



BIURO PROJEKTOWE ANNA ANDRZEJCZAK
ul. PLAC ZWYCIĘSTWA 2
90-312 ŁÓDŹ
Tel 42 633 79 52

Inwestor : Gmina Nowy Kawęczyn
Nowy Kawęczyn 32
96-115 Nowy Kawęczyn

Projekt architektoniczno - budowlany zbiornika retencyjnego
Przebudowa i rozbudowa stacji wodociągowej w m-ci Trzcianna
gm. Nowy Kawęczyn

Kategoria obiektu: XXX

Lokalizacja: dz. nr 293/2 obr. 32 Trzcianna

Projektant: mgr. inż. Sławomir Golonka
upr. POM/0091/PWOK/14

inż. Paweł Cichosz
upr. 4761/Gd/90

05. 2016 r.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. INFORMACJE OGÓLNE	2
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
1.2. LOKALIZACJA.....	2
1.3. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU.....	2
1.4. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE.	2
1.5. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
1.6. ETAPOWANIE BUDOWY.....	3
1.7. STAN ISTNIEJĄCY.....	3
1.8. MATERIAŁY POMOCNICZE	3
2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH.....	4
3. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU.....	4
4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW.....	4
4.1. UKŁAD KONSTRUKCYJNY	4
4.2. DANE MATERIAŁOWE.....	5
4.3. WARUNKI GEOTECHNICZNE I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU	5
4.4. WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH	6
5. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSÓB NA WÓZKACH INWALIDZKICH.	7
6. DANE TECHNOLOGICZNE.....	7
7. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO-TECHNOLOGICZNE.....	8
8. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA	8
9. URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH.....	8
10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU	8
11. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO	8
12. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.....	9
13. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	9

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 01. Zbiornik retencyjny

Część opisowa zgodna z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (DZ.U. z 2012 r, nr 0, poz. 462)

1. INFORMACJE OGÓLNE

1) Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczbę kondygnacji;

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany prefabrykowanego zbiornika retencyjnego o pojemności czynnej 250m³.

Obiekt projektowany jest w ramach zadania:

„PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA STACJI WODOCIĄGOWEJ W M. TRZCIANNA GM. NOWY KAWĘCZYN”

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią dokumenty wyszczególnione w opracowaniu [20].

1.2. Lokalizacja

Inwestycja znajduje się na terenie działki nr 293/2 obręb 32 Trzcianna. Obiekt zlokalizowany jest zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

1.3. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Projektowany obiekt pełni rolę technologiczną, związaną ze stacją wodociągową. Szczegółowy opis znajduje się w opracowaniu branży technologicznej.

1.4. Podstawowe parametry techniczne.

Podstawowe wymiary:

- długość wew./zew.:	12,0/12,36 m
- szerokość wew./zew.:	5,00/5,36 m
- wysokość wew./zew.:	5,00/5,50 m
- grubość ścian bocznych / dna :	0,18/0,25 m
- powierzchnia zabudowy:	61,0 m ²

Uwaga:

- długość zbiornika może ulec zmianie z uwagi na połączenia prefabrykatów (<3cm)

1.5. Zakres opracowania

Zakres projektu branży konstrukcyjnej obejmuje:

- opis najważniejszych cech funkcjonalno-użytkowych zbiorników, w tym warunków zgodnych z rozporządzeniem MTiGM z dnia 25 kwietnia 2012r (DZ.U. z 2012 r, nr 0, poz. 462),
- opis warunków statyczno-wytrzymałościowych korpusów zbiorników,
- wytyczne posadowienia i stateczności zbiorników.

1.6. Etapowanie budowy

Obiekt należy wykonać w jednym etapie zgodnie z przyjętą technologią budowy.

1.7. Stan istniejący

Szczegółowy opis zagospodarowania terenu znajduje się w PZT, będącym częścią projektu budowlanego.

Informacje dotyczące warunków geotechnicznych w rejonie obiektu zamieszczono w opracowaniu [18].

1.8. Materiały pomocnicze

Podczas projektowania korzystano z następujących materiałów pomocniczych:

normy:

[1] PN-EN 1990	Podstawy projektowania konstrukcji.
[2] PN-EN 1991-1-1	Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenie użytkowe w budynkach.
[3] PN-EN 1991-1-3	Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.
[4] PN-EN 1991-1-4	Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Obciążenie wiatrem
[5] PN-EN 1991-1-5	Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania termiczne.
[6] PN-EN 1991-1-6	Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji.
[7] PN-EN 1991-1-7	Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wyjątkowe.
[8] PN-EN 1991-2	Oddziaływania na konstrukcje. Obciążenia ruchome mostów.
[9] PN-EN 1991-4	Oddziaływania na konstrukcje. Silosy i zbiorniki
[10] PN-EN 1992-1-1	Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
[11] PN-EN 1992-3	Projektowanie konstrukcji z betonu. Silosy i zbiorniki na ciecze.

- [12] PN-EN 1997-1 Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- [13] PN-EN 1997-2 Projektowanie geotechniczne. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- [14] PN-ISO 14688-1 Projektowanie geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikacja gruntów.
- [15] PN-ISO 14688-2 Projektowanie geotechniczne. Zasady klasyfikowania.
- [16] PN-EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metody obliczania.
- [17] PN-EN ISO 13370 Ciepłne właściwości użytkowe budynków. Przenoszenie ciepła przez grunt.. Metody obliczania.

inne:

- [18] Ekspertyza geotechniczna. Bełchatów 31.05. 2016r.
- [19] Aprobata techniczna ITB AT-15-9425/2015
- [20] Projekt budowlany. Branża technologiczna.

2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH

2) W stosunku do budynku mieszkalnego jednorodzinnego i lokali mieszkalnych - zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy, o której mowa w § 8 ust. 2 pkt 9;

Nie dotyczy projektowanych obiektów.

3. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

3) Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy;

Funkcją zbiornika jest umożliwienie przeprowadzenia procesów technologicznych, opisanych szerzej w opracowaniu branży technologicznej.

Obiekt zaprojektowany został jako prefabrykowany zbiornik zamknięty o wymiarach zewnętrznych 5,36m x 12,36m oraz wysokości 5,50m. Obiekt wyposażony zostanie w instalacje wewnętrzne, rewizyjne, wentylacyjne oraz komunikacyjne w postaci drabin aluminiowych montowanych bezpośrednio do konstrukcji zbiornika. Obiekt posadowiony bezpośrednio na podłożu przygotowanym zgodnie z wytycznymi opisanymi w pkt. 4.3.

4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW.

4) Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce - wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w przypadku projektowania rozbudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu;

4.1. Układ konstrukcyjny

Zbiornik zaprojektowano jako obiekt wykonany z żelbetowych elementów prefabrykowanych, połączonych ze sobą za pomocą połączeń skręcanych, wyposażonych w uszczelnienia butylowe, odporne na agresywne środowisko chemiczne, zaprawę wodoszczelną i śruby ze stali ocynkowanej.

Zbiornik składa się z następujących elementów:

- element zamykający zbiornika, prefabrykowany, żelbetowy, o promieniu wewnętrznym ścian owalnych 2300mm; grubość dna 250mm, grubość ścianki 180mm; na połączeniu ściany pionowej z dnem monolityczny skos antysedymencyjny;
- element przedłużający zbiornika, prefabrykowany, żelbetowy, o grubości dna 250mm, grubości ścianki 180mm, na połączeniu ściany pionowej z dnem monolityczny skos antysedymencyjny;
- element nadstawkowy, żelbetowy, prefabrykowany, o grubości ścianki 180mm;
- element przykrywający, żelbetowa, prefabrykowana płyta o grubości 250mm.

W korpusie elementów żelbetowych zostaną przygotowane otwory do wprowadzenia rurociągów technologicznych oraz docelowo uszczelnione łańcuchem uszczelniającym. Szerokości poszczególnych segmentów zostaną dostosowane do możliwości transportowych i wynosić będą średnio 2,0-3,0m. Do elementów konstrukcyjnych zbiornika mocowane będą drabiny aluminiowe oraz pochwytty umożliwiające komunikację na zbiorniku w celach rewizyjnych.

4.2. Dane materiałowe

Beton:

- klasa wytrzymałości betonu (wg PN-EN 206:2014-04): C35/45
- klasa ekspozycji betonu (wg PN-EN 206:2014-04): XC4, XA1, XF1, XD2, XS1
- nasiąkliwość betonu (wg PN-88/B-06250): <5%
- stopień wodoprzepuszczalności betonu (wg PN-88/B-06250): W8
- stopień mrozoodporności betonu w wodzie (wg PN-88/B-06250): F150
- wskaźnik w/c (wg PN-EN 206:2014-04): $\leq 0,45$
- beton z dodatkami zwiększającymi wodoszczelność oraz zmniejszającymi nasiąkliwość.

Beton podkładowy i warstwa wyrównawcza:

- klasa wytrzymałości betonu (wg PN-EN 206:2014-04): C12/15.

Stal zbrojeniowa:

- zbrojenie ze stali A-III/A-IIIN, otulina min. 30mm.

Połączenia skręcane:

- śruby ocynkowane.

Powłoki zabezpieczające beton:

- wewnętrzna powłoka zgodna z aktualnym atestem higienicznym PZH,
- mrozoodporna, mostkująca rysy powłoka akrylowo-silikonowa.

4.3. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu

Warunki gruntowo-wodne w obrębie obiektów określono na podstawie opracowania [18].

Charakter inwestycji, rodzaj projektowanego obiektu inżynierskiego oraz warunki geologiczno-inżynierskie i hydrogeologiczne pozwalają na przyjęcie II kategorii geotechnicznej.

Badania geotechniczne wykonane w rejonie posadowienia projektowanych zbiorników wskazuje na występowanie gruntów zdolnych do przejścia obciążeń, w postaci piasków drobnych i pospółki w stanie średniozagęszczonym na głębokości do 3,0m p.p.t. Zbiornik należy posadzić na warstwie żwirowo-piaskowej gr. 30cm zagęszczonej do wskaźnika $I_s > 0,98$, chudym betonem C12/15 gr.10cm oraz niezagęszczonej podsypce piaskowej gr.5cm przeznaczonej do bezpośredniego oparcia prefabrykatów.

Nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Ocena zgodności załączonej dokumentacji geotechnicznej, przydatności podłoża oraz sposób posadowienia zbiorników w warunkach zaistniałych w trakcie prac ziemnych, muszą być potwierdzone przez uprawnionego geotechnika.

4.4. Wyciąg z obliczeń statyczno-wytrzymałościowych

4.4.1. Wstęp

Prefabrykowany zbiornik musi być wykonany zgodnie z aktualną aprobatą techniczną ITB oraz posiadać aktualny atest higieniczny PZH.

4.4.2. Podstawowe założenia dla elementów

- Prefabrykat owalny – element powłokowy w kształcie zbliżonym do półokręgu, z wykonaną płytą denną, otwarty od góry składający się ze ściany pionowej oraz płyty dennej połączonych ze sobą monolitycznie w procesie kształtowania prefabrykatu. Na połączenia ścian oraz płyty dennej wykonano skos o wymiarach 0,2 x 0,2 m w celu płynnej zmiany szerokości elementu.
- Prefabrykat prostokątny – element w kształcie prostokąta, otwarty od góry składający się z dwóch ścian bocznych oraz płyty dennej połączonych ze sobą monolitycznie w procesie kształtowania prefabrykatu. Na połączenia ścian oraz płyty dennej wykonano skos o wymiarach 0,2 x 0,2 m w celu płynnej zmiany szerokości elementu.
- Prefabrykat nadstawkowy – elementy powłokowe o promieniu wewnętrznym ścianki 2300mm i grubości 180mm.
- Pokrywa - płyta żelbetowa o grubości 250mm, pracująca w schemacie podparcia z jedną krawędzią swobodną.

4.4.3. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe.

Obliczenia elementów prefabrykowanych wykonano w oparciu o zasady i wytyczne wyrażone w Aprobacie Technicznej dla zbiorników [19] - zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 1990:2004 oraz norm z serii Eurokod 1 (PN-EN 1991-1-1:2004, PN-EN 1991-1-2:2006, PN-EN 1991-1-3:2005, PN-EN 1991-1-4:2008, PN-EN 1991-1-5:2005, PN-EN 1991-1-6:2007, PN-EN 1991-1-7:2008, PN-EN 1991-2:2007, PN-EN 1991-4:2008), serii Eurokod 2 (PN-EN 1992-1-1:2008, PN-EN 1992-1-2:2008, PN-EN 1992-2:2010, PN-EN 1992-3:2008:2010) oraz serii Eurokod 7 (PN-EN 1997-

1:2008:2001, PN-EN 1997-2:2009), z późniejszymi zmianami, przy czym przy stosowaniu normy PN-EN 1992-1-1:2008 w zakresie oddziaływania konstrukcji z podłożem należy uwzględnić zał. G tej normy. Sprzęgi zostały sprawdzane z uwzględnieniem właściwości wytrzymałościowych w zakresie stanów granicznych nośności i użytkowości oraz zapewnienia szczelności zbiorników.

Raport z obliczeń został wykonany jako załącznik do niniejszego opracowania, pozostaje w dyspozycji wytwórcy elementu prefabrykowanego (jednostka projektowa) i jest przez niego archiwizowany.

4.4.4. Obciążenia

Naprężenia pod podstawą, dla zbiornika wypełnionego wodą wynoszą:

Obciążenie q_{ch} :

Stałe: $20,8 \text{ kN/m}^2$

Zmienne:

- obciążenie eksploatacyjne od maszyn, obsługi obiektu, klimatyczne: $5,0 \text{ kN/m}^2$

- obciążenie eksploatacyjne związane z wypełnieniem obiektu: $50,0 \text{ kN/m}^2$

Naprężenia pod fundamentem (średnie)

$$q_{rs}: 20,8 + 50,0 = 70,8 \text{ kN/m}^2$$

Naprężenia pod fundamentem (maksymalne)

$$q_{max}: 20,8 + 50,0 + 2,0 = 72,8 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie Q_{obl} :

$$\text{Stałe: } 1,35 \cdot 20,8 = 28,1 \text{ kN/m}^2$$

Zmienne:

- obciążenie eksploatacyjne od maszyn, obsługi obiektu, klimatyczne: $1,5 \cdot 5 = 7,5 \text{ kN/m}^2$

- obciążenie eksploatacyjne związane z wypełnieniem obiektu: $1,2 \cdot 50 = 60,0 \text{ kN/m}^2$

Naprężenia pod fundamentem (średnie)

$$q_{rs}: 28,1 + 60,0 = 88,1 \text{ kN/m}^2$$

Naprężenia pod fundamentem (maksymalne)

$$q_{max}: 28,1 + 60,0 + 7,5 = 95,6 \text{ kN/m}^2$$

5. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSÓB NA WÓZKACH INWALIDZKICH.

5) W stosunku do obiektu budowlanego użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego - sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

6. DANE TECHNOLOGICZNE

6) W stosunku do obiektu budowlanego usługowego, produkcyjnego lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi;

Dane technologiczne związane z funkcjonowaniem obiektu zostały przedstawione w projekcie branży technologicznej.

7. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO-TECHNOLOGICZNE

7) W stosunku do obiektu budowlanego liniowego - rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych;

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

8. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA

8) Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: wodociągowych i kanalizacyjnych, ogrzewczych, wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej, chłodniczych, klimatyzacji, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń;

Dane dotyczące wyposażenia obiektu związanego z wypełnieniem zadań funkcjonalno-użytkowych znajduje się w projekcie branży technologicznej.

9. URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH

9) Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem;

Dane dotyczące instalacji technicznych obiektu związanego z wypełnieniem zadań funkcjonalno-użytkowych znajduje się w projekcie branży technologicznej.

10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

10) Charakterystyka energetyczna budynku, opracowana zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej;

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

11. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

11) Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,
- d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne - mając na uwadze, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami;

Dane dotyczące wpływu oczyszczalni na środowisko znajdują się w projekcie branży technologicznej.

12. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

12) W stosunku do budynku o powierzchni użytkowej większej niż 1000 m², określonej zgodnie z Polską Normą, o której mowa w § 8 ust. 2 pkt. 9 – analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania;

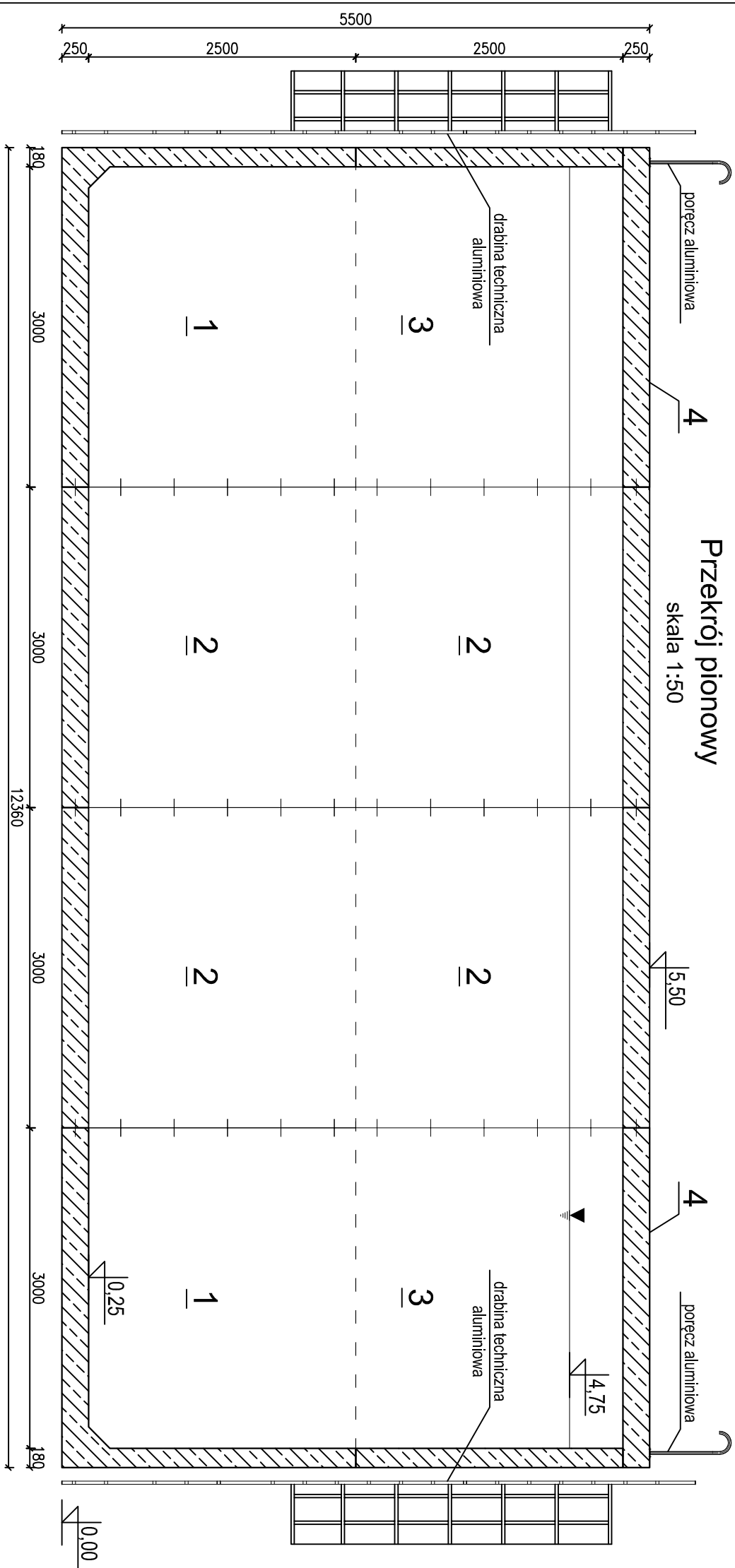
Nie dotyczy projektowanego obiektu.

13. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

13) Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

Opracował:



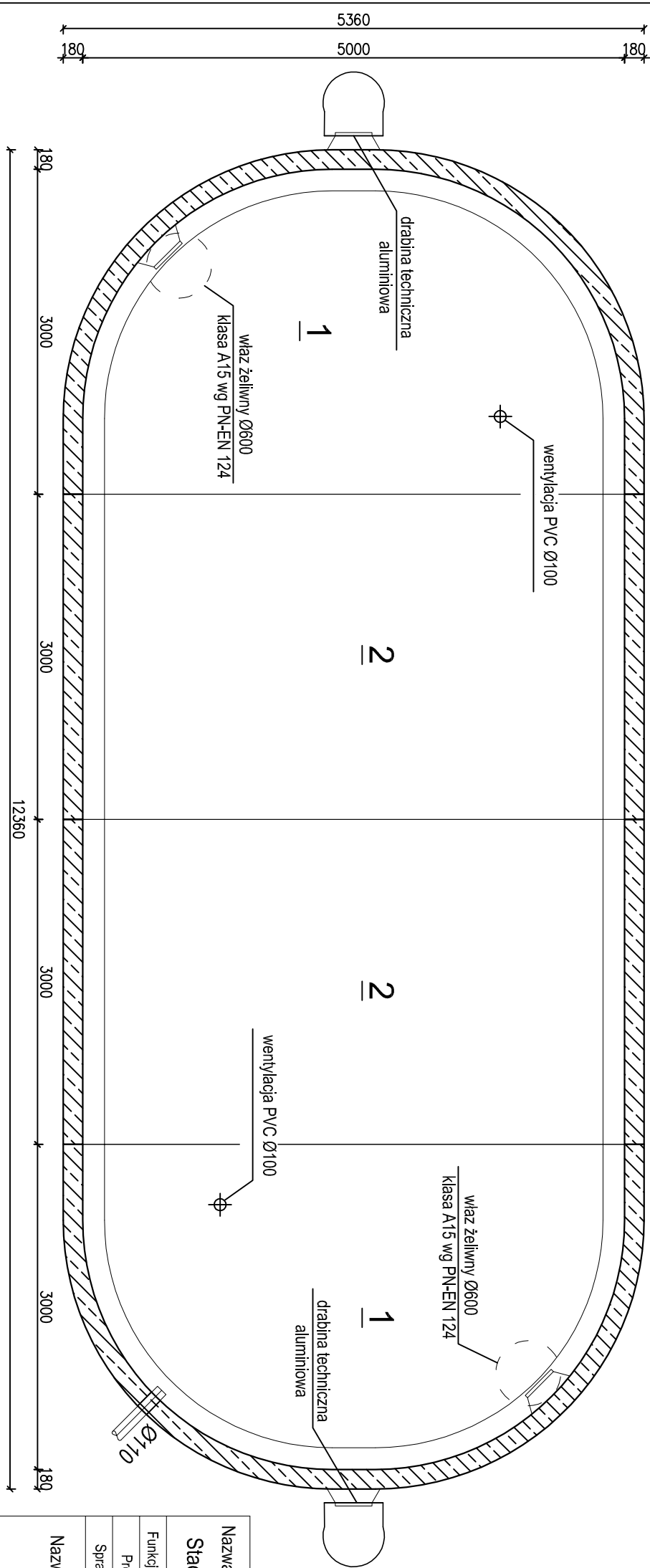
- Prefabrykowany zbiornik retencyjny musi być wykonany zgodnie z aktualną aprobatą techniczną ITB.
- klasa wytrzymałości betonu (wg PN-EN 206:2014-04): C35/45
 - klasa ekspozycji betonu (wg PN-EN 206:2014-04): XC4, XA1, XF1, XD2, XS1
 - nasączalność betonu (wg PN-88/B-06250): <5%
 - stopień wodoprzepuszczalności betonu (wg PN-88/B-06250): W8
 - stopień mrozoodporności betonu w wodzie (wg PN-88/B-06250): F150
 - wskaźnik w/c (wg PN-EN 206:2014-04): ≤ 0,45
 - zbrojenie ze stali AIII/AIIIN, otulina min. 30mm

- Element zamykający - żelbetowy, prefabrykowany, grubość ścianki 180mm, grubość dna 250mm, promień wewnętrzny ścian owalnych 2300mm, na połączeniu ściany z dnem monolityczny skos antysedymentacyjny.
- Element przedłużający - żelbetowy, prefabrykowany, grubość ścianki 180mm, grubość dna 250mm, na połączeniu ściany z dnem monolityczny skos antysedymentacyjny.
- Element nadstawkowy - żelbetowy, prefabrykowany, grubość ścianki 180mm.
- Element przykrywający - żelbetowy, prefabrykowany, grubość płyty 250mm.

Rysunki rozpatrywać łącznie z rysunkami pozostałych branż.

Uwaga!
Wytyczne posadowienia zbiornika określone zostały dla warunków gruntowo-wodnych przedstawionych w dokumentacji geologicznej. W przypadku wystąpienia w trakcie realizacji warunków gruntowych odmiennych od przyjętych, należy skonsultować sposób posadowienia z dostawcą zbiornika.

Przekrój poziomy
skala 1:50



Nazwa obiektu:				
Stacja wodociągowa w m. Trzcianna gm. Nowy Kawęczyn				
Funkcja w zespole:	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	Sławomir Gołonka	konstruktoryjna	POM/0091/PWOK/14	
Sprawdzający:	Paweł Cichosz	konstruktoryjna	4761/Gd/90	
Nazwa rysunku:			Rewizja 01	Skala: 1:50
Zbiornik retencyjny			Data: 05.2016	Nr rys.: 1