTKI ROZBUDOWA I MODERNIZACJA	
INWESTOR: Gmina Karniewo, pow. makowski woj. mazowieckie	
ADRES BUDOWY: m. Szłasy Żółtki, Gm. Karniewo, pow. makowski woj. mazowieckie; Działka Nr ewid.: 135/2	
projektował:	PODPIS:
spawdził:	PODPIS:
DATA OPACOWANIA:	listopad 2015
SKALA:	1:500
NR RYSUNKU:	4E
PLAN SYTUACYJNY INSTALACJA ELEKTRYCZNA	

Skala 1:25 000

## LEGENDA:

- ① ±0,00=118,60 - BUDYNEK S.U.W. "SZŁASY ŻÓŁTKI", do rozbudowy i modernizacji
- ② ZRP-5 - PROJEKTOWANE ZBIORNIKI RETENCYJNE 2x ZRP-5; V=2x150 m<sup>3</sup>
- SW-1 - STUDNIA GŁĘBINOWA Nr 1, istniejąca
- SW-2 - STUDNIA GŁĘBINOWA Nr 2, istniejąca
- S1 - S1, S2 i S3 STUDZIENKI INSPEKCYJNE PVC ø 400; projektowane
- ③ PVC ø 160 - OSADNIK NA ŚCIEKI SANITARNE ø 1200; V=2,26 m<sup>3</sup>; istniejący
- ④ PVC ø 200 - NEUTRALIZATOR PODCHLORYNU SODU ø 1200; V=2,26 m<sup>3</sup>; ist.
- ⑤ PVC ø 200 - OSADNIK WÓD POPŁUCZNYCH 6-KOMOROWY z kręgów ø 2000; V=5,60 m<sup>3</sup>; istniejący
- ⑥ - STACJA TRANSFORMATOROWA, istniejąca
- ⑦ - SKŁAD OPAŁU I ŻUŻLA, istniejący
- PE 225 - PRZEWÓD WODOCIĄGOWY PE ø 225 - do sieci, projektowany
- PE ø 225 - PRZEWÓD SSAWNY PE ø 225, ze ZBIORNIKÓW do BUDYNKU S.U.W.; projektowany
- PE ø 160 - PRZEWÓD TRÓCZNY PE ø 160, od STACJI do ZBIORNIKÓW - projektowany
- PVC ø 160 - PRZEWODY KANALIZACYJNE PVC 200 - projektowane
- PRZEWODY INSTALACJI LINIOWYCH I OBIEKTY - do rozbiórki
- PRZEWODY ELEKTR. STERUJĄCO-SYGNLIZACYJNE; projektowane
- eN - PRZEWODY ELEKTRYCZNE eN; istniejące
- do demontażu



Niniejsza mapa stanowi wydruk komputerowy mapy do celów projektowych, wykonanej przez uprawnionego geodetę mgr inż. Sławomir BOCZKOWSKI, upr. nr 11573, zarejestrowanej pod nr: P.1411.2015.853 i zatwierdzonej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej w Maków Mazowiecki w dniu: 2015.08.03.

Poświadczam się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA MAKOWSKI
identyfikator ewidencyjny materiału zasobu państwowego operatu technicznego	P.1411.20.15.853
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2015-08-03
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. Starosty

mgr inż. Józef Iwiński  
Dyrektor Wydziału Geodezji, Kartografii i Katastru i Gospodarki Nieruchomościami  
Gandziszewski Paweł

Nr ewidencyjny Cie-32/82

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 5 ust.1 pkt.1, § 6 ust.1, § 7, § 13, ust.1, pkt.4 lit.b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

**STWIERDZAM**

że Obywatel JAN STEPKA

Magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 14 kwietnia 1954r. w Miączynie Dużym

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

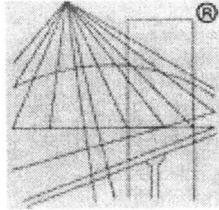
Obywatel JAN STEPKA

jest upoważniony: w zakresie instalacji sanitarnych:

- 1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji sanitarnych.



Z u.p. Wojewody  
Główny Architekt Województwa  
DYREKTOR  
Wojewódzkiego Biura Planowania  
Przestrzennego w Ciechanowie.  
mgr inż. arch. Jerzy Turowski



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:

MAZ-ZWB-NRM-976 \*

Pan JAN STĘPKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/7345/01

adres zamieszkania SMOLARNIA 1A, 06-500 MŁAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-15 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Nr 62/89/OI

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 1 ust.3, § 13 ust.1 pkt 4 lit. a,  
§ 4 ust.2

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sp  
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Ustaw Nr 8, poz. 46) stwierdza się,

Obywatel/ka: Stefan Stanisław POKORSKI

(imię i nazwisko)

magister inżynier melioracji wodnych

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 24 sierpnia 1943 r. w -Warszawie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych

oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych

(specjalizacja zawodowa)

Obywateł Stefan Stanisław Pokorski jest upoważniony do:

1. Sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.
2. W budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

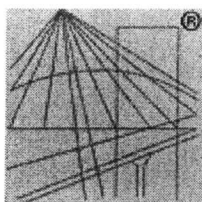
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty otrzymania, za pośrednictwem tut. Wydziału.



DYREKTOR WYDZIAŁU

~~ARCIEK WOJEWÓDZKI~~

mgr inż. arch. F. Buczyński



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-4E6-I6M-3C3 \*

Pan Stefan Pokorski o numerze ewidencyjnym WAM/IS/2108/01  
adres zamieszkania ul. Markiewicza 2, 10-774 Olsztyn  
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 2015-01-16 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-E6S-4T4-YI8 \*

Pan WIESŁAW LUCJAN NASIEROWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/2599/02  
adres zamieszkania M. KONOPNICKIEJ 31, 06-400 CIECHANÓW  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

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

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Nr ewidencyjny NB.8386/13/79

## STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2, ust. 1, p. 2 i ust. 2, p. 2, § 5, ust. 1, p. 2 i ust. 2, § 6, ust. 3 § 7, § 13, ust. 1 p. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

### STWIERDZAM

że Obywatel WIESŁAW LUCJAN NASIEROWSKI

technik budowlany o specjalności budownictwo wiejskie

urodzony(a) dnia 6 stycznia 1952 r. w Kętrzynie

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

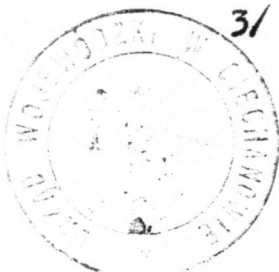
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Obywatel WIESŁAW LUCJAN NASIEROWSKI

jest upoważniony:

- 1/ do sporządzenia projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków i innych budowli - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ do sporządzenia w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
  - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.



Otrzymałem 15.03.79

mgr inż. arch. Jerry Tuross

Nr ewidencyjny Cie-48/84

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 1 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

**STWIERDZAM**

że Obywatel Mirosław KOMOROWSKI  
magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 4 października 1948r. w Ciechanowie

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji  
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji  
elektrycznych

Obywatel Mirosław KOMOROWSKI

jest upowazniony:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych



Z u.p. Wojewody  
Główny Architekt Województwa  
**DYREKTOR**  
Województwa w Ciechanowie  
*[Signature]*  
mgr inż. arch. Jerzy Turowski

Nr ewidencyjny Cie-75/88

## STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust. 1 pkt. 1, § 5 ust. 1 pkt. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

### STWIERDZAM

że Obywatel ANDRZEJ SKARZYŃSKI

magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 24 listopada 1953r. w Makowie Mazowieckim

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji  
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

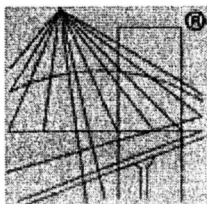
Obywatel ANDRZEJ SKARZYŃSKI

jest upoważniony: w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/. do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



DYREKTOR WYDZIAŁU  
Główny Architekt Wojewódzki  
inż. Czesław Zachodźca



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:

MAZ-DV2-ZFX-24Z \*

Pan ANDRZEJ SKARŻYŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2537/02  
adres zamieszkania BATALIONÓW CHŁOPSKICH 17/9, 06-413 CIECHANÓW  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-11 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



mgr inż. Jan STĘPKA  
(imię i nazwisko)

Mława 23. 12. 2015 r  
(data)

Cie-32/82

(nr uprawnień)

MAZ-ZWB-NRM-976 (numer weryfikacyjny)

(nr członkowski izby zawodowej)

## Oświadczenie Projektantów

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany: **STACJA UZDATNIANIA WODY m. SZLASY ŻŁOTKI Rozbudowa i Modernizacja**  
adres budowy: m. SZLASY ŻŁOTKI, gm. Karniewo; pow. makowski; woj. mazowieckie

Działka Nr.: 135/2

(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

sporządzony w dniu.....grudzień, 2015 r

dla:.....Gmina Karniewo, pow. makowski, woj. mazowieckie

(podać Inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

WIEŚLAW NAŚIERBOWSKI  
mgr inż. Miroslaw Komorowski  
uprawniony projektant oraz kierownik budowy w specjalności instalacyjno inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych  
Nr upr. Cie-48/84

mgr inż. Miroslaw Komorowski  
uprawniony projektant oraz kierownik budowy w specjalności instalacyjno inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych  
Nr upr. Cie-48/84

mgr inż. Andrzej Skarzynski  
Up. projektant oraz kierownik budowy w specj./instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych  
Cie-75/88 MAZ/IE/2537/0

mgr inż. Jan Stęпка  
upr bud. Nr Cie-32/82

(pieczęć wraz z podpisem)

mgr inż. Jan Pokorski  
upr. bud. p. 1. 4a, b.p. 1.5.

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA

**Obiekt:** Stacja Uzdatniania Wody w m. Szlasy Żółtki

**Adres:** Szlasy Żółtki, gm. Karniewo

**Inwestor:** Gmina Karniewo, pow. Maków Mazowiecki

Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował: mgr inż. Jan Stępka	Cie-32/82	

Mława \* grudzień\* 2005 r.

## Zakres robót:

wymiana pomp, rurociągów i uzbrojenia w studni Nr 1 i Nr 2  
rozbudowa istniejącego budynku stacji uzdatniania wody wraz z wymianą istniejących urządzeń na nowe przystosowanych do nowej technologii oraz urządzeń elektrycznych wraz z instalacją elektryczną i sterowniczą,  
budowa stalowych zbiorników wyrównawczych,  
modernizacja istniejącego odstoju popłuczyn,  
budowa między obiektowych rurociągów wody czystej i kanalizacji,  
budowa linii kablowych,  
drogi wewnętrzne, chodniki, ogrodzenie.

## 2. Istniejące i nowe obiekty budowlane

studnie głębinowe Nr 1 i Nr 2, istniejące,  
stacja uzdatniania wody - do przebudowy,  
odstojnik popłuczyn - do modernizacji  
zbiorniki wody czystej – nowe

## 3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie

wykopy,  
praca na wysokości, roboty budowlano-montażowe,  
roboty rozbiórkowe i demontażowe istniejących urządzeń i rurociągów technologicznych,  
roboty montażowe nowych urządzeń i rurociągów technologicznych,  
roboty montażowe nowych elektrycznych i instalacji elektro-energetycznych i sterowniczych,  
roboty elektryczne,  
roboty w pobliżu linii elektrycznych.

## 4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót

### roboty ziemne

upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu, zasypanie pracownika w wykopie,

### praca w pobliżu linii energetycznych napowietrznych i podziemnych

porażenie pracownika prądem elektrycznym

### maszyny urządzenia techniczne

pochwycenie kończyny pracownika lub osoby postronnej przez niezabezpieczony napęd,

potrącenie pracownika lub osoby postronnej przez tyłkę koparki,

porażenie prądem przez urządzenie mechaniczne,

### roboty rozbiórkowe

przycięcie pracownika przez element konstrukcyjny lub urządzenie

technologiczne,  
upadek pracownika z wysokości,  
uderzenie pracownika spadającym przedmiotem,  
roboty budowlano - montażowe i wykończeniowe  
przygnięcie pracownika przez element konstrukcyjny lub urządzenie technologiczne,  
upadek pracownika z wysokości,  
uderzenie pracownika spadającym przedmiotem,  
roboty elektryczne  
porażenie prądem pracownika  
praca przy izolacji  
zatrucie się pracownika,  
możliwość wywołania pożaru.  
wpadnięcie pracownika lub osoby postronnej do otworu studziennego, awaria lub przewrócenie się trójnogu.

Zagrożenia mogą wystąpić na każdym odcinku robót, w czasie ich realizacji.

## **5. Instruktaż pracowników**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

szkolenie wstępne,  
szkolenie okresowe.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinno zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

## **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom**

- stały nadzór na stanowiskach pracy,
  - informowanie pracowników o możliwościach
  - wystąpienia zagrożeń,
  - szkolenia pracowników w zakresie bhp,
  - organizowanie stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp,
  - ustalenie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej 2 osoby,
  - dopuszczenie do pracy osób z aktualnymi badaniami lekarskimi i o odpowiednich kwalifikacjach,
  - oznaczenie budowy tablicą informacyjną
  - zapewnienie łączności telefonicznej budowy z instytucjami alarmowymi (straż, pogotowie, policja),
  - stosowanie przez pracowników odzieży roboczej, ochronnej i środków ochrony indywidualnej,
  - odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie wykopów,
  - odpowiednie zabezpieczenie ścian wykopów wąsko przestrzennych,
  - nieobciążanie klina naturalnego odłamu gruntu,
  - wygradzenie strefy niebezpiecznej.
  - prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji obiektu przez wiatr, jest zabronione,
  - przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie jest zabronione,
  - w czasie wykonywania robót rozbiórkowych i montażowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną,
- zabezpieczenie otworu studziennego przed wpadnięciem.

## **7. Inne środki zapobiegające niebezpieczeństwom**

teren budowy powinien być wyraźnie oznakowany, ogrodzony, informujący o zakazie wstępu osobom postronnym.

## OPINIA SANITARNA

Działając na podstawie art. 3 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 1985r o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (j.t. Dz.U. z 2015r. poz.1412), Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Makowie Mazowieckim po zapoznaniu się z **projektem budowlanym rozbudowy i modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Szlasy Żłotki (dz. nr ewid. 135/2), gmina Karniewo**, opracowanym przez mgr inż. Jana Stępke

**uzgadnia w/w projekt w zakresie wymagań higienicznych i zdrowotnych pod warunkiem:**

1. Na etapie realizacji należy uzyskać ocenę higieniczną na materiały i wyroby do dystrybucji wody, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2015 poz.1989.)
2. Przeprowadzenia właściwej dezynfekcji i płukania instalacji i urządzeń przed włączeniem do eksploatacji.

## UZASADNIENIE

Na wniosek projektanta, uzgodniono przedłożony projekt - uzgodniono przedłożony projekt rozbudowy i modernizacji istniejącej Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Szlasy Żłotki. Przedmiotowa stacja o wydajności  $Q=84,0 \text{ m}^3/\text{h}$  zasilana jest w wodę z dwóch studni głębinowych i dostarcza wodę do pobliskich miejscowości.

Rosnące zapotrzebowanie na wodę jest powodem przeprowadzenia rozbudowy i modernizacji stacji pracującej w jedno-stopniowym układzie pompowania od 1992r.

Obecne zapotrzebowanie wody wynosi  $119,71 \text{ m}^3/\text{h}$  w związku z czym stacja wymaga rozbudowy poprzez budowę dwóch zbiorników retencyjnych o pojemności  $150 \text{ m}^3$  każdy, a tym samym wprowadzenia 2-stopniowego układu pompowania.

Przedstawiony w projekcie schemat technologiczny stacji po modernizacji:

- pompownia I<sup>o</sup> – studnie wyposażone zostaną w nowe pomp głębinowych o wydajności  $Q=65,0 \text{ m}^3/\text{h}$  dla studni nr 1 i  $Q= 60,0 \text{ m}^3/\text{h}$  dla studni nr 2
- mieszacz wodno-powietrzny z areatorem i mieszaczem statycznym
- filtry ciśnieniowe składające się z 4 zestawów filtracyjnych – odżelaziaczy i 4 zestawów filtracyjnych – odmanganiaczy, wyposażonych w pompę płuczną z armaturą zwrotną i odcinającą na ssaniu i tłoczeniu. Na wody popłuczne wykorzystany zostanie istniejący zbiornik o pojemności  $25,0 \text{ m}^3$
- dwa stalowe cylindryczne zbiorniki retencyjne wody pitnej
- pompownia II<sup>o</sup> składająca się z 5 szt. pomp pionowych wielostopniowych typu ICL, w tym jedna pompa rezerwowa oraz z pompy poziomej płucznej. Zestaw pomp wyposażony zostanie w sterownik mikroprocesorowy w celu utrzymania stałego ciśnienia w rurociągu tłocznym. Zapewnione zostaną zabezpieczenia przed suchobiegiem (pływak lub sonda w zbiorniku wyrównawczym, sonda w kolektorze ssawnym) oraz manometry kontrolne z czujnikami ciśnienia.

Do okresowej dezynfekcji wody zaprojektowano w oddzielnym istniejącym pomieszczeniu chlorator sterowany elektronicznie. Odprowadzenie ewentualnych ścieków z pomieszczenie będzie do istniejącego bezodpływowego zbiornika o pojemności  $1,35 \text{ m}^3$ .

Modernizowana stacja pracować będzie w systemie automatycznym.

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Jan Stępka  
upr bud. Nr 01e-32/82

Pomieszczenia wyposażone zostaną w grzejniki elektryczne oraz osuszacze w hali technologicznej. Wentylacja pomieszczeń grawitacyjna poprzez wywietrzaki dachowe i nawietrzniki podokienne w hali technologicznej; kanałami pionowymi w pomieszczeniu w.c. i w dyżurce, zaś w pomieszczeniu chlorowni wspomagana mechanicznie uruchamiana podczas otwierania drzwi wejściowych i z nawiewem świeżego powietrza poprzez podokienny nawietrznik.

W celu zapewnienia ciągłości w dostawach wody w przypadku braku zasilania w energię elektryczną, wykorzystany zostanie istniejący agregat prądotwórczy zainstalowany w oddzielnym pomieszczeniu.

**Niniejsza opinia ważna jest pod warunkiem dołączenia do niej projektu budowlanego, na którym znajduje się klauzula stwierdzająca uzgodnienie projektu przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Makowie Mazowieckim**  
**O terminie powołania komisji odbioru technicznego obiektu należy powiadomić Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Makowie Mazowieckim.**

PAŃSTWOWY POWIATOWY INSPEKTOR SANITARNY  
w Makowie Mazowieckim  
mgr Lucyna Piłsudska

**Otrzymują:**

1. Projektant – Jan Stępka  
06-500 Mława ul. Smolarnia 1A
2. Sekcja HKN w/m
3. A/a

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Jan Stępka  
..... Nr CIO-32/82