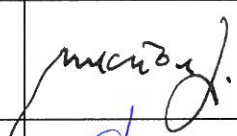
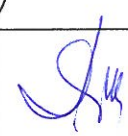
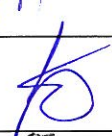



<b>NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b>	<b>INWEST-SAN INŻYNIERIA SANITARNA</b> Zbigniew Łojewski 89-606 Charzykowy, ul. Jasna 8 tel.: 605 359 879, e-mail: inwestsan@gmail.com
<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO</b>	<b>PRZEBUDOWA UJĘCIA WODY I ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY</b>
<b>ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	Cieciorka , ul. Główna 33 Jednostka ewid. : Kaliska (221305_2) Obręb ewid. : Cieciorka (221305_2.0002) działki nr : 213 , 214 , 452/1 , 452/2
<b>KATEGORIA OBIEKTU</b>	XXX – Stacja uzdatniania wody
<b>INWESTOR</b>	Gmina Kaliska 83-260 Kaliska, ul. Nowowiejska 2
<b>DATA OPRACOWANIA</b>	Charzykowy, dnia 15 stycznia 2021 r.

<b>ZAKRES OPRACOWANIA</b>	<b>ARCHITEKTURA</b>	
<b>PROJEKTANCI</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO, UPRAWNIENIA</b>	<b>PODPIS</b>
<b>PROJEKTANT SPEC. ARCHITEKTONICZNO KONSTRUKCYJNA</b>	inż. Marek Kozłowski upr. bud. nr AUB-kz/7210/179/90 w specjalności architektoniczno-konstrukcyjnej do projektowania	
<b>PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY SPEC. ARCHITEKTONICZNO KONSTRUKCYJNA</b>	inż. Andrzej Dylewski upr. bud. nr 776/75/Bg i 721/2/83 w specjalności architektoniczno-konstrukcyjnej do projektowania	
<b>PROJEKTANT SPEC. SANITARNA</b>	mgr inż. Zbigniew Łojewski upr. bud. nr POM/0045/PWOS/12 w specjalności sanitarnej do projektowania bez ograniczeń	
<b>PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY SPEC. SANITARNA</b>	mgr inż. Łukasz Janicki upr. bud. nr KUP/0202/PWBS/17 w specjalności sanitarnej do projektowania bez ograniczeń	
<b>PROJEKTANT SPEC. ELEKTRYCZNA</b>	inż. Ireneusz Gwiazda upr. bud. nr POM/0186/POE/17 w specjalności elektrycznej do projektowania z ograniczeniami	
<b>PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY SPEC. ELEKTRYCZNA</b>	mgr inż. Grzegorz Dudziak upr. bud. nr POM/0165/PWBE/17 w specjalności elektrycznej do projektowania bez ograniczeń	

# Spis treści.

1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego .....	3
1.2. Zamierzony sposób użytkowania i program użytkowy obiektu budowlanego .....	3
1.3. Układ przestrzenny i forma architektoniczna .....	3
1.4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....	3
1.5. Opinia geotechniczna i sposób posadowienia obiektu budowlanego.....	3
1.6. Ochrona przeciwpożarowa.....	4
1.7. Rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne .....	4
1. Rzut przyziemia i przekrój - inwentaryzacja .....	10
2. Rzut przyziemia .....	10
3. Rzuty elewacji .....	13
4. Konstrukcja płyty zbiornika .....	14

### **1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ujęcia wody i rozbudowa stacji uzdatniania wody budynku na terenie działki nr 213, 214, 452/1, 452/2 położonej w miejscowości Cieciorka, gmina Kaliska.

Kategoria obiektu budowlanego – „XXX” – Stacja uzdatniania wody.

### **1.2. Zamierzony sposób użytkowania i program użytkowy obiektu budowlanego**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ujęcia wody i rozbudowa stacji uzdatniania wody budynku na terenie działki nr 233 położonej w miejscowości Cieciorka, Gmina Kaliska.

Projektuje się proces uzdatniania wody i wynikający stąd układ stacji, uzależniony od jakości wody surowej i wymaganej sprawności usuwania związków żelaza i manganu. Z uwagi na skład wody surowej przyjęto następujący układ uzdatniania wody:

- pompownia I stopnia ( pompy głębinowe na jęciu wody ),
- aeracja jednostopniowa – napowietrzanie wody w aeratorze ciśnieniowym,
- filtracja jednostopniowa – odżelazianie i odmanganianie na złożu kwarcowym i katalitycznym,
- retencja wody w zbiorniku wyrównawczym,
- pompownia II stopnia poprzez zestaw hydroforowy,
- wzruszanie wody w filtrach , regeneracja powietrzem,
- płukanie wody w filtrach , dystrybucja czystej wody za pomocą pompy płucnej,
- dezynfekcja wody uzdatnionej chloratorem,
- dezynfekcja wody uzdatnionej lampą UV.

Projektuje się także wykonać:

- dojazd do budynku, zbiornika i studni głębinowych o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm;
- nowe ogrodzenie działki wraz z ogrodzeniem terenu ochrony bezpośredniej ujęcia wody.

Zbiornik retencyjny i urządzenia towarzyszące jako element infrastruktury technologicznej z uwagi na swój charakter pracy wymaga zabezpieczenia, wydzielenia terenu dostępem osób niepowołanych.

### **1.3. Układ przestrzenny i forma architektoniczna**

Projektuje przebudowę istniejącego budynku stacji uzdatniania wody (wydzielenie pomieszczenia chlorowni w wejściu z zewnątrz budynku) z technologią uzdatniania, budowę jednego zbiornika magazynowego wody, przebudowę infrastruktury technologicznej na terenie stacji.

Istniejący budynek stacji uzdatniania wody jest zaprojektowany i usytuowany na działce zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego i warunkami technicznymi. Jest to obiekt wolnostojący, jednokondygnacyjny parterowy nie podpiwniczony, z dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci dachowych 39°. Wysokość budynku od gruntu do kalenicy wynosi 7,34 m, zaś od gruntu do okapu 4,04 m. Poziom posadowienia budynku zaprojektowano na wysokości 149,40 m n.p.m. (tj. poziom parteru zostanie wyniesiony 10 cm ponad średnią wysokość zniwelowanego terenu przy budynku). Poziom posadowienia fundamentu pod zbiornik retencyjny zaprojektowano na wysokości 139,40 m n.p.m.

Konstrukcja budynku tradycyjna – murowana na zaprawie termicznej cienkowarstwowej z bloczków wapienno-piaskowych, Przykryta niskim dachem dwuspadowym o konstrukcji jętkowej przykryty blachodachówką w kolorze brązu. Na przyziemiu projektowanego budynku znajdują się dwa pomieszczenia przeznaczone na umieszczenie technologii uzdatniania wody i chlorownia. Każde z pomieszczeń posiada osobne wejście z zewnątrz budynku.

### **Rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne.**

#### **Fundamenty:**

Płyta fundamentowa zbiornika kołowa grub. 100 cm z betonu klasy C20/25 zbrojonego krzyżowo wg rysunków szczegółowych prętami  $\phi$  12 i 16 ze stali klasy A-IIIIN. Fundament zabezpieczony izolacją (od góry) w postaci warstwy papy termozgrzewalnej.

Fundament pod agregat prądowłoczy prefabrykowany wg. dokumentacji wykonawczej dostarczony przez producenta agregatu.

### **Ściany i komin budynku istniejącego:**

Ściany tradycyjne trójwarstwowe – murowane na zaprawie klejowej termicznej cienkowarstwowej z ociepleniem (współczynnika przenikania ciepła dla ściany wynosi  $U=0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Grubość ściany wynosi 52cm. Ścianę działową wykonać z pustaków z betonu komórkowego gr 12cm. Komin wentylacyjny z pustaków systemowych klejonych 12/17 cm do wentylacji naturalnej pom. technologicznego i pom. chlorowni.

### **Nadproża:**

Nad otworem drzwiowym przyjęto belki nadprożowe prefabrykowane L19.

### **Dach:**

Dach dwuspadowy o konstrukcji jętkowej o kącie nachylenia połaci głównej  $39^\circ$  przykryty blachodachówką z wiatroizolacją z desek gr2,2cm pokrytych papa podkładową. Dach w kolorze brąz.

### **Stolarka:**

Stolarka okienna i drzwiowa PCV w kolorze białym (współczynnika przenikania ciepła dla ściany wynosi  $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ ).

### **Zbiornik:**

Zbiornik gotowy o poj.  $50 \text{ m}^3$ , izolowany termicznie z poszyciem z blachy ocynkowanej. Malowanie wykonać w kolorach RAL 5012 błękitny.

### **Projektowane rozwiązania wykończenia.**

#### **Izolacje.**

**Termiczne:** - posadzek parteru na gruncie -styropian XPS 100 gr. 12cm ( $U=0,24\text{W/m}^2\text{K}$ );  
- sufitu wełna mineralna gr. 30cm; ( $U=0,18\text{W/m}^2\text{K}$ );  
- mury parteru – styropian ( $U=0,18\text{W/m}^2\text{K}$ );  
- mury fundamentowe – styrodur XPS 100 gr. 15cm ( $U=0,20\text{W/m}^2\text{K}$ );

**Paroszczelne:** - folia PCV;

**Przeciwwilgociowa:** - poziome ścian fundamentowych – 2 x papa termozgrzewalna;  
- pionowe ław i ścian fundamentowych – 2x Abizol R+P;  
- pozioma posadzki – Folia PE;

#### **Posadzki.**

Zaprojektowano posadzki z płytek ceramicznych typu GRES.

#### **Wykończenia wewnętrzne.**

- ☞ **Tynki wewnętrzne:** zwykłe, cementowo-wapienne kat. III na ścianach;
- ☞ **Malowanie:** ścian i sufitów farbami emulsyjnymi do wymalowań wewnętrznych;
- ☞ **Parapety:** aluminiowe emaliowane.

#### **Wykończenia zewnętrzne.**

- ☞ **Obróbki blacharskie:** blacha stalowa powlekana gr.0,5 mm zgodnie z kolorem dachu;
- ☞ **Nawierzchnie chodników:** z kostki betonowej gr. 6cm na podbudowie betonowej gr. 15cm oraz podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 5 cm w obrzeżach 6x20;
- ☞ **Podokienniki:** z kształtek klinkierowych w kolorze pokrycia dachu;
- ☞ **Elewacja:** tynk akrylowy baranek 2mm w kolorze piaskowym pastelowym;
- ☞ **Cokół:** okładzina z płytek klinkierowych w kolorze dachu.

#### **Uwagi końcowe.**

- ☞ Wszelkie uwagi techniczne dotyczące projektu będą konsultowane przez projektantów w ramach nadzoru autorskiego.
- ☞ Wszystkie zastosowane materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane i urządzenia muszą posiadać aktualne atesty i certyfikaty wymagane przepisami szczegółowymi oraz ustaleniom odnośnych norm budowlanych.
- ☞ Zmiany do niniejszego projektu mogą być wprowadzone za zgodą autora dokumentacji.



- ☞ Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną oraz obowiązującymi Polskimi i Europejskimi Normami Budowlanymi oraz wymaganiami technicznymi.
- ☞ Projekt jest chroniony Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych.
- ☞ Wykopy wykonywać ręcznie i mechanicznie zgodnie z zasadami bezpieczeństwa oraz prawidłowo oznakować.
- ☞ Zlecić wytyczenie i inwentaryzację powykonawczą uprawnionym służbom geodezyjnym.

#### **1.4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego:**

Tab.1 Powierzchnie pomieszczeń obiektu budowlanego

<b>PARTER</b>		
1	Hala technologiczna	34,7 m <sup>2</sup>
2	Chlorownia	3,7 m <sup>2</sup>
<b>Razem P<sub>netto</sub>:</b>		<b>38,4 m<sup>2</sup></b>

Tab.2 Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

<b>Parametry budynku</b>	<b>Projektowany budynek</b>
powierzchnia zabudowy - [m <sup>2</sup> ]	52,70
powierzchnia całkowita - [m <sup>2</sup> ]	52,70
powierzchnia użytkowa - [m <sup>2</sup> ]	38,40
powierzchnia netto - [m <sup>2</sup> ]	38,40
kubatura budynku - [m <sup>3</sup> ]	314,70
wysokość budynku - [m]	7,34
długość / szerokość budynku - [m]	7,79 / 6,77
kąt nachylenia połaci głównej - [°]	39

#### **1.5. Opinia geotechniczna i sposób posadowienia obiektu budowlanego**

Przyjęto, że obiekt należy do **pierwszej kategorii geotechnicznej** budynku wg rozporządzenia MSWiA z 24.09.1998 r. (2.4.126, poz. 839), która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o prostych schematach obliczeniowych, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów. W poziomie posadowienia fundamentów występują grunty spoiste oraz nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Parametry geotechniczne ustalono metodą „C” – przyjęto wartość parametru na podstawie praktycznych doświadczeń na innych podobnych terenach, uzyskanego dla budowli o podobnej konstrukcji i zbliżonych obciążeniach.

W miejscu projektowanej inwestycji znajduje się grunt suchy piaszczysto-gliniasty, ustabilizowany, który przenosi obciążenia z fundamentów, a woda podskórna i gruntowa nie występują na głębokości posadowienia. Możliwe jest bezpośrednie posadowienie budynku na grunt nośny rodzimy. Wartość jednostkowa oporu obliczeniowego podłoża przyjęto 150 MPa. Wymiary elementów konstrukcyjnych dostosowano do miejscowych warunków gruntowych oraz projektowanych obciążeń. W przypadku wystąpienia innych warunków gruntowych należy powiadomić projektanta. Stwierdzony grunt potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

Poziom posadzki ±0,00, poziom przylegającego terenu zakłada się na -0,10m. Poziom posadowienia ław fundamentowych wykonać należy zgodnie ze strefą przemarzanie nie mniej niż 100 cm poniżej poziomu terenu.

***Bezwzględnie należy przeprowadzić kontrolę przez osobę uprawnioną (geologa, kierownika budowy) zgodności występujących gruntów w wykopie z w/w ustaleniami, szczególnie w odniesieniu do możliwości napotkania gruntów organicznych!***

Niniejszy projekt nie przewiduje posadowienia na terenach szkód górniczych.

#### **1.6. Ochrona przeciwpożarowa.**

Zgodnie z Rozporządzenie, Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej projektowana inwestycja wymaga uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.

**Informacje o obiekcie:**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ujęcia wody i rozbudowa stacji uzdatniania wody, przebudowa budynku technologicznego położonej w miejscowości Cieciora. Z wody z ujęcia w m. Cieciora korzysta aktualnie około 390 mieszkańców.

**Charakterystyka zagrożenia pożarowego:**

Budynek ze względu na swoje przeznaczenie nie ma zagrożenia pożarowego.

**Kategoria zagrożenia ludzi:**

Projektowana inwestycja - przebudowa ujęcia wody i rozbudowa stacji uzdatniania wody budynku ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania należy do obiektów - PM.

**Gęstość obciążenia ogniowego:**

Gęstość obciążenia ogniowego dla budynku PM nie przekracza  $Q < 500$  [MJ/m<sup>2</sup>]

**Ocena zagrożenia wybuchem:**

W budynku nie występuje strefa zagrożenia wybuchem.

**Klasa odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia:**

Klasa odporności ogniowej „E”. Wszystkie elementy budynku uzdatniania wody nie rozprzestrzeniające ognia.

**Podział na strefy pożarowe :**

Budynek jako jedna strefa pożarowa. Wielkość strefy pożarowej nie przekracza 52,7m<sup>2</sup>.

**Usytuowanie obiektu ze względu na bezpieczeństwo pożarowe:**

Budynek stacji uzdatniania wody usytuowany w odległości przekraczającej 4,0m od granicy sąsiednich działek - spełnia Warunki Techniczne.

Budynek ze ścianami zewnętrznymi posiadającymi na powierzchni większej niż 65% powierzchni ścian, klasę odporności ogniowej E 30.

Budynek z elementów konstrukcyjnych nie rozprzestrzeniających ognia.

Brak planowanej zabudowy sąsiedniej wymuszającej zwiększenie odległości minimalnych. Brak wykazania w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego konieczności zachowania zwiększonych odległości od granic działek sąsiednich.

**Informacja o warunkach ewakuacji ludzi w razie pożaru:**

Zapewnia się ewakuację z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi bezpośrednio na zewnątrz obiektu.

Przebywanie w strefie pożarowej nie więcej jak 2 osób jednorazowo, nie będących stałymi użytkownikami.

**Informacja o sposobie zabezpieczenia p.poż. instalacji użytkowych:**

Budynek wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, jako odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego.

**Informacja o urządzeniach p.poż. w obiekcie:**

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni wewnętrznej. Szczegóły wyposażenia ilościowego i jakościowego w Instrukcji bezpieczeństwa Pożarowego.

Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, związanych na stałe z obiektem, zawierających zapas środka gaśniczego i uruchamianych samoczynnie we wczesnej fazie pożaru - nie wymagane.

Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych wodnych - nie wymagane

Stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze - nie jest wymagane.

Stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie - nie jest wymagane

#### **Informacja o przygotowaniu obiektu i terenu do działań ratowniczo gaśniczych:**

Drogą pożarową jest dojazdowa droga gmina.

#### **1.7 Układ i opis elementów konstrukcyjnych**

Projekt wykonano przy założeniach: poziom wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu posadowienia fundamentów, dopuszczalne naprężenia gruntu dla piasków drobnych i średnich, mało wilgotnych, średnio zagęszczonych wynoszą 0,15 MPa (1,5 kg/cm<sup>2</sup>).

Obliczenia elementów konstrukcyjnych budynku wykonano w oparciu o obowiązujące Polskie i Europejskie Normy:

- PN-82/B-02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 1990:2004 Eurokod -- Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-1:2004 - Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem.
- PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wiatru.
- PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1;
- PN-EN 1996-1-1:2010 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-1.

Przyjęto następujące rodzaje stali do zbrojenia betonu:

A-IIIN (RB500W), A-0 (StOS-b) - stal zbrojeniowa

Przyjęto następujące klasy betonu:

C20/25 - fundamenty

C20/25 - elementy konstrukcji (słupy, nadproża, belki, wieńce)

Przyjęto następujące klasy ekspozycji obiektu wg PN-EN 206-1:

Posadowienie - XC2 (środowisko mokre, sporadycznie suche) — otulina  $c_{\text{nam}} = 50 \text{ mm}$

#### **OBLICZENIA STATYCZNE**

##### **FUNDAMENT KOŁOWY POD ZBIORNIK.**

##### **Założenia do projektowania:**

Zaprojektowano fundament kołowy o średnicy 4,65 m z betonu klasy C20/25, zbrojony stalą zbrojeniową klasy A - IIIN, gatunek B500SP.

Grubość płyty fundamentowej:  $h = 1,0 \text{ m}$

Obliczenia przeprowadzono w programie ABC Płyta.

Graniczna szerokość rozwarcia rys  $a = 0,3 \text{ mm}$

Średnica zbrojenia głównego: #16

Otulina zbrojenia  $a = 50 \text{ mm}$ .

##### **Dane materiałowe:**

Beton 20/25 MPa

$f_{\text{cd}} = 20,0 \text{ MPa}$

$f_{\text{ctd}} = 1,0 \text{ MPa}$

$f_{ctm} = 2,2 \text{ MPa}$   
 Stal zbrojenia głównego klasy A – IIIN  
 $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$   
 $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$

#### Zestawienie obciążeń:

Obciążenia pionowe zewnętrzne:

Pole powierzchni płyty fundamentowej, promień  $r = 2,325 \text{ m}$

$A = 16,98 \text{ m}^2$

Ciężar własny zbiornika:

$G = 5300 \text{ kg}$

NAZWA OBCIĄŻENIA		WART. CHARAKT.	$\gamma_f$	WART. OBL.	JEDN.
ciężar własny zbiornika z izolacją $50\text{m}^3$	$53/A =$	3,12	1,2	3,75	$\text{kN/m}^2$
ciężar wody wypełniającej zbiornik	$500/A =$	29,44	1,1	32,39	$\text{kN/m}^2$
SUMA OBCIĄŻEŃ		32,56	1,11	36,13	$\text{kN/m}^2$

#### Wyniki wymiarowania:

Stan graniczny podłoża.

Obciążenie pionowe  $N_r$

NAZWA OBCIĄŻENIA		WART. CHARAKT.	$\gamma_f$	WART. OBL.	JEDN.
ciężar własny zbiornika z izolacją $50\text{m}^3$		53,0	1,2	63,6	kN
ciężar wody wypełniającej zbiornik		500,0	1,1	550,0	kN
ciężar fundamentu		424,6	1,1	467,0	kN
SUMA OBCIĄŻEŃ		977,6	1,11	1080,6	kN

Fundament kołowy:  $B = L = \sqrt{(\pi r^2)} = r\sqrt{\pi} = 4,12 \text{ m}$

Konstrukcja płyty fundamentowej:

Ze względu na równomierne obciążenie gruntu oraz minimalny nacisk na podłoże w płycie fundamentowej nie występują momenty zginające. W związku z powyższym przyjęto pole zbrojenia minimalnego.

Wysokość efektywna przekroju:

$d = 0,95 \text{ m}$

$A_{s1,min} = 0,26 \cdot k \cdot b \cdot h \cdot f_{ctm} / f_{yk} = 10,87 \text{ cm}^2$

$A_{s2,min} = 0,0013 \cdot b \cdot d = 12,35 \text{ cm}^2$

Zbrojenie fundamentu zaprojektowano z prętów głównych #16 co 15 cm.

#### Wniosek:

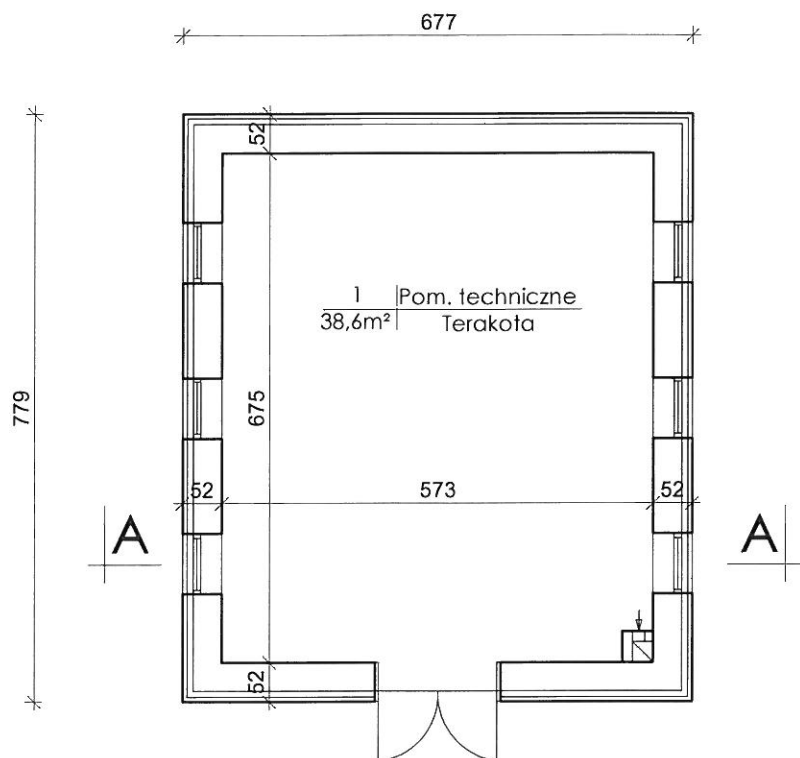
Zaprojektowano płytę żelbetową o grubości 100 cm z betonu C20/25, o stopniu wodoszczelności W8 oraz stopniu mrozoodporności F75.

Zasypkę fundamentów wykonać do poziomu 0,2 m poniżej góry fundamentu. Fundament należy wykonać na warstwie chudego betonu klasy C8/10 grubości 10 cm. Pod fundamentem należy wykonać podsypkę żwirową grubości 30 cm, zagęszczoną do wskaźnika zagęszczenia  $Is = 0,98$ .

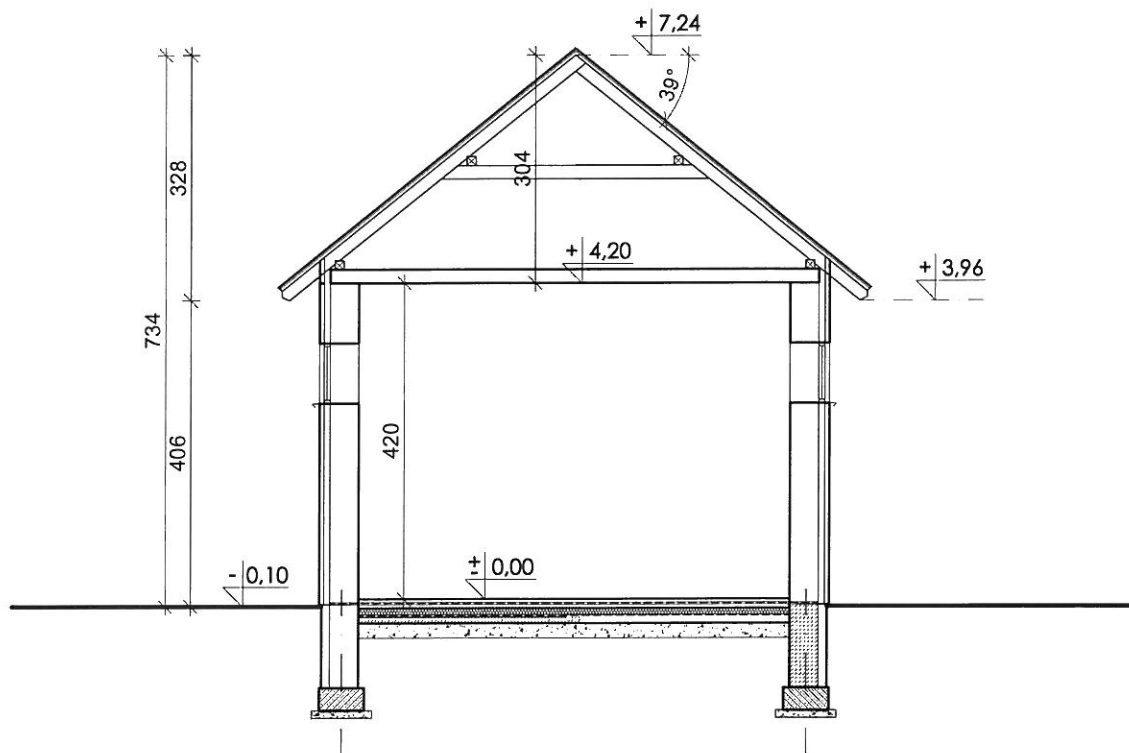
Wykonany wykop powinien być odebrany przez geologa w zakresie zgodności z badaniami i potwierdzony wpisem do dziennika budowy.

PROJEKTANT SPEC. ARCHITEKTONICZNO KONSTRUKCYJNA	inż. Marek Kozłowski upr. bud. nr AUB-kz/7210/179/90 w specjalności architektoniczno-konstrukcyjnej do projektowania	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY SPEC. ARCHITEKTONICZNO KONSTRUKCYJNA	inż. Andrzej Dylewski upr. bud. nr 776/75/Bg i 721/2/83 w specjalności architektoniczno-konstrukcyjnej do projektowania	

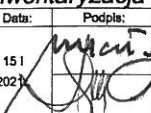


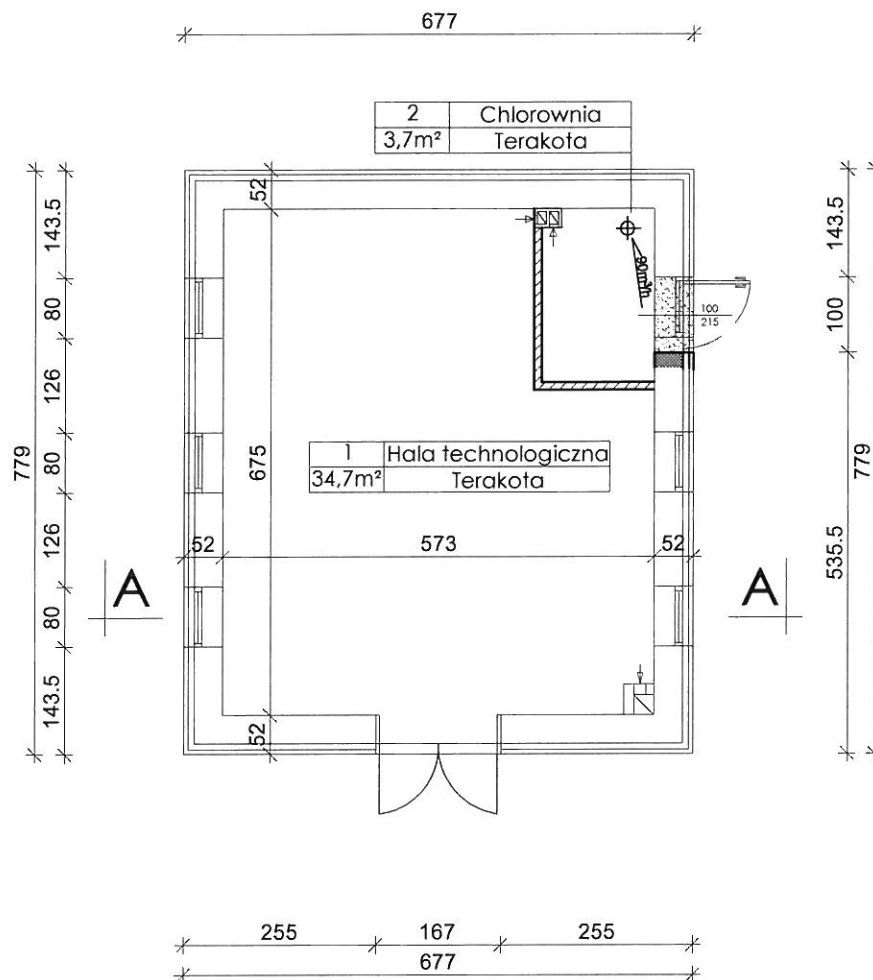


*Rzut przyziemia*  
*--inwentaryzacja--*



*Przekrój A-A*  
*--inwentaryzacja--*

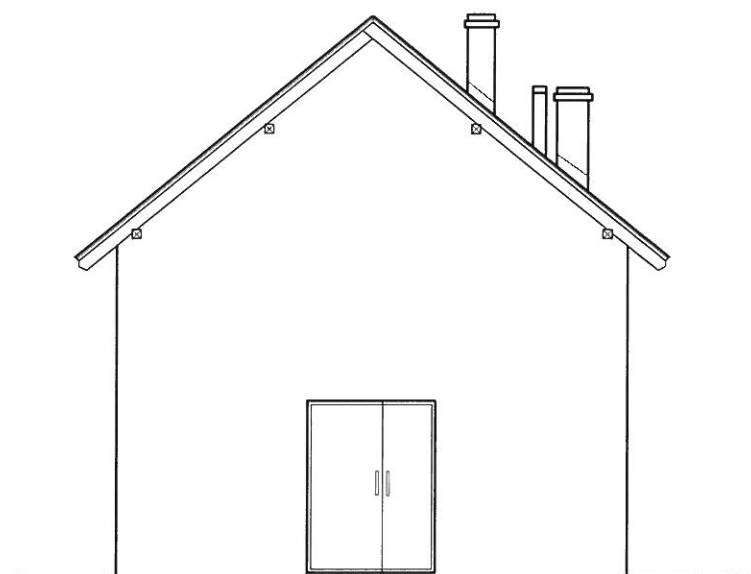
Obiekt:	Budynek stacji uzdatniania wody Działki nr 213, 214, 452/1, 452/2 obręb Cieciorka, gm. Kaliska				Rys. nr:	1
Przedmiot:	Rzut przyziemia i przekrój A-A - inwentaryzacja				Skala:	1:100
Wykonał:	Branda:	Imię i nazwisko, uprawnienia budowlane:	Data:	Podpis:		
Projektant:	Architektoniczno konstrukcyjna	Inż. Marek Kozłowski Upr. nr AUB-KZ/7210/179/90	15 I 2021			
Sprawdzający:	Architektoniczno konstrukcyjna	Inż. Andrzej Dylewski Upr. nr 776/75/Bg, 721/2/83				



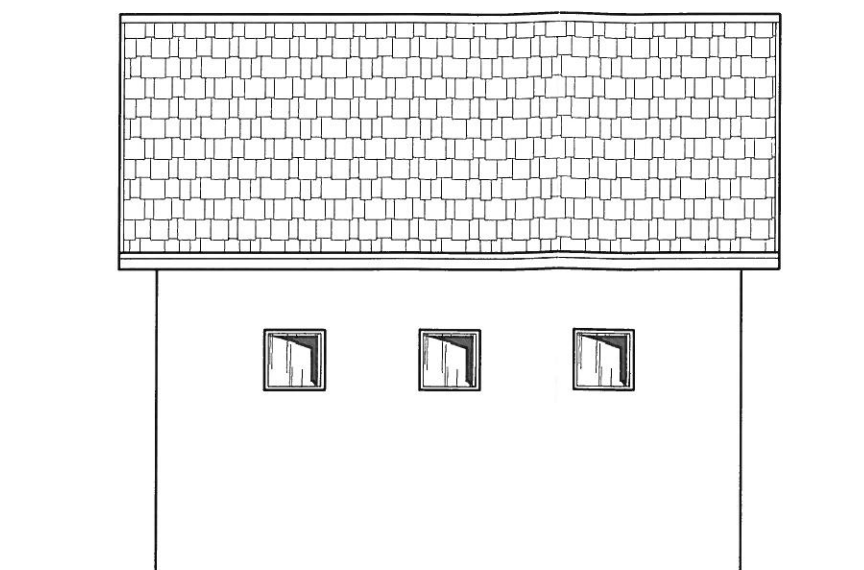
## Rzut przyziemia

LEGENDA	
	- mur do wyburzenia
	- ścianka do wybudowania

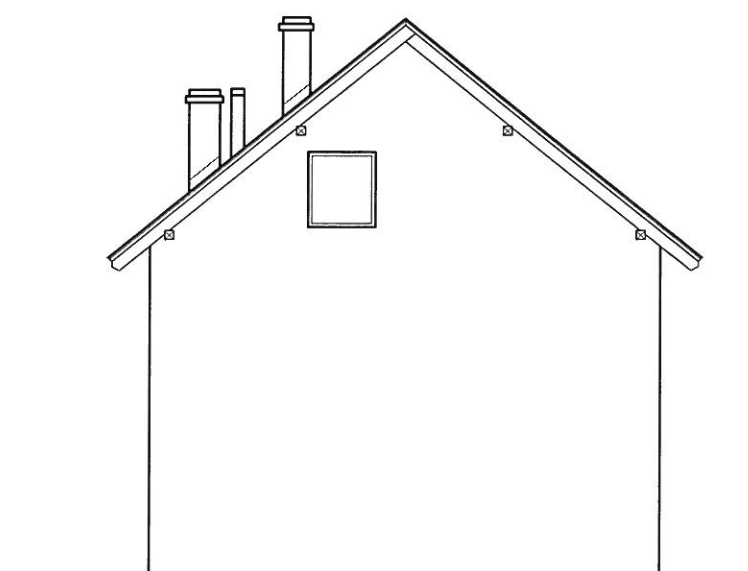
Obiekt:	Budynek stacji uzdatniania wody Działki nr 213, 214, 452/1, 452/2 obwód Cieciorka, gm. Kaliska			Rys. nr:	2
				Skala:	1:100
Przedmiot:	Rzut przyziemia				
Wykonel:	Branża:	Imię i nazwisko, uprawnienia budowlane:			Data:
Projektant:	Architektoniczno konstrukcyjna	Inż. Marek Kozłowski Upr. nr AUB-KZ/7210/179/90			15 I 2021.
Sprawdzający:	Architektoniczno konstrukcyjna	Inż. Andrzej Dylewski Upr. nr 776/75/Bg, 721/2/83			



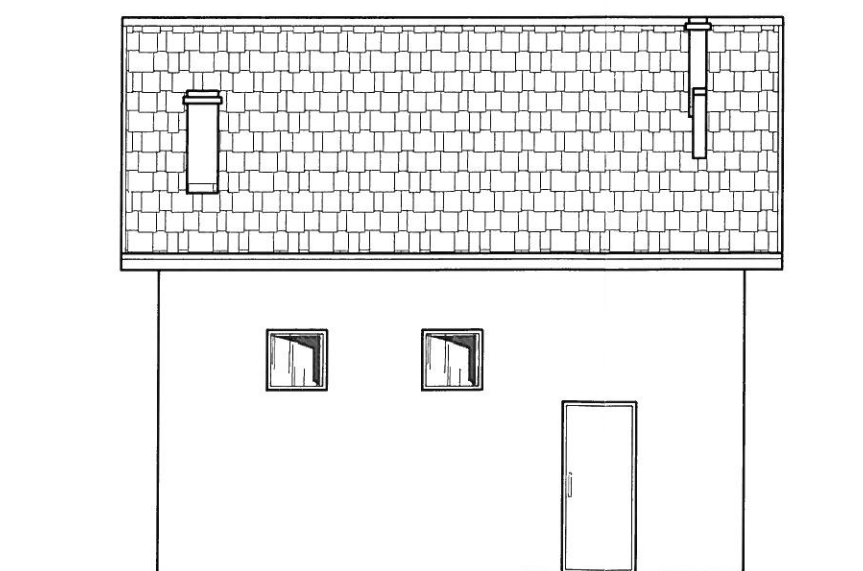
*Elewacja boczna*



*Elewacja tylna*



*Elewacja boczna*



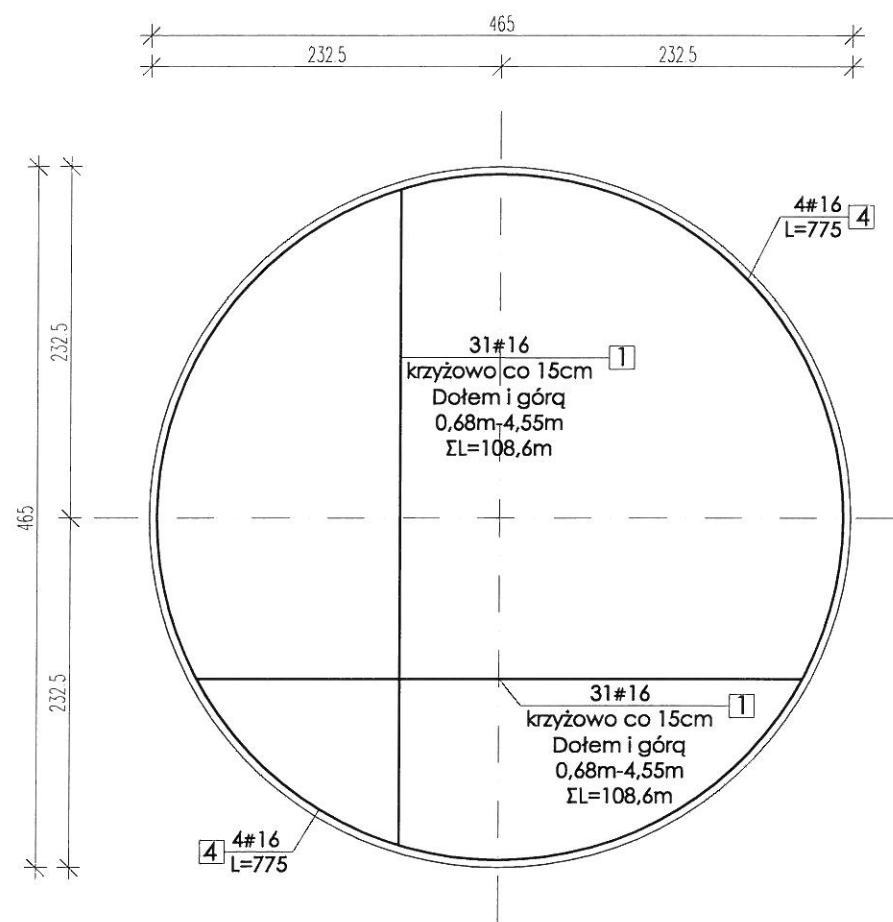
*Elewacja frontowa*

#### KOLORYSTYKA BUDYNKU

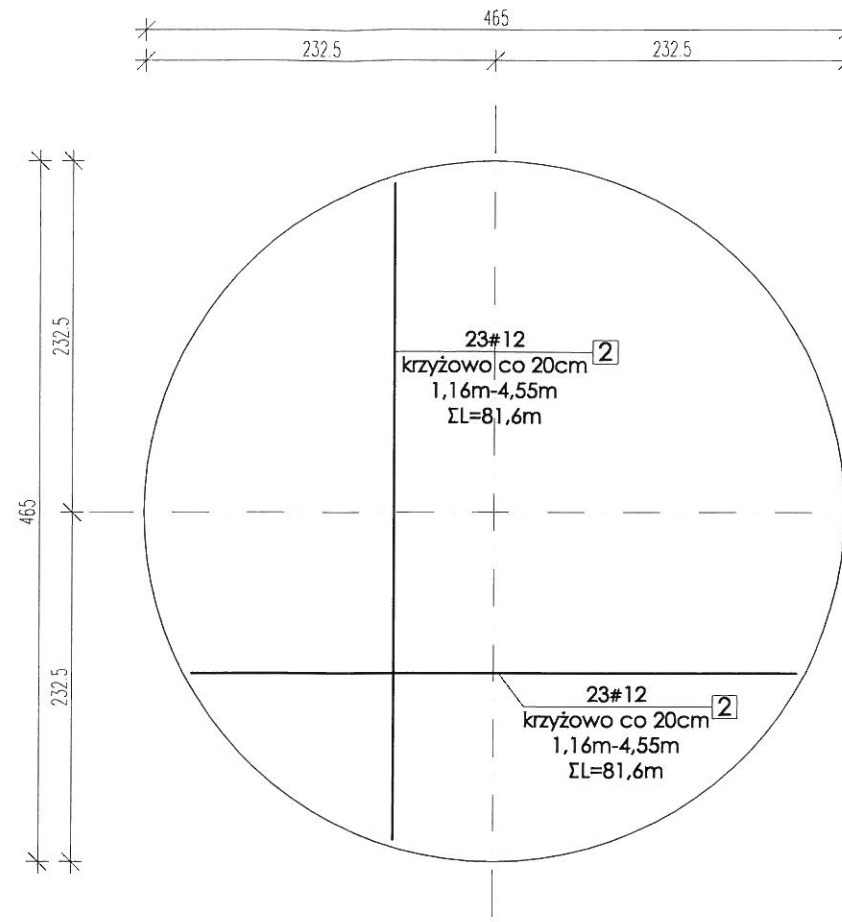
- Tynk zewn. mineralny malowany f. akrylową w kolorze RAL1015 (kremowo-szary)
- Stolarka okienna i drzwiowa PCV w kolorze białym
- Dach pokryty blachodachówką kolorze brąz
- Rynny, rury spustowe z blachy powlekanej w kolorze brąz
- Okapy, elementy drewniane malowane lakierobejcą w kolorze brąz
- Schody zew. i cokoły, parapety z płytek klinkier w kolorze brąz
- Cokoły klinierowe kolor ceglastym

Obiekt:	<b>Budynek stacji uzdatniania wody</b>				Rys. nr:	<b>3</b>
	<b>Działki nr 213, 214, 452/1, 452/2</b>				Skala:	<b>1:100</b>
	<b>obręb Cieciorka, gm. Kaliska</b>					
Przedmiot:	<b>Elewacje</b>					
Wykonat:	Branda:	Imię i nazwisko, uprawnienia budowlane:		Data:	Podpis:	
Projektant:	Architektoniczno konstrukcyjna	Inż. Marek Kozłowski		15 I		
		Upr. nr AUB-KZ/7210/179/90		2021r.		
Sprawdzający:	Architektoniczno konstrukcyjna	Inż. Andrzej Dylewski				
		Upr. nr 776/75/Bg, 721/2/83				

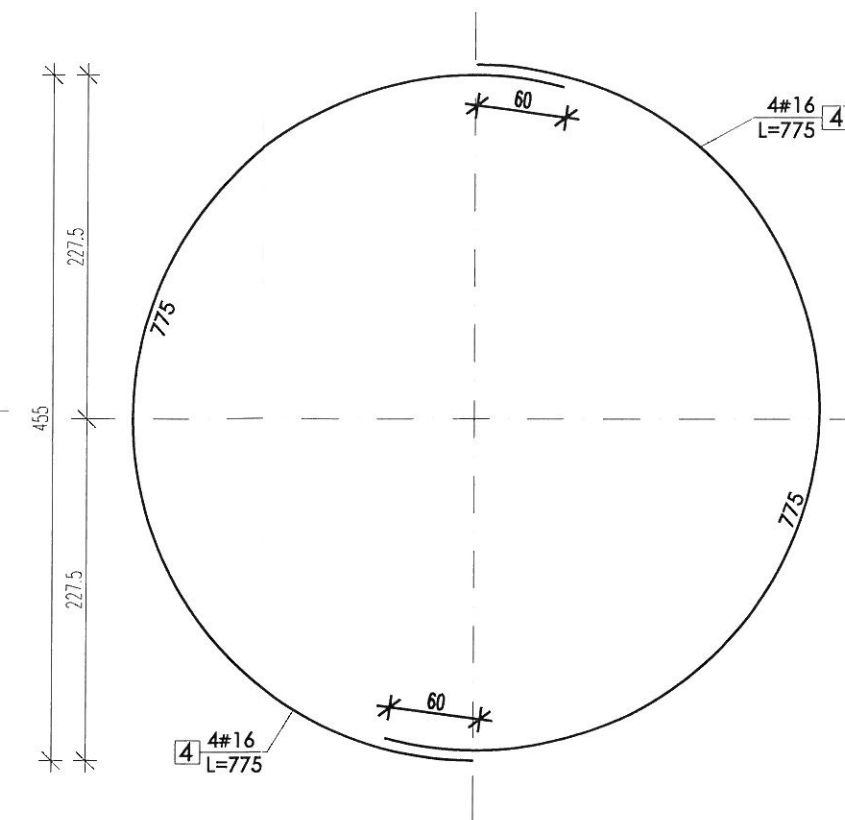
# ZBROJENIE DOLNE I GÓRNE



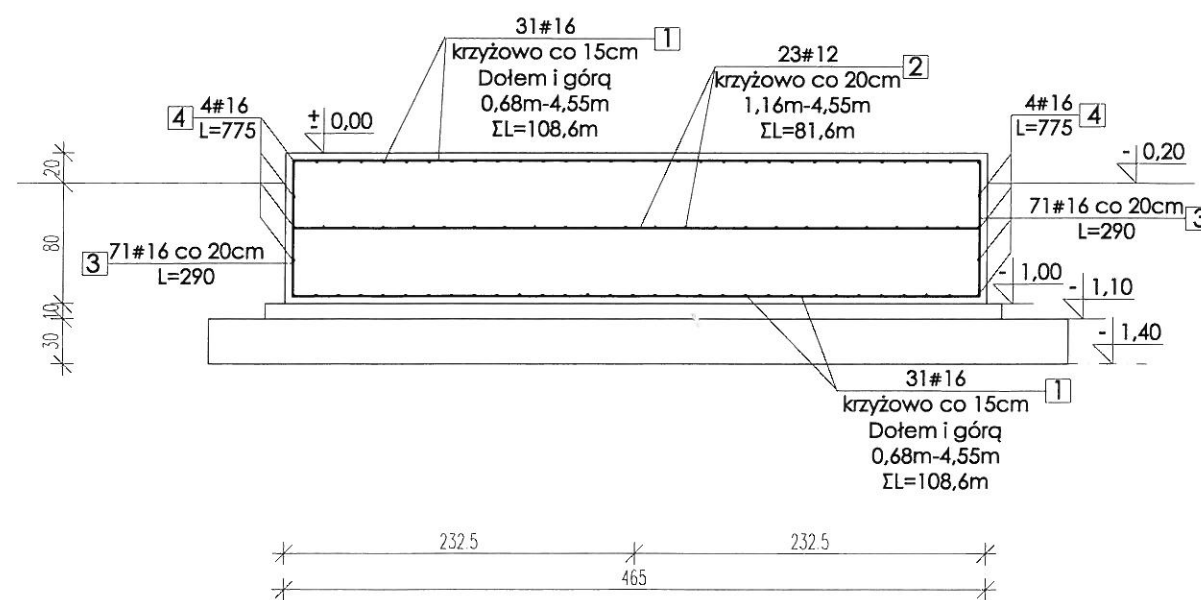
# ZBROJENIE ŚRODKOWE



# ZBROJENIE OBWODOWE



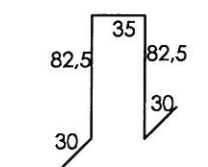
# PRZEKRÓJ FUNDAMENTU ZBIORNIKA



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ						
Nazwa elementu	Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [m]	Ilość prętów w 1 elemencie [szt.]	Długość ogólna St0S-b #12 [m]	34GS #16 [m]
Fundament zbiornika	1	16	108,6	4	434,40	
	2	12	81,6	2	163,20	
	3	16	2,90	71		205,90
	4	16	7,75	8		62,00
	5	12	2,60	68	176,80	
Razem					340,00	702,30
Masa 1 m/b pręta					0,888	1,580
Masa prętów wg średnic					301,92	1109,6
Masa całkowita prętów						1411,55

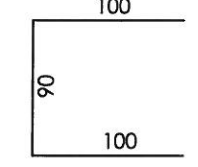
# Zbrojenie obwodowe

5 68#12 (4szt/m²)  
L=260



# Zbrojenie obwodowe

3 71#16 co 20cm  
L=290



**Materiał:**  
Ławy fundamentowe:  
Betón: C20/25  
Stal: - zbrojenie podłużne: A-IIIIN (B500SP)  
Otulina zbrojenia - 5cm  
Grubość fundamentu 100cm  
Pod fundamentem wykonać podkład z chudego betonu C8/10 i podsypkę żwirową gr. 30cm zagęszczoną do Is=0,98

Oblek:	Fundament pod zbiornik Działki nr 213, 214, 452/1, 452/2 obwód Cieciora, gm. Kaliska			Rys. nr:	4
Przedmiot:	Zbrojenie fundamentu pod zbiornik			Skala:	1:100
Wykon:	Branda:	Imię i nazwisko, uprawnień budowlanych:	Data:	Podpis:	
Projektant:	Architektoniczno konstrukcyjna	Inż. Marek Kozłowski Upr. nr AUB-KZ/7210/179/90	15.1.2021		
Sprawdzający:	Architektoniczno konstrukcyjna	Inż. Andrzej Dylewski Upr. nr 776/75/Bg, 721/2/83			



# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z Art. 34, ust 3d, pkt.3 Prawa Budowlanego

NINIEJSZY PROJEKT BUDOWLANY DOTYCZY:

<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO</b>	<b>PRZEBUDOWA UJĘCIA WODY I ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY</b>
<b>ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	Cieciorka , ul. Główna 33 Jednostka ewid. : Kaliska (221305_2) Obręb ewid.: Cieciorka (221305_2.0002) działki nr : 213, 214, 452/1, 452/2
<b>KATEGORIA OBIEKTU</b>	XXX – Stacja uzdatniania wody
<b>INWESTOR</b>	Gmina Kaliska 83-260 Kaliska, ul. Nowowiejska 2
<b>DATA OPRACOWANIA</b>	Charzykowy, dnia 15 stycznia 2021 r.

ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI  
ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

SPORZĄDZONO PROJEKT TECHNICZNY ZGODNY Z PROJEKTEM  
BUDOWLANYM.

<b>ZAKRES OPRACOWANIA</b>	<b>ARCHITEKTURA</b>	
<b>PROJEKTANCI</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO, UPRAWNIENIA</b>	<b>PODPIS</b>
<b>PROJEKTANT SPEC. ARCHITEKTONICZNO KONSTRUKCYJNA</b>	inż. Marek Kozłowski upr. bud. nr AUB-kz/7210/179/90 w specjalności architektoniczno-konstrukcyjnej do projektowania	
<b>PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY SPEC. ARCHITEKTONICZNO KONSTRUKCYJNA</b>	inż. Andrzej Dylewski upr. bud. nr 776/75/Bg i 721/2/83 w specjalności architektoniczno-konstrukcyjnej do projektowania	
<b>PROJEKTANT SPEC. SANITARNA</b>	mgr inż. Zbigniew Łojewski upr. bud. nr POM/0045/PWOS/12 w specjalności sanitarnej do projektowania bez ograniczeń	
<b>PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY SPEC. SANITARNA</b>	mgr inż. Łukasz Janicki upr. bud. nr KUP/0202/PWBS/17 w specjalności sanitarnej do projektowania bez ograniczeń	
<b>PROJEKTANT SPEC. ELEKTRYCZNA</b>	inż. Ireneusz Gwiazda upr. bud. nr POM/0186/POE/17 w specjalności elektrycznej do projektowania z ograniczeniami	
<b>PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY SPEC. ELEKTRYCZNA</b>	mgr inż. Grzegorz Dudziak upr. bud. nr POM/0165/PWBE/17 w specjalności elektrycznej do projektowania bez ograniczeń	