



Firma:

**Marek Zieliński**

22-200 Włodawa, ul. W. Witosa 15  
tel. 082-572-46-41; kom. 604-228-039  
e-mail: biuro\_projektowe\_skala@o2.pl

**TEMAT:** SIEĆ KANALIZACYJNA Z PRZYŁĄCZAMI

**STADIUM:** PROJEKT WYKONAWCZY

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - XXVI**

**LOKALIZACJA:** JEDŁANKA NOWA i RUDKA STAROŚCIAŃSKA

**INWESTOR:** GMINA UŚCIMÓW  
Stary Uścimów 37, 21-109 Uścimów

Jednostka ewidencyjna	Obręb
Uścimów	Jedłanka Nowa; Rudka Starościańska

**AUTOR OPRACOWANIA:**  
mgr inż. Marek Zieliński  
upr. bud. nr 1122/Ch/94 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

**PROJEKTANT - branża sanitarna**

*mgr inż. Marek Zieliński*  
upr. inst.-inż. do proj. Nr 1122/CH/94  
upr. konstr.-bud. do kłec. Nr 232/BL/7342/CH/02/92  
22-200 Włodawa, ul. Boczna 4

**Włodawa, 22 czerwiec 2016**

**EGZ. NR 1**

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **CZĘŚĆ FORMALNOPRAWNA**

str. 2 -4

- 1. Uprawnienia projektanta
- 3. Zaświadczenie PIIB projektanta

str. 3

str. 4

### **OPIS TECHNICZNY**

str. 5 - 9

- 1. Podstawa opracowania
- 2. Cel i zakres opracowania
- 3. Lokalizacja inwestycji
- 4. Dane ogólne
- 5. Charakterystyka inwestycji, materiały
  - 5.1. Przydomowa przepompownia ścieków
- 6. Roboty ziemne.
- 7. Rury kanalizacji ciśnieniowej
- 8. Przewierty, przeciski
- 9. Odwodnienie wykopów.
- 10. Roboty montażowe
- 11. Próba szczelności
- 12. Odbiór techniczny.
- 13. Inwentaryzacja powykonawcza.
- 14. Uwagi końcowe.

### **CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- 1. Projekt zagospodarowania terenu
- 2. Schemat węzłów

Rys. S1 - S4

Rys. S5

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

11-10-88, 11-11-88, 11-12-88, 12-1-88, 12-2-88, 12-3-88, 12-4-88, 12-5-88, 12-6-88, 12-7-88, 12-8-88, 12-9-88, 12-10-88, 12-11-88, 12-12-88, 12-13-88, 12-14-88, 12-15-88, 12-16-88, 12-17-88, 12-18-88, 12-19-88, 12-20-88, 12-21-88, 12-22-88, 12-23-88, 12-24-88, 12-25-88, 12-26-88, 12-27-88, 12-28-88, 12-29-88, 12-30-88, 12-31-88, 1-1-89, 1-2-89, 1-3-89, 1-4-89, 1-5-89, 1-6-89, 1-7-89, 1-8-89, 1-9-89, 1-10-89, 1-11-89, 1-12-89, 1-13-89, 1-14-89, 1-15-89, 1-16-89, 1-17-89, 1-18-89, 1-19-89, 1-20-89, 1-21-89, 1-22-89, 1-23-89, 1-24-89, 1-25-89, 1-26-89, 1-27-89, 1-28-89, 1-29-89, 1-30-89, 1-31-89, 2-1-89, 2-2-89, 2-3-89, 2-4-89, 2-5-89, 2-6-89, 2-7-89, 2-8-89, 2-9-89, 2-10-89, 2-11-89, 2-12-89, 2-13-89, 2-14-89, 2-15-89, 2-16-89, 2-17-89, 2-18-89, 2-19-89, 2-20-89, 2-21-89, 2-22-89, 2-23-89, 2-24-89, 2-25-89, 2-26-89, 2-27-89, 2-28-89, 2-29-89, 2-30-89, 3-1-89, 3-2-89, 3-3-89, 3-4-89, 3-5-89, 3-6-89, 3-7-89, 3-8-89, 3-9-89, 3-10-89, 3-11-89, 3-12-89, 3-13-89, 3-14-89, 3-15-89, 3-16-89, 3-17-89, 3-18-89, 3-19-89, 3-20-89, 3-21-89, 3-22-89, 3-23-89, 3-24-89, 3-25-89, 3-26-89, 3-27-89, 3-28-89, 3-29-89, 3-30-89, 3-31-89, 4-1-89, 4-2-89, 4-3-89, 4-4-89, 4-5-89, 4-6-89, 4-7-89, 4-8-89, 4-9-89, 4-10-89, 4-11-89, 4-12-89, 4-13-89, 4-14-89, 4-15-89, 4-16-89, 4-17-89, 4-18-89, 4-19-89, 4-20-89, 4-21-89, 4-22-89, 4-23-89, 4-24-89, 4-25-89, 4-26-89, 4-27-89, 4-28-89, 4-29-89, 4-30-89, 5-1-89, 5-2-89, 5-3-89, 5-4-89, 5-5-89, 5-6-89, 5-7-89, 5-8-89, 5-9-89, 5-10-89, 5-11-89, 5-12-89, 5-13-89, 5-14-89, 5-15-89, 5-16-89, 5-17-89, 5-18-89, 5-19-89, 5-20-89, 5-21-89, 5-22-89, 5-23-89, 5-24-89, 5-25-89, 5-26-89, 5-27-89, 5-28-89, 5-29-89, 5-30-89, 5-31-89, 6-1-89, 6-2-89, 6-3-89, 6-4-89, 6-5-89, 6-6-89, 6-7-89, 6-8-89, 6-9-89, 6-10-89, 6-11-89, 6-12-89, 6-13-89, 6-14-89, 6-15-89, 6-16-89, 6-17-89, 6-18-89, 6-19-89, 6-20-89, 6-21-89, 6-22-89, 6-23-89, 6-24-89, 6-25-89, 6-26-89, 6-27-89, 6-28-89, 6-29-89, 6-30-89, 7-1-89, 7-2-89, 7-3-89, 7-4-89, 7-5-89, 7-6-89, 7-7-89, 7-8-89, 7-9-89, 7-10-89, 7-11-89, 7-12-89, 7-13-89, 7-14-89, 7-15-89, 7-16-89, 7-17-89, 7-18-89, 7-19-89, 7-20-89, 7-21-89, 7-22-89, 7-23-89, 7-24-89, 7-25-89, 7-26-89, 7-27-89, 7-28-89, 7-29-89, 7-30-89, 7-31-89, 8-1-89, 8-2-89, 8-3-89, 8-4-89, 8-5-89, 8-6-89, 8-7-89, 8-8-89, 8-9-89, 8-10-89, 8-11-89, 8-12-89, 8-13-89, 8-14-89, 8-15-89, 8-16-89, 8-17-89, 8-18-89, 8-19-89, 8-20-89, 8-21-89, 8-22-89, 8-23-89, 8-24-89, 8-25-89, 8-26-89, 8-27-89, 8-28-89, 8-29-89, 8-30-89, 8-31-89, 9-1-89, 9-2-89, 9-3-89, 9-4-89, 9-5-89, 9-6-89, 9-7-89, 9-8-89, 9-9-89, 9-10-89, 9-11-89, 9-12-89, 9-13-89, 9-14-89, 9-15-89, 9-16-89, 9-17-89, 9-18-89, 9-19-89, 9-20-89, 9-21-89, 9-22-89, 9-23-89, 9-24-89, 9-25-89, 9-26-89, 9-27-89, 9-28-89, 9-29-89, 9-30-89, 10-1-89, 10-2-89, 10-3-89, 10-4-89, 10-5-89, 10-6-89, 10-7-89, 10-8-89, 10-9-89, 10-10-89, 10-11-89, 10-12-89, 10-13-89, 10-14-89, 10-15-89, 10-16-89, 10-17-89, 10-18-89, 10-19-89, 10-20-89, 10-21-89, 10-22-89, 10-23-89, 10-24-89, 10-25-89, 10-26-89, 10-27-89, 10-28-89, 10-29-89, 10-30-89, 10-31-89, 11-1-89, 11-2-89, 11-3-89, 11-4-89, 11-5-89, 11-6-89, 11-7-89, 11-8-89, 11-9-89, 11-10-89, 11-11-89, 11-12-89, 11-13-89, 11-14-89, 11-15-89, 11-16-89, 11-17-89, 11-18-89, 11-19-89, 11-20-89, 11-21-89, 11-22-89, 11-23-89, 11-24-89, 11-25-89, 11-26-89, 11-27-89, 11-28-89, 11-29-89, 11-30-89, 12-1-89, 12-2-89, 12-3-89, 12-4-89, 12-5-89, 12-6-89, 12-7-89, 12-8-89, 12-9-89, 12-10-89, 12-11-89, 12-12-89, 12-13-89, 12-14-89, 12-15-89, 12-16-89, 12-17-89, 12-18-89, 12-19-89, 12-20-89, 12-21-89, 12-22-89, 12-23-89, 12-24-89, 12-25-89, 12-26-89, 12-27-89, 12-28-89, 12-29-89, 12-30-89, 12-31-89, 1-1-90, 1-2-90, 1-3-90, 1-4-90, 1-5-90, 1-6-90, 1-7-90, 1-8-90, 1-9-90, 1-10-90, 1-11-90, 1-12-90, 1-13-90, 1-14-90, 1-15-90, 1-16-90, 1-17-90, 1-18-90, 1-19-90, 1-20-90, 1-21-90, 1-22-90, 1-23-90, 1-24-90, 1-25-90, 1-26-90, 1-27-90, 1-28-90, 1-29-90, 1-30-90, 1-31-90, 2-1-90, 2-2-90, 2-3-90, 2-4-90, 2-5-90, 2-6-90, 2-7-90, 2-8-90, 2-9-90, 2-10-90, 2-11-90, 2-12-90, 2-13-90, 2-14-90, 2-15-90, 2-16-90, 2-17-90, 2-18-90, 2-19-90, 2-20-90, 2-21-90, 2-22-90, 2-23-90, 2-24-90,

[illegible]

1. *Chlorophyll a* and *Chlorophyll b* were determined by the method of Lichtenthal and Whistler (1973).

1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 26

[illegible]
$$f^{\pm} = (f_1^{\pm}, f_2^{\pm}, f_3^{\pm}, f_4^{\pm})^T, \quad f_1^{\pm} = \pm \frac{1}{2} \sqrt{\frac{2}{3}} \left( \frac{1}{2} \sqrt{\frac{2}{3}} \right), \quad f_2^{\pm} = \pm \frac{1}{2} \sqrt{\frac{2}{3}} \left( \frac{1}{2} \sqrt{\frac{2}{3}} \right), \quad f_3^{\pm} = \pm \frac{1}{2} \sqrt{\frac{2}{3}} \left( \frac{1}{2} \sqrt{\frac{2}{3}} \right), \quad f_4^{\pm} = \pm \frac{1}{2} \sqrt{\frac{2}{3}} \left( \frac{1}{2} \sqrt{\frac{2}{3}} \right).$$
[illegible]

The following information was obtained from the above-  
 mentioned individuals: (1) the number of individuals who  
 lived in the household from 1940 to 1945; (2) the date of  
 the last departure.



10

1. The first part of the document is a list of the names of the persons who have been appointed to the various positions of the Board of Directors of the Corporation.

# OPIS TECHNICZNY

## **1. Podstawa opracowania**

Niniejszy projekt wykonawczy opracowano w oparciu o zatwierdzony projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej opracowany przez BIURO PROJEKTOWE SKALA we Włodawie. Inwestor posiada aktualną decyzję pozwolenia na budowę.

Dokumentację uzupełniono o nowe przyłącza kanalizacyjne, do budowy których Inwestor stosuje przepisy prawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Art. 29a.1. - Prawa budowlanego).

## **2. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest przedstawienie technicznych możliwości wykonania sieci kanalizacji sanitarnej w systemie ciśnieniowym wraz z wykonaniem przyłączy posesji poprzez indywidualne przepompownie ścieków.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami dla miejscowości Rudka Starościańska i Jedlanka Nowa.

## **3. Lokalizacja inwestycji**

Inwestycja przebiega po terenach prywatnych, w pasie drogi powiatowej i gminnej o nawierzchni utwardzonej asfaltowej i asfaltowo-żwirowej oraz w drogach gruntowych.

Sieć kanalizacji sanitarnej przebiega w bezpośrednim sąsiedztwie sieci wodociągowej, energetycznej, telefonicznej.

## **4. Dane ogólne**

Na terenie Gminy wykonane zostały w latach poprzednich sieci kanalizacyjne w systemie grawitacyjnym, podciśnieniowym i ciśnieniowym.

Opracowywany odcinek sieci jest częścią zadania inwestycyjnego obejmującego swoim zasięgiem sąsiednie miejscowości, które w latach 2008-2012 zostały skanalizowane.

Istotnym staje się wykonanie aktualnej inwestycji z zastosowaniem niezmienniej technologii i urządzeń co znacznie ułatwi późniejszą eksploatację sieci.

Sieć wykonana zostanie z rur PE HD i zostanie włączona w sieć istniejącą. Odprowadzenie ścieków z poszczególnych posesji nastąpi przy zastosowaniu indywidualnych przepompowni ścieków. Zasilenie elektryczne pompowni indywidualnych wykonać poprzez wpięcie przewodów zasilających pompę do wewnętrznej instalacji elektrycznej obiektu w uzgodnieniu z jego użytkownikiem.

Dobór przepompowni i ich oprogramowanie umożliwiło zastosowanie niewielkich średnic przewodów ciśnieniowych.

Zmiany w parametrach pomp i sterowaniu przepompownią wymuszają dokonanie przeliczenia sieci przez Wykonawcę robót, który w tych przypadkach przejmie na siebie odpowiedzialność za prawidłowość działania systemu.

Ścieki zebrane przewodami tłocznymi skierowane zostaną na oczyszczalnię ścieków.

## **5. Charakterystyka inwestycji, materiały**

Przewody kanalizacyjne w głównej mierze układane będą w wykopie otwartym. Stosować rury PE HD 100 SDR 17 PN 10 o wymiarach 63\*3,8 mm oraz 75\*4,5 mm. W miejscach, gdzie Wykonawca decydował się będzie na ułożenie rur w systemie przewiertu horyzontalnego stosować należy rury dwuwarstwowe PE HD 100 SDR 17 PN 10 o wymiarach jak wyżej.

Od sieci głównej do indywidualnej przepompowni ścieków stosować przewody PE HD 100 PN 10 o wymiarze 50\*3,0 mm. Włączenia zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej do przepompowni wykonać rurami PVC.

Zestawienie długości przewodów przedstawia się następująco:

- |                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| • rury PE 100 RC, SDR 17, 50*3,0 mm | 1 944,0 m |
| • rury PE 100 RC, SDR 17, 63*3,8 mm | 2 068,0 m |

- |                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| • rury PE 100 RC, SDR 17, 75*4,5 mm | 1 793,0 m |
| • rury PVC-u SDR 34 160*4,7 mm      | 276,0 m   |

Sieć kanalizacji sanitarnej na całej swojej długości krzyżuje się z uzbrojeniem podziemnym.  
Przewierty i przepychy pod drogami wykonać z zastosowaniem rur stalowych o wymiarze 89\*3,5 mm.

Na sieci zamontowana zostanie armatura do płukania kanałów ciśnieniowych (hydranty płuczące) oraz zasuwy odcinające do ścieków.

Wykaz armatury:

- |                              |        |
|------------------------------|--------|
| • hydrant podziemny płuczący | 8 szt. |
| • zasuwa do ścieków DN 80    | 8 szt. |
| • zasuwa do ścieków DN 65    | 9 szt. |
| • zasuwa do ścieków DN 50    | 9 szt. |

Zasuwy odcinające należy instalować po obu stronach hydrantów płuczących oraz na każdym odgałęzieniu rurociągów. Stosować zasuwy do ścieków odporne na korozję.

Na przewodzie łączącym przepompownię z rurociągiem zbiorczym zamontować zasuwę odcinającą DN 50 mm. Stosować zasuwę z tworzywa sztucznego, przystosowaną do zgrzewania lub połączenia typu ISO.

Budynki wyposażone w zewnętrzną instalację kanalizacyjną włączyć do projektowanej przepompowni z zastosowaniem rur i kształtek PVC. Likwidacja istniejących szamb leży po stronie użytkowników.

Opróżnienie szamba celem wykonania włączenia nieruchomości do sieci należy również do obowiązków właściciela nieruchomości.

#### 5.1. Przydomowa przepompownia ścieków

To kompletne zautomatyzowane urządzenie do przepompowywania ścieków z gospodarstw indywidualnych, składające się z układu technologicznego zamontowanego w zbiorniku cylindrycznym wykonanym z tworzywa sztucznego.

Parametry i szczegóły technologiczne i konstrukcyjne dobranych urządzeń wg poniższej tabeli.

L p.	Urządzenie pompownia	Parametry
1.	Zbiornik kanalizacji ciśnieniowej	1 szt.
A.	Material	PEHD z obliczeniami konstrukcyjnymi
B.	Minimalna średnica	min. 800
C.	Minimalna wysokość zbiornika	min. 2500
D.	Konstrukcja zbiornika	monolityczna, bez elementów zgrzewanych i łączonych
E.	Dno Zbiornika	Półkuliste/Eliptyczne
F.	Zabezpieczenie przed wypłynięciem i deformacją	Przy wodzie gruntowej równej z poziomem terenu zbiornik jest zabezpieczony przed wypłynięciem i deformacją co jest potwierdzone przez stosowne obliczenia wytrzymałościowe.
G.	Retencja czynna zbiornika	Min. 100 l
H.	Retencja rezerwowa do górnej krawędzi rury napływowej	Min. 200 l
I.	Zagłębienie rury napływowej (do dolnej krawędzi rury napływowej)	Min. 1500 mm do górnej krawędzi zbiornika, 1 otwór gotowy do podłączenia z uszczelką + 1 jako możliwość podłączenia
J.	Średnica podłączanej rury napływowej	DN 160
K.	Uszczelnienie rury napływowej	Uszczelka Wargowa wykonana z NBR (w zakresie dostawy)

L.	Zagłębienie rurociągu ciśnieniowego	Min 1200 mm od górnej krawędzi zbiornika, jeden króciec ciśnieniowy DN50 wyprowadzony na zewnątrz zbiornik
M	Średnica rurociągu tłocznego w zbiorniku	DN40
N.	Uszczelnienie króćca tłocznego	Uszczelka Wargowa wykonana z NBR (w zakresie dostawy)
O.	Pokrywa zbiornika	Dostosowana do terenu
2.	<b>Wyposażenie zbiornika</b>	<b>St. 1</b>
A.	Zamocowanie pompy	Trawers ze sprzęgłem nadwodnym
B.	Trawers, sprzęgło nadwodne i osprzęt mocujący	Wykonane z Tworzywa Sztucznego lub Stali nierdzewnej włącznie z łańcuchem do podnoszenia pompy.
C.	Orurowanie	Stal nierdzewna min.AISI316 (1.4581)
D.	Armatura odcinająca	Zawór Kulowy ze stali nierdzewnej min. AISI316 (1.4581) obsługiwany z poziomu terenu.
C.	Zawór zwrotny	Zabudowany w pozycji pionowej, przy pompie, zabezpieczony proszkowo przed korozją, mający dopuszczenie do zastosowania w ściekach, obsługiwany bez konieczności wchodzenia do zbiornika
D.	Możliwość Podłączenia urządzenia płuczacego	Tak
3.	<b>Pompa z urządzeniem tnącym i 10 m kablem o parametrach</b>	<b>St. 1</b>
A.	Wysokość podnoszenia przy $Q = 0$ l/s	Min. H = min. 27 m
B.	Wysokość podnoszenia przy $Q = 1,6$ l/s	Min. H = min. 21 m
C.	Wysokość podnoszenia przy $Q = 3$ l/s	Min. H = maks. 15,5 m
D.	Moc pompy P2	Maks. 1,5 KW
E.	Zasilanie	Trójfazowe lub jednofazowe w tym samym typoszerzegu pomp
F.	Materiał z którego wykonany jest nóż tnący	Min 1.4528 hartowny do min. 58 HRC
G.	Obudowa silnika pompy	Stal nierdzewna
H.	Podłączenia kabla zasilającego pompę	Bezpośrednie podłączenie kabli zasilających pompy do szafy sterowniczej.
I.	Zabezpieczenie antywybuchowe pompy	Min. Eex d II B T4 w wersji trójfazowej.
J	Bi-metaliczne zabezpieczenie uzwojeń pompy	TAK
4.	<b>Urządzenie sterujące</b>	<b>St. 1</b>
A.	Sposób sterowania poziomem	Pneumatyczny, dzwonem otwartym z 10 m przewodem pneumatycznym
B.	Funkcje sterowania i kontroli	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poziom alarmowy – płynnie nastawny</li> <li>• Poziom włączenia pompy – płynnie nastawny</li> <li>• Poziom wyłączenia pompy – płynnie nastawny</li> <li>• Opóźnienie wyłączenia pompy – płynnie nastawne</li> <li>• Opóźnienie włączenia pompy po ponownym przywróceniu zasilania - nastawne</li> <li>• Praca testowa co 48 h.</li> <li>• Automatyczne wyłączenia pompy po 15 min. pracy ciągłej (przejście w stan alarmu)</li> <li>• Wyłączenie przeciążeniowe pompy (przejście w stan alarmu)</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrola zaniku i asymetrii faz (Przejście w stan alarmu)</li> <li>• Przełączenie praca ręczna/praca automatyczna</li> <li>• Sygnalizacja zbiorcza awarii przez styki bezpotencjałowe – możliwość transmisji GSM</li> <li>• Podłączenie styków czujników bi-metalicznych</li> </ul>
C.	Wyłącznik główny	TAK
D.	Szafa zewnętrzna	Z tworzywa sztucznego odpornego na promienie UV
E.	Zabezpieczenie przeciwporażeniowe	W przypadku zasilania pompowni z instalacji wewnętrznej budynków istnieje konieczność zabezpieczenia obwodu zasilającego poprzez dodatkowe zabezpieczenie różnicowo-prądowe na przyłączy zasilającym

Przepompownie winny być skompletowane przez producenta jako przeznaczone do pracy w środowisku ścieków komunalnych i dostarczone jako kompletne urządzenie do zamontowania przez specjalistyczną ekipę.

Pompy muszą być dostępne w wykonaniu jedno i trójfazowym. Wyboru pompy dokonać w uzgodnieniu z właścicielem posesji. Zasilenie w energię elektryczną z instalacji wewnętrznej budynku. Zastosować kabel min. YKY 4x2,5 mm<sup>2</sup>.

Pokrywy zbiornika wyposażać w żeliwny wjazd przejezdny o nośności min. 5 T (na terenie najazdu pojazdami lub zastosować pokrywę z PEHD dla pompowni usytuowanych w terenie zielonym (w ogródku).

Każda przepompownia winna posiadać wentylację wyprowadzoną 0,6 m nad teren, zakończona daszkiem.

## 6. Roboty ziemne.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne...” w powiązaniu z PN-86/B-02480.

Przejścia pod drogami asfaltowymi wykonać przewiertem z zastosowaniem stalowych rur ochronnym.

W miejscach trudno dostępnych ze względu na charakter zagospodarowania terenu lub przy braku możliwości prowadzenia wykopu otwartego, przewody kanalizacyjne zabudować w oparciu o wykonanie przewiertu sterowanego horyzontalnego.

## 7. Rury kanalizacji ciśnieniowej

Rury PE mogą być łączone za pomocą złączek zaciskowych z polipropyleny lub złącza elektrooporowego. Nie zaleca się zgrzewania doczołowego ze względu na tworzącą się wewnątrz wylewkę tworzywa.

Głębokość wykopów dostosować do średnicy przewodu tłocznego tak, aby minimalne przykrycie rurociągu wynosiło 1,4 m.

## 8. Przewierty, przeciski

Skrzyżowania kanalizacji sanitarnej z drogami o nawierzchni asfaltowej wykonać metodą przecisku poziomego z zastosowaniem stalowej rury ochronnej. Przewierty winne być wykonane na całej szerokości pasa drogowego.

Rura kanalizacyjna winna spoczywać na podporach dystansowych typu „raci” z tworzywa sztucznego. Podpory muszą być odporne na korozję i mieć zabezpieczenie przed unoszeniem się rury do góry w przypadku dostania się do rury przeciskowej wody gruntowej lub ścieków z rury przewodowej. Końce rur przeciskowych po zmontowaniu w nich rur przewodowych należy uszczelnić.

Zestawienie przewiertów wg integralnej części opracowania.



## **9. Odwodnienie wykopów.**

Nie przewiduje się

## **10. Roboty montażowe**

Roboty montażowe należy wykonać wg „ Warunków technicznych wykonania i odbioru robót cz. II - Roboty budowlano montażowe ”.

## **11. Próba szczelności**

Przewody grawitacyjne poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610:2001 „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych”. W badaniu należy zastosować próbę wodną zgodnie z normą PN-EN 1610 & 13, gdzie medium testującym jest woda.

Przewody ciśnieniowe poddać próbie szczelności przez okres 30 minut podczas przeprowadzania próby hydraulicznej. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego (min. 10 barów).

## **12. Odbiór techniczny.**

Odbioru dokonać komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy oraz przedstawiciela użytkownika.

Teren po budowie sieci kanalizacyjnej, powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.

Kierownik budowy przekazuje inwestorowi instrukcję obsługi systemu kanalizacyjnego.

Po dokonaniu odbioru sporządzić protokół, podpisany przez wszystkich członków komisji.

Wyniki badań, powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi dotyczącymi rur i kształtek, studzienek kanalizacyjnych, zwieńczeń studzienek kanalizacyjnych jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego - częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej.

Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego.

## **13. Inwentaryzacja powykonawcza.**

Zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane 9 ( Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami ) wykonaną sieć kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami należy zainwentaryzować geodezyjnie.

## **14. Uwagi końcowe.**

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót cz. I i II”, rozporządzeniem M.B.i PMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie BHP przy wykonawstwie robót budowlano-montażowych ( Dz. U. Nr 13 poz. 93 z dnia 10.04.1972 r.) oraz aktualnymi normami.

Materiały i elementy prefabrykowane winny posiadać atest i odpowiadać normom. Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami sztuki budowlanej pod kierownictwem osoby posiadającej stosowne uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności sanitarnej.

Opracował:

*mgr inż. Marek Zieliński*  
upr. ast. inż. do pr. 14122/CH/94  
upr. konstr. bud. ogł. 14122/CH/94  
22-200 Włocławek, ul. Bolesława

ZESTAWIENIE PODŁĄCZEŃ DO DZIAŁEK				
Lp	Nr działki	Użytkownik	PE HD 100DN 50	R. och. st. 88,9 mm
1	150	Kowalczyk Gabriela	4	
2	128	Kieler Krzysztof	45	14
3	147	Dawidek Mieczysław	21	
4	126/1	Oniszczyk Jadwiga	34	15
5	127	Dawidek Zbigniew	9	
6	146	Raczyńska Helena	24	
7	125/3	Andrzejuk Jan	50	15
8	126/2	Banachewicz Jerzy	12	
9	124	Majewski Tadeusz	25	15
10	142	Brodzik Wiesław	3	
11	122/1	Cholak Zofia	19	15
12	141	Banachewicz Izabela	22	
13	118/2	Borychowska Anna	11	
14	118/1	Rasala Jan	18	
15	140/1	Zawadzki Andrzej	30	14
16	139	Banachewicz Stanisław	38	
17	1	Kowalczyk Gabriela	7	
18	137	Kieler Krzysztof	9	
19	170/1	Harasim Zenon	13	
20	167	Bodzak Albin	17	
21	166	Gmina	23	
22	165/7	Szyplowski Józef	11	
23	165/2	Wieczorkiewicz Jolanta	9	
24	165/1	Wiercińska Maria	10	
25	164	Husiedlak	16	
26	165/5	Jelinek Jacek	29	
27	165/4	Pootręć Waldemar	4	
28	170/4	Maciejewicz Zbigniew	51	
29	170/5	Foremska Bogusława	20	
30	203	Solecka	16	
31	204/1	Wiśniewski Marek	14	
32	204/2	Konsek Janina	8	
33	179	Kot Jacek	3	
34	171	Rogodziński Leopold	17	
35	247	Wołowicz Helena	19	
36	175	Matejczuk Irena	11	
37	245	Grabowski Leszek	4	
38	244	Banachewicz Kazimierz	6	
39	173	Grabowski Jerzy	19	
40	243/2	Sochal Franciszek	9	
41	172/1	Kolanicka Krystyna	91	
42	172/2	Sochal Waldemar	7	
43	232/3	Karska Józefa	11	
44	232/2	Wojewoda Bolesław	59	
45	232/1	Stachowicz Maria	30	
46	233/3	Stachowicz Marcin	5	
47	234	Kieszko Kazimierz	13	
48	235/2	Drohobycki Leszek	15	
49	243/1	Niezabitowski Wojciech	32	
50	276/3	Polonis Marek	19	
51	237	Rozwałka Antonina	52	
52	250	Drabik Helena	22	
53	206	Grzegorzczak Anna	6	
54	208	Kapera Jan	11	
55	257	Golda Krzysztof	18	10
56	210	Kielek Dorota	33	
57	212	Sobich Zenon	7	
58	260/2	Kapala Marian	38	10
59	259	Sobich Zenon	22	
60	214	Zawislowski Wacław	31	
61	215	Jankowski Jacek	58	
62	216	Matyjaszczyk Alina	8	



## Arkusz1

63	261	Harasim Jerzy	24	10
64	262	Matyjaszczyk Alina	7	
65	264	Dębczuk Janusz	20	10
66	217	Dędczuk Antoni	3	
67	218	Borówka Elżbieta	12	
68	265	Borówka Elżbieta	28	10
69	219/1	Niemirowski Władysław	9	
70	266	Sidor Adam	31	20
71	268	Kabat Renata	58	
72	220	Kamiński Andrzej	31	10
73	269	Sidor Stanisław	4	
74	270	Sobolewski Waldemar	69	
75	271	Sidor Krzysztof	44	
76	221	Sidor Stanisław	3	
77	222	Janusz Barbara	2	
78	223	Jastrzębski Piotr	9	
79	273	Drabik Barbara	48	10
80	224	Żółkowski Krzysztof	29	
81	225/1	Szafrańska Jadwiga	2	
82	274/1	Szafrańska Jadwiga	17	10
83	225/2	Mikołajewski Mirosław	23	
84	274/2	Mikołajewski Dariusz	19	10
85	226/1	Niemirowski Józef	21	
86	226/2	Kapciak Wacław	14	
87	227/1	Gaj Waldemar	12	
88	227/4	Powroźnik Mirosław	9	
89	310	Kopciak Mariusz	35	10
90	152	Romańczuk Paweł	10	
91	129	Foremska Bogusława	38	16
92	170/3	Foremska Bogusława	15	
		Razem	1944	224