

KRYTA PŁYWALNIA W STRZELINIE PROJEKT WYKONAWCZY

Branża ZPS – Przyłącze ścieków sanitarnych

Zespół autorski :

Projektant: mgr inż. Artur Banachiewicz
Nr upr. MAP/0068/PWOS/03

Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Drag
Nr upr. PDK/0163/POOS/05

SPIS ZAWARTOŚCI

A. Część opisowa :

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Dane wyjściowe
4. Opis ogólny budynku
5. Bilans ścieków sanitarnych
6. Warunki odprowadzania ścieków sanitarnych
7. Warunki wykonania i odbioru
8. Zagadnienia BHP
9. Zagadnienia p. poż.
10. Warunki techniczne przyłączenia wydane przez
Zakład Wodociągów i Kanalizacji
11. Zestawienie materiałów

B. Część rysunkowa :

Sytuacja	ZPS – 01
Profil	ZPS – 02

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią :

- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych
- projekt architektoniczno-budowlany KP/1002/A/08-PW
opracowanie mgr inż. arch. Zdzisław Banaś
- wytyczne technologiczne opracowane przez DKT EXPERT
mgr inż. Kazimierz Torbicz , technologie basenowe KP/1002/T/08/-PW
- obowiązujące normy i przepisy
- warunki podłączenia wody i odprowadzenia ścieków wydane przez
Zakład Wodociągów i Kanalizacji

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej odprowadzenia kanalizacji sanitarnej dla budynku krytej pływalni w Strzelinie.

Zakres opracowania obejmuje przyłącze kanalizacji sanitarnej dla obiektu basenu.

3. Dane wyjściowe

Odprowadzenie ścieków sanitarnych nastąpi do rurociągu \varnothing 500 biegnącego po stronie wschodniej działki, wzdłuż ul. Okulickiego.

4. Opis ogólny budynku

Budynek krytego basenu przy ul. Okulickiego w Strzelinie jest to budynek niski , piętrowy, podpiwniczony.

W budynku znajdują się :

- a) Basen pływakki
- b) Basen rekreacyjno - szkoleniowy
- c) Basen brodzik dla małych dzieci
- d) SPA corner lounge
- e) SPA round cascade

5. Bilans ścieków sanitarnych

Do kanalizacji sanitarnej zostaną odprowadzone ścieki z urządzeń sanitarnych oraz z odwodnienia posadzek. Odprowadzenie ścieków z mycia filtrów zostało ujęte w projekcie technologii basenu.

Przyjmuje się, że ogólna ilość ścieków odprowadzanych do kanalizacji wynosić będzie 90% zapotrzebowania wody zimnej.

$$Q_{d_{sr}} = 160 * 0,9 = 144,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{g_{sr}} = 16 * 0,9 = 14,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

W tym max ilość z mycia filtrów wynosi $35,2 \text{ dm}^3 / \text{s}$.

Odpiływ ścieków z przyborów sanitarnych

wyposażenie	N	AWs	Σ AWs
natrysk	38	1,0	38,0
wanna	3	1,0	3,0
umywalka	53	0,5	23,5
zlewozmywak	12	1,5	18,0
miska ustępowa	26	2,5	65,0
pisuar	2	0,5	1,0
zlew	4	0,5	2,0
wpust podłogowy	2	2,0	4,0
		Σ	154,5

$$q_s = 0,7 \times \sqrt{154,5} = 8,7 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

6. Warunki odprowadzenia ścieków

Piony kanalizacyjne przechodzą w poziom na kondygnacji przyziemia.

Instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PCV do kanalizacji wewnętrznej.

Piony kanalizacyjne są zbierane w przewody poziome i prowadzone na stronę wschodnią.

Na wyjściu 1,6 m od lica budynku zabudowano studzienkę przyłączeniową Ø1000 mm z kręgów betonowych.

Włączenie do kolektora Ø500 wykonane zostanie przyłączem kanalizacji Ø250 wykonanym z rur PP X-Stream.

Przejście od studni Sk2 do istniejącej studni w ul. Okulickiego wykonać przy pomocy wykopu wąskoprzestrzennego.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych związanych z wykonaniem sieci należy zapewnić geodezyjne wytyczenie tras projektowanych przewodów w terenie, natomiast po wykonaniu wszystkich robót montażowych należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, przed zakryciem przewodów.

Prace wykonawcze wykonywać pod nadzorem przedstawiciela dostawcy wody.

Ściany wykopu należy zabezpieczyć przez odeskowanie z rozparciem.

Urobek ziemny składać należy po jednej stronie wykopu w odległości co najmniej 60cm od krawędzi wykopu. Wykopy w obrębie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością aby nie uszkodzić przewodów. Odkryte w wykopach istniejące przewody uzbrojenia podziemnego na czas układania rurociągów należy zabezpieczyć zgodnie z wymogami. Dno wykopu wyrównać.

Wykopy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Przewód układać na wyprofilowanym podłożu oczyszczonym z kamieni.

Rurociąg układać na podsypce z piasku grubości 10cm.

Do obsypki wykorzystać piasek drobnoziarnisty. Obsypka powinna sięgać do 0,3 m ponad wierzch rury po zagęszczeniu.

Kanalizację należy wykonać z rur PP tj.z rur karbowanych, kielichowych dwuściennych łączonych na uszczelkę, o klasie sztywności obwodowej SN 8.

Studzienki wykonać z elementów prefabrykowanych nowej generacji z wtopionymi uszczelkami na złączach elementów betonowych oraz w przejściach rur przez ściany .

Wysokości studzienek podano w zestawieniu materiałów. Studnie stawiać na podlewce z betonu B 15 gr. 20 cm.

Na płycie pokrywowej każdej studzienki osadzić właz klasy „D” zgodnie z PN-87/H-74051/00. Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.

Poziom górnej powierzchni wjazdu powinien być równy z terenem.

Do obliczeń wytrzymałościowych doboru rur kanalizacji oraz obiektów inżynierskich przyjęto, iż poziom wody gruntowej znajduje się na głębokości 6,0 m.

Kanalizację poddać badaniom szczelności oraz dokonać odbioru robót zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami Bhp, wytycznymi, normami, uzgodnieniami oraz zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej.

Przed rozpoczęciem robót należy teren budowy zabezpieczyć przed osobami postronnymi oraz trwale i widocznie oznakować.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i elementów innych niż wydane w specyfikacji materiałów, spełniających określone wymagania techniczne oraz dopuszczone do stosowania w budownictwie.

7. Warunki wykonania i odbioru.

Całość instalacji wodnej i kanalizacyjnej wykonać zgodnie z :

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz II Instalacje sanitarne i przemysłowe
- Warunkami technicznymi dostawców rur i urządzeń
- Warunkami techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych wydane przez COBRTI Instal. Zeszyt nr 9.
- PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

8. Zagadnienia BHP

Przestrzegać należy podczas prac montażowych :

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 1.10.1993 r. w sprawie bhp przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r.
w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r.
w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

9. Zagadnienia p.poż.

Przestrzegać należy podczas prac montażowych :

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21.04.2006 r.
w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

10. Warunki techniczne

**Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.**UL. BRZEGOWA 69 a
57-100 STRZELINCentrala tel. (071) 79 62 900
fax (071) 79 62 929

SP. Z O.O.

NIP: 914-11-94-028 Regon: 930862575 Konto: Powszechna Kasa Oszczędności BP I/Wrocław 49 1020 5226 0000 6702 0019 3144

L.Dz. 4766/2008

Strzelin, dnia.08.12.2008r.

L.Dz.152..... / 2008

Pracownia Projektowa
architektoniczno – konstrukcyjna
inż. Artur Ludomirski
oś. Dywizjnu 303 bl. 11/100A
31-872 Kraków

Dotyczy: technicznych warunków przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej projektowanej krytej pływalni w Strzelinie przy ul. gen. Leopolda Okulickiego dz. nr 2.

W odpowiedzi na wniosek nr 39/AL./B/2008 Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp.zo.o. w Strzelinie zapewnia dostawę wody i odbiór ścieków sanitarnych z projektowanego obiektu pod n/w warunkami:

Przyłącze wodociągowe.

1. Włączenia zaprojektować do sieci wodociągowej DN 110 PE HD przebiegającej w pasie drogowym ul. Gen. Leopolda Okulickiego dz. Nr 1/1.
2. W celu pełnego pokrycia zapotrzebowania na wodę dla pływalni oraz celów p.poż: należy zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami. Ciśnienie robocze w sieci wodociągowej wynosi 0,35 MPa.
3. W węzłach połączeniowych projektować zasuwy odcinające z uszczelnieniem elastycznym i uruchamiane przez napędy teleskopowe.
4. Ze względów eksploatacyjnych wodociąg lokalizować w liniach rozgraniczających ulic (w chodnikach, pasach zieleni) z unikaniem prowadzenia w jezdni na normatywnej głębokości, aby istniał względnie łatwy dostęp do rurociągu w każdym

punkcie jego przebiegu.

5. Wymagane jest stosowanie zasuw zabezpieczonych antykorozyjnie przez emaliowanie lub pokrywanie fluidyzacyjne.
6. Skrzynki zasuw oraz inną armaturę należy oznakować tabliczkami informacyjnymi, a elementy usytuowane w terenach nieutwardzonych dodatkowo obetonować.
7. Wodociągi projektować z rur PE HD PN 10, łączonych metodą zgrzewania doczołowego.
8. Wodociągi oznakować taśmą lokalizacyjno-ostrzegawczą z wkładką ze stali nierdzewnej koloru biało-niebieskiego szerokości 200 mm układaną 0,2m nad grzbietem rury z odpowiednim wprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw i hydrantów.
9. Przyłącze zakończyć wodomierzem dobranym i zabudowanym zgodnie z przedmiotowymi normami.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej

1. Przykanalik projektować do istniejącej studni rewizyjnej kolektora dn 500 o rzędnej dna 160,98m npm. usytuowanej w pasie drogowym ulicy dz. nr 1/1.
2. Sieci kanalizacyjne winne być lokalizowane w liniach rozgraniczających ulic z zapewnieniem możliwości dojazdu eksploatacyjnego sprzętem ciężkim.
3. Materiały użyte do budowy kanalizacji sanitarnej muszą zapewnić jej szczelność, wytrzymałość mechaniczną, odporność na korozję i ścieranie.
4. Przy projektowaniu kanałów należy zwrócić uwagę na przyjmowanie spadków zapewniających prędkość przepływu ścieków nie powodujących odkładanie się osadów w kanale.
5. Minimalna średnica dla kanalizacji sanitarnej wynosi 200 mm.
6. Minimalny spadek dla kanalizacji DN 200 wynosi 0,5 %.

UWAGI OGÓLNE

1. Przy projektowaniu sieci należy zwrócić uwagę na przestrzeganie zasady zachowania jednolitości stosowanych materiałów, przewidzianych w tych technologiach łączeń i kształtek.
2. Do budowy sieci stosowane mogą być wyłącznie materiały dla których wydana została aprobaty techniczna COBRTI „INSTAL”, Warszawa, a dla sieci

i urządzeń wodociągowych również atest PZH dopuszczający materiały do kontaktu z wodą do picia.

3. O ile w najbliższym czasie nie przewiduje się wykonania nawierzchni utwardzonej występujące na sieciach uzbrojenie musi być odpowiednio zabezpieczone. Skrzynki zasuw i hydrantów muszą być obetonowane tzw. „plackiem” o wymiarach 5,0 x 0,5 x min. 0,2 m.
Włazy studni rewizyjnych muszą zostać zabezpieczone „plackiem” o wymiarach 2,0 x 2,0 x min. 0,3 m.
4. Odbiór sieci kanalizacji sanitarnej prowadzony będzie za pomocą kamery TV, z elektronicznym pomiarem spadków przewodów.
Należy pamiętać, aby osie przewodów układanych pokrywały się, a odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji projektowej nie przekraczało 0,01 m.
5. Zmiany kierunku przepływu, spadku trasy oraz przekroju kanału, powinny być wykonywane w studzienkach, które należy rozmieszczać, co 50-60 m.
Studnie węzłowe projektować o średnicy 1000 mm. pozostałe studzienki mogą być o średnicach 600 mm.

INFORMACJE DODATKOWE

Opracowane projekty podlegają uzgodnieniu przez ZWiK Strzelin.

Wykonywanie robót można etapować. Kolejność wykonywanych etapów należy uzgodnić z ZWiK w Strzelinie.

KIEROWNIK WYDZIAŁU
Produkcji i Eksploatacji
Mieczysław Mydlarz