

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY ZAMIENNY SIECI WODOCIĄGOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ

**NAZWA i ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO:**

**Uzbrojenie Osiedla Konradów,
w Wałbrzychu**

**NUMERY EWIDENCYJNE
DZIAŁEK:**

**Nr dz. 323, 312, 43, 37/2, 48, 40/9, 40/10, 46, 309, 56/1, 34
32, 251, 231, 232, 352, 368, 367, 40/5, 55, 62/1, 49/1, 36/171
Nr jednostki ewidencyjnej Wałbrzych, Szczawno Zdrój
Obręb 15 Konradów, 3 Szczawno Zdrój**

**NAZWA i ADRES
INWESTORA:**

**Gmina Wałbrzych, Pl. Magistracki 1, 58-300 Wałbrzych
Wałbrzyski Związek Wodociągów i Kanalizacji
Al. Wyzwolenia 33, 58-300 Wałbrzych**

	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Projektant Sieci Sanitarne	inż. Edward D. Krawczyk specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid: 75/DOŚ/05 nr izby zawodowej DOŚ/IS/0498/05	03.2008	inż. EDWARD DARIUSZ KRAWCZYK Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid: 75/DOŚ/05
Sprawdzający Sieci Sanitarne	mgr inż. Henryk Griner specjalność: instalacyjno – inżynierska w zakresie: instalacji i sieci sanitarnych nr uprawnień UAN.VI-f/3/131/89 nr izby zawodowej DOŚ/IS/1686/01	03.2008	Mgr inż. HENRYK GRINER Upr. bud. do projektowania, kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: instalacji i sieci sanitarnych Nr upraw. 7310/06/71/01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35/36/37/38/39/40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52/53/54/55/56/57/58/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72/73/74/75/76/77/78/79/80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92/93/94/95/96/97/98/99/100/101/102/103/104/105/106/107/108/109/110/111/112/113/114/115/116/117/118/119/120/121/122/123/124/125/126/127/128/129/130/131/132/133/134/135/136/137/138/139/140/141/142/143/144/145/146/147/148/149/150/151/152/153/154/155/156/157/158/159/160/161/162/163/164/165/166/167/168/169/170/171/172/173/174/175/176/177/178/179/180/181/182/183/184/185/186/187/188/189/190/191/192/193/194/195/196/197/198/199/200/201/202/203/204/205/206/207/208/209/210/211/212/213/214/215/216/217/218/219/220/221/222/223/224/225/226/227/228/229/230/231/232/233/234/235/236/237/238/239/240/241/242/243/244/245/246/247/248/249/250/251/252/253/254/255/256/257/258/259/260/261/262/263/264/265/266/267/268/269/270/271/272/273/274/275/276/277/278/279/280/281/282/283/284/285/286/287/288/289/290/291/292/293/294/295/296/297/298/299/300/301/302/303/304/305/306/307/308/309/310/311/312/313/314/315/316/317/318/319/320/321/322/323/324/325/326/327/328/329/330/331/332/333/334/335/336/337/338/339/340/341/342/343/344/345/346/347/348/349/350/351/352/353/354/355/356/357/358/359/360/361/362/363/364/365/366/367/368/369/370/371/372/373/374/375/376/377/378/379/380/381/382/383/384/385/386/387/388/389/390/391/392/393/394/395/396/397/398/399/400/401/402/403/404/405/406/407/408/409/410/411/412/413/414/415/416/417/418/419/420/421/422/423/424/425/426/427/428/429/430/431/432/433/434/435/436/437/438/439/440/441/442/443/444/445/446/447/448/449/450/451/452/453/454/455/456/457/458/459/460/461/462/463/464/465/466/467/468/469/470/471/472/473/474/475/476/477/478/479/480/481/482/483/484/485/486/487/488/489/490/491/492/493/494/495/496/497/498/499/500/501/502/503/504/505/506/507/508/509/510/511/512/513/514/515/516/517/518/519/520/521/522/523/524/525/526/527/528/529/530/531/532/533/534/535/536/537/538/539/540/541/542/543/544/545/546/547/548/549/550/551/552/553/554/555/556/557/558/559/560/561/562/563/564/565/566/567/568/569/570/571/572/573/574/575/576/577/578/579/580/581/582/583/584/585/586/587/588/589/590/591/592/593/594/595/596/597/598/599/600/601/602/603/604/605/606/607/608/609/610/611/612/613/614/615/616/617/618/619/620/621/622/623/624/625/626/627/628/629/630/631/632/633/634/635/636/637/638/639/640/641/642/643/644/645/646/647/648/649/650/651/652/653/654/655/656/657/658/659/660/661/662/663/664/665/666/667/668/669/670/671/672/673/674/675/676/677/678/679/680/681/682/683/684/685/686/687/688/689/690/691/692/693/694/695/696/697/698/699/700/701/702/703/704/705/706/707/708/709/710/711/712/713/714/715/716/717/718/719/720/721/722/723/724/725/726/727/728/729/730/731/732/733/734/735/736/737/738/739/740/741/742/743/744/745/746/747/748/749/750/751/752/753/754/755/756/757/758/759/760/761/762/763/764/765/766/767/768/769/770/771/772/773/774/775/776/777/778/779/780/781/782/783/784/785/786/787/788/789/790/791/792/793/794/795/796/797/798/799/800/801/802/803/804/805/806/807/808/809/810/811/812/813/814/815/816/817/818/819/820/821/822/823/824/825/826/827/828/829/830/831/832/833/834/835/836/837/838/839/840/841/842/843/844/845/846/847/848/849/850/851/852/853/854/855/856/857/858/859/860/861/862/863/864/865/866/867/868/869/870/871/872/873/874/875/876/877/878/879/880/881/882/883/884/885/886/887/888/889/890/891/892/893/894/895/896/897/898/899/900/901/902/903/904/905/906/907/908/909/910/911/912/913/914/915/916/917/918/919/920/921/922/923/924/925/926/927/928/929/930/931/932/933/934/935/936/937/938/939/940/941/942/943/944/945/946/947/948/949/950/951/952/953/954/955/956/957/958/959/960/961/962/963/964/965/966/967/968/969/970/971/972/973/974/975/976/977/978/979/980/981/982/983/984/985/986/987/988/989/990/991/992/993/994/995/996/997/998/999/1000/1001/1002/1003/1004/1005/1006/1007/1008/1009/1010/1011/1012/1013/1014/1015/1016/1017/1018/1019/1020/1021/1022/1023/1024/1025/1026/1027/1028/1029/1030/1031/1032/1033/1034/1035/1036/1037/1038/1039/1040/1041/1042/1043/1044/1045/1046/1047/1048/1049/1050/1051/1052/1053/1054/1055/1056/1057/1058/1059/1060/1061/1062/1063/1064/1065/1066/1067/1068/1069/1070/1071/1072/1073/1074/1075/1076/1077/1078/1079/1080/1081/1082/1083/1084/1085/1086/1087/1088/1089/1090/1091/1092/1093/1094/1095/1096/1097/1098/1099/1100/1101/1102/1103/1104/1105/1106/1107/1108/1109/1110/1111/1112/1113/1114/1115/1116/1117/1118/1119/1120/1121/1122/1123/1124/1125/1126/1127/1128/1129/1130/1131/1132/1133/1134/1135/1136/1137/1138/1139/1140/1141/1142/1143/1144/1145/1146/1147/1148/1149/1150/1151/1152/1153/1154/1155/1156/1157/1158/1159/1160/1161/1162/1163/1164/1165/1166/1167/1168/1169/1170/1171/1172/1173/1174/1175/1176/1177/1178/1179/1180/1181/1182/1183/1184/1185/1186/1187/1188/1189/1190/1191/1192/1193/1194/1195/1196/1197/1198/1199/1200/1201/1202/1203/1204/1205/1206/1207/1208/1209/1210/1211/1212/1213/1214/1215/1216/1217/1218/1219/1220/1221/1222/1223/1224/1225/1226/1227/1228/1229/1230/1231/1232/1233/1234/1235/1236/1237/1238/1239/1240/1241/1242/1243/1244/1245/1246/1247/1248/1249/1250/1251/1252/1253/1254/1255/1256/1257/1258/1259/1260/1261/1262/1263/1264/1265/1266/1267/1268/1269/1270/1271/1272/1273/1274/1275/1276/1277/1278/1279/1280/1281/1282/1283/1284/1285/1286/1287/1288/1289/1290/1291/1292/1293/1294/1295/1296/1297/1298/1299/1300/1301/1302/1303/1304/1305/1306/1307/1308/1309/1310/1311/1312/1313/1314/1315/1316/1317/1318/1319/1320/1321/1322/1323/1324/1325/1326/1327/1328/1329/1330/1331/1332/1333/1334/1335/1336/1337/1338/1339/1340/1341/1342/1343/1344/1345/1346/1347/1348/1349/1350/1351/1352/1353/1354/1355/1356/1357/1358/1359/1360/1361/1362/1363/1364/1365/1366/1367/1368/1369/1370/1371/1372/1373/1374/1375/1376/1377/1378/1379/1380/1381/1382/1383/1384/1385/1386/1387/1388/1389/1390/1391/1392/1393/1394/1395/1396/1397/1398/1399/1400/1401/1402/1403/1404/1405/1406/1407/1408/1409/1410/1411/1412/1413/1414/1415/1416/1417/1418/1419/1420/1421/1422/1423/1424/1425/1426/1427/1428/1429/1430/1431/1432/1433/1434/1435/1436/1437/1438/1439/1440/1441/1442/1443/1444/1445/1446/1447/1448/1449/1450/1451/1452/1453/1454/1455/1456/1457/1458/1459/1460/1461/1462/1463/1464/1465/1466/1467/1468/1469/1470/1471/1472/1473/1474/1475/1476/1477/1478/1479/1480/1481/1482/1483/1484/1485/1486/1487/1488/1489/1490/1491/1492/1493/1494/1495/1496/1497/1498/1499/1500/1501/1502/1503/1504/1505/1506/1507/1508/1509/1510/1511/1512/1513/1514/1515/1516/1517/1518/1519/1520/1521/1522/1523/1524/1525/1526/1527/1528/1529/1530/1531/1532/1533/1534/1535/1536/1537/1538/1539/1540/1541/1542/1543/1544/1545/1546/1547/1548/1549/1550/1551/1552/1553/1554/1555/1556/1557/1558/1559/1560/1561/1562/1563/1564/1565/1566/1567/1568/1569/1570/1571/1572/1573/1574/1575/1576/1577/1578/1579/1580/1581/1582/1583/1584/1585/1586/1587/1588/1589/1590/1591/1592/1593/1594/1595/1596/1597/1598/1599/1600/1601/1602/1603/1604/1605/1606/1607/1608/1609/1610/1611/1612/1613/1614/1615/1616/1617/1618/1619/1620/1621/1622/1623/1624/1625/1626/1627/1628/1629/1630/1631/1632/1633/1634/1635/1636/1637/1638/1639/1640/1641/1642/1643/1644/1645/1646/1647/1648/1649/1650/1651/1652/1653/1654/1655/1656/1657/1658/1659/1660/1661/1662/1663/1664/1665/1666/1667/1668/1669/1670/1671/1672/1673/1674/1675/1676/1677/1678/1679/1680/1681/1682/1683/1684/1685/1686/1687/1688/1689/1690/1691/1692/1693/1694/1695/1696/1697/1698/1699/1700/1701/1702/1703/1704/1705/1706/1707/1708/1709/1710/1711/1712/1713/1714/1715/1716/1717/1718/1719/1720/1721/1722/1723/1724/1725/1726/1727/1728/1729/1730/1731/1732/1733/1734/1735/1736/1737/1738/1739/1740/1741/1742/1743/1744/1745/1746/1747/1748/1749/1750/1751/1752/1753/1754/1755/1756/1757/1758/1759/1760/1761/1762/1763/1764/1765/1766/1767/1768/1769/1770/1771/1772/1773/1774/1775/1776/1777/1778/1779/1780/1781/1782/1783/1784/1785/1786/1787/1788/1789/1790/1791/1792/1793/1794/1795/1796/1797/1798/1799/1800/1801/1802/1803/1804/1805/1806/1807/1808/1809/1810/1811/1812/1813/1814/1815/1816/1817/1818/1819/1820/1821/1822/1823/1824/1825/1826/1827/1828/1829/1830/1831/1832/1833/1834/1835/1836/1837/1838/1839/1840/1841/1842/1843/1844/1845/1846/1847/1848/1849/1850/1851/1852/1853/1854/1855/1856/1857/1858/1859/1860/1861/1862/1863/1864/1865/1866/1867/1868/1869/1870/1871/1872/1873/1874/1875/1876/1877/1878/1879/1880/1881/1882/1883/1884/1885/1886/1887/1888/1889/1890/1891/1892/1893/1894/1895/1896/1897/1898/1899/1900/1901/1902/1903/1904/1905/1906/1907/1908/1909/1910/1911/1912/1913/1914/1915/1916/1917/1918/1919/1920/1921/1922/1923/1924/1925/1926/1927/1928/1929/1930/1931/1932/1933/1934/1935/1936/1937/1938/1939/1940/1941/1942/1943/1944/1945/1946/1947/1948/1949/1950/1951/1952/1953/1954/1955/1956/1957/1958/1959/1960/1961/1962/1963/1964/1965/1966/1967/1968/1969/1970/1971/1972/1973/1974/1975/1976/1977/1978/1979/1980/1981/1982/1983/1984/1985/1986/1987/1988/1989/1990/1991/1992/1993/1994/1995/1996/1997/1998/1999/2000/2001/2002/2003/2004/2005/2006/2007/2008/2009/2010/2011/2012/2013/2014/2015/2016/2017/2018/2019/2020/2021/2022/2023/2024/2025/2026/2027/2028/2029/2030/2031/2032/2033/2034/2035/2036/2037/2038/2039/2040/2041/2042/2043/2044/2045/2046/2047/2048/2049/2050/2051/2052/2053/2054/2055/2056/2057/2058/2059/2060/2061/2062/2063/2064/2065/2066/2067/2068/2069/2070/2071/2072/2073/2074/2075/2076/2077/2078/2079/2080/2081/2082/2083/2084/2085/2086/2087/2088/2089/2090/2091/2092/2093/2094/2095/2096/2097/2098/2099/2100/2101/2102/2103/2104/2105/2106/2107/2108/2109/2110/2111/2112/2113/2114/2115/2116/2117/2118/2119/2120/2121/2122/2123/2124/2125/2126/2127/2128/2129/2130/2131/2132/2133/2134/2135/2136/2137/2138/2139/2140/2141/2142/2143/2144/2145/2146/2147/2148/2149/2150/2151/2152/2153/2154/2155/2156/2157/2158/2159/2160/2161/2162/2163/2164/2165/2166/2167/2168/2169/2170/2171/2172/2173/2174/2175/2176/2177/2178/2179/2180/2181/2182/2183/2184/2185/2186/2187/2188/2189/2190/2191/2192/2193/2194/2195/2196/2197/2198/2199/2200/2201/2202/2203/2204/2205/2206/2207/2208/2209/2210/2211/2212/2213/2214/2215/2216/2217/2218/2219/2220/2221/2222/2223/2224/2225/2226/2227/2228/2229/2230/2231/2232/2233/2234/2235/2236/2237/2238/2239/2240/2241/2242/2243/2244/2245/2246/2247/2248/2249/2250/2251/2252/2253/2254/2255/2256/2257/2258/2259/2260/2261/2262/2263/2264/2265/2266/2267/2268/2269/2270/2271/2272/2273/2274/2275/2276/2277/2278/2279/2280/2281/2282/2283/2284/2285/2286/2287/2288/2289/2290/2291/2292/2293/2294/2295/2296/2297/2298/2299/2300/2301/2302/2303/2304/2305/2306/2307/2308/2309/2310/2311/2312/2313/2314/2315/2316/2317/2318/2319/2320/2321/2322/2323/2324/2325/2326/2327/2328/2329/2330/2331/2332/2333/2334/2335/2336/2337/2338/2339/2340/2341/2342/2343/2344/2345/2346/2347/2348/2349/2350/2351/2352/2353/2354/2355/2356/2357/2358/2359/2360/2361/2362/2363/2364/2365/2366/2367/2368/2369/2370/2371/2372/2373/2374/2375/2376/2377/2378/2379/2380/2381/2382/2383/2384/2385/2386/2387/2388/2389/2390/2391/2392/2393/2394/2395/2396/2397/2398/2399/2400/2401/2402/2403/2404/2405/2406/2407/2408/240

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA.	5
1.1. Inwestor.	5
1.2. Nazwa i lokalizacja inwestycji.	5
1.3. Podstawy opracowania.	5
1.4. Przedmiot i cel inwestycji.	5
1.5. Zakres opracowania.	6
1.6. Oddziaływanie inwestycji na środowisko.	7
1.7. Opis istniejącej gospodarki ściekowej.	7
1.8. Opis infrastruktury technicznej.	7
1.9. Warunki gruntowo - wodne.	8
1.10. Zmiana wykorzystania terenu.	8
1.11. Warunki techniczne zasilane w wodę.	9
1.12. Opis projektowanego wodociągu.	9
1.13. Oznakowanie wodociągu.	9
1.14. Odbiornik ścieków bytowo-gospodarczych.	10
1.15. Opis projektowanej kanalizacji sanitarnej.	10
1.16. Opis projektowanego drenażu	11
1.17. Odbiornik wód opadowych.	11
1.18. Opis projektowanej kanalizacji deszczowej.	12
1.19. Wytyczne wykonanie sieci.	13
1.20. Próby szczelności.	14
1.21. Próby szczelności kanalizacji bytowo-gospodarczej.	14
1.22. Próby szczelności kanalizacji deszczowej.	14
1.23. Plukanie i dezynfekcja wodociągu.	14
1.24. Uwagi końcowe.	15
1.25. Dokumentacja powykonawcza.	15
1.26. Warunki techniczne montażu.	15
1.27. Skrzyżowanie z przeszkodami terenowymi.	16
1.28. Wytyczne do sporządzenia planu bioz - roboty wodno-kanalizacyjne.	16
II. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA.	18
2.1. Zapotrzebowanie wody na cele bytowo-gospodarcze mieszkańców.	18
2.2. Zapotrzebowanie wody do celów przeciwpożarowych.	19
2.3. Sumaryczne zapotrzebowanie wody.	19
2.4. Sprawdzenie straty ciśnienia hydrantu HP 80.	20
2.5. Obliczenia ilości ścieków bytowo-gospodarczych.	20
2.6. Obliczenia ilości wód opadowych.	21
III CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
- projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500	rys. 1
- projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500	rys. 2
- projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500	rys. 3
- projekt zagospodarowania - drenaż terenu w skali 1:500	rys. 3a
- profil podłużny odcinka W1 - W6 w skali 1:100/1:500	rys. 4
- profil podłużny odcinka W7 - W13 w skali 1:100/1:500	rys. 5
- profil podłużny odcinka W14 - W19 w skali 1:100/1:500	rys. 6
- profil podłużny odcinka W20 - W22 w skali 1:100/1:250	rys. 7
- profil podłużny odcinka W23 - W25 w skali 1:100/1:500	rys. 8
- węzły montażowe hydrantu p. poż. 80	rys. 9
- szczegóły wcinki w przewodach rozdzielczych	rys. 10
- węzeł montażowy rur PE z rurami stalowymi	rys. 11

- profil podłużny odcinka Ks9-Ks1 w skali 1:100/1:500	rys. 12
- profil podłużny odcinka Ks37-Ks7 w skali 1:100/1:500	rys. 13
- profil podłużny odcinka Ks16-Ks22 w skali 1:100/1:500	rys. 14
- profil podłużny odcinka Ks7-Ks52; Ks60-Ks55 w skali 1:100/1:500	rys. 15
- profil podłużny odcinka Ks73-Ks47 w skali 1:100/1:500	rys. 16
- profil podłużny odcinka Ks57-A24 Ks57-Ks104 w skali 1:100/1:500	rys. 17
- profil podłużny odcinka Ks93-Ks3; Ks55-B26 w skali 1:100/1:500	rys. 18
- profil podłużny odcinka Ks101-32 w skali 1:100/1:500	rys. 19
- profil podłużny odcinka D1-D10 w skali 1:100/1:500	rys. 20
- profil podłużny odcinka D11a-D16 w skali 1:100/1:500	rys. 21
- profil podłużny odcinka D4-D26 w skali 1:100/1:500	rys. 22
- profil podłużny odcinka D4-D42 w skali 1:100/1:500	rys. 23
- profil podłużny odcinka D27-D36 w skali 1:100/1:500	rys. 24
- profil podłużny odcinka D45-D43i; D44-PS2 w skali 1:100/1:500	rys. 25
- profil podłużny odcinka D46i-D52 w skali 1:100/1:500	rys. 26
- przekrój podłużny Rowu R-C i zapór w skali 1:100/1:100	rys. 27
- profil podłużny odcinka Dt1-D14, Dt6-d16 w skali 1:100/500	rys. 28
- profil podłużny odcinka Dt16-D18, w skali 1:100/500	rys. 29
- profil podłużny odcinka Dt8-D18, w skali 1:100/500	rys. 30
- przepust pod drogą w skali 1:100/500	rys. 31

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003r. z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

że projekt budowlany zamienny: **uzbrojenia Osiedla Konradów w zakresie sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. EDWARD DARIUSZ KRAWCZYK
upr. bud. do projektowania bez
ograniczeń w zakresie
instalacji sanitarnej, wentylacyjnych
i kanalizacyjnych
Dz. U. Nr 75/DOŚ/05

Projektant Sieci Sanitarne
inż. Edward Dariusz Krawczyk

Mgr inż. HENRYK GRINER
Upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacji i sieci sanitarnych
Nr dow. 7020/2008/110/W. Zaliczenia Data
04.04.2008r. Wałbrzych

Sprawdzający Sieci Sanitarne
mgr inż. Henryk Griner

Projektant Melioracje Wodne
mgr inż. Jerzy Nowowiejski

mgr inż. JERZY NOWOWIEJSKI
upr. z § 5 ust. 1, 11 i § 6 ust. 1 § 7
Upr. bud. Nr ANF 2112/82
ul. 1-go Maja 7/1 tel. 236-96
58-300 WAŁBRZYCH

Sprawdzający Melioracje Wodne
Adam Kuchta

ADAM KUCHTA
TECHNIK WOD.-MEL.
Upr. bud. do Projektowania
i Prowadzenia Robót w Specjalności
Tech.-Budowlanej Melioracje Wodne
Dz. Bud. Nr 17/84 poz. 56
§ 5 ust. 1 pkt. 2 i § 6 ust. 1
Rozporządzenie MGI 105/2002/107

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1.1. Inwestor.

Gmina Wałbrzych
Pl. Magistracki 1 58-300 Wałbrzych oraz
Wałbrzyski Związek Wodociągów i Kanalizacji w Wałbrzychu
Al. Wyzwolenia 39, 58-300 Wałbrzych

1.2. Nazwa i lokalizacja inwestycji.

Sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie Osiedla Mieszkaniowego Konradów w Wałbrzychu.

1.3. Podstawy opracowania.

- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 terenu objętego projektowaniem do celów projektowych
- Ustawa z dnia 7.07.1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 poz. 1126 z 2000r z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz. 690 z 2002 roku z późniejszymi zmianami)
- Dokumentacja Badań Geodezyjno - Inżynieryjnych - Małgorzata Stachowiak maj 2001r.
- wizja lokalna w terenie wraz z inwentaryzacją dla potrzeb projektowania,
- uzgodnienia branżowe i z inwestorem,
- obowiązujące przepisy normy, katalogi branżowe, dostępna literatura techniczna.

1.4. Przedmiot i cel inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest projekt zamienny do projektu sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie Osiedla Konradów w Wałbrzychu dla którego została wydana decyzja pozwolenia na budowę Nr 895/2003 z dnia 26.09.2003r. Zmiany w poniższym projekcie dotyczą zmiany średnicy rurociągu kanalizacji deszczowej z 315 mm na 600mm w ul. Miłej od wylotu do Konradówki do studzienki Kd9, korekty przebiegu pozostałych sieci oraz budowy zapór na potoku Konradówka. Projekt oświetlenia ulicznego pozostaje bez zmian.

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej dostarczającej wody dla potrzeb bytowo-gospodarczych i do zewnętrznego gaszenia pożaru na terenie osiedla mieszkalnego "Konradów" w Wałbrzychu, projekt budowlany i wykonawczy budowy kanalizacji rozdzielczej oddzielną do odprowadzenia ścieków sanitarnych bytowo-gospodarczych.

Celem opracowania jest uregulowanie spływu ścieków sanitarnych bytowo-gospodarczych do kolektora sanitarnego "KONRADÓW" zamiast dotychczasowego spływu do wód powierzchniowych rowu melioracyjnego R-C (potoku Konradówka) oraz stworzenie warunków do budowy projektowanych dróg dojazdowych na terenie osiedla i uregulowanie spływu wód opadowych z połaci dachowych jako wody umownie "czyste" i z terenów utwardzonych do wód powierzchniowych rowu melioracyjnego R-C (potoku Konradówka) biegnący wzdłuż ul. Baczyńskiego skąd do potoku Szczawnik przy ul. Kardynała Stefan Wyszyńskiego.

1.5. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt budowlany i wykonawczy sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej wraz z przyłączami domowymi do granicy działek, oraz drenażu wyznaczenie tras projektowanej sieci oraz ustalenie technicznych parametrów takich jak:

- średnice, spadki i zagłębienie sieci,
- warunki montażu sieci,
- lokalizacja przyłącza budowane do granic posesji,
- lokalizacja hydrantów nadziemnych budowanych na projektowanej i istniejącej sieci wodociągowej,
- średnice, spadki i zagłębienia kanałów,
- warunki montażu kanałów i obiektów na sieci,
- lokalizacja przyłącza budowane do granicy posesji

Długości odcinków projektowanego wodociągu wynosi:

ul. Miła

Odcinek 1-1 L = 172 m DN 100 PN10

Odcinek 2-2 L = 85 m DN 100 PN10

Odcinek 3-3 L = 136 m DN 100 PN10

Razem L = 393 m DN 100 PN10

ul. Szarych Szeregów

Odcinek 4-4 L = 127 m DN 100 PN10

ul. Baczyńskiego

Odcinek 4-4 L = 120 m DN 80 PN10

Odcinek 5-5 L = 117 m DN 80 PN10

Razem L = 237 m DN 80 PN10

ul. Kopalniana

Odcinek 6-6 L = 157.5 m DN 80 PN10

Przyłącza domowe do granic posesji:

ul. Miła L = 142 m DN32 PN10

ul. Szarych Szeregów L = 41 m DN32 PN10

ul. Baczyńskiego L = 26 m DN32 PN10

ul. Kopalniana L = 9.0m DN32 PN10

ul. Spacerowa L = 18 m DN32 PN10

Razem L = 236m DN32 PN10

Hydrant p.poż nadziemne HP80

Długości kanalizacji sanitarnej:

Sieć

L = 2520.0 m DN 0.20 sieć

Przykanaliki do granic posesji L = 542 m DN 150

Studzienki włazowe i kontrolne betonowe Ø1200 kpl. 100

Studzienki włazowe i kontrolne betonowe Ø1000 kpl. 4

Długości kanalizacji deszczowej:

L = 22.0 m	DN 0.20	sieć
L = 1481.0 m	DN 0.25	sieć
L = 68.0 m	DN 0.315	sieć
L = 264.0m	DN 0.60	sieć
L = 183.0 m	DN 0.20	przyłącza wpustów deszczowych
L = 542.0 m	DN 0.15	przykanaliki do granic posesji

RAZEM L = 2443.0 m

Studzienki włazowe i kontrolne betonowe Ø 1200 kpl. 55
wpusty ściekowe betonowe Ø 450 kpl. 66

1.6. Oddziaływanie inwestycji na środowisko.

Potrzeba budowy sieci sanitarnej jest ewidentne. Uruchomienie sieci umożliwi prawidłowy rozwój budownictwa osiedlowego, a także stworzy warunki do poprawnego skanalizowania istniejących budynków dotychczas korzystających z osadników gnilnych o niewielkim stopniu oczyszczenia. Brak kanalizacji sanitarnej sprzyja niekontrolowanemu odprowadzeniu ścieków, skażenia terenów i wód powierzchniowych z zwłaszcza potoku Konradówka. Potok ten następnie przepływa przez teren Uzdrowiska Szczawno-Zdrój i w przypadku kontaktu z wodami podziemnymi stwarza dotychczas potencjalne zagrożenie dla ujęć wód zdrojowych.

1.7. Opis istniejącej gospodarki ściekowej.

W obrębie ustalonych geodezyjnych granic opracowania na terenie osiedla występuje następująca infrastruktura techniczna:

- kanalizacja deszczowa ułożona pod poziomem terenu w ulicy Szarych Szeregów, Baczyńskiego i częściowo Spacerowej,
- kanalizacja sanitarna ułożona pod poziomem terenu w ulicy Miłej od budynku Nr 29 do kanału deszczowego K 500,
- rów melioracyjny R-C (potok Konradówka) do, którego odprowadzone są ścieki w/w kanalizacji.

Rejon osiedla objęty niniejszym opracowaniem nie posiada zorganizowanego systemu odprowadzenia ścieków. Gospodarka ściekowa tego rejonu oparta jest o rozwiązania indywidualne. Są to różnego rodzaju osadniki o niewielkim stopniu oczyszczenia, skąd ścieki bytowo-gospodarcze (łącznie z ściekami wód opadowych) odprowadzane są do istniejących kanałów deszczowych i rowu melioracyjnego R-C, bądź odprowadzane są bezpośrednio przyłączem domowym do kanalizacji i w teren działki własnej lub niezabudowanej w nielicznych przypadkach ścieki wywożone są wozami ascenizacyjnymi.

1.8. Opis infrastruktury technicznej.

W rejonie projektowanej sieci występuje istniejące uzbrojenie obce jak też przewidziany jest pas projektowanego uzbrojenia podziemnego. Na trasie wodociągu występuje następujące uzbrojenie w sieci obce:

- a) istniejące
- budynki mieszkalne jedno i wielorodzinne oraz budynki gospodarcze,
 - zbiorniki bezodpływowe do gromadzenia ścieków bytowo - gospodarczych z budynków,
 - rów melioracyjny R-C (potok Konradówka) przy ul. Baczyńskiego,
 - rowy odwadniające ul. Szarych Szeregów i Spacerowa od strony lasu,
 - napowietrzna (słupowa) sieć energetyczna,
 - napowietrzna (słupowa) sieć telekomunikacyjna,
 - kable energetyczne,
 - kable telekomunikacyjne
 - kanalizacja deszczowa i sanitarna,
 - wodociąg wraz z przyłączami domowymi,
 - gazociągi niskiego ciśnienia obsługujące określonych odbiorców przy ul. Baczyńskiego,
 - przykanaliki ogólnospławne w ul. Baczyńskiego,
 - przyłącza wodociągowe,
 - kable telekomunikacyjne
- b) projektowane
- kanalizacja deszczowa wraz z przyłączami,
 - kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami,
 - wodociąg De 90 PN10 z przyłączami,
 - wodociąg De 110 PN10 z przyłączami,

1.9. Warunki gruntowo - wodne.

Dla potrzeb projektowanej infrastruktury technicznej wodno - kanalizacyjnej wykonano badania geodezyjno - inżynierskie. W efekcie przeprowadzonych badań w podłożu stwierdzono bardzo dobre warunki do realizacji uzbrojenia podziemnego. Do głębokości 2.0mppt. nie stwierdzono zwierciadła wody gruntowej. Grunty podłoża wykształcone w postaci glin piaszczystych i pylastych występują generalnie w stanie zwartym i półzwartym, lokalnie plastycznym, co wskazuje na dogodne warunki prowadzenia prac budowlanych.

1.10. Zmiana wykorzystania terenu.

Wodociąg:

- podziemny rurociąg polietylenowy ułożony na minimalnej głębokości 1.6m od górnej powierzchni rury wyposażony w elementy nad i podziemne.

Na powierzchni terenu na trwałe zamontowane będą tablice orientacyjne na stałych obiektach terenowych.

Na powierzchni terenu na trwałe wystąpią otwory skrzynek ulicznych zabezpieczone pokrywami, w których znajdują się obudowy do zasuw, hydrantów i nawierteł.

Pod powierzchnią terenu występują korpusy hydrantów.

Kanalizacja sanitarna i deszczowa:

- podziemne rurociągi PCV ułożone na minimalnej głębokości 1.2m od górnej powierzchni rury wyposażony w elementy nad i podziemne.

Na powierzchni terenu na trwałe zamontowane będą tablice orientacyjne na stałych obiektach terenowych.

Na powierzchni terenu na trwałe wystąpią otwory studzienek kontrolnych przykryte włączkami.

1.11. Warunki techniczne zasilane w wodę.

Warunki techniczne do projektowania wodociągu wydane zostały przez Wałbrzyski Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Wałbrzychu.

Projektowany wodociąg zasilany będzie wodą z istniejącej sieci wodociągowej DN100. Ciśnienie w sieci na wyjściu z modernizowanej pompowni wynosi 5.9bar.

W oparciu o sporządzony bilans zapotrzebowanie wody do celów bytowych - gospodarczych wynosi $Q_{\max} = 3.36 \text{ dm}^3/\text{s}$ a do zewnętrznego gaszenia pożaru przyjęto wg PN-B-02864 $Q_{p.poz.} = 10 \text{ dm}^3/\text{s}$. Łączne zapotrzebowanie wody wyniesie $G_{\max} = 13.36 \text{ dm}^3/\text{s}$

1.12. Opis projektowanego wodociągu.

Projektowany wodociąg wykonać z rur PE 100 o średnicy De90 i De110 na ciśnienie PN10 łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego

Montaż wodociągu rozpocząć od najniższego punktu co umożliwi systematyczne odwadnianie wykopu. Na załamaniach trasy wodociągu zaprojektowano łuki z kątem 11° , 22° , 30° , i połączeniach kielichowych. Na łukach z połączeniem kielichowym zastosować bloki oporowe prefabrykowane lub wylewane. Blok oporowy musi mieć stabilne podparcie w gruncie rodzimym. Na odgałęzieniu wodociągu zaprojektowano nadziemne hydranty przeciwpożarowe DN 80. Rozmieszczenie hydrantów zaznaczono na rysunkach.

Wodociąg ułożyć na podsypce piaskowej grubości 15 cm. W przypadku wystąpienia wód gruntowych na trasie realizowania odcinka sieci, wodociąg należy ułożyć na warstwie filtracyjnej grubości 20 cm. wykonanej z pospółki lub klinitu przykrytej 15 cm warstwą piasku. Po zakończeniu robót montażowych wykop należy zasypać ręcznie warstwą piasku do wysokości 30 cm ponad wierzch rury, następnie mechanicznie warstwami 20 cm z systematycznym zagęszczaniem aż do powierzchni terenu. Do obsypki można wykorzystać materiał gruntowy nie skalisty. Naniesione na planach syt. – wys. usytuowanie istniejącego uzbrojenia w niektórych miejscach może odbiegać od stanu faktycznego, dlatego też podczas wykonywania wykopów należy zachować szczególną ostrożność, przede wszystkim w miejscach kolizji z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi. Po zakończeniu prac nawierzchniowych doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przyłącza do budynków i istniejących studzienek wodomierzowych wykonać z rur ciśnieniowych PE 80 o średnicach podanych na profilach.

Podłączenie przyłącza do wodociągu rozdzielczego De110 wykonać za pomocą opaski i nawiertki z zaworem ze złączkami PE o połączeniach gwintowanych.

W czasie robót ziemnych napotymane kable telekomunikacyjne i elektryczne biegnące w poprzek wykopu należy zabezpieczyć przed naciągnięciem lub złamaniem kątownikami stalowymi na szerokości większej od wykopu po 1.5 metra z każdej strony.

1.13. Oznakowanie wodociągu.

Po zasypaniu wodociągu i uporządkowaniu terenu należy wykonać oznakowanie sieci tablicami informacyjnymi zgodnie z normą PN-86/B-09700

Oznakowanie winno obejmować rozmieszczenie armatury i hydrantów. Przebieg rurociągu oznaczyć przez ułożenie w wykopie, na głębokości 40 cm powyżej przewodu taśmy ostrzegawczej szerokości 10-20cm w kolorze niebieskim oraz na dnie wykopu taśmą z wkładką metalową.

1.14. Odbiornik ścieków bytowo-gospodarczych.

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Wałbrzyskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Wałbrzychu ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzone będą do projektowanego kolektora sanitarnego "Konradów II" zgodnie z projektem opracowanym przez BPBK Wrocław, który przebiega w ul. Baczyńskiego.

Na podstawie podziału powierzchni zlewni i trasami zbiorczymi oraz kierunków przepływów określone przez spadki kanałów wynikające z układu wysokościowego terenu ścieki sanitarne odprowadzone będą kolektorem sanitarnym "Konradów II" do następujących studzienek.

Studzienka (węzeł)	A34	odbiera ścieki płynące kanałem ułożonym w ulicy Miłej
Studzienka (węzeł)	A32	odbiera ścieki płynące kanałem ułożonym w ulicy Kopalniańskiej
Studzienka (węzeł)	B26	odbiera ścieki płynące kanałem ułożonym w ulicy Baczyńskiego
Studzienka (węzeł)	A24	odbiera ścieki płynące kanałem ułożonym w ulicy Szarych Szeregów.

1.15. Opis projektowanej kanalizacji sanitarnej.

Po przekazaniu placu budowy trasę kanalizacji należy wytyczyć w terenie przez uprawnionego geodetę zgodnie z planem sytuacyjnym sieci zaznaczając przy tym lokalizację wszystkich rozpoznanych uzbrojeń podziemnych. Z uwagi na konieczność minimalizowania utrudnień komunikacyjnych budowa kanalizacji powinna być prowadzona krótkimi odcinkami, określonymi bardziej szczegółowo w odrębnym projekcie ruchu drogowego.

Projektowaną kanalizację wraz z przyłączami wykonać z rur i kształtek PVC łączonych na kielich. Głębokość ułożenia kanalizacji, spadki i średnice podano na profilach.

Połączenia kielichowe należy uszczelnić za pomocą uszczelki pierścieniowej gumowej, o średnicy dopasowanej do zewnętrznej średnicy przewodu kolektora. Bosy konie sfazowany pod kątem 15-20° wsunąć do kielicha aby odległość między nim i podstawą kielicha umożliwiła kompensację wydłużeń od długości minimum 1cm na każdy kielich. Połączenie kielichowe przed zasypaniem należy owinać folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia przed ścieraniem uszczelki w czasie pracy przewodu. Przewód po ułożeniu na dnie wykopu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej 1/4 jego obwodu.

Na załamaniach trasy kanalizacji zaprojektowano studzienki kanalizacyjne typu BS (Beton wodoszczelny, mrozoodporny klasy B 45) wersja D o średnicy komory roboczej 1200mm. Połączenie kręgów za pomocą uszczelki gumowej stożkowej typu BS. Właz kanałowy klasy D400 żeliwny z wypełnieniem betonowym okrągłym bez wentylacji z wkładką gumową.

Studzienki Ks101-Ks104 wykonać z betonu B45 o średnicy 1000mm i zakończyć włazami żelbetowymi, które należy przysypać warstwą tłucznia o gr 20cm(zakończyć 20 pod powierzchnia terenu).

Przyłącze kanalizacyjne wykonać rura PVC 160 do granicy posesji i zakończyć korkiem 160. Miejsce zakończenia należy na stałe oznaczyć tabliczką. Połączenie z rurociągiem sieci wykonać za pomocą trójnika 45° PVC 250/160/45 z uszczelką wargową lub włączyć do studzienki kanalizacyjnej w sposób podany na planie.

Podczas wykonywania robót montażowych należy każdorazowo uzgodnić z właścicielem działki doprowadzenie przyłącza kanalizacyjnego do granicy posesji odbiegającej od trasy oznaczonej na mapie zasadniczej.

1.16. Opis projektowanego drenażu

Po przekazaniu placu budowy trasę drenażu należy wytyczyć w terenie przez uprawnionego geodetę zgodnie z planem sytuacyjnym sieci zaznaczając przy tym lokalizację wszystkich rozpoznanych uzbrojeń podziemnych. Z uwagi na konieczność minimalizowania utrudnień komunikacyjnych budowa kanalizacji powinna być prowadzona krótkimi odcinkami, określonymi bardziej szczegółowo w odrębnym projekcie ruchu drogowego.

Projektowaną drenaż wykonać z rur i kształtek PVC-U owiniętych geowłókniną łączonych na kielich. Głębokość ułożenia drenażu, spadki i średnice podano na profilach.

Połączenia kielichowe należy uszczelnić za pomocą uszczelki pierścieniowej gumowej, o średnicy dopasowanej do zewnętrznej średnicy przewodu kolektora. Bosa konie sfazowany pod kątem 15-20° wsunąć do kielicha aby odległość między nim i podstawą kielicha umożliwiła kompensację wydłużeń od długości minimum 1cm na każdy kielich. Na załamaniach trasy drenażu zaprojektowano studzienki betonowe łączone na zaprawę cementową, średnicy komory roboczej 1000mm. Właz kanałowy klasy A150 żeliwny z wypełnieniem betonowym okrągłym. Studzienki Dt1, Dt2 oraz Dt24 zaprojektowano jako PE o średnicy 315 mm zakończone włazem klasy A150 betonowym. Studzienki wykonać jako osadnikowe, dno studzienki należy zgłębić w stosunku do drenażu o 1.0m. Odcinek drenażu od studni Dt1-Dt5 należy włączyć do studzienki deszczowej D14 w ul. Spacerowej, odcinek Dt6-Dt7 włączyć do studzienki D16 w ul. Spacerowej, odcinek Dt8-Dt15 oraz Dt16-Dt22 włączyć do studzienki D18 w ul. Miłej. Włączenie do studzienek deszczowych wykonać za pomocą rury PCV o średnicy 200mm.

1.17. Odbiornik wód opadowych.

Odbiornikiem wód opadowych z terenu osiedla mieszkaniowego Konradów będzie rów melioracyjny R-C (potok Konradówka), który prowadzi stale wody.

W rejonie skrzyżowania z ul. Miłą płynie jako rów kryty DN 500, skąd od ul. Baczyńskiego w korycie naturalnym jako ciek otwarty długości $L = 171,0\text{m}$. Następnie znów jako przepust o średnicy DN 600 długości $L = 53,0\text{m}$ do skrzyżowania z ul. Szarych Szeregów, a następnie płynie znów w korycie naturalnym jako ciek otwarty długości $L = 73\text{m}$ aż do przekroczenia nasypu kolejowego gdzie jest ujęty w rurociąg o średnicy 1200mm. Całkowita powierzchnia zlewni rowu R-C wynosi $F = 2,1\text{ km}^2$. Powierzchnia zlewni rowu do granic miasta Wałbrzych – Szczawno Zdrój wynosi $F = 0,75\text{ km}^2$.

Obecnie do rowu melioracyjnego R-C odprowadzona jest kanalizacja ogólnospławna (ścieki bytowo-gospodarcze i opadowe) wylotami o średnicy DN 300, DN 400, DN 500, DN 600 w ilości 563 dm³/s.

Rów w stanie obecnym jest zaniedbały i dla prawidłowego zabezpieczenia stabilności dna i skarp, a także przeprowadzenia wód wielkich wymaga konserwacji, tj. wykoszenia, usunięcia zakrzaczeń i miejscowego odmulenia

Na rowie projektuje się przegrody spiętrzające, których zadaniem będzie przesunięcie kulminacji przepływu wód deszczowych w rowie melioracyjnym, na odcinku poniżej dzielnicy Konradów. Takie rozwiązanie przyjęto z uwagi na fakt, iż rów melioracyjny R-C w stanie istniejącym nie posiada dostatecznie dobrych parametrów hydraulicznych do przeprowadzenia wód deszczowych terenu osiedla i części masywu Chełmca. Przegrody te zostaną wybudowane na rowie otwartym pomiędzy ulicą drogą gruntową a asfaltową ul. Baczyńskiego.. W każdej z przegród zostaną wykonane umocnione otwory o średnicy 500mm (współosiowo z kierunkiem przepływu wody). W okresie normalnych przepływów woda będzie przepływała przez te przegrody właśnie przez wykonane otwory. Jeżeli w wyniku opadów deszczu nastąpi zwiększony przepływ wody ,to jednocześnie z odprowadzaniem jej rurociągiem $\varnothing$ 500mm umieszczonym w dnie rowu (w miejscu przegrody), zacznie się ona spiętrzać, aż do osiągnięcia górnej krawędzi przelewu. Po osiągnięciu tego punktu przepływ wody przez przegrodę będzie się odbywał zarówno dołem (rura $\varnothing$ 500) jak i górnym przelewem. Zastosowanie takich rozwiązań na trzech projektowanych przegrodach spowalniających i spiętrzających wody, spowoduje jej retencję i rozłożenie w czasie maksymalnych przepływów wód w korycie. Przepustowość rurociągu 500mm obliczono poniżej.

1.18. Opis projektowanej kanalizacji deszczowej.

Po przekazaniu placu budowy trasę kanalizacji należy wytyczyć w terenie przez uprawnionego geodetę zgodnie z planem sytuacyjnym sieci zaznaczając przy tym lokalizację wszystkich rozpoznanych uzbrojeń podziemnych. Z uwagi na konieczność minimalizowania utrudnień komunikacyjnych budowa kanalizacji powinna być prowadzona krótkimi odcinkami, określonymi bardziej szczegółowo w odrębnym projekcie ruchu drogowego.

Projektowaną kanalizację wraz z przyłączami wykonać z rur i kształtek PVC łączonych na kielich. Głębokość ułożenia kanalizacji, spadki i średnice podano na profilach.

Połączenia kielichowe należy uszczelnić za pomocą uszczelki pierścieniowej gumowej, o średnicy dopasowanej do zewnętrznej średnicy przewodu kolektora. Bosy konie sfazowany pod kątem 15-20° wsunąć do kielicha aby odległość między nim i podstawą kielicha umożliwiła kompensację wydłużeń od długości minimum 1cm na każdy kielich. Połączenie kielichowe przed zasypaniem należy owinać folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia przed ścieraniem uszczelki w czasie pracy przewodu. Przewód po ułożeniu na dnie wykopu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej 1/4 jego obwodu.

Na załamaniach trasy kanalizacji zaprojektowano studzienki kanalizacyjne typu BS (Beton wodoszczelny, mrozoodporny klasy B 45) wersja D o średnicy komory roboczej 1200mm. Połączenie kręgów za pomocą uszczelki gumowej stożkowej typu BS. Właz kanałowy klasy D400 żeliwny z wypełnieniem betonowym okrągłym bez wentylacji z wkładką gumową.

Do wód deszczowych z powierzchni drogi zastosowano odpływ uliczny z osadnikiem z kręgów betonowych DN 450 i wpustem ulicznym klasy D400 płaski

500x500 mm. Połączenia z rurociągiem sieci wykonać za pomocą trójnika 45° PVC 250/200/45 z uszczelką wargową i rurą PVC 0.20.

Przyłącze kanalizacyjne wykonać rura PVC 160 do granicy posesji i zakończyć korkiem 160. Miejsce zakończenia należy na stałe oznaczyć tabliczką. Połączenie z rurociągiem sieci wykonać za pomocą trójnika 45° PVC 250/160/45 z uszczelką wargową lub włączyć do studzienki kanalizacyjnej w sposób podany na planie.

Podczas wykonywania robót montażowych należy każdorazowo uzgodnić z właścicielem działki doprowadzenie przyłącza kanalizacyjnego do granicy posesji odbierającej od trasy oznaczonej na mapie zasadniczej.

Przed odprowadzeniem wód deszczowych projektowaną siecią do rowu melioracyjnego R-C (ciek otwarty) i do kanalizacji deszczowej DN 300 w ulicy Szarych Szeregów ścieki opadowe zostaną podczyszczane w piaskowniku oraz separatorze substancji ropopochodnych typu lamelowego np. piaskowniku OS200/3,5/600 i separatorze PSW 20/200 dla rowu R-C oraz piaskowniku OS200/3,5/315 i separatorze PSW 20/200 dla kanalizacji DN300.

1.19. Wytyczne wykonanie sieci.

Roboty ziemne związane z układaniem i montażem wodociągu oraz kanalizacji wykonać zgodnie z BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej sieci wodociągowej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wskazane są w części rysunkowej projektu.

Wykonawca robót ziemnych i instalacyjnych oraz inwestor mają zachować wszelkie zalecenia, obostrzenia i normy wykonawcze zawarte w uzgodnieniach branżowych z użytkownikami sieci i obiektów podziemnych.

Wykopy pod sieci wykonywać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych.

Przy odpajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń:

- sieci ułożyć na podsypce piaskowej grubości 15 cm zgodnie z profilem. W przypadku wystąpienia wód gruntowych na trasie odcinka sieci, należy wodociąg ułożyć na warstwie filtracyjnej grubości 20cm wykonanej z pospółki lub klinitu przykrytej 10 cm warstwą piasku.
- Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie.
- Spód wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o ok./ 5cm, a w gruntach nawodnionych – o około 20cm wyższym.
- Przy wykopie wykonanym mechanicznie należy pozostawić warstwę gruntu, ponad projektowaną rzędną dna wykopu o grubości co najmniej 20cm, niezależnie od rodzaju gruntu. Nie wybraną warstwę gruntu należy usunąć z dna wykopu, najlepiej ręcznie.
- Z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać, a następnie przystąpić do wykonania podłoża, zgodnie z dokumentacją techniczną.
- W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno do naruszenia (rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia) rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie, możliwie szybko, nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu.

- Grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu, zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości (po zagęszczeniu) co najmniej 20cm.
Ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, kiedy doszło do przegłębienia dna wykopu, tj. wybrania warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia rurociągu.
- Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu.
- Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej $\frac{1}{4}$ swego obwodu, tzn. należy bardzo starannie zagęścić grunt.
- Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamienia lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów.
- Do budowy przewodu należy stosować tylko elementy nie wykazujące uszkodzeń na ich powierzchniach (np. wgniecen, pęknięć, rys).
- Po zakończeniu robót montażowych wykop należy zasypać ręcznie warstwą piasku do wysokości 30cm ponad wierzch rury, następnie mechanicznie warstwami 20cm z systematycznym zagęszczaniem aż do powierzchni terenu. Zasyпка rurociągu może być wykonywana po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki przez uprawnioną jednostkę geotechniczną, która powinna wynosić 90% zmodyfikowanej wartości Proctora. Do zasyпки można użyć gruntu rodzimego o max. Uziarnieniu 40 mm po uzyskaniu akceptacji dozoru geotechnicznego. Wydobyty materiał skalisty, kamienisty należy odwieźć na składowisko.
- Złącza kielichowe nie należy obsypywać do czasu przeprowadzenia próby szczelności, a nieobsypana przestrzeń od strony kielicha powinna wynosić około 15 cm szerokości.

1.20. Próby szczelności.

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń wodociągu należy przeprowadzić próby szczelności zgodnie z obowiązującą normą PN-81/B-10725 Wodociągi .Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

1.21. Próby szczelności kanalizacji bytowo-gospodarczej.

Przed zasypaniem wykopu wykonać próbę szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltracji wód gruntowych do kolektora zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10735.

1.22. Próby szczelności kanalizacji deszczowej.

Przed zasypaniem wykopu wykonać próbę szczelności na infiltrację ścieków do gruntu zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10735

1.23. Płukanie i dezynfekcja wodociągu.

Po przeprowadzeniu dodatniej próby szczelności należy wodociąg poddać płukaniu używając czystej wody wodociągowej. W przypadku złych wyników badań wody płuczącej po zakończeniu płukania należy przeprowadzić dezynfekcję wodociągu przy użyciu podchlorynu sodu o symbolu technicznym S – BN/6012-53 w

czasie 24 godzin o stężeniu 1 dm^3 podchlorynu sodu na 500 dm^3 wody. Pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. $10 \text{ mg CL}_2/\text{dm}^3$. Po chlorowaniu i spuszczeniu wody z wodociągu należy ponownie go wypłukać.

1.24. Uwagi końcowe.

- do prac ziemnych należy przystąpić po uprzednim wyznaczeniu trasy wodociągu przez uprawnionego geodetę zgodnie z planem sytuacyjnym sieci
- przynajmniej na siedem dni przed przystąpieniem do robót należy powiadomić pisemnie wszystkie instytucje i osoby uzgadniające i opiniujące dokumentację,
- przed zasypaniem poszczególnych odcinków wodociągu należy dokonać odbioru technicznego wodociągu zgodnie z PN – 84/B – 10725.
ponadto należy:
 - a) wykonanie robót prowadzić pod stałym nadzorem technicznym,
 - b) przejścia poprzeczne przez wykop trwale zabezpieczyć kładkami, a cały wykop ogrodzić celem uniknięcia wypadków przez osoby postronne,
 - c) pracownicy wykonujący prace ziemne muszą być przeszkoleni w zakresie b.h.p. przy robotach ziemnych,

Prace należy prowadzić zgodnie z normami:

PN – 83/8836-02	Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN – 53/B – 06584	Umocowanie ścian wykopów balami drewnianymi lub wypraskami.
PN – EN 1401-1 Sierpień 1999	Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
PN – 74/B - 02480	Grunt rodzimy
PN – 74/C – 89200	Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
PN – 74/C – 89204	Rury ciśnieniowe z niplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymagania i badania.
BN – 81/9122 –05	Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe wymiary i warunki stosowania.

1.25. Dokumentacja powykonawcza.

Z uwagi na możliwość wystąpienia w trakcie wykonawstwa odstępstw od projektu, zachodzi konieczność wykonania dokumentacji powykonawczej. W dokumentacji tej należy podać rzeczywiste usytuowanie wodociągu DN 80 i DN 100 oraz przyłączy wodnych DN 32, w terenie wraz z podaniem rzędnych.

1.26. Warunki techniczne montażu.

Całość robót należy wykonać i odbiory przeprowadzić zgodnie z projektem oraz zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych Część II Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych wraz z późniejszymi zmianami oraz przepisami branżowymi, bhp i p.poż.

1.27. Skrzyżowanie z przeszkodami terenowymi.

Doziemne kable energetyczne krzyżujące się z projektowaną siecią wodno-kanalizacyjną zabezpieczono zgodnie z wymogami normy PN-76/E-05125 Energetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe projektowanie i budowa tablica 2 Lp1. Zastosowano osłonowe z rury do kabli PS AROT dzielona o średnicy 110x100 mm i oznaczono kolorem czerwonym na sytuacji.

W pasie szerokości 2.0m nie wolno używać sprzętu ciężkiego jak koparki, spychacze itp. Roboty ziemne mogą być wykonywane tylko ręcznie. W trakcie wykonywania w/w zadania wykonawca winien zgłosić do sprawdzenia przed zasypianiem miejsce gdzie zaistniały kolizje z naszymi urządzeniami podziemnymi.

1.28. Wytyczne do sporządzenia planu bioz - roboty wodno-kanalizacyjne.

1. Zabezpieczenie Placu Budowy

- (1) Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Placu Budowy oraz utrzymania ruchu publicznego na Placu Budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.
- (2) Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim Zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.
- (3) W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: ogrodzenia, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, zapory itp., zatrudni dozorców i podejmie wszelkie inne środki niezbędne dla ochrony /robót, bezpieczeństwa pojazdów i pieszych..
- (4) Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.
- (5) Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające powinny być akceptowane przez Inspektora nadzoru.

2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót elektrycznych.

- (1) Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia prac wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
- (2) Wykonawca, aż do zakończenia zadania będzie wykonywał wszelkie prace mające na celu stosowanie się do przepisów i norm ochrony środowiska na placu budowy.

3. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych konieczne jest zbadanie, czy nie ma na nim w miejscach przewidywanych wykopów, przewodów wodociagowych, kanalizacyjnych, kablowych, centralnego ogrzewania, gazowych itp. Wykopy należy zabezpieczyć przed zalewaniem przez wody powierzchniowe. Wykonywanie wykopów przez ich podkopywanie jest zabronione. Wykopy należy zabezpieczyć w potrzebne barierki ochronne, mostki dla pieszych itp. W razie konieczności stosować zabezpieczenie ścian wykopu przed osunięciem. Przy mechanicznym sposobie wykonywania wykopów należy przestrzegać szczególnych warunków bezpieczeństwa, związanych z pracą i obsługą maszyn, które mogą stanowić zagrożenie dla osób zatrudnionych lub znajdujących się w ich pobliżu.

4. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

- (1) Podczas realizacji Robót Wykonawca powinien przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.
- (2) Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

5. Ochrona przeciwpożarowa.

- (1) Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
- (2) Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.
- (3) Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

6. Powyższe uwagi stanowią tylko przypomnienie niektórych spraw związanych z zagadnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy. Za bezpieczeństwo i higienę pracy na budowie odpowiada kierownik budowy, który powinien zapewnić stały nadzór nad przestrzeganiem przez wszystkich pracowników przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przeciwpożarowych.

Bardzo istotnym zagadnieniem z dziedziny bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest zapewnienie prawidłowych warunków socjalnych zatrudnionym.

Opracował inż. EDWARD DARIUSZ KRAWCZYK
Uprawnienia budowlane do projektowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
elektrycznej, instalacji urządzeń wentylacyjnych
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid. 724065705

II. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA.

2.1. Zapotrzebowanie wody na cele bytowo-gospodarcze mieszkańców.

Dane wyjściowe:

- liczba mieszkańców istniejących 654 osób
- liczba mieszkańców w domach projektowanych 292 osób
- Razem 946 osób

- średnie dobowe zapotrzebowanie przyjęto $q_i = 0.15 \text{ m}^3/\text{Mkd}$, które w pełni zaspokaja wszystkie potrzeby mieszkańca dla mieszkań o dobrym standardzie wyposażenia,
- współczynnik nierównomierności dobowej $N_d = 1.3$,
- współczynnik nierównomierności godzinowej $N_h = 1.5$

Na podstawie w/w danych sporządzono bilans zapotrzebowania na wodę a wyniki zestawiono w tabeli nr1.

Tabela 1 Bilans zapotrzebowania na wodę dla osiedla "Konradów" w Wałbrzychu.

Lp.	Nazwa ulicy	Liczba mieszkańców w budynkach			q_i m^3/d	$Q_{\text{śrd}}$ m^3/d	Q_{maxd} $N_d = 1.3$ m^3/d	Q_{maxh} $N_h = 1.5$ m^3/h	Q_{maxs} dm^3/s
		istniejący ch	w budowie	razem					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Spacerowa	260	52	312	0,15	46,8	60,8	3,8	1,05
2	Miła	84	124	208	0,15	31,2	40,5	2,53	0,70
3	Szarych Szeregów	190	44	234	0,15	35,1	45,6	2,85	0,79
4	Baczyńskiego	120	28	148	0,15	22,2	28,9	1,80	0,50
5	Kopalniana	0	44	44	0,15	6,6	8,6	0,53	0,15
	Razem	654	292	946	-	141,9	184,4	11,52	3,2
6	Potrzeby własne wodociągu wraz ze stratami 10% $Q_{\text{śrd}}$					14,2	14,2	0,59	0,16
7	Całkowite zapotrzebowanie na wodę dla potrzeb bytowo-gospodarczych					156,1	198,6	12,11	3,36
8	Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne wg PN-B-02864 1997 Tablica 1								10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Całkowite zapotrzebowanie na wodę na cele bytowo-gospodarcze i p-poż.					156.1	198,6	12,11	13,36
Przyjęto						156	199		

2.2. Zapotrzebowanie wody do celów przeciwpożarowych.

Ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru przyjęto na podstawie normy PN-B-02864:1997r

$$Q_{p.poż} = 10 \text{ dm}^3/\text{s} \text{ wg tabeli nr L.p. 1.}$$

2.3. Sumaryczne zapotrzebowanie wody.

Sumaryczne zapotrzebowanie wody odpowiadające sekundowemu przepływowi w sieci wyniesie:

$$Q_{\max} + Q_{p.poż} = 3.36 + 10.0 = 13.36 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

Sieć wodociagową zaprojektowano w ten sposób aby możliwy był pobór wody z dwóch hydrantów jednocześnie. Z uwagi na cele p.poż. przyjęto średnicę sieci obwodowej $D_n = 100\text{mm}$. Ciśnienie w sieci na wyjściu z modernizowanej pompowni wynosi 5.9bar.

2.4. Sprawdzenie straty ciśnienia hydrantu HP 80.

Sprawdzenie straty ciśnienia hydrantu HP 80 zlokalizowanego na skrzyżowaniu drogi leśnej i Szarych Szeregów.

Dane:

- długość sieć od pompowni do hydrantu $L = 510\text{m}$,
- średnica istniejącego wodociągu DN 100,
- przepływ $Q = 10 + 1.99 = 11.99 \text{ dm}^3/\text{s}$

Korzystając z nomogramu dla starych lekko inkrustowanych odczytano spadek liniowy ciśnienia $i = 52\text{‰}$ przy prędkości przepływu $v = 1.83 \text{ m/s}$.

Straty ciśnienia na odcinku $L = 510 \text{ m}$ wyniosą

$$\Delta h_l = i \times L = 52\text{‰} \times 510 = 0.052 \times 510 = 26.5 \text{ m H}_2\text{O}$$

Ciśnienie wody w hydrancie wyniesie $p = 5.9 - 2.65 = 3.25 \text{ bar}$ i jest większe od nominalnego $p = 2.0 \text{ bar}$.

2.5. Obliczenia ilości ścieków bytowo-gospodarczych.

Ilość ścieków bytowo-gospodarczych przyjęto równą ilości pobranej wody doliczając 50% na wody przypadkowe lub wolnymi działkami.

Dane wyjściowe

Ilość mieszkańców:

$$M = 946 \text{ osób}$$

Średnie dobowe ilości ścieków na jednego mieszkańca:

$$q_{\text{śrd}} = 0.15 \text{ m}^3/\text{MK}/\text{d} \times 1.5 = 0.225 \text{ m}^3/\text{M}/\text{d}$$

Średnie dobowe od prowadzenia ścieków sanitarnych:

$$Q_{\text{śrd}} = 0.225 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maksymalne dobowe odprowadzenie ścieków sanitarnych:

$$Q_{\text{maxd}} = Q_{\text{śrd}} \times N_d = 141.90 \times 1.3 = 184.4 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maksymalne godzinowe odprowadzenie ścieków sanitarnych:

$$Q_{\text{maxh}} = Q_{\text{maxd}} \times N_h / 24 = 184.4 \times 1.5 / 24 = 11.52 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{maxs}} = Q_{\text{maxh}} \times 1.1 \times 10^3 / 3600 = 11.52 \times 1.1 / 3.6 = 3.52 \text{ dm}^3/\text{s}$$

W całym układzie sieci kanalizacyjnej wymiarowanej dla przepływów obliczeniowych, przy uwzględnieniu najniekorzystniejszych spadków uzyskano w każdym przypadku średnice sieci nie przekraczające DN 0.20m.

Z uwagi na zróżnicowane wysokości terenu, wzdłuż długości trasy spadki będą znacznie korzystniejsze (od najniższych traktowanych jako miarodajnych), dlatego też sieć z reguły będzie hydraulicznie niedociążona tj. o przepływach wypełniających rurę tylko kilkucentymetrową warstwą ścieków.

Pozostała dyspozycyjna przestrzeń wykorzystana będzie jako wewnętrzny układ wentylacji.

2.6. Obliczenia ilości wód opadowych.

Obliczenia ilości wód opadowych wyliczono na podstawie wzoru:

$$Q = \Psi \times F \times q \text{ [l/s]}$$

gdzie:

Q – ilość ścieków opadowych

F – powierzchnia odwodnienia

q – natężenie deszczu nawalnego (Natężenie deszczu nawalnego dla Wałbrzycha wynosi $q = 130 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{ha}$ dla $t = 15$ minut i prawdopodobieństwa $p = 20\%$ występowania deszczu nawalnego 1 raz na 5 lat.)

Ψ_1 - współczynnik spływu dla dachów - 0.9

Ψ_2 - współczynnik spływu z powierzchni utwardzonych - 0.7

Ψ_2 - współczynnik spływu z powierzchni zielonej - 0.1

Ogólna powierzchnia objęta granicami opracowania wynosi:

- | | |
|---|-------------------------|
| - powierzchnia dachów | $F_1 = 1.92 \text{ ha}$ |
| - powierzchnie utwardzone (drogi i dojazdy) | $F_2 = 2.17 \text{ ha}$ |
| - powierzchnie zielone | $F_3 = 10.9 \text{ ha}$ |

Ilość wód z powierzchni dachów

$$Q_1 = 130 \times 1.92 \times 0.9 = 224.6 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość wód z powierzchni utwardzonych

$$Q_2 = 130 \times 2.17 \times 0.7 = 196.56 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość wód z powierzchni zielonych

$$Q_3 = 130 \times 10.9 \times 0.1 = 141.7 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość wód opadowych z całej powierzchni

$$Q = 224.6 + 196.56 + 141.7 = 562.9 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość wód opadowych w czasie trwania deszczu nawalnego

$$Q_{15} = 562.9 \times 15/60 = 506.6 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dla jednostkowych przepływów wody z powierzchni zlewni dobrano średnice kanałów deszczowych o przekroju kołowym w oparciu o nomogram Manninga dla spadków wg profilu zależnej od spadku terenu. Do odprowadzenia ścieków najmniejszą średnicę przekroju koryta przyjęto $d = 0.25 \text{ m}$

inż. EDWARD DARIUSZ KRAWCZYK
Uprawnienia budowlane do projektowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid. 75/DOŚ/05



OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

STAROSTWO POWIATOWE
w Wałbrzychu

OKK.7131-100/2005/05

Wrocław, 06 czerwca 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn.-zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB

n a d a j e

Panu

Edward Dariusz Krawczyk

inżynier z kierunku inżynieria środowiska
urodzony dnia 31 marca 1973 r. w Wałbrzychu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 75/DOŚ/05

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Edward Dariusz Krawczyk posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Edward Dariusz Krawczyk
Ul. Żółkiewskiego 10
58-300 Wałbrzych
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK
DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek

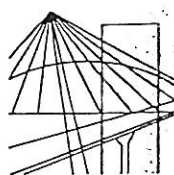
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

3. mgr inż. Małgorzata Janiaczyk

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

podpis:

EDWARD KRAWCZYK



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2007-07-20

Zaświadczenie

Pan/Pani **Edward Dariusz Krawczyk**

miejsce zamieszkania **ul. Żółkiewskiego 10**

58-300 Wałbrzych

jest członkiem Dolnośląskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
ewidencyjnym **DOŚ/IS/0498/05**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2007-08-01**

do dnia **2008-07-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Kazimierz Maznar
V-ce Przewodniczący Rady

(pieczęć i podpis przewodniczącego DOIIB)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

podpis *Edward Krawczyk*
EDWARD KRAWCZYK

URZĄD WOJEWODY
w Wałbrzychu
Dzielnica Budownictwa
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Wałbrzych, dnia 1989-10-04 r.

Nr UAN.VI-f/3/131/89

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

Na podstawie § 2, ust. 1, § 5, ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a

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

się, że: Obywatel(ka) HENRYK GRINER (imię i nazwisko)
magister inżynier urządzeń sanitarnych
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 1 stycznia 1943 r. w Bortkowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
projektanta i kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

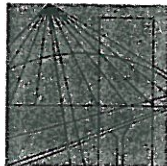
w zakresie sieci sanitarne
wodno-kanalizacyjne i ciepłne
(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kr. 134-34 r. MA-BUA/14 22.000 szl.

DN-14 11 34 22.009

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

podpis Edward Krawczyk
EDWARD KRAWCZYK



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

STAROSTWO POWIATOWE
w Wałbrzychu

2007-12-28
Wrocław, dn.

Zaświadczenie

Henryk Griner

Pan/Pani.....

ul. Saperów 33/4

miejsce zamieszkania.....

58-100 Świdnica

jest członkiem Dolnośląskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
ewidencyjnym **DOŚ/IS/1686/01**.....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

2008-01-01

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

2008-12-31

do dnia

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Kazimierz Haznar
(pieczęć i podpis przewodniczącego DOIIB)
V-ce Przewodniczący Rady

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

podpis.....
EDWARD KRAWCZYK

50-114 Wrocław ul. Odrzańska 22, tel. +48 71 337-62-30, fax +48 71 337-62-40, www.dos.piib.org.pl, e-mail: dos@piib.org.pl

W GŁÓWNE BIURO
PLANOWANIA PRZYGOTOWANIA
i Nadzoru Budowlanego
58-300 Wałbrzych
(pieczęć)

Wałbrzych, dnia 15.12.1982r.

Nr ANF 2/172/82

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

Na podstawie § i § 13 ust. 1 pkt 5 lit. -

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

się, że:

Obywatel(ka) Jerzy Andrzej Nowawielejski
(imię i nazwisko)

magister inżynier melioracji wodnych
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 20 maja 1953 r. w Wałbrzychu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności wodno-melioracyjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie ./.

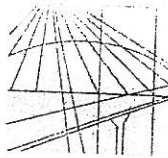
(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14
WA KT. MA-BUA-14 z. 2871-79
mgr inż. JERZY NOWAWIEJSKI
upr. z § 5 ust. 1 lit. 1 6-1-1
Upr. bud. NAWA 2/172/82
ul. 1-go Maja 7/1 tel. 236-56
58-300 WAŁBRZYCH

STAROSTWO POWIATOWE
w Wałbrzychu

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

podpis EDWARD KRAWCZYK



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2007-11-27

Zaświadczenie

Pan/Pani **Jerzy Nowowiejski**

miejsce zamieszkania **ul. 1 go Maja 7/1**

58-300 Wałbrzych

jest członkiem Dolnośląskiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
ewidencyjnym **DOŚ/BO/1468/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2008-01-01**

do dnia **2008-12-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Jerzy Jęstenko
Przewodniczący Rady

(pieczęć i podpis przewodniczącego DOIIB)

ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

EDUIS

Edward Krawczyk
EDWARD KRAWCZYK

Wałbrzych, dnia 13.05.1983.

(pieczęć)

Nr ANF 2/100/83

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

Na podstawie § 2, ust. 2, pkt. 2 i § 13 ust. 1 pkt 5 lit. -
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza
się, że:

Obywatel(ka) Adam KUCHTA
(imię i nazwisko)

technik wodnych melioracji
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 10 czerwca 1948 r. w Wałbrzychu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności wodno-melioracyjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie ./

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

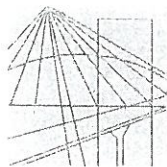
WA Kr. MA-BUA-14 z. 2871-79

BZG Ustrzyki 399-79 9.100

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

podpis

EDWARD KRAWCZYK



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

STAROSTWO POWIATOWE
w Wałbrzychu

Wrocław, dn. 2007-11-22

Zaświadczenie

Pan/Pani **Adam Kuchta**

miejsce zamieszkania **ul. Bema 19a/1**

58-304 Wałbrzych

jest członkiem Dolnośląskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym **DOŚ/BO/1409/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2008-01-01**

do dnia **2008-12-31**


(pieczęć i podpis przewodniczącego DOIB)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

podpis


EDWARD KRAWCZYK

PREZYDENT
MIASTA WALBRZYCHA

DECYZJA NR 086/2003
O WARUNKACH ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na podstawie art. 39 ust. 1, art. 40 ust. 1, 3, art. 42 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 1999 r. Nr 15 poz. 139 z późniejszymi zmianami) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. - Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071 - tekst jednolity z późniejszymi zmianami) po rozpatrzeniu wniosku z dnia 21.02.2003, Biura Projektowo Usługowego Instalacji i Sieci Sanitarnych inż. Edward Tadeusz Krawczyk działającego w imieniu inwestora :

GMINY WALBRZYCH

w sprawie wydania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu;

USTALAM

zgodnie z miejscowym planem ogólnym zagospodarowania przestrzennego miasta Walbrzycha, zatwierdzonym Uchwałą nr LIX/30/94 Rady Miejskiej Walbrzycha z dnia 21 kwietnia 1994 roku, warunki zabudowy i zagospodarowania terenu dla inwestycji, polegającej na budowie uzbrojenia osiedla Konradów w zakresie infrastruktury technicznej (sieć wod.-kan., kan. deszczowa, sieć energetyczna, instalacja oświetlenia ulicznego) łącznie z przyłączami do granic posesji oraz przebudowie jezdni i chodników przy ul. Spacerowej, Milej, Szarych Szeregów, Kopalniczej i części ul. Baczyńskiego w Walbrzychu, (działki nr nr 56/1, 27, 32, 309, 34, 312, 323, 37/2, 352, 368, 361, 50, 49/1, 40/10, 40/9, 40/5, 43, 48, 309, 323, 231, 252/10, 62/1 obręb nr 15 Konradów) na terenie oznaczonym w załączniku graficznym nr 2 przy zachowaniu warunków określonych w załączniku nr 1.

Niniejsza decyzja jest ważna do dnia 31 maja 2005.

UZASADNIENIE

W dniu 21.02.2003. na wniosek Biura Projektowo Usługowego Instalacji i Sieci Sanitarnych inż. Edward Tadeusz Krawczyk działającego z upoważnienia Gminy Walbrzych zostało wszczęte postępowanie administracyjne w sprawie ustalenia warunków zabudowy i zagospodarowania terenu dla inwestycji j.w. Wniosek spełniał wymagania art. 41 ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. o zagospodarowaniu przestrzennym. Strony zostały zawiadomione o wszczęciu postępowania i o przysługujących im uprawnieniach.

W wyniku stwierdzenia zgodności inwestycji z planem zagospodarowania przestrzennego miasta oraz ze względu na brak wniosków w fazie wszczęcia postępowania ustalono warunki zabudowy i zagospodarowania terenu

Pouczenie

Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

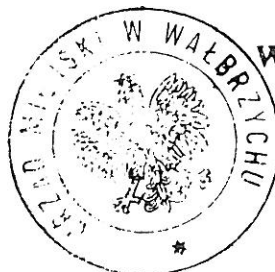
Od decyzji niniejszej służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Walbrzychu w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania za pośrednictwem Prezydenta Miasta Walbrzycha.

Załączniki:

1. załącznik nr 1 - warunki zabudowy i zagospodarowania terenu,
2. załącznik nr 2 - część graficzna.

Z upoważnienia Prezydenta
NACZELNIK
Wydziału Gospodarki Miasta

Marek Małecki



Otrzymują:
Strony wg załącznika
AZ

ZA ZGODNOŚCIĄ Z ORYGINAŁEM
Oświadczam za zgodność z oryginałem
podpis.....
podpis.....
EDWARD KRAWCZYK

- Słupy oświetlenia posadzić w chodniku w odległości 0.2 m od granicy działki i min 0.6 m od krawędzi chodnika.
- Rozwiązania techniczne dotyczące słupów oświetleniowych i przyjętego systemu przyjąć zgodnie z zleceniami ZDiK-u, w piśmie RO/4314/32/2003.
- projekt dróg wraz z projektowanymi sieciami przedłożyć do uzgodnienia w ZDiK
- dotrzymać warunki wydanego pozwolenia wodno – prawnego
- przedłożyć inwentaryzację zieleni bezpośrednio kolidującej z planowanym zadaniem i dokonać uzgodnienia z WGM/DGPiŚ/ZOiKŚ UM
- w projekcie budowlanym uwzględnić możliwość wystąpienia agresywnego oddziaływania wód podziemnych na beton oraz występowania podwyższonej zawartości CO₂ w powietrzu podglebowym.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY INTERESÓW OSÓB TRZECICH:

5.1. Zapewnić ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich zgodnie z art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 – tekst jednolity z późniejszymi zmianami) a w szczególności:

- 5.1.1. w zakresie zapewnienia dostępu do drogi publicznej zgodnie z przepisem art. 5 ust. 2, pkt. 1 ustawy j.w.,
- 5.1.2. w zakresie ochrony przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności zgodnie z przepisem art. 5 ust. 2, pkt. 2a) tego artykułu,
- 5.1.3. ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne zgodnie z przepisem art. 5 ust. 2, pkt. 3 ustawy j.w.;
- 5.1.4. ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby zgodnie z przepisem art. 5 ust. 2, pkt. 4 ustawy j.w.

6. LINIE ROZGRANICZAJĄCE TEREN INWESTYCJI WYZNACZONE NA MAPIE W STOSOWNEJ SKALI:

Granice terenu objętego wnioskiem przedstawione zostały na kopiach map zasadniczych i ewidencyjnych w stosownej skali.

Z upoważnienia Prezydenta
NADZORNIK
Wydziału Gospodarki Miasta

Marek Małecki

Stwierdzam za zgodność z oryginałem

podpis.....
inż. Edward Krawczyk

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

podpis.....
EDWARD KRAWCZYK

Wykaz stron:

Wg załącznika
AZ.

INWESTOR:

GMINA WALBRZYCH

1. RODZAJ INWESTYCJI:

budowa uzbrojenia osiedla Konradów w zakresie infrastruktury technicznej (sieć wod.-kan., kan. deszczowa, sieć energetyczna, instalacja oświetlenia ulicznego) łącznie z przyłączami do granic posesji oraz przebudowa jezdni i chodników przy ul. Spacerowej, Milej, Szarych Szeregów, Kopalnianej i części ul. Bażyńskiego w Wałbrzychu,

**2. WARUNKI WYNIKAJĄCE Z USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU OGÓLNEGO
ZAGOSPODAROWANIA MIASTA:**

Zgodnie z miejscowym planem ogólnym zagospodarowania przestrzennego miasta Wałbrzycha, zatwierdzonym Uchwałą nr LIX/30/94 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 21 kwietnia 94 r. przedmiotowy teren leży w polu oznaczonym symbolem G 1 MN:

- Obecny rodzaj użytkowania : Zabudowa mieszkaniowa o niskiej intensywności . Ogrody działkowe, tereny użytkowane rolniczo. Zabudowa usługowa .
- Projektowany rodzaj użytkowania: Zabudowa mieszkaniowa brutto o niskiej intensywności zabudowy
- Ustalenia wynikające z przepisów szczególnych: W części terenu występuje strefa ochrony układów zabudowy osiedlowej, ochrony zespołów zabudowy przemysłowej. Teren w części położony w strefie „C” ochrony uzdrowiska Szczawno – Zdrój.

3. WARUNKI ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU WYNIKAJĄCE Z PRZEPISÓW SZCZEGÓLNYCH:

3.1. Przy projektowaniu inwestycji spełnić wymagania:

- 3.1.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 roku nr 75 poz. 690).
- 3.1.2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 25 września 2000 roku w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz.U. z 2000 roku Nr 85 poz. 957):
- 3.1.3. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 1992 r., Nr 92, poz. 460 z późniejszymi zmianami)
- 3.1.4. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.(Dz.U.Nr.43, poz.430)
- 3.1.5. Ustawy z 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2001 r. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami
- 3.1.6. Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej.(Dz.U. z 2001 r Nr 38 poz 455)
- 3.1.7. Polskich Norm

4. WARUNKI OBSŁUGI W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ I KOMUNIKACJI:

4.1. Przy projektowaniu inwestycji uwzględnić wymagania zawarte w pismach: ZDiK. RO/4314/32/2003, WGM/DGPIŚ/7624/91/2003, OUG L.dz. 5130-73-03/Cha tj. :

- Parametry jezdni i chodników przyjąć zgodnie z rozporządzeniem j.w. (poz.3.4) - szerokość jezdni 6.0 m chodników 2.0 m.
- Przewidzieć zjazdy do poszczególnych posesji . Niweletę zjazdów dostosować do niwelety projektowanej jezdni poprzez obniżenie krawężnika , bez przerywania ciągłości chodnika.
- Pod zjazdami uwzględnić przepusty dla kabla oświetlenia ulicznego.
- Wykluczyć projektowanie miejsc postojowych przy wydzielonych działkach budowlanych przeznaczonych pod budownictwo jednorodzinne.
- Rozważyć zastosowanie środków technicznych spowalniających ruch do proponowanej prędkości 30 km/godz.
- Projektowane sieci (wodociąg, kanalizacja sanitarna, deszczowa oraz kable oświetlenia ulicznego) ułożyć w zarezerwowanym pasie terenu dla infrastruktury technicznej , względnie w chodniku.
- Projektowane przyłącza infrastruktury wprowadzić na teren działek (poza granice pasa drogowego).
- Lokalizację stacji transformatorowej odsunąć od skrzyżowania , względnie zlokalizować w innym miejscu.

Sprawdzam za zgodność z oryginałem
inż. Edward Krawczyk

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
podpis.....
EDWARD KRAWCZYK