

## **OPERAT WODNOPRAWNY NA:**

### **I. Wykonanie urządzeń wodnych tj.:**

- Budowę wylotu W1 DN200mm do potoku "Dębница",
- Budowę wylotu W2 DN300mm, W3 DN400mm oraz W4 DN200mm z kanalizacji deszczowej, poprzez studnię DN2000mm zabudowaną na ist. przepuszcie,
- Przebudowę istniejącego przepustu DN600mm poprzez zabudowę studni DN2000mm w celu odprowadzenia wód z wylotu W2 DN300mm, W3 DN400mm oraz W4 DN200mm z kanalizacji deszczowej, do rowu "Rów koło stadionu".
- Likwidację istniejącego rowu przydrożnego wraz z przepustami na długości 283,5m

### **II. Szczególne korzystanie z wód tj.:**

- Wprowadzenie oczyszczonych ścieków opadowych do potoku „Dębница”, z wylotu W1, w ilości 1,85 dm<sup>3</sup>/s z łącznej powierzchni rzeczywistej 0,019ha,
- Wprowadzenie oczyszczonych ścieków opadowych do rowu "Rów koło stadionu", poprzez studnię DN2000mm, zabudowaną na ist. przepuszcie DN600mm z wylotu W2 w ilości 8,57 dm<sup>3</sup>/s z łącznej powierzchni rzeczywistej 0,088ha,
- Wprowadzenie oczyszczonych ścieków opadowych do rowu "Rów koło stadionu", poprzez studnię DN2000mm, zabudowaną na ist. przepuszcie DN600mm z wylotu W3 w ilości 30,21 dm<sup>3</sup>/s z łącznej powierzchni rzeczywistej 0,255ha,
- Wprowadzenie oczyszczonych ścieków opadowych do rowu "Rów koło stadionu", poprzez studnię DN2000mm, zabudowaną na ist. przepuszcie DN600mm z wylotu W4 w ilości 2,63 dm<sup>3</sup>/s z łącznej powierzchni rzeczywistej 0,027ha

Państwowe Gospodarstwo Wodne

Wody Polskie

Zarząd Zlewni w Nowym Sączu

ul. Dąbrowska 31/33 B&C Nowy Sącz

NIP 527-282-56-16 REGON 3683025751

tel: 41 844 10 00 e-mail: zznno@wsocz.wody.gov.pl

użyto w postępowaniu wodnoprawnym  
KR. 2uz. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000. 1001. 1002. 1003. 1004. 1005. 1006. 1007. 1008. 1009. 1010. 1011. 1012. 1013. 1014. 1015. 1016. 1017. 1018. 1019. 1020. 1021. 1022. 1023. 1024. 1025. 1026. 1027. 1028. 1029. 1030. 1031. 1032. 1033. 1034. 1035. 1036. 1037. 1038. 1039. 1040. 1041. 1042. 1043. 1044. 1045. 1046. 1047. 1048. 1049. 1050. 1051. 1052. 1053. 1054. 1055. 1056. 1057. 1058. 1059. 1060. 1061. 1062. 1063. 1064. 1065. 1066. 1067. 1068. 1069. 1070. 1071. 1072. 1073. 1074. 1075. 1076. 1077. 1078. 1079. 1080. 1081. 1082. 1083. 1084. 1085. 1086. 1087. 1088. 1089. 1090. 1091. 1092. 1093. 1094. 1095. 1096. 1097. 1098. 1099. 1100. 1101. 1102. 1103. 1104. 1105. 1106. 1107. 1108. 1109. 1110. 1111. 1112. 1113. 1114. 1115. 1116. 1117. 1118. 1119. 1120. 1121. 1122. 1123. 1124. 1125. 1126. 1127. 1128. 1129. 1130. 1131. 1132. 1133. 1134. 1135. 1136. 1137. 1138. 1139. 1140. 1141. 1142. 1143. 1144. 1145. 1146. 1147. 1148. 1149. 1150. 1151. 1152. 1153. 1154. 1155. 1156. 1157. 1158. 1159. 1160. 1161. 1162. 1163. 1164. 1165. 1166. 1167. 1168. 1169. 1170. 1171. 1172. 1173. 1174. 1175. 1176. 1177. 1178. 1179. 1180. 1181. 1182. 1183. 1184. 1185. 1186. 1187. 1188. 1189. 1190. 1191. 1192. 1193. 1194. 1195. 1196. 1197. 1198. 1199. 1200. 1201. 1202. 1203. 1204. 1205. 1206. 1207. 1208. 1209. 1210. 1211. 1212. 1213. 1214. 1215. 1216. 1217. 1218. 1219. 1220. 1221. 1222. 1223. 1224. 1225. 1226. 1227. 1228. 1229. 1230. 1231. 1232. 1233. 1234. 1235. 1236. 1237. 1238. 1239. 1240. 1241. 1242. 1243. 1244. 1245. 1246. 1247. 1248. 1249. 1250. 1251. 1252. 1253. 1254. 1255. 1256. 1257. 1258. 1259. 1260. 1261. 1262. 1263. 1264. 1265. 1266. 1267. 1268. 1269. 1270. 1271. 1272. 1273. 1274. 1275. 1276. 1277. 1278. 1279. 1280. 1281. 1282. 1283. 1284. 1285. 1286. 1287. 1288. 1289. 1290. 1291. 1292. 1293. 1294. 1295. 1296. 1297. 1298. 1299. 1300. 1301. 1302. 1303. 1304. 1305. 1306. 1307. 1308. 1309. 1310. 1311. 1312. 1313. 1314. 1315. 1316. 1317. 1318. 1319. 1320. 1321. 1322. 1323. 1324. 1325. 1326. 1327. 1328. 1329. 1330. 1331. 1332. 1333. 1334. 1335. 1336. 1337. 1338. 1339. 1340. 1341. 1342. 1343. 1344. 1345. 1346. 1347. 1348. 1349. 1350. 1351. 1352. 1353. 1354. 1355. 1356. 1357. 1358. 1359. 1360. 1361. 1362. 1363. 1364. 1365. 1366. 1367. 1368. 1369. 1370. 1371. 1372. 1373. 1374. 1375. 1376. 1377. 1378. 1379. 1380. 1381. 1382. 1383. 1384. 1385. 1386. 1387. 1388. 1389. 1390. 1391. 1392. 1393. 1394. 1395. 1396. 1397. 1398. 1399. 1400. 1401. 1402. 1403. 1404. 1405. 1406. 1407. 1408. 1409. 1410. 1411. 1412. 1413. 1414. 1415. 1416. 1417. 1418. 1419. 1420. 1421. 1422. 1423. 1424. 1425. 1426. 1427. 1428. 1429. 1430. 1431. 1432. 1433. 1434. 1435. 1436. 1437. 1438. 1439. 1440. 1441. 1442. 1443. 1444. 1445. 1446. 1447. 1448. 1449. 1450. 1451. 1452. 1453. 1454. 1455. 1456. 1457. 1458. 1459. 1460. 1461. 1462. 1463. 1464. 1465. 1466. 1467. 1468. 1469. 1470. 1471. 1472. 1473. 1474. 1475. 1476. 1477. 1478. 1479. 1480. 1481. 1482. 1483. 1484. 1485. 1486. 1487. 1488. 1489. 1490. 1491. 1492. 1493. 1494. 1495. 1496. 1497. 1498. 1499. 1500. 1501. 1502. 1503. 1504. 1505. 1506. 1507. 1508. 1509. 1510. 1511. 1512. 1513. 1514. 1515. 1516. 1517. 1518. 1519. 1520. 1521. 1522. 1523. 1524. 1525. 1526. 1527. 1528. 1529. 1530. 1531. 1532. 1533. 1534. 1535. 1536. 1537. 1538. 1539. 1540. 1541. 1542. 1543. 1544. 1545. 1546. 1547. 1548. 1549. 1550. 1551. 1552. 1553. 1554. 1555. 1556. 1557. 1558. 1559. 1560. 1561. 1562. 1563. 1564. 1565. 1566. 1567. 1568. 1569. 1570. 1571. 1572. 1573. 1574. 1575. 1576. 1577. 1578. 1579. 1580. 1581. 1582. 1583. 1584. 1585. 1586. 1587. 1588. 1589. 1590. 1591. 1592. 1593. 1594. 1595. 1596. 1597. 1598. 1599. 1600. 1601. 1602. 1603. 1604. 1605. 1606. 1607. 1608. 1609. 1610. 1611. 1612. 1613. 1614. 1615. 1616. 1617. 1618. 1619. 1620. 1621. 1622. 1623. 1624. 1625. 1626. 1627. 1628. 1629. 1630. 1631. 1632. 1633. 1634. 1635. 1636. 1637. 1638. 1639. 1640. 1641. 1642. 1643. 1644. 1645. 1646. 1647. 1648. 1649. 1650. 1651. 1652. 1653. 1654. 1655. 1656. 1657. 1658. 1659. 1660. 1661. 1662. 1663. 1664. 1665. 1666. 1667. 1668. 1669. 1670. 1671. 1672. 1673. 1674. 1675. 1676. 1677. 1678. 1679. 1680. 1681. 1682. 1683. 1684. 1685. 1686. 1687. 1688. 1689. 1690. 1691. 1692. 1693. 1694. 1695. 1696. 1697. 1698. 1699. 1700. 1701. 1702. 1703. 1704. 1705. 1706. 1707. 1708. 1709. 1710. 1711. 1712. 1713. 1714. 1715. 1716. 1717. 1718. 1719. 1720. 1721. 1722. 1723. 1724. 1725. 1726. 1727. 1728. 1729. 1730. 1731. 1732. 1733. 1734. 1735. 1736. 1737. 1738. 1739. 1740. 1741. 1742. 1743. 1744. 1745. 1746. 1747. 1748. 1749. 1750. 1751. 1752. 1753. 1754. 1755. 1756. 1757. 1758. 1759. 1760. 1761. 1762. 1763. 1764. 1765. 1766. 1767. 1768. 1769. 1770. 1771. 1772. 1773. 1774. 1775. 1776. 1777. 1778. 1779. 1780. 1781. 1782. 1783. 1784. 1785. 1786. 1787. 1788. 1789. 1790. 1791. 1792. 1793. 1794. 1795. 1796. 1797. 1798. 1799. 1800. 1801. 1802. 1803. 1804. 1805. 1806. 1807. 1808. 1809. 1810. 1811. 1812. 1813. 1814. 1815. 1816. 1817. 1818. 1819. 1820. 1821. 1822. 1823. 1824. 1825. 1826. 1827. 1828. 1829. 1830. 1831. 1832. 1833. 1834. 1835. 1836. 1837. 1838. 1839. 1840. 1841. 1842. 1843. 1844. 1845. 1846. 1847. 1848. 1849. 1850. 1851. 1852. 1853. 1854. 1855. 1856. 1857. 1858. 1859. 1860. 1861. 1862. 1863. 1864. 1865. 1866. 1867. 1868. 1869. 1870. 1871. 1872. 1873. 1874. 1875. 1876. 1877. 1878. 1879. 1880. 1881. 1882. 1883. 1884. 1885. 1886. 1887. 1888. 1889. 1890. 1891. 1892. 1893. 1894. 1895. 1896. 1897. 1898. 1899. 1900. 1901. 1902. 1903. 1904. 1905. 1906. 1907. 1908. 1909. 1910. 1911. 1912. 1913. 1914. 1915. 1916. 1917. 1918. 1919. 1920. 1921. 1922. 1923. 1924. 1925. 1926. 1927. 1928. 1929. 1930. 1931. 1932. 1933. 1934. 1935. 1936. 1937. 1938. 1939. 1940. 1941. 1942. 1943. 1944. 1945. 1946. 1947. 1948. 1949. 1950. 1951. 1952. 1953. 1954. 1955. 1956. 1957. 1958. 1959. 1960. 1961. 1962. 1963. 1964. 1965. 1966. 1967. 1968. 1969. 1970. 1971. 1972. 1973. 1974. 1975. 1976. 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. 202

**W ramach inwestycji pn. „Przebudowa drogi gminnej  
ul. Sportowa w miejscowości Tarnowiec w zakresie  
budowy ścieżki rowerowej wraz z odwodnieniem na  
działkach nr. 30/1, 32/1, 33/54, 35/2, 33/214,  
547/3, 33/205”**

**Lokalizacja inwestycji:**

Działki nr: 30/1, 32/1, 33/54, 35/2, 33/214  
Tarnowiec, ul. Sportowa  
województwo: małopolskie

**Inwestor:**

**Urząd Gminy Tarnów  
Ul. Krakowska 19  
33-100 Tarnów**

**Opracował:**

mgr inż. Katarzyna Jurek



Państwowe Gospodarstwo Wodne  
Wody Polskie  
Zarząd Zlewni w Nowym Sączu  
ul. Naściszowska 31, 33-300 Nowy Sącz  
NIP 527-282-56-16 REGON 368302575  
tel. +48 18 441 37 89 e-mail: zznowsacz@wody.gov.pl

Tarnów, marzec 2018r.

## OPIS ZAMIERZENIA W JĘZYKU NIETECHNICZNYM

Przedmiotem niniejszego opracowania jest operat wodnoprawny związany z projektem pn.:

**„Przebudowa drogi gminnej ul. Sportowa w miejscowości Tarnowiec  
w zakresie budowa ścieżki rowerowej wraz z odwodnieniem na działkach  
nr. 30/1, 32/1, 33/54, 35/2, 33/214, 547/3, 33/205”.**

Inwestycja zlokalizowana jest w zachodniej części miejscowości Tarnowiec. Niniejsza inwestycja dotyczy odbudowy drogi- ul. Sportowej wraz z budowa jej odwodnienia. Odwodnienie drogi zostanie zrealizowane poprzez odpowiednie jej ukształtowanie ze spadkiem w kierunku projektowanych studzienek wpustowych, podłączonych do projektowanego kanału deszczowego.

Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych będzie dla wylotów W3 i W4 rów "Rów koło stadionu", będący dopływem potoku Wątok natomiast dla wyloty W1 będzie to potok Dębica.

Wylot W1 z kanalizacji deszczowej do potoku Dębica zostanie wykonany jako wylot betonowy dokowy, na wysokości 204,70 m n.p.m. tj. 135cm ponad dnem rowu.

Skarpy i dno rowu w obrębie wylotu tj. 3,0m przed i 3,0m za wylotów zostaną umocnione płytami betonowymi np. "JOMB" ułożonymi na podsypce z pospółki o grubości 10cm. Ubezpieczenie rozpoczęte i zakończone palisadą z pali drewnianych o długości L=1,50m i średnicy  $\varnothing$ 12-15cm .

Realizacja zadania, zgodnie z przepisami Prawa wodnego, wymaga uzyskania pozwolenia wodno-prawnego, które wydawane jest w oparciu o operat wodnoprawny, czemu służy niniejsze opracowanie.



## **SPIS ZAWARTOŚCI:**

- **CZĘŚĆ OPISOWA**
- **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. 1 - Plan sytuacyjny – zasięg oddziaływania  
urządzeń wodnych oraz zamierzonego korzystania z wód

skala 1:500

Rys. 2 - Profil kanalizacji deszczowej

skala 1:500

Rys. 3 - Studnia kanalizacyjna

schemat

Rys. 4 - Wpust deszczowy

schemat

Rys. 5.1 – Wylot W1 DN200mm z kanalizacji

schemat

Rys. 5.2 - Wylot W2, W3 oraz W4 z kanalizacji

schemat

- **CZĘŚĆ OBLICZENIOWA**

# **CZĘŚĆ OPISOWA**

## SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE .....	7
2. OZNACZENIE ZAKŁADU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNO PRAWNEGO, JEGO SIEDZIBY I ADRESU .....	8
3. WYSZCZEGÓLNIENIE: .....	8
3.1 CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD: .....	8
3.2 RODZAJ URZĄDZEŃ POMIAROWYCH ORAZ ZNAKÓW ŻEGLUGOWYCH: .....	8
3.3 STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI USYTUOWANYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA AMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH, Z PODANIEM SIEDZIB I ADRESÓW ICH WŁAŚCICIELI: .....	8
3.4 OBOWIĄZKI UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNO PRAWNEGO W STOSUNKU DO OSÓB TRZECICH: .....	9
4. OPIS URZĄDZENIA WODNEGO, W TYM POŁOŻENIE ZA POMOCĄ WSPÓŁRZĘDNYCH GEOGRAFICZNYCH ORAZ PODSTAWOWE PARAMETRY CHARAKTERYZUJĄCE TO URZĄDZENIE I WARUNKI JEGO WYKONANIA: .....	10
5. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNO PRAWNYM. ....	11
6. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA I WARUNKÓW KORZYSTANIA Z WÓD REGIONU .....	12
7. OKREŚLENIE WPŁYWU GOSPODARKI WODNEJ ZAKŁADU NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE W SZCZEGÓLNOŚCI NA STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKRESLONYCH .....	15
8. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU I SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI BĄDŹ WYSTĄPIENIA AWARII LUB USZKODZENIA URZĄDZEŃ POMIAROWYCH .....	16
9. INFORMACJA O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004R. O OCHRONIE PRZYRODY, WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH .....	16
10. SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WRAZ Z BILANSEM MASOWYM I RODZAJEM WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW, SUROWCÓW I PALIW ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA WYMAGAŃ OCHRONY ŚRODOWISKA .....	18
11. OKREŚLENIE ILOŚCI, STANU I SKŁADU WÓD OPADOWYCH LUB MINIMALNEGO PROCENTU REDUKCJI ZANIECZYSZCZEŃ W ODPROWADZANYCH WODACH OPADOWYCH .....	18
11.1 CAŁKOWITY BILANS WÓD OPADOWYCH SPŁYWAJĄCYCH Z TERENU POSZCZEGÓLNYCH ZLEWNI DO WYZNACZONYCH ODBIORNIKÓW .....	18
11.2 JAKOŚĆ WÓD OPADOWYCH .....	22

11.3 PRZYJĘTY SPOSÓB I EFEKT OCZYSZCZANIA WÓD OPADOWYCH.....	23
12. OKREŚLENIE W m <sup>3</sup> WIELKOŚCI ZRZUTU MAKSYMALNEGO GODZINOWEGO, ŚREDNIEGO DOBOWEGO ORAZ MAKSYMALNEGO ROCZNEGO.....	23
13. WYNIKI POMIARÓW ILOŚCI I JAKOŚCI ODPROWADZANYCH WÓD OPADOWYCH, JEŻELI ICH PRZEPROWADZENIE BYŁO WYMAGANE.....	24
14. OPIS INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO GROMADZENIA, OCZYSZCZANIA ORAZ ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH.....	24
15. ZAKRES ODDZIAŁYWANIA.....	27
16. OKREŚLENIE ZAKRESU I CZĘSTOTLIWOŚCI WYKONANIA WYMAGANYCH ANALIZ ODPROWADZANYCH WÓD OPADOWYCH ORAZ WÓD PODZIEMNYCH LUB WÓD POWIERZCHNIOWYCH POWYŻEJ I PONIŻEJ ZRZUTU.....	27
17. OPIS URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO POMIARU ORAZ REJESTRACJI ILOŚCI, STANU I SKŁADU ODPROWADZANYCH WÓD OPADOWYCH.....	27
18. OPIS JAKOŚCI WODY W MIEJSCU ZAMIERZONEGO WPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH.....	28
19. INFORMACJA O SPOSOBIE ZAGOSPODAROWANIA OSADÓW ŚCIEKOWYCH. ....	28
20. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA.....	28
21. UZASADNIENIE WNIOSKU .....	29

## **1.DANE OGÓLNE**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest operat wodnoprawny związany z projektem pn.:

**„Przebudowa drogi gminnej ul. Sportowa w miejscowości Tarnowiec w zakresie budowa ścieżki rowerowej wraz z odwodnieniem na działkach nr. 30/1, 32/1, 33/54, 35/2, 33/214, 547/3, 33/205”.**

Inwestycja zlokalizowana jest w zachodniej części miejscowości Tarnowiec. Celem realizacji inwestycji jest przebudowa ul. Sportowej do parametrów szerokości 3,5 - 5,0m ograniczonej obustronnie krawężnikami drogowymi wraz z przebudową zjazdów oraz budową sieci kanalizacji deszczowej jak również ścieżki rowerowej. Nawierzchnię ulicy zaprojektowano jako bitumiczną natomiast zjazdy z kostki betonowej, nawierzchnia ścieżki rowerowej wykonana będzie również z kostki betonowej.

Ulica ma na celu zapewnienie dojazdu do budynków mieszkalnych jak również do boisk sportowych zlokalizowanych w zachodniej części analizowanego przebiegu ulicy.

W niniejszym opracowaniu przedstawiono zakres prac związanych z realizacją budowy odwodnienia rozbudowywanej drogi - ul. Sportowej, zlokalizowanej w m. Tarnowiec na dz. nr ewid. 30/1, 32/1, 33/54, 35/2, 33/214, 547/3, 33/205, umożliwiającą wydanie decyzji o udzieleniu pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych oraz na szczególne korzystanie z wód.

### **Zakres operatu wodnoprawnego obejmuje:**

#### **I. Wykonanie urządzeń wodnych tj.:**

- Budowę wylotu W1 DN200mm do potoku "Dębica",
- Budowę wylotu W2 DN300mm, W3 DN400mm oraz W4 DN200mm z kanalizacji deszczowej, poprzez studnię DN2000mm zabudowaną na ist. przepuście,
- Przebudowę istniejącego przepustu DN600mm poprzez zabudowę studni DN2000mm w celu odprowadzenia wód z wylotu W2 DN300mm, W3 DN400mm oraz W4 DN200mm z kanalizacji deszczowej, do rowu „Rów koło stadionu”.
- Likwidację istniejącego rowu przydrożnego wraz z przepustami na długości 283,5m ,

#### **II. Szczególne korzystanie z wód tj.:**

- Wprowadzenie oczyszczonych ścieków opadowych do potoku „Dębica”, z wylotu W1, w ilości 1,85 dm<sup>3</sup>/s z łącznej powierzchni rzeczywistej 0,019ha,
- Wprowadzenie oczyszczonych ścieków opadowych do rowu " Rów koło stadionu" poprzez studnię DN2000mm, zabudowaną na ist. przepuście DN600mm z wylotu W2 w ilości 8,57 dm<sup>3</sup>/s z łącznej powierzchni rzeczywistej 0,088ha,



- Wprowadzenie oczyszczonych ścieków opadowych do rowu " Rów koło stadionu" poprzez studnię DN2000mm, zabudowaną na ist. przepuście DN600mm z wylotu W3 w ilości 30,21 dm<sup>3</sup>/s z łącznej powierzchni rzeczywistej 0,255ha,
- Wprowadzenie oczyszczonych ścieków opadowych do rowu " Rów koło stadionu" poprzez studnię DN2000mm, zabudowaną na ist. przepuście DN600mm z wylotu W4 w ilości 2,63 dm<sup>3</sup>/s z łącznej powierzchni rzeczywistej 0,027ha

## **2.OZNACZENIE ZAKŁADU UBIEGAJACEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNO PRAWNEGO, JEGO SIEDZIBY I ADRESU**

O pozwolenie wodno prawne ubiega się:

**Urząd Gminy Tarnów**

**Ul. Krakowska 19**

**33-100 Tarnów**

będąca Inwestorem niniejszego zadania projektowego.

## **3.WYSZCZEGÓLNIENIE:**

### **3.1 CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD:**

Celem opracowania jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego w zakresie, który określono w pkt. 1 niniejszego opracowania. Pozwolenie wodno prawne wymagane jest obowiązującymi aktami prawnymi: Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo Wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r. nr 0, poz. 469.).

Zakres zamierzonego korzystania z wód tj. wykonanie urządzenia wodnego zgodnie z art.122 ust. 1 pkt. 3 Ustawy Prawo Wodne, wymaga pozwolenia wodnoprawnego. W niniejszym opracowaniu w zakres wykonywanych urządzeń wodnych zaliczona została budowa wylotów z kanalizacji deszczowej, przebudowa istniejącego przepustu oraz likwidacja istniejącego rowu przydrożnego wraz z przepustami na długości 283,5m.

### **3.2 RODZAJ URZĄDZEŃ POMIAROWYCH ORAZ ZNAKÓW ŻEGLUGOWYCH:**

Stosowanie urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych, ze względu na zakres zamierzonego korzystania z wód nie jest konieczne.

### **3.3 STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI USYTUOWANYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH, Z PODANIEM SIEDZIB I ADRESÓW ICH WŁAŚCICIELI:**

Operat wodno prawny opracowano na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500 z naniesioną strukturą własności (numeracja działek ewidencyjnych).

**Tab. 1 Wykaz właścicieli nieruchomości na których zlokalizowano urządzenia wodne, bądź będących w zasięgu oddziaływania urządzeń wodnych**

Nr działki	Obręb nr / nazwa	Właściciel / Władający	Adres	Zakres robót
35/2	0010 / TARNOWIEC	SKARB PAŃSTWA	-	BUDOWA WYLOTU W1
		GMINA TARNÓW	UL. KRAKOWSKA 19 33-100 TARNÓW	
32/1	0010 / TARNOWIEC	SKARB PAŃSTWA	-	PRZEBUDOWA PRZEPUSTU PRZESZABUDOWĘ STUDNI DN2000mm, BUDOWA WYLOTU W2, W3 ORAZ W4, LIKWIDACJA ISTNIEJĄCEGO ROWU WRAZ Z PRZEPUSTAMI
		GMINA TARNÓW	UL. KRAKOWSKA 19 33-100 TARNÓW	

### **3.4 OBOWIĄZKI UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNO PRAWNEGO W STOSUNKU DO OSÓB TRZECICH:**

Wykonanie urządzenia wodnego jakim wylot do rowu oraz wyprofilowanie wraz z umocnieniem dna i skarp rowu nie będzie szkodliwie oddziaływać na interesy ludności, gospodarki narodowej i środowiska.

Wykonanie wylotów W2, W3 oraz W4 poprzez zabudowę studni DN2000mm na istniejącym przepuscie DN600mm również nie będzie szkodliwie oddziaływać na interesy ludności, gospodarki narodowej i środowiska.

Likwidacja istniejącego rowu przydrożnego nie wpłynie niekorzystnie na odwodnienie terenu przyległego do drogi z uwagi na to, że w miejsce likwidowanego rowu ułożony zostanie ściek betonowy, z którego wody opadowe odprowadzane będą do projektowanej kanalizacji za pomocą wpustów deszczowych. Likwidacja rowu wymuszona jest przez projektowanymi rozwiązaniami drogowymi (proj. chodnik i ścieżka rowerowa).

Inwestor będzie zobowiązany do wypełnienia obowiązków wynikających z Prawa Budowlanego, a w szczególności do przeciwdziałania szkodom lub do ich naprawy. Obowiązki wynikające z Prawa Budowlanego dotyczące ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich, o których mowa w art. 5 ust.1 pkt 6, to przede wszystkim:

- Zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- Ochrona przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności a także dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,

- Ochrona przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,
- Ochrona przed zanieczyszczeniem powietrza, wody, gleby.

Jak wynika z opracowanych rozwiązań technicznych i przyjętej technologii żadne z powyższych obowiązków wobec osób trzecich w związku z planowanym przedsięwzięciem nie zostaną naruszone.

- Inwestor budowy oraz przyszły użytkownik urządzeń, odpowiedzialny będzie za jego sprawne zrealizowanie i utrzymanie w należytym stanie technicznym,
- Inwestor budowy oraz przyszły użytkownik ponosić będzie pełną odpowiedzialność wobec osób trzecich za ewentualne szkody wynikłe z tytułu wnioskowanego wykonania urządzeń wodnych a także realizacji i eksploatacji projektowanych urządzeń,
- Do obowiązków inwestora należeć będzie czyszczenie i utrzymanie w odpowiednim stanie technicznym projektowanych urządzeń, jak również utrzymanie w należytym stanie rowu w obrębie wylotu oraz studni DN2000mm przy wylocie W2, W3 oraz W4.

#### 4. OPIS URZĄDZENIA WODNEGO, W TYM POŁOŻENIE ZA POMOCĄ WSPÓŁRZĘDNYCH GEOGRAFICZNYCH ORAZ PODSTAWOWE PARAMETRY CHARAKTERYZUJĄCE TO URZĄDZENIE I WARUNKI JEGO WYKONANIA:

**Tab.2** *Współrzędne urządzeń wodnych:*

URZĄDZENIE WODNE	WSPÓŁRZĘDNE GEOGRAFICZNE	
	N	E
<b>BUDOWA WYLOTU W1 DN200</b>	49°59'14,21"	20°58'112,26"
<b>PRZEBUDOWA IST. PRZEPUSTU DN600mm POPRZECZ ZABUDOWĘ STUDNI DN2000mm (OŚ STUDNI)</b>	49°59'03,43"	20°58'18,05"
<b>BUDOWA WYLOTU W2 DN300</b>	49°59'03,43"	20°58'18,00"
<b>BUDOWA WYLOTU W3 DN400</b>	49°59'03,44"	20°58'18,10"
<b>BUDOWA WYLOTU W4 DN200</b>	49°59'03,42"	20°58'18,00"
<b>LIKWIDACJA ISTNIEJĄCEGO ROWU WRAZ Z PRZEPUSTAMI</b>	49°59'03,43"	20°58'18,77"
	49°59'01,39"	20°58'32,63"

**Tab. 3 Parametry projektowanych urządzeń wodnych:**

<b>URZĄDZENIE</b>	<b>Charakterystyczne parametry</b>
<b>Budowa wylotu W1 do potoku "Dębica", zlokalizowanego na działce nr 35/2 w m. Tarnowiec</b>	Średnica wylotu - DN200mm Materiał kanalizacji: PP Rzędna wylotu- 204,70 m n.p.m. Sposób wykonania: Projektuje się wykonanie wylotu w betonowego dokowego, zabezpieczonego klapą zwrotną.
<b>Budowa wylotu W2 do rowu "Rów koło stadionu", zlokalizowanego na działce nr 32/1 w m. Tarnowiec</b>	Średnica wylotu – DN300mm Materiał kanalizacji: PP Rzędna wylotu- 200,38 m n.p.m. Sposób wykonania: Projektuje się wykonanie wylotu poprzez zabudowę studni DN2000mm na istniejącym przepuście i odprowadzenie wód do przepustu.
<b>Budowa wylotu W3 do rowu "Rów koło stadionu", zlokalizowanego na działce nr 32/1 w m. Tarnowiec</b>	Średnica wylotu – DN400mm Materiał kanalizacji: PP Rzędna wylotu- 200,58 m n.p.m. Sposób wykonania: Projektuje się wykonanie wylotu poprzez zabudowę studni DN2000mm na istniejącym przepuście i odprowadzenie wód do przepustu.
<b>Budowa wylotu W4 do rowu "Rów koło stadionu", zlokalizowanego na działce nr 32/1 w m. Tarnowiec</b>	Średnica wylotu – DN200mm Materiał kanalizacji: PP Rzędna wylotu- 201,58 m n.p.m. Sposób wykonania: Projektuje się wykonanie wylotu poprzez zabudowę studni DN2000mm na istniejącym przepuście i odprowadzenie wód do przepustu.
<b>Likwidacja istniejącego rowu przydrożnego zlokalizowanego przy ul. Sportowej na odcinku o długości L=283,5m</b>	Likwidacja istniejącego rowu przydrożnego nie wpłynie niekorzystnie na odwodnienie terenu przyległego do drogi ponieważ w miejsce likwidowanego rowu, ułożony zostanie ściek betonowy, z którego wody opadowe odprowadzane będą do proj. kanalizacji za pomocą wpustów deszczowych.

## **5. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNO PRAWNYM**

Pozwoleniem wodno prawnym objęty jest rów o nazwie "Rów koło stadionu", będący dopływem potoku Wątok, zlokalizowany na działce nr ewid. 33/205 w miejscowości

Tarnowiec, do którego odprowadzone będą wody z wylotu W2, W3 oraz W4, poprzez zabudowę studni DN2000mm na istniejącym przepuście DN600mm oraz potok Dębica zlokalizowany na działce nr 35/2, odbiornik wód z wylotu W1.

Stan techniczny rowu : - skarpy i dno porośnięte trawą, powstały przeciw spadkowi spływu wód .

W wyniku planowanej inwestycji do rowu wprowadzone zostaną wody opadowe, powstałe z odwodnienia ul. Sportowej.

## **6. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA I WARUNKÓW KORZYSTANIA Z WÓD REGIONU**

Warunki korzystania z wód regionu wodnego ustala w formie aktu prawnego Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej po ich uzgodnieniu z Prezesem Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. W Monitorze Polskim nr 49 z 2011r, poz. 549 umieszczono Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły, który zatwierdzono 22 lutego 2011 roku. Zakres wnioskowanego w operacie korzystania z wód nie jest sprzeczny z ustaleniami w/w planu. Stan wód w rowie nie jest oznaczony, biorąc pod uwagę charakter inwestycji i fakt, że w związku z jej realizacją do rowu nie będą odprowadzane żadne dodatkowe wody opadowe, stwierdzić można, że przedmiotowa inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na istniejący rów i potok.

Planowana inwestycja nie koliduje również z warunkami korzystania z wód regionu wodnego Górnej Wisły - Rozp. 4/2014 Dyrektora RZGW w Krakowie z dnia 16 stycznia 2014r.

Wody opadowe odprowadzane w ramach inwestycji trafiają do rowu "Rów koło stadionu", oraz do potoku „Dębica” (nazwa według portalu KZGW <http://warunki.krakow.rzgw.gov.pl/imap/> DOPŁYW SPOD ZAWADY). Rów i potok, należą do JCWP o nazwie **Biała od Rostówki do ujścia**.

Europejski kod JCWP PLRW200014214899;

Krajowy kod JCWP RW200014214899;

Scalona część wód powierzchniowych (SCWP) GW0424;

RZGW w Krakowie – region wodny Górnej Wisły;

Obszar dorzecza - obszar dorzecza Wisły;

Ekoregion – Równiny Wschodnie;

Typ JCWP – Mała rzeka fliszowa;

Status – silnie zmieniona część wód;

Ocena stanu - zły;

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona;

Derogacje – brak

Wg załącznika nr 3 Rozporządzenia 4/2014 celem środowiskowym dla JCWP jest osiągnięcie dobrego potencjału wód. Wg § 6 w/w Rozporządzenia w celu ochrony wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniami, wprowadzanie ścieków

do wód powierzchniowych musi uwzględniać konieczność zaniechania lub stopniowego eliminowania emisji do wód powierzchniowych substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. W sytuacji gdy istnieją uwarunkowania określone w § 21.1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006r. Nr 137, poz. 984, z późn. zm.) – dopuszczalne jest skorzystanie z możliwości wprowadzania do ziemi wód opadowych i roztopowych bez oczyszczania. Warunki te dotyczą dopuszczalnych stężeń zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych, które w przypadku przedmiotowej inwestycji nie zostają przekroczone - biorąc pod uwagę skuteczność oczyszczania wód opadowych w osadnikach przy wpustach deszczowych, oraz biorąc pod uwagę niewielki ruch pojazdów na drodze stwierdzić można że jakość odprowadzanych wód spełniać będzie określone wymagania. Powyższe zabiegi przyczynią się do maksymalnego złagodzenia skutków funkcjonowania przedmiotowej drogi dla osiągnięcia celu jakim jest przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, tak aby osiągnąć dobry potencjał wód.

Wg § 8.1 w/w Rozporządzenia w celu osiągnięcia lub zachowania dobrego stanu lub potencjału części wód powierzchniowych, planowane korzystanie z wód musi uwzględniać wymogi ciągłości morfologicznej. Zgodnie z § 9 w/w Rozporządzenia planowany wylot nie wpłynie negatywnie na ciągłość cieku ponieważ wszystkie wyloty lokalizowane są około 0,5m ponad dnem rowu i potoku.

Biorąc pod uwagę §9, nie przewiduję się również pogorszenie stanu wody poprzez wzmożony zakwit fitoplanktonu, a co za tym idzie zakłócenia wartości innych elementów biologicznych i fizykochemicznych. Odprowadzane ścieki nie wpłyną na różnorodność, liczebność oraz skład gatunkowy ichtiofauny. Biorąc pod uwagę fakt, iż odprowadzane ścieki są wodami deszczowymi, nie pogorszą również stanu fizycznego wody, i nie wpłyną negatywnie na temperaturę oraz stężenie zawiesiny (również poprzez osadniki przy każdym z wpustów, oraz efektywność oczyszczania wód opadowych w rowach przydrożnych).

Czynnikami niepożądanymi podczas odprowadzania wód domawianej JCW z tego typu obszarów są węglowodory ropopochodne oraz zawiesina ogólna. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. (Dz.U. z 2014r poz. 1800) w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego wymaga się, aby wody opadowe wprowadzane do wód lub do ziemi nie zawierały zawiesin stałych i węglowodorów ropopochodnych w ilościach większych niż:

- zawiesina ogólna 100 mg/dm<sup>3</sup>
- węglowodory ropopochodne 15 mg/dm<sup>3</sup>

Jakość odprowadzanych wód opadowych spełniać będzie powyższe wymagania.

Omawiany obszar położony jest na terenie jednolitej części wód podziemnych o nazwie JCWPd: 159.

**Europejski kod: PLGW 2000150**

RZGW w Krakowie – region wodny Górnej Wisły;  
Obszar dorzecza - obszar dorzecza Wisły;  
Ocena stanu ilościowego - dobry;  
Ocena stanu chemicznego - dobry;  
Cel dla stanu chemicznego – dobry stan chemiczny;  
Cel dla stanu ilościowego – dobry stan ilościowy;  
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona;

Inwestycja znajduje się poza obszarami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Odprowadzane wody nie mają wpływu na wody powierzchniowe oraz podziemne, nie pogorszą stanu ilościowego i jakościowego przez co nie będą miały ujemnego wpływu na elementy biologiczne, morfologiczne oraz fizykochemiczne niż jak w stanie istniejącym.

Projektowane urządzenia wodne nie mają wpływu na jakość wód podziemnych i nie powodują ich zanieczyszczeń.

Czynnik oddziaływania inwestycji na stan jednolitych części wód związany jest właśnie z funkcjonowaniem odwodnienia przedmiotowej drogi i sposób jego rozwiązanie na etapie niniejszej inwestycji. Wody opadowe zawierające zanieczyszczenia z jedni (zanieczyszczenia pyłowe oznaczone stężeniem zawiesiny ogólnej oraz substancje ropopochodne oznaczone stężeniem węglowodorów ropopochodnych) zostaną ujęte w szczelny system kanalizacji deszczowej, a następnie podczyszczone w osadnikach zaprojektowanych przy każdym z wpustów deszczowych. Powyższe zabiegi nie tylko pozwolą osiągnąć cel dobry potencjał wód ale przede wszystkim przyczynią się do maksymalnego złagodzenia skutków funkcjonowania przedmiotowej drogi.

W fazie eksploatacji przewiduje się że źródłem zanieczyszczeń będą głównie spływy opadowe i roztopowe z nawierzchni drogi, a także środki używane do przeciwdziałania zimowej śliskości na jezdni.

Odprowadzenie wód do rowów, to zgodnie z Prawem Wodnym odprowadzenie wód opadowych do ziemi. W celu ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniami, wprowadzanie ścieków do ziemi musi uwzględniać konieczność zaniechania lub stopniowego eliminowania emisji substancji priorytetowych oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. W sytuacji gdy istnieją uwarunkowania określone w § 19 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006r. Nr 137, poz. 984, z późn. zm.) – dopuszczalne jest skorzystanie z możliwości wprowadzania do ziemi wód opadowych i roztopowych bez oczyszczania. Warunki te dotyczą dopuszczalnych stężeń zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych. Jak opisano we wcześniejszej części operatu wodnoprawnego, przyjęte rozwiązania projektowe powodują, że

jakość wód opadowych odprowadzanych w ramach przedmiotowej inwestycji zgodna będzie z w/w Rozporządzeniem.

Biorąc pod uwagę powyższe, nie przewiduję się aby zakres planowanego korzystania z wód w sposób niekorzystny wpłynął na jakość jednolitej części wód, oraz uniemożliwił realizację celów środowiskowych.

Inwestycja nie jest sprzeczna z planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunkami korzystania z wód regionu wodnego.

## **7. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM I PRZECIWDZIAŁANIA SKUTKOM SUSZY**

Zgodnie z art. 88g ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015r. poz. 145 z późn. zm.), plany zarządzania ryzykiem powodziowym w regionie wodnym przygotowuje na podstawie map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego, które zostały przekazane w ostatecznej wersji map jednostkom administracji w dniu 15 kwietnia 2015 r. ostatecznie Plan zarządzania ryzykiem powodziowym zostały przyjęte przez Radę Ministrów 18 października 2016r.

W ramach PZRP określono 3 cele główne:

- zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego,
- obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego,
- poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym.

Przedmiotowa inwestycja znajduje się poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią. Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym stanowi podstawowy dokument planistyczny w zakresie gospodarowania wodami, wspomagając proces zarządzania zasobami wodnymi i kształtowania sposobu ich użytkowania. Przedmiotowy plan, zgodnie z Ustawą Prawo wodne zawierać będzie:

- analizę możliwości powiększania dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- propozycje budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej regencji;
- katalog działań służących ograniczeniu skutków suszy.

Na dzień dzisiejszy brak oficjalnych dokumentów odnośnie „przeciwdziałaniu skutkom suszy” z aktualnych informacji ze strony KZGW, wg Harmonogramu prac związanych z przygotowaniem planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy, wynika, że plany powinny zostać przygotowane w roku 2020r.

Niniejszy przedmiot operatu wodnoprawnego nie koliduje z planowanymi działaniami przeciwdziałania skutkom suszy

## **8. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z KRAJOWEGO PROGRAMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH**

Nie dotyczy – inwestycja dotyczy odprowadzenia wód opadowych.



## **9. OKREŚLENIE WPŁYWU GOSPODARKI WODNEJ ZAKŁADU NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE W SZCZEGÓLNOŚCI NA STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKREŚLONYCH**

Na potrzeby analizy nienaruszania ustaleń planów gospodarowania wodami, w tym określonych w nich celów środowiskowych, jako gospodarkę wodną zakładu należy rozumieć każdą działalność /przedsięwzięcie wymagające pozwolenia wodnoprawnego (zgodnie z art. 122 ust.1 Prawa wodnego). W analizowanym przypadku obejmuje ona szczególne korzystanie z wód w zakresie wprowadzenia podczyszczonych ścieków opadowych i roztopowych do odbiorników oraz wykonanie urządzeń wodnych tj. budowę wylotów z kanału deszczowego oraz konserwację odbiorników. W wyniku realizacji przedmiotowej inwestycji elementy fizykochemiczne nie zostaną pogorszone, inwestycja nie będzie także negatywnie oddziaływać na osiągnięcie założonych celów środowiskowych. W § 17 Rozporządzenia określono ograniczenia w korzystaniu z wód, nie obejmują one jednak, wnioskowanego w przedmiotowym opracowaniu zakresu szczególnego korzystania z wód.

Biorąc pod uwagę powyższe, stwierdzić można, że przedmiotowa inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na jakość wody odbiornika oraz na wody podziemne.

W części obliczeniowej pokazano również wpływ odprowadzanych wód na odbiorniki, Wynika z nich, że po wprowadzeniu wód opadowych z projektowanych wylotów, przepływ w rowie i potoku nie zostanie zakłócony. Napełnienie w odbiornikach wzrośnie w sposób nie zagrażający możliwościom swobodnego przepływu wód w korytach.

## **10. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU I SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI BĄDŹ WYSTĄPIENIA AWARII LUB USZKODZENIA URZĄDZEŃ POMIAROWYCH**

Brak okresu rozruchowego dla projektowanych urządzeń wodnych.

Mogą wystąpić usterki w postaci zatamowania przepływu w kanale, zatoru lub załamania rury. W każdym takim przypadku należy niezwłocznie przystąpić do usunięcia przyczyny niesprawności. Kanał winien być utrzymywany w pełnej sprawności technicznej. Wylot i istniejący przepust powinny być odmulane.

## **11. INFORMACJA O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004R. O OCHRONIE PRZYRODY, WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH**

Nie stwierdza się żadnego negatywnego oddziaływania przedmiotowej inwestycji na środowisko. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko z dnia 09.11.2010 r. z późniejszymi zmianami niniejsza inwestycja obejmująca zakres robót wyszczególniony w punkcie 3 nie jest przedsięwzięciem mogącym znacząco oddziaływać na środowisko, w związku z czym nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Teren na którym realizowana będzie inwestycja zlokalizowany jest w odległości:

- ok. 5,50km od Obszaru Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego,

- ok. 9,0km od Radłowsko-Wierchosławickiego oraz od Jastrzębsko-Żdżarskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu,

- ok. 4,5km od granicy obszaru Natura 2000 Dolny Dunajec PLH120085, który obejmuje rzekę na odcinku od zapory w Czchowie do Ujścia do Wisły wraz z dopływami: potokiem Paleśnianka, potokiem Siemiechówka wraz z dopływem Brzozowianka a także ujściowym odcinkiem rzeki Biała. Zgodnie z planem zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolny Dunajec PLH120085, ustanowionym Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 4 września 2014r (Dz. Urz. Woj. Małop. Z 2014r, poz. 4920) za przedmioty ochrony obszaru uznane zostały: siedlisko przyrodnicze pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków (3220) oraz następujące gatunki ryb i ich siedliska: boleń (1130), brzanka (1138), głowacz białopłetwy (1163), i minóg strumieniowy (1096). Do najistotniejszych istniejących i/lub potencjalnych zagrożeń zidentyfikowanych dla obszaru należą: istnienie kaskady zbiorników wodnych wybudowanych na Dunajcu powyżej granic ostoi, regulowanie koryt rzecznych, pozyskiwanie żwiru z koryta rzeki i kamieńców, obecność barier dla migracji ichtiofauny, obecność inwazyjnych gatunków roślin, poruszanie się pojazdami spalinowymi po kamieńcach i korycie rzeki, plany kaskadyzacji Dunajca na cele energetyki wodnej.

Biorąc pod uwagę powyższe uznano, że realizacja przedmiotowego zamierzenia nie wpłynie negatywnie na cele i przedmioty ochrony ww. obszarów. Realizacja inwestycji będzie miała miejsce poza siedliskami przyrodniczymi chronionymi w przedmiotowym obszarze Natura 2000, nie spowoduje spadku liczebności populacji gatunków będących przedmiotami ochrony w ww. obszarze oraz zmniejszenia zasięgów ich występowania, nie spowoduje pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych, uszczuplenia ich powierzchni lub zmiany cech charakterystycznych.

Na terenie przedsięwzięcia nie stwierdzono miejsc występowania roślin wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9.10. 2014r w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014r, poz. 1409), a także występowania grzybów wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9.10.2014r w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. z 2014r, poz. 1408), nie wykazano też miejsc rozrodu i stałego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16.12.2016r w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016r, poz. 2183).

## 10. SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WRAZ Z BILANSEM MASOWYM I RODZAJEM WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW, SUROWCÓW I PALIW ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA WYMAGAŃ OCHRONY ŚRODOWISKA

W związku z zakresem prac, brak potrzeby przedstawiania schematu technologicznego.

## 11. OKREŚLENIE ILOŚCI, STANU I SKŁADU WÓD OPADOWYCH LUB MINIMALNEGO PROCENTU REDUKCJI ZANIECZYSZCZEŃ W ODPROWADZANYCH WODACH OPADOWYCH

### 11.1 CAŁKOWITY BILANS WÓD OPADOWYCH SPŁYWAJĄCYCH Z TERENU POSZCZEGÓLNYCH ZLEWNI DO WYZNACZONYCH ODBIORNIKÓW

#### **Wylot W1 (DN200mm do potoku):**

Obliczeniowe ilości wód deszczowych odprowadzanych z projektowanej ścieżki rowerowej, drogi i terenów przyległych wyznaczono na podstawie metody stałych natężeń deszczu, która opisana jest wzorem:

Przepływ obliczeniowy

$$Q = q \times \varphi \times \psi \times F$$

gdzie:  $Q$  – przepływ obliczeniowy na rozpatrywanej zlewni [l/s]

$q$  – natężenie deszczu miarodajnego [l/s ha]

$\varphi$  – współczynnik opóźnienia

$\psi$  – współczynnik spływu

$F$  – powierzchnia zlewni [ha]

Natężenie deszczu miarodajnego obliczono ze wzoru:

$$q = A/t^{0,667}$$

gdzie:

$A$  -Współczynnik charakteryzujący warunki hydrologiczne zlewni, zależny od średniej rocznej wysokości opadu i przyjętej częstotliwości deszczu miarodajnego,

$t$ - czas trwania deszczu miarodajnego [min],

$$A = 6,631 \cdot (H^2 \cdot C)^{1/3}$$

$H$  - suma średnich opadów rocznych [mm],

$H=700\text{mm}$ ,

$C$  -ilość lat przypadająca na jedno zdarzenie deszczu.

$C=2$  lata (dla kanalizacji drugorzędnych poza kolektorami i burzowcami) =>  $P=50\%$

$t= 15$  min

$$A = 6,631 \cdot (700^2 \cdot 2)^{1/3} = 658,6$$

$$q = 658,6 / 15^{0,667} = 108,19 \text{ [dm}^3/\text{s/ha]}$$

- współczynnik opóźnienia  $\varphi = 1$
- współczynnik spływu powierzchniowego  $\psi$  - zależny od zagospodarowania terenu

Do obliczeń przyjęto następujące współczynniki:

$\psi_1 = 0,9$  pow. asfaltowa oraz z kostki brukowej

$F_1 = 0,019 \text{ ha}$

$F_{\text{zred}} = 0,019 \cdot 0,9 = 0,0171 \text{ ha}$

$$\underline{Q_{50\%} = 0,0171 \cdot 108,19 \cdot 1 = 1,85 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

**Wylot W2 (DN300mm do ist. rowu poprzez zabudowę studni na przepuszcie):**

Obliczeniowe ilości wód deszczowych odprowadzanych z projektowanej ścieżki rowerowej, drogi i terenów przyległych wyznaczono na podstawie metody stałych natężeń deszczu, która opisana jest wzorem:

Przepływ obliczeniowy

$$Q = q \times \varphi \times \psi \times F$$

gdzie:  $Q$  – przepływ obliczeniowy na rozpatrywanej zlewni [l/s]

$q$  – natężenie deszczu miarodajnego [l/s ha]

$\varphi$  – współczynnik opóźnienia

$\psi$  – współczynnik spływu

$F$  – powierzchnia zlewni [ha]

Natężenie deszczu miarodajnego obliczono ze wzoru:

$$q = A / t^{0,667}$$

gdzie:

$A$  -Współczynnik charakteryzujący warunki hydrologiczne zlewni, zależny od średniej rocznej wysokości opadu i przyjętej częstotliwości deszczu miarodajnego,

$t$ - czas trwania deszczu miarodajnego [min],

$$A = 6,631 \cdot (H^2 \cdot C)^{1/3}$$

$H$  - suma średnich opadów rocznych [mm],

$H = 700 \text{ mm}$ ,

$C$  -ilość lat przypadająca na jedno zdarzenie deszczu.

$C = 2 \text{ lata}$  (dla kanalizacji drugorzędnych poza kolektorami i burzowcami)  $\Rightarrow P = 50\%$

t= 15 min

$$A = 6,631 \cdot (700^2 \cdot 2)^{1/3} = 658,6$$

$$q = 658,6 / 15^{0,667} = 108,19 \text{ [dm}^3/\text{s/ha]}$$

- współczynnik opóźnienia  $\varphi = 1$
- współczynnik spływu powierzchniowego  $\psi$  -zależny od zagospodarowania terenu

Do obliczeń przyjęto następujące współczynniki:

$\Psi_1 = 0,9$  pow. asfaltowa oraz z kostki brukowej

$F_1 = 0,088 \text{ ha}$

$F_{zred} = 0,088 \cdot 0,9 = 0,0792 \text{ ha}$

$$\underline{Q_{50\%} = 0,0792 \cdot 108,19 \cdot 1 = 8,57 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

***Wylot W3 (DN400mm do ist. rowu poprzez zabudowę studni na przepuszcie):***

Obliczeniowe ilości wód deszczowych odprowadzanych z projektowanej ścieżki rowerowej, drogi i terenów przyległych wyznaczono na podstawie metody stałych natężeń deszczu, która opisana jest wzorem:

Przepływ obliczeniowy

$$Q = q \times \varphi \times \psi \times F$$

gdzie:  $Q$  – przepływ obliczeniowy na rozpatrywanej zlewni [l/s]

$q$  – natężenie deszczu miarodajnego [l/s ha]

$\varphi$  – współczynnik opóźnienia

$\psi$  – współczynnik spływu

$F$  – powierzchnia zlewni [ha]

Natężenie deszczu miarodajnego obliczono ze wzoru:

$$q = A / t^{0,667}$$

gdzie:

$A$  -Współczynnik charakteryzujący warunki hydrologiczne zlewni, zależny od średniej rocznej wysokości opadu i przyjętej częstotliwości deszczu miarodajnego,

$t$ - czas trwania deszczu miarodajnego [min],

$$A = 6,631 \cdot (H^2 \cdot C)^{1/3}$$

$H$  - suma średnich opadów rocznych [mm],

$H = 700 \text{ mm}$ ,

C - ilość lat przypadająca na jedno zdarzenie deszczu.

C = 2 lata (dla kanalizacji drugorzędnych poza kolektorami i burzowcami) => P=50%

t = 15 min

$$A = 6,631 \cdot (700^2 \cdot 2)^{1/3} = 658,6$$

$$q = 658,6 / 15^{0,667} = 108,19 \text{ [dm}^3/\text{s/ha]}$$

- współczynnik opóźnienia  $\varphi = 1$
- współczynnik spływu powierzchniowego  $\psi$  - zależny od zagospodarowania terenu

Do obliczeń przyjęto następujące współczynniki:

$\Psi_1 = 0,9$  pow. asfaltowa oraz z kostki brukowej

$\Psi_2 = 0,15$  pow. zielona

F1 = 0,255 ha

F2 = 0,332 ha

$$F_{\text{zred}} = 0,255 \cdot 0,9 + 0,332 \cdot 0,15 = 0,279 \text{ ha}$$

$$\underline{Q_{50\%} = 0,279 \cdot 108,19 \cdot 1 = 30,21 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

**Wylot W4 (DN200mm do ist. rowu poprzez zabudowę studni na przepuszcie):**

Obliczeniowe ilości wód deszczowych odprowadzanych z projektowanej ścieżki rowerowej i drogi wyznaczono na podstawie metody stałych natężeń deszczu, która opisana jest wzorem:

Przepływ obliczeniowy

$$Q = q \times \varphi \times \psi \times F$$

gdzie: Q – przepływ obliczeniowy na rozpatrywanej zlewni [l/s]

q – natężenie deszczu miarodajnego [l/s ha]

$\varphi$  – współczynnik opóźnienia

$\psi$  – współczynnik spływu

F – powierzchnia zlewni [ha]

Natężenie deszczu miarodajnego obliczono ze wzoru:

$$q = A / t^{0,667}$$

gdzie:

A - Współczynnik charakteryzujący warunki hydrologiczne zlewni, zależny od średniej rocznej wysokości opadu i przyjętej częstotliwości deszczu miarodajnego,

t- czas trwania deszczu miarodajnego [min],

$$A = 6,631 \cdot (H^2 \cdot C)^{1/3}$$

H - suma średnich opadów rocznych [mm],

H=700mm,

C - ilość lat przypadająca na jedno zdarzenie deszczu.

C =2 lata (dla kanalizacji drugorzędnych poza kolektorami i burzowcami) => P=50%

t= 15 min

$$A = 6,631 \cdot (700^2 \cdot 2)^{1/3} = 658,6$$

$$q = 658,6 / 15^{0,667} = 108,19 \text{ [dm}^3/\text{s/ha]}$$

- współczynnik opóźnienia  $\varphi = 1$
- współczynnik spływu powierzchniowego  $\psi$  -zależny od zagospodarowania terenu

Do obliczeń przyjęto następujące współczynniki:

$\Psi_1 = 0,9$  pow. asfaltowa oraz z kostki brukowej

$F_1 = 0,027 \text{ ha}$

$F_{\text{zred}} = 0,027 \cdot 0,9 = 0,0243 \text{ ha}$

$$\underline{Q_{50\%} = 0,0243 \cdot 108,19 \cdot 1 = 2,63 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

## 11.2 JAKOŚĆ WÓD OPADOWYCH

Wody (ścieki) opadowe mogą posiadać różnego rodzaju zanieczyszczenia fizykochemiczne.

Opady atmosferyczne zanieczyszczają się już w przyziemnych warstwach atmosfery wychwytyjąc z powietrza różne pyły, cząsteczki nie spalonego paliwa, substancje ciekłe i gazowe usuwane do atmosfery przez zakłady przemysłowe, urządzenia grzewcze oraz środki transportowe.

Większa część tych zanieczyszczeń dostaje się do wód opadowych w czasie ich spływu z powierzchni skanalizowanego terenu. W tym przypadku zasadniczymi zanieczyszczeniami są :

- osiadłe z powietrza aerozole .
- odpady składające się z produktów ścierania nawierzchni .

Ilość zanieczyszczeń wprowadzanych do wód opadowych z omawianego terenu zależy będzie od :

- zanieczyszczenia atmosfery w rejonie inwestycji
- rodzaju odwadnianych powierzchni ,
- intensywności i rodzaju transportu kołowego,
- utrzymania czystości,
- ilości i trwania opadów oraz długości trwania okresu pomiędzy kolejnymi opadami .

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków jakie powinny spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub

do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, wody opadowe i roztopowe nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych i 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

### 11.3 PRZYJĘTY SPOSÓB I EFEKT OCZYSZCZANIA WÓD OPADOWYCH

Odwodnienie projektowanego terenu inwestycji zrealizowane będzie poprzez odpowiednie ukształtowanie ich powierzchni, za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych. Wody deszczowe zbierane będą do projektowanych studni wpustowych, podłączonych do kanału deszczowego.

Ze względu na charakter odwadnianego terenu, oraz uzbrojenie kanalizacji we wpusty i studzienki kanalizacyjne z osadnikami, można uznać, że wody opadowe odprowadzane z ich powierzchni projektowanym kanałem są wystarczająco podczyszczane.

W związku z powyższym wprowadzenie wód opadowo – roztopowych z wylotów WL, WL1, WL2 do rowu "Rów koło stadionu", oraz do potoku Dębica nie będzie miało negatywnego wpływu na stan oraz jakość wód prowadzonych przez te odbiorniki.

Dodatkowo analiza ilości odprowadzanych wód poprzez wylot WL2 do potoku Dębica tj. **0,3 m<sup>3</sup>/doba** nie spowoduje negatywnego oddziaływania na potok. Ilość wód odprowadzanych wylotem WL2 jest na tyle mała, iż jego oddziaływanie jest znikome.

### 12. OKREŚLENIE W m<sup>3</sup> WIELKOŚCI ZRZUTU MAKSYMALNEGO GODZINOWEGO, ŚREDNIEGO DOBOWEGO ORAZ MAKSYMALNEGO ROCZNEGO

- **Maksymalny godzinowy zrzut ścieków – Q<sub>hmax</sub> [m<sup>3</sup>/h]**- obliczony na podstawie wysokości maksymalnych opadów (Atlas hydrologiczny Polski):

**Q<sub>hmax</sub> =  $\psi \times F \times H_1$  [m<sup>3</sup>/h]** gdzie,

**$\psi$**  -współczynnik spływu jednostkowego obrany wg. charakteru powierzchni odwadnianej,

**F**- powierzchnia zlewni [m<sup>2</sup>],

**H<sub>1</sub>**- maksymalna wysokość opadu o czasie trwania 1h równa 35mm [Atlas hydrologiczny Polski]

$$Q_{hmax} = 171 \times 0,035 = \mathbf{5,99 \text{ m}^3/h} \quad - \text{ dla W1}$$

$$Q_{hmax} = 792 \times 0,035 = \mathbf{27,72 \text{ m}^3/h} \quad - \text{ dla W2}$$

$$Q_{hmax} = 2790 \times 0,035 = \mathbf{97,65 \text{ m}^3/h} \quad - \text{ dla W3}$$



$$Q_{hmax} = 243 \times 0,035 = 8,51 \text{ m}^3/\text{h} \quad - \text{ dla W4}$$

**- Maksymalny roczny zrzut ścieków –  $Q_{rmax}$  [ $\text{m}^3/\text{rok}$ ]:**

$$Q_{rmax} = \psi \times F \times H_2 \quad \text{gdzie,}$$

$H_2$ -wysokość opadów z wielolecia 1971-2000 wg. Obserwacji parametrów IMGW

$$Q_{rmax} = 171 \times 0,07 = 119,7 \text{ m}^3/\text{rok} \quad - \text{ dla W1}$$

$$Q_{rmax} = 792 \times 0,07 = 554,4 \text{ m}^3/\text{rok} \quad - \text{ dla W2}$$

$$Q_{rmax} = 2790 \times 0,07 = 1953,0 \text{ m}^3/\text{rok} \quad - \text{ dla W3}$$

$$Q_{rmax} = 243 \times 0,07 = 170,1 \text{ m}^3/\text{rok} \quad - \text{ dla W4}$$

**- Średni dobowy zrzut ścieków-  $Q_d$  [ $\text{m}^3/\text{doba}$ ]**

$$Q_d = Q_{rmax}/365$$

$$Q_d = 119,7 / 365 = 0,33 \text{ m}^3/\text{dobę} \quad - \text{ dla W1}$$

$$Q_d = 554,4 / 365 = 1,52 \text{ m}^3/\text{dobę} \quad - \text{ dla W2}$$

$$Q_d = 1953,0 / 365 = 5,35 \text{ m}^3/\text{dobę} \quad - \text{ dla W3}$$

$$Q_d = 170,1 / 365 = 0,47 \text{ m}^3/\text{dobę} \quad - \text{ dla W4}$$

### **13. WYNIKI POMIARÓW ILOŚCI I JAKOŚCI ODPROWADZANYCH WÓD OPADOWYCH, JEŻELI ICH PRZEPROWADZENIE BYŁO WYMAGANE**

- brak potrzeby

### **14. OPIS INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO GROMADZENIA, OCZYSZCZANIA ORAZ ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH**

Celem prawidłowego odwodnienia drogi -ul. Sportowej, projektuje się kanał deszczowy wykonany z rur PP o średnicy DN/OD400mm oraz DN/OD315mm, wraz z wpustami i przykanalikami. Projektowany kanał odbierał będzie ścieki deszczowe spływające z powierzchni szczelnej drogi jak również z terenu przyległego, poprzez wpusty deszczowe zlokalizowane za projektowanym chodnikiem i odprowadzał do odbiornika - rowu "Rów koło stadionu", będącego dopływem potoku Wątok. Wprowadzenie wód do odbiornika nastąpi poprzez zabudowę studni DN2000mm na istniejącym przepuście DN600mm. Do studni odprowadzone zostaną wody opadowe z wylotu W2, W3 oraz W4. Przewód kanalizacyjny ułożony zostanie na podsypce o grubości 20cm z zagęszczonego piasku. Ciąg kanalizacji grawitacyjnej ułożony zostanie na wyrównanym przy użyciu sprzętu ręcznego podłożu. Na ułożonych odcinkach przewodów kanalizacyjnych wykonana zostanie obsypka ochronna z piasku przynajmniej na wysokość 30cm ponad wierzch rury. Obsypkę, jak również grunt z odkładu należy starannie zagęścić, po uprzednim zbadaniu spadku i prostoliniowości kanału. Warstwy poza obsypką ochronną oraz ponad nią do

powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej należy wykonać z gruntu rodzimego. Zagęszczenie warstwy ochronnej prowadzić ostrożnie z uwagi na kruchość materiału. Warstwa ochronna powinna być starannie ubita po obu stronach przewodu. Grubość ubijanej warstwy gruntu nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury (6÷10 cm).

## **SZCZEGÓŁY ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH**

Zaprojektowano budowę sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami oraz studniami DN1000, DN1200mm i DN2000mm. Kolektory deszczowe zostały zaprojektowane w nawiązaniu do istniejącej i projektowanej infrastruktury technicznej. Zaprojektowano kolektory kanalizacyjne z rur o średnicach DN/OD 200mm, DN/OD 315mm, DN/OD 400mm PP SN8 oraz przewody przykanalików DN/OD 200mm PP SN8.

### **Budowa kolektora kanalizacji deszczowej na odc. „W1 - Wd1”**

- a) Projektuje się budowę sieci kanalizacji deszczowej z rur PP SN8 o średnicy:
  - DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D1 – Wd1" o długości L=14,60m;
- b) Na odcinku projektuje się wylot dokowy DN200mm z klapą zwrotną;
- c) Na przedmiotowym odcinku zaprojektowano studnię betonową DN1000mm;
- d) Na przedmiotowym odcinku zaprojektowano wpust deszczowy „Wd1” betonowy DN500 z osadnikiem;
- e) Umocnienie ciekłu na skarpach w dół i w górę od osi wylotu płytami betonowymi np. "JOMB" ułożonymi na podsypce z pospółki o grubości 10cm. Ubezpieczenie rozpoczęte i zakończone palisadą z pali drewnianych o długości L=1,50m i średnicy Ø12-15cm.

### **Budowa kolektora kanalizacji deszczowej na odc. „W2 – D2.6”**

- a) Projektuje się budowę sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami z rur PP SN8 o średnicy:
  - DN/OD 315mm PP SN8 na odcinku "W2 – D2.6" o długości L=106,30m;
  - DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D2.3 – Wd2.2" o długości L=2,00m;
  - DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D2.6 – Wd2.3" o długości L=2,10m;
- b) Odprowadzenie wód zaprojektowano poprzez zabudowę studni DN2000mm na istniejącym przepuście DN600mm i odprowadzenie wód do przepustu na istniejącym rowie;
- c) Na przedmiotowym odcinku zaprojektowano cztery studnie betonowe DN1000 i jedna studnia DN1200mm,

- d) Na przedmiotowym odcinku zaprojektowano trzy wpusty deszczowe betonowe DN500 z osadnikiem;

**Budowa kolektora kanalizacji deszczowej na odc. „W3 – D3.13”**

- a) Projektuje się budowę sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami z rur PP SN8 o średnicy:

- DN/OD 400mm PP SN8 na odcinku "W3 – D3.7" o długości L=186,40m;
- DN/OD 315mm PP SN8 na odcinku "D3.7 – D3.13" o długości L=273,70m;
- DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D3.2 – Wd3.1" o długości L=1,80m;
- DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D3.2 – Wd3.2" o długości L=1,40m;
- DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D3.3 – Wd3.3" o długości L=2,70m;
- DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D3.6 – Wd3.4" o długości L=1,50m;
- DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D3.6 – Wd3.5" o długości L=3,30m;
- DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D3.7 – Wd3.6" o długości L=3,30m;
- DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D3.7 – Wd3.7" o długości L=1,60m;
- DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D3.8 – Wd3.8" o długości L=3,50m;
- DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D3.8 – Wd3.9" o długości L=1,40m;
- DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D3.9 – Wd3.10" o długości L=3,80m;
- DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D3.9 – Wd3.11" o długości L=1,70m;
- DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D3.10 – Wd3.12" o długości L=3,90m;
- DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D3.10 – Wd3.13" o długości L=1,70m;
- DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D3.11 – Wd3.14" o długości L=3,70m;
- DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D3.11 – Wd3.15" o długości L=1,60m;
- DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D3.12 – Wd3.16" o długości L=3,70m;
- DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D3.12 – Wd3.17" o długości L=1,60m;
- DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D3.13 – Wd3.18" o długości L=1,50m;

- b) Odprowadzenie wód zaprojektowano poprzez zabudowę studni DN2000mm na istniejącym przepuście DN600m i odprowadzenie wód do przepustu na istniejącym rowie;

- c) Na przedmiotowym odcinku zaprojektowano 6 studni betonowych DN1000 i 6 studni betonowych DN1200mm,

- d) Na przedmiotowym odcinku zaprojektowano 18 wpustów deszczowych betonowych DN500 z osadnikiem;

**Budowa kolektora kanalizacji deszczowej na odc. „W4 – Wd2.1”**

- a) Projektuje się budowę sieci kanalizacji deszczowej z rur PP SN8 o średnicy:

- DN/OD 200mm PP SN8 na odcinku "D2.1 – Wd2.1" o długości L=3,30m;
- b) Odprowadzenie wód zaprojektowano poprzez zabudowę studni DN2000mm na istniejącym przepuście DN600mm i odprowadzenie wód do przepustu na istniejącym rowie;
- c) Na przedmiotowym odcinku zaprojektowano wpust deszczowy „Wd2.1” betonowy DN500 z osadnikiem;

## **15. ZAKRES ODDZIAŁYWANIA**

Zgodnie z art. 3 pkt. 20 prawa budowlanego obszar oddziaływania obiektu jest to teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Przepis ten uzależnia obszar oddziaływania obiektu od regulacji przepisów powszechnie obowiązujących dotyczących, m.in. usytuowania obiektu, przepisów dotyczących ochrony środowiska.

Określono zasięg oddziaływania budowanych i likwidowanych urządzeń wodnych - wylotu W1 z kanalizacji do potoku wraz z konserwacją i umocnieniem skarp rowu na długości po 3,0m w górę i w dół od osi wylotu.

Określono zasięg oddziaływania budowanego wylotu W2, W3 oraz W4, który ogranicza się do projektowanej studni na ist. przepuście.

Określono zasięg oddziaływania likwidowanego rowu, który ogranicza się do skarpy prawej i lewej na całej długości rowu przeznaczonego do likwidacji. Podkreślić należy, że likwidacja rowu nie będzie miała negatywnego oddziaływania na działki przyległe, z uwagi na projektowany za chodnikiem ściek betonowy z wpustami deszczowymi, który w całości przejmie funkcje likwidowanego rowu.

## **16. OKREŚLENIE ZAKRESU I CZĘSTOTLIWOŚCI WYKONANIA WYMAGANYCH ANALIZ ODPROWADZANYCH WÓD OPADOWYCH ORAZ WÓD PODZIEMNYCH LUB WÓD POWIERZCHNIOWYCH POWYŻEJ I PONIŻEJ ZRZUTU**

Nie dotyczy.

## **17. OPIS URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO POMIARU ORAZ REJESTRACJI IŁOŚCI, STANU I SKŁADU ODPROWADZANYCH WÓD OPADOWYCH**

Urządzeń takich nie projektuje się ze względu na zakres planowanych robót. Aby zapewnić właściwą eksploatację kanału deszczowego wraz z wylotem i rowem, będącym odbiornikiem wód deszczowych, konieczna jest kontrola jego stanu technicznego oraz stanu technicznego i stopnia zamulenia wylotów, przepustu, potoku i rowu.

## **18. OPIS JAKOŚCI WODY W MIEJSCU ZAMIERZONEGO WPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH**

Głównym źródłem powstawania zanieczyszczeń w wodach deszczowych są spływy z powierzchni utwardzonych jak również spływy obszarowe. Brak badań fizyko – chemicznych wód w istniejącym rowie nie pozwala określić dokładnie zawartości w/w substancji. Istniejący rów prowadzi wody w dużej mierze z terenów rolnych i luźnej zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanej na terenie jego zlewni. Projektowane urządzenia nie będą miały negatywnego oddziaływania zarówno na wody powierzchniowe, jak i podziemne.

## **19. INFORMACJA O SPOSOBIE ZAGOSPODAROWANIA OSADÓW ŚCIEKOWYCH.**

Ścieki opadowe, ujmowane do kanału deszczowego z terenu zlewni objętej opracowaniem są poddawane wstępnemu oczyszczaniu w studzienkach rewizyjnych, oraz studzienkach wpustowych. Częstotliwość czyszczenia studzienek i osadników zależy od szybkości gromadzenia się zanieczyszczeń i powinno być ono przeprowadzane nie rzadziej niż raz na rok. Serwis urządzeń w tym ich czyszczenie, transport oraz utylizację usuwanych szlamów zaolejonych i emulsji wodno-olejowych mogą prowadzić firmy legitymujące się odpowiednimi zezwoleniami, a także posiadające przeszkoloną kadrę oraz specjalistyczny sprzęt.

## **20. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA**

- Należy uzyskać decyzję wodno prawną na wykonanie robót zgodnie z art.9, ust. 2, pkt.1 lit. d oraz art. 122, ust.1, pkt 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo Wodne (Dz.U. 2015, poz. 469 – tekst jednolity),
- Na wykonanie robót należy uzyskać decyzję o pozwoleniu na budowę – art. 33.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami),
- Roboty prowadzić ściśle z operatem wodnoprawnym, decyzją o pozwoleniu na budowę, warunkami technicznymi.
- Roboty winny być kierowane i nadzorowane w terenie przez osoby posiadające stosowne uprawnienia budowlane.
- Zgodnie z art. 57, pkt 5 Prawa Budowlanego należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu wynikłe podczas realizacji robót należy zgłaszać do inwestora przedsięwzięcia jak również do autorów opracowania.

## 21. UZASADNIENIE WNIOSKU

Uzasadniając wniosek o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na określony w niniejszym operacie zakres, podkreślić należy, że Inwestor budowy i przyszły użytkownik obiektu, spełnia wszystkie wymogi prawne i merytoryczne przemawiające za pozytywnym jego rozpatrzeniem i wydaniem pozwolenia wodnoprawnego na zakres objęty niniejszym operatem.

Zgodnie z Prawem Wodnym obowiązek ustalania czasu obowiązywania pozwolenia nie dotyczy pozwoleń wodno prawnych na wykonanie urządzeń wodnych. Dla szczególnego korzystania z wod – odprowadzenia wód do wody lub ziemi okres ten wynosi 10 lat.

**Opracował:**  
mgr inż. Katarzyna Jurek

Tarnów, marzec 2018r.