

## OBLICZENIA HYDRAULICZNE

**Zadanie:** „Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami oraz hydroforni i przepompowni ścieków w miejscowości Sanok, obręb Posada oraz m. Stróże Wielkie”.

**Adres:** Miasto Sanok, obręb ewidencyjny 0003 Posada, jednostka ewidencyjna 181701\_1 Sanok, dz. nr ewid. zgodnie ze stroną tytułową projektu technicznego.  
Stróże Wielkie, obręb ewidencyjny 0027 Stróże Wielkie, jednostka ewidencyjna 181705\_2 Sanok, dz. nr ewid. zgodnie ze stroną tytułową projektu technicznego.

**Inwestor:** Gmina Sanok  
ul. Kościuszki 23  
38-500 Sanok

Projektant:

Imię i Nazwisko	specj.	Nr upr.	Podpis
mgr inż. Marek Kosior	sieci. sanit	12/98	

Przeworsk, sierpień 2022r.

## Zapotrzebowanie na wodę – Stróże Wielkie

Zapotrzebowanie wody na cele bytowo-gospodarcze dla obszaru objętego opracowaniem obliczono w oparciu o:

- obowiązujące normy zużycia wody,
- ilość mieszkańców (przyjmując 4 osoby na dom/ lokal),
- ilość pracowników w zakładach pracy znajdujących się na terenie objętym opracowaniem.

Przy określaniu ilości zapotrzebowania wody na cele bytowo-gospodarcze przyjęto wyposażenie budynków w urządzenia sanitarne w pełnym standardzie.

- jednostkowe zużycie wody dla gospodarstw domowych –  $q_i = 150 \text{ dm}^3/\text{M} \cdot \text{d}$
- jednostkowe zużycie wody w zakładzie usługowym –  $q_i = 60 \text{ dm}^3/\text{M} \cdot \text{d}$
- współczynnik nierównomierności rozbioru dobowego –  $N_d = 1,3 [-]$
- współczynnik nierównomierności rozbioru godzinowego –  $N_h = 1,6 [-]$

Lp.	Nr działki	Mieszkańcy	Norma	Qśrd	Qśrd	Nd	Qmaxd	Nh	Qmaxh	Qmaxh
-	-	osób	dm <sup>3</sup> /M*d	m <sup>3</sup> /d	dm <sup>3</sup> /s	-	m <sup>3</sup> /d	-	m <sup>3</sup> /h	dm <sup>3</sup> /s
1	1912/22	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
2	1912/2	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
3	1912/34	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
4	7/7	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
5	7/8	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
6	7/9-A	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
7	7/9-B	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
8	7/18	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
9	7/20	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
10	37/4-A	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
11	7/40	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
12	7/42	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
13	1934	80	60	4,8	0,06	1,3	6,24	1,6	0,42	0,12
14	7/1	16	150	2,4	0,03	1,3	3,12	1,6	0,21	0,06
15	37/4-B	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
16	1914/10	16	150	2,4	0,03	1,3	3,12	1,6	0,21	0,06
17	37/4-C	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
18	37/4-D	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
19	1914/9	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
20	1914/8	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
21	1914/7	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
22	1914/6	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
23	1914/5	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
24	1914/4	4	150	0,6	0,01	1,3	0,78	1,6	0,05	0,01
Σmieszkańcy		116	150	17,4	0,20	1,3	22,62	1,6	1,51	0,42
Σzakład		80	60	4,8	0,06	1,3	6,24	1,6	0,42	0,12

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości Sanok (obręb Posada) i Stróże Wielkie.

Trasa sieci związana jest ściśle z usytuowaniem budynków i przebiega w taki sposób, aby była możliwość podłączenia wszystkich istniejących budynków oraz możliwość rozbudowy sieci wraz z rozrostem miejscowości.

Projektowana sieć wodociągowa wykonana zostanie z rur polietylenowych PEHD SDR17 o średnicach od  $\phi$  32 do  $\phi$  125. Zaprojektowano włączenie do istniejącej sieci wodociągowej PE  $\phi$  160 na działce nr ewid. 2212/9, obr. Posada w gminie Sanok. Na działce nr ewid. 1912/40 zlokalizowana została hydrofornia. Celem spełnienia norm przeciwpożarowych na trasie wodociągu zaprojektowano 10 hydrantów.

Projektując sieć wodociągową wykonano obliczenia hydrauliczne mające na celu weryfikację zapewnienia minimalnego wymaganego przepisami ciśnienia wypływu w najbardziej oddalonym budynku oraz najdalej posadowionym hydrancie przeciwpożarowym.

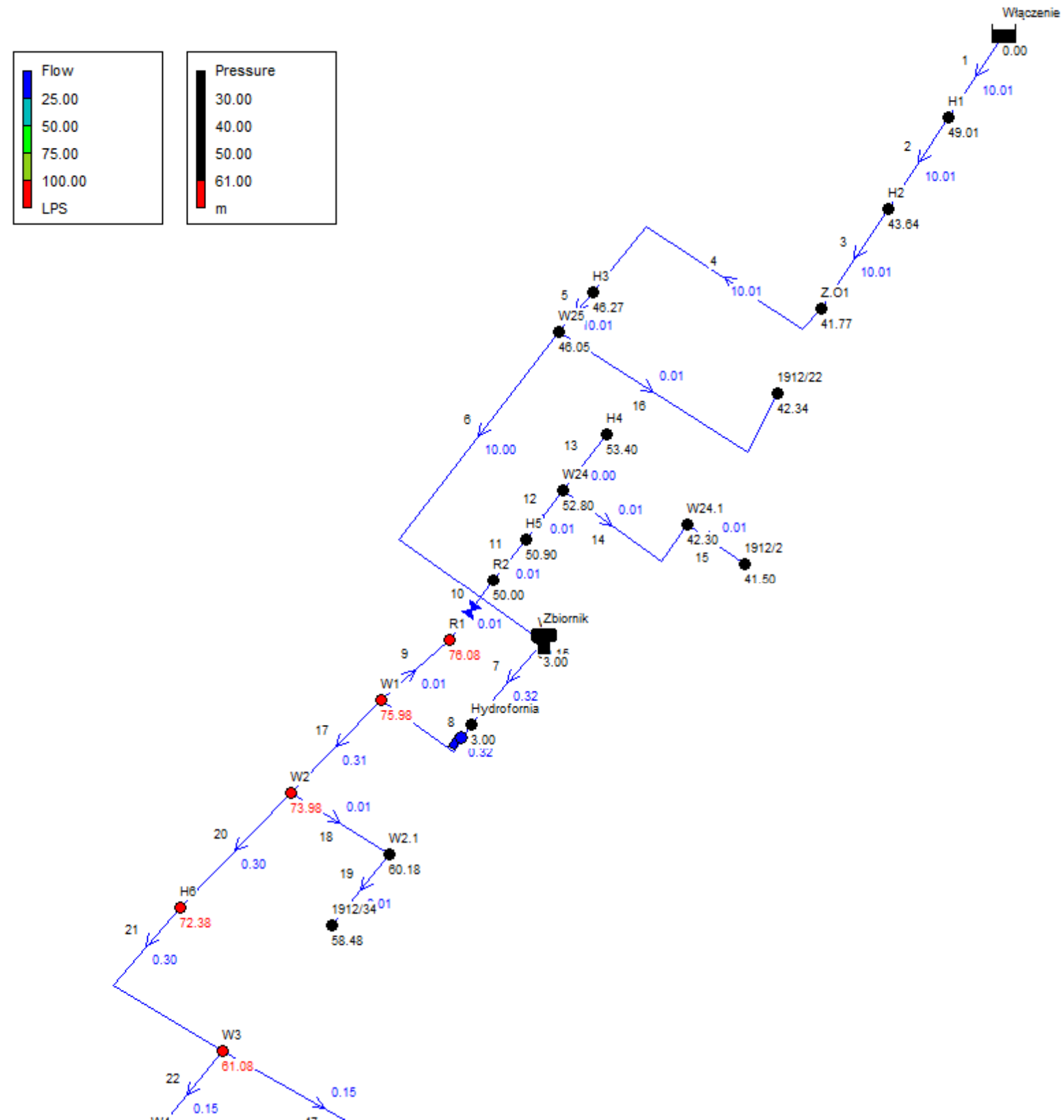
Zapotrzebowanie wody na cele pożarowe dla jednostki osadniczej o liczbie mieszkańców od 2 001 do 5 000 mieszkańców zgodnie z normą PN-71/B-02864 wynosi  $Q_{poż} = 10 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Zgodnie z powyższym do obliczeń hydraulicznych założono pożar w najdalej posadowionym hydrancie oznaczonym na zagospodarowaniu ternu H9, w którym zadano wypływ  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$  co pozwoliło zasymulować ciśnienie wypływu w przedmiotowym hydrancie oraz w najbardziej oddalonym budynku. Kolejno wynosiło ono ok. 2,0 at oraz ok. 1,8 at.

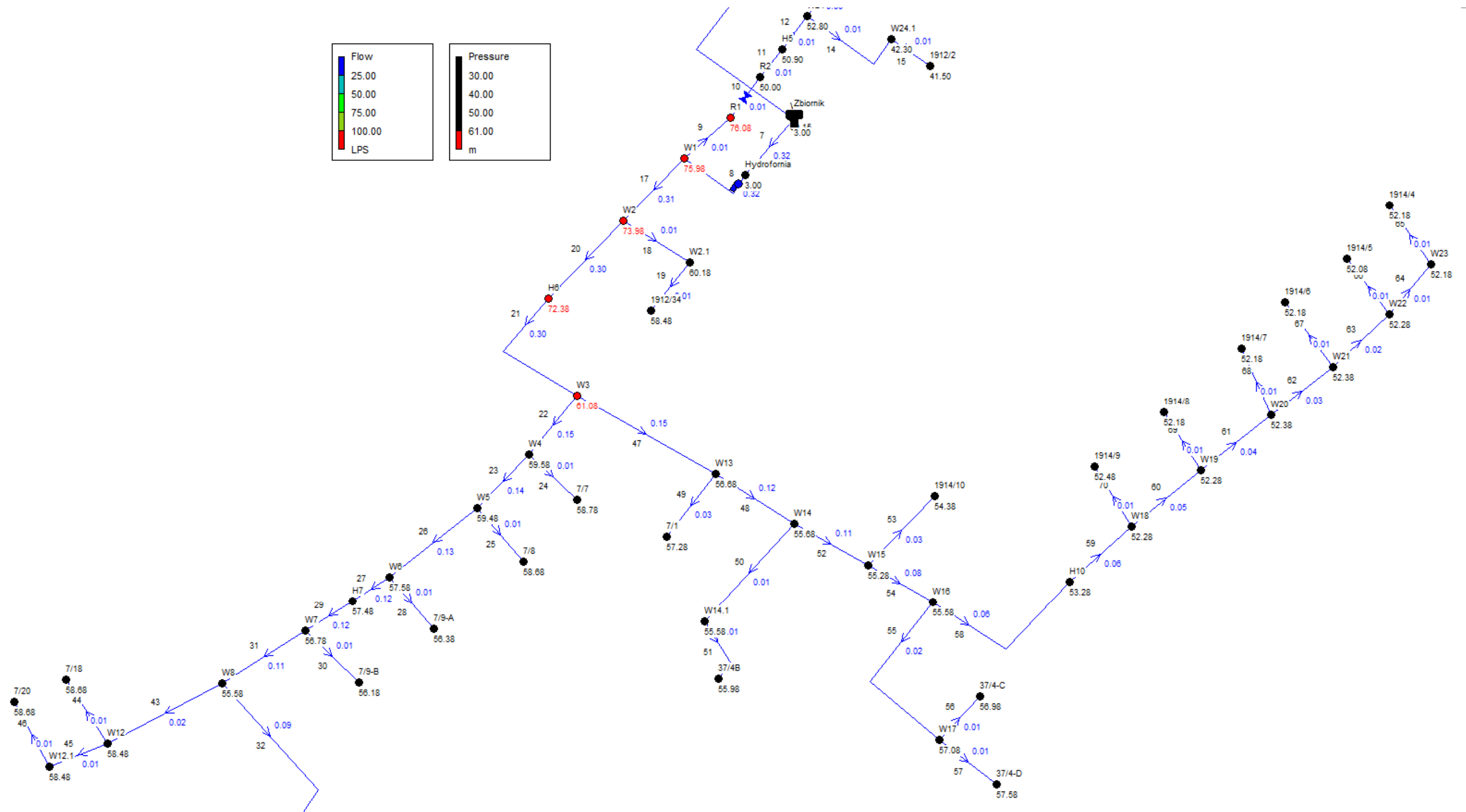
Szczegółowe wartości ciśnień w poszczególnych węzłach podczas zużycia wody na cele bytowo-gospodarcze oraz przeciwpożarowe przedstawione zostały na dołączonych schematach sieci oraz w tabelach.

Zaprojektowana sieć wodociągowa spełnia wymagania przeciwpożarowe przedstawione w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. W sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz.1030 – rozdział 4).

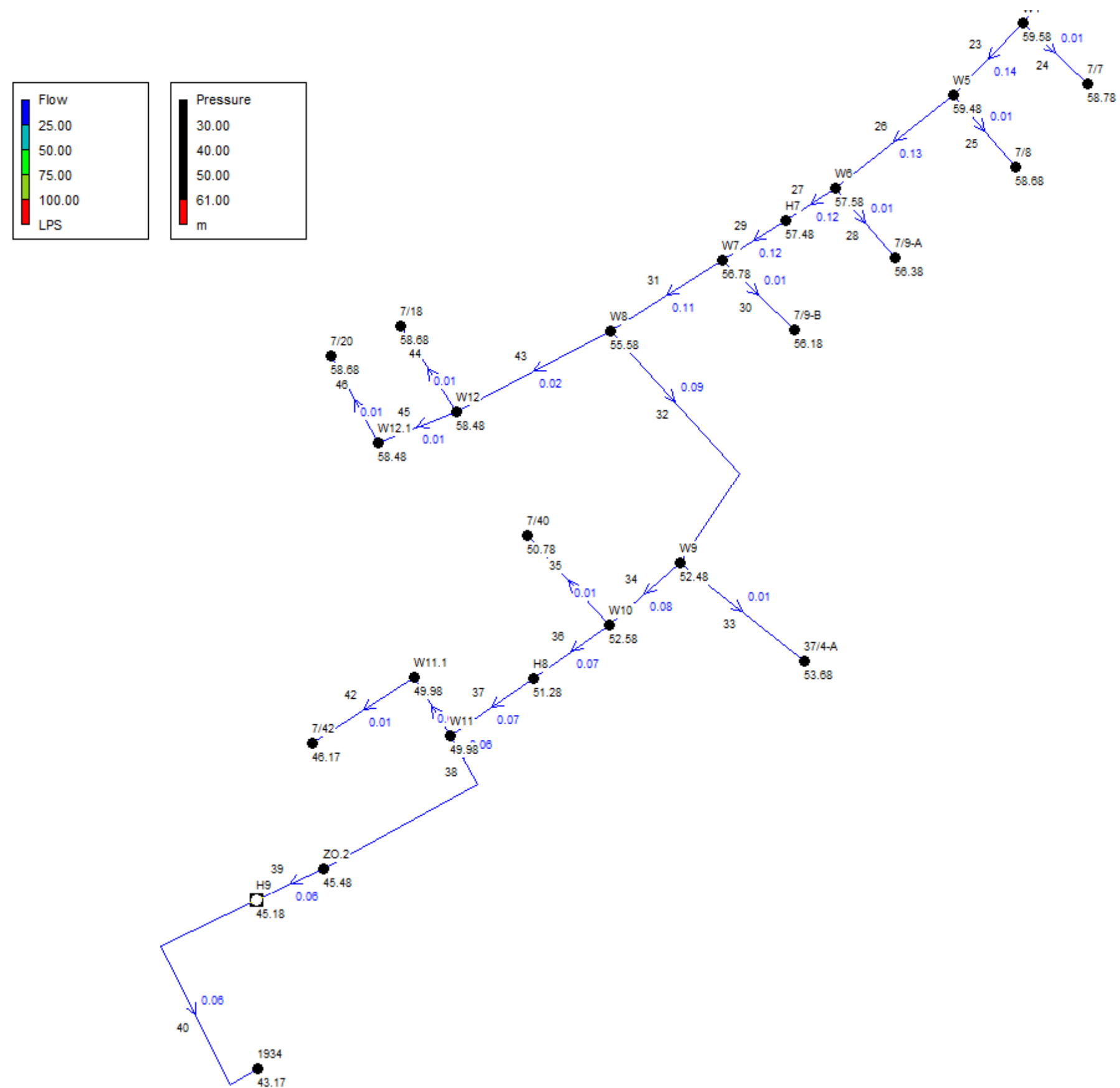
Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Stróże Wielkie  
Obliczenia hydrauliczne – schemat sieci – woda na cele bytowo – gospodarcze – rys. nr 1



Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Stróże Wielkie  
Obliczenia hydrauliczne – schemat sieci – woda na cele bytowo – gospodarcze – rys. nr 2



Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Stróże Wielkie  
Obliczenia hydrauliczne – schemat sieci – woda na cele bytowo – gospodarcze – rys. nr 3



Sanok- Stróże wielkie - Woda na cele bytowo gospodarcze

Tabela sieci - Węzły

Węzeł ID -	Rzędna terenu [m]	Rozbiór LPS [l/s]	Wysokość hydrauliczna [m]	Ciśnienie [m]
Włączenie	377,40	-10,01	377,40	0,00
H1	327,00	0,00	376,01	49,01
H2	331,00	0,00	374,64	43,64
Z.O1	332,40	0,00	374,17	41,77
H3	326,60	0,00	372,87	46,27
W25	326,80	0,00	372,85	46,05
1912/22	330,50	0,01	372,84	42,34
Wlot do ZB	340,00	10,00	370,15	30,15
Zbiornik	334,00	-0,32	337,00	3,00
Hydrofornia	334,00	0,00	337,00	3,00
W1	334,00	0,00	409,98	75,98
R1	333,90	0,00	409,98	76,08
R2	333,90	0,00	383,90	50,00
H5	333,00	0,00	383,90	50,90
W24	331,10	0,00	383,90	52,80
W24.1	341,60	0,00	383,90	42,30
1912/2	342,40	0,01	383,90	41,50
H4	330,50	0,00	383,90	53,40
W2	336,00	0,00	409,98	73,98
W2.1	349,80	0,00	409,98	60,18
1912/34	351,50	0,01	409,98	58,48
H6	337,60	0,00	409,98	72,38
W3	348,90	0,00	409,98	61,08
W4	350,40	0,00	409,98	59,58
7/7	351,20	0,01	409,98	58,78
W5	350,50	0,00	409,98	59,48
7/8	351,30	0,01	409,98	58,68
W6	352,40	0,00	409,98	57,58
7/9-A	353,60	0,01	409,98	56,38
H7	352,50	0,00	409,98	57,48
W7	353,20	0,00	409,98	56,78
7/9-B	353,80	0,01	409,98	56,18
W8	354,40	0,00	409,98	55,58
W9	357,50	0,00	409,98	52,48
37/4-A	356,30	0,01	409,98	53,68
W10	357,40	0,00	409,98	52,58
7/40	359,20	0,01	409,98	50,78
H8	358,70	0,00	409,98	51,28
W11	360,00	0,00	409,98	49,98
W11.1	360,00	0,00	409,98	49,48
7/42	363,80	0,01	409,98	46,18
H9	364,80	0,00	409,98	45,18
Z.O2	364,50	0,00	409,98	45,48
1934	366,80	0,06	409,97	43,17
W12	351,50	0,00	409,98	58,48
7/18	351,30	0,01	409,98	58,68
W12.1	351,50	0,00	409,98	58,48
7/20	351,30	0,01	409,98	58,68
W13	353,30	0,00	409,98	56,68

Tabela sieci - Łącza

Rura ID -	Długość [m]	Średnica [mm]	Chropowatość [mm]	Przepływ LPS [l/s]	Prędkość [m/s]	Straty jednostkowe [m/km]	Status -
1	146	125	0,01	10,01	1,05	9,54	Open
2	146	125	0,01	10,01	1,05	9,39	Open
3	47	125	0,01	10,01	1,05	9,87	Open
4	132	125	0,01	10,01	1,05	9,84	Open
5	3	125	0,01	10,01	1,05	9,17	Open
6	295	125	0,01	10,00	1,05	9,14	Open
7	1	125	0,01	0,32	0,03	0,07	Open
8 (Pompa)	-	-	-	0,32	0	-69,98	Open
9	1	125	0,01	0,01	0	0	Open
10 (Reduktor)	-	125	-	0,01	0	23,08	Active
11	14	125	0,01	0,01	0	0	Open
12	106	125	0,01	0,01	0	0	Open
13	28	125	0,01	0	0	0	Open
14	87	63	0,01	0,01	0	0	Open
15	31	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
16	41	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
17	55	125	0,01	0,31	0,03	0,02	Open
18	89	63	0,01	0,01	0	0	Open
19	19	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
20	76	125	0,01	0,3	0,03	0,02	Open
21	102	125	0,01	0,3	0,03	0,02	Open
22	37	125	0,01	0,15	0,02	0,01	Open
23	15	125	0,01	0,14	0,01	0	Open
24	15	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
25	11	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
26	34	125	0,01	0,13	0,01	0	Open
27	2	125	0,01	0,12	0,01	0	Open
28	12	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
29	10	125	0,01	0,12	0,01	0	Open
30	7	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
31	22	125	0,01	0,11	0,01	0	Open
32	105	125	0,01	0,09	0,01	0	Open
33	33	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
34	8	125	0,01	0,08	0,01	0	Open
35	37	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
36	15	125	0,01	0,07	0,01	0	Open
37	15	125	0,01	0,07	0,01	0	Open
38	118	125	0,01	0,06	0,01	0	Open
39	25	125	0,01	0,06	0,01	0	Open
40	123	63	0,01	0,06	0,02	0,03	Open
41	8	63	0,01	0,01	0	0	Open
42	37	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
43	41	63	0,01	0,02	0,01	0,01	Open
44	4	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
45	3	63	0,01	0,01	0	0	Open
46	4	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
47	46	125	0,01	0,15	0,02	0	Open
48	24	125	0,01	0,12	0,01	0	Open
49	57	63	0,01	0,03	0,01	0,01	Open

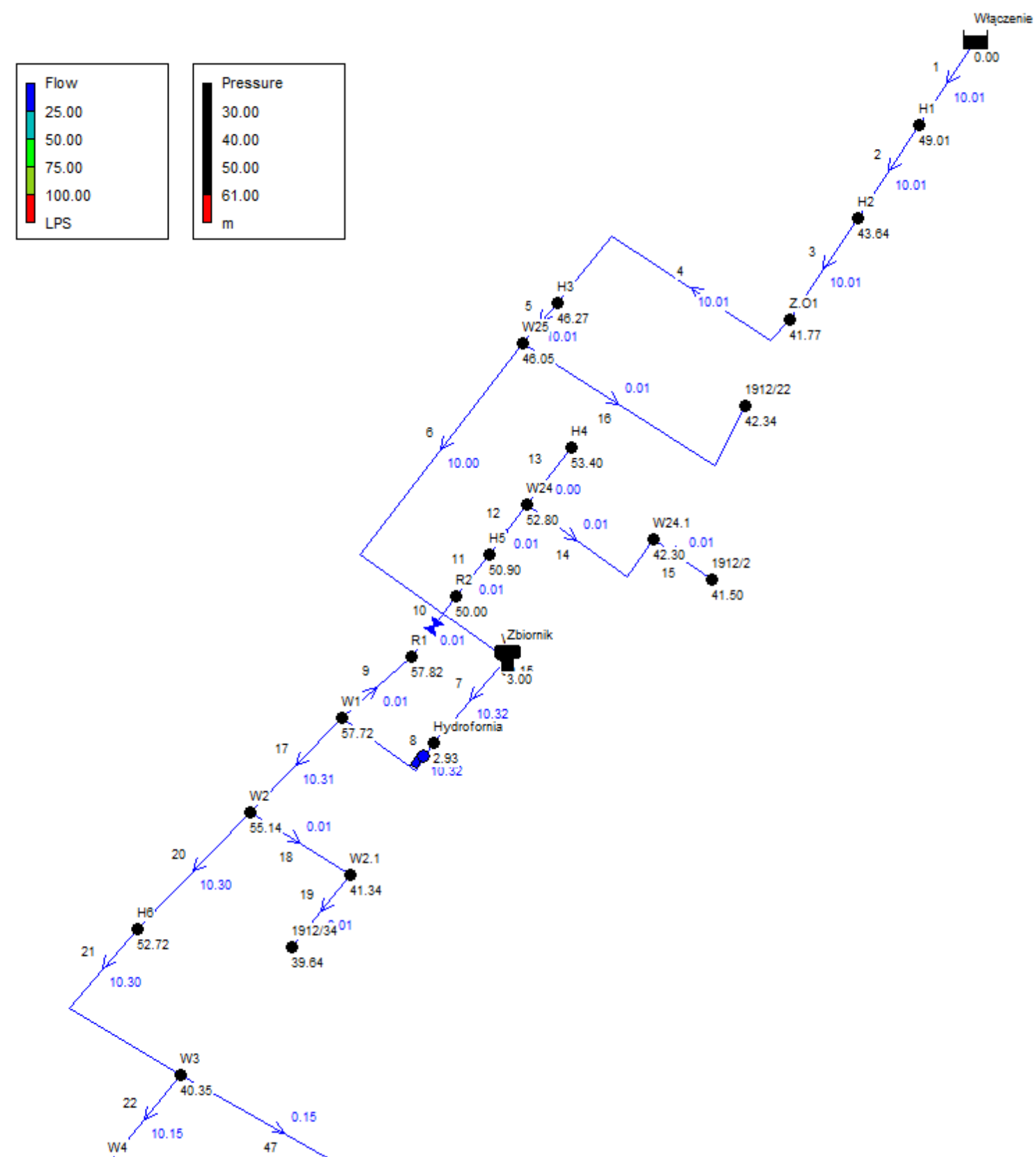
7/1	352,70	0,03	409,98	57.28
W14	354,30	0,00	409,98	55.68
W14.1	354,40	0,00	409,98	55.58
37/4-B	354,00	0,01	409,98	55.98
W15	354,70	0,00	409,98	55.28
1914/10	355,60	0,03	409,98	54.38
W16	354,40	0,00	409,98	55.58
W17	352,90	0,00	409,98	55.08
37/4-C	353,00	0,01	409,98	56.98
37/4-D	352,40	0,01	409,98	57.58
H10	356,70	0,00	409,98	53.28
W18	357,70	0,00	409,98	52.28
1914/9	357,50	0,01	409,98	52.48
W19	357,70	0,00	409,98	52.28
1914/8	357,80	0,01	409,98	52.18
W20	357,60	0,00	409,98	52.38
1914/7	357,80	0,01	409,98	52.18
W21	357,60	0,00	409,98	52.38
1914/6	357,80	0,01	409,98	52.18
W22	357,70	0,00	409,98	52.28
1914/5	357,90	0,01	409,98	52.08
W23	357,80	0,00	409,98	52.18
1914/4	357,80	0,01	409,98	52.18

Woda na cele bytowo-gospodarcze

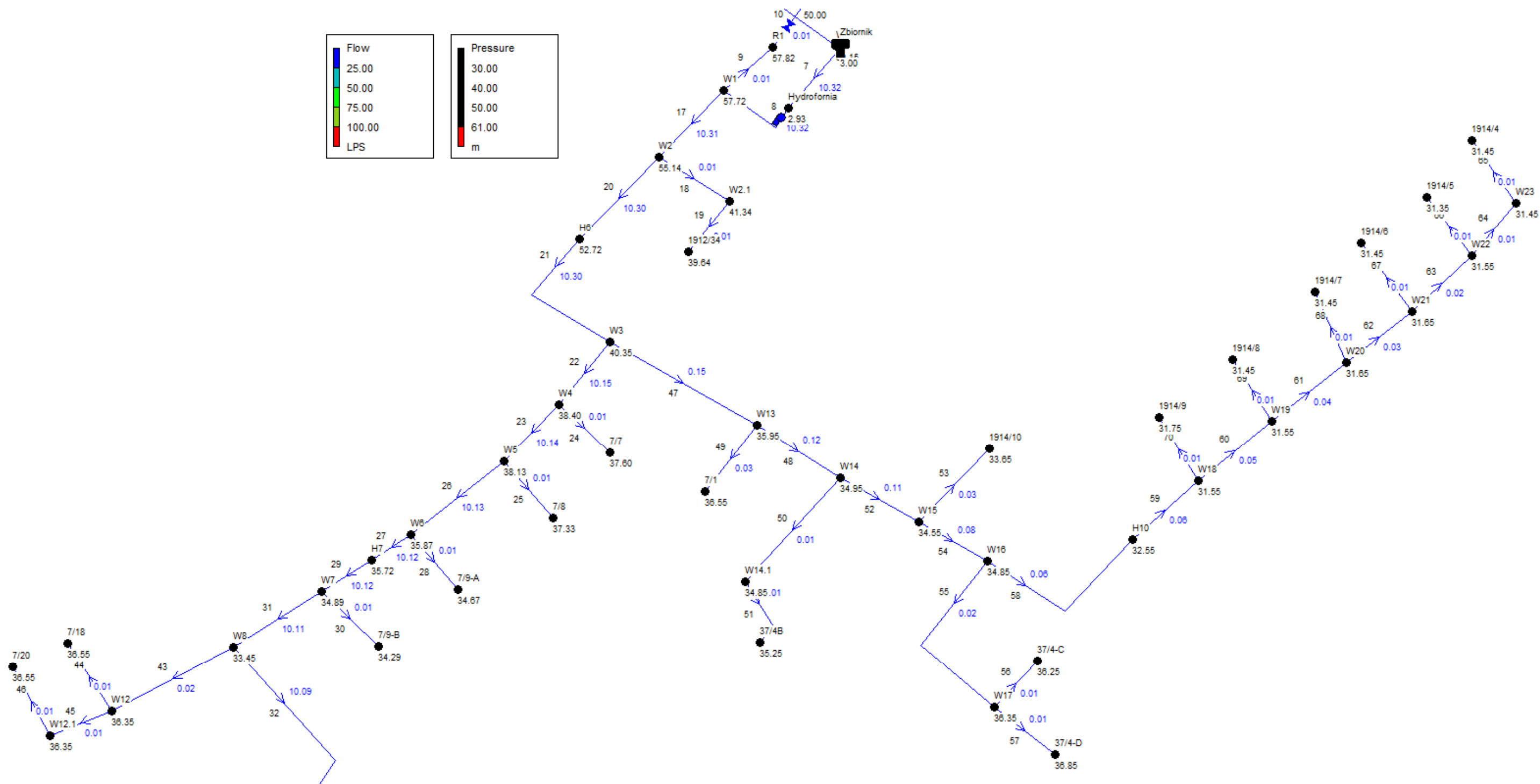
50	55	63	0,01	0,01	0	0	Open
51	20	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
52	13	125	0,01	0,11	0,01	0	Open
53	12	63	0,01	0,03	0,01	0,02	Open
54	6	125	0,01	0,08	0,01	0,01	Open
55	40	40	0,01	0,02	0,02	0,06	Open
56	5	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
57	12	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
58	35	125	0,01	0,06	0,01	0	Open
59	13	125	0,01	0,06	0,01	0	Open
60	7	125	0,01	0,05	0,01	0	Open
61	9	125	0,01	0,04	0	0	Open
62	7	125	0,01	0,03	0	0	Open
63	4	125	0,01	0,02	0	0	Open
64	13	125	0,01	0,01	0	0	Open
65	6	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
66	7	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
67	6	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
68	6	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
69	6	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
70	6	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open



Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Stróże Wielkie  
 Obliczenia hydrauliczne – schemat sieci – woda na cele przeciwpożarowe – Pożar H9 - rys. nr 1



Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Stróże Wielkie  
Obliczenia hydrauliczne – schemat sieci – woda na cele przeciwpożarowe – Pożar H9 - rys. nr 2



The diagram illustrates a complex hydraulic network. Water flows from a reservoir (1934) at the bottom left, through a series of pipes and valves, to various outlets. The network is characterized by numerous junctions and branches, with flow directions indicated by arrows. The pressure scale ranges from 0 to 61.00 m, with a color gradient from blue (low pressure) to red (high pressure). The network includes several valves (W1-W12) and hydrants (H1-H9). The flow is generally from the reservoir towards the top right, where the highest pressure is indicated.

Sanok- Stróże wielkie - Woda na cele ppoż  
Pożar- hydrant H9  
Tabela sieci - Węzły

Węzeł ID -	Rzędna terenu [m]	Rozbiór LPS [l/s]	Wysokość hydrauliczna [m]	Ciśnienie [m]
Włączenie	377,40	-10,01	377,40	0,00
H1	327,00	0,00	376,01	49,01
H2	331,00	0,00	374,64	43,64
Z.O1	332,40	0,00	374,17	41,77
H3	326,60	0,00	372,87	46,27
W25	326,80	0,00	372.85	46.05
1912/22	330,50	0,00	372,84	42.34
Wlot do ZB	340,00	10,00	370,15	30,15
Zbiornik	334,00	-10,32	337,00	3,00
Hydroformia	334,00	0,00	336,93	2,93
W1	334,00	0,00	389.46	57,72
R1	333,90	0,00	389.46	57,82
R2	333,90	0,00	383,90	50,00
H5	333,00	0,00	383,90	50,90
W24	331,10	0,00	383,90	52,80
W24.1	341,60	0,00	383,90	42,30
1912/2	342,40	0,01	383,90	41,50
H4	330,50	0,00	383,90	53,40
W2	336,00	0,00	388.89	55,14
W2.1	349,80	0,00	388.88	41.34
1912/34	351,50	0,01	388.88	39.64
H6	337,60	0,00	388.07	52,72
W3	348,90	0,00	387,00	40.35
W4	350,40	0,00	386,55	38,40
7/7	351,20	0,01	386,55	37,60
W5	350,50	0,00	386,38	38,13
7/8	351,30	0,01	386,37	37,33
W6	352,40	0,00	386,02	35,87
7/9-A	353,60	0,01	386,02	34,67
H7	352,50	0,00	385.97	35,72
W7	353,20	0,00	385,84	34,89
7/9-B	353,80	0,01	385.84	34,29
W8	354,40	0,00	385,60	33,45
W9	357,50	0,00	384,56	29,31
37/4-A	356,30	0,01	384,56	30,51
W10	357,40	0,00	384,45	29,30
7/40	359,20	0,01	384,45	27,50
H8	358,70	0,00	384,28	27,83
W11	360,00	0,00	384,10	26,36
W11.1	360,00	0,00	384,10	26,36
7/42	363,80	0,01	384,10	22,55
H9	364,80	10,00	382.65	20,10
Z.O2	364,50	0,00	382,88	20,63
1934	366,80	0,06	382,64	18,09
W12	351,50	0,00	385,60	36,35
7/18	351,30	0,01	385.60	36,55
W12.1	351,50	0,00	385,60	36,35
7/20	351,30	0,01	385,60	36,55
W13	353,30	0,00	387,00	35,95

Tabela sieci - Łącza

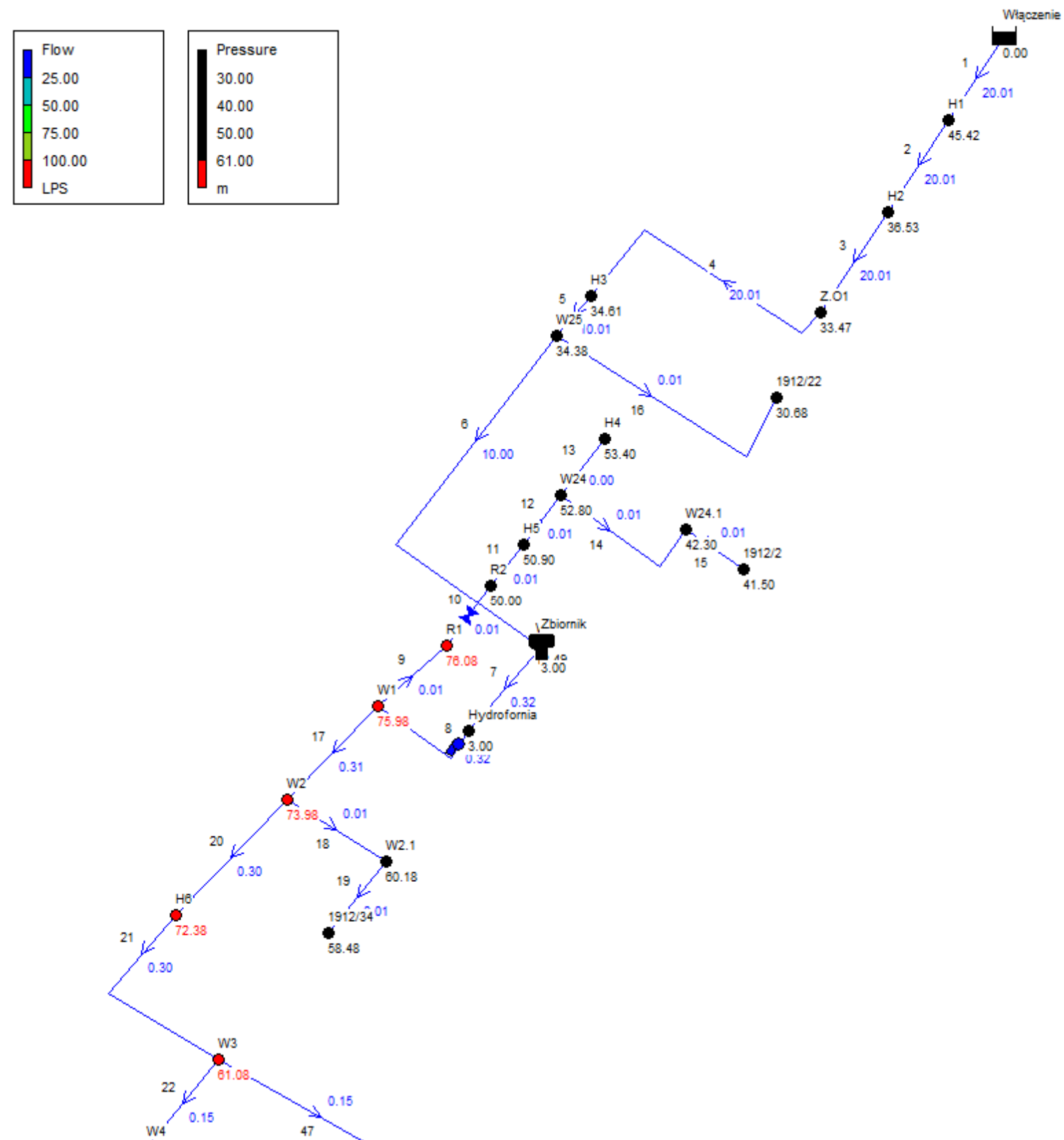
Rura ID -	Długość [m]	Średnica [mm]	Chropowatość [mm]	Przepływ LPS [l/s]	Prędkość [m/s]	Straty jednostkowe [m/km]	Status -
1	146	125	0,01	10,01	1,05	9,54	Open
2	146	125	0,01	10,01	1,05	9,39	Open
3	47	125	0,01	10,01	1,05	9,87	Open
4	132	125	0,01	10,01	1,05	9,84	Open
5	3	125	0,01	10,01	1,05	9,17	Open
6	295	125	0,01	10	1,05	9,14	Open
7	1	125	0,01	10,32	1,08	69,32	Open
8 (Pompa)	-	-	-	10,32	0	-52,53	Open
9	1	125	0,01	0,01	0	0	Open
10 (Reduktor)	-	125	-	0,01	0	5.56	Active
11	14	125	0,01	0,01	0	0	Open
12	106	125	0,01	0,01	0	0	Open
13	28	125	0,01	0	0	0	Open
14	87	63	0,01	0,01	0	0	Open
15	31	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
16	41	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
17	55	125	0,01	10,31	1,08	10,53	Open
18	89	63	0,01	0,01	0	0	Open
19	19	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
20	76	125	0,01	10,3	1,08	10,74	Open
21	102	125	0,01	10,3	1,08	10,46	Open
22	37	125	0,01	10,15	1,06	12,2	Open
23	15	125	0,01	10,14	1,06	11,68	Open
24	15	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
25	11	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
26	34	125	0,01	10,13	1,06	10,37	Open
27	2	125	0,01	10,12	1,06	26,55	Open
28	12	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
29	10	125	0,01	10,12	1,06	12,78	Open
30	7	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
31	22	125	0,01	10,11	1,06	10,89	Open
32	105	125	0,01	10,09	1,06	9,94	Open
33	33	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
34	8	125	0,01	10,08	1,06	13,54	Open
35	37	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
36	15	125	0,01	10,07	1,06	11,53	Open
37	15	125	0,01	10,07	1,06	11,53	Open
38	118	125	0,01	10,06	1,05	10,39	Open
39	25	125	0,01	10,06	1,05	9,24	Open
40	123	63	0,01	0,06	0,02	0,03	Open
41	8	63	0,01	0,01	0	0	Open
42	37	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
43	41	63	0,01	0,02	0,01	0,01	Open
44	4	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
45	3	63	0,01	0,01	0	0	Open
46	4	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
47	46	125	0,01	0,15	0,02	0	Open
48	24	125	0,01	0,12	0,01	0	Open
49	57	32	0,01	0,03	0,01	0,01	Open

7/1	352,70	0,03	387,00	36,55
W14	354,30	0,00	387,00	34,95
W14.1	354,40	0,00	387,00	34,85
37/4-B	354,00	0,01	387,00	35,25
W15	354,70	0,00	387,00	34,55
1914/10	355,60	0,03	387,00	33,65
W16	354,40	0,00	387,00	34,85
W17	352,90	0,00	387,00	36,35
37/4-C	353,00	0,01	387,00	36,25
37/4-D	352,40	0,01	387,00	36,85
H10	356,70	0,00	387,00	32,55
W18	357,70	0,00	387,00	31,55
1914/9	357,50	0,01	387,00	31,75
W19	357,70	0,00	387,00	31,55
1914/8	357,80	0,01	387,00	31,45
W20	357,60	0,00	387,00	31,65
1914/7	357,80	0,01	387,00	31,45
W21	357,60	0,00	387,00	31,65
1914/6	357,80	0,01	387,00	31,45
W22	357,70	0,00	387,00	31,55
1914/5	357,90	0,01	387,00	31,35
W23	357,80	0,00	387,00	31,45
1914/4	357,80	0,01	387,00	31,45

Woda na cele PPOŻ w H9

50	55	63	0,01	0,01	0	0	Open
51	20	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
52	13	125	0,01	0,11	0,01	0	Open
53	12	32	0,01	0,03	0,01	0,02	Open
54	6	125	0,01	0,08	0,01	0,01	Open
55	40	40	0,01	0,02	0,02	0,06	Open
56	5	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
57	12	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
58	35	125	0,01	0,06	0,01	0	Open
59	13	125	0,01	0,06	0,01	0	Open
60	7	125	0,01	0,05	0,01	0	Open
61	9	125	0,01	0,04	0	0	Open
62	7	125	0,01	0,03	0	0	Open
63	4	125	0,01	0,02	0	0	Open
64	13	125	0,01	0,01	0	0	Open
65	6	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
66	7	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
67	6	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
68	6	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
69	6	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open
70	6	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open

Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Stróże Wielkie  
Obliczenia hydrauliczne – schemat sieci – woda na cele przeciwpożarowe – Pożar H3



# Woda na cele PPOŻ w H3

Sanok- Stróże wielkie - Woda na cele ppoż

Pożar- hydrant H3

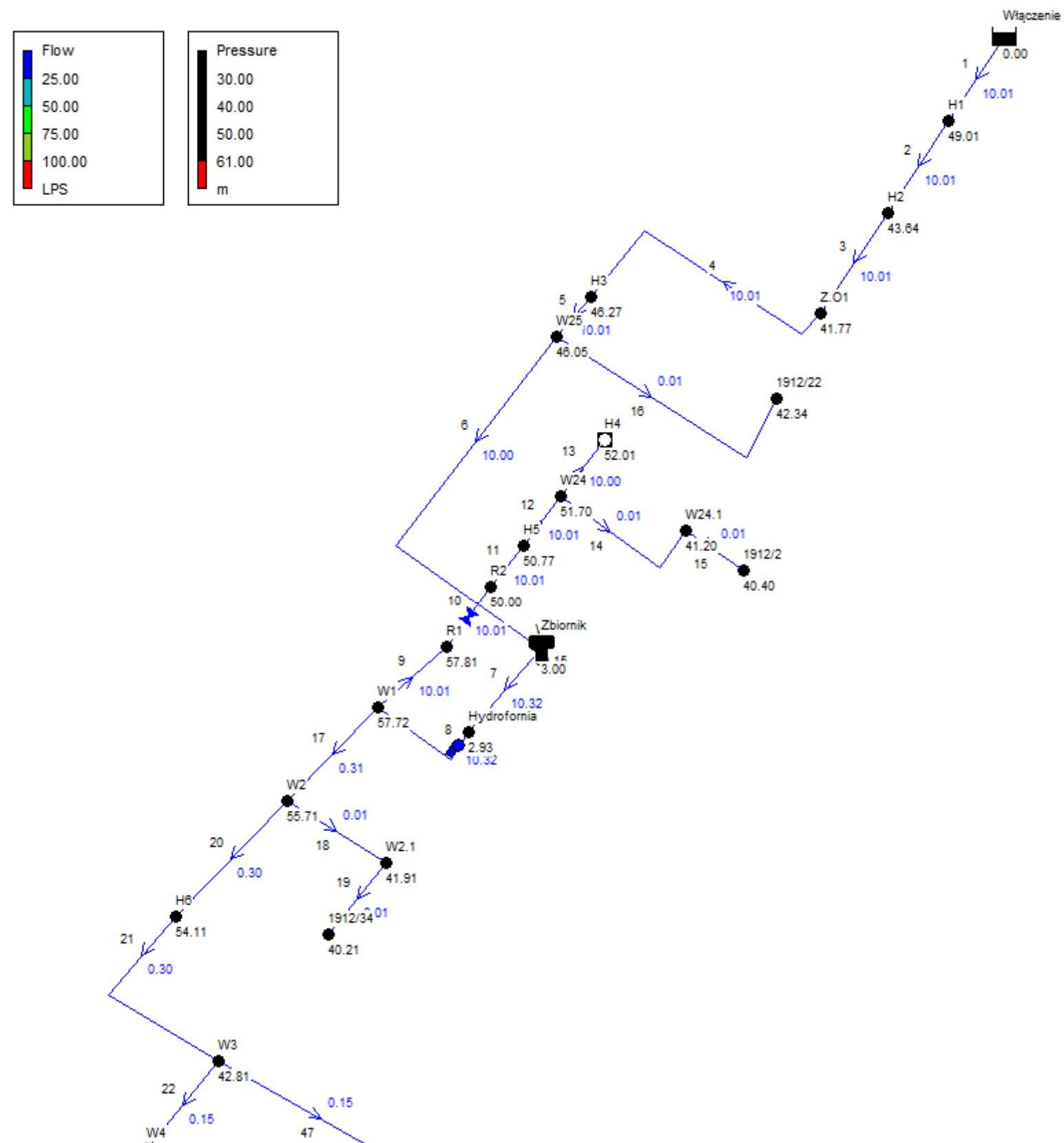
Tabela sieci - Węzły

Węzeł ID -	Rzędna terenu [m]	Rozbiór LPS [l/s]	Wysokość hydrauliczna [m]	Ciśnienie [m]
Włączenie	377,40	-20,01	377,40	0,00
H1	327,00	0,00	372,42	49,01
H2	331,00	0,00	367,53	43,64
Z.O1	332,40	0,00	365,87	41,77
H3	326,60	10,00	361,21	46,27
W25	326,80	0,00	361,18	46,05
1912/22	330,50	0,01	361,18	42,34
Wlot do ZB	340,00	10,00	358,49	30,15
Zbiornik	334,00	-0,32	337,00	3,00

Tabela sieci - Łączy

Rura ID -	Długość [m]	Średnica [mm]	Chropowatość [mm]	Przepływ LPS [l/s]	Prędkość [m/s]	Straty jednostkowe [m/km]	Status -
1	146	125	0,01	20,01	2,10	34,10	Open
2	146	125	0,01	20,01	2,10	33,48	Open
3	47	125	0,01	20,01	2,10	35,43	Open
4	132	125	0,01	20,01	2,10	35,28	Open
5	3	125	0,01	10,01	1,05	9,17	Open
6	295	125	0,01	10,00	1,05	9,14	Open
16	41	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open

Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Stróże Wielkie  
Obliczenia hydrauliczne – schemat sieci – woda na cele przeciwpożarowe – Pożar H4





# Woda na cele PPOŻ w H4

Sanok- Stróże wielkie - Woda na cele ppoż

Pożar- hydrant H4

Tabela sieci - Węzły

Węzeł ID -	Rzędna terenu [m]	Rozbiór LPS [l/s]	Wysokość hydrauliczna [m]	Ciśnienie [m]
Zbiornik	334,00	-10,32	337,00	3,00
Hydrofornia	334,00	0,00	336,93	2,93
W1	334,00	0,00	389,46	57,72
R1	333,90	0,00	389,46	57,82
R2	333,90	0,00	383,90	50,00
H5	333,00	0,00	383,77	50,90
W24	331,10	0,00	382,80	52,80
W24.1	341,60	0,00	382,80	42,30
1912/2	342,40	0,01	382,80	41,50
H4	330,50	10,00	382,51	53,40

Tabela sieci - Łączy

Rura ID -	Długość [m]	Średnica [mm]	Chropowatość [mm]	Przepływ LPS [l/s]	Prędkość [m/s]	Straty jednostkowe [m/km]	Status -
7	1	125	0,01	10,32	1,08	69,32	Open
8 (Pompa)	-	-	-	10,32	0,00	-52,53	Open
9	1	125	0,01	10,01	1,05	9,15	Open
10 (Reduktor)	-	125	-	10,01	0,82	5,56	Active
11	14	125	0,01	10,01	1,05	9,16	Open
12	106	125	0,01	10,01	1,05	9,16	Open
13	28	125	0,01	10,00	1,05	10,34	Open
14	87	63	0,01	0,01	0,00	0,00	Open
15	31	32	0,01	0,01	0,02	0,07	Open