

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-379.83

ОТСТОЙНИКИ
КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ
РАДИАЛЬНЫЕ ПЕРВИЧНЫЕ
ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА
ДИАМЕТРОМ 40м

Альбом I

9158-01
ЦЕНА 2-20

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО БРОЕТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Масштаб А-445, Ссылка на 22.
Сторона и листы 2/2 1/1 в.
Лист № 1/1/20 Тариф 5-50 мм.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№ п/п	Наименование листов	№ листа	№ стр
1	Содержание альбома		2
	Технологическая часть		
2	Общие данные	ТХ-7	3-9
3	План группы отопителей М1:200	ТХ-8	10
4	Отопитель №2 План М1:200 Разрез М1:100	ТХ-9	11
5	Насосная станция сырого осадка		
	Планы и разрезы М1:100	ТХ-10	12
6	Насосная станция сырого осадка		
	Аксонметрическая схема технологических трубопроводов	ТХ-11	13
7	Распределительная чаша. Планы, разрезы М1:100	ТХ-12	14
8	Жиросборники. Планы, разрезы М1:50	ТХ-13	15
9	Профили подающих трубопроводов М1:100	ТХ-14	16
10	Профили подающих трубопроводов М1:100	ТХ-15	17
11	Профили отводящих трубопроводов М1:100	ТХ-16	18
12	Профили всасывающих трубопроводов сырого осадка от отопителей №1 и №4 М1:100	ТХ-17	19
13	Профили всасывающих трубопроводов сырого осадка от отопителей №2 и №3 и трубопровода опаривания	ТХ-18	20

№ п/п	Наименование листов	№ листа	№ стр
14	Профили жиросборников и трубопроводов протывальных вод	ТХ-19	21
	Внутренние водопровод и канализация		
15	Общие данные	ВК-1	22
16	Насосная станция сырого осадка		
	Планы и схемы систем	ВК-2	23
	Отопление и вентиляция		
17	Насосная станция сырого осадка	ОВ-1	24
	Общие данные		
18	Насосная станция сырого осадка. Отопление и вентиляция. Планы на отм. 4.200 и 0.000		
	Схема системы отопления		
19	Насосная станция сырого осадка. Вентилятор	ОВ-2	25
	План. Разрез 1-1. Спецификация отопителя		
	Вентиляционный установкой		
20	Насосная станция сырого осадка. Узел управления. Спецификация. Схема обвязки calorifера. Схема системы П1	ОВ-3	26
		ОВ-4	27

А.п. I

ведомость основных комплектов рабочих чертежей ведомость рабочих чертежей основного комплекта ведомость ссылочных документов

Т.п. 902-2

Обозначение	Наименование	Примечан.	Лист	Наименование	Примечан.	Обозначение	Наименование	Примечан.
Альбом I	Технологическая и санитарно-техническая части		1-7	Общие данные		СНиП II-32-74	Нормы проектирования канализации	
II	Архитектурно-строительная часть		8	План группы отстойников М1:200			Наружные сети и сооружения	
III	Строительные изделия		9	Отстойник №2. План М1:200, разрез М1:100		Каталог ЦКБН	Промышленная трубопроводная арматура	
IV	Электротехническая часть		10	Насосная станция сырого осадка		ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент	
V	Задание заводу-изготовителю		11	Насосная станция сырого осадка		ГОСТ 1839-72	Трубы асбестоцементные для безнапорных трубопроводов	
VI	Нестандартизированное оборудование. Илоскреб		12	Аксонметрическая схема технологических трубопроводов		ГОСТ 69420-80:694230-80	Трубы чугунные канализационные и фасонные части к ним	
	Часть 1 и часть 2		13	Распределительная чаша. Планы и разрезы		МН 2878-62; МН 2880-62	Детали трубопроводов из углеродистой стали сварные на Р до 100 кг/см ²	
VII	Нестандартизированное оборудование. Датчики щитовые, сигнализатор уровня осадка и фасонные части		14	Жиросборники. План и разрез М1:50		МН 2884-62	Фланцы соединительные для стальных сварных труб на Р до 25 кг/см ² . Болты и шестигранные головки и размеры	
VIII	Нестандартизированное оборудование. Такелочные кольца	из т.п. 902-2-346	15	Профили подводящих трубопроводов М1:100		ГОСТ 12820-80/ГОСТ 1198-70	Пластины резиновые и резино-текстильные. Технические условия	
IX	Нестандартизированное оборудование. Устройство для улавливания плавающих веществ		16	Профили отводящих трубопроводов М1:100		ГОСТ 5915-70	Подъемно-транспортное оборудование	
X	Спецификации оборудования		17	Профили всасывающих трубопроводов сырого осадка от отстойников №1 и №4 М1:100		ГОСТ 7338-77		
XI	Сборник спецификаций оборудования		18	Профили всасывающих трубопроводов сырого осадка от отстойников №2 и №3 и трубопровода опорожнения		ГОСТ 1743-80/ГОСТ 1106-74		
XII	Ведомости потребности в материалах		19	Профили жиропроводов и трубопровода прамывных вод				
XIII	Сметы							

И.п. 1102/1103/1104/1105/1106/1107/1108/1109/1110/1111/1112/1113/1114/1115/1116/1117/1118/1119/1120/1121/1122/1123/1124/1125/1126/1127/1128/1129/1130/1131/1132/1133/1134/1135/1136/1137/1138/1139/1140/1141/1142/1143/1144/1145/1146/1147/1148/1149/1150/1151/1152/1153/1154/1155/1156/1157/1158/1159/1160/1161/1162/1163/1164/1165/1166/1167/1168/1169/1170/1171/1172/1173/1174/1175/1176/1177/1178/1179/1180/1181/1182/1183/1184/1185/1186/1187/1188/1189/1190/1191/1192/1193/1194/1195/1196/1197/1198/1199/1200/1201/1202/1203/1204/1205/1206/1207/1208/1209/1210/1211/1212/1213/1214/1215/1216/1217/1218/1219/1220/1221/1222/1223/1224/1225/1226/1227/1228/1229/1230/1231/1232/1233/1234/1235/1236/1237/1238/1239/1240/1241/1242/1243/1244/1245/1246/1247/1248/1249/1250/1251/1252/1253/1254/1255/1256/1257/1258/1259/1260/1261/1262/1263/1264/1265/1266/1267/1268/1269/1270/1271/1272/1273/1274/1275/1276/1277/1278/1279/1280/1281/1282/1283/1284/1285/1286/1287/1288/1289/1290/1291/1292/1293/1294/1295/1296/1297/1298/1299/1300/1301/1302/1303/1304/1305/1306/1307/1308/1309/1310/1311/1312/1313/1314/1315/1316/1317/1318/1319/1320/1321/1322/1323/1324/1325/1326/1327/1328/1329/1330/1331/1332/1333/1334/1335/1336/1337/1338/1339/1340/1341/1342/1343/1344/1345/1346/1347/1348/1349/1350/1351/1352/1353/1354/1355/1356/1357/1358/1359/1360/1361/1362/1363/1364/1365/1366/1367/1368/1369/1370/1371/1372/1373/1374/1375/1376/1377/1378/1379/1380/1381/1382/1383/1384/1385/1386/1387/1388/1389/1390/1391/1392/1393/1394/1395/1396/1397/1398/1399/1400/1401/1402/1403/1404/1405/1406/1407/1408/1409/1410/1411/1412/1413/1414/1415/1416/1417/1418/1419/1420/1421/1422/1423/1424/1425/1426/1427/1428/1429/1430/1431/1432/1433/1434/1435/1436/1437/1438/1439/1440/1441/1442/1443/1444/1445/1446/1447/1448/1449/1450/1451/1452/1453/1454/1455/1456/1457/1458/1459/1460/1461/1462/1463/1464/1465/1466/1467/1468/1469/1470/1471/1472/1473/1474/1475/1476/1477/1478/1479/1480/1481/1482/1483/1484/1485/1486/1487/1488/1489/1490/1491/1492/1493/1494/1495/1496/1497/1498/1499/1500/1501/1502/1503/1504/1505/1506/1507/1508/1509/1510/1511/1512/1513/1514/1515/1516/1517/1518/1519/1520/1521/1522/1523/1524/1525/1526/1527/1528/1529/1530/1531/1532/1533/1534/1535/1536/1537/1538/1539/1540/1541/1542/1543/1544/1545/1546/1547/1548/1549/1550/1551/1552/1553/1554/1555/1556/1557/1558/1559/1560/1561/1562/1563/1564/1565/1566/1567/1568/1569/1570/1571/1572/1573/1574/1575/1576/1577/1578/1579/1580/1581/1582/1583/1584/1585/1586/1587/1588/1589/1590/1591/1592/1593/1594/1595/1596/1597/1598/1599/1600/1601/1602/1603/1604/1605/1606/1607/1608/1609/1610/1611/1612/1613/1614/1615/1616/1617/1618/1619/1620/1621/1622/1623/1624/1625/1626/1627/1628/1629/1630/1631/1632/1633/1634/1635/1636/1637/1638/1639/1640/1641/1642/1643/1644/1645/1646/1647/1648/1649/1650/1651/1652/1653/1654/1655/1656/1657/1658/1659/1660/1661/1662/1663/1664/1665/1666/1667/1668/1669/1670/1671/1672/1673/1674/1675/1676/1677/1678/1679/1680/1681/1682/1683/1684/1685/1686/1687/1688/1689/1690/1691/1692/1693/1694/1695/1696/1697/1698/1699/1700/1701/1702/1703/1704/1705/1706/1707/1708/1709/1710/1711/1712/1713/1714/1715/1716/1717/1718/1719/1720/1721/1722/1723/1724/1725/1726/1727/1728/1729/1730/1731/1732/1733/1734/1735/1736/1737/1738/1739/1740/1741/1742/1743/1744/1745/1746/1747/1748/1749/1750/1751/1752/1753/1754/1755/1756/1757/1758/1759/1760/1761/1762/1763/1764/1765/1766/1767/1768/1769/1770/1771/1772/1773/1774/1775/1776/1777/1778/1779/1780/1781/1782/1783/1784/1785/1786/1787/1788/1789/1790/1791/1792/1793/1794/1795/1796/1797/1798/1799/1800/1801/1802/1803/1804/1805/1806/1807/1808/1809/1810/1811/1812/1813/1814/1815/1816/1817/1818/1819/1820/1821/1822/1823/1824/1825/1826/1827/1828/1829/1830/1831/1832/1833/1834/1835/1836/1837/1838/1839/1840/1841/1842/1843/1844/1845/1846/1847/1848/1849/1850/1851/1852/1853/1854/1855/1856/1857/1858/1859/1860/1861/1862/1863/1864/1865/1866/1867/1868/1869/1870/1871/1872/1873/1874/1875/1876/1877/1878/1879/1880/1881/1882/1883/1884/1885/1886/1887/1888/1889/1890/1891/1892/1893/1894/1895/1896/1897/1898/1899/1900/1901/1902/1903/1904/1905/1906/1907/1908/1909/1910/1911/1912/1913/1914/1915/1916/1917/1918/1919/1920/1921/1922/1923/1924/1925/1926/1927/1928/1929/1930/1931/1932/1933/1934/1935/1936/1937/1938/1939/1940/1941/1942/1943/1944/1945/1946/1947/1948/1949/1950/1951/1952/1953/1954/1955/1956/1957/1958/1959/1960/1961/1962/1963/1964/1965/1966/1967/1968/1969/1970/1971/1972/1973/1974/1975/1976/1977/1978/1979/1980/1981/1982/1983/1984/1985/1986/1987/1988/1989/1990/1991/1992/1993/1994/1995/1996/1997/1998/1999/2000/2001/2002/2003/2004/2005/2006/2007/2008/2009/2010/2011/2012/2013/2014/2015/2016/2017/2018/2019/2020/2021/2022/2023/2024/2025/2026/2027/2028/2029/2030/2031/2032/2033/2034/2035/2036/2037/2038/2039/2040/2041/2042/2043/2044/2045/2046/2047/2048/2049/2050/2051/2052/2053/2054/2055/2056/2057/2058/2059/2060/2061/2062/2063/2064/2065/2066/2067/2068/2069/2070/2071/2072/2073/2074/2075/2076/2077/2078/2079/2080/2081/2082/2083/2084/2085/2086/2087/2088/2089/2090/2091/2092/2093/2094/2095/2096/2097/2098/2099/2100/2101/2102/2103/2104/2105/2106/2107/2108/2109/2110/2111/2112/2113/2114/2115/2116/2117/2118/2119/2120/2121/2122/2123/2124/2125/2126/2127/2128/2129/2130/2131/2132/2133/2134/2135/2136/2137/2138/2139/2140/2141/2142/2143/2144/2145/2146/2147/2148/2149/2150/2151/2152/2153/2154/2155/2156/2157/2158/2159/2160/2161/2162/2163/2164/2165/2166/2167/2168/2169/2170/2171/2172/2173/2174/2175/2176/2177/2178/2179/2180/2181/2182/2183/2184/2185/2186/2187/2188/2189/2190/2191/2192/2193/2194/2195/2196/2197/2198/2199/2200/2201/2202/2203/2204/2205/2206/2207/2208/2209/2210/2211/2212/2213/2214/2215/2216/2217/2218/2219/2220/2221/2222/2223/2224/2225/2226/2227/2228/2229/2230/2231/2232/2233/2234/2235/2236/2237/2238/2239/2240/2241/2242/2243/2244/2245/2246/2247/2248/2249/2250/2251/2252/2253/2254/2255/2256/2257/2258/2259/2260/2261/2262/2263/2264/2265/2266/2267/2268/2269/2270/2271/2272/2273/2274/2275/2276/2277/2278/2279/2280/2281/2282/2283/2284/2285/2286/2287/2288/2289/2290/2291/2292/2293/2294/2295/2296/2297/2298/2299/2300/2301/2302/2303/2304/2305/2306/2307/2308/2309/2310/2311/2312/2313/2314/2315/2316/2317/2318/2319/2320/2321/2322/2323/2324/2325/2326/2327/2328/2329/2330/2331/2332/2333/2334/2335/2336/2337/2338/2339/2340/2341/2342/2343/2344/2345/2346/2347/2348/2349/2350/2351/2352/2353/2354/2355/2356/2357/2358/2359/2360/2361/2362/2363/2364/2365/2366/2367/2368/2369/2370/2371/2372/2373/2374/2375/2376/2377/2378/2379/2380/2381/2382/2383/2384/2385/2386/2387/2388/2389/2390/2391/2392/2393/2394/2395/2396/2397/2398/2399/2400/2401/2402/2403/2404/2405/2406/2407/2408/2409/2410/2411/2412/2413/2414/2415/2416/2417/2418/2419/2420/2421/2422/2423/2424/2425/2426/2427/2428/2429/2430/2431/2432/2433/2434/2435/2436/2437/2438/2439/2440/2441/2442/2443/2444/2445/2446/2447/2448/2449/2450/2451/2452/2453/2454/2455/2456/2457/2458/2459/2460/2461/2462/2463/2464/2465/2466/2467/2468/2469/2470/2471/2472/2473/2474/2475/2476/2477/2478/2479/2480/2481/2482/2483/2484/2485/2486/2487/2488/2489/2490/2491/2492/2493/2494/2495/2496/2497/2498/2499/2500/2501/2502/2503/2504/2505/2506/2507/2508/2509/2510/2511/2512/2513/2514/2515/2516/2517/2518/2519/2520/2521/2522/2523/2524/2525/2526/2527/2528/2529/2530/2531/2532/2533/2534/2535/2536/2537/2538/2539/2540/2541/2542/2543/2544/2545/2546/2547/2548/2549/2550/2551/2552/2553/2554/2555/2556/2557/2558/2559/2560/2561/2562/2563/2564/2565/2566/2567/2568/2569/2570/2571/2572/2573/2574/2575/2576/2577/2578/2579/2580/2581/2582/2583/2584/2585/2586/2587/2588/2589/2590/2591/2592/2593/2594/2595/2596/2597/2598/2599/2600/2601/2602/2603/2604/2605/2606/2607/2608/2609/2610/2611/2612/2613/2614/2615/2616/2617/2618/2619/2620/2621/2622/2623/2624/2625/2626/2627/2628/2629/2630/2631/2632/2633/2634/2635/2636/2637/2638/2639/2640/2641/2642/2643/2644/2645/2646/2647/2648/2649/2650/2651/2652/2653/2654/2655/2656/2657/2658/2659/2660/2661/2662/2663/2664/2665/2666/2667/2668/2669/2670/2671/2672/2673/2674/2675/2676/2677/2678/2679/2680/2681/2682/2683/2684/2685/2686/2687/2688/2689/2690/2691/2692/2693/2694/2695/2696/2697/2698/2699/2700/2701/2702/2703/2704/2705/2706/2707/2708/2709/2710/2711/2712/2713/2714/2715/2716/2717/2718/2719/2720/2721/2722/2723/2724/2725/2726/2727/2728/2729/2730/2731/2732/2733/2734/2735/2736/2737/2738/2739/2740/2741/2742/2743/2744/2745/2746/2747/2748/2749/2750/2751/2752/2753/2754/2755/2756/2757/2758/2759/2760/2761/2762/2763/2764/2765/2766/2767/2768/2769/2770/2771/2772/2773/2774/2775/2776/2777/2778/2779/2780/2781/2782/2783/2784/2785/2786/2787/2788/2789/2790/2791/2792/2793/2794/2795/2796/2797/2798/2799/2800/2801/2802/2803/2804/2805/2806/2807/2808/2809/2810/2811/2812/2813/2814/2815/2816/2817/2818/2819/2820/2821/2822/2823/2824/2825/2826/2827/2828/2829/2830/2831/2832/2833/2834/2835/2836/2837/2838/2839/2840/2841/2842/2843/2844/2845/2846/2847/2848/2849/2850/2851/2852/2853/2854/2855/2856/2857/2858/2859/2860/2861/2862/2863/2864/2865/2866/2867/2868/2869/2870/2871/2872/2873/2874/2875/2876/2877/2878/2879/2880/2881/2882/2883/2884/2885/2886/2887/2888/2889/2890/2891/2892/2893/2894/2895/2896/2897/2898/2899/2900/2901/2902/2903/2904/2905/2906/2907/2908/2909/2910/2911/2912/2913/2914/2915/2916/2917/2918/2919/2920/2921/2922/2923/2924/2925/2926/2927/2928/2929/2930/2931/2932/2933/2934/2935/2936/2937/2938/2939/2940/2941/2942/2943/2944/2945/2946/2947/2948/2949/2950/2951/2952/2953/2954/2955/2956/2957/2958/2959/2960/2961/2962/2963/2964/2965/2966/2967/2968/2969/2970/2971/2972/2973/2974/2975/2976/2977/2978/2979/2980/2981/2982/2983/2984/2985/2986/2987/2988/2989/2990/2991/2992/2993/2994/2995/2996/2997/2998/2999/3000/3001/3002/3003/3004/3005/3006/3007/3008/3009/3010/3011/3012/3013/3014/3015/3016/3017/3018/3019/3020/3021/3022/3023/3024/3025/3026/3027/3028/3029/3030/3031/3032/3033/3034/3035/3036/3037/3038/3039/3040/3041/3042/3043/3044/3045/3046/3047/3048/3049/3050/3051/3052/3053/3054/3055/3056/3057/3058/3059/3060/3061/3062/3063/3064/3065/3066/3067/3068/3069/3070/3071/3072/3073/3074/3075/3076/3077/3078/3079/3080/3081/3082/3083/3084/3085/3086/3087/3088/3089/3090/3091/3092/3093/3094/3095/3096/3097/3098/3099/3100/3101/3102/3103/3104/3105/3106/3107/3108/3109/3110/3111/3112/3113/3114/3115/3116/3117/3118/3119/3120/3121/3122/3123/3124/3125/3126/3127/3128/3129/3130/3131/3132/3133/3134/3135/3136/3137/3138/3139/3140/3141/3142/3143/3144/3145/3146/3147/3148/3149/3150/3151/3152/3153/3154/3155/3156/3157/3158/3159/3160/3161/3162/3163/3164/3165/3166/3167/3168/3169/3170/3171/3172/3173/3174/3175/3176/3177/3178/3179/3180/3181/3182/3183/3184/3185/3186/3187/3188/3189/3190/3191/3192/3193/3194/3195/3196/31

**Общие указания.
Технологическая часть.**

I. Общая часть

Рабочие чертежи типовых каналов заочинных первичных радиальных отстойников из сборного железобетона диаметром 40 м (взамен типового проекта № 902-2-86/15) разработаны на основании плана типового проектирования № 1980 год утвержденного Главпроектстройпроектком Госстроя СССР от 28 января 1980 года.

Техническое задание на проектирование утверждено Управлением водопроводно-канализационного хозяйства Мосгорисполкома.

Типовые отстойники применяются в комплексе сооружений, предназначенных для очистки бытовых или близких к ним по составу производственно-бытовых сточных вод, производительностью более 20 тыс. м³ в сутки.

Проект разработан применительно к условиям строительства в сухих легкофильтрующих грунтах, для климатических районов с расчетной зимней температурой воздуха -30°С.

Грунты в основании отстойников должны быть непросадочными, непучинистыми и неагрессивными по отношению к бетону с расчетным сопротивлением не менее 45 кг/см².

Уровень грунтовых вод, учитывая возможное обводнение площадки в период эксплуатации должен находиться не выше уровня бетонной подготовки дна отстойников.

В проекте не учтены особенности строительства в условиях оползней, обвалов, пливдуноб, вечной мерзлоты и сейсмичности выше 6 баллов.

II. Композиционное решение, расчетные параметры и габаритная схема отстойника.

В составе проекта каждого типоразмера разработана группа отстойников из 4^х единиц, включая насосную

станцию, распределительную чашу и жиросборники. При привязке типового проекта данную группу отстойников рекомендуется принять за основу компоновки любого количества отстойников.

В зависимости от необходимого числа эксплуатационных единиц отстойников допускается применение неполных групп (2 или 3 единицы), в этом случае рекомендуется диаметры трубопроводов, распределительную чашу и оборудование насосной станции сохранить по типовому проекту без изменений, учитывая возможность последующего развития очистных сооружений.

Габаритная схема отстойников приводится на рис. 1. Основные расчетные параметры сведены в табл. №1

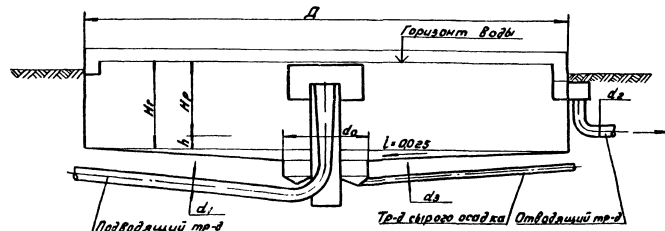


Рис. 1

Таблица №1

№ п/п	Диаметр отстойника D в м	Радиальный шаг ступеней отстойника R в м	Радиус зоны осадка R в м	Высота зоны осадка h в м	Диаметр шара в осадке d в м	Диаметр подводящего трубопровода d1 в м	Диаметр отводящего трубопровода d3 в м	Диаметр трубки шарового сита в осадке d2 в м	Слой осадка в м	Высота зоны отстойки в м	Высота зоны отстойки от дна отстойника в м	Проектная глубина отстойника в м	Диаметр отстойника в м	Диаметр отстойника в м
1	18000	3400	3100	300	5000	700	500	200	110	788	525			
2	24000	3400	3100	300	8000	900	600	200	210	1400	945			
3	30000	3400	3100	300	7000	1200	800	250	340	2190	1477			
4	40000	4000	3650	350	8000	1500	1100	250	710	4580	3012			

т.п. 902-2-379.03

ТХ

Привязан

И.И. Козлов
В.И. Козлов
И.И. Козлов

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного железобетона

Общие данные (продолжение)

Лист 2

III. Схема движения воды

и высотное взаимоположение сооружений.

Подача сточных вод, прошедших грубую очистку, осуществляется по железобетонному трубопроводу в распределительную чашу, оборудованную незатолканными водосливами с широким порогом, которые обеспечивают деление потока на 4 равные части, каждая из которых по самостоятельному трубопроводу направляется в центральное распределительное устройство отстойника.

Распределительное устройство представляет собой стальную трубу, переходящую наверху в вертикальный, плавно расширяющийся железобетонный раструб, оканчивающийся ниже горизонта воды в отстойнике. Выходя из распределительного устройства, сточная вода попадает в пространство, ограниченное стенками металлического направляющего цилиндра высотой 1,3, который обеспечивает заглубленный впуск воды в отстойную зону отстойника. Сбор осветленной воды в отстойнике осуществляется через водослив сборным кольцевым лотком, расположенным с внутренней стороны стены отстойника. Из сборного лотка осветленная вода поступает в выпускную камеру отстойника и далее системой подъемных трубопроводов отводится за пределы группы отстойников. Расчетное количество сточных вод, которое может быть подано на группу из 4-х отстойников в зависимости от требуемого эффекта осветления, приведено в таблице №2.

Эффект осветления в %	Продолжительность отстаивания t(ч)	Расчетные расходы			Общий коэффициент неравномерности	Средние расходы на группу из 4-х отстойников		Максимальный расход на отстойник с коэффициентом 1,4 от гидравлического расчета м³/с
		На 1 отстойник		На группу из 4-х отстойников		м³/ч	м³/с	
		м³/ч	м³/с					
40	1,07	4294	1,193	17176	1,15	14935	358440	1,67
50	1,53	3012	0,837	12048	1,15	10477	251440	1,17
55	1,9	2401	0,667	9604	1,15	8351	201420	0,93
60	2,3	1994	0,554	7976	1,15	6936	168460	0,78
65	4,25	1079	0,3	4316	1,15	3753	90070	0,36

Общий коэффициент неравномерности притока сточных вод принят по таблице №3 СНиП II-32-74 для расхода на одну группу отстойников и должен быть уточнен при привязке типового проекта.

Высотное взаимоположение сооружений в группе отстойников установлено путем гидравлического расчета элементов подводящих и отводящих систем отстойников (см. стр.6).

IV. Насосная станция сырого осадка.

Насосная станция представляет собой прямоугольное полузаглубленное здание, в котором установлены следующие насосы:

- насосы для откачки сырого осадка;
- насосы для откачки всплывающих веществ и опараживания отстаивков;
- насосы дренажных вод.

а) Насосы для откачки сырого осадка.

Осадок, выпавший из сточной жидкости на дно отстойника, собирается при помощи двухкрылого илоскреба в иловой приямок, расположенный в центре отстойника. Удаление осадка из приямков отстойников производится плунжерными насосами, которые установлены в подвале насосной станции. Перекачка осадка насосами осуществляется по напорному трубопроводу на сооружения обработки осадка.

Количество и тип плунжерных насосов для группы отстойников определены в таблице №3, исходя из суточного количества осадка, задерживаемого в отстойниках. Количество осадка определено для исходной концентрации взвешенных веществ 300 мг/л и эффекте осветления 50%, что обеспечивает требуемую СНиП II-32-74 концентрацию взвешенных веществ в сточной воде, поступающей в аэротенки, равную 150 мг/л и при количестве избыточного активного ила, подаваемого в отстойники до 50% от его полного количества. При определении количества избыточного активного ила принято БПК лотк. поступающей в аэротенки сточной воды равным 200 мг/л.

Расчет общего суточного количества осадка произведен по формуле:

$$W = W_0 + W_4 = \frac{KQZ}{1000 \times 1000 (100 - B_0)} + \frac{Pr B_0}{1000 \times 1000 (100 - B_4)}$$

- где: W - общее суточное количество осадка в м³,
 W₀ - суточное количество задерживаемого сырого осадка в м³,
 W₄ - суточное количество задерживаемого избыточного активного ила в м³,
 Q - суточный расход воды поступающей на группу отстойников в м³ (см. таблицу №2),
 K - концентрация взвешенных веществ в поступающей сточной воде (принята K=300 мг/л),
 Z - эффективность задержания взвешенных веществ в первичных отстойниках в % (принята Z=50%),
 Pr - прирост активного ила в мг/л (при принятом эффекте осветления равен 180 мг/л),
 P - процент избыточного активного ила, подаваемого на отстойники в % (принят P=50%),
 B₀ - влажность сырого осадка (принята B₀=93,5%),
 B₄ - влажность избыточного активного ила в % (принята B₄=97,5%).

Исполнитель: Голуб. и Валерьянович

						Т.п. 902-2-319.03		ТХ	
Привязки		Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Отстойники канализационные радиальные первичные из двойного ж.б. диаметром 400		Станд. Проект	Исполн.
		И.Контр.	К.Силин	И.С.	И.С.			Р	З
		Г.П.	Козлова	И.С.	И.С.	Общие данные (продолжение)		Масштаб: канализационные	
И.В. № подл.		С.И.И.	Родичка	И.С.	И.С.				

Гидравлический расчет подводящих и отводящих систем отстойников

Гидравлический расчет произведен на максимальный секундный расход с коэффициентом 1,4, учитывающим возможную интенсификацию работы сооружений. Значения расчетных расходов приведены в таблице №2 (ср. 9).

Для отстойников D=40м его величина составляет 1.17м³/с (на один отстойник)

Расчет гидравлических потерь напора на трение произведен по формулам равномерного движения воды:

$$V = C \sqrt{R J}$$

$$C = \frac{1}{n} R^{1/6}$$

$$\text{откуда } J = \left(\frac{V n}{R^{2/3}} \right)^2$$

где: V - средняя скорость потока в м/с

J - единичные потери напора на трение в м

R - гидравлический радиус канала в м

n - коэффициент шероховатости, принимаемый для металлических труб равным 0,0130, для железобетонных - 0,0137.

Расчет гидравлических потерь напора на местные сопротивления произведен по формуле:

$$h = \xi \frac{V^2}{2g}$$

где: ξ - коэффициент местного сопротивления.

При назначении условных отметок сооружений за исходную принята отметка 0,00 пола насосной станции сырого осадка.

№ п/п	Расчеты	Отметки	
		проект	факт
1	2	3	4
<p><u>I. Подводящая система отстойников.</u> (участок от распределительной части до отстойника №1). Расчет произведен в направлении, обратном движению воды. 1. Напор на ребре водослива сварного кольцевого лотка отстойника для равномерного распределения воды по фронту</p>			

1	2	3	4
	<p>Водослива сварного лотка отстойника, переливная кромка его выполняется с треугольными вырезами, через которые и происходит слив воды в лоток. Расчетный расход на один треугольный вырез водослива</p> $Q_{ед} = \frac{q}{2n} \quad 1,03 \text{ л/с}$ <p>где: q - максимальный расход на один отстойник, равный 110м³/с. L - длина водослива, равная 225,20м n - число треугольных вырезов на один пог. м водослива, равное 5</p> <p>Напор на водосливе при α=90° (угол вершины выреза по формуле:</p> $Q_{ед} = 1343 H^{2,47}$ <p>составляет 0,055 м (см. П.Г. Киселев, "Справочник по гидравлическим расчетам" стр. 11 табл. 5-36).</p> <p>Отметка вершины треугольного выреза водослива 0,405 Отметка горизонта воды в отстойнике 0,35</p>		
2.	<p>Потери напора на резкий поворот струи на выходе из расширенной части конуса распределительного устройства в отстойник</p> $h = \xi \frac{V^2}{2g} \quad h = 0,0035 \text{ м}$ <p>где: ξ - коэффициент местного сопротивления для резкого поворота на 90°, принятый равным 1,2</p>		

Л. П. 902-2-379-83

т.п. 902-2-379.83 ТК

Привязан	Исполн. Исаев	Провер. Калинин	Отстойники канализационные радиальные первичные сварного ж.б. диаметром 400	Лист 5
Исполн. Павлов	Г.И.П. Казанов	Провер. Королев	Общие данные (продолжение)	Исполнительный проект
	Ст. инж. Рафкина	Провер. Рафкина	1958-01 8	Формат А2

Копировано: М

1	2	3	4
	<p>V- скорость в уширенной части конуса $V = \frac{Q_{cm}}{W}$ 0,24 м/с</p> <p>где: Q_{cm} - максимальный расчетный расход воды на один отстойник, равный 1,17 м³/с</p> <p>W - площадь поперечного сечения уширенной части конуса ϕ 2500, равная 4,81 м²</p>		
3.	<p>Потери напора при выходе из подводящего канала 1700x1200 в центральное распределительное устройство отстойника</p> <p>$h = \zeta \frac{V^2}{2g}$ $h = 0,025$ м</p> <p>где: ζ - коэффициент местного сопротивления</p> <p>ввиду сложного характера движения воды при выходе в центральное распределительное устройство принят ориентировочно равным 1,5</p> <p>V - скорость в подводящем канале 1700x1200 площадью поперечного сечения $W = 2,04$ м², равная 0,57 м/с</p>		
4.	<p>Потери напора при 2^х поворотах на 30° в канале 1700x1200</p> <p>$h = 2 \zeta \frac{V^2}{2g}$ $h = 0,022$ м</p> <p>где: V - скорость в канале 1700x1200, равная 0,57 м/с</p> <p>ζ - коэффициент местного сопротивления при радиусе закругления канала $R = 0,5d$ (по кривым Кругера) равный 0,66</p>		
5.	<p>Потери напора в переходе с круглого сечения на прямоугольное 1700x1200</p> <p>$h = \kappa \frac{(V_1 - V_2)^2}{2g}$ $h = 0,004$ м</p> <p>где: κ - коэффициент сопротивления для угла конусности $\alpha = 9^\circ$ (табл. 80 стр. 297 справочник Н.Н. Павловского) равный 0,16</p> <p>V_1 - скорость в трубе ϕ 1100 с площадью поперечного сечения $W = 0,95$ м², равная 1,23 м/с</p> <p>V_2 - скорость в канале 1700x1200, равная 0,57 м/с</p>		
6.	<p>Потери напора в 3^х поворотах на 30° в отводах ϕ 1100</p> <p>$h = 3 \zeta \frac{V^2}{2g}$ $h = 0,078$ м</p>		

1	2	3	4
	<p>где: V - скорость в трубе ϕ 1100, равная 1,23 м/с</p> <p>ζ - коэффициент местного сопротивления при радиусе закругления $R = 1,5d$ (по кривым Кругера) равный 0,33</p>		
7.	<p>Потери напора при повороте на 28° в отводе ϕ 1100</p> <p>$h = \zeta \frac{V^2}{2g}$ $h = 0,025$ м</p> <p>где: V - скорость в трубе ϕ 1100, равная 1,23 м/с</p> <p>ζ - коэффициент местного сопротивления при радиусе закругления отвода $R = 1,5d$ (по кривым Кругера), равный 0,32</p>		
8.	<p>Потери напора при повороте на 90° в отводе ϕ 1100</p> <p>$h = \zeta \frac{V^2}{2g}$ $h = 0,048$ м</p> <p>где: V - скорость в трубе ϕ 1100, равная 1,23 м/с</p> <p>ζ - коэффициент местного сопротивления при радиусе закругления $R = 1,5d$ (по кривым Кругера), равный 0,6</p>		
9.	<p>Потери напора на вход в трубу ϕ 1100</p> <p>$h = \zeta \frac{V^2}{2g}$ $h = 0,038$ м</p> <p>где: V - скорость в трубе ϕ 1100, равная 1,23 м/с</p> <p>ζ - коэффициент местного сопротивления (см. VI стр. 294 справочника Н.Н. Павловского) принятый равным 0,5</p>		
10.	<p>Потери напора на трение по длине ж.б. канала сечением 1700x1200</p> <p>$h = l \cdot J$ $h = 0,005$ м</p> <p>где: l - длина канала, равная 20 м</p> <p>J - единичные потери на трение</p> <p>$J = \left(\frac{n \cdot V}{R^{2/3}} \right)^2$ $J = 0,0025$</p> <p>где: n - коэффициент шероховатости, равный 0,0137</p> <p>V - скорость в канале, равная 0,57 м/с</p> <p>R - гидравлический радиус канала</p> <p>$R = \frac{B \cdot h}{2h + 2b}$ $R = 0,352$</p> <p>где: B - ширина канала - 1,7 м</p> <p>h - высота канала - 1,2 м</p>		
11.	<p>Потери напора на трение по длине стального трубопровода ϕ 1100</p> <p>$h = l \cdot J$ $h = 0,065$ м</p> <p>где: l - длина трубопровода, равная 48 м</p> <p>J - единичные потери на трение при $R = 0,276$, $n = 0,013$, $V = 1,23$ м/с, равные 0,00142</p> <p>Сумма потерь $\approx h = 0,310$ м</p>		

Т.п. 902-2-319.03

ТХ

Привязан

Исполнитель: Иванов
 Проверил: Иванов
 ГИП Ковалев
 Инв. № подл. Кт. инж. Родимков

Отстойники канализационные
 отдельные первичные из
 железобетона ϕ 400

Лист 6 из 6

Общая длина (подольная)
 Масштаб 1:100

1	2	3	4
	Горизонт воды в нижнем бьефе водослива с широким порогом распределительной чаши	0,715	
12.	Расчет водослива с широким порогом		
	Напор на водосливе		
	$H = \left(\frac{q_{\text{см}}}{m \sqrt{g} V \sqrt{g}} \right)^{2/3}$	$H = 0,496 \text{ м}$	
	где: $q_{\text{см}}$ - максимальный расход воды на один отстойник 1,17 м ³ /с		
	m - коэффициент расхода для водослива с широким порогом, принятым равным	0,35	
	bc - эффективная ширина водослива	$bc = 2,13$	
	$bc = b - 0,1n \cdot \psi \cdot H$		
	где: b - ширина водослива, равная	2,2 м	
	n - число боковых сжатий, равное	2	
	ψ - коэффициент формы береговых устоев, принятый равным	0,7	0,55
	Отметка порога водослива принята		
	Горизонт воды в распределительной чаше (в верхнем бьефе водослива)	1,046	
	Условие незаполняемости водослива с широким порогом		
	$h_n < h_{кр}$		
	где: h_n - превышение горизонта воды в нижнем бьефе водослива над отметкой порога равно	0,165	
	$h_{кр}$ - критическая глубина на водосливе:		
	$h_{кр} = \sqrt[3]{\frac{q^2}{g \cdot bc^2}}$	$h_{кр} = 0,313$	
	Запас на водосливе $z = h_{кр} - h_n$	$z = 0,148$	
	III. Отводящая система отстойников		
	В данном разделе произведен гидравлический расчет только сборного кольцевого лотка отстойника.		
	Гидравлический расчет отводящей системы начиная с выпускной камеры отстойника №1 и далее производится при привязке проекта.		
	<u>Расчет сборного кольцевого лотка отстойника.</u>		
	Расчет произведен в направлении обратного движения воды.		
	Ширина лотка 0,9 м. Лоток имеет уклон 0,002 в сторону выпускной камеры.		
	Принимаем наполнение в перемычке, соединяющей кольцевой лоток с выпускной камерой, равным		
		1,287 м	

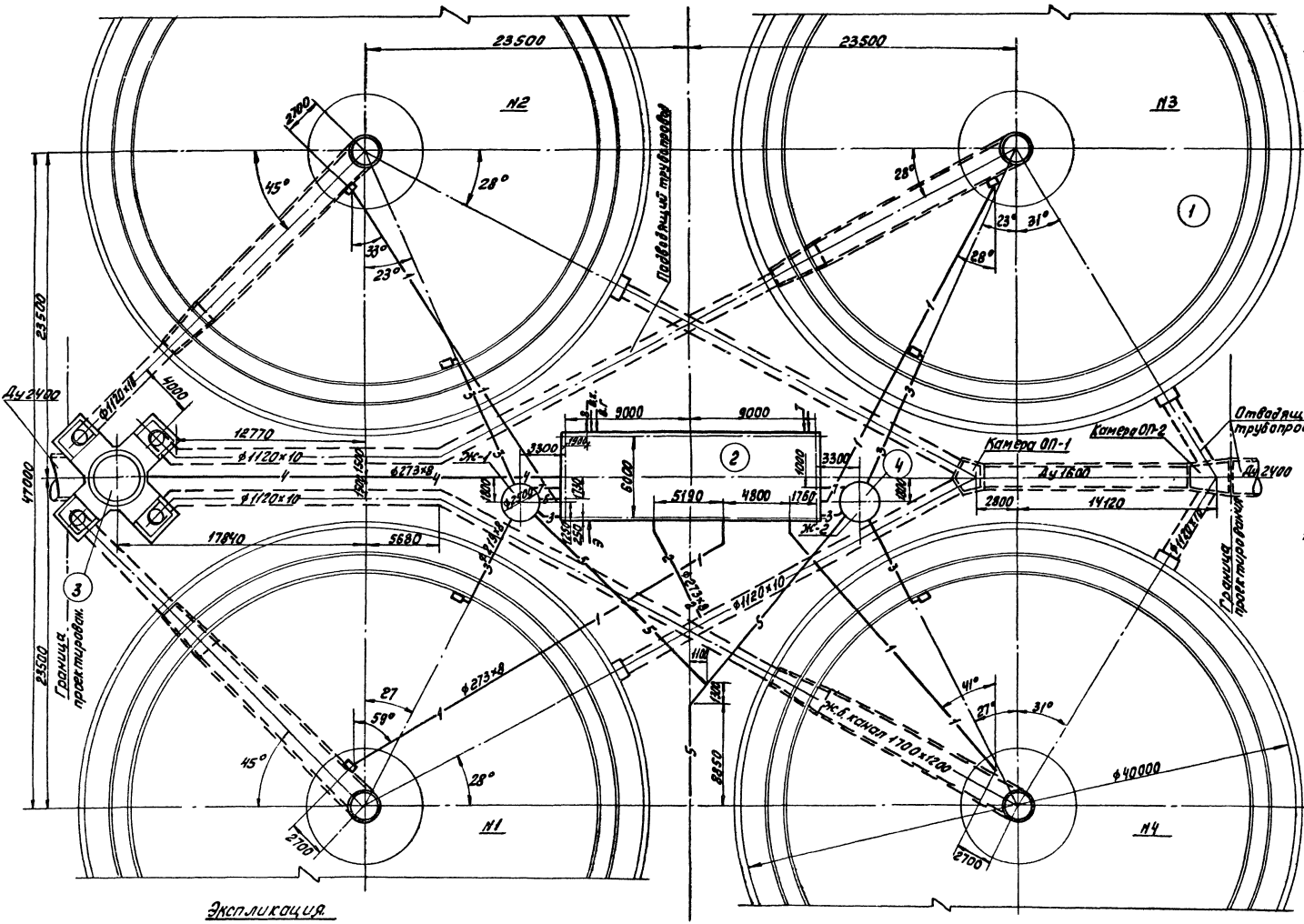
1	2	3	4
	Отметка в перемычке перед выпускной камерой	0,007	-1,28
1.	Потери напора на слив лотка		
	$h = 7 \frac{v^2}{2g}$	$h = 0,127 \text{ м}$	
	где: γ - коэффициент местного сопротивления		
	(см. III стр. 301 справочник Н. Н. Павловского), равный	3	
	v - скорость в лотке перед сливным лотком	0,91 м/с	
	Отметка в лотке перед сливным лотком на выходе из кольцевого лотка	0,134	-0,56
	Скорость в лотке перед сливным лотком при $q = 0,585 \text{ м}^3/\text{с}$ и $\omega = 0,643 \text{ м}^2$ равна	0,91 м/с	
2.	Потери напора на трение по длине лотка		
	$h = 1,5 \cdot l \cdot J$	$h = 0,074 \text{ м}$	
	где: 1,5 - поправочный коэффициент на боковой слив струи из отстойника в лоток		
	l - половина длины кольцевого лотка, равная	5,63 м	
	J - единичные потери на трение		
	$J = \left(\frac{n \cdot v}{R^{2/3}} \right)^2$	$J = 0,00251$	
	где: n - коэффициент шероховатости равный	0,0137	
	v - скорость в лотке перед сливным лотком	0,91 м/с	
	R - гидравлический радиус		
	$R = \frac{b \cdot H}{b + 2H}$	$R = 0,276$	
	где: b - ширина лотка	0,9 м	
	H - наполнение в лотке перед выпускной камерой	0,714	
3.	Потери напора на создание скорости от $v_1 = 0$ до $v_2 = 0,91 \text{ м}^3/\text{с}$.		
	$h = \frac{v^2}{2g}$	$h = 0,042$	
	Сумма потерь в кольцевом лотке		
	$\Sigma h = 0,116 \text{ м}$		
	Отметка в лотке, в точке диаметрально противоположной выпускной камере отстойника	0,250	-0,444
	Запас на свободный излив струи водослива		
	$z = 0,35 - 0,25 = 0,10 \text{ м}$		

Инв. № подл. Подп. и дата. 13.04.2010

Т. п. 902-2-379. 03		ТХ
Привязан	Инв. № подл. Иск. №	Отстойники канализационные
	Н. конт. Калинин	сборные лотковые из
	Г. И. П. Газдин	сборного ж.б. диаметром 400
	Рис. № 1. Порог в лотке	Общие данные
	Ст. № 1. Радиус	(продолжение)
Инв. № подл.		Масштаб: 1:100

Л.п. 1

Т. п. 902-2



Условные обозначения.

- Трубы стальные
- Трубы железобетонные
- 1 — Водопроводы тр-д сырого осадка
- 2 — Трубопровод промывных вод
- 3 — Жиропровод
- 4 — Трубопровод апарождения
- 5 — Выходной
- 6 — Канализация
- 7 — Импульсные трубки
- 8 — Напорный трубопровод на сооружении обработки осадка
- В.Х. — Вход холодного водопровода
- В.Г. — Вход горячей водопровода
- Т — Вход теплоты
- Э — Вход электротель.

Примечания:

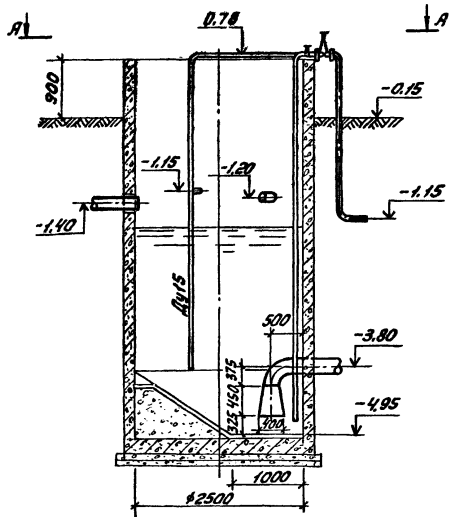
1. При привязке проекта в зависимости от необходимого числа эксплуатационных единиц отстойников допускается применение неполных групп (2 или 3 единицы). В этом случае рекомендуется диаметры коммуникации и оборудования насосной станции сохранять по типовому проекту без изменений, учитывая возможность последующего развития очистных сооружений.

2. Наружные коммуникации: водопровод теплофикация и напорный трубопровод сырого осадка в пределах группы отстойников разрабатываются при привязке проекта.

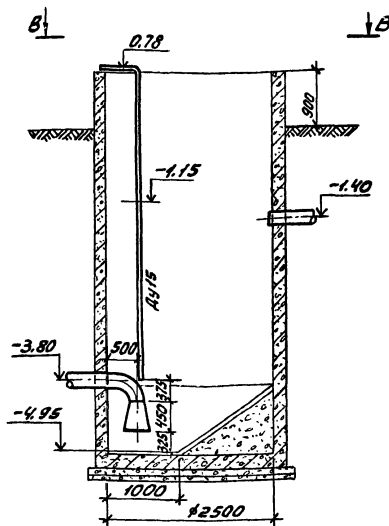
Экспликация

1	Отстойник
2	Насосная станция сырого осадка
3	Распределительная чаша
4	Жироборник

т.п. 902-2-379. 83		ТХ	
Привязан	Начальн. Мещеряков	Инженер	Инженер
	Коллеж. Катинин	Инженер	Инженер
	Гип. Катанов	Инженер	Инженер
	Руч. В. Корольев	Инженер	Инженер
	Ст. инж. Ровинский	Инженер	Инженер
Инд. №:		Отстойники канализационные радиальные, переключные из сырого осадка ж.б. диаметром 1000	Отстойн. Дист. Дист. Дист.
		План группы отстойников. М: 1:200	Р В



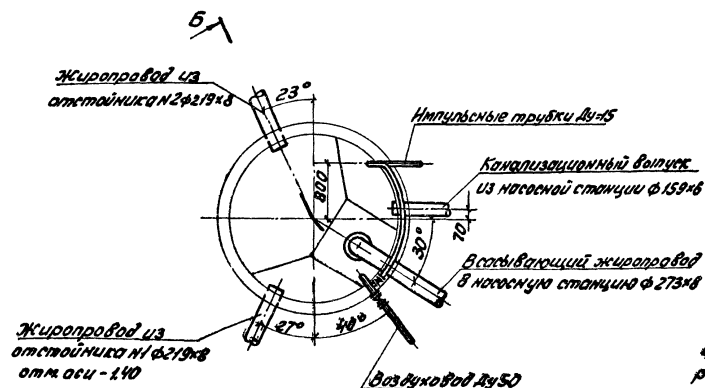
Б-Б



Г-Г

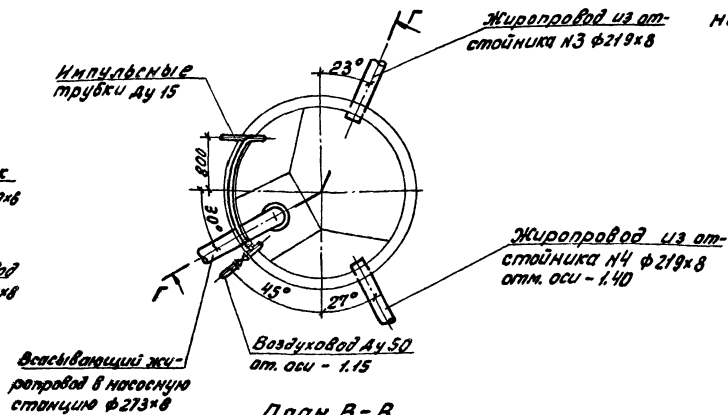
Примечания:

1. Отметки канализационного выпуска и жиропроводов уточняются при привязке проекта в зависимости от глубины промерзания грунтов.
2. Расположение трубопроводов см. на листе 8
3. Импульсные трубки к насосной станции прокладываются на глубине 1 м с уклоном $i=0.1$ к жиросборнику.



ПЛАН А-А

Жиросборник Ж-1



ПЛАН В-В

Жиросборник Ж-2

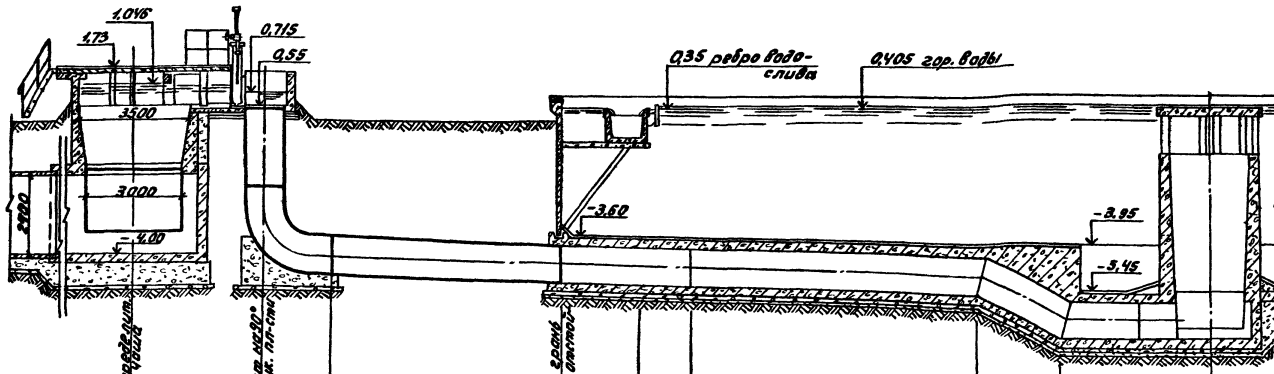
Т.п. 902-2-379.83

ТХ

Привязан		Отстойники канализационные радиальные первичные из стеклопласт. Ж.Б. диаметром 4м		Стрелка	Лист	Листов
		Инж. А. Исаев		Р	13	
		Инж. К. Калинин				
		Инж. Г.И.П. Козлов				
		Инж. Р.С.Б. Каралов				
		Инж. С.И.И.Ж. Рабинка				
Инв. № подл.		Жиросборники. Планы и разрезы. М:1:50		Насводоканализирует		

Содержание: 1. План и разрез. 2. План и разрез. 3. План и разрез. 4. План и разрез.

Профиль подводящего трубопровода к отстойнику №1(№2)



Усл. горизонт	- 9.50				
Материал труб и тип изоляции	сталь ф 1120x10		железобетон 1700x1200		
Основание					
Длина	Уклон				
Отметки лотка трубы	$R=7.14$	$i=0.039$	$R=12.87$	$i=0.022$	$R=4.65$
Проектные отметки земли	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15
Натурные отметки земли					
Расстояния	2.10	7.14	12.87	2.48	4.65

Примечания.

1. Расположение трасс трубопроводов в плане см на листе 8
2. Стальные трубы, прокладываемые в грунте, покрываются усиленной битумной изоляцией, состоящей из следующих слоев:
 1 слой - грунтотка,
 2 слой - битумная мастика,
 3 слой - гидроизол,
 4 слой - битумная мастика,
 5 слой - битумная мастика,
 6 слой - крафт - бумага.

4. Основание под стальные трубопроводы определяется при привязке проекта с соблюдением следующего требования: уложенный трубопровод на всем протяжении должен опираться на нетронутый или плотно утрамбованный грунт.

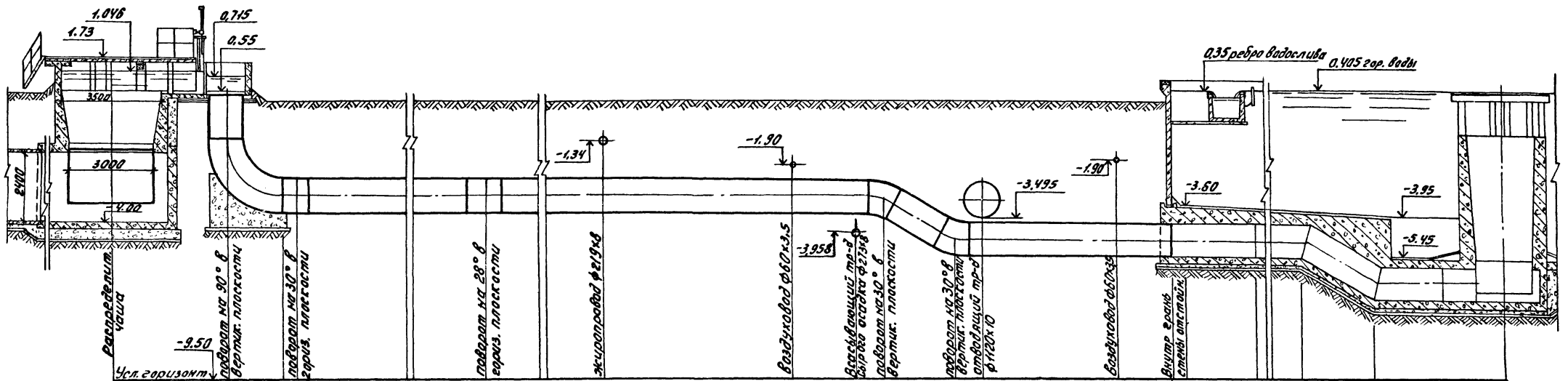
Т.п. 902-2-379.83		ТХ
Привязан	Начальник Исаев Инженер Калинин Инженер Казанов Инженер Парелесей Старший Разинин	Отстойники канализационные радиальные первичные из сварного ж.б. диаметром 400 Профили подводящих трубопроводов М1:100
Лист	14	Листов
Методика проектирования		

Копировал: 1958-01 17

Л.п. I
Т.п. 902-2-

Л.п. I
Т.п. 902-2-

Профиль подводящего трубопровода к отстойнику №3 (№4).



Материал труб и тип изоляции	с т а л ь φ 1120 x 10										железобетон 1700 x 1200				
Основание															
Длина															
Уклон															
Отметки лотка трубы	-3.95	-3.65	-3.67	-3.62	-3.68	-3.65	-4.85	-6.85	-4.93	-5.13	-5.33				
Проектные отметки земли	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15						
Натурные отметки земли															
Расстояние	2.10	0.15	18.45	5.47	8.00	2.20	1.00	2.15	1.25	4.10	2.60	12.87	2.48	4.65	

Т. П. 902-2-

Инв. № подл. Подл. и дата. Изменения

Т П 902-2-379.83			ТХ		
Привязан	Начальн. Исачев	Инж. Калачин	Инж. Казаков	Инж. Коралев	Инж. Радичка
	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж.б. диаметром 400				
	Профили подводящих трубопроводов М 1:100				
ИНВ. № подл.	Маслобензолмипроект				

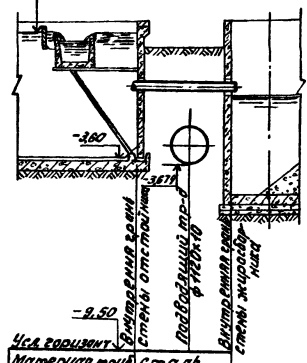
Профиль жиропровода от отстойника
№1(№2) до жиросборника Ж-1

Профиль жиропровода от отстойника
№3(№4) до жиросборника Ж-2

Профиль всасывающего жиропровода
от жиросборника Ж-1(Ж-2) до
насосной станции

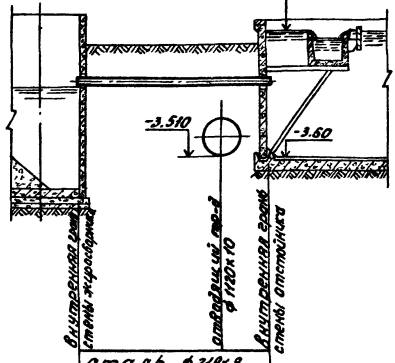
Профиль трубопровода
прямых вад

0,35(ребро водостига)

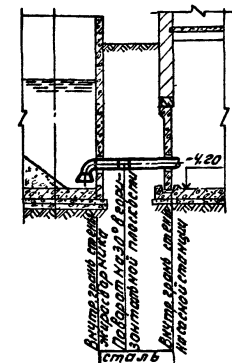


Исх. эскизы		
Материал трубы и тип изоляции	сталь $\phi 219 \times 8$	
Основание		
Длина	Уклон	$i = 0.017$
Отметки оси трубы	$l = 3.00$	
Проектные отметки земли	-0.15	-0.15
Натурные отметки земли	-0.15	-0.15
Расстояния	1.80	1.20

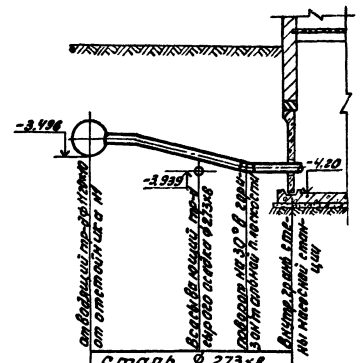
0,35(ребро водостига)



Исх. эскизы		
Материал трубы и тип изоляции	сталь $\phi 219 \times 8$	
Основание		
Длина	Уклон	$i = 0.008$
Отметки оси трубы	$l = 6.00$	
Проектные отметки земли	-0.15	-0.15
Натурные отметки земли	-0.15	-0.15
Расстояния	4.20	1.80



Исх. эскизы		
Материал трубы и тип изоляции	сталь $\phi 273 \times 8$	
Основание		
Длина	Уклон	$i = 0.012$
Отметки оси трубы	$l = 1.80$	
Проектные отметки земли	-0.15	-0.15
Натурные отметки земли	-0.15	-0.15
Расстояния	0.60	1.20



Исх. эскизы		
Материал трубы и тип изоляции	сталь $\phi 273 \times 8$	
Основание		
Длина	Уклон	$i = 0.0025$
Отметки оси трубы	$l = 6.00$	
Проектные отметки земли	-0.15	-0.15
Натурные отметки земли	-0.15	-0.15
Расстояния	1.50	3.00

Примечания:

1. Расположение трасс трубопроводов в плане см. на листе 8
2. Стальные трубы, прокладываемые в грунте, покрываются усиленной битумной изоляцией (состав изоляции см. на листе 14).
3. Основание под стальные трубопроводы определяется при привязке проекта с соблюдением следующего требования:

уложенный трубопровод на всем протяжении должен опираться на нетрамбованный или плотно утрамбованный грунт.

Лист 1 из 1 (общ. 1) Л.п. I

		Т.п. 902-2-379.83		ТХ	
Привязан	Качество исев	Отстойники канализационных радиальных первичных из сборного ж.б. диаметра 400	Сталь	Лист	Листов
	Н.Колта Калинин		P	19	
	Г.ИП. Павлов	Профили жиропроводов и трубопроводов прямых вад №1-100	Масштаб канализационной		
ИНВ. № подл.	Р.К. в. Королева				
	Ст. инж. Радина				

л.п. I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
1;2	Общие данные	
3	Насосная станция сырого осадка	
	Планы и схемы систем	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечания
Каталог ЦКБА	Промышленная трубопроводная арматура	
ГОСТ 12820-80	Планы арматуры соединительных частей и трубопроводов	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Усредненный напор на входе м.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей кВт	Примечания
		м ³ /сут.	л/с	л/с	при пиковом дне		
Жилайственно-питьевой водопровод	20.0	11,7	0,62	0,17	—	—	
Технический водопровод бытовая канализация	33.0	0,336	0,014				
				0,6			

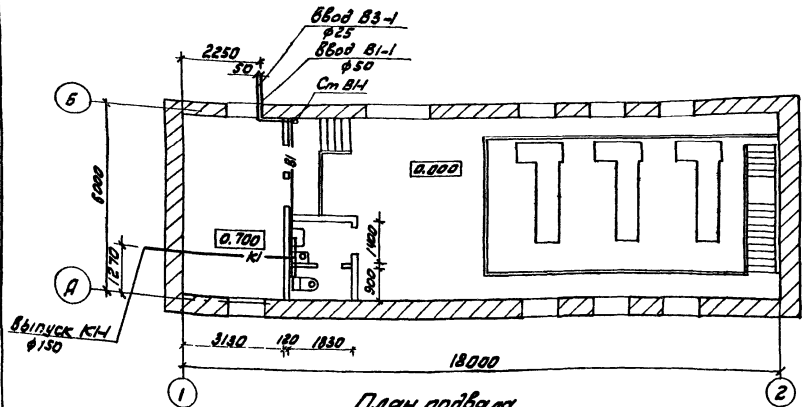
г.п. 902-2

№ и год изд. Перечень и дата вступления в силу

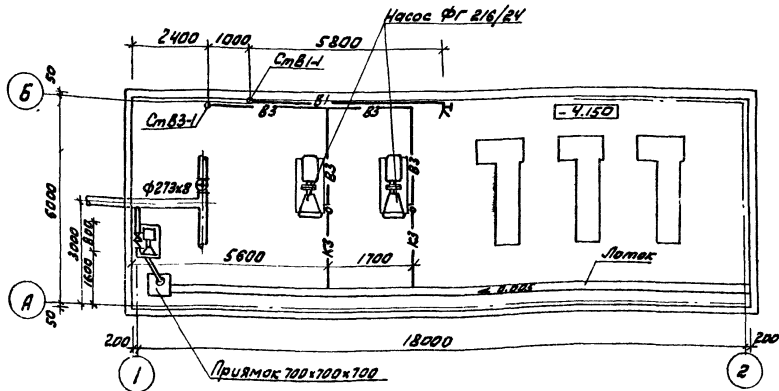
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружений.
 Главный инженер проекта *И.И. Павлов*

		Привязан	
№ п.			
		г.п. 902-2-379.80	
		ВК	
Наименование	Исполнитель	Состав	Итого листов
Тип	Колонки	№/с	Р 1
№ изд.	Город	Дата	
Общие данные (начало)		Исполнительный проект	

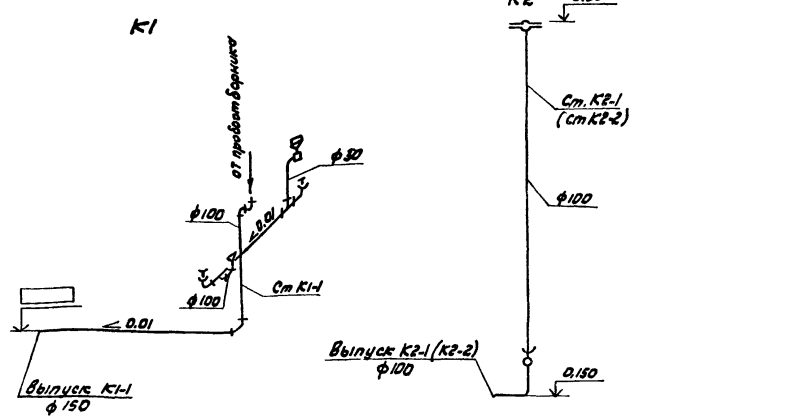
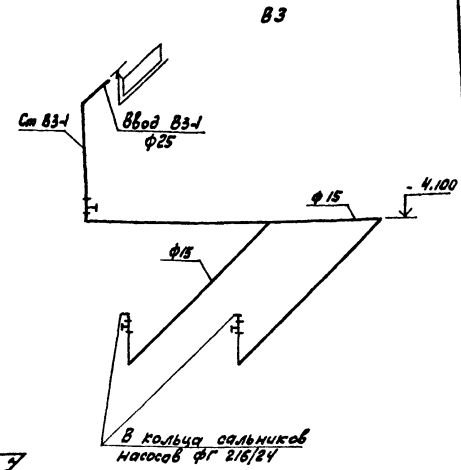
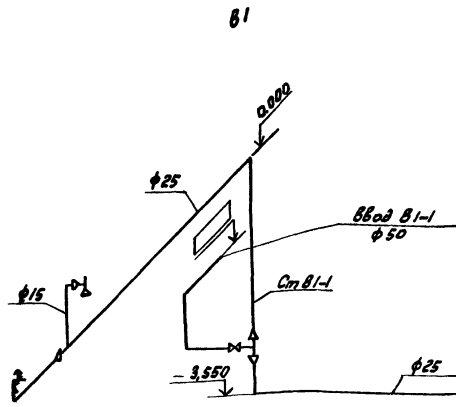
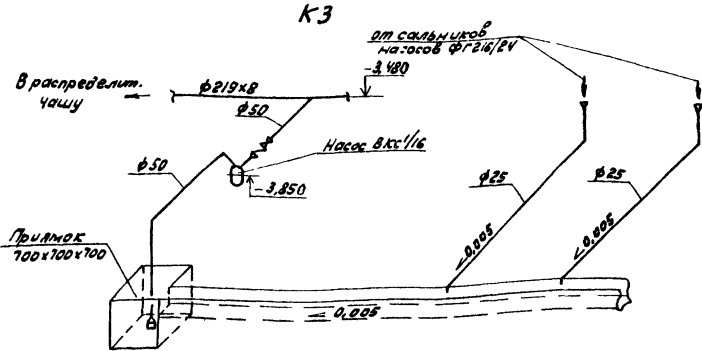
План I этажа



План подвала



К3



Примечания

1. Отметки водопроводного ввода и канализационного выпуска определяются при привязке типового проекта в зависимости от глубины промерзания грунтов.
2. Водопровод в пределах группы отстойников разрабатывается при привязке проекта в зависимости от местоположения магистрального водопровода.

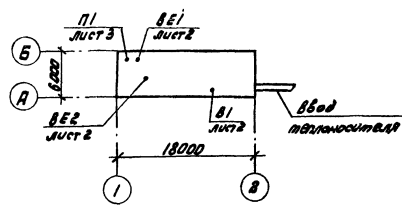
Т.П. 902-2-379.В3		ВК	
Привязан	И.КОНТ. КОЛЛЕКТИВ	И.С. КОЛЛЕКТИВ	И.С. КОЛЛЕКТИВ
	Нач.от. Исавб	Нач.от. Исавб	Нач.от. Исавб
	Г.И.П. Казанов	Г.И.П. Казанов	Г.И.П. Казанов
	Р.К. Фр. Корольков	Р.К. Фр. Корольков	Р.К. Фр. Корольков
И.В. П. П. П.			

Отстойники канализационные	Страна	Лист	Листов
радиальные первичные из	Р	2	
сварного ж/б диаметром 400			
Насосная станция сырого			
шлака, водопровод и канализация. Планы и схемы			
систем.			

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Какое помещение	Наименование оборудования	Тип установки	Ц/Б вентилятор				Электродвигатель				Воздуонагреватель				Заслонка							
				Тип	№	Сек. кол. на шп. валу	л/сек	л/мин	л/сек	л/мин	Тип	№	л/сек	л/мин	Тип	№	Кол. шт	ат	до	Тип	№	Кол. шт.	Примечание
П1	/	Машинный зал	432035-2	4-41-10	3,2	1	100	2400	980 (100)	2860	4ЯВДАЗ	15	2860	КВБ-П	6	1	-19	16	2500 (2500)	П1000x600x9	0,05	1	-
В1	/	Цитовая	-	К43-10	4	М308	-	2400	980 (100)	2860	4ЯТЯБУ2	0,37	910	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВЕ1	/	Санузел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВЕ2	/	Санузел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

План - схема



Общие указания

Проект отопления и вентиляции насосной станции разработан на основании технического задания, архитектурно-строительных и технологических чертежей в соответствии со СН и П II-32-74, СН и П II-33-75.* При разработке проекта приняты расчетные температуры наружного воздуха:
 Для отопления $t_o = -30^{\circ}\text{C}$.
 Для вентиляции $t_v = -19^{\circ}\text{C}$.
 Внутренние температуры в помещениях приняты по заданию технологов: в машинном зале, цитовой и санузеле $+16^{\circ}\text{C}$.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения - теплосеть промплощадки.
 Теплоноситель - перегретая вода с параметрами $150-70^{\circ}\text{C}$.
 Ввод в здание располагается в помещении машинного зала.

Отопление

Система отопления - объёмная с верхней разводкой турбовая. Нагревательные приборы - радиаторы, $MC-140^{\circ}$ и в цитовой - регистры из гладких труб. Трубопроводы прокладываются с уклоном $i=0,003$. Все трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за краску.

Вентиляция

Вентиляция насосной - общеобменная, приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приток подается системой П1 в подземную часть машинного зала. Вытяжка - из верхней зоны системой В1. Кратность воздухообмена $K = \pm 3$.
 Вентиляция цитовой и санузла - естественная через дефлекторы в соответствии со СН и П II-92-76. Монтаж отопительно-вентиляционного оборудования вести в соответствии со СН и П III-28-75.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
1.494-10	Решетки щелевые резиновые типа Р.	
1.494-14 вып.1	Заслонки базовые унифицированные для систем вентиляции	
1.494-25	Подставки под caloriferы.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
2.400-4 вып.1	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с повышенными температурами.	
4.904-59	Детали крепления санитарно-технических приборов трубопровода	
5.903-1	Узлы обвязки регулирующей клапанов на трубопроводах теплоснабжения caloriferных установок.	
5.903-2	Воздуховодники для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок.	
5.904-1 вып.1	Детали крепления воздуховодов.	
5.904-5	Любые подставки к центробежным вентиляторам.	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий	
5.904-13	Заслонки базовые унифицированные для приточных камер типа ПК-10.	
	Прилагаемые документы	
08.00	Спецификация оборудования.	
08.08.	Ведомость потребности в материалах.	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Насосная станция сырого осадка. Общие данные	
2	Насосная станция сырого осадка. Отопление и вентиляция. Планы на отм. -4,200 и 0,000. Схема системы отопления.	
3	Насосная станция сырого осадка. Венткамера. План. Разрез I-I. Спецификация отопительной вентиляционной установки.	
4	Насосная станция сырого осадка. Узлы управления. Спецификация. Схема обвязки caloriferа. Схемы систем П1, ВЕ2.	

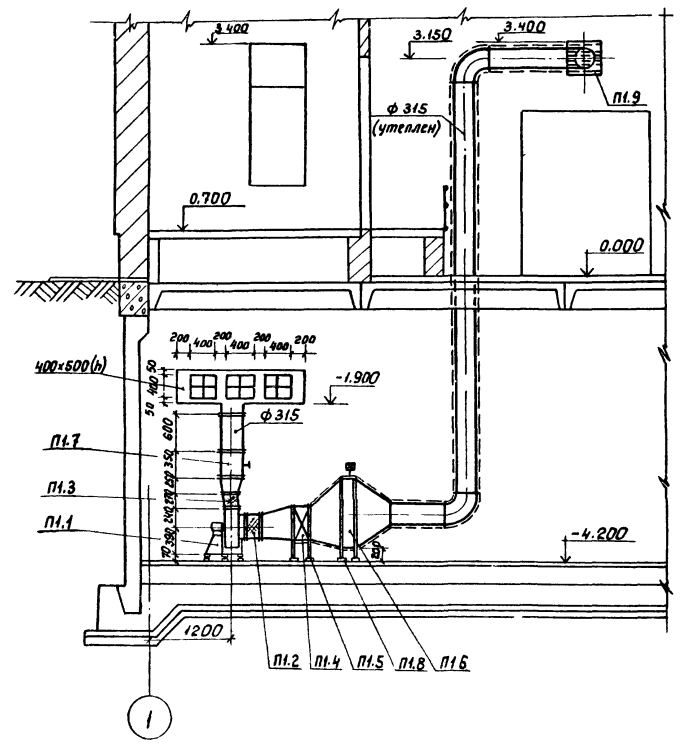
Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м ³	Период года, t _в , °C	Расход тепло. Вт (ккал/ч)			Расход холодо. Вт (ккал/ч)	Установочная мощность з/устройства кВт
			на отопление	на вентиляцию	на з/устройство		
Насосная станция сырого осадка	1332	-30	21000 (18000)	29000 (25000)	—	50000 (43000)	1,87

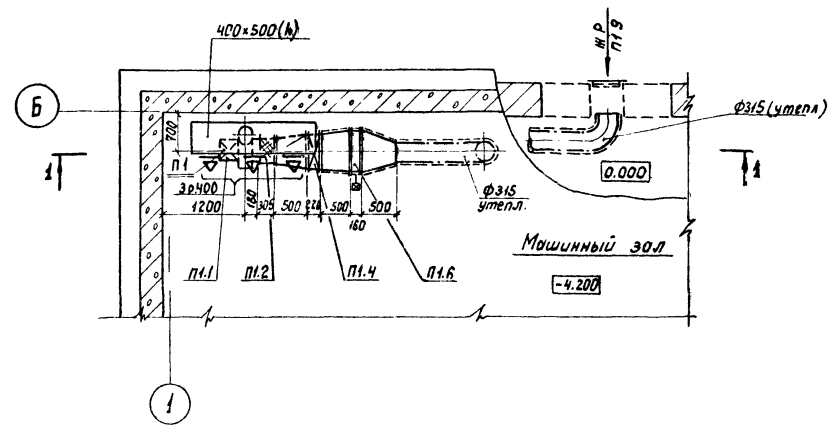
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта *И.И. Матрочев*

Привязан		
Т.п. 902-2-379.03		08
Отстойники канализационные		Страницы лист
радиальные переключатели из сырого м/б диаметром 400		Р 1 4
Насосная станция сырого осадка		Масштаб
Общие данные		Исполнитель

Разрез 1-1



План на отм. - 4.200 и 0.000



Спецификация
отопительно-вентиляционной установки

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чание
		П1			
П1.1	Учреждение УЧ-400/4	Агрегат вентиляторный А3.2 095-2, компл: а) Вентилятор центробежный В-ц4-70 №3.2 исполнение 1 положение кожуха "ЛО" б) Электродвигатель 4АВ0Я2 N=1.5квт, n=2860 об/мин. на виброизоляции	1	45,0	
П1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-18	1	3,02	
П1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-11	1	2,93	
П1.4	Учреждение УЧ-6114	Калорифер КВ66-П	1	72,7	
П1.5	1.494-25	Подставки под калорифер	4	2,0	
П1.6	5.904-13	Заслонка воздушная утеплен- ная П1000x600з с приводом ПР-1М	1	40,0	
П1.7	1.494-14	Заслонка воздушная Р315Р	1	7,64	
П1.8	1.494-25	Подставки под заслонку	4	2,0	
П1.9	Горьковецкий мех.з-в №1 треста сантехдеталь	Напольная неопределенная решетка 150x490 (h)	3	1,0	

Т.п. 902-2-379.83		ОВ
Привязан:	Отметники канализационные радиальные пробычные из ебурного ш/б диаметром 40м. Насосная станция сырого осадка. Венткамера. План. Разрез 1-1. Спецификация отопительно- вентиляционной установки.	Лист 3
И.в.не	Нач.отд. Соловьев В.И. Н.контр. Александрова В.И. Г.И.П. Пестрцов В.И. Чл.б.р. Николаева Н.И.	Маслобунканаллизпроект

Т.п. 902-2-

И.в.не. и पास. У.р.оп.и.в.с. и.р.оп.и.в.с. и.р.оп.и.в.с.

