

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko



**PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO - BUDOWLANE  
I SIECI SANITARNYCH ASTEX, SADELSKI, ŁUKASZCZYK  
SPÓŁKA JAWNA**  
34-424 SZAFŁARY, ZASKALE, OS. ZA TOREM 3,  
TEL. 18 27 55 109



**BIURO PROJEKTÓW GOSPODARKI  
WODNO - ŚCIEKOWEJ „HYDROSAN”  
SP. Z O.O.**  
44-101 GLIWICE, UL. H. SIENKIEWICZA 10  
TEL. 32 231 00 81

Nr umowy: 605/2014

Nr rejestr.: **4726/14**

Inwestycja (zagadnienie):	Modernizacja oczyszczalni ścieków w Szczawnicy – Kontrakt 1. Zadanie realizowane w ramach działania „I.1 Gospodarka wodno – ściekowa w aglomeracjach powyżej 15 tys. RLM, priorytetu I – Gospodarka wodno-ściekowa, Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, z którego dofinansowany jest projekt pn.: „Rozbudowa i modernizacja gospodarki ściekowej na terenie Miasta i Gminy Szczawnica”	
Obiekt:	<b>OBIEKT 20 – GARAŻ 2-STANOWISKOWY</b>	
Stadium:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY– II ETAP REALIZACJI</b>	
Branża:	<b>INSTALACYJNA - WENTYLACJA</b>	
Inwestor:	<b>Podhalańskie Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z o.o. ul. Tysiąclecia 35 A, 34-400 Nowy Targ</b>	
Projektant:	<b>mgr inż. Dawid Kościański</b> <i>upr. nr 409/02, upr. nr SLK/1185/OWOS/06 nr ewid. SLK/IS/7908/02</i>	.....
Sprawdzający:	<b>mgr inż. Aleksander Hawrylewicz</b> <i>upr. bud. SLK/0047/POOS/04 nr ewid. SLK/IS/8302/02</i>	.....

Główny Projektant: **mgr inż. Dawid Kościański**

Data: **grudzień 2014 r.**

*Projekt podlega ochronie  
Ustawa o prawie autorskim  
(Dz. U. Nr 24/94)*

Niniejszym oświadczam się, że przedmiotowe opracowanie zostało sprawdzone i uznane za sporządzone prawidłowo zgodnie z przepisami oraz umową i jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Gliwice, dnia **grudzień 2014 r.**

## KARTA PROJEKTU

<b>Główny Projektant:</b>	<b>mgr inż. Dawid Kościański</b> upr. bud. nr 409/02	.....
<b>Zespół projektowy:</b>	<b>mgr inż. Dawid Kościański</b> upr. bud. nr 409/02  <b>mgr inż. Adam Zamora</b>	.....  .....
<b>Sprawdzający:</b>	<b>mgr inż. Aleksander Hawrylewicz</b> upr. bud. nr SLK/0047/POOS/04	.....

**Nr rej. 4726/14**

## SPIS ZAWARTOŚCI

### CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE.....	4
2. INWESTYCJA.....	4
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	4
4. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW .....	4
5. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO .....	5
6. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE .....	7
7. WARUNKI BHP I P.POŻ.....	7
8. UWAGI KOŃCOWE .....	8
9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	9

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp.	Tytuł	Skala	Numer
1.	INSTALACJA WENTYLACJI - RZUT	1:50	D2-605-S-020-201-B
2.	INSTALACJA WENTYLACJI - PRZEKROJE	1:50	D2-605-S-020-202-B

**OPIS TECHNICZNY**  
**do projektu wykonawczego branży instalacyjnej – wentylacja**  
**Obiekt 20 – GARAŻ 2-STANOWISKOWY**

## 1. Dane ogólne

<u>Nazwa inwestycji:</u>	Modernizacja oczyszczalni ścieków w Szczawnicy – Kontrakt 1. Zadanie realizowane w ramach działania „I.1 Gospodarka wodno – ściekowa w aglomeracjach powyżej 15 tys. RLM, priorytetu I – Gospodarka wodno-ściekowa, Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, z którego dofinansowany jest projekt pn.: „Rozbudowa i modernizacja gospodarki ściekowej na terenie Miasta i Gminy Szczawnica”
<u>Zamawiający:</u>	Podhalańskie Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z o.o. ul. Tysiąclecia 35 A, 34 – 400 Nowy Targ
<u>Adres Inwestycji:</u>	Oczyszczalnia ścieków w Szczawnicy ul. Główna 260, 34-460 Szczawnica
<u>Obiekt:</u>	<b>Obiekt 20 – GARAŻ 2-STANOWISKOWY</b>
<u>Opracowanie:</u>	Projekt wykonawczy. Branża Instalacyjna - Wentylacja

## 2. Inwestycja

Przedsięwzięcie stanowi inwestycja celu publicznego polegająca na kompleksowej przebudowie i rozbudowie istniejącej oczyszczalni ścieków w Szczawnicy o docelowej przepustowości średniej  $Q_{sr} = 3600 \text{ m}^3/\text{d}$  i 15 500 RLM.

## 3. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy instalacji wentylacji w garażu 2-stanowiskowym – ob.20 zlokalizowanemu na terenie oczyszczalni ścieków w Szczawnicy.

Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami wykonawczymi branż: konstrukcyjnej, instalacyjnej- wod-kan, elektrycznej i AKPiA.

## 4. Charakterystyka obiektów

Obiekt zaprojektowano na rzucie prostokąta. Budynek niepodpiwniczony, jedno-kondygnacyjny z nieużytkowym poddaszem, nakryty dachem drewnianym o konstrukcji jętkowej. Posadowienie na fundamencie bezpośrednim w postaci ław betonowych. Obiekt zaprojektowano jako przekryty symetrycznym dwuspadowym dachem drewnianym

**Obiekt nr 20 - GARAŻ 2-STANOWISKOWY**  
**PROJEKT WYKONAWCZY** **branża Instalacyjna – went.**

---

o konstrukcji jętkowej i kącie pochylenia połąci 35°. Pokrycie stanowić będące blachodachówka.

Docelowo w II Etapie budynek garażu 2-stanowiskowego projektuje się jako przyległy do obiektu nr 13 – Stacji dmuchaw.

## 5. Opis rozwiązania projektowego

### Garaż (W=225,0m<sup>3</sup>)

W celu zapewnienia wymaganej ilości powietrza, niezbędnej do prawidłowej wentylacji garażu 2-stanowiskowego, należy wykonać instalację wentylacyjną mechaniczną oraz grawitacyjną.

Projektuje się wentylację grawitacyjną z 2-krotną wymianą powietrza. Nawiew realizowany będzie poprzez czerpnię ścienną oraz infiltrację przez nieszczelności drzwi i okien, natomiast wywiew powietrza poprzez wywiewniki dachowe.

W razie potrzeby 5-krotną mechaniczną wymianę powietrza zapewni wentylator załączany ręcznie.

Dane do obliczeń:

wentylacja grawitacyjna  $n=2$   $V = n \times W = 2 \times 225 = 450 \text{ m}^3/\text{h}$

wentylacja doraźna – mechaniczna  $n=5$   $V = n \times W = 5 \times 225 = 1125 \text{ m}^3/\text{h}$

### Dobór urządzeń instalacji wentylacji I:

nawiew: zakłada się przyjęcie czerpni ściennej o prędkości wlotowej  $w=3,0$

czerpnia powietrza typu CWM

- L x H - 200x300 mm
- $V=225 \text{ m}^3/\text{h}$
- $w=2,08 \text{ m/s}$
- montaż ścienny
- producent Smay Sp. z o.o.

3 x nawietrzak podokienny typu NP1

-  $V=75 \text{ m}^3/\text{h}$

wywiew: 3 x wywiewnik cylindryczny dachowy WLO250

- $V=150 \text{ m}^3/\text{h}$
- Ø250
- wyposażenie: przepustnica regulowana ciągnem
- producent Uniwersal Sp. z o.o.

---

**PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO - BUDOWLANE I SIECI SANITARNYCH ASTEX,**  
**SADELSKI, ŁUKASZCZYK. SPÓŁKA JAWNA**

34-424 SZAFLARY, ZASKALE, OS. ZA TOREM 3, TEL. 18 27 55 109

BIURO PROJEKTÓW GOSPODARKI WODNO – ŚCIEKOWEJ „HYDROSAN” SP. Z O.O.  
44-101 GLIWICE, ul. HENRYKA SIENKIEWICZA 10, TEL. 32 231 00 81

**Obiekt nr 20 - GARAŻ 2-STANOWISKOWY**  
**PROJEKT WYKONAWCZY** **branża Instalacyjna – went.**

---

+ 1 x wentylator wywiewny HCBB/4-250/HA (W5)

- $V=1130 \text{ m}^3/\text{h}$
- $\Delta p=41 \text{ Pa}$
- $n=1325 \text{ min}^{-1}$
- $N=84 \text{ W}$  (230/400V-0,4 A)
- 49 dB(A)
- masa 5,0 kg
- regulator obrotów RMT-1,5
- montaż w ścianie – otwór  $\varnothing 300$
- producent Venture Industries Sp. z o.o

1 x wyrzutnia powietrza typu WS

- L x H - 300x300 mm
- montaż ścienny
- producent Smay Sp. z o.o.

UWAGA: Przepustnicę regulującą wielkość przepływającego przez wywiewnik powietrza należy zaopatrzyć w mechanizm (ciężno) umożliwiający zdalne nastawianie przepustnicy z poziomu podłogi.

**Dobór urządzeń instalacji wentylacji II (odzysk ogrzanego powietrza na cele wspomaganie ogrzewania garażu – II etap realizacji):**

W związku z dużymi zyskami ciepła generowanymi przez dmuchawy zabudowane w obiekcie nr 13 - Stacji dmuchaw, przewidziano wykorzystanie w okresie obniżonych temperatur ogrzanego powietrza do częściowego pokrycia strat ciepła w garażu. Wentylacja ta, o wydajności  $2000 \text{ m}^3/\text{h}$  będzie działać jako ciągła wentylacja sprzężona nawiewno – wywiewna wspomagająca podstawowy układ wentylacji.

Należy wykonać w II etapie realizacji otwory montażowe dla w/w wentylacji w ścianie przylegającej do ściany obiektu nr 20 – Garażu 2-stanowiskowego.

nawiew: 1 x wentylator nawiewny HCFT/4-315/HB (W3) o parametrach pracy:

- $V=2000 \text{ m}^3/\text{h}$
- $\Delta p=61 \text{ Pa}$
- $n=1340 \text{ min}^{-1}$
- $N=124 \text{ W}$  (230/400V-0,5A)
- 55 dB(A)
- masa 7,0 kg
- regulator obrotów RMT-1,5
- montaż w ścianie – otwór  $\varnothing 340$  (montaż od strony hali dmuchaw)
- producent Venture Industries Sp. z o.o.

---

**PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO - BUDOWLANE I SIECI SANITARNYCH ASTEX,**  
**SADELSKI, ŁUKASZCZYK. SPÓŁKA JAWNA**

34-424 SZAFLARY, ZASKALE, OS. ZA TOREM 3, TEL. 18 27 55 109

BIURO PROJEKTÓW GOSPODARKI WODNO – ŚCIEKOWEJ „HYDROSAN” SP. Z O.O.  
44-101 GLIWICE, ul. HENRYKA SIENKIEWICZA 10, TEL. 32 231 00 81

**Obiekt nr 20 - GARAŻ 2-STANOWISKOWY**  
**PROJEKT WYKONAWCZY** **branża Instalacyjna – went.**

---

+ 1 x czerpnia powietrza typu CWM (montowana od strony garażu)

- L x H - 400x400 mm
- montaż ścienny
- producent Smay Sp. z o.o.

wywiew: 1 x wentylator wywiewny HCFT/4-315/HA (W4) o parametrach pracy:

- $V=2000 \text{ m}^3/\text{h}$
- $\Delta p=61 \text{ Pa}$
- $n=1340 \text{ min}^{-1}$
- $N=124 \text{ W}$  (230/400V-0,5A)
- 55 dB(A)
- masa 7,0 kg
- regulator obrotów RMT-1,5
- montaż w ścianie – otwór  $\varnothing 340$  (montaż od strony hali dmuchaw)
- producent Venture Industries Sp. z o.o.

+ 1 x wyrzutnia powietrza typu CWM (montowana od strony garażu)

- L x H - 400x400 mm
- montaż ścienny
- producent Smay Sp. z o.o.

## 6. Zabezpieczenie antykorozyjne

Elementy wykonane ze stali nierdzewnej, gumy lub tworzyw sztucznych nie wymagają zabezpieczenia przeciw korozji. Elementy stalowe niezabezpieczone fabrycznie po wykonaniu instalacji, sprawdzeniu poprawności budowy należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z „Instrukcją zabezpieczeń przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryć malarskich” - KOR-3.

## 7. Warunki BHP i P.POŻ

Wszystkie roboty związane z montażem sieci winny być przeprowadzone z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsłudze sprzętu mechanicznego. Całość robót wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz zasadami sztuki inżynierskiej. W szczególności prace budowlano-montażowe winny być wykonywane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

## 8. Uwagi końcowe

- Wykonawca wyżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentacji definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego zamierzenia.
- Wykonawca winien uwzględnić okoliczność pracy na czynnym obiekcie i podejmować wszelkie działania ograniczające wpływ budowy na pracę oczyszczalni.
- W zakresie prac związanych z realizacją projektowanej inwestycji obowiązują wszystkie uwagi, zalecenia, opisy na rysunkach i w opisie technicznym oraz w projektach wykonawczych poszczególnych branż.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nieujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Niedopuszczalne jest zwiększenie obciążeń ponad to, co zostało przyjęte w projekcie.
- Przy realizacji inwestycji może zaistnieć konieczność wykonania dodatkowych robót nieujętych w projekcie, co zostanie opracowane w ramach Nadzoru Autorskiego.
- Przed przystąpieniem do robót należy skontrolować stan istniejący w celu dokładnego namierzenia istniejącego uzbrojenia.
- Nie wyklucza się, że w miejscach projektowanych obiektów mogą istnieć nie zinwentaryzowane przeszkody. Wszystkie pozostałości fundamentów, sieci, urządzeń należy usunąć przed wykonaniem projektowanych obiektów.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy i wymagania.
- Roboty budowlane prowadzić zgodnie z projektem technologii i organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę.



## 9. Zestawienie materiałów

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
1	2	3	4	5
<b>INSTALACJA WENTYLACYJNA</b>				
1.	Nawietrzak podokienny typu NP1	kpl.	3	<b>Smay Sp. z o.o.</b>
2.	Czerpnia/Wyrzutnia ścienna CWM-200x300-SN	kpl.	2	
3.	Czerpnia/Wyrzutnia ścienna CWM-400x400-SN	kpl.	2	
4.	Wyrzutnia ścienna WS-300x300 -SN	kpl.	1	
5.	Przewód wentylacyjny DN250 z dwoma kołnierzami wraz z elementami do montażu	mb	3x4	<b>Hakom Chemotech PVC</b>
6.	Wywietrznik cylindryczny dachowy WLO250 na podstawie dachowej B/III D250 z przepustnicą i ciągnem regulacyjnym Wykonanie ze stali 0H18N9	kpl.	3	<b>Uniwersal Sp z o.o.</b>
7.	Wentylator wywiewny HCFT/4-315/HA	szt.	1	<b>Venture Industries Sp. z o. o.</b>
8.	Wentylator nawiewny HCFT/4-315/HB	szt.	1	
9.	wentylator wywiewny HCBB/4-250/HA	szt.	1	
10.	Rura PP Ø110 + kształtki, zakończona rurą wywiewną	mb	12	<b>Magnaplast rury HTplus</b>

Zgodnie z przepisami Ustawy Prawo Zamówień Publicznych, projekt realizuje konkretny ciąg technologiczny, więc dopuszcza się stosowanie urządzeń równoważnych co do ich cech i parametrów, a wszelkie nazwy firmowe urządzeń i wyrobów użyte w dokumentacji projektowej powinny być traktowane jako definicje standardu, a nie jako konkretne nazwy firmowe tych urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji. Za urządzenie równoważne będzie uważane takie, które posiada równoważne parametry punktu pracy, przepustowość, wydajność, wysokość podnoszenia, cechy fizyczne umożliwiające zabudowę w projektowanym miejscu, moc silnika i sprawność energetyczną, trwałość, wyposażenie dodatkowe, dopuszczalny poziom hałasu, wykonanie materiałowe, parametry wytrzymałościowe materiałów. Wykonawca będzie zobowiązany udowodnić równoważność rozwiązania zamiennego poprzez przedstawienie na piśmie danych technicznych, atestów, aprobat i innych dokumentów, potwierdzających zgodność z rozwiązaniem przyjętym w dokumentacji projektowej. Dla rozwiązań zamiennych wymagana jest akceptacja Inwestora.