

SPIS TREŚCI

1	INFORMACJE PODSTAWOWE	3
2	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
4	OPIS TECHNICZNY.....	3
4.1	INSTALACJA OGRZEWANIA.....	3
4.2	INSTALACJA WENTYLACJI.....	4
4.3	INSTALACJA KANALIZACJI WEWNĘTRZNEJ	5
4.4	INSTALACJA WODY ZIMNEJ I C.W.U.....	5
4.4.1	Woda zimna.....	5
5	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	6
6	ZESTAWIENIE GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ	6
6.1	Budynek techniczny Ob. Nr 2	6
6.2	Budynek punktu zlewnego Ob. nr 4	8

SPIS RYSUNKÓW

1.	Plan zagospodarowania terenu	1: 500	P 07.267/16	ZG 10.00
2.	Budynek techniczny. Rzut parteru. Went. i ogrzewanie	1: 50	P 07.267/16	VE 1 1.00
3	Budynek techniczny. Rzut antresoli. Inst. wentylacji	1:50	P 07.267/16	VE 1 2.00
4.	Budynek techniczny. Przekrój A – A. Inst. wentylacji	1: 50	P 07.267/16	VE 2 1.00
5.	Budynek techniczny. Przekrój B – B. Inst. wentylacji	1: 50	P 07.267/16	VE 2 2.00
6.	Budynek techniczny. Przekrój C – C. Inst. wentylacji	1: 50	P 07.267/16	VE 2 3.00
7.	Budynek techniczny. Rzut parteru. Inst. kanalizacyjna	1: 50	P 07.267/16	KA 1 1.00
8.	Budynek techniczny. Rzut parteru. Inst. zimnej wody	1: 50	P 07.267/16	ZW 1 1.00
9.	Budynek techniczny. Rzut antresoli. Inst. zimnej wody	1: 50	P 07.267/16	ZW 1 2.00
10.	Punkt zlewny. Inst. wody, wentylacja, ogrzewanie Obiekt Nr 4	1: 20	P 07.267/16	SA01.FP

1 INFORMACJE PODSTAWOWE

INWESTYCJA	Rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Pogorzel, gm. Osieck
INWESTOR	Gmina Osieck Rynek 1 08-445 Osieck
PROJEKTANT	PRO-SANIT, Biuro Usług Inżynieryjnych Daniel Baran ul. Jagodzińska 53 08-400 Garwolin

2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje wewnętrzne: ogrzewania, wentylacji, kanalizacji oraz wody zimnej w nowych i rozbudowywanych obiektach oczyszczalni ścieków.

Niniejszy projekt jest częścią kompleksowego wielobranżowego projektu budowlanego oczyszczalni ścieków.

3 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projekt instalacji sanitarnych oczyszczalni ścieków opracowano na podstawie:

1. projektu technologicznego oczyszczalni ścieków
2. projektu architektoniczno-budowlanego budynków technicznych
3. obowiązujących norm i wytycznych projektowania
4. wytycznych i uzgodnień międzybranżowych dokonanych na etapie projektowania

4 OPIS TECHNICZNY

4.1 INSTALACJA OGRZEWANIA

Budynek techniczny Ob. Nr 2, Punkt zlewny Ob. Nr 4

W budynku technicznym oczyszczalni ścieków dla ogrzania nowoprojektowanych pomieszczeń elektryczne grzejniki konwekcyjne /konwektory/ o mocy grzewczej $0,50 \div 0,75 \text{ kW} / 230 \text{ V}$. Ogrzewanie istniejących pomieszczeń – bez zmian.

Dla ogrzania pomieszczenia Punktu zlewnego zaprojektowano elektryczny grzejnik konwekcyjny /konwektor/ o mocy grzewczej $1,0 \text{ kW} / 230 \text{ V}$.

Konwektory powinny posiadać zabezpieczenie przeciwzmrozowe, zabezpieczenie przed przegrzaniem oraz płynną regulację temperatury i optymalną łatwość obsługi dzięki termostatorowi.

Dla konwektorów przewidziano oddzielny obwód elektryczny pozwalający na sterowanie termostatem temperatury zewnętrznej.

W przypadku wzrostu temperatury zewnętrznej powyżej $+10^\circ\text{C}$, nastąpi odcięcie dopływu prądu do obwodu i wyłączenie konwektorów.

Zgodnie z pierwotnym projektem dla pomieszczeń technicznych w Ob. Nr 2 przewidziano ogrzewanie powietrzem przy wykorzystaniu zysków ciepła pochodzących od pracujących dmuchaw oraz dogrzewanie obecnie funkcjonującą nagrzewnicą elektryczną.

Odpowiednią cyrkulację powietrza zapewnią wentylatory - zgodnie z pierwotnym projektem ogrzewania i wentylacji.

Rozplanowanie instalacji ogrzewania pokazano na rys. VE11.00, SA01.FP.

4.2 INSTALACJA WENTYLACJI

Budynek techniczny Ob. Nr 2

Pomieszczenie techniczne (04) z antresolą (11) oraz pomieszczenie dmuchaw (05)

W pomieszczeniach pozostawiono obecnie funkcjonujący system wentylacji.

Przewidziano wymianę wentylatora obiegowego VE-1.01 zamontowanego na kanale przechodzącym przez ścianę pomiędzy pomieszczeniem dmuchaw, a pomieszczeniem technicznym.

Zaprojektowano dodatkową czerpnię CS-04 z kratką żaluzjową KŻ-04 na antresoli.

Założona temperatura w pomieszczeniu technicznym zimą $+8^{\circ}\text{C}$.

Pomieszczenie magazynowe (06)

Dla pomieszczenia zaprojektowano wentylację grawitacyjną wywiewną przy zastosowaniu wywietrznika dachowego WY-01 Ø160 zamontowanego na podstawie dachowej PD-01.

Wentylacja nawiewna realizowana jest w sposób grawitacyjny poprzez czerpnię ścienną CS-03 z kratką żaluzjową KŻ-03 umieszczoną w ścianie zewnętrznej na wysokości 0,25m nad podłogą.

Założona temperatura w pomieszczeniu technicznym zimą $+8^{\circ}\text{C}$.

Pomieszczenie (07) na kontener na skratki oraz pomieszczenie (08) na kontener na osad.

Dla pomieszczeń zaprojektowano wentylację grawitacyjną wywiewną przy zastosowaniu wywietrzników dachowych WY-02 i WY-03 Ø160 zamontowanych na podstawach dachowych PD-02 i PD-03.

Wentylacja nawiewna pomieszczeń realizowana jest w sposób grawitacyjny poprzez czerpnię ścienną CS-02 z kratką żaluzjową KŻ-02 umieszczoną w ścianie zewnętrznej pomieszczenia na kontener osadu. W ścianie pomiędzy wyżej wymienionymi pomieszczeniami przewidziano kratki przepływowe KR-03 i KR-04.

Założona temperatura w pomieszczeniu technicznym zimą $+8^{\circ}\text{C}$.

Budynek Punktu zlewnego Ob. Nr 4

Dla budynku zaprojektowano wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną przy zastosowaniu czerpni ściennej CS-4.01 z żaluzją wywiewną KŻ-4.01. Wywiew poprzez wywietrzak dachowy WY-4.01 na podstawie dachowej PD-4.01.

Założona temperatura w pomieszczeniu technicznym zimą $+8^{\circ}\text{C}$.

Rozplanowanie instalacji wentylacji pokazano na rys. VE11.00, VE12.00, VE21.00, VE22.00, VE23.00, SA01.FP.

4.3 INSTALACJA KANALIZACJI WEWNĘTRZNEJ

Budynek techniczny Ob. Nr 2

W istniejących pomieszczeniach instalacja kanalizacyjna bez zmian.

W pomieszczeniu prasy (04) istniejące podejście do odbioru odcieków z prasy zamknąć korkiem. Należy wykonać obok nowe podejście $\varnothing 160$ i włączyć je do instalacji kanalizacji nowoprojektowanych pomieszczeń.

Odprowadzenie ścieków z urządzeń sanitarnych i wpustów podłogowych projektuje się do studzienki kanalizacji zewnętrznej – wg. projektu zewnętrznej sieci wod-kan.

Przewody kanalizacji wewnętrznej zaprojektowano z rur z PP lub PVC w zakresie średnic $\varnothing 110$ oraz z PVC - U $\varnothing 160$.

Kielichy z uszczelkami gumowymi wargowymi zapewniają wysoką szczelność połączeń rur i kształtek.

Do odprowadzenia wody z posadzki zaprojektowano zasyfonowane wpusty podłogowe DN75 z kołnierzem izolacyjnym, z kratką ściekową ze stali nierdzewnej, przedłużaną ramą nasadową 150×150mm.

Rozplanowanie instalacji kanalizacyjnej pokazano na rys. KA11.00, SA01.FP.

4.4 INSTALACJA WODY ZIMNEJ I C.W.U.

4.4.1 Woda zimna

Budynek techniczny Ob. Nr 2, budynek Punktu zlewnego Ob. Nr 4

Dostarczenie wody do celów sanitarnych /woda zimna/, technologicznych i utrzymania czystości projektuje się z istniejącej instalacji wodociągowej. Wszystkie zawory ze złączką do węża należy zakończyć izolatorami przepływów zwrotnych HA. W pomieszczeniu prasy (04) wymienić istniejący zawór ze złączką do węża.

Doprowadzenie wody do budynków - według stanu istniejącego. Zaprojektowano nowy zestaw wodomierzowy i zawór antyskażeniowy typ EA.

Przewody wodociągowe w budynkach zaprojektowano z rur z polipropylenu PP-R (typ 3) / PN10. Łączenie rur poprzez: zgrzewanie.

W pomieszczeniach technicznych przewody prowadzone będą natynkowo.

Przewidywane zapotrzebowanie zimnej wody:

- woda dla celów sanitarnych $q=90$ l/prac./db - przy zatrudnieniu jednej osoby:

$$Q = 90 \times 1 = 90 \text{ l/db};$$

- woda na utrzymanie czystości: $Q_{cz} = 200 \text{ l/db};$
- woda na cele technologiczne: $Q_{tech} = 500 \text{ l/db};$

Całkowite zapotrzebowanie wody $Q_{calc} = 790 \text{ l/db}.$

Rozplanowanie instalacji wodociągowej pokazano na rys. ZW11.00, ZW12.00, SA01.FP.

5 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Instalacje sanitarne należy wykonać zgodnie z:

- dokumentacją techniczną
- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych" – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych – cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- Wytycznymi montażu urządzeń zastosowanych w projektowanych instalacjach (wentylatory, grzejniki, podgrzewacze wody, itd.) określonymi przez ich producentów.

Wszelkie prace budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

Zastosowane urządzenia i materiały muszą odpowiadać warunkom bezpieczeństwa eksploatacji i posiadać niezbędne atesty ewentualnie dopuszczenia do stosowania.

UWAGA!

Rozwiązania materiałowe (urządzeń i przyborów sanitarnych) są rozwiązaniami przykładowymi.

Dopuszcza się możliwość zmiany typów i producentów pod warunkiem zachowania parametrów i jakości.

Nie dopuszcza się zmiany materiałów z jakich zostały zaprojektowane przewody wody zimnej, ciepłej i kanalizacji oraz sposobu ich połączeń.

6 ZESTAWIENIE GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ

UWAGA: Wszystkie urządzenia, układy i podzespoły technologiczne stosowane w niniejszym projekcie są przykładowymi. Stosując urządzenia równoważne należy uzyskać zgodę Inwestora na ich zmianę i muszą być nie gorsze niż zaproponowane w tabeli poniżej. Za parametry równoważne uznaje się parametry techniczne i jakościowe urządzeń i wyposażenia podanego w opisie technicznym.

6.1 Budynek techniczny Ob. Nr 2

Lp.	Nr. urz.	Charakterystyka techniczna	Jedn.	Ilość
-----	----------	----------------------------	-------	-------

1.	CS-02 CS-03	Czerpnia ścienna z blachy stalowej ocynkowanej 250x250 mm	szt.	2
2.	CS-04	Czerpnia ścienna z blachy st. ocynkowanej 500x500 mm	szt.	1
3.	KŻ-02 KŻ-03	Żaluzja wywiewna z tworzywa sztucznego 250x250mm	szt.	2
4.	KŻ-04	Żaluzja wywiewna z tworzywa sztucznego 500x500mm	szt.	1
5.	KR-01	Kratka nawiewno - wywiewna stalowa 640x348mm dla wentylatora VE-1.01	szt.	1
6.	KR-02	Wyrzutnia ścienna stalowa 600x348mm dla wentylatora VE-1.01	szt.	1
7.	VE-1.01	Wentylator kanałowy 600x348mm - V = 2100 m ³ /h - spręż 100Pa - liczba obrotów n=1390 obr./min; - moc 0,27 kW; - napięcie 230V - natężenie 1,63A	szt.	1
8.	PD-01 PD-02 PD-03	Podstawa dachowa stalowa kołowa typ B/III ø160	szt.	3
9.	WY-01 WY-02 WY-03	Wywietrzak dachowy cylindryczny okrągły ø160 ze stali ocynkowanej	szt.	3
10.	G-01	Grzejnik elektryczny – konwektor 500W z termostatem elektromechanicznym i automatycznym zabezpieczeniem obwodu grzejnego	szt.	1
11.	G-02	Grzejnik elektryczny – konwektor 750W z termostatem elektromechanicznym i automatycznym zabezpieczeniem obwodu grzejnego	szt.	1
12.		Zawór odcinający DN25 DN32 Zawór ze złączką do węża DN20	szt. szt. szt.	2 3 5
13.		Zawór antyskażeniowy typ EA DN32	szt.	1
14.		Izolator przepływów zwrotnych typ BA DN25	szt.	1
15.		Izolator przepływów zwrotnych na przyłączy węża HA DN20	szt.	6
16.		Izolator przepływów zwrotnych na przyłączy węża HA DN20 – korpus chromowany	szt.	1
17.		Filtr osadnikowy DN25	szt.	1
18.		Wodomierz typu JS 3.5 (wg PN-ISO 4064) DN25 do wody zimnej (montaż pionowy wersja V)	szt.	1
19.		Rury do wody /z kształtkami / z PP-R typ 3 PN10 ø32	mb	30

20.		Wpust podłogowy z kołnierzem izolacyjnym, z kratką ze stali nierdzewnej, z zasyfonowaniem DN70	kpl.	3
21.		Wpust rewizyjny DN150 ze stali nierdzewnej, gazoszczelny z przykręcaną pokrywą. Pokrywa pełna z uszczelnieniem.	szt.	1
22.		Rury kanalizacyjne wraz z kształtkami z PVC-U/PP HT	mb	2
		ø75	mb	14
		ø110	mb	15
		ø160	mb	

6.2 Budynek punktu zlewnego Ob. nr 4

Lp.	Nr. urząd.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1.	CS-4.01	Czerpnia ścienna z blachy stalowej ocynkowanej 250x250 mm	szt.	1
2.	KŻ-4.01	Żaluzja wywiewna z tworzywa sztucznego 250x250mm	szt.	1
3.	PD-4.01	Podstawa dachowa stalowa kołowa typ B/III ø160	szt.	1
4.	WY-4.01	Wywietrzak dachowy cylindryczny okrągły ø160 ze stali ocynkowanej	szt.	1
5.	G-4.01	Grzejnik elektryczny – konwektor 1000W z termostatem elektromechanicznym i automatycznym zabezpieczeniem obwodu grzejnego	szt.	1
6.		Zawór odcinający DN25	szt.	3
		Zawór ze złączką do węża DN20	szt.	1
		Zawór spustowy ze złączką do węża DN15	szt.	1
7.		Wodomierz typu JS 3.5 (wg PN-ISO 4064) DN25 do wody zimnej (montaż pionowy wersja V)	szt.	1
8.		Zawór antyskażeniowy typ EA DN25	szt.	1
9.		Rury do wody /z kształtkami / z PP-R typ 3 PN10	mb	4
		ø32	mb	3
		ø40	mb	
10.		Wpust podłogowy ø110 z kołnierzem izolacyjnym, z kratką ze stali nierdzewnej, z zasyfonowaniem wodnym. Nasada 240x240mm	kpl.	1
11.		Rury kanalizacyjne / z kształtkami / z PVC-U/PP HT	mb	1
		ø110	mb	1
		ø160	mb	