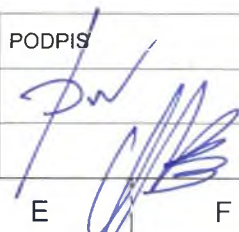




TOM 1
PROJEKT POWYKONAWCZY

OBIEKT	POMPOWNIĄ GŁÓWNA OBIEKT 101
INWESTYCJA	Modernizacja i rozbudowa o część biologiczną mechaniczno-chemicznej Oczyszczalni Ścieków Zdroje w Szczecinie Ul. Wspólna 41/43; 70-762 Szczecin. Działka nr 51/1
INWESTOR	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. Ul. Maksymiliana Golisza 10, 71-682 Szczecin
BRANŻA	ARCHITEKTURA

AUTORZY PROJEKTU

NAZWA BRANŻY		IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI		PODPIS	
ARCHITEKTURA	Projektował	mgr inż. arch. Stefan Bajer	44/75/Pn w specjalności architektonicznej			
	Sprawdził	mgr inż. arch. Magdalena Boruc	7131/40/P/2003 w specjalności architektonicznej			
Rewizja	A	B	C	D	E	F
Data	10.07.2008	02.09.2008	29.09.2008			

Poznań, 31.10.2009

SPIS ZAWARTOŚCI

ARCHITEKTURA

1. Strona czołowa
2. Spis zawartości.
3. Opis techniczny.
4. Oświadczenie firmy Drizoro.
5. Rysunki:

- Rzut poziomym -5,00	1:50	rys. SZZ101APW01-B
- Rzut poziomym -1,60; -0,65	1:50	rys. SZZ101APW02-B
- Rzut poziomym 2,45	1:50	rys. SZZ101APW03-B
- Rzut stropodachu i dachu	1:100	rys. SZZ101APW05-B
- Przekrój A-A	1:50	rys. SZZ101APW06-B
- Przekroje C-C, D-D i E-E	1:50	rys. SZZ101APW07-B
- Elewacje	1:100	rys. SZZ101APW08-B
- Zestawienie drzwi i bram	1:50	rys. SZZ101APW09-B
- Zestawienie okien	1:50	rys. SZZ101APW10-B
- Drabiny A.101.01A i B	1:20	rys. SZZ101APW11
- Drabina wewnętrzna A.101.02	1:20	rys. SZZ101APW12
- Bariery A.101.05	1:20	rys. SZZ101APW15
- Bariery A.101.07	1:20	rys. SZZ101APW17
- Bariery zewnętrzna A.101.09	1:20	rys. SZZ101APW19
- Schody do stycznikowni A.101.10	1:20	rys. SZZ101APW21
- Przekrycie otworów w stropie 1:10		rys. SZZ101APW22

OPIS TECHNICZNY

Projekt architektoniczno- budowlanego- modernizacja pompowni głównej-
pompownia ścieków- obiekt nr 101

ARCHITEKTURA

1. Dane ogólne.

1.1. Podstawa opracowania.

- umowa nr 2000/PL/16/P/PE/016 -12 Modernizacja i Rozbudowa o część biologiczną mechaniczno-chemicznej Oczyszczalni Ścieków „Zdroje” w Szczecinie, 70-762 Szczecin, ul. Wspólna 41/43
- warunki określone w Specyfikacji Przetargowej
- oferta Konsorcjum WTE Polska i Polimex Mostostal S.A.
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- obowiązujące Normy i Przepisy
- wizja lokalna projektantów
- dokumentacja geologiczna opracowana przez Geoprojekt Szczecin

1.2. Opis ogólny obiektu.

Modernizowana pompownia główna jest drugim obiektem po komorze wlotowej (rozbudowanej o komorę krat) w ciągu technologicznym oczyszczalni ścieków.

Jest to ośmiokątny budynek parterowy z dachem płaskim osadzony na studni żelbetowej mieszczącej halę krat i halę pomp ścieków. Poziom posadzki przyziemia znajduje się na rzędnej 2,45 m n.p.m.

Budynek został wyposażony w następujące instalacje:

- instalacje technologiczne
- instalację grzewczą zasilaną z kotłowni technologicznej
- instalację wentylacji mechanicznej
- instalacje wod. – kan.
- ogólną instalację elektryczną (oświetlenie, gniazda 230V)
- zasilanie energetyczne urządzeń technologicznych
- instalację odgromową
- system detekcji gazów niebezpiecznych sprzężony z wentylacją awaryjną.

Zaplecze socjalno-sanitarne obsługi znajduje się w budynku socjalno-usługowym nr 401.

1.3. Zestawienie powierzchni i kubatur.

1.3.1. Powierzchnia użytkowa.

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POW. m ²
0/1	POM. NA SKRATKI	ŻYWICA POLIURETANOWA	137,31
0/2	POM. SUWNICY	ŻYWICA POLIURETANOWA	85,06
0/3	POM. ENERGETYCZNE	PODŁOGA TECHNICZNA Z PANELI	19,31
0/4	MAGAZYN	ŻYWICA POLIURETANOWA	9,07
0/5	WC	GRANITOGRES	3,40
- 1/1	HALA KRAT	ŻYWICA EPOKSYDOWA	110,7
- 1/2	HALA POMP	ŻYWICA EPOKSYDOWA	76,0
RAZEM POW. UŻYTKOWA			440,85m ²

1.3.2. Powierzchnia zabudowy - 282,72m²

1.3.3. Kubatura - 4163,0m³

2. Opis rozwiązań budowlanych.

2.1. Roboty zewnętrzne – termomodernizacja

2.1.1. Docieplenie ścian zewnętrznych.

Docieplenie ścian przyjęto w systemie ATLAS STOPTER opartym na styropianie (metoda „lekka”, mokra, objęta instrukcją ITB nr AT-15-3662/99).

System ten składa się z następujących warstw:

- płyty styropianowe EPS 70–040 gr. 5,0 i 7,0 cm, mocowane na zaprawie klejowej ATLAS STOPTER K-20 i łącznikach mechanicznych.
- siatka z włókna szklanego zatopiona w zaprawie klejowej ATLAS STOPTER K-20
- podkład tynkarski ATLAS CERPLAST
- tynk mineralny CERMIT SN 15/00 + farba silikonowa – ATLAS 0537 (niebieska dla górnych części elewacji) oraz ATLAS 0624 (jasnopopielaty dla dolnych części).

Współczynnik U_K po dociepleniu wynosi 0,72 W/Km²

2.1.2. Docieplenie ścian cokołowych.

Istniejące płytki ceramiczne na cokole zostały skute. Po wyrównaniu podłoża i jego zagruntowaniu ułożono następujące warstwy:

- płyty styropianowe EPS 100 – 038 gr. 5,0cm mocowane mechanicznie i na zaprawę klejową ATLAS STOPTER K-20
- podwójna siatka z włókna szklanego zatopiona w zaprawie klejowej ATLAS STOPTER K-20
- płytki granitogresowe MONTANA 30,0 x 30,0 cm w kolorze grafitowym zbliżony do RAL 7011 (CERAMIKA PARADYŻ Sp. z o.o. ul. Piotrkowska 61, 26-300 Opoczno).

Płytki ułożono jak pokazano na kładach elewacji.

Izolację fundamentów poniżej poziomu terenu wykonano w następujący sposób

- płyty z polistyrenu AQUA EPS-P 120 gr. 8CM (YETICO)
- bezrozpuszczalny klej bitumiczny na zimno PC56, ścianę zagruntować do wysokości 30 cm powyżej projektowanego poziomu terenu.

Współczynnik U_k po dociepleniu wynosi $0,72 \text{ W/Km}^2$

2.1.3. Docieplenie dachu.

Założono, że istniejący stropodach wykonany jest z płyty żelbetowej bez ocieplenia.

Przyjęto następujące warstwy modernizacyjne:

Nad nowoprojektowaną stacją wirówek wykonano stropodach o następującym układzie warstw

- papa wierzchniego krycia Super Werner PYE PV 250 S52 (Janikowo)
- płyta styropianowa laminowana papą gr. 8cm EPS 100-38 (Scheopol)
- masa bitumiczno – kauczukowa hydroizolacyjno – klejąca Styrbīt 2000 (Izolex)

2.1.4. Rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie.

Rynny $\varnothing 15\text{cm}$ oraz rury spustowe $\varnothing 12\text{cm}$ wykonano z PVC w kolorze popielatym (Plastmo). Opierzenia okapów oraz wywietrzaków wykonano z blachy powlekanej w kolorze RAL 5007.

Parapety zewnętrzne wykonano z białego PCV (Pietrucha).

2.1.5. Drzwi, bramy i okna.

Bramy i drzwi wymieniono na nowe wg zestawienia ślusarki i pomiarów otworów na budowie.

Przy bramie rozwieranej zamontowano zaczepy wiatrowe, przed bramą segmentową zamontować odbojniki z rur stalowych wypełnionych betonem.

Okna wymieniono na nowe z białego PCV wg zestawienia okien. Projektuje się zmniejszenie ilości okien w stosunku do istniejących.

2.1.6. Elementy zewnętrzne.

Przy schodach zewnętrznych zamontować balustrady wg rysunku szczegółowego ze stali nierdzewnej.

2.2. Roboty wewnętrzne

2.2.1. Zabezpieczenie i renowacja konstrukcji żelbetowej.

Dla części mokrej (wg technologii Drizoro) :

1. Naprawy ścian - MAXMORTER-F dla ubytków 5-50mm
CONCRESEAL PLASTERING dla ubytków do 5 mm
2. Zabezpieczenie powierzchni metalowych - MAXREST PASSIVE
3. Powierzchnia ścian i dno komory czepalnej (-1,60 do -6,90)-
MAXEPOX TAR (dno), ściany – MAXSEAL FLEX X2 warstwy
4. Posadzka poziom -1,60 - żywica epoksydowa MAXEPOX FLEX
5. Ściany i strop (-1,60 do +1,65) – powłoka ochronna MAXSEAL FLEX (kolor szary)
6. Posadzka poziom +1,65 i +2,45 - żywica poliuretanowa MAXURETHANE

Dla części suchej (wg technologii Drizoro):

1. Naprawy ścian - MAXMORTER-F dla ubytków 5-50mm
CONCRESEAL PLASTERING dla ubytków do 5 mm
2. Zabezpieczenie powierzchni metalowych - MAXREST PASSIVE
3. Posadzka poziom -5,00 - żywica epoksydowa MAXEPOX FLEX
4. Ściany i strop (-5,00 do +2,45) - żywica akrylowa MAXSHEEN
5. Posadzka poziom +2,45 - żywica poliuretanowa MAXURETHANE

2.2.2. Rozbiórki

Zakres robót rozbiórkowych w poziomie 2,45 obejmował rozbiórki części ścianek działowych (likwidacja w.c.), demontażu elementów żelbetowych w pom. na skratki (dźwigu i fundamentów) wycięciu wiertnicą otworów o średnicy do 400mm w czasie wykonywania rurociągów i instalacji, wycięcia otworów dla podajników ślimakowych oraz wycięciu w płaszczu pompowni otworu do komory krat o wymiarach 120x240cm.

1. Rozbiórki

- Na zewnątrz obiektu

Rozbiórcze uległ kanał przelewowy i żelbetowy podjazd, a także skuto luźne warstwy na schodach zewnętrznych i płycie podjazdowej. Wymianie uległy barierki zewnętrzne.

- Poziom stropodachu

Zdemontowano istniejące wentylatory, przekrycie otworu nad drabiną wewnętrzną,

instalację odgromową, rynny, obróbki blacharskie i rury spustowe z uchwytyami montażowymi. Zerwano słabo przylegające i spękane pokrycie papowe.

W płycie dachu wykonano otwory wg rysunków szczegółowych.

– Poziom przyziemia (+2,45)

Demontażowi uległy wszystkie elementy wyposażenia wewnętrznego, pomost do obsługi dźwigu, dźwig, maszyny i urządzenia, pompy, silniki pomp, przekrycia i okucia otworów, instalacje elektryczne i sanitarne, blaszane kanały wentylacyjne, drabina wewnętrzna, barierki wokół istniejących otworów, drzwi, okna i bramy.

Rozbiórce uległy wszystkie ściany zewnętrzne wykonane z gazobetonu i ściany działowe (likwidacja WC), fundamenty pod dźwig i pompy i cokoły przy schodach.

Pozostaje wewnętrzna ściana konstrukcyjna.

Skuto posadzki, płytki ceramiczne na pozostawionych ścianach i słupach żelbetowych, usunięto luźne tynki i powłoki malarskie.

W płycie stropu wykonano otwory wg rysunków szczegółowych.

Otwory okrągłe do średnicy wykonano wiertnicą w czasie wykonywania rurociągu.

Otwory w stropie i stropodachu wykonano po dokładnym oznaczeniu lokalizacji urządzeń i kanałów wentylacyjnych, oraz sprawdzeniu ich typów i wymiarów.

– Poziomy -0,60 i -5,00 – hala pomp

W hali pomp rozbiórce uległ kanał wentylacyjny i fundamenty pod rurociągi.

Fundamenty pod pompy ścięto do poziomu pokazanego na rysunku szczegółowym.

Demontażowi uległy rurociągi, pompy, schody stalowe i pomosty obsługowe wraz konstrukcją wsporczą.

– Poziom -1,60 – hala krat

Rozbiórce uległy wszystkie urządzenia wraz z fundamentami, ogrodzenia z siatki, barierki i drabiny do komór czerpalnych.

Istniejące zastawki starannie wycięto tak, aby nie uszkodzić zbrojenia wykonując bruzdę w ścianie i dnie kanału do montażu nowych zastawek ze stali kwasoodpornej.

2.2.3. Roboty żelbetowe i murowe

W celu wzmocnienia konstrukcji obiektu wykonano na narożach ściany żelbetowe obejmujące istniejące słupy stalowe, które zostały w ten sposób dodatkowo zabezpieczone betonem przed korozją. Ściany zewnętrzne wymurowano z pustaków ceramicznych Porotherm 25 P+W

W projektowanym pomieszczeniu energetycznym podmurowano drzwi do wysokości podłogi technicznej.

Nadproża w bramie BR2, nad ciągiem okien od strony komory wlotowej, oraz nad drzwiami DZ2 wykonano jako żelbetowe wg rysunków konstrukcyjnych.

Nad drzwiami DZ3 nadproże wykonano 2xL19N L=120.

Nad pozostałymi ciągami okien istniejące nadproża stalowe zabezpieczono antykorozyjnie.

Ścianę działową magazynu wykonano z pustaków ceramicznych (Porotherm 11,5 P+W), z uwagi na znaczną wysokość ściany spoiny poziome zbrojono bednarką FeZn 30x4. Ścianę działową węzła sanitarnego wymurowano jw.

Dodatkowo wykonano konstrukcje żelbetowe wg rysunków konstrukcyjnych takie jak: obniżenie stropu dla wjazdu przyczepy, fundamenty pod pompy, schody żelbetowe do pomieszczenia stycznikowni.

2.2.4. Posadzki.

We wszystkich pomieszczeniach wykonano nowe posadzki wykonane z żywicy w wykonaniu przeciwpoślizgowym na odpowiednio przygotowanym podłożu (system Drizoro).

2.2.5. Ściany i sufity.

W pomieszczeniach 0/1, 0/2, 0/4 oraz WC ściany od poziomu posadzki (bez cokołu) do wysokości 2,0 m wyłożono płytkami ceramicznymi ciągnionymi odpornymi na działanie związków chemicznych (amoniak, siarkowodór, metan, dwutlenek węgla) o wym. 25x12,5 cm w kolorze jasnopopielatym.

Wymagania te spełniają np. płytki firmy AGROB BUCHTAL serii Chroma II – o wym. nominalnych 25x12,5 cm (wym. Roboczy 244x119x6 mm) w kolorze 5552 grau2 (RAL 7047, NCS S1502-G). Płytki układano na kleju elastycznym SOPRO FF455 (po zagruntowaniu podłoża) w układzie pionowym. Spoiny wypełnić fugą epoksydową SOPRO FEP 604 dwukomponentową w kolorze szarym nr 15.

Dystrybutorem w/w produktów jest CERMAG POZNAŃ Sp. z o. o., ul. Głogowska 248, 60-111 Poznań, tel. 0-61 835 97 39.

Płaszczyzny parapetowe obłożono również w/w płytkami z zachowaniem spadku 2% od okna. Na narożnikach zastosowano profile z tworzywa sztucznego PVC z kolorze płytek.

W sanitariatach powyżej płytek oraz w pomieszczeniu farba emulsyjna akrylowa.

Ściany nowoprojektowane pokryto cienkowarstwowym tynkiem cementowo wapiennym, a istniejące przeszpachlować i pomalować żywicą akrylową Maxsheen (Drizoro) – kolor biały.

Ogólna zasada co do kolorystyki do poziomu 4,45 (+2,00) RAL 7035 (szary), powyżej i sufity biały.

2.2.6. Drzwi wewnętrzne.

Drzwi do magazynu i pomieszczenia energetycznego stalowe zabezpieczone antykorozyjnie. Drzwi do pomieszczeń sanitarnych PCV płytowe z nawiewem.

2.2.7. Elementy stalowe.

Wszystkie elementy stalowe po oczyszczeniu zabezpieczono antykorozyjnie zestawem farb epoksydowych.

3. Warunki techniczne bezpieczeństwa pożarowego.

3.1. Powierzchnia użytkowa – 440,85m²

3.2. Odległość od obiektów sąsiadujących:

- od obiektu nr 401 – 31,0m
- od obiektu nr 302 – 26,0 m

3.3. Przewidywana wielkość obciążenia ogniowego.

Budynek jest kwalifikowany pod względem pożarowym do obiektów PM zagrożonych pożarowo.

Gęstość obciążenia ogniowego $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$

3.4. Kategoria zagrożenia ludzi.

Nie kwalifikuje się.

3.5. Zagrożenie wybuchem.

Budynek nie kwalifikuje się do zagrożonych wybuchem przy zastosowaniu awaryjnej wentylacji mechanicznej (10 wymian/godz.) sprzężonej z czujnikami metanu (eksplozymetry).

3.6. Podział obiektu na strefy pożarowe .

Budynek stanowi jedną strefę pożarową.

3.7. Klasa odporności ogniowej budynku.

Jednokondygnacyjny budynek niski o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m² wykonano w klasie E odporności pożarowej

Dla elementów budynku nie stawia się wymagań klasy odporności ogniowej. Elementy te muszą być wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia.

3.8. Warunki ewakuacyjne.

Z budynku zapewniono jedno wyjście ewakuacyjne o szer. w świetle 0,9m.

3.9. Urządzenia przeciwpożarowe.

Dla tego typu obiektów nie są wymagane.

3.10. Podręczny sprzęt gaśniczy.

Budynek należy wyposażać w 2 gaśnice proszkowe 6kg.

3.11. Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Dla strefy pożarowej o gęstości obciążenia ogniowego do 2000 MJ/m^2 i powierzchni do 500 m^2 wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi $10 \text{ dm}^3/\text{sek}$.

3.12. Drogi pożarowe.

Zaprojektowany układ komunikacyjny spełnia wymagania dróg pożarowych.

Opracował


arch. Stefan Bajer