

## DOKUMENTACJA TECHNICZNA

**INWESTOR:** Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów  
i Kanalizacji w Żywcu  
ul. Bracka 66; 34-300 Żywiec

**ZADANIE  
INWESTYCYJNE:** Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Żywcu

**ADRES  
INWESTYCJI:** 34-300 Żywiec; ul. Bracka 64  
jednostka ewidencyjna Żywiec [241701\_1],  
obręb Żywiec [0007]; Dz. nr 11065/4  
powiat żywiecki; województwo śląskie

**OBIEKT:** Oczyszczalnia ścieków

**STADIUM:** PROJEKT BUDOWLANY (\*)

**BRANŻA:** Architektoniczna

**NR ARCH.:** 243/PR/18      **DATA OPRACOWANIA:** luty 2019 r.

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**      **XXX**

Funkcja	Imię i Nazwisko	Branża/ Specjalizacja	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	mgr inż. arch. <b>Paweł Pietrzak</b>	Architektoniczna	64/2009	
Sprawdził	mgr inż. arch. <b>Małgorzata Mańczak</b>	Architektoniczna	233/88/Pw	

(\*) – projekt budowlany o stopniu szczegółowości wymaganej dla projektu wykonawczego.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA .....	2
Spis rysunków: .....	3
Spis załączników: .....	3
Kserokopie uprawnień i przynależności do Izby Budowlanej .....	4
Oświadczenie Projektanta .....	9
Oświadczenie Sprawdzającego .....	10
Opis Techniczny .....	11
1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	11
2. INWESTOR .....	11
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	11
4. CEL OPRACOWANIA .....	11
5. LOKALIZACJA INWESTYCJI .....	12
6. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE .....	12
7. Spełnienie wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 Prawa Bud .....	12
8. Odniesienie się do formy architektonicznej i funkcji obiektów .....	12
9. Sposób dostosowania krajobrazu i otaczającej zabudowy. ....	12
10. OPIS POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW .....	13
10.1. BUDYNEK PIASKOWNIKÓW I KRAT – ROZBUDOWYWANY I PRZEBUDOWYWANY [1A] .....	13
10.1.1. Dane ogólne – budynek istniejący .....	13
10.1.2. Dane techniczne architektoniczne po adaptacji .....	14
10.1.2.1. Powierzchnia użytkowa .....	14
10.1.2.2. Powierzchnia zabudowy .....	15
10.1.2.3. Kubatura .....	15
10.1.3. Opis szczegółowy - elementy konstrukcyjne .....	15
10.1.3.1. Warunki gruntowo-wodne .....	15
10.1.3.2. Fundamenty .....	15
10.1.3.3. Ściany .....	15
10.1.3.4. Nadproża .....	16
10.1.3.5. Słupy, rygle, ściągi .....	16
10.1.3.6. Stężenia stalowe dodatkowe .....	16
10.1.3.7. Konstrukcja i pokrycie dachu .....	16
10.1.3.8. Izolacje .....	16
10.1.3.9. Stolarka .....	17
10.1.3.10. Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe, parapety .....	17
10.1.3.11. Zadaszenia przed wejściem .....	17
10.1.4. Opis szczegółowy - elementy wykończeniowe .....	17
10.1.4.1. Tynki .....	17
10.1.4.2. Posadzki .....	17
10.1.4.3. Wykończenie powierzchni ścian i sufitów. ....	18
10.1.4.4. Wycieraczka stalowa. ....	18
10.1.4.5. Zapotrzebowanie ciepła – izolacyjność przegród określona wsp. U: .....	18
10.1.4.6. Wentylacja. ....	18
10.1.4.7. Instalacje elektryczne. ....	19
10.1.4.8. Instalacje wodno-kanalizacyjne. ....	19
10.1.4.9. Wyposażenie instalacyjne .....	19
10.1.5. Zabezpieczenie przeciwpożarowe .....	19
10.1.6. Ochrona odgromowa .....	20
10.1.7. Charakterystyka ekologiczna obiektu .....	21
10.1.8. Opinia Techniczna .....	21
10.2. WYPOSAŻENIE .....	21
11. Parametry techniczne obiektów .....	21
12. UWAGI .....	21

Spis rysunków:

	STRONA
<b>[1A] ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PIASKOWNIKÓW I KRAT</b>	
A-01I Inwentaryzacja. Rzut przyziemia.	23
A-02I Inwentaryzacja. Przekrój A-A.	24
A-03I Inwentaryzacja. Przekroje B-B.	25
A-04I Inwentaryzacja. Przekroje C-C.	26
A-05I Inwentaryzacja. Elewacje.	27
A-06 Rzut przyziemia.	28
A-07 Rzut dachu.	29
A-08 Przekrój A-A.	30
A-09 Elewacje.	31
A-10 Zestawienie stolarki.	32

Spis załączników:

1 Charakterystyka energetyczna z analizą możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii – rozbudowa i przebudowa budynku piaskowników [1A]	33
--	----

## Kserokopie uprawnień i przynależności do Izby Budowlanej



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygnatura akt: OKK/UpB/62/2009

Bydgoszcz, dnia 11 grudnia 2009 roku

### **DECYZJA KPOKK IA 64/ 2009**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, dalsze zmiany: Nr 170, poz. 1217, z 2007 r. Nr 88, poz. 587, Nr 99, poz. 665, Nr 127, poz. 880, Nr 191, poz. 1373 i Nr 247, poz. 1844, z 2008 r. Nr 145, poz. 914, Nr 199, poz. 1227, Nr 206, poz. 1287, Nr 210, poz. 1321 i Nr 227, poz. 1505 oraz z 2009 r. Nr 18, poz. 97, Nr 31, poz. 206, Nr 160, poz. 1276 i Nr 161, poz. 1279), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z 2002 r. Nr 23, poz. 221, Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492, z 2005 r. Nr 150, poz. 1247 oraz z 2008 r. Nr 210, poz. 1321), oraz art. 104 i 107 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188 i Nr 170, poz. 1660, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692, z 2005 r. Nr 64, poz. 565, Nr 78, poz. 682 i Nr 181, poz. 1524, z 2008 r. Nr 229, poz. 1539 oraz z 2009 r. Nr 195, poz. 1501)

**stwierdza się, że**

Pan

mgr inż. arch. Paweł Pietrzak

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową  
i nadaje się**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

85-229 Bydgoszcz, ul. Garbary 2. Tel/Fax: (0-52) 345-56-46. E-mail: [kujawsko.pomorska@izbaarchitektow.pl](mailto:kujawsko.pomorska@izbaarchitektow.pl)  
NIP: 967-11-35-269 Regon: 017466395-00114 Konto: PKO BP S.A. I O/Centrum w Bydgoszczy NR 54 1020 1462 0000 7502 0019 2260



Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

*Adam Popielewski*  
Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów

*Grzegorz Jaworski*  
Członek Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów

*Marzena Dybowska*  
Członek Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów

*Sławomira Malingowska*  
Członek Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów

*Bogumił Gnybek*  
Członek Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów

*Zbigniew Wajer*  
Członek Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów



Otrzymują:

1. Strona (wnioskodawca): Pan Paweł Pietrzak - ul. Jałowcowa 8, 87-100 Toruń
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
  - 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
  - 2) Okręgowa Rada Izby Architektów.
3. a.a.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Paweł Andrzej PIETRZAK**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **64/2009**, jest wpisany na listę członków Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **KP-0246**.

Członek czynny od: 10-02-2010 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 18-06-2018 r. Bydgoszcz.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Marek Grosz, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**KP-0246-AA58-4434-Y9D9-93YD**

UNZAD WOJEWÓDZKI  
w Poznaniu  
Wydział Planowania i Rozwoju  
Budownictwa, Architektury i Kultury  
61-712 Poznań Al. Solidarności 18

Poznań, dnia 25.06.2017 r.

UNZAD  
50350  
Stanisław Matusz

233/88/PW

**Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 13 ust. 1 pkt. 1 lit. a  
rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-  
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) MARGARZATA KACZYŃSKA (Imię i nazwisko)

magister inżynier architekt  
(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony(a) dnia 21.11.1988 r. w Poznaniu

została przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta  
(rodzaj funkcji)

architektonicznej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie  
architektury

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) MARGARZATA KACZYŃSKA (Imię i nazwisko)

Jest upoważniony(a) do:

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:  
a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,  
b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie  
osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głą-  
bokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczal-  
nych,

2/ w budownictwie osób fizycznych – do kierowania, nadzorowania  
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia  
konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania  
stanu technicznego obiektów budowlanych z wyłączeniem konstru-  
kcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statyczn-  
nie wyznaczalnych.

Elżbieta Kaczyńska  
mgr inż. arch. Stanisław Pila  
dyktant





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Małgorzata Mańczak**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **233/88/Pw**, jest wpisana na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0311**.

Członek czynny od: 01-03-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 18-06-2018 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**WP-0311-49E8-97A7-E8EF-E47Y**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

## Oświadczenie Projektanta

Gniezno, dnia: .....

mgr inż. arch. Paweł Pietrzak

.....  
(imię i nazwisko)

64/2009

.....  
(nr uprawnień)

KP-0246

.....  
(nr członkowski izby zawodowej)

### **Oświadczenie projektanta**

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. 2018 poz. 1202 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

**„Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Żywcu”**

sporządzony dla:

***Miejskiego Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Żywcu***

***ul. Bracka 66***

***34-300 Żywiec***

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....  
(podpis)

.....  
(pieczęć)

## Oświadczenie Sprawdzającego

Gniezno, dnia: .....

mgr inż. arch. Małgorzata Mańczak

.....  
(imię i nazwisko)

233/88/Pw

.....  
(nr uprawnień)

WP-0311

.....  
(nr członkowski izby zawodowej)

### **Oświadczenie sprawdzającego**

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. 2018 poz. 1202 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

**„Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Żywcu”**

sporządzony dla:

***Miejskiego Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Żywcu***

***ul. Bracka 66***

***34-300 Żywiec***

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....  
(podpis)

.....  
(pieczęć)

## Opis Techniczny

# **OPIS TECHNICZNY**

## **DO PROJEKTU BUDOWLANEGO (\*)**

### **BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ**

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa o wykonanie dokumentacji technicznej
- uzgodnienia z Inwestorem
- wizja w terenie
- aktualny podkład geodezyjny
- wypis i wyrys z MPZP
- projekt technologiczny oczyszczalni
- wytyczne i uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy

## 2. INWESTOR

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Żywcu  
34 – 300 Żywiec, ul. Bracka 66

## 3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest część architektoniczna dla inwestycji p.n.: „Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Żywcu” na działce nr **11065/4**; obręb: Żywiec [0007], jedn. ewid.: Żywiec [241701\_1], gm. Żywiec, pow. żywiecki, woj. śląskie.

Obiekty w ramach niniejszego opracowania znajdują się na działce nr **11065/4**.

Projekt architektoniczny obejmuje następujące obiekty:

### **Obiekty rozbudowywane i przebudowywane:**

#### **[1A] Budynek piaskowników i krat**

Uwaga: Pozostałe obiekty na terenie projektowanej oczyszczalni wg projektu konstrukcji i projektów branżowych.

Opracowanie składa się z części opisowej i rysunkowej zawartych w jednej teczce i jest częścią kompleksowego wielobranżowego projektu budowlano-wykonawczego.

## 4. CEL OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie jest elementem procesu inwestycyjnego zmierzającego do polepszenia stanu środowiska poprzez właściwe oczyszczenie ścieków.

Celem opracowania jest przygotowanie materiałów projektowych i uzyskanie decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego i wydaniu pozwolenia na budowę, co umożliwi Inwestorowi podjęcie realizacji tego przedsięwzięcia.

Szczegółowy opis ciągu technologicznego oczyszczalni ścieków zawarty jest w projekcie technologii – oddzielne opracowanie.

## 5. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Inwestycja zlokalizowana jest na dz. nr ewid. **11065/4** w granicach miejscowości Żywiec, gm. Żywiec, pow. żywiecki, woj. śląskie.

Na terenie działki nr **11065/4** wydzielono powierzchnię przeznaczoną pod oczyszczalnię ścieków w nowym układzie technologicznym, a zakres niniejszego opracowania obejmuje teren oznaczony na rysunku.

## 6. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki gruntowo-wodne wg opracowania wykonanego przez GEOWIERT Usługi Geologiczne. Określenie kategorii geotechnicznej wg opracowania zawartego w Tomie III-2 Konstrukcja.

## 7. Spełnienie wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 Prawa Bud.

Obiekty zaprojektowano zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami wiedzy technicznej, Polskimi Normami oraz przepisami odrębnymi. Zastosowanie przez Inwestora i Wykonawcę zalecanych w projekcie materiałów budowlanych zarówno konstrukcyjnych jak i wykończeniowych posiadających odpowiednie atesty i oznaczone symbolem dopuszczenia do użytkowania w budownictwie „B” oraz wykonywanie robót budowlanych zgodnie z technologią i w odpowiedniej kolejności oraz przepisami BHP zapewnia:

- nośność i stateczność konstrukcji
- bezpieczeństwo konstrukcji
- bezpieczeństwo pożarowe
- bezpieczeństwo użytkowania i dostępności obiektów
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska
- ochronę przed hałasem i drganiami
- oszczędność energii i izolacyjności cieplnej
- zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych

## 8. Odniesienie się do formy architektonicznej i funkcji obiektów

Obiekty zaprojektowano zgodnie z wymogami MPZP.

## 9. Sposób dostosowania krajobrazu i otaczającej zabudowy.

Obiekty zaprojektowano zgodnie z wymogami MPZP.



## 10. OPIS POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

### 10.1. BUDYNEK PIASKOWNIKÓW I KRAT – ROZBUDOWYWANY I PRZEBUDOWYWANY [1A]

#### CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNYCH

##### 10.1.1. Dane ogólne – budynek istniejący

Podstawową funkcję obiektów jest przyjęcie ścieków na oczyszczalnię i wstępna separacja zanieczyszczeń mechanicznych oraz pływających wraz z oddzieleniem osadów tłuszczowych. Budynek zaprojektowano w technologii żelbetowej monolitycznej o szkieletowym układzie konstrukcyjnym (siatka słupów w rozstawie 7,75 m). Ramowa przestrzenna jednokondygnacyjna w układzie poprzeczno- podłużnym. Ramy w układzie słupowo ryglowym żelbetowe monolityczne. Sposób oparcia na gruncie – stopy fundamentowe. Stalowe krzyżujące się ciągną w skrajnych podłużnych i poprzecznych polach stanowią dodatkowe usztywnienie budynku. Dach w konstrukcji łukowej w systemie „FLORPROFILE”, z wewnętrzną warstwą wełny mineralnej gr.150mm. Obudowa ścian z płyty warstwowej PIR gr. 8cm.

Układ funkcjonalny budynku składa się z następujących pomieszczeń:

B I L A N S   P O W I E R Z C H N I			
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POWIERZCHNIA NETTO
PARTER			
0.01	ROZDZIELNIA	gres	19,38
0.02	POM.PIASKOWNIKA	gres	467,21
0.03	WC	gres	11,21
0.04	POM. TECHNICZNE	gres	3,12
0.05	POM. KRAT	gres	76,31
RAZEM POWIERZCHNIA NETTO PARTERU			577,23

Wysokość budynku ponad terenem: ~ 13,46m

Powierzchnia użytkowa  $P_u = 577,23\text{m}^2$

Powierzchnia zabudowy  $P_z = 6020,64\text{m}^2$

Kubatura  $V = 7146,27\text{m}^3$

Istniejącą konstrukcję stanowią:

- stopy fundamentowe
- belki podwalinowe
- słupy, rygle, ściągi żelbetowe
- konstrukcja wsporcza obudowy ścian
- obudowa ścian z płyt warstwowych

- dach w konstrukcji łukowej w systemie „FLORPROFILE„ z wewnętrzną warstwą wełny mineralnej gr.150mm
- ściami i stężenia stalowe

Uwaga: Rzuty, przekrój i elewacje wg załączonych rysunków inwentaryzacyjnych.

**W ramach przebudowy części istniejącej projektuje się m.in.:**

- rozbiórkę istn. pomieszczeń sanitarnych i magazynowych
- rozbiórkę obudowy i konstrukcji wsporczej obudowy ściany szczytowej w kierunku rozbudowy
- demontaż rur spustowych od strony rozbudowy i uciąglenie rynien z dostosowaniem do elementów projektowanych
- demontaż istniejących fundamentów pod urządzenia oznaczonych na rysunkach
- demontaż istniejących warstw posadzkowych w przęśle pomiędzy osiami 1 i 2 (poza pomieszczeniem rozdzielni)
- montaż konstrukcji wsporczej pod sitopiaskownik na istn. fundamencie
- montaż przekryć, balustrad i drabiny na komorze rozdziału; zaślepienie otworów nie przewidzianych do dalszego wykorzystania oraz wykonanie nowych otworów i przejść szczelnych
- wykonanie podbudowy i fundamentu pod zblokowane urządzenie do wydzielania części flotujących
- montaż pomostów obsługowych przy urządzeniach w nowym układzie technologicznym
- wymiana stolarki
- częściowe wykonanie nowych konstrukcji wsporczych pod płyty warstwowe ścienne
- wykonanie nowych posadzek w przęśle pomiędzy osiami 1 i 2
- instalacje, osprzęt, urządzenia i wyposażenie obiektu wg opracowań branżowych

**W ramach rozbudowy poniżej przedstawiono rozwiązania szczegółowe:**

Poziom  $\pm 0,00$  - **ZACHOWAĆ POZIOM ISTN.**

Wysokość budynku: - **13, 46m**

Szerokość elewacji frontowej: **21,86m**

Kolory budynku: wg kolorystyki elewacji

10.1.2. Dane techniczne architektoniczne po adaptacji

10.1.2.1. Powierzchnia użytkowa

Powierzchnia przyziemia:

## ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Nr pom.	Wyszczególnienie	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Posadzka
0.01	Rozdzielnia	19.38	gres
0.02	Pomieszczenie piaskownika	644.25	gres/pos. epoksydowa
0.03	WC	4.68	gres antypoślizgowy
0.04	Wiatrołap	5.20	gres antypoślizgowy
0.05	Pomieszczenie Techniczne	4.39	gres antypoślizgowy
0.06	Pomieszczenie krat	76.31	gres antypoślizgowy
Razem:		754.21	

**Łącznie powierzchnia użytkowa**

**$P_u = 754,21 \text{ m}^2$**

10.1.2.2. Powierzchnia zabudowy

**$P_z = 804,71 \text{ m}^2$**

10.1.2.3. Kubatura

**$V = 8845,41 \text{ m}^3$**

### CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANYCH

10.1.3. Opis szczegółowy - elementy konstrukcyjne

10.1.3.1. Warunki gruntowo-wodne

J. w.

10.1.3.2. Fundamenty

- Projektowane – żelbetowe – wg proj. konstrukcji.

10.1.3.3. Ściany

- Fundamentowe:

- Projektowane – cokół z cegły pełnej ceramicznej gr.25cm kl.10MPa na zaprawie cem.-wap. 5MPa wykonać na belce podwalinowej za izolacji poziomej

- Zewnętrzne:

- Projektowane + uzupełnienia po przebudowie części istn. (zakłada się 5%)
  - ściany wykonać z płyty warstwowej ściennej gr. 8cm z rdzeniem poliuretanowym PIR:
    - ✓ okładziny obustronne z blachy stalowej gr. min 0,5mm pokrytej powłoką poliestrową
    - ✓ okładzina zewnętrzna – stal nierdzewna
    - ✓ okładzina wewn. – stal S280GD z natryskiem od strony wnętrza obiektu w postaci środka zabezpieczającego przed środowiskiem agresywnym typu NOXYDE (poza częścią socjalną)
    - ✓  $\lambda = 0,022 \text{ W/m}^2\text{K}$
    - ✓ klasa odporności korozyjnej min C3
    - ✓ kolor RAL 9007 (kolorystyka powinna stanowić dokładną kontynuację kolorystyki elewacji istn. budynku)

- ✓ Przestrzenie pomiędzy konstrukcją obudowy w części socjalnej wypełnić dodatkowo drugą warstwą identycznej płyty tworząc tym samym obudowę PIR 2x8cm

#### - Wewnętrzne:

- Projektowane:
  - ✓ gr. 12 cm z pustaków ceramicznych POROTHERM gr.11,5cm na zaprawie cem.-wap. 3MPa. Płytki ceramiczne na pełną wysokość pomieszczenia.
  - ✓ gr. 17cm jako warstwową:
    - od wewn. pom. tynk cem.-wap. 5MPa
    - cegła ceramiczna gr.12cm pełna kl. 10MPa na zaprawie cem.-wap. 5MPa zbrojona prętami 2Ø8mm w każdej spoinie
    - płyta warstwowa ścienna gr.8cm z rdzeniem poliuretanowym PIR j.w.
    - kolor RAL 9006

#### 10.1.3.4. Nadproża

- Projektowane w ścianach działowych - nadproża drzwiowe prefabrykowane typu L19

#### 10.1.3.5. Słupy, rygle, ściagi

- Projektowane jako żelbetowe monolityczne wg proj. konstrukcji

#### 10.1.3.6. Stężenia stalowe dodatkowe

- Projektowane jako stalowe typu „X” wg proj. konstrukcji.

#### 10.1.3.7. Konstrukcja i pokrycie dachu

- Projektuje się system trapezowy łukowy dwuwarstwowy FLOLINE:
  - ✓ łuk trapezowy Florprofile LT40 gr.1,0mm
  - ✓ dystansowy profil trapezowy
  - ✓ wełna mineralna gr.15cm
  - ✓ paroizolacja
  - ✓ łuk trapezowy Florprofile LT70 gr. 1,0mm

#### 10.1.3.8. Izolacje

##### **Termiczne:**

- Dach: wełna mineralna gr.15cmj
- Ściany fundamentowe (cokoły + zewn. część belek podwalinowych: ocieplić polistyrenem ekstrudowanym XPS gr.6cm
  - ✓ Ściany: ocieplenie stanowią płyty warstwowe PIR gr. 8-16cm  $\lambda = 0,022\text{W/m}^2\text{K}$
- Posadzki na gruncie (w pom. higieniczno-sanitarnych): - styropian EPS100-038 gr. 15 cm ( $\lambda=0,038\text{W/m}^2\text{K}$ )

Uwaga:

- docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych wykonać jako węgarki poprzez wypuszczenie płyty warstwowej ~3cm w stronę okna
- do docieplenia ścian należy stosować materiały odpowiadające wymaganiom aktualnych norm bądź wymaganiom podanym w aprobatkach wydanych przez ITB. Należy stosować materiały posiadające aprobatę techniczną na cały system docieplenia.

***Przeciwwilgociowe:***

- Elementy betonowe stykające się z gruntem należy zagruntować 2 x Dysperbitem lub równoważnym,
- Posadzki – 2 x papa asf. na lepiku lub folia PE
- Pozioma ścian 2 x papa na lepiku
- Pionowa ścian 2 x Dysperbit lub równoważny,

10.1.3.9. Stolarka

Wg zestawienia stolarki

- przyjęto okna aluminiowe
- drzwi wewnętrzne aluminiowe
- drzwi zewnętrzne aluminiowe

10.1.3.10. Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe, parapety

Wszelkie obróbki, rynny, rury spustowe wykonać z blachy nierdzewnej lub na bazie stopu cynowo

- tytanowego – kolorystyka wg elewacji.

Wody opadowe odprowadzić do kanalizacji. Parapety zewnętrzne aluminiowe.

10.1.3.11. Zadaszenia przed wejściem

Istniejące zadaszenie należy pozostawić w strefie przy rozdzielni; pozostałą część należy zdemontować, oczyścić i ponownie zamontować na nowej ścianie szczytowej.

10.1.4. Opis szczegółowy - elementy wykończeniowe

10.1.4.1. Tynki

Wewnętrzne – nowe wykonać jako cementowo-wapienne kat. III grubości 1,5cm.

Zewnętrzne:

Nowe: wykonać jako mineralne cienkowarstwowe o strukturze nakrapianej zbrojone siatką z włókna szklanego (podwójna siatka do h = 2,0m). Cokół – tynk mozaikowy.

10.1.4.2. Posadzki

Projektowane wg opisu na przekrojach.

W pomieszczeniach 0.03-0.05 projektuje się płytkę gresową o wymiarach 60x60cm. Płytki gresowe o parametrach nie gorszych niż:

- gatunek I
- kolorystyka: dobrana indywidualnie wg intencji inwestora (zaleca się kolor jasny)
- rektyfikowane
- grubość: 12mm
- klasa ścieralności: V
- klasa odporności na poślizg: min R10
- klasa odporności na plamienia: min 3
- płytki układać z zachowaniem minimalnej fugi

Do decyzji inwestora pozostawia się kwestie czy płytki mają być szklwione i polerowane.

Wykonać cokół wysokości min 8cm.

W pozostałych pomieszczeniach gres antypoślizgowy wymiarowo i kolorystycznie dostosowany do istniejących płytek. Wszystkie cokoły również obłożyć płytkami gresowymi. W strefie skrajni ruchu kontenerów oznaczonej na rysunkach należy zamiast płytek gresowych wykonać posadzkę epoksydową systemową antypoślizgową o wysokiej odporności chemicznej, wysokiej odporności na uderzenia i ścieranie, niepylającej. Pole  $7 \times 10 \text{m} = 70 \text{m}^2$ .

#### 10.1.4.3. Wykończenie powierzchni ścian i sufitów.

**Ściany wewnętrzne w pomieszczeniach nr 0.03-0.05 wyłożyć płytkami ceramicznymi o wymiarach 60x30cm na pełną wysokość pomieszczeń tzn. 3,0m.** Kolorystykę płytek pozostawia się do wyboru Inwestora.

Zabudowę pisuaru z płyt g-k, ścianę z umywalką wyłożyć mozaikami szklanymi o wymiarach kostki 15/15-30/30mm. Kolorystyka wszystkich płytek – do decyzji Inwestora.

Sufity pomalować farbą emulsyjną akrylową w kolorze białym.

Na ścianach wiatrołapu zastosować odbojnice systemowe płaskie ze stali nierdzewnej szczotkowanej szerokości min 200mm.

#### 10.1.4.4. Wycieraczka stalowa.

Ocynkowana „ACO” 60x40cm - 3szt.

#### 10.1.4.5. Zapotrzebowanie ciepła – izolacyjność przegród określona wsp. U:

Budynek spełnia wymagania izolacyjności cieplnej.

Szczegóły wg załączonej charakterystyki energetycznej.

#### 10.1.4.6. Wentylacja.

Wentylacja – wg proj. branżowego.

#### 10.1.4.7. Instalacje elektryczne.

Zasilanie obiektu w energię elektryczną i instalacje wewnętrzne - wg proj. branżowego.

#### 10.1.4.8. Instalacje wodno-kanalizacyjne.

Wg proj. branżowego

#### 10.1.4.9. Wyposażenie instalacyjne

W budynku będą znajdować się następujące instalacje:

- Technologiczna
- Wodno –kanalizacyjna
- Elektryczna
- Ciepła
- Automatyczna
- Wentylacja

Szczegóły w projektach branżowych.

#### 10.1.5. Zabezpieczenie przeciwpożarowe

##### **Parametry obiektu:**

Powierzchnia zewnętrzna całego obiektu – 804,71 m<sup>2</sup>.

Wysokość budynku mierzona od poziomu terenu przy najniższym wejściu do budynku do najwyższej położonej krawędzi dachu nad najwyższą kondygnacją użytkową łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej z attyką wynosi ~ 13,46m.

Kubatura całego budynku wynosi 8845,41m<sup>3</sup>.

Obiekt zalicza się do grupy wysokości jako średniowysoki (SW).

Projektowany budynek nie dzieli się na części funkcjonalne:

- całość stanowi funkcję socjalno-techniczną – liczba kondygnacji – 1

##### **Odległość od obiektów sąsiadujących:**

Odległość od najbliższego budynku sąsiedniego PM wynosi ponad 10m od proj. budynku technicznego.

##### **Parametry pożarowe występujących substancji palnych.**

W obiekcie nie przewiduje się składowania i przerabiania materiałów niebezpiecznych pożarowo.

##### **Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.**

Budynek zaliczono do grupy obiektów PM o objętości ogniowej do 500 MJ/m<sup>2</sup>. Dla budynku PM o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczania wysokości) należy zapewnić wymaganą klasę odporności pożarowej „E”

##### **Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach:**

Nie występuje. Przewidywana liczba osób w obiekcie około 2.

##### **Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:**

W projektowanym obiekcie nie będą występowały pomieszczenia i strefy kwalifikowane do zagrożonych wybuchem.

**Podział obiektu na strefy pożarowe:**

Strefa pożarowa – rozumie się przez to przestrzeń wydzieloną w taki sposób, aby w określonym czasie pożar nie przeniósł się na zewnątrz lub do wewnątrz wydzielonej powierzchni. Cały budynek stanowi jedną strefę pożarową (PM).

**Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:**

Budynek zalicza się do średniowysokich – 12-25m.

Budynek stanowi jedna strefa pożarowa o równym przeznaczeniu:

- część technologiczna - strefa PM, budynek średniowysoki, jednokondygnacyjny – klasa odporności pożarowej E

Projektuje się elementy budowlane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia o następującej minimalnej klasie odporności ogniowej E:

- główna konstrukcja nośna R30,
- strop REI 30,
- ściana zewnętrzna EI 30,
- wewnętrzne ściany nienormowane,
- przekrycie i konstrukcja dachu nienormowane,
- główny wyłącznik prądu

**Warunki ewakuacji:**

Ewakuacja strefy PM – wyjście bezpośrednio na zewnątrz poprzez drzwi zewnętrzne.

**Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:**

Instalacje użytkowe (grzewcza, elektroenergetyczna, wodno-kanalizacyjna i technologiczna) wg projektów branżowych. Przejścia instalacyjne (sanitarne i elektryczne) przez ściany i stropy wg proj. branżowych. Budynek wyposażony będzie w instalację odgromową.

**Wyposażenie w gaśnice:**

Podręczny sprzęt gaśniczy 2kg środka gaśniczego na 100m<sup>2</sup> strefy.

**Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, dla projektowanego obiektu nie jest wymagany hydrant wewnętrzny. Na terenie oczyszczalni znajdować się będą hydranty pełniące rolę przeciwpożarową.

**Drogi pożarowe:**

Projektowane i istniejące dojazdy oraz ciągi pieszo-jezdne stanowią wystarczające zabezpieczenia pod względem ewakuacji na wypadek pożaru.

**10.1.6. Ochrona odgromowa.**

Instalację odgromową wykonać zgodnie z częścią instalacyjną dokumentacji.



#### 10.1.7. Charakterystyka ekologiczna obiektu

Budynek nie ma negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

#### 10.1.8. Opinia Techniczna

Budynek nie stwarza zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi.

**Budynek oceniam jako nadający się do potrzeb przebudowy i rozbudowy.**

### 10.2. WYPOSAŻENIE

#### **WC:**

- lustro nad umywalką (wklejane 100x80cm) – szt. 1
- pojemnik na papier toaletowy – szt. 1
- pojemnik na ręczniki papierowe – szt. 2
- pojemniki na mydło – szt. 1
- kosz na odpadki – szt. 2
- wieszak na ręczniki – szt. 1
- szczotka do czyszczenia WC – szt. 1

#### **Wiatrołap:**

- wieszak na odzież

#### **Dla całego budynku:**

- tabliczki z oznaczeniem pomieszczeń
- oznakowanie budynków w zakresie BHP i PPOŻ
- wyposażenie obiektu zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy
- sprzęt BHP

### 11. Parametry techniczne obiektów

Parametry techniczne budynku zostały określone w opracowaniu branży architektonicznej.

Parametry techniczne pozostałych obiektów zostały określone w opracowaniach branży technologicznej i konstrukcyjnej.

### 12. UWAGI

**Wszystkie prowadzone prace należy wykonywać pod stałym nadzorem technicznym zgodnie z obowiązującymi przepisami, ze szczególnym uwzględnieniem wytycznych technologicznych i przepisów BHP oraz z zachowaniem sztuki budowlanej, przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru robót. Do realizacji obiektów stosować wyłącznie materiały posiadające ważne atesty i certyfikaty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej.**

**Zastosowane materiały muszą posiadać aprobaty techniczne ITB oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa.**

**Prace ziemne wykonywać pod stałym nadzorem Geologa.**

**W przypadku stwierdzenia w trakcie prac ziemnych odmiennych warunków gruntowo-wodnych**

od zawartych w opinii geotechnicznej, należy bezzwłocznie wykonać dodatkowe, uszczegóławiające badania podłoża gruntowego i kontaktować się z projektantem celem ewentualnej korekty posadowienia.

**UWAGA!**

Projektowane materiały budowlane i rozwiązanie projektowe podano w opisie i na rysunkach architektoniczno-konstrukcyjnych. Przedstawiono przykładowe poprawne rozwiązanie materiałowe i przykładowych handlowych dostawców.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i rozwiązań zamiennych równoważnych odpowiadających wymogom, normom i przepisom budowlanym.

Projekt należy kompleksowo rozpatrywać z projektem budowlanym technologicznym i występującymi opracowaniami branżowymi. Należy zwrócić szczególną uwagę na projektowane przejścia instalacyjne branżowe.

Należy przestrzegać wytycznych dostawców technologii.

Specyfika obiektu powoduje brak możliwości opisanie przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń stąd dopuszcza się składanie ofert, w których poszczególne urządzenia bądź materiały wymienione (opisane) w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, przedmiarach robót mogą być zastąpione urządzeniami bądź materiałami równoważnymi. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez zamawiającego.

Za urządzenia bądź materiały równoważne uznane zostaną te, które spełnią poniższe wymagania dla równoważności:

**Ustala się następujące kryteria oceny równoważności materiałów:**

- wykonanie materiałowe – nie gorsze,
- szczelność – nie gorsza,
- wodoszczelność – nie gorsza,
- mrozoodporność – nie gorsza,
- wytrzymałość – nie gorsza,
- nośność – nie gorsza,
- odporność na działanie środowiska kwaśnego i zasadowego – nie gorsza,
- odporność na korozję – nie gorsza,
- zabezpieczenia antykorozyjne nie gorsze,
- nasiąkliwość – nie gorsza,
- izolacyjność – nie gorsza,
- odporność ogniowa – nie gorsza,
- klasa ekspozycji – nie gorsza,
- antypoślizgowość – nie gorsza,
- odporność chemiczna – nie gorsza,
- pozostałe zgodnie z dokumentacją techniczną

projektował: mgr inż. arch. Paweł Pietrzak

sprawdził: mgr inż. arch. Małgorzata Mańczak

## 1:100



ECO TREATMENT  
ul. E. Orzeszkowej 29B/1  
62-200 Gniezno,  
[www.ecotreatment.pl](http://www.ecotreatment.pl)

*Inwestor:*  
*Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i*  
*Kanalizacji 34-300 Żywiec; ul. Bracka 66*

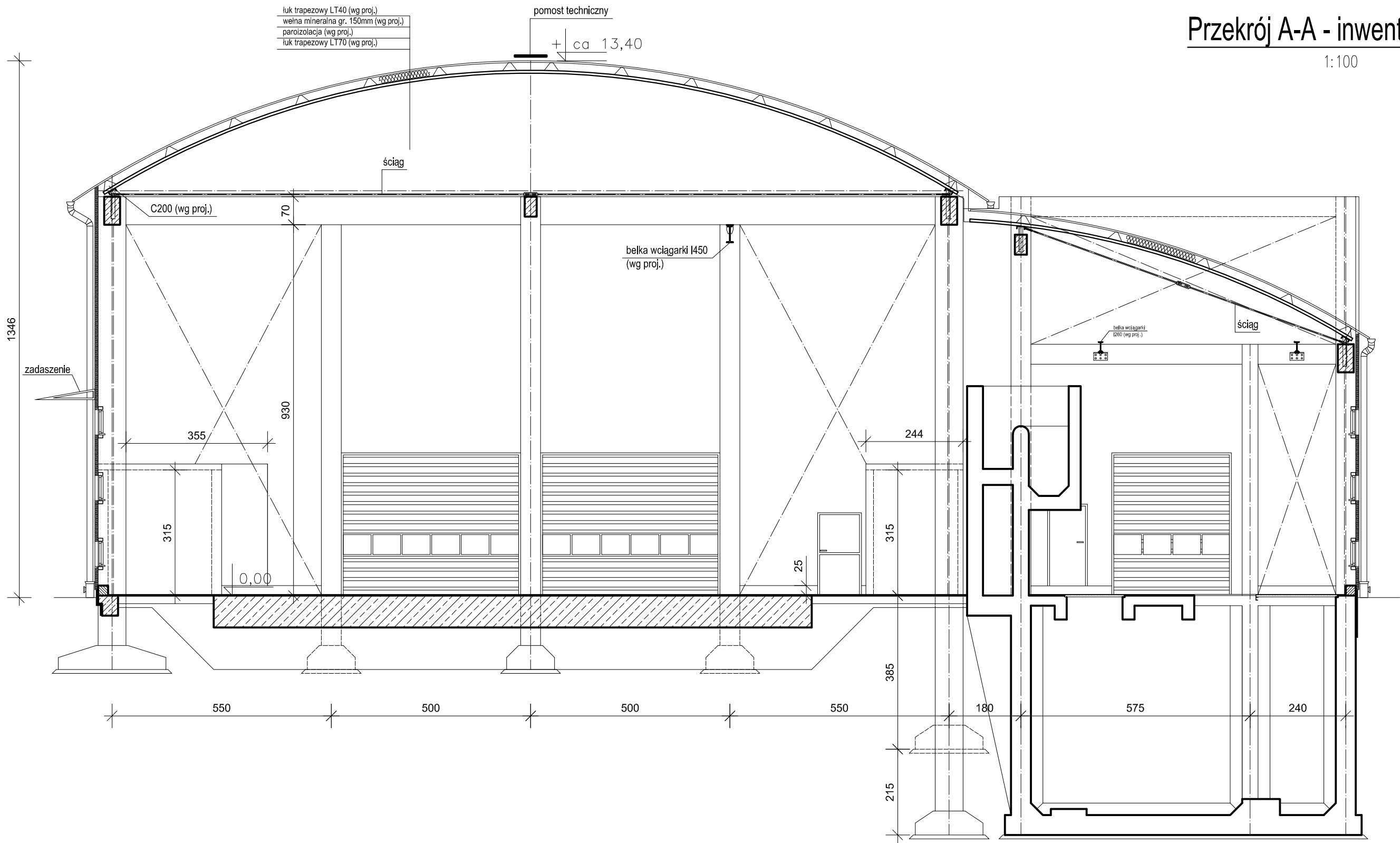
Obręb:  
Żywiec 0007


Jednostka ewidencyjna:  
Żywiec 241701 1

<i>Funkcja</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Data</i>	<i>Specjalność</i>	<i>Podpis</i>	<i>Faza:</i>	
<i>Projektował</i>	<i>mgr inż. arch. P.Pietrzak</i>	<i>64/2009</i>	<i>02.2019</i>	<i>Architekt.</i>		<i>P.B.*</i>	
<i>Kreślił</i>						<i>Branża:</i>	
<i>Sprawdził</i>	<i>mgr inż. arch. M.Mończak</i>	<i>233/88/Pw</i>	<i>02.2019</i>	<i>Architekt.</i>		<i>Architektura</i>	
<i>Obiekt:</i>		<i>Nazwa rysunku:</i>				<i>Nr arch.:</i>	<i>243/PR/18</i>
<i>Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Żywcu</i>		<i>Rozbudowa i przeb. bud. piaskowników i krat.</i>				<i>Skala:</i>	
<i>Dz.nr 11065/4, ul. Bracka 66, 34–300 Żywiec</i>		<i>Inwentaryzacja. Rzut przyziemia.</i>				<i>1:100</i>	
<i>Kategoria obiektu bud. XXX</i>		<small>PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.</small>				<i>Nr rys.:</i>	<i>Nr str.:</i>
						<i>A-01/</i>	<i>23</i>

Przekrój A-A - inwentaryzacja.

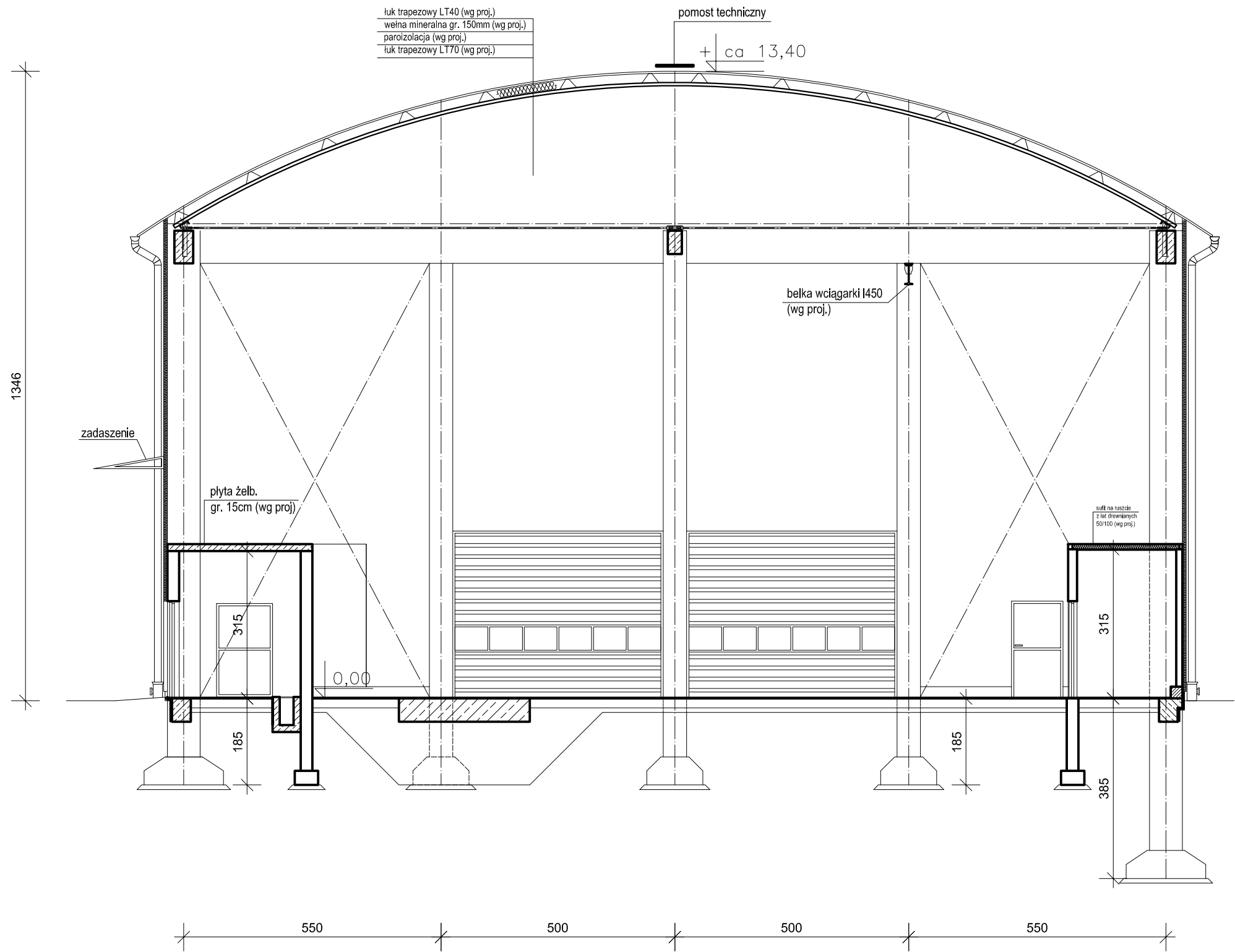
1:100




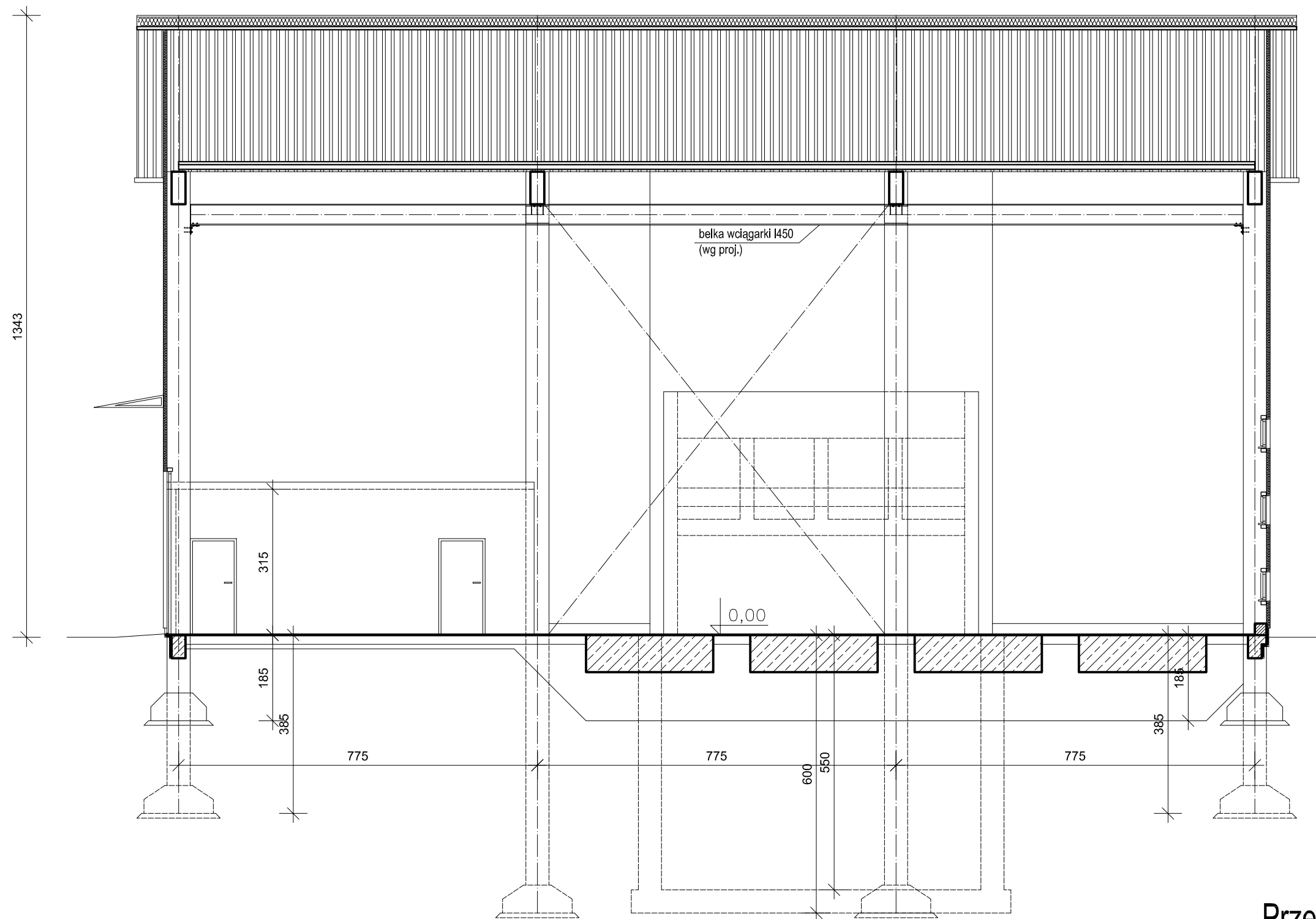
		ECO TREATMENT ul. E. Orzeszkowej 29B/1 62-200 Gniezno, www.ecotreatment.pl		Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji 34-300 Żywiec; ul. Bracka 66		Obręb: Żywiec 0007 Jednostka ewidencyjna: Żywiec 241701_1	
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Specjalność	Podpis	Faza: P.B.*	Branża: Architektura
Projektował	mgr inż. arch. P.Pietrzak	64/2009	02.2019	Architekt.			
Kreślił							
Sprawdził	mgr inż. arch. M.Mańczak	233/88/Pw	02.2019	Architekt.			
Obiekt: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Żywcu Dz.nr 11065/4, ul. Bracka 66, 34-300 Żywiec Kategoria obiektu bud. XXX		Nazwa rysunku: Rozbudowa i przeb. bud. piaskowników i krat. Inwentaryzacja. Przekrój A-A.				Nr arch.: 243/PR/18	
		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.				Skala: 1:100	
						Nr rys.: A-02/	Nr str.: 24

Przekrój B-B - inwentaryzacja.


1:100

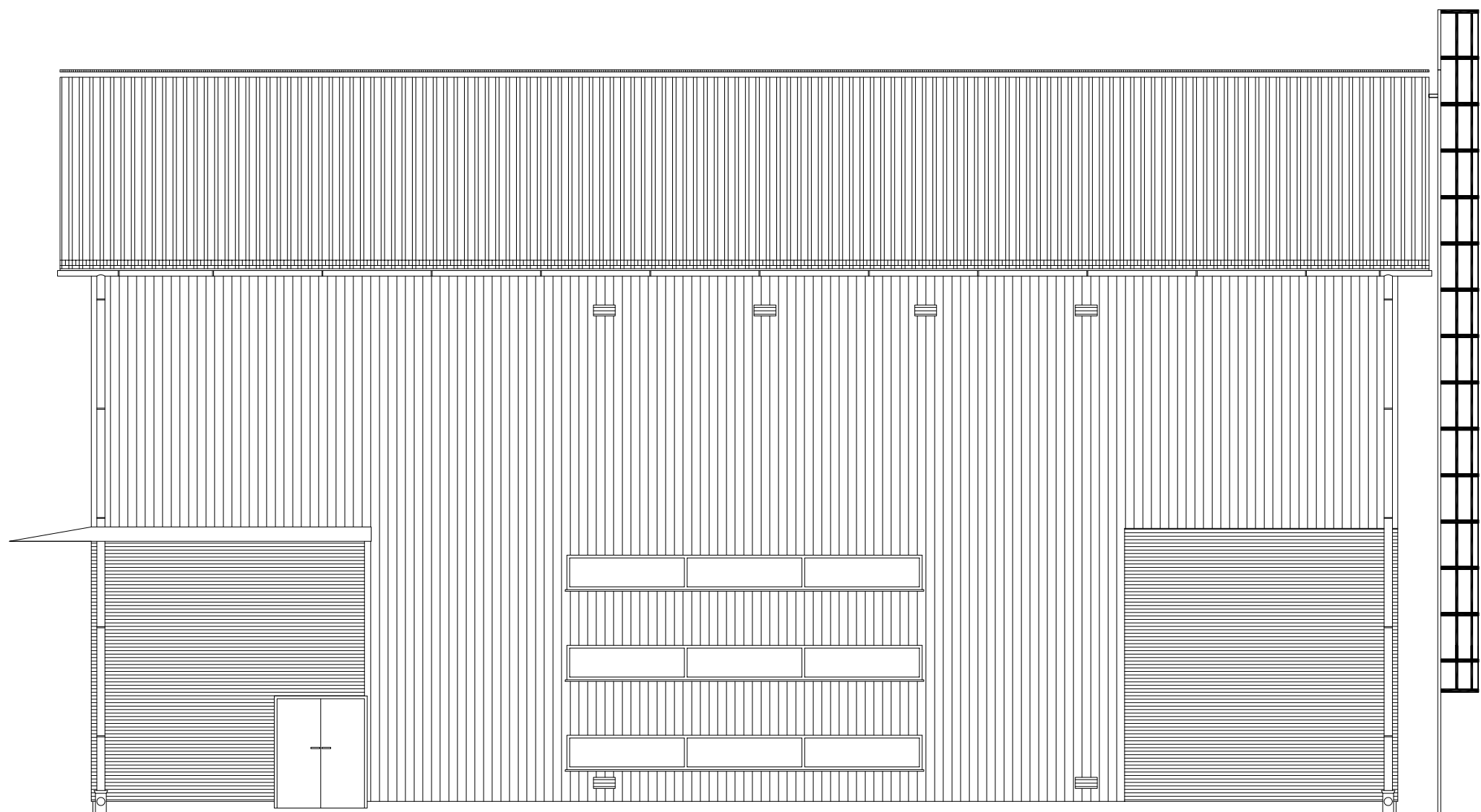


		ECO TREATMENT ul. E. Orzeszkowej 29B/1 62-200 Gniezno, www.ecotreatment.pl			Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji 34-300 Żywiec; ul. Bracka 66		Obręb: Żywiec 0007 Jednostka ewidencyjna: Żywiec 241701_1	
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Specjalność	Podpis	Faza: P.B.*	Branża: Architektura	
Projektował	mgr inż. arch. P.Pietrzak	64/2009	02.2019	Architekt.				
Kreślił								
Sprawdził	mgr inż. arch. M.Mańczak	233/88/Pw	02.2019	Architekt.				
Obiekt: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Żywcu Dz.nr 11065/4, ul. Bracka 66, 34-300 Żywiec Kategoria obiektu bud. XXX		Nazwa rysunku: Rozbudowa i przeb. bud. piaskowników i krat. Inwentaryzacja. Przekrój B-B.				Nr arch.: 243/PR/18		
		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.				Skala: 1:100		
						Nr rys.: A-03/		Nr str.: 25

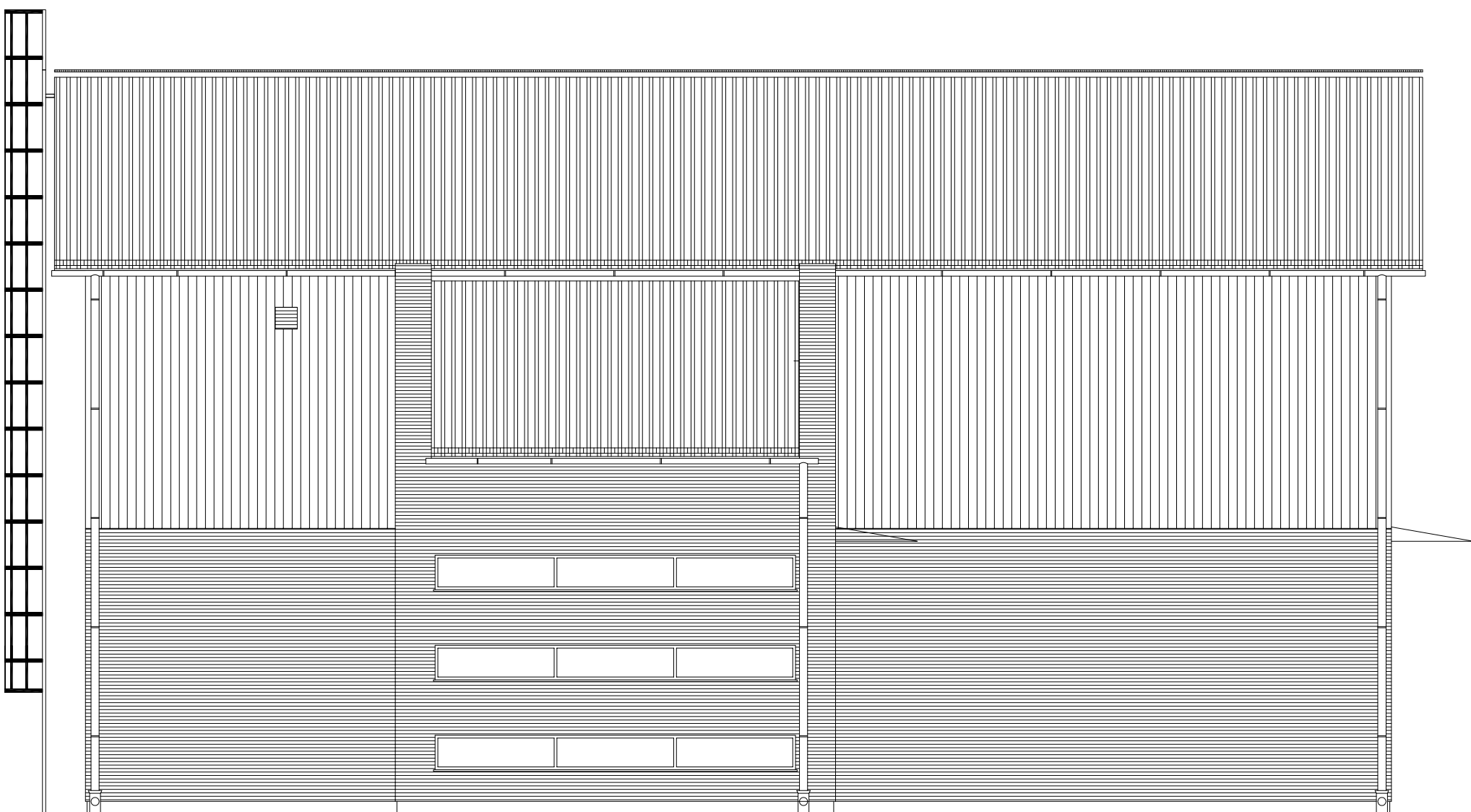


Przekrój C-C - inwentaryzacja.  
1:100

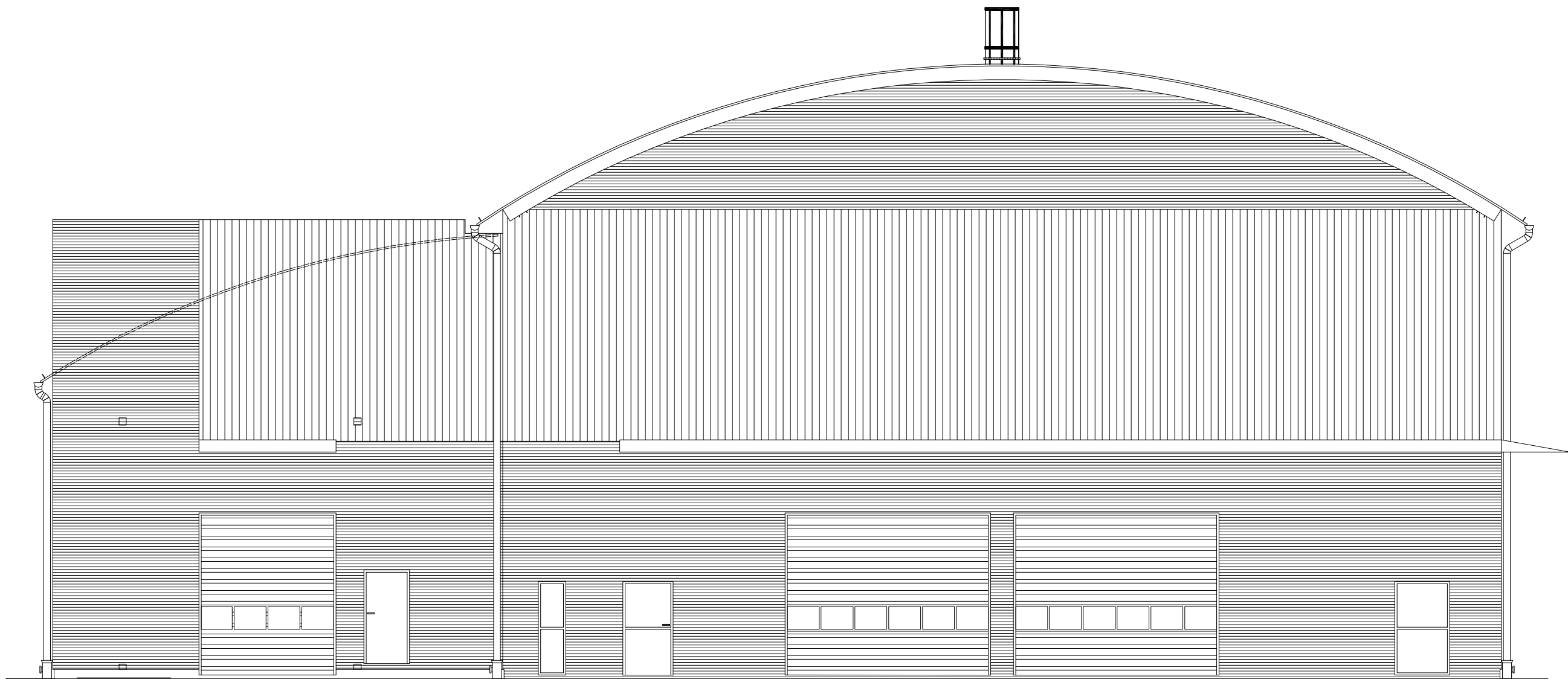
		ECO TREATMENT ul. E. Orzeszkowej 29B/1 62-200 Gniezno, www.ecotreatment.pl			Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji 34-300 Żywiec; ul. Bracka 66		Obręb: Żywiec 0007 Jednostka ewidencyjna: Żywiec 241701_1	
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Specjalność	Podpis	Faza:		
Projektował	mgr inż. arch. P.Pietrzak	64/2009	02.2019	Architekt.		P.B.*		
Kreślił						Branża:		
Sprawdził	mgr inż. arch. M.Mańczak	233/88/Pw	02.2019	Architekt.		Architektura		
Obiekt:		Nazwa rysunku:				Nr arch.:		
Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Żywcu		Rozbudowa i przeb. bud. piaskowników i krat.				243/PR/18		
Dz.nr 11065/4, ul. Bracka 66, 34-300 Żywiec		Inwentaryzacja. Przekrój C-C.				Skala:		
Kategoria obiektu bud. XXX		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.				1:100	Nr rys.:	Nr str.:
							A-04/	26



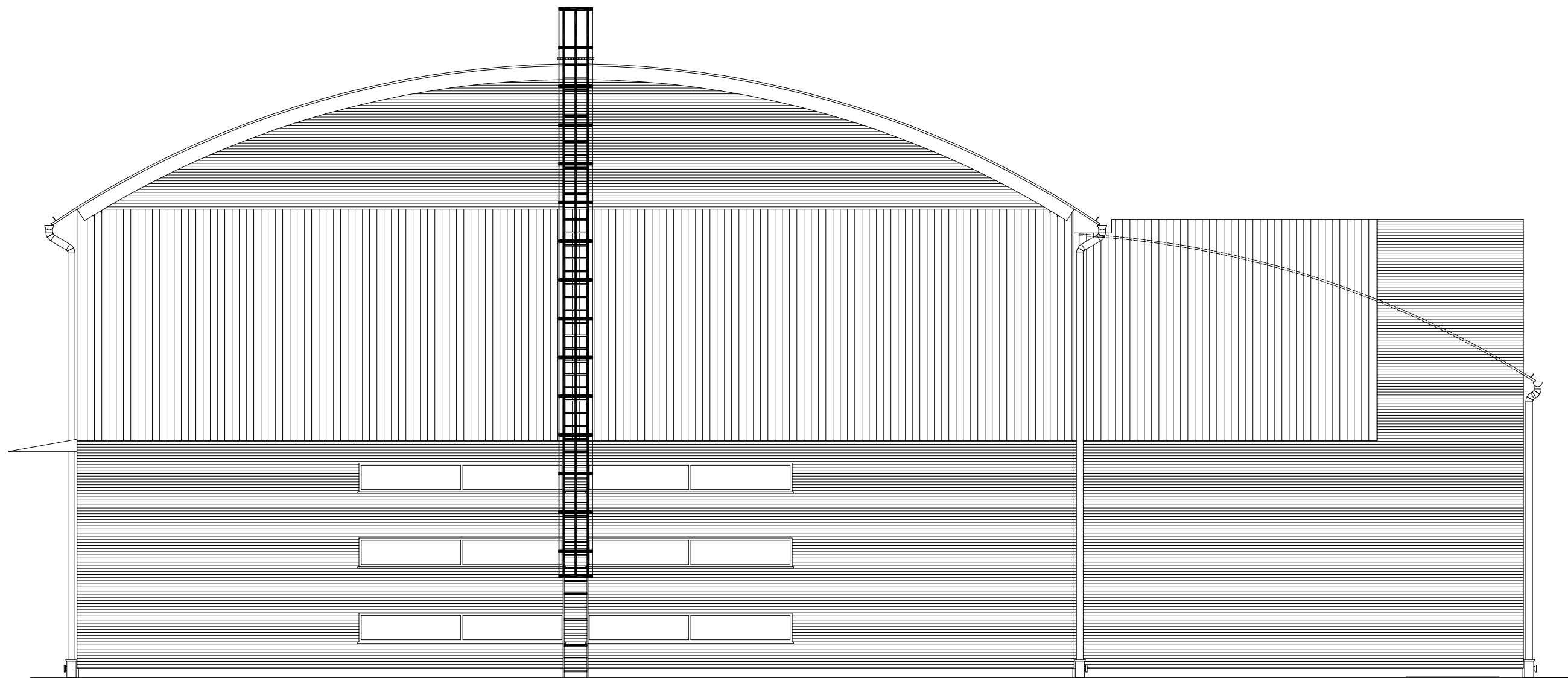
ELEWACJA PÓŁNOCNA




ELEWACJA POŁUDNIOWA



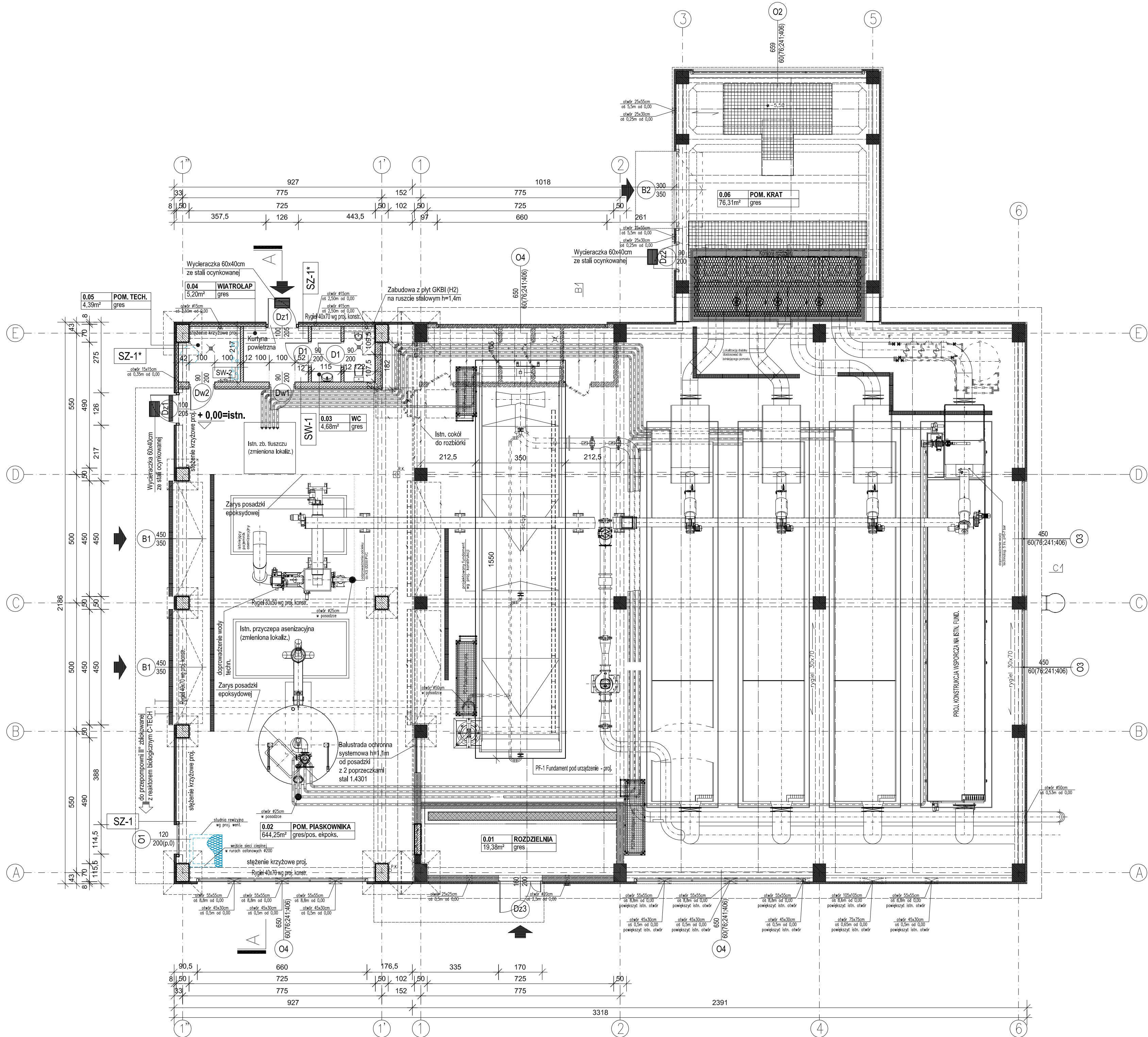
ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA WSCHODNIA

		ECO TREATMENT ul. E. Orzeszkowej 29B/1 62-200 Gniezno www.ecotreatment.pl		Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji 34-300 Żywiec; ul. Bracka 66 Żywiec 241701_1		Obiekt: Żywiec 0007 Jednostka ewidencyjna: Żywiec 241701_1	
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Specjalność	Podpis	Faza:	
Projektował	mgr inż. arch. P.Pietrzak	64/2009	02.2019	Architekt.		P.B.*	
Kreślił						Bransz:	Architektura
Sprawdził	mgr inż. arch. M.Mończak	233/88/Pw	02.2019	Architekt.		Nr arch.:	243/PR/18
Opis:		Nazwa rysunku:		Skala:		Nr rys.:	
Rozbudowa i przeb. bud. piaskowników i krat.		Inwentaryzacja. Elewacje.		1:100		Nr str.:	
Dz.nr 11065/4, ul. Bracka 66, 34-300 Żywiec		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 93)		A-05		27	
Kategoria obiektu bud. XXX		Powinno być w każdej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.					





PG-1, PG-2 POSADZKI NA GRUNCIE

Wg szczegółowych rysunków w branży konstrukcyjnej.

PD-1 DACH

SYSTEM TRAPEZOWY ŁUKOWY DWUWARSTWOWY FLOLINE:

- luk trapezowy floprofile LT40 gr.1,0mm
- dystansowy profil trapezowy
- wełna mineralna gr.15cm
- paroizolacja
- luk trapezowy floprofile LT70 gr. 1,0mm

PD-W PRZEKRYCIE POM. WEWN.

Przekrycie wydzielonych pomieszczeń wewnętrznych wykonać z płyty warstwowej dachowej gr.12cm z rdzeniem poliuretanowym PIR:

- \* okładziny obustronne z blachy stalowej gr. min 0,5mm
- \* pokrytej powłoką poliesterową
- \* okładzina zewnętrzna - stal nierdzewna
- \* okładzina wewn. - stal S280GD
- \*  $\lambda = 0,022\text{W/m}^2\text{K}$
- \* klasa odporności korozyjnej min C3
- \* kolor RAL 9006

Poniżej wykonać sufit z płyt GKBI-H2 (wodoodp.) na ruszcie stalowym

SW-1 ŚCIANA WEWN. DZIAŁOWA PROJ. gr.27cm

- tynk cem.-wap. 5 MPa
- gr.19cm z pustaków ceramicznych na zapr. cem.-wap. 5MPa
- płyta warstwowa ścienna gr.8cm z rdzeniem poliuretanowym PIR:
- \* okładziny 1-stronne z blachy stalowej gr. min 0,5mm
- \* pokrytej powłoką poliesterową
- \* okładzina zewnętrzna - stal nierdzewna
- \*  $\lambda = 0,022\text{W/m}^2\text{K}$
- \* klasa odporności korozyjnej min C3
- \* kolor RAL 9006

SW-2 ŚCIANA WEWN.

- tynk cem.-wap. 5 MPa
- pustak ceramiczny POROTHERM gr. 11,5cm
- na zapr. cem.-wap. 3 MPa
- tynk cem.-wap. 5 MPa
- płytki ceramiczne na pełną wysokość pomieszczenia

SZ-1 ŚCIANA ZEWN.

Ściany wykonać z płyty warstwowej ścienniej gr.8cm z rdzeniem poliuretanowym PIR:

- \* okładziny obustronne z blachy stalowej gr. min 0,5mm
- \* pokrytej powłoką poliesterową
- \* okładzina zewnętrzna - stal nierdzewna
- \* okładzina wewn. - stal S280GD z natryskiem od strony wewnętrznej obiektu w postaci środka zabezpieczającego przed środowiskiem agresywnym typu NOXYDE
- \*  $\lambda = 0,022\text{W/m}^2\text{K}$
- \* klasa odporności korozyjnej min C3
- \* kolor RAL 9007 (kolorystyka powinna stanowić dokładną kontynuację kolorystyki elewacji istn. bud.)

SZ-1\* ŚCIANA ZEWN. przy pom. h.-s.

Ściany wykonać z płyty warstwowej ścienniej gr.8cm z rdzeniem poliuretanowym PIR:

- \* okładziny obustronne z blachy stalowej gr. min 0,5mm
- \* pokrytej powłoką poliesterową
- \* okładzina zewnętrzna - stal nierdzewna
- \* okładzina wewn. - stal S280GD z natryskiem od strony wewnętrznej obiektu w postaci środka zabezpieczającego przed środowiskiem agresywnym typu NOXYDE
- \*  $\lambda = 0,022\text{W/m}^2\text{K}$
- \* klasa odporności korozyjnej min C3
- \* kolor RAL 9007 (kolorystyka powinna stanowić dokładną kontynuację kolorystyki elewacji istn. bud.)

Przestrzenie pomiędzy konstrukcją wsporczą wypełnić dodatkowo drugą warstwą identycznej płyty tworząc tym samym obudowę PIR 2x8cm

SZ-2 ŚCIANA ZEWN. FUNDAMENTOWA

- cokoł z cegły pełnej - gr.25cm z cegły ceram. pełnej kl.10MPa na zapr. cem.-wap. 5 MPa / belka podwalinowa
- Na cokołach ułożyć płytki gresowe.
- Izolacja pionowa 2xDysperbit od zewn.
- Izolacja ciepła płyty np. Styrodur gr.5,0cm
- cokoł - tynk mozaikowy wodoodporny

LEGENDA:

- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
- ŚCIANY PROJ. I ZAMUROWANIA
- WYBURZENIA
- ELEMENTY DO LIKWIDACJI

UWAGI OGÓLNE:

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami budowlanymi i branżowymi.
- Wszystkie wymiary podane są w centymetrach. Nie wolno brać wymiarów bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiarów w naturze. W przypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym, wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określanych dokumentacją obowiązującą:
  - prawo budowlane
  - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
  - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministra Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
  - normy Polskiego komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.)
  - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej
  - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych
  - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót
- Zestawienie elementów konstrukcyjnych, wyposażenia instalacji sanitarnych i elektrycznych wg projektów branżowych.
- Projekt architektury należy rozpatrywać łącznie z Opiskiem Technicznym i projektami branżowymi.
- Projekt chroniony prawem autorskim.

UWAGI SZCZEGÓŁOWE:

- Nadproża zaprojektowano z prefabrykowanych belek nadprożowych typu L-19.
- Wentylacja - szczegóły wg proj. branżowego. Otworowania w ścianach działowych wg proj. konstrukcji.
- Ślupy, rygle, fundamenty, podwaliny, otworowania i przejścia wg proj. konstrukcji.
- Zestawienia przegród budowlanych, detali architektonicznych wg opisów.
- Przed zamówieniem stolarki wszystkie otwory okienne i drzwiowe należy sprawdzić na budowie.
- Podane wymiary drzwi w znacznikach powinny być uzyskane w świetle przejścia. Wymiary otworu należy odpowiednio powiększyć wg wytycznych producenta. Grubość skrzydła drzwiowego nie może pomniejszać wymaganych wymiarów w świetle.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Nr pom.	Wyszczególnienie	Powierzchnia [m2]	Posadzka
0.01	Rozdzielnia	19,38	gres
0.02	Pomieszczenie piaskownika	644,25	gres/pos. epoksydowa
0.03	WC	4,68	gres antypoślizgowy
0.04	Wiatrolap	5,20	gres antypoślizgowy
0.05	Pomieszczenie Techniczne	4,39	gres antypoślizgowy
0.06	Pomieszczenie krat	76,31	gres antypoślizgowy
Razem:		754,21	



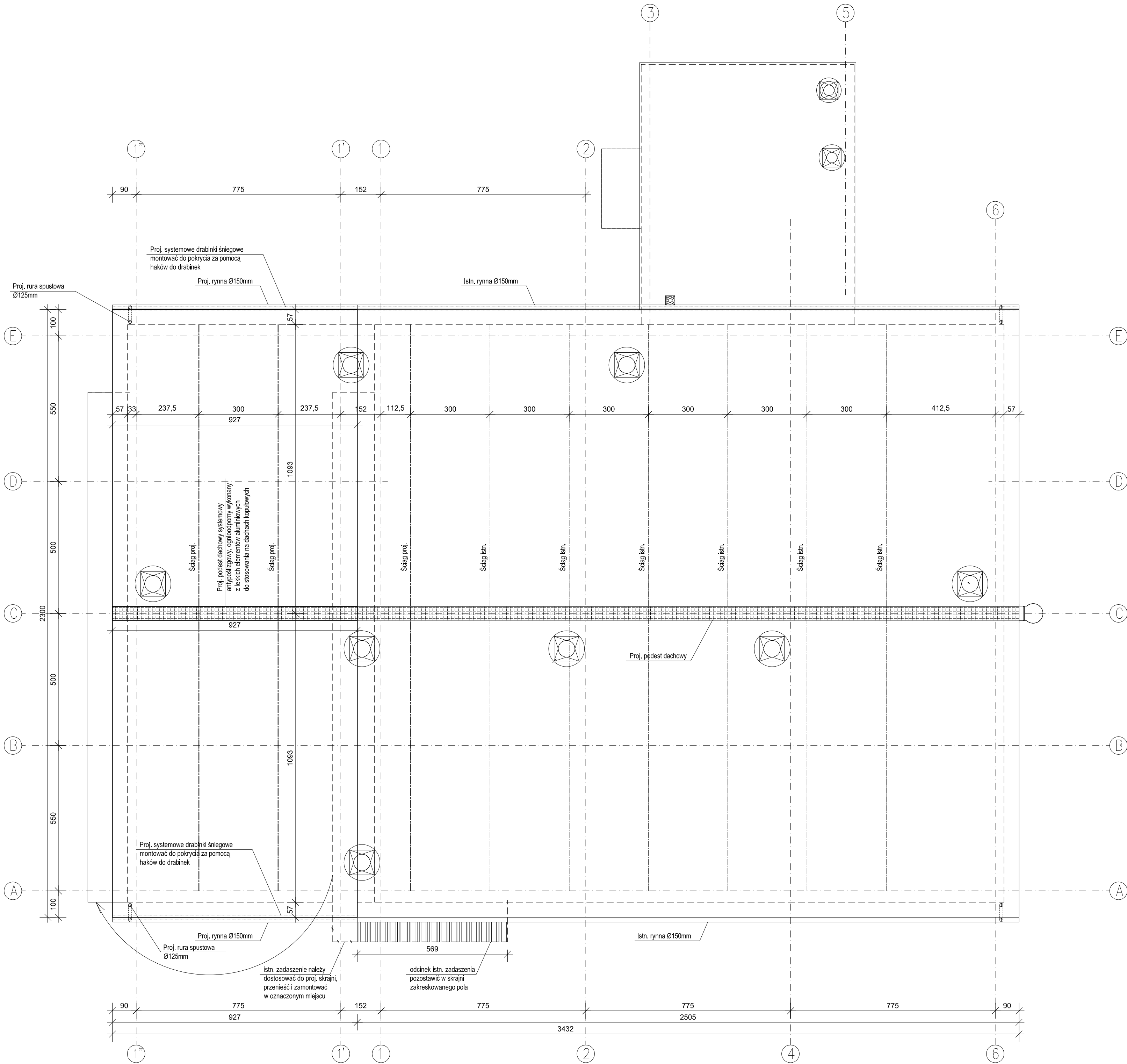
ECO TREATMENT  
ul. E. Oreszkowej 29B/1  
62-200 Gniezno,  
www.ecotreatment.pl

Inwestor:  
Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i  
Kanalizacji 34-300 Żywiec; ul. Bracka 66

Obręb:  
Żywiec 0007  
Jednostka ewidencyjna:  
Żywiec 241701\_1

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Specjalność	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. arch. P.Pietrzak	64/2009	02.2019	Architekt.		P.B.*
Kreślił						Branża: Architektura
Sprawdził	mgr inż. arch. M.Manczak	233/88/Pw	02.2019	Architekt.		Nr arch.: 243/PR/18
Obiekt:	Rozbudowa i przeb. bud. piaskowników i krat.					Skala: 1:100
Dz.nr 11065/4, ul. Bracka 66, 34-300 Żywiec	Rzut przyziemia.					Nr rys.:   Nr str.: A-06 28
Kategoria obiektu bud. XXX	PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie lub rozpowszechnianie bez pisemnej zgody autora zabronione.					





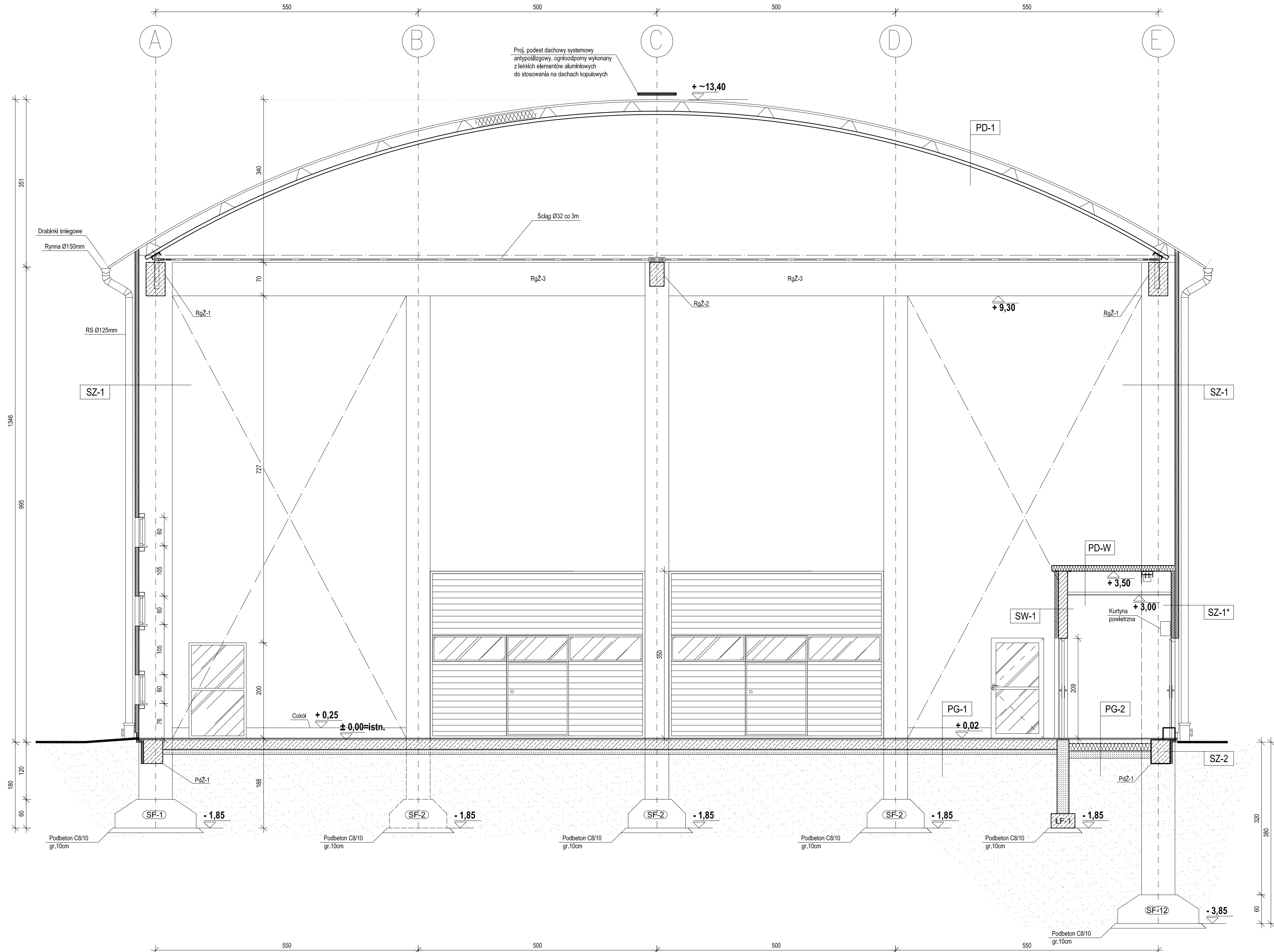
## UWAGI OGÓLNE:

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami budowlanymi i branżowymi.
- Wszystkie wymiary podane są w centymetrach. Nie wolno brać wymiarów bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiarów w naturze. W przypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym, wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określanych dokumentacją obowiązującą:
  - prawo budowlane
  - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
  - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministra Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
  - normy Polskiego komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.)
  - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej
  - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych
  - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót
- Zestawienie elementów konstrukcyjnych, wyposażenia instalacji sanitarnych i elektrycznych wg projektów branżowych.
- Projekt architektury należy rozpatrywać łącznie z Opisem Technicznym i projektami branżowymi.
- Projekt chroniony prawem autorskim.

## UWAGI SZCZEGÓŁOWE:

- Nadproża - zaprojektowano z prefabrykowanych belek nadprożowych typu L-19.
- Wentylacja - szczegóły wg proj. branżowego. Otworowania w ścianach działowych wg proj. branż.
- Śłupy, rygle, fundamenty, podwaliny, otworowania i przejścia wg proj. konstrukcji.
- Zestawienia przegród budowlanych, detali architektonicznych wg opisów.
- Przed zamówieniem stolarki wszystkie otwory okienne i drzwiowe należy sprawdzić na budowie.
- Podane wymiary drzwi w znacznikach powinny być uzyskane w świetle przejścia. Wymiary otworu należy odpowiednio powiększyć wg wytycznych producenta. Grubość skrzydła drzwiowego nie może pomniejszać wymaganych wymiarów w świetle.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

		ECO TREATMENT ul. E. Orzeszkowej 29B/1 62-200 Gniezno, www.ecotreatment.pl		Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji 34-300 Żywiec; ul. Bracka 66		Obrgb: Żywiec 0007 Jednostka ewidencyjna: Żywiec 241701_1	
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Specjalność	Podpis	Faza:	
Projektował	mgr inż. arch. P.Pietrzak	64/2009	02.2019	Architekt.		P.B.*	
Kreślił						Branża:	Architektura
Sprawdził	mgr inż. arch. M.Mańczak	233/88/Pw	02.2019	Architekt.		Nr arch.:	243/PR/18
Obiekt: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Żywcu Dz.nr 11065/4, ul. Bracka 66, 34-300 Żywiec			Nazwa rysunku: Rozbudowa i przeb. bud. piaskowników i krat. Rzut dachu.			Skala:	
Kategoria obiektu bud. XXX			PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.			Nr rys.:	Nr str.:
						A-07	29



PG-1, PG-2 POSADZKI NA GRUNCIE

Wg szczegółowych rysunków w branży konstrukcyjnej.

PD-1 DACH

- SYSTEM TRAPEZOWY ŁUKOWY DWUWARSTWOWY FLOLINE:
- luk trapezowy florprofile LT40 gr.1,0mm
  - dystansowy profil trapezowy
  - wełna mineralna gr.15cm
  - paroizolacja
  - luk trapezowy florprofile LT70 gr. 1,0mm

PD-W PRZEKRYCIE POM. WEWN.

Przekrycie wydzielonych pomieszczeń wewnętrznych wykonać z płyty warstwowej dachowej gr.12cm z rdzeniem poliuretanowym PIR:

- \* okładziny obustronne z blachy stalowej gr. min 0,5mm pokrytej powłoką poliestrową
- \* okładzina zewnętrzna - stal nierdzewna
- \* okładzina wewn. - stal S280GD
- \*  $\lambda = 0,022\text{W/m}^2\text{K}$
- \* klasa odporności korozyjnej min C3
- \* kolor RAL 9006

Poniżej wykonać sufit z płyt GKBI-H2 (wodoodp.) na ruszcie stalowym

SW-1 ŚCIANA WEWN. DZIAŁOWA PROJ. gr.27cm

- tynk cem.-wap. 5 MPa
- gr.19cm z pustaków ceramicznych na zapr. cem.-wap. 5MPa
- płyta warszowska ścienna gr.8cm z rdzeniem poliuretanowym PIR:
- \* okładziny 1-stronne z blachy stalowej gr. min 0,5mm pokrytej powłoką poliestrową
- \* okładzina zewnętrzna - stal nierdzewna
- \*  $\lambda = 0,022\text{W/m}^2\text{K}$
- \* klasa odporności korozyjnej min C3
- \* kolor RAL 9006

SW-2 ŚCIANA WEWN.

- tynk cem.-wap. 5 MPa
- pustak ceramiczny POROTHERM gr. 11,5cm na zapr. cem.-wap. 3 MPa
- tynk cem.-wap. 5 MPa
- płytki ceramiczne na pełną wysokość pomieszczenia

SZ-1 ŚCIANA ZEWN.

Ściany wykonać z płyty warstwowej ściennej gr.8cm z rdzeniem poliuretanowym PIR:

- \* okładziny obustronne z blachy stalowej gr. min 0,5mm pokrytej powłoką poliestrową
- \* okładzina zewnętrzna - stal nierdzewna
- \* okładzina wewn. - stal S280GD z natryskiem od strony wnetrznego obiektu w postaci środka zabezpieczającego przed środowiskiem agresywnym typu NOXYDE
- \*  $\lambda = 0,022\text{W/m}^2\text{K}$
- \* klasa odporności korozyjnej min C3
- \* kolor RAL 9007 (kolorystyka powinna stanowić dokładną kontynuację kolorystyki elewacji istn. bud.)

SZ-1\* ŚCIANA ZEWN. przy pom. h.-s.

Ściany wykonać z płyty warstwowej ściennej gr.8cm z rdzeniem poliuretanowym PIR:

- \* okładziny obustronne z blachy stalowej gr. min 0,5mm pokrytej powłoką poliestrową
- \* okładzina zewnętrzna - stal nierdzewna
- \* okładzina wewn. - stal S280GD z natryskiem od strony wnetrznego obiektu w postaci środka zabezpieczającego przed środowiskiem agresywnym typu NOXYDE
- \*  $\lambda = 0,022\text{W/m}^2\text{K}$
- \* klasa odporności korozyjnej min C3
- \* kolor RAL 9007 (kolorystyka powinna stanowić dokładną kontynuację kolorystyki elewacji istn. bud.)

Przestrzenie pomiędzy konstrukcją wsporczą wypełnić dodatkowo drugą warstwą identycznej płyty tworząc tym samym budowę PIR 2x8cm

SZ-2 ŚCIANA ZEWN. FUNDAMENTOWA

- cokol z cegły pełnej - gr.25cm z cegły ceram. pełnej kl.10MPa na zapr. cem.-wap. 5 MPa / belka podwalinowa
- Na cokole ułożyć płytki gresowe.
- izolacja pionowa 2xDysperbit od zewn.
- izolacja cieplna płyty np. Styrodur gr.5,0cm
- cokol - tynk mozaikowy wodoodporny

LEGENDA:

- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
- ŚCIANY PROJ. I ZAMUROWANIA
- WYBURZENIA
- ELEMENTY DO LIKWIDACJI

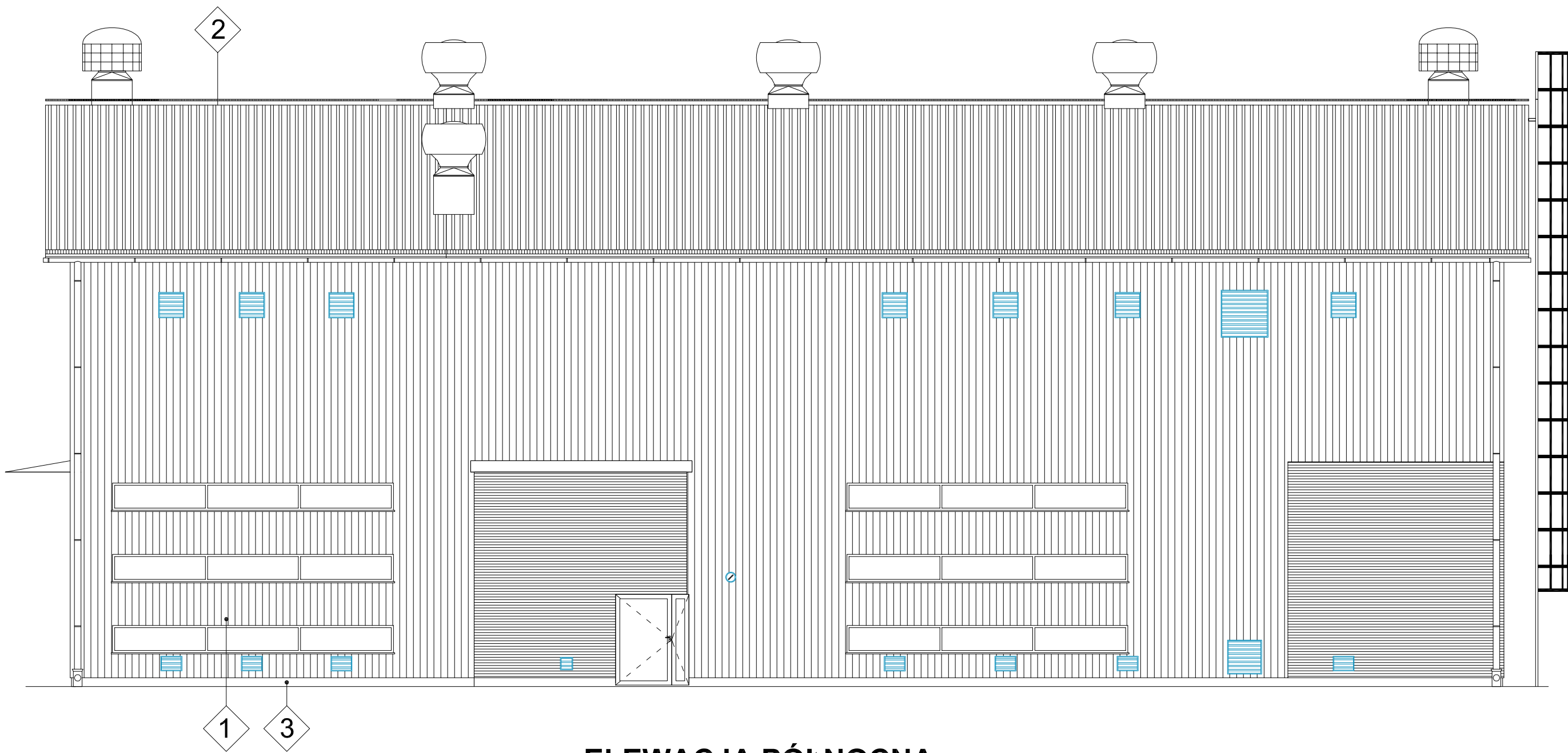
UWAGI OGÓLNE:

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami budowlanymi i branżowymi.
- Wszystkie wymiary podane są w centymetrach. Nie wolno brać wymiarów bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiarów w naturze. W przypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym, wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określanych dokumentacją obowiązującą:
  - prawo budowlane
  - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
  - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministra Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
  - normy Polskiego komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.)
  - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej
  - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych
- przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót
- Zestawienie elementów konstrukcyjnych, wyposażenia instalacji sanitarnych i elektrycznych wg projektów branżowych.
- Projekt architektury należy rozpatrywać łącznie z Opisem Technicznym i projektami branżowymi.
- Projekt chroniony prawem autorskim.

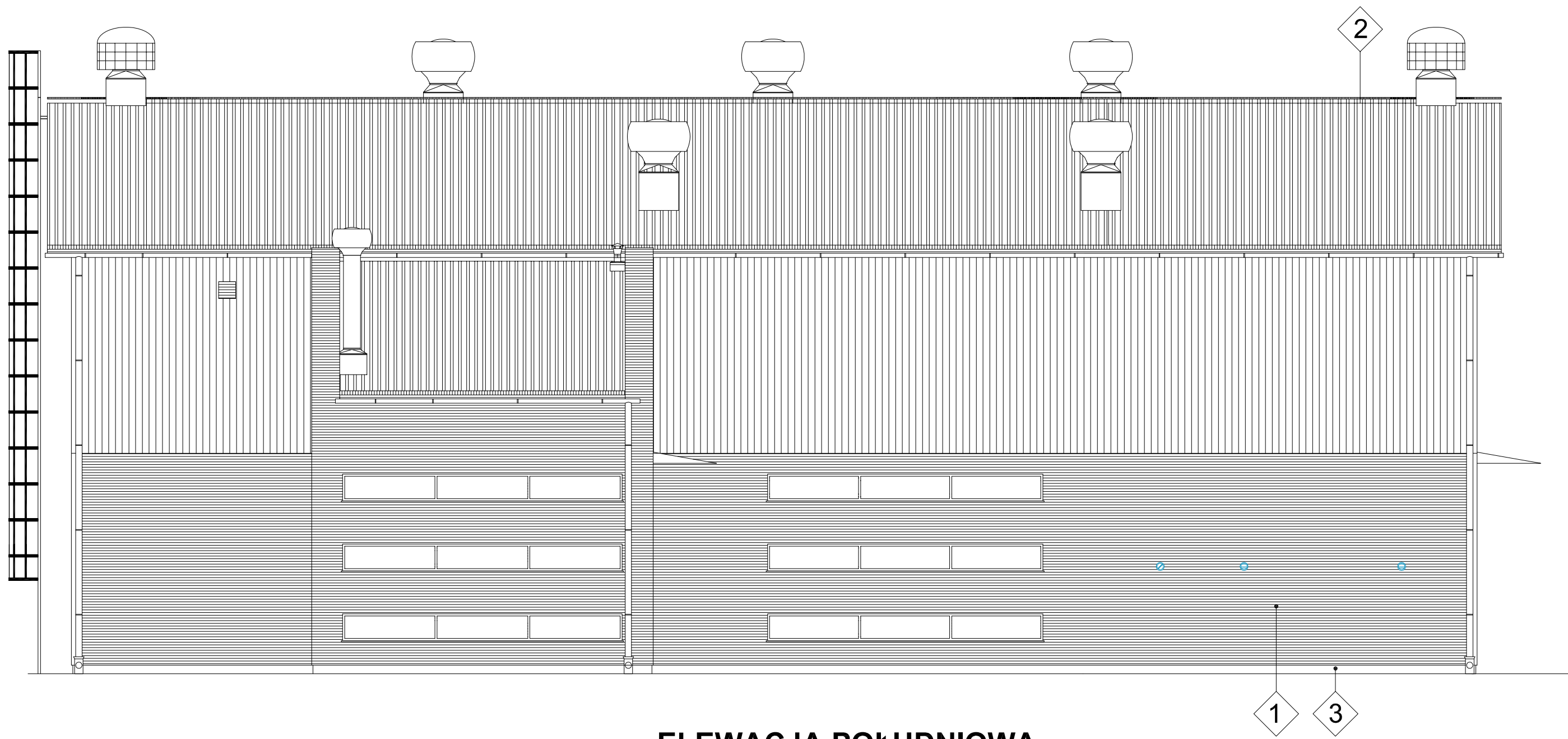
UWAGI SZCZEGÓŁOWE:

- Nadproża zaprojektowano z prefabrykowanych belek nadprożowych typu L-19.
- Wentylacja - szczegóły wg proj. branżowego. Otworowania w ścianach działowych wg proj. branż.
- Stupy, rygły, fundamenty, podwaliny, otworowania i przejścia wg proj. konstrukcji.
- Zestawienia przegród budowlanych, detali architektonicznych wg opisów.
- Przed zamówieniem stolarki wszystkie otwory okienne i drzwiowe należy sprawdzić na budowie.
- Podane wymiary drzwi w znacznikach powinny być uzyskane w świetle przejścia. Wymiary otworu należy odpowiednio powiększyć wg wytycznych producenta. Grubość skrzydła drzwiowego nie może pomniejszać wymaganych wymiarów w świetle.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

		ECO TREATMENT ul. E. Orzeszkowej 29B/1 62-200 Gniezno, www.ecotreatment.pl		Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji 34-300 Żywiec; ul. Bracka 66		Obręb: Żywiec 0007 Jednostka ewidencyjna: Żywiec 241701_1	
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Specjalność	Podpis	Faza:	
Projektował	mgr inż. arch. P.Pietrzak	64/2009	02.2019	Architekt.		P.B.*	
Kreślił						Branża:	Architektura
Sprawdził	mgr inż. arch. M.Manczak	233/88/Pw	02.2019	Architekt.		Nr arch.:	243/PR/18
Objekt: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Żywcu Dz.nr 11065/4, ul. Bracka 66, 34-300 Żywiec Kategoria obiektu bud. XXX		Nazwa rysunku: Rozbudowa i przeb. bud. piaskowników i krat. Przekrój A-A.		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie ww. rysunku jest surowo zabronione.			
				Skala: 1:50			
				Nr rys.:   Nr str.: A-08   30			



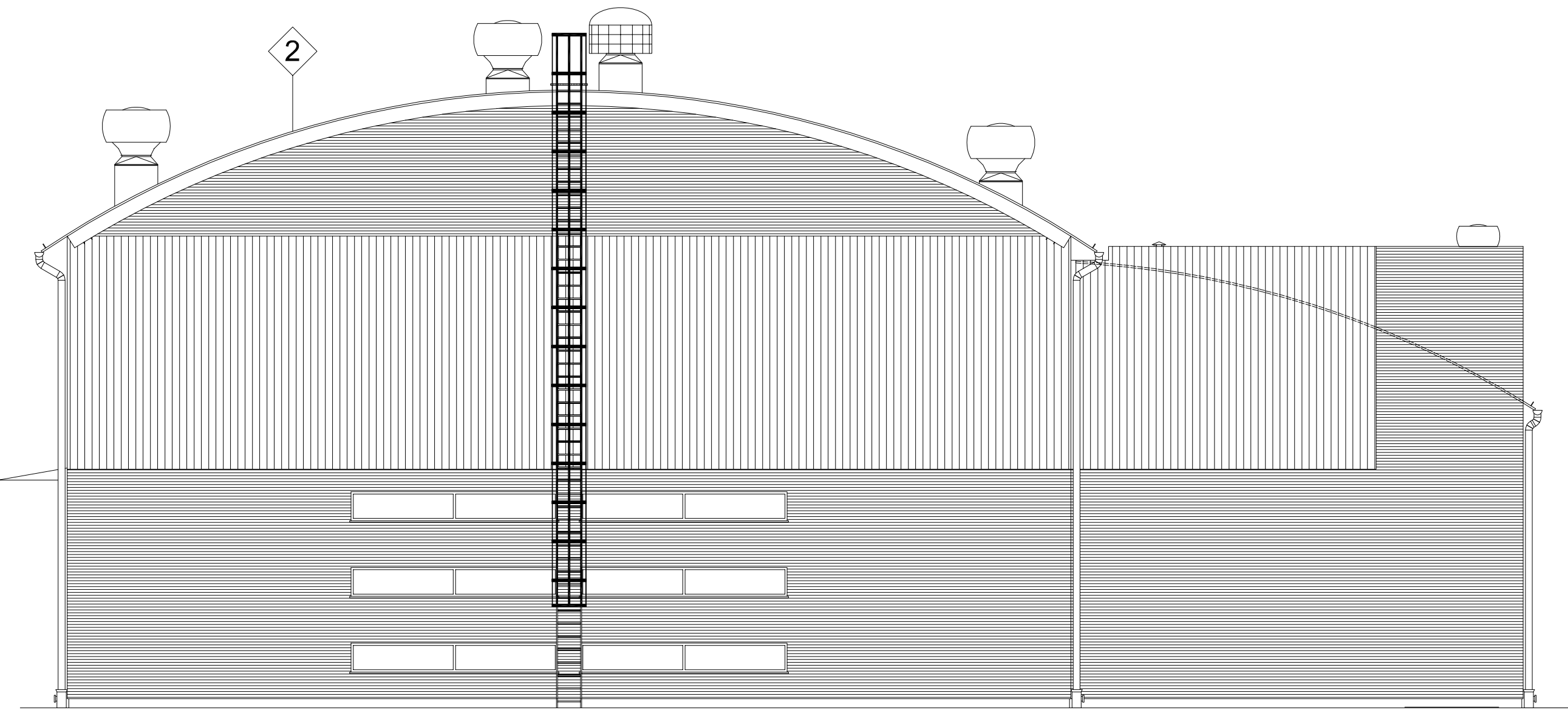
ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA POŁUDNIOWA



ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA WSCHODNIA

LEGENDA - MATERIAŁY ELEWACYJNE

- 1 Ściany wykonać z płyty warstwowej ściennej gr.8cm z rdzeniem poliuretanowym PIR:  
\* okładziny obustronne z blachy stalowej gr. min 0,5mm  
pokrytej powłoką poliestrową  
\* okładzina zewnętrzna - stal 1.4301  
\* okładzina wewn. - stal S280GD z natryskiem od strony wewnętrzna obiektu w postaci  
środka zabezpieczającego przed środowiskiem agresywnym typu NOXYDE  
\*  $\lambda = 0,022W/m2K$   
\* klasa odporności korozyjnej min C3  
\* kolor RAL 9007 (kolorystyka powinna stanowić dokładną kontynuację kolorystyki  
elewacji istn. bud.)
- 2 Blacha trapezowa lukowa w kolorze RAL 9007
- 3 Cokół - tynk mozaikowy Atlas - kolor 117
- 4 Stołarka aluminiowa w kolorze RAL 7016
- 5 Brama z doświetleniem - kolor RAL 7001
- 6 Żaluzje wentylacyjne aluminiowe - kolor RAL 9007
- 7 5. Opierczenia, rynny, rury spustowe, - kolor szary RAL 9007

		ECO TREATMENT ul. E. Orzeszkowej 29B/1 62-200 Gniezno www.ecotreatment.pl		Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji 34-300 Żywiec; ul. Bracka 66 Żywiec 241701_1		Obiekt: Żywiec 0007	
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Specjalność	Podpis	Faza:	
Projektował	mgr inż. arch. P.Pietrzak	64/2009	02.2019	Architekt.		P.B.*	
Kreślił						Architektura	
Sprawdził	mgr inż. arch. M.Mończak	233/88/Pw	02.2019	Architekt.		Nr arch.:	243/PR/18
Obiekt:		Nazwa rysunku:		Skala:		Nr rys.:	
Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Żywcu		Rozbudowa i przeb. bud. piaskowników i krat.		1:100		Nr str.:	
Dz.nr 11065/4, ul. Bracka 66, 34-300 Żywiec		Elewacje.		A-09		31	
Kategoria obiektu bud. XXX		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 93)		Powielanie w całości lub części bez pisemnej zgody Autora zabronione.			

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ

NAZWA ELEMENTU	BRAMA STALOWA SEGMENTOWA OCIEPLONA		DRZWI ALUMINIOWE ZEWNĘTRZNE			DRZWI ALUMINIOWE WEWNĘTRZNE		DRZWI ALUMINIOWE WEWNĘTRZNE
OZNACZENIE WG RYS.	B1	B2	DZ1	DZ2	DZ3	Dw1	Dw2	D1
SCHEMAT 1:100								
DANE	WYMIAR W ŚWIETLE MURU	450	300	110	100	170	100	100
		350	350	210	205	210	205	205
KIERUNEK OTWIERANIA	-	-	L	P	L	P	L	P
PARTER	ilość szt.	2	1	1	-	1	1	-
RAZEM	ilość szt.	2	1	2	1	1	1	2
UWAGI	Płyta bramy: z ocieplanych stalowych segmentów podnoszona automatycznie z napędem. Prowadzenie z układem napędowym przy nadprożu. Wyposażenie standardowe. Izolacyjność termiczna Umax.=1,5W/m²K		Drzwi aluminiowe zewn. wykonane z profili aluminiowych z przegrodą termiczną wypełnienie: szyba zespolona dwukomorowa; panel z blach stalowych ocynkowanych, ocieplony izolacją; zamek trzypunktowy hakowy; klamka - w kolorze nikiel szczotkowany, uszczelnienie gumowe na całym obwodzie, trzy lub cztery zawiasy nawierzchniowe, próg izolowany termicznie Izolacyjność termiczna: Min. Umax.=1,5W/m²K Drzwi Dw1 z możliwością otwierania tylko od strony hall.					Drzwi aluminiowe wewn. wykonane z profili alumin. bez przegrody termicznej klamka - w kolorze nikiel szczotkowany, trzy lub cztery zawiasy nawierzchniowe. Otwory - w dolnej części skrzydła dla dopływu powietrza o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m2. Drzwi z samozamykaczem.
	Kolorystyka wg elewacji - RAL 7001		Kolorystyka wg elewacji - szary antracytowy RAL 7016			Kolorystyka - szary antracytowy RAL 7016		Kolorystyka - szary antracyt. RAL 7016

Budynek piaskowników i krat - zestawienie stolarki

1:100

UWAGI SZCZEGÓŁOWE:

- Przed przystąpieniem do realizacji sprawdzić wymiary otworów w rzeczywistości.
- Kolorystyka elementów zewn. wg kolorystyki elewacji.
- Podczas wykończenia ościeży okien należy uwzględnić ocieplenie węgarów zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Przed zamówieniem stolarki wszystkie otwory okienne i drzwiowe należy sprawdzić na budowie.
- Podane wymiary drzwi w znacznikach powinny być uzyskane w świetle przejścia. Wymiary otworu należy odpowiednio powiększyć wg wytycznych producenta. Grubość skrzydła drzwiowego nie może pomniejszać wymaganych wymiarów w świetle.

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

NAZWA ELEMENTU	OKNA ALUMINIOWE			
OZNACZENIE WG RYS.	O1	O2	O3	O4
SCHEMAT 1:100				
DANE	WYMIAR W ŚWIETLE MURU	Sz	120	659
		Hz	200	60
PARTER	ilość szt.	1	3	6
UWAGI	Stolarka aluminiowa. Izolacyjność termiczna: szyba Ukmax.= 1,1W/m2K, Umax.= 1,6W/m2K Kolorystyka - szary antracyt. RAL 7016			

UWAGI OGÓLNE:

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami budowlanymi i branżowymi.
- Wszystkie wymiary podane są w centymetrach. Nie wolno brać wymiarów bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiarów w naturze. W przypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym, wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określanych dokumentacją obowiązują:
  - prawo budowlane
  - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
  - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministra Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
  - normy Polskiego komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.)
  - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej
  - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych
  - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót
- Zestawienie elementów konstrukcyjnych, wyposażenia instalacji sanitarnych i elektrycznych wg projektów branżowych.
- Projekt architektury należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
- Projekt chroniony prawem autorskim.

		ECO TREATMENT ul. E. Orzeszkowej 29B/1 62-200 Gniezno, www.ecotreatment.pl		Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji 34-300 Żywiec; ul. Bracka 66		Obręb: Żywiec 0007 Jednostka ewidencyjna: Żywiec 241701_1	
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Specjalność	Podpis	Faza:	
Projektował	mgr inż. arch. P.Pietrzak	64/2009	02.2019	Architekt.		P.B.*	
Kreślił						Branża:	Architektura
Sprawdził	mgr inż. arch. M.Manczak	233/88/Pw	02.2019	Architekt.		Nr arch.:	243/PR/18
Obiekt: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Żywcu Dz.nr 11065/4, ul. Bracka 66, 34-300 Żywiec Kategoria obiektu bud. XXX		Nazwa rysunku: Rozbudowa i przeb. bud. piaskowników i krat. Zestawienie stolarki.		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 63) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.		Skala: 1:100	Nr rys.: A-10
							Nr str.: 32

# **Projektowana charakterystyka energetyczna budynku**

**Wraz z analizą możliwości racjonalnego wykorzystania  
wysokosprawnych alternatywnych systemów  
zaopatrzenia w energię.**

Budynek produkcyjny  
Bracka 64, 34-300 Żywiec

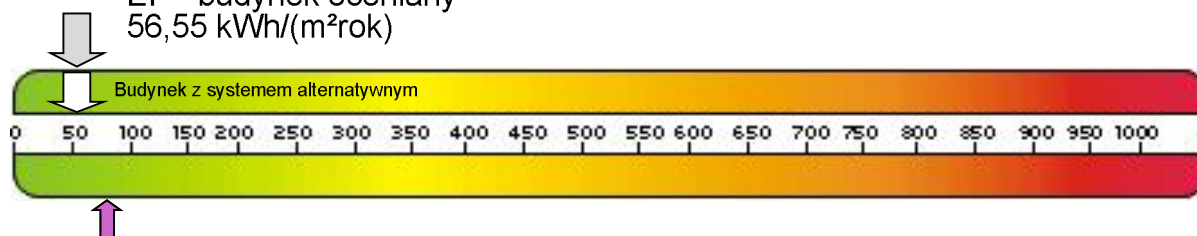


# Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Budynek oceniany:	budynek krat i piaskowników
Rodzaj budynku:	Budynek produkcyjny
Inwestor:	MPWiK w Żywcu
Adres:	Bracka 64, 34-300 Żywiec
Powierzchnia ogrzewana $A_{\text{r}}$ , m <sup>2</sup> :	188,50
Kubatura budynku m <sup>3</sup> :	2036,00

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną

EP - budynek oceniany  
56,55 kWh/(m<sup>2</sup>rok)



Wg wymagań WT2017 <sup>2</sup>

## Zapotrzebowanie na energię pierwotną:

Budynek oceniany:

EP  
[kWh/m<sup>2</sup> rok]

System  
projektowany

56,55

System  
alternatywny

56,46

Budynek wg wymagań WT2017:

EP  
[kWh/m<sup>2</sup> rok]

85,41

85,41

Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji:

$EU_{\text{co+w}}$   
[kWh/m<sup>2</sup> rok]

83,88

83,88

Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej:

$EU_{\text{cwu}}$   
[kWh/m<sup>2</sup> rok]

0,04

0,04

Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:

EU  
[kWh/m<sup>2</sup> rok]

83,91

83,91

Zapotrzebowanie na energię końcową:

EK  
[kWh/m<sup>2</sup> rok]

110,87

110,90

Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:

$H_{\text{tr}}$   
[W/K]

243,55

243,55

Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylację:

$H_{\text{ve}}$   
[W/K]

808,49

808,49

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:

$Q_{\text{p,H}}$   
[kWh/rok]

10640,20

10640,20

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:

$Q_{\text{p,W}}$   
[kWh/rok]

20,28

1,84





# Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

## Parametry przegród budowlanych

Przegrody zewnętrzne

Lp.	Symbol przegrody	Opis ściany	Wsp. U [W/m²K]	ΔU [W/m²K]	Powierzchnia brutto/netto [m²]
1	sz	Ściana o budowie jednorodnej 0	0,274	0,000	423,00 / 377,80
2	sd	Stropodach tradycyjny 2	0,288	0,000	228,00 / 228,00
3	pg	Podłoga na gruncie 3	0,219	0,000	193,00 / 193,00
4	sz1	socjal	0,160	0,000	33,99 / 31,94

Stolarka otworowa

Lp.	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Wsp. U [W/m²K]	Wsp. C	Wsp. g	Powierzchnia [m²]
1	dz	Drzwi zewnętrzne, drzwi garażowe 8	1,500	0,70	0,00	35,55
2	oz	Okno, drzwi balkonowe 7	1,600	0,70	0,00	11,70

## Spełnienie Warunków Technicznych dla przegród nieprzeźroczystych

pomieszczenie techniczne-rozbudowa

Lp.	Symbol	Opis	Uc [W/m²K]	Uc,max [W/m²K]
1	sz	sz	0.274	0.900
2	sz	sz	0.274	0.900
3	sz	sz	0.274	0.900
4	sz	sz	0.274	0.900
5	sd	sd	0.288	0.700
6	pg	pg	0.132	1.500

WC

Lp.	Symbol	Opis	Uc [W/m²K]	Uc,max [W/m²K]
1	sz1	sz1	0.160	0.230
2	pg	pg	0.132	0.300

magazyn+przedsionek

Lp.	Symbol	Opis	Uc [W/m²K]	Uc,max [W/m²K]
1	sz1	sz1	0.160	0.450
2	sz1	sz1	0.160	0.450
3	pg	pg	0.132	1.200

## Spełnienie Warunków Technicznych dla okien i drzwi

pomieszczenie techniczne-rozbudowa



# Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Lp.	Symbol przegrody	Opis	Uc [W/m²K]	Uc,max [W/m²K]
1	dz	sz	1.500	1.500
2	oz	sz	1.600	1.600

WC

Lp.	Symbol przegrody	Opis	Uc [W/m²K]	Uc,max [W/m²K]
-----	------------------	------	---------------	-------------------

magazyn+przedsionek

Lp.	Symbol przegrody	Opis	Uc [W/m²K]	Uc,max [W/m²K]
1	dz	sz1	1.500	1.500

## Ogrzewanie

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię użytkową $Q_{H,nd}$	15811,13 [kWh/rok]	15811,13 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych $Q_{K,H}$	20568,29 [kWh/rok]	20568,29 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System ogrzewania	ciepło systemowe z kogeneracji	ciepło systemowe z kogeneracji
Nośnik energii końcowej	Ciepło sieciowe z kogeneracji: biomasa, biogaz	Ciepło sieciowe z kogeneracji: biomasa, biogaz
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$	0,90	0,90
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$	1,00	1,00
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,96	0,96
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$	0,88	0,88
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$	<b>0,76</b>	<b>0,76</b>

Lokal/strefa - pomieszczenie techniczne-rozbudowa

System ogrzewania	ciepło systemowe kogeneracja
Nośnik energii końcowej	Lokalne odnawialne źródła energii: biogaz
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$	0,90
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$	1,00
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,95
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$	0,90
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$	<b>0,77</b>





# Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

## Wentylacja

Typ wentylacji	budynek z wentylacją mieszaną (wentylacja naturalna, wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna działająca okresowo)
----------------	--

### Lokal/strefa - pomieszczenie techniczne-rozbudowa

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego $\eta_{pc}$	-
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła $\eta_{pwc}$	-
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej $V_o$	1990,00 [m³/h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację $H_{ve}$	795,93 [W/K]

### Lokal/strefa - wc

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego $\eta_{pc}$	0,00
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła $\eta_{pwc}$	0,00
Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie $V_{su}$	75,00 [m³/h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację $H_{ve}$	5,13 [W/K]

### Lokal/strefa - magazyn+przedsionek

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego $\eta_{pc}$	-
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła $\eta_{pwc}$	-
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej $V_o$	16,00 [m³/h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację $H_{ve}$	7,43 [W/K]

## Ciepła woda użytkowa

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania c.w.u. $Q_{W,nd}$	6,69 [kWh/rok]	6,69 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia ciepłej wody $Q_{K,W}$	6,76 [kWh/rok]	12,30 [kWh/rok]

### Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System przygotowania c.w.u.	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem bez strat)	podgrzewacz pojemnościowy
Nośnik energii końcowej	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	Ciepło sieciowe z kogeneracji: biomasa, biogaz
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia, dystrybucji i instalacji c.w.u. $\eta_{v,tot}$	0,99	0,54
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{w,g}$	0,99	0,80
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{t,d}$	1,00	0,80
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{t,s}$	1,00	0,85



# Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

## Instalacje chłodzenia

Lokal - pomieszczenie techniczne-rozbudowa

Brak instalacji chłodzenia

Lokal - wc

Brak instalacji chłodzenia

Lokal - magazyn+przedsionek

Brak instalacji chłodzenia

## Materiały izolacyjne zastosowane w projekcie

Lp.	Przegroda	Materiał izolacyjny	$\lambda$ [W/mK]	grubość [cm]
1	Ściana o budowie jednorodnej 0	Pianka poliuretanowa	0.023	8
2	socjal	Pianka poliuretanowa	0.023	8
3	socjal	Pianka poliuretanowa	0.023	6
4	Stropodach tradycyjny 2	Maty z włókna szklanego	0.045	15
5	Podłoga na gruncie 3	Swisspor EPS 100	0.037	15

## Bilans mocy urządzeń elektrycznych

Lp.	System	Opis urządzenia	Moc [kW]	Czas działania [h]	Zapotrzebowanie [kWh]
1	wentylacja	wentylator łazienkowy	0.017	0	148.92
2	wentylacja	nawiew	0.02	0	175.2

## Podsumowanie parametrów energetycznych

	System zaprojektowany	System alternatywny
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{K,H}$	20568,29 [kWh/rok]	20568,29 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{K,W}$	6,76 [kWh/rok]	12,30 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system chłodzenia $Q_{K,C}$	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego $Q_{K,L}$	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku $Q_K$	20899,16 [kWh/rok]	20904,71 [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU	83,91 [kWh/m² rok]	83,91 [kWh/m² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku $E_K$	110,87 [kWh/m²rok]	110,90 [kWh/m²rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	56,55 [kWh/m²rok]	56,46 [kWh/m²rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2017	85,41 [kWh/m²rok]	85,41 [kWh/m²rok]



## Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Jednostkowa wartość emisji CO <sub>2</sub>	<b>0.005</b> [t CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> rok]	<b>0.005</b> [t CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> rok]
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	<b>89.991</b> [%]	<b>89.967</b> [%]

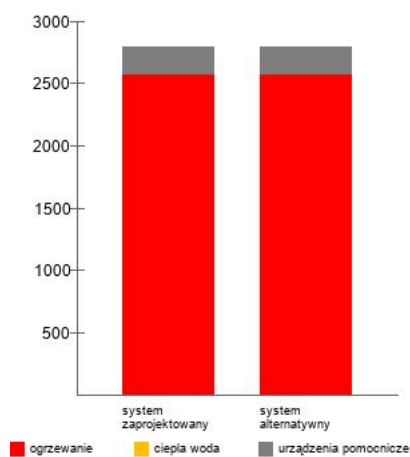


# Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

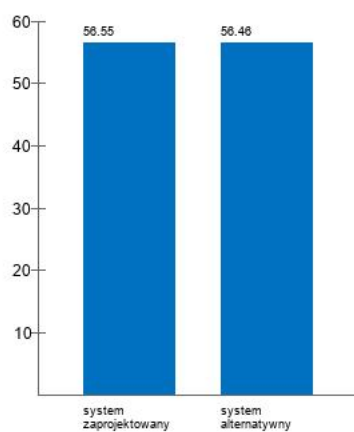
## Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia w energię

	System zaprojektowany	System alternatywny
Koszty inwestycyjne [PLN]	b.d.	b.d.
Roczne Koszty eksploatacyjne [PLN/rok]	2788.92	2786.74
EP [kWh/m²rok]	56.55	56.46
Wybrany system	TAK	NIE
Uzasadnienie		

Roczne koszty eksploatacyjne [PLN/rok]



EP [kWh/m²rok]



# Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

## Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji $Q_{H+W}$	15811.13 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej $Q_{CWU}$	6.69 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby chłodzenia $Q_c$	0 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby oświetlenia wbudowanego $Q_L$	0 [kWh/rok]
<b>Całkowite roczne zapotrzebowanie na energię użytkową <math>Q</math></b>	<b>15817.82 [kWh/rok]</b>

## Dostępne nośniki energii

	Współczynnik nakładu	Ilość nośnika	Jednostka nośnika	Koszt nośnika [PLN/kWh]
Ciepło sieciowe z kogeneracji: biomasa, biogaz	0.15	1760.861	kWh	0.18
Lokalne odnawialne źródła energii: biogaz	0.50	3959.458	m <sup>3</sup>	0.12
Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	3.00	330.878	kWh	0.65

## Opis systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

### System zaprojektowany - konwencjonalny:

System ogrzewania: ciepło systemowe z kogeneracji

System ciepłej wody: Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem bez strat)

### System alternatywny:

System ogrzewania: ciepło systemowe z kogeneracji

System ciepłej wody: podgrzewacz pojemnościowy



# Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

## Komentarz

Pomieszczenie piaskowników i krat jest pomieszczeniem technologicznym, w którym występują metan i siarkowodór i silnie korozyjne środowisko. Zaprojektowano wentylację awaryjną bez podgrzewania powietrza. System grzewczy w istniejącej części hali nie ulega zmianie.

