



EKO-EFEKT Spółka z o.o.

02-679 Warszawa ul. Modzelewskiego 58A/89

PROJEKT BUDOWLANY

Inwestor: Gmina Czarna Dąbrówka, 77-116 Czarna Dąbrówka, ul. Gdańska 5

Temat: Instalacje WOD-KAN i wentylacji budynek socjalno-techniczny

Branża: Sanitarna

Obiekt: Oczyszczalnia ścieków w m. Czarna Dąbrówka dz. nr 7/9 pow. Bytów

STAROSTWO POWIATOWE

ul. 1 Maja 6

77-100 Bytów

Załącznik nr - p/bc -

do decyzji o pozwoleniu na budowę

nr 98/2010/S

z dnia 24.03.2011

Z up. STAROSTY

mgr inż. Stanisław Szczygiński
INŻYNIER DZIAŁU
PROJEKTOWANEGO

Funkcja	Autorzy	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	dr inż. Mirosław Mąkowski	LSB/0012/POOS/06	
Sprawdzający	inż. Andrzej Masternak	46/05/ZG	

Zielona Góra, czerwiec 2009 r.

Egz. nr 3

Zawartość teczki:

- I. Opis techniczny.
- II. Rysunki:
 - 1. Budynek socjalno - techniczny - rzut
 - 2. Aksonometria instalacji wodociągowej
 - 3. Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej do studni S5
 - 4. Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej do studni S4
 - 5. Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej do studni S6
 - 6. Wentylacja - rzut
 - 7. Pomieszczenie sita - wentylacja - rzut
 - 7.1. Pomieszczenie sita - przekrój A - A
 - 8. Pomieszczenie prasy - wentylacja - rzut
 - 8.1. Pomieszczenie prasy - przekrój A - A

SPIS TREŚCI

nr strony

1. Podstawa opracowania	1
2. Zakres opracowania	1
3. Dane ogólne	1
4. Rozwiązanie projektowe	2
4.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej	2
4.2. Instalacja kanalizacyjna	3
4.3. Badania	3
4.4. Płukanie i dezynfekcja przewodów	4
4.5. Instalacja wentylacji	5
4.6. Przewody wentylacyjne	6
5. Uwagi końcowe	7

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano - wykonawczego instalacji wod.-kan. i wentylacji
dla budynku socjalno-technicznego na terenie oczyszczalni ścieków
w miejscowości Czarna-Dąbrówka, gm. Czarna Dąbrówka.

Podkomorze 05.10.10%
q

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- p.t. architektoniczno-konstrukcyjny budynku,
- obowiązujące normy i przepisy,

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt budowlano -wykonawczy instalacji wewnętrznych zimnej i ciepłej wody użytkowej, wewnętrznej kanalizacji sanitarnej z przykanalikami dla budynku socjalno -technicznego oraz instalacji wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej dla pomieszczenia sita i pomieszczenia prasy w budynku socjalno-technicznym oczyszczalni ścieków w miejscowości Czarna-Dąbrówka.

Podkomorze 05.10.10%
f

3. Dane ogólne

Budynek socjalno-techniczny oczyszczalni zaprojektowano jako niepodpiwniczony. Zasilanie budynku w wodę odbywać się będzie poprzez przyłącze PE SDR 11 Ø 63, które stanowi odrębne opracowanie. Ścieki sanitarne oraz wody odciekowe spod wiaty pomieszczenia sita i filtrat z prasy odprowadzane będą do przepompowni ścieków P-2 zlokalizowanej na terenie oczyszczalni ścieków.

4. Rozwiązanie projektowe

4.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej.

Wyposażenie sanitarne budynku:

- umywalka	- 4 szt.
- ustęp	- 1 szt.
- zlewozmywak	- 1 szt.
- zawór czerpalny Ø15	- 2 szt
- zawór czerpalny ze złączką do węża Ø20	- 2 szt
- natrysk	- 1 szt

Instalację wodociągową wody zimnej i ciepłej projektuje się z rur stalowych ocynkowanych wg PN-81/B-10700.02 lub z rur PE-Xc (polietylen) wg normy PN-83/B-10700.04 łączonych za pomocą złączek zaciskowych o średnicach opisanych na rysunkach.

W miejscach przejść przewodów przez przegrody budowlane powinny być osadzone swobodnie w tulejach ochronnych. Miejsce przestrzeni między rurą, a tuleją powinno być wypełnione szczeliwem elastycznym. Rury prowadzone w posadzkach należy zaizolować termicznie za pomocą pianki o grubości 15 cm.

W miejscach rozgałęzień przewodów do poszczególnych przyborów zamontować zawory odcinające, do których należy umożliwić łatwy dostęp. Ponadto przed armaturą wypływową zamontować dodatkowo zawory odcinające w miejscach pokazanych na rysunku aksonometrii.

Armatura stosowana w instalacji powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienia, temperatury) danej instalacji.

Źródłem ciepłej wody będzie elektryczny podgrzewacz wody - 80 dm³ zainstalowany w pomieszczeniu szatni brudnej.

Instalację ciepłej wody należy prowadzić równolegle do instalacji wody zimnej, umieszczając ją powyżej.

Średnice przewodów wodociągowych opisano na rysunku rzutu budynku socjalno-technicznego oraz rysunku aksonometrii wody. Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody wg PN-76/B-02440-05.

4.2. Instalacja kanalizacyjna

Odprowadzenie ścieków z części socjalnych budynku projektuje się do studni rewizyjnej S₅, z pomieszczenia sita do S₄ i z pomieszczenia prasy do S₆.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej do części socjalnej, pomieszczenia sita i pomieszczenia prasy wykonać z rur PVC-U Ø 160 klasy S wg PN-EN-1401-01:1999 ze spadkiem, jak pokazano na załączonych rozwinięciach. Przewody kanalizacyjne wewnątrz budynku wykonać z rur PVC-U wg PN-80/C-89205.

Pion kanalizacyjny należy wyposażyć w rurę wywiewną, wyprowadzoną nad dach, oraz czyszczak zamontowany możliwie najniżej na pionie. Poziomy kanalizacyjne prowadzić pod posadzką parteru jak pokazano na rozwinięciach instalacji kanalizacyjnych. Piony kanalizacyjne oraz podejścia do urządzeń sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych oraz w kanałach instalacyjnych.

4.3. Badania

Próbie szczelności instalacji wykonać przed zamurowaniem bruzd i przejść przez ściany. Gałazki do armatury czerpalnej zamknąć korkami gwintowanymi. Napełnić instalację od dołu wodą z jednoczesnym jej odpowietrzeniem przez najwyższy punkt. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całego układu, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego

ciśnienia za pomocą ręcznej pompki lub ruchomego agregatu pompowego, przystosowanego do wykonywania prób ciśnień.

Instalację wodociągową należy sprawdzić przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa. Instalacja nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przewodowo-regulacyjnej i połączeniach.

Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min. nie wykazuje spadku ciśnienia.

Badania szczelności ciepłej wody użytkowej należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzamy na ciśnienie wodociągowe. Badania szczelności instalacji kanalizacyjnej polega na:

sprawdzeniu szczelności w czasie swobodnego przepływu wody przez podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych.

sprawdzeniu szczelności kanalizacyjnych przewodów odpływowych (poziomów) poprzez napełnienie wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem i poddanie złączy oględzinom.

4. 4. Plukanie i dezynfekcja przewodów

Po przeprowadzonej z wynikiem pozytywnym próbie hydraulicznej przeprowadzić intensywne płukanie oraz dezynfekcję przewodów przy użyciu podchlorynu sodu.

4.5 Instalacja wentylacji

Ze względu na specyfikę pomieszczeń, w których zamontowane są urządzenia do mechanicznego oczyszczania ścieków - sito z piaskownikiem oraz prasa komorowa projektuje się wentylację grawitacyjną i mechaniczną w tych pomieszczeniach.

-pomieszczenie sita z piaskownikiem

Kubatura pomieszczenia sita z piaskownikiem: $V = 280 \text{ m}^3$.

W budynku sita projektuje się wentylację grawitacyjną przy 2 w/h w ilości doprowadzanego i odprowadzanego powietrza zewnętrznego $V_g = 560 \text{ m}^3/\text{h}$. Powietrze nawiewane będzie dwiema czerpniami ściennymi $420 \times 445 \text{ mm}$. Założono zamontowanie dwóch wywietrzaków o średnicy 250 mm pod stropem i czterech wywietrzników o średnicy 160 mm odprowadzających powietrze z poziomu 30 cm nad posadzką. Wyciąg powietrza przyjęto w proporcji 70 % poprzez wywietrzniki cylindryczne zamontowane pod stropem i 30 % z dolnych partii pomieszczenia.

Wentylacja mechaniczna ma zapewnić odpływ powietrza z budynku w ilości 4 w/h w przypadku pojawienia się granicznego stężenia szkodliwych gazów. Dla potrzeb powietrza wentylacyjnego dobrano dwa wentylatory osiowe o mocy 180 W każdy i wydajności $2100 \text{ m}^3/\text{h}$ każdy. Wentylatory w wykonaniu przeciwwybuchowym. Sterowanie pracą wentylatorów w pomieszczeniu sita - praca uzależniona od poziomu stężenia gazów wskazanego przez czujniki. Projektuje się dwa czujniki gazów pracujące w układzie sprzężonym zamontowane w górnej i dolnej części pomieszczenia w sąsiedztwie sita.

-pomieszczenie prasy

Kubatura pomieszczenia prasy: $V = 300 \text{ m}^3$.

W budynku prasy projektuje się wentylację grawitacyjną przy 2 w/h w ilości doprowadzanego i odprowadzanego powietrza zewnętrznego $V_g = 600 \text{ m}^3/\text{h}$.

Powietrze nawiewane będzie dwiema czerpniami ściennymi 420 x 445 mm. Założono zamontowanie dwóch wywiewników o średnicy 250 mm pod stropem i czterech wywiewników o średnicy 160 mm odprowadzających powietrze z poziomu 30 cm nad posadzką. Wyciąg powietrza przyjęto w proporcji 70 % poprzez wywiewniki cylindryczne zamontowane pod stropem i 30 % z dolnych partii pomieszczenia.

Wentylacja mechaniczna ma zapewnić odpływ powietrza z budynku w ilości 4 w/h w przypadku pojawienia się granicznego stężenia szkodliwych gazów. Dla potrzeb powietrza wentylacyjnego dobrano dwa wentylatory osiowe o mocy 180 W każdy i wydajności 2100 m³/h każdy. Wentylatory w wykonaniu przeciwwybuchowym. Sterowanie pracą wentylatorów w pomieszczeniu sita - praca uzależniona od poziomu stężenia gazów wskazanego przez czujniki. Projektuje się dwa czujniki gazów pracujące w układzie sprzężonym zamontowane w górnej i dolnej części pomieszczenia w sąsiedztwie sita.

4. 6. Przewody wentylacyjne

W pomieszczeniach sita i prasy przewody wentylacyjne projektuje się z rur stalowych ocynkowanych Spiro o średnicach 160 mm i 250 mm, łączonych na wpust. Na przewodach Ø 160 należy zamontować kratki wywiewne 525x75 mm na wysokości 30 cm nad posadzką. Przewody Ø 160 wyprowadzić ponad dach pomieszczenia i wyposażać w podstawę dachową typ B/III oraz wywiewnik dachowy A-160.

Wentylację wywiewną w górnej części pomieszczenia należy wykonać z rur Ø 250 wyprowadzając ponad dach. Rury należy wyposażać w podstawę dachową B/III oraz wywiewnik dachowy A-250.

Na przewodzie zamontować kratkę wentylacyjną wywiewną 250/250 od strony pomieszczenia. Nawiew do pomieszczeń zapewniają czerpnie ściennie o wymiarach 420 x 450 zamontowane na wysokości 0,5 m od posadzki. Czerpnie wyposażone są w żaluzje zewnętrzne przeciwdeszczowe.

5. Uwagi końcowe.

Wykopy ziemne przy układaniu przewodów należy wykonać sposobem ręcznym, a w warunkach braku urządzeń podziemnych sposobem mechanicznym z jednoczesnym umocnieniem skarp wykopu. W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ustalenia normy PN-B-10736:1999. Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych Część II „INSTALACJE” oraz zgodnie z załączonymi rysunkami technicznymi. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów pod warunkiem posiadania stosownych świadectw, atestów i certyfikatów do stosowania w użytkowaniu i eksploatacji tych wyrobów w instalacjach wewnętrznych.

Ogrzewanie pomieszczeń sita i prasy przewiduje się za pomocą przenośnych grzejników olejowych - po 2 szt dla każdego pomieszczenia. Montaż czujników gazu _____ **wykonać zgodnie z DTR.**

L.p.	NAZWA MATERIAŁU	j.m.	IŁOŚĆ
1.	Rura stal. oc. Ø 32	mb	13
2.	Rura stal. oc. Ø 25	mb	5
3.	Rura stal. oc. Ø 20	mb	21
4.	Rura stal. oc. Ø 15	mb	17
5.	Umywalka	szt	4
6.	Natrysk	szt	1
7.	Zlewozmywak	szt	1
8.	Ustęp	szt	1
9.	Bateria czerpalna umywalkowa	szt	4
10.	Bateria czerpalna do natysku	szt	1
11.	Bateria czerpalna zlewozmywakowa	szt	1
12.	Zawór czerpalny Ø 15	szt	2
13.	Zawór czerpalny ze złączką do węża Ø 20	szt	2
14.	Rura PCV kan. Ø 50	mb	13
15.	Rura PCV kan. Ø 75	mb	1
16.	Rura PCV kan. Ø 110	mb	12
17.	Rura PCV kan. Ø 160	mb	26
18.	Syfon	szt	6
19.	Kształtki PCV Ø 50	szt	24
20.	Kształtki PCV Ø 75	szt	6
21.	Kształtki PCV Ø 110	szt	8
22.	Kształtki PCV Ø 160	szt	12
23.	Rura wywiewna Ø 110	szt	1
24.	Rewizja kan. Ø 110	szt	1
25.	Elektryczny podgrzewacz wody - 80	szt	1
26.	Wpusty podłogowe dn 50	szt	5
27.	Wpusty podłogowe dn 100	szt	2
28.	Wentylator V=2100 m3/h	szt	4
29.	Żaluzja typ I	szt	4
30.	Podstawy dachowe B/II dn 160	szt	8
31.	Podstawy dachowe B/II dn 250	szt	4
32.	Wywietrzak dachowy A-160	szt	8
33.	Wywietrzak dachowy A-250	szt	4
34.	Rura wentyl. Stal oc. Spiro 160	mb	37
35.	Rura wentyl. Stal oc. Spiro 250	mb	6
36.	Kratki wywiewne typ STR 525x75 mm	szt	8
37.	Kratka wentylacyjna wywiewna 250/250 mm	szt	4
38.	System monitorowania gazów z 2 czujnikami	kpi	2
39.	Przenośny agregat grzewczy	szt	2

Zielona Góra 22.06.2009r.

OŚWIADCZENIE

Dotyczy oświadczenia inżyniera w Podkomoniech 62 ul. 7/3 i 7/10
obu Podkomoniech Inż. 14.03.11. Inż.

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. –

Prawo Budowlane oświadczam, że projekt budowlany pn. „Instalacje
WOD-KAN i wentylacji budynek socjalno-techniczny” opracowany
został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

dr inż. Mirosław Mąkowski

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności:
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych
wodociągowych, kanalizacyjnych
Nr ewid.: LBS/1012/POOS/06

Projektant:

inż. Andrzej Masternak

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności:
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
specjalizacja techniczno-budowlana; oczyszczalnie ścieków
NUMER EWIDENCYJNY: 46/05/ZG

Sprawdzający: