

# PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

## Konstrukcja

### Zbiornik osadów z pompownią

Nazwa obiektu:	Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Stroniu śląskim
Adres:	Strachocin 39, Stronie Śląskie Działki nr 137/1. 138/1
Inwestor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim. 57-550 Stronie Śląskie, Strachocin 39.
Jednostka projektowana:	Biuro Projektowo – Badawcze „PROEKO” 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2
Autor:	mgr inż. Jerzy Firańczyk
Sprawdzający:	mgr inż. Helena Maliszewska.

Białystok 10 października 2007

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO

OBIEKT: Zbiornik osadów z pompownią.

1. Opis techniczny konstrukcyjny.
2. Obliczenia statyczne do wglądu u projektanta konstrukcji.
3. Rysunki konstrukcyjne.

	rys. nr
- Zbiornik osadów z pompownią – rzut.	1.
- Przekroje podłużne I-I, II-II.	2.
- Przekrój III-III.	3.
- Ściana S1, skosy.	4.
- Przejścia szczelne.	5.
- Fundamenty F1 pod urządzenia.	6.
- Balustrada stalowa.	7.
- Podłogi i okap zbiornika.	8.

## OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego rozbudowy oczyszczalni ścieków  
w Stroniu Śląskim .

OBIEKT: Zbiornik osadów z pompownią.

### 1. Dane ogólne.

- 1.1. Podstawa opracowania: umowa zawarta z Biurem Projektowo-Badawczym PROEKO w Białymstoku .
- 1.2. Materiały wykorzystane przy opracowywaniu projektu:
  - Projekty branżowe w stadium opracowywania .
  - „Konstrukcje żelbetowe” J. Kobiak, W. Stachurski, Arkady 1987 r.
  - Szkice i pomiary elementów wykonane w czasie wizji lokalnej w październiku 2006 r.
  - Polskie normy.

### 2. Warunki lokalizacji.

Projektowany obiekt znajduje się w Stroniu Śląskim. Na terenie tym obowiązuje obciążenie śniegiem jak dla IV strefy i obciążenie wiatrem jak dla III strefy.

#### 2.1. Warunki gruntowe.

Projektowane zmiany nie zwiększą obciążenia dotychczasowego na grunt o więcej niż 20%.

### 3. Opis ogólny.

#### **Zbiornik osadów z pompownią ZOS + POS**

Zbiornik osadów z pompownią projektuje się w istniejącym obiekcie. Składa się on ze zbiornika żelbetowego, monolitycznego o długości ok. 27 m i szerokości ok. 7 m. Wysokość ok. 5,0 m. Po obu stronach zostały dobudowane korytarze szerokości ok. 1,80 m na wysokość ok. 5,0 m. Strop nad korytarzami znajduje się na wysokości górnych krawędzi ścian zbiornika. W szczycie zbiornika wydzielono ścianami pomieszczenie pomp. Zbiornik w osi podłużnej podzielony jest ścianą na dwie długie komory, te zaś podzielone ścianami poprzecznymi na cztery części do wysokości ok. 3 m. od dna. W każdej z ośmiu części wytworzono betonowe leje do gromadzenia osadów.

Przebudowa polega na wykonaniu dodatkowych ścian podwyższających istniejące i przeprofilowaniu dna. Aby zmniejszyć obciążenie płyty dennej projektuje się wypełnienie skosów betonem keramzytowym o gęstości objętościowej 1200 kg/m<sup>3</sup>; również zabezpieczy nowe spodki przed wypłynięciem.

### 4. Opis elementów.

#### 4.1. Ściany projektowane.

Projektuje się ściany żelbetowe monolityczne beton B20 W2 F25, stal zbrojeniowa A-0, A-III.

Kolejność postępowania:

- Odsłonić istniejące zbrojenie, w części pionowej i poziomej istniejących ścian.
- Wywiercić otwory  $\varnothing 20 : 25$  w ścianach podłużnych o rozstawie jak projektowanych prętów.
- Skuć beton na ścianach w miejscu projektowanym wyobleń.
- Otwory przemyć silnym strumieniem wody i oczyścić, beton starannie namoczyć.
- Włożyć w otwory pręty.

- Wolną przestrzeń wypełnić zaprawą cementową 1:4 z dodatkiem ASOPLAST MZ i bardzo starannie zagęścić wokół prętów przez ubicie.
- Ustawić zbrojenie i deskowanie.
- Stary beton starannie namoczyć pokryć warstwą zaprawy czepnej z dodatkiem ASOPLAST MZ firmy Schomburg i zabetonować.
- Odsłonięte zbrojenie na ścianach podłużnych obetonować analogicznie j.w. uzyskując otulinę o grubości  $a = 3,0$  cm.

#### 4.2. Naprawa powierzchni żelbetowych.

Z uszkodzonych powierzchni betonowych usunąć łuszczące się warstwy. Oczyszczyć zbrojenie ze rdzy. W przypadku znacznych ubytków przekroju prętów uzupełnić przez dospawanie prętów o przekroju jak zbrojenia odsłoniętego. Uzupełnić beton. Ocenia się że ok. 30% powierzchni wewnętrznej i ok. 15 % powierzchni zewnętrznej zbiornika wymaga napraw.

#### 4.3. Skosy wewnętrzne projektowane.

Projektuje się z betonu keramazytowego o gęstości objętościowej  $1200 \text{ kg/m}^3$ . Warstwa stykająca się bezpośrednio ze ściekami z betonu żwirowego B15 zbrojona konstrukcyjnie  $\text{Ø}6 \text{ A-0}$  siatka  $30 \times 30 \text{ cm}$ . Większe powierzchnie podzielić na prostokąty o boku ok.  $3,0 \text{ m}$  i zabetonować co drugie pole. Po 7 dniach zabetonować pozostałe pola.

#### 4.4. Projektowane przejścia szczelne do przewodów w ścianach istniejących.

Po odkuciu betonu i odsłonięciu zbrojenia pręty należy przeciąć i odgiąć. Następnie należy osadzić tuleje PS, przygiąć odpowiednio zbrojenie i dospawać brakujące odcinki. Uzupełnić beton analogicznie jak w pkt. 4.1. Nowy beton starannie ubić i pielęgnować.

#### 4.5. Przekrycie nad komorami otwartymi.

Projektuje się z łupin z laminatu poliestrowo – szklanego na bazie żywicy Polimal 1056. Wymiary ustalić na budowie po montażu urządzeń technologicznych. Rozwiązanie szczegółowe i realizacja wg opracowania „EKO PARTNERZY” z Warszawy.

#### 4.6. Balustrady stalowe ze stali St0S.

#### 4.7. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne.

Izolacje przeciwwilgociowe ścian zagłębionych w gruncie z abizolem.

Izolacje przeciwwodne podłóg nad komorami i korytarzami zbiornika przy użyciu AQUAFIN-u 2K. Środek stosować wg zaleceń producenta (Schomburg).

### 5. Zabezpieczenia elementów stalowych przed korozją.

- Powierzchnię oczyścić szczotkami mechanicznie z rdzy lub piaskować.
- Odtłuścić powierzchnie zmywając je benzyną, trójchloroetylen lub innymi rozpuszczalnikami organicznymi przy użyciu szmat.
- Pomalować dwukrotnie farbą miniową.
- Elementy po miniowaniu pomalować dwukrotnie farbą chlorokauczkową na kolor wg uznania użytkownika.

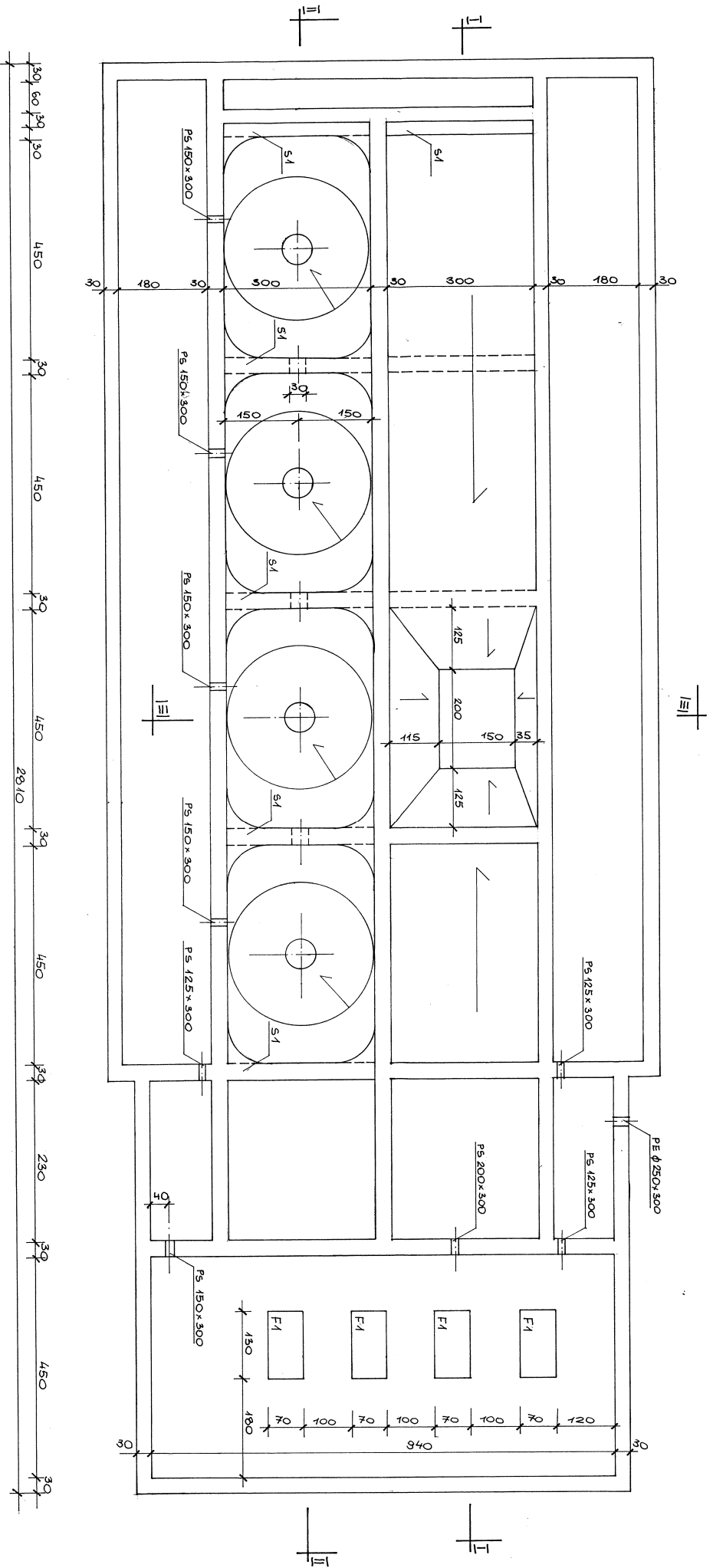
### 6. Uwagi.

- Beton w wykonanych elementach żelbetowych pielęgnować osłaniając go folią lub papą w celu zabezpieczenie przed wyschnięciem i polewając przez okres 20 dni wodą.
- Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” oraz obowiązującymi normami.

- Wymiary zweryfikować na budowie.
- W przypadku powstałych w czasie realizacji wątpliwości zasięgnąć opinii autorów projektów.
- Oświadczam, że dokumentacja jest zgodna z przepisami i wiedzą techniczną.

Białystok, 10 października 2007 r.

OPRACOWAŁ:  
mgr inż. Jerzy Firańczyk  
upr. BŁ/94/86.

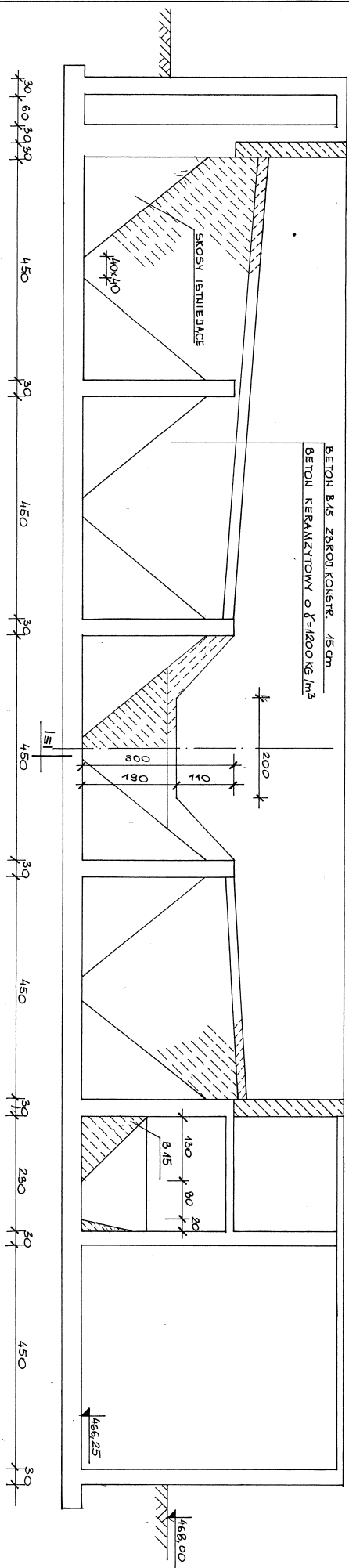


ZBIORNIK OSADÓW Z POMPOWNIA  
RZUT  
1 : 50

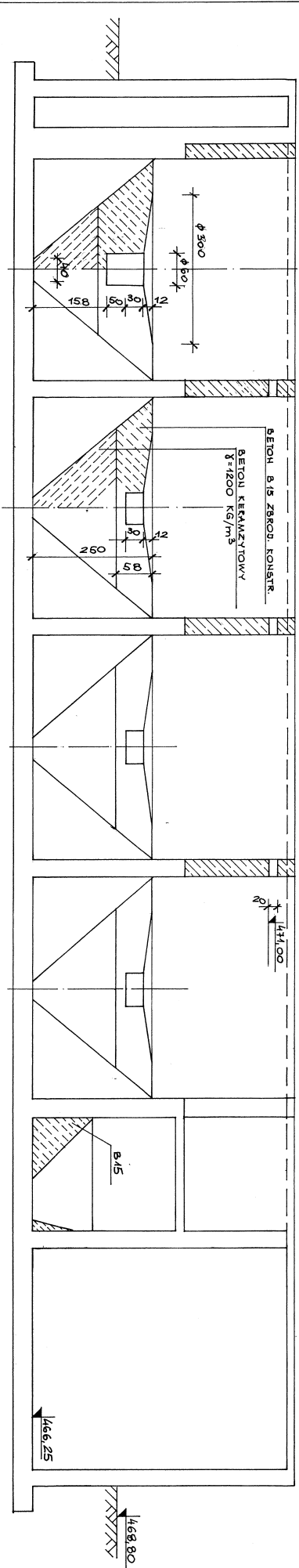
<b>BIURO PROJEKTOWO-KONSTRUKCYJNE</b> <b>PROJEKTOWANIE I KONSULTING</b> <b>DR. inż. Józef Matuszko</b> ul. Słowackiego 10, 41-200 Sosnowiec, tel. 042 251 11 11		Długość: 4:50 Lp. 1
Nazwa obiektu: ZBIORNIK OSADÓW Z POMPOWNIA Rodzaj obiektu: RZUT Skala: 1 : 50		Data: 1



PRZEKROJ I-I



PRZEKROJ II-II

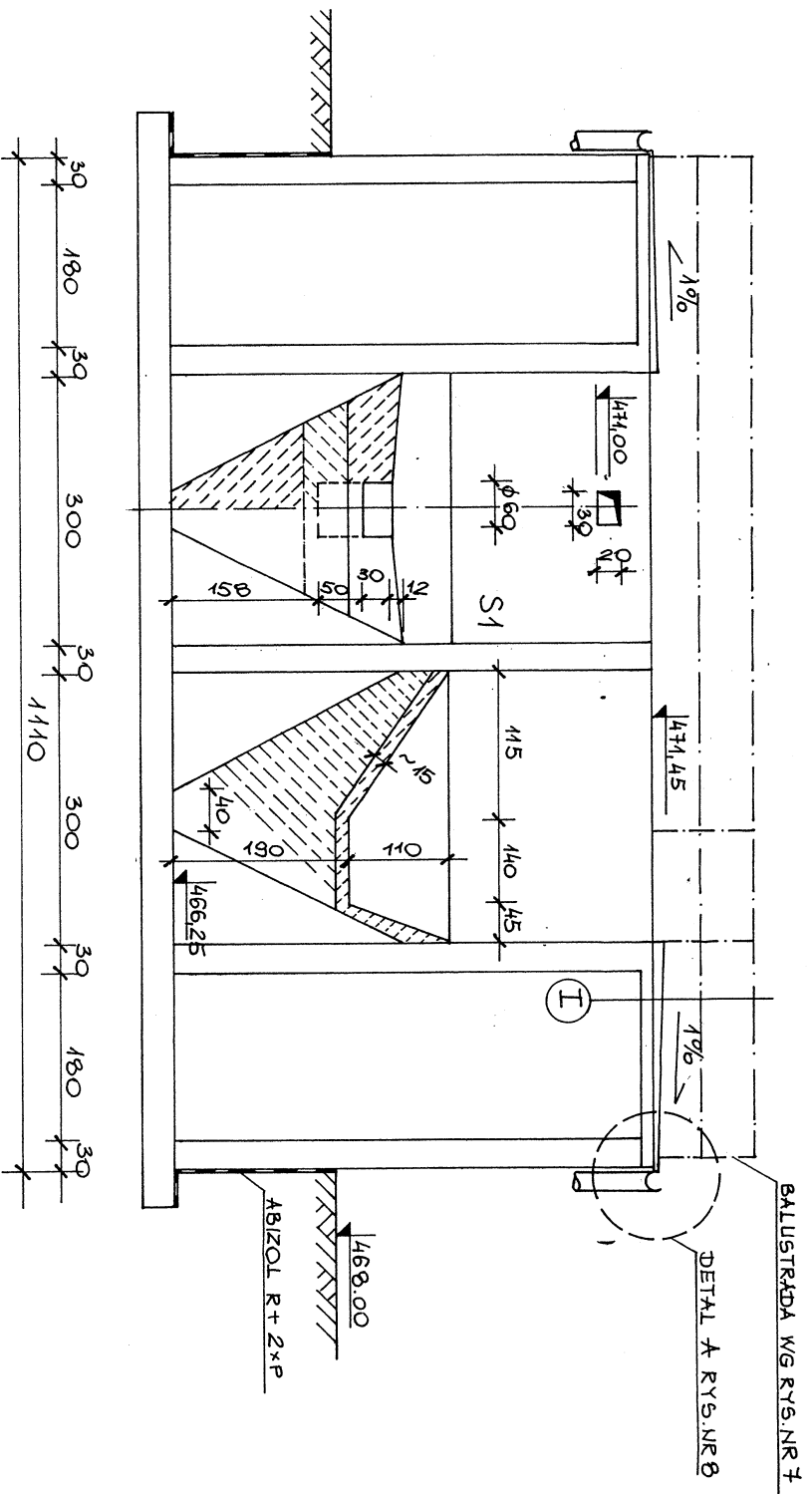


UWAGA:  
WYMIARY ZWERYFIKOWAĆ NA BUDOWIE

ZBIORNIK OSADÓW Z POMPOWNIĄ  
PRZEKROJE PODŁUŻNE

1:50

Projektant: <i>[Signature]</i> Tytuł: <i>[Signature]</i> Data: 1981		Odbiorca: <i>[Signature]</i> Tytuł: <i>[Signature]</i> Data: 1981	
Sprawdził: <i>[Signature]</i> Tytuł: <i>[Signature]</i> Data: 1981		Projektant: <i>[Signature]</i> Tytuł: <i>[Signature]</i> Data: 1981	
Nazwa i adres wykonawcy: Zakład Budowlany ul. <i>[Address]</i> 50-100 Wrocław		Nazwa i adres odbiorcy: Zakład Budowlany ul. <i>[Address]</i> 50-100 Wrocław	
Skala: 1:50		Strona: 2	



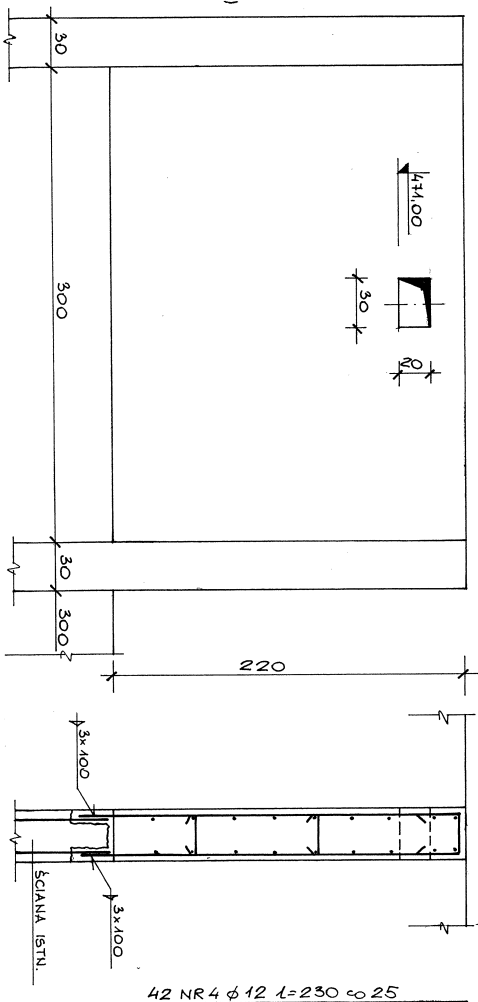
PRZEKRÓJ III-III

ZBIORNIK OSADÓW Z POMPOWNIĄ  
PRZEKRÓJ III-III

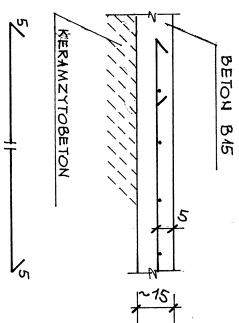
1 : 50

Projektant: <b>PIR</b> mgr inż. <b>Helena Matuszewska</b> ul. <b>Włocławska 2</b> , <b>87-100</b> <b>Włocławek</b> upr. <b>Bt. 1981/</b>		Obiekt: <b>OCZYSZCZALNIA          ŚCIEKÓW          W          STRONIU ŚLĄSKIM</b>	
Sprawdził: mgr inż. <b>Helena Matuszewska</b> projektant konstruktor upr. <b>Bt. 1981/</b>		Skala: <b>1:50</b>	
PRZEKRÓJ III-III		Rys. nr <b>3</b>	

ŚCIANA S 1 SZTUK 5



SKOSY NA DNIE



NR 1 φ 6 SIATKA 30x30  
ZARZĄD PRĘTÓW L=30cm

BETON B 20 W2 F25  
STAL A-O, A-III  
otulina d=3,0cm

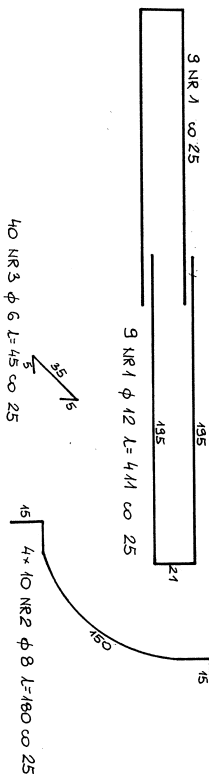
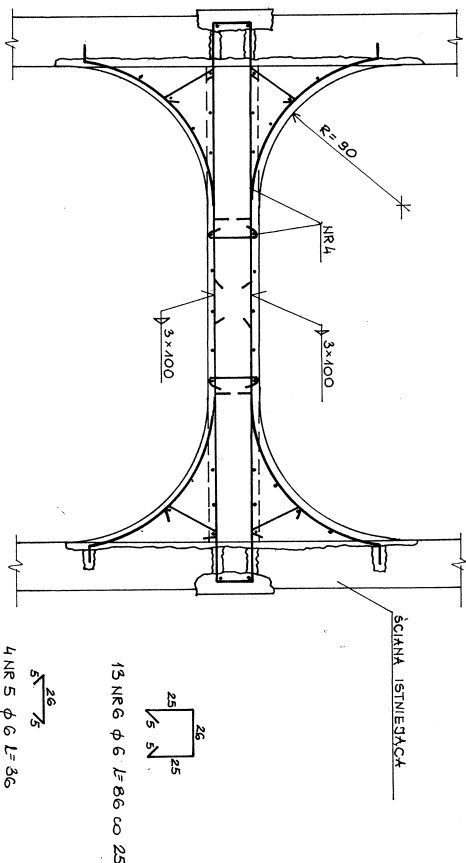
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR	φ	L	4l	A-O φ 6	A-III φ 8	A-III φ 12
1	12	411	108			444
2	8	160	160		230	
3	6	45	160		12	525
4	12	230	228			
5	6	36	20		1	
6	6	86	65		56	
7	6	22366		2503		
DLUGOŚĆ			h	2503	230	363
MASA			Kg	555	120	873

UWAGA: WYKONANIA W OPISIE TECHNICZNYM.  
SPOSÓB WYMIARÓW ZWERYFIKOWAĆ NA BUDOWIE.

ŚCIANA S1  
SKOSY

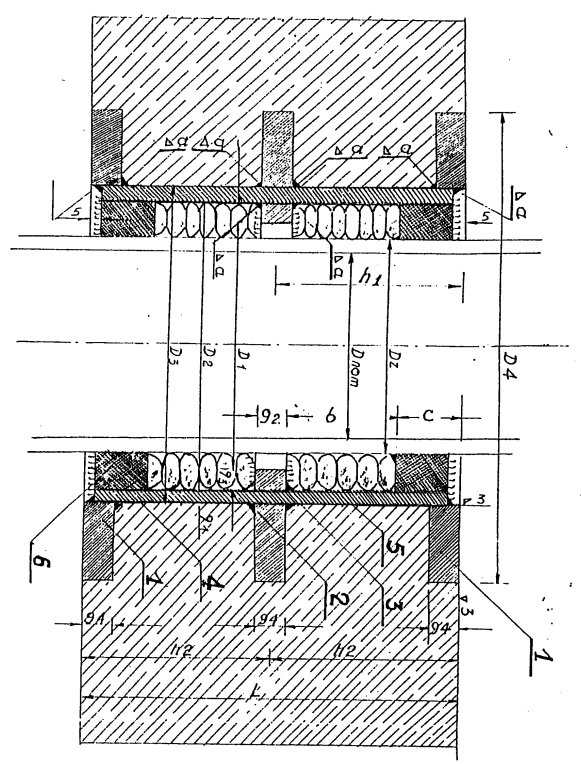
1 : 20



PROJEKTOWAŁ mgr inż. Henryk Mioduski	OPRACOWAŁ mgr inż. Henryk Mioduski	DATA 1.20	STRONA 4
FIRMOWY PRACOWNIA ARCHITECTURALNA HENRYK MIODUSKI I SP. z o.o. ul. Białostocka 13, 14-111, 14-112, 14-113, 14-114, 14-115, 14-116, 14-117, 14-118, 14-119, 14-120, 14-121, 14-122, 14-123, 14-124, 14-125, 14-126, 14-127, 14-128, 14-129, 14-130, 14-131, 14-132, 14-133, 14-134, 14-135, 14-136, 14-137, 14-138, 14-139, 14-140, 14-141, 14-142, 14-143, 14-144, 14-145, 14-146, 14-147, 14-148, 14-149, 14-150, 14-151, 14-152, 14-153, 14-154, 14-155, 14-156, 14-157, 14-158, 14-159, 14-160, 14-161, 14-162, 14-163, 14-164, 14-165, 14-166, 14-167, 14-168, 14-169, 14-170, 14-171, 14-172, 14-173, 14-174, 14-175, 14-176, 14-177, 14-178, 14-179, 14-180, 14-181, 14-182, 14-183, 14-184, 14-185, 14-186, 14-187, 14-188, 14-189, 14-190, 14-191, 14-192, 14-193, 14-194, 14-195, 14-196, 14-197, 14-198, 14-199, 14-200, 14-201, 14-202, 14-203, 14-204, 14-205, 14-206, 14-207, 14-208, 14-209, 14-210, 14-211, 14-212, 14-213, 14-214, 14-215, 14-216, 14-217, 14-218, 14-219, 14-220, 14-221, 14-222, 14-223, 14-224, 14-225, 14-226, 14-227, 14-228, 14-229, 14-230, 14-231, 14-232, 14-233, 14-234, 14-235, 14-236, 14-237, 14-238, 14-239, 14-240, 14-241, 14-242, 14-243, 14-244, 14-245, 14-246, 14-247, 14-248, 14-249, 14-250, 14-251, 14-252, 14-253, 14-254, 14-255, 14-256, 14-257, 14-258, 14-259, 14-260, 14-261, 14-262, 14-263, 14-264, 14-265, 14-266, 14-267, 14-268, 14-269, 14-270, 14-271, 14-272, 14-273, 14-274, 14-275, 14-276, 14-277, 14-278, 14-279, 14-280, 14-281, 14-282, 14-283, 14-284, 14-285, 14-286, 14-287, 14-288, 14-289, 14-290, 14-291, 14-292, 14-293, 14-294, 14-295, 14-296, 14-297, 14-298, 14-299, 14-300, 14-301, 14-302, 14-303, 14-304, 14-305, 14-306, 14-307, 14-308, 14-309, 14-310, 14-311, 14-312, 14-313, 14-314, 14-315, 14-316, 14-317, 14-318, 14-319, 14-320, 14-321, 14-322, 14-323, 14-324, 14-325, 14-326, 14-327, 14-328, 14-329, 14-330, 14-331, 14-332, 14-333, 14-334, 14-335, 14-336, 14-337, 14-338, 14-339, 14-340, 14-341, 14-342, 14-343, 14-344, 14-345, 14-346, 14-347, 14-348, 14-349, 14-350, 14-351, 14-352, 14-353, 14-354, 14-355, 14-356, 14-357, 14-358, 14-359, 14-360, 14-361, 14-362, 14-363, 14-364, 14-365, 14-366, 14-367, 14-368, 14-369, 14-370, 14-371, 14-372, 14-373, 14-374, 14-375, 14-376, 14-377, 14-378, 14-379, 14-380, 14-381, 14-382, 14-383, 14-384, 14-385, 14-386, 14-387, 14-388, 14-389, 14-390, 14-391, 14-392, 14-393, 14-394, 14-395, 14-396, 14-397, 14-398, 14-399, 14-400, 14-401, 14-402, 14-403, 14-404, 14-405, 14-406, 14-407, 14-408, 14-409, 14-410, 14-411, 14-412, 14-413, 14-414, 14-415, 14-416, 14-417, 14-418, 14-419, 14-420, 14-421, 14-422, 14-423, 14-424, 14-425, 14-426, 14-427, 14-428, 14-429, 14-430, 14-431, 14-432, 14-433, 14-434, 14-435, 14-436, 14-437, 14-438, 14-439, 14-440, 14-441, 14-442, 14-443, 14-444, 14-445, 14-446, 14-447, 14-448, 14-449, 14-450, 14-451, 14-452, 14-453, 14-454, 14-455, 14-456, 14-457, 14-458, 14-459, 14-460, 14-461, 14-462, 14-463, 14-464, 14-465, 14-466, 14-467, 14-468, 14-469, 14-470, 14-471, 14-472, 14-473, 14-474, 14-475, 14-476, 14-477, 14-478, 14-479, 14-480, 14-481, 14-482, 14-483, 14-484, 14-485, 14-486, 14-487, 14-488, 14-489, 14-490, 14-491, 14-492, 14-493, 14-494, 14-495, 14-496, 14-497, 14-498, 14-499, 14-500, 14-501, 14-502, 14-503, 14-504, 14-505, 14-506, 14-507, 14-508, 14-509, 14-510, 14-511, 14-512, 14-513, 14-514, 14-515, 14-516, 14-517, 14-518, 14-519, 14-520, 14-521, 14-522, 14-523, 14-524, 14-525, 14-526, 14-527, 14-528, 14-529, 14-530, 14-531, 14-532, 14-533, 14-534, 14-535, 14-536, 14-537, 14-538, 14-539, 14-540, 14-541, 14-542, 14-543, 14-544, 14-545, 14-546, 14-547, 14-548, 14-549, 14-550, 14-551, 14-552, 14-553, 14-554, 14-555, 14-556, 14-557, 14-558, 14-559, 14-560, 14-561, 14-562, 14-563, 14-564, 14-565, 14-566, 14-567, 14-568, 14-569, 14-570, 14-571, 14-572, 14-573, 14-574, 14-575, 14-576, 14-577, 14-578, 14-579, 14-580, 14-581, 14-582, 14-583, 14-584, 14-585, 14-586, 14-587, 14-588, 14-589, 14-590, 14-591, 14-592, 14-593, 14-594, 14-595, 14-596, 14-597, 14-598, 14-599, 14-600, 14-601, 14-602, 14-603, 14-604, 14-605, 14-606, 14-607, 14-608, 14-609, 14-610, 14-611, 14-612, 14-613, 14-614, 14-615, 14-616, 14-617, 14-618, 14-619, 14-620, 14-621, 14-622, 14-623, 14-624, 14-625, 14-626, 14-627, 14-628, 14-629, 14-630, 14-631, 14-632, 14-633, 14-634, 14-635, 14-636, 14-637, 14-638, 14-639, 14-640, 14-641, 14-642, 14-643, 14-644, 14-645, 14-646, 14-647, 14-648, 14-649, 14-650, 14-651, 14-652, 14-653, 14-654, 14-655, 14-656, 14-657, 14-658, 14-659, 14-660, 14-661, 14-662, 14-663, 14-664, 14-665, 14-666, 14-667, 14-668, 14-669, 14-670, 14-671, 14-672, 14-673, 14-674, 14-675, 14-676, 14-677, 14-678, 14-679, 14-680, 14-681, 14-682, 14-683, 14-684, 14-685, 14-686, 14-687, 14-688, 14-689, 14-690, 14-691, 14-692, 14-693, 14-694, 14-695, 14-696, 14-697, 14-698, 14-699, 14-700, 14-701, 14-702, 14-703, 14-704, 14-705, 14-706, 14-707, 14-708, 14-709, 14-710, 14-711, 14-712, 14-713, 14-714, 14-715, 14-716, 14-717, 14-718, 14-719, 14-720, 14-721, 14-722, 14-723, 14-724, 14-725, 14-726, 14-727, 14-728, 14-729, 14-730, 14-731, 14-732, 14-733, 14-734, 14-735, 14-736, 14-737, 14-738, 14-739, 14-740, 14-741, 14-742, 14-743, 14-744, 14-745, 14-746, 14-747, 14-748, 14-749, 14-750, 14-751, 14-752, 14-753, 14-754, 14-755, 14-756, 14-757, 14-758, 14-759, 14-760, 14-761, 14-762, 14-763, 14-764, 14-765, 14-766, 14-767, 14-768, 14-769, 14-770, 14-771, 14-772, 14-773, 14-774, 14-775, 14-776, 14-777, 14-778, 14-779, 14-780, 14-781, 14-782, 14-783, 14-784, 14-785, 14-786, 14-787, 14-788, 14-789, 14-790, 14-791, 14-792, 14-793, 14-794, 14-795, 14-796, 14-797, 14-798, 14-799, 14-800, 14-801, 14-802, 14-803, 14-804, 14-805, 14-806, 14-807, 14-808, 14-809, 14-810, 14-811, 14-812, 14-813, 14-814, 14-815, 14-816, 14-817, 14-818, 14-819, 14-820, 14-821, 14-822, 14-823, 14-824, 14-825, 14-826, 14-827, 14-828, 14-829, 14-830, 14-831, 14-832, 14-833, 14-834, 14-835, 14-836, 14-837, 14-838, 14-839, 14-840, 14-841, 14-842, 14-843, 14-844, 14-845, 14-846, 14-847, 14-848, 14-849, 14-850, 14-851, 14-852, 14-853, 14-854, 14-855, 14-856, 14-857, 14-858, 14-859, 14-860, 14-861, 14-862, 14-863, 14-864, 14-865, 14-866, 14-867, 14-868, 14-869, 14-870, 14-871, 14-872, 14-873, 14-874, 14-875, 14-876, 14-877, 14-878, 14-879, 14-880, 14-881, 14-882, 14-883, 14-884, 14-885, 14-886, 14-887, 14-888, 14-889, 14-890, 14-891, 14-892, 14-893, 14-894, 14-895, 14-896, 14-897, 14-898, 14-899, 14-900, 14-901, 14-902, 14-903, 14-904, 14-905, 14-906, 14-907, 14-908, 14-909, 14-910, 14-911, 14-912, 14-913, 14-914, 14-915, 14-916, 14-917, 14-918, 14-919, 14-920, 14-921, 14-922, 14-923, 14-924, 14-925, 14-926, 14-927, 14-928, 14-929, 14-930, 14-931, 14-932, 14-933, 14-934, 14-935, 14-936, 14-937, 14-938, 14-939, 14-940, 14-941, 14-942, 14-943, 14-944, 14-945, 14-946, 14-947, 14-948, 14-949, 14-950, 14-951, 14-952, 14-953, 14-954, 14-955, 14-956, 14-957, 14-958, 14-959, 14-960, 14-961, 14-962, 14-963, 14-964, 14-965, 14-966, 14-967, 14-968, 14-969, 14-970, 14-971, 14-972, 14-973, 14-974, 14-975, 14-976, 14-977, 14-978, 14-979, 14-980, 14-981, 14-982, 14-983, 14-984, 14-985, 14-986, 14-987, 14-988, 14-989, 14-990, 14-991, 14-992, 14-993, 14-994, 14-995, 14-996, 14-997, 14-998, 14-999, 1500			

# TYPOWE SZCZELNE PRZEJŚCIE RUROCIĄGÓW $\phi 50-500$ MM PRZEZ ŚCIANY - TYPU "PS" W TULEI SPAWANEJ

## WYMIARY PRZEJŚCIA RUROCIĄGU PRZEZ ŚCIANĘ - TYPU "PS"



D NOM MM	DZ. (MM)		D1 (MM)	D2 (MM)	D3 (MM)	D4 (MM)	D5 (MM)	D6 (MM)	D7 (MM)	D8 (MM)	D9 (MM)	D10 (MM)	D11 (MM)	D12 (MM)	D13 (MM)	D14 (MM)	D15 (MM)	D16 (MM)	D17 (MM)	D18 (MM)	D19 (MM)	D20 (MM)	D21 (MM)	D22 (MM)	D23 (MM)	D24 (MM)	D25 (MM)	D26 (MM)	D27 (MM)	D28 (MM)	D29 (MM)	D30 (MM)	D31 (MM)	D32 (MM)	D33 (MM)	D34 (MM)	D35 (MM)	D36 (MM)	D37 (MM)	D38 (MM)	D39 (MM)	D40 (MM)	D41 (MM)	D42 (MM)	D43 (MM)	D44 (MM)	D45 (MM)	D46 (MM)	D47 (MM)	D48 (MM)	D49 (MM)	D50 (MM)	D51 (MM)	D52 (MM)	D53 (MM)	D54 (MM)	D55 (MM)	D56 (MM)	D57 (MM)	D58 (MM)	D59 (MM)	D60 (MM)	D61 (MM)	D62 (MM)	D63 (MM)	D64 (MM)	D65 (MM)	D66 (MM)	D67 (MM)	D68 (MM)	D69 (MM)	D70 (MM)	D71 (MM)	D72 (MM)	D73 (MM)	D74 (MM)	D75 (MM)	D76 (MM)	D77 (MM)	D78 (MM)	D79 (MM)	D80 (MM)	D81 (MM)	D82 (MM)	D83 (MM)	D84 (MM)	D85 (MM)	D86 (MM)	D87 (MM)	D88 (MM)	D89 (MM)	D90 (MM)	D91 (MM)	D92 (MM)	D93 (MM)	D94 (MM)	D95 (MM)	D96 (MM)	D97 (MM)	D98 (MM)	D99 (MM)	D100 (MM)
	D1	D2																																																																																																				
50	57	66	78	98	108	210	5	20	10	18	3	PS-50																																																																																										
80	89	98	108	148	159	265	5.5	20	20	20	3	PS-80																																																																																										
100	108	118	137	207	320	320	6	20	35	22	4	PS-100																																																																																										
150	159	170	189	259	275	375	7	20	35	24	4	PS-150																																																																																										
200	219	222	245	308	324	440	8	20	32.5	24	4	PS-200																																																																																										
250	275	274	290	340	356	490	8	20	25	26	4	PS-250																																																																																										
300	324	326	348	388	406	540	9	20	20	28	4	PS-300																																																																																										
400	419	429	446	486	508	645	11	20	20	30	4	PS-400																																																																																										
500	521	532	548	598	622	755	11	20	25	30	4	PS-500																																																																																										

WYMIARY TULEI W ZALEŻNOŚCI OD GRUBOŚCI ŚCIANY

- 1 PIERŚCIENIE OPOROWE ZEWNĘTRZNE
- 2 PIERŚCIENIE OPOROWE ŚRODKOWE (ZEWNĘTRZNE)
- 3 PIERŚCIEN OPOROWY WEWNĘTRZNY (MATERIAŁ)
- 4 TULEJA
- 5 SZNUR SMOLOWANY
- 6 ASFALT

MATERIAŁ:  
 RURK ZE STALI WĘGLOWEJ „R”  
 DLA  $\phi 50-500$  mm wg. PN-69/H-74219  
 DLA RUR O  $\phi > 500$  mm wg. PN-69/H-74225  
 KOLENIE DO SPRAWIANIA wg. PN-74351

WYMAGI: KOLENIE OPOROWE ŚRODKOWE ZEWNĘTRZNE 1/2 STOSOWAĆ DLA PRZEJŚĆ RUROCIĄGÓW PRZEZ ŚCIANY O GRUBOŚCI 40, 45, 50, 55, 60, 70, 170 cm

GRUBOŚĆ ŚCIANY L (cm)	h1 (cm)		h2 (cm)		DLA D nom 50-800 (mm)		DLA D nom 250-500 (mm)		OZNAKOWANIE
	1	2	3	4	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	
10	100	100	100	100	60	30	60	30	PS-(50-500)/(200)
15	100	100	100	100	85	30	85	30	PS-(50-500)/(250)
20	125	125	125	125	100	40	100	40	PS-(50-500)/(300)
25	150	150	150	150	115	50	115	50	PS-(50-500)/(350)
30	175	175	175	175	140	50	140	50	PS-(50-500)/(400)
35	200	200	200	200	165	50	165	50	PS-(50-500)/(450)
40	225	225	225	225	190	70	190	70	PS-(50-500)/(500)
45	250	250	250	250	215	70	215	70	PS-(50-500)/(550)
50	275	275	275	275	240	70	240	70	PS-(50-500)/(600)
55	300	300	300	300	265	70	265	70	PS-(50-500)/(650)
60	325	325	325	325	290	70	290	70	PS-(50-500)/(700)
70	395	395	395	395	365	70	365	70	PS-(50-500)/(700)

# ZBIORNIK OSADÓW Z POMPOWNIĄ

PROJEKTANT: **WŁ. WILCZYŃSKI**

OBIEKT: **OCZYSZCZALNIA JERZY HRBÁNOZYK I RODZICE**

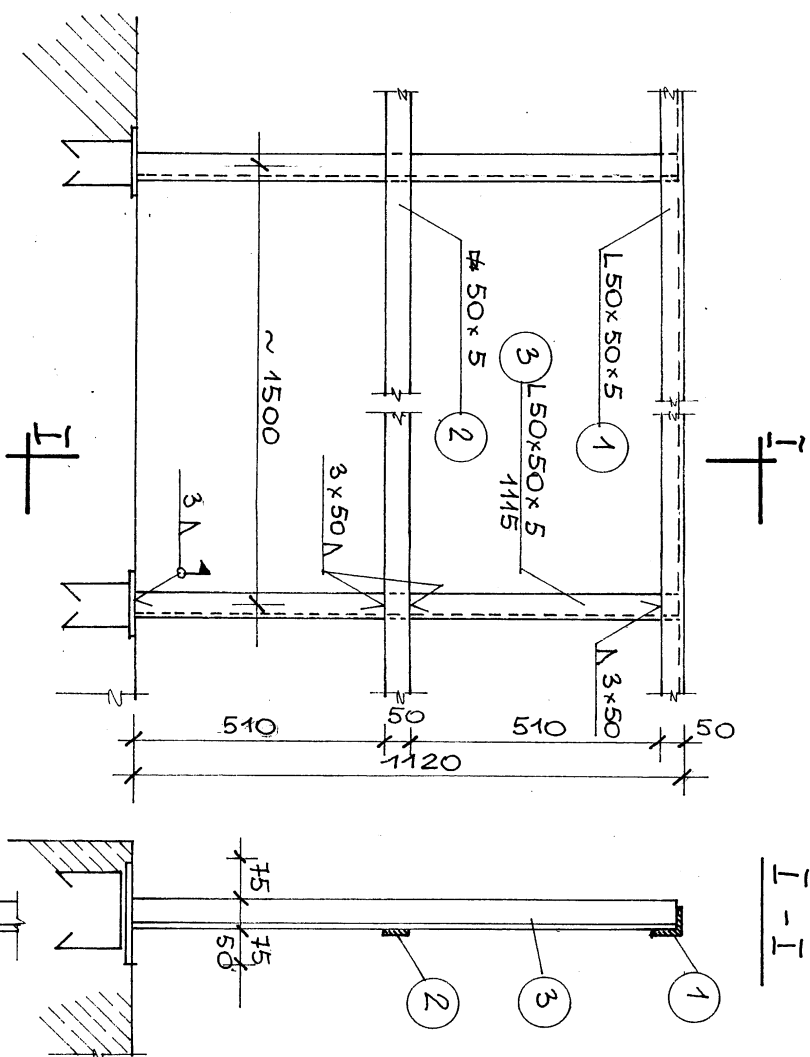
ADRES: **ul. 2 p. 1, BOSTRONIU ŚLĄSKIM 4 ul. 2, 8 716 13 ul. 1 p. 11**

SPRAWDZIŁ: **WŁ. WILCZYŃSKI**

PRZEJĘCIE RUROCIĄGÓW

Skala: **5**





WYKAZ STALI PROF NA 10,0 mb BALUST.

NR	PROFIL	DLUGOSC	MASA JEDN.	ILOSC SZT.	MASA
1	L 50x50x5	10000	3,77	1	38
2	# 50x5	10000	2,0	1	20
3	L 50x50x5	1115	3,77	6,7	29
4	# 120x8	200	7,54	6,7	10
5	Ø 10	740	0,62	13,3	6,
	SKR M12/120			2	0
					$\Sigma = 103 \text{ kg}$

DLUGOSC BALUSTRADY L=80 mb

STAL ST0S  
ELEKTRODY ER 146

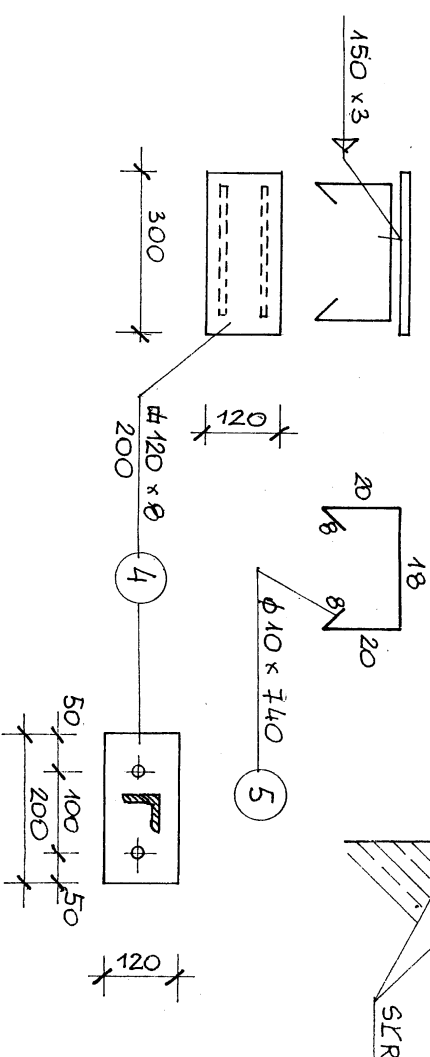
BALUSTRADA STALOWA

MOCOWANA DO BETONU

1 : 1 0

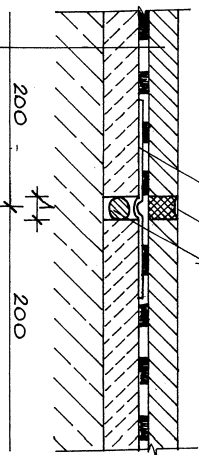
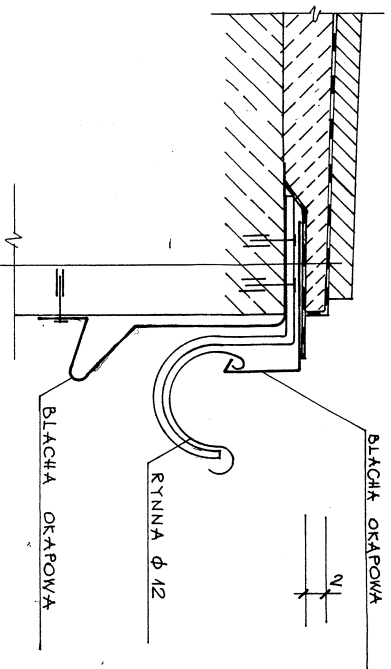
ZBIORNIK OSADOW Z POMPOWNIĄ

MARKA M 1 SZT.



Przebieg: FIRMA CZYTA mgr inż. budowlany Jacek Węgr ul. Białogłowa 2 p. 1 54-100 Wieruszów tel. 71 745 40 00 fax 71 745 40 11		Obiekt: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM	
Sprawdzał: mgr inż. Elektra Matuszewska kierownik konstrukcji ul. Białogłowa 2 p. 1 54-100 Wieruszów tel. 71 745 40 00 fax 71 745 40 11		BALUSTRADA STAL.	Skala: 1:10
			Str. nr 7

SZCZEGÓL "A"



TKANINA ASO-DICHTBAUD 2000 S  
PRZYKLEJONĄ DO BETONU AQUAFINEM 2K

KIT TRWALE PLASTYCZNY

SZNUR ELASTYCZNY Ø 42 CM

PŁYTKI TERAZZO NA KLEJU ELASTYCZNYM  
AQUAFIN 2K  
BETON B 15 DROBNOZIARNISTY ZE SPADKIEM

PŁYTKI TERAZZO NA KLEJU ELASTYCZNYM  
AQUAFIN 2K  
BETON B 15 DROBNOZIARNISTY 2+9 SPADEK 1% DYLATOWANY  
AQUAFIN 2K  
BLACHA OKAPOWA  
PŁYTA PILŚNIKOWA TWARDA IMPREGNOWANA POKIĘDZY RYNNAKAMI  
BLACHA OKAPOWA  
PŁYTA (ŚCIANA ZBIORNIKA) ZELBETONWA

UWAGA:

- DEUGOŚĆ RYNNY  $f=16$  mm
- RURY SPUSTOWE  $\phi \sim 12$  m Z BLACHY STAL. OCYNKOWANEJ
- BLACHA OKAPOWA STALOWĄ OCYNKOWANĄ
- UKŁAD DYLATAJCI BETONU SPADKOWEG POWTÓRZYĆ W UKŁADZIE PŁYTEK TERAZZO.

PODLOGA I OKAP ZBIORNIKA

1 : 5

Projektant: <b>PIRACZYŃSKI</b> mgr inż. Andrzej PIRACZYŃSKI ul. Łódzka 10, 01-644 Warszawa tel. 22 646 21 22 fax 22 646 21 23 e-mail: pira@pirczyński.pl		Obiekt: <b>OCZYSZCZALNIA          W          STRONIU          SŁYSKIM</b> PODLOGA I OKAP ZBIORNIKA	
Sprawdził: mgr inż. Andrzej PIRACZYŃSKI podpis:		Skala: 1:5 Płk. n	
Opracował: mgr inż. Andrzej PIRACZYŃSKI podpis:		Data: 8	