

PROJEKTOWANIE:

- wodociągi
- kanalizacja
- ogrzewanie
- gaz
- wentylacja
- uzdatnianie wody

NADZORY:

- autorskie
- inwestorskie

KONSULTACJE**INSTALAND****Andrzej Białecki**

Siedziba firmy: 02-784 Warszawa, ul. J. Cybisa 6/46, tel. kom. 602 790 965, NIP 951-004-58-97, REGON 010572295
 Biuro techniczne: 02-791 Warszawa, ul. Meander 22/51 tel. 22 894 04 00, fax. 22 894 04 01 instaland@instaland.pl

Nr Uzg. 770/W-Ks/2015

PROJEKT BUDOWLANY**1**

**NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI
 UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ $V=2 \times 50 \text{ m}^3$, ZBIORNIKA
 WODY CZYSTEJ $V=2 \times 200 \text{ m}^3$, ODSOJNIKA WÓD POPLUCZNYCH $V=48 \text{ m}^3$ WRAZ Z
 PRZEWODAMI WODOCIĄGOWYMI, KANALIZACYJNYMI, ELEKTRYCZNYMI
 I DROGAMI WEWNĘTRZNYMI NA TERENIE DZ. NR 126/4, 127/4, 128/4, 129/4, 212 PRZY
 UL. GŁÓWNEJ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE, GMINA WOŁOMIN
 KAT. OBIEKTU XXX, VIII
CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA**

- ~~• ZBIORNIK WODY SUROWEJ $V=2 \times 50 \text{ m}^3$~~
- ZBIORNIK WODY CZYSTEJ $V=2 \times 200 \text{ m}^3$
- ~~• ODSOJNIK WÓD POPLUCZNYCH $V=48 \text{ m}^3$~~

STAROSTWO
 POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa

INWESTOR:

Przedsiębiorstwo Wodociągów
 i Kanalizacji Sp. z o.o.
 ul. Graniczna 1,
 05-200 Wołomin

05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
 tel. 787-43-01 w. 106 107 110 114

Załącznik do decyzji (postanowienia)
 nr *24p.2015*, z dnia *01.02.2015*
 znak *WAB.6740.2.91.2015*

BRANŻA:

BUDOWLANA

PROJEKTANT:

inż. Stefan Maciejak
 specj. konstr. – bud.
 Nr ewid. 51/82/Sk-ce

inż. bud. STEFAN MACIEJAK
 UPRAWNIENIA PROJEKTOWI
 I W. KONAWCZE NR 51/82/SK
 96-100 Skierniewice, ul. Wyspańsk...ge 17
 tel. 10-461 100-91-01

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Grzegorz Siekowski
 specj. konstr. – bud.
 Nr ewid. 21/78/Sk-ce

mgr inż. inżyniera ładowej
 Grzegorz Siekowski
 Upr. do kier. i projekt. w specjalności
 konstrukcyjno-budowl. Nr upr. 21/78
 ul. Miodowa 42, tel. 046 833-06-65
 96-100 Skierniewice

WARSZAWA, PAŹDZIERNIK 2015 r.

PROJEKTOWANIE:
- wodociągi
- kanalizacja
- ogrzewanie
- gaz
- wentylacja
- uzdatnianie wody

NADZORY:
- autorskie
- inwestorskie

KONSULTACJE

INSTALAND

Andrzej Biatecki

Siedziba firmy: 02-784 Warszawa, ul. J. Cybisa 6/46, tel. kom. 602 790 965, NIP 951-004-58-97, REGON 010572295
Biuro techniczne: 02-791 Warszawa, ul. Meander 22/51 tel. 22 894 04 00, fax. 22 894 04 01 instaland@instaland.pl

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

A. Część opisowa

Karta tytułowa wraz ze spisem zawartości projektu str. 1-1A

I. INFORMACJE WSTĘPNE STR. 2 ÷ 3

~~II. OPIS BUDOWLANY ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=100 m³ STR. 3 ÷ 5~~

~~OBLICZENIA STARYCZNE STR. 5 ÷ 7~~

III. OPIS BUDOWLANY ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=400 m³ STR. 7 ÷ 8

OBLICZENIA STARYCZNE STR. 8 ÷ 16

~~IV. OPIS BUDOWLANY ZBIORNIKA WÓD POPLUCZNYCH V=48 m³ STR. 17~~

~~OBLICZENIA STARYCZNE STR. 17 ÷ 23~~

V. DANE SZCZEGÓŁOWE STR. 24

VI. INFORMACJA BIOZ STR. 25 ÷ 28

Oświadczenie STR. 29

B. Część graficzna

RYSUNKI KONSTRUKCYJNE

ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ K-1 ZWU ÷ K-2 ZWU

~~ZBIORNIKA WODY SUROWEJ K-1 ZWS ÷ K-2 ZWS~~

~~ZBIORNIKA WÓD POPLUCZNYCH K-1 ZWP~~

Załączniki – 4 egz.

WARSZAWA, PAŹDZIERNIK 2015 r.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-42-01 w. 106 107 110 114

I. INFORMACJE WSTĘPNE

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- dyspozycja branżowa dotycząca układu technologicznego,
- normy i przepisy budowlane obowiązujące w zakresie prac projektowych,
- program do projektowania zbiorników na ciecze w konstrukcji żelbetowej monolitycznej opracowany przez dr inż. Romana Misiaka, Warszawa oraz CadSIS Opole.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANA

Celem opracowania jest projekt budowlany konstrukcji:

~~• wolnostojącego żelbetowego zbiornika na wodę surową o pojemności $V = 2 \times 50 = 100 \text{ m}^3$~~

• dwukomorowego wolnostojącego żelbetowego zbiornika na wodę czystą o pojemności $V = 2 \times 200 = 400 \text{ m}^3$

~~• wolnostojącego żelbetowego odstoju wód popłucznych $V = 48 \text{ m}^3$~~

dla w miejscowości Stare Grabie, gm. Wołomin

3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

a) obciążenia

- ciężar właściwy wody występującej w zbiorniku przyjęto w wysokości $\gamma_f = 10,0 \text{ kN/m}^3$
- gęstość objętościowa gruntu $\varsigma = 18,5 \text{ kN/m}^3$
- wartości współczynników obciążenia dla konstrukcji żelbetowych $\gamma_f = 1,1$
- dla gruntów rodzimych $\gamma_f = 1,1 (0,9)$
- dla gruntów nasypowych $\gamma_f = 1,2 (0,8)$
- obciążenie użytkowe charakt. stropach zbiorników $p = 1,0 \text{ kN/m}^2$ $\gamma_f = 1,4$
- współczynnik bocznego rozporu gruntu: dla gruntów rodzimych $k = 0,250$
- dla gruntów nasypowych $k = 0,610$
- obciążenie użytkowe naziomu przy zbiorniku $p = 5,0 \text{ kN/m}^2$
- strefa przemarzania gruntu – 1,0 m

b) warunki posadowienia

Warunki posadowienia obiektów określono na podstawie opinii geotechnicznej, autorstwa uprawnionego geologa – mgr Zofii Ćwiertniewskiej, upr. geol. nr 051114, Wa-wa wrzesień 2015r. Opracowanie jest integralną częścią projektu. W czasie prowadzenia robót należy ściśle przestrzegać zaleceń zawartych w powyższej dokumentacji.

W poziomie posadowienia projektowanych obiektów zalegają grunty w postaci piasków gliniastych w stanie miękkoplastycznych. Poziom wody gruntowej stabilizuje się na rzędnej 1,0 m p.p.t.

Zgodnie z rozporządzeniem MTBiGM z dn. 25-04-2012r. (Dz. U. z 2012r. poz. 463) warunki gruntowe posadowienia obiektów budowlanych określono jako proste. Z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych projektowane objekty zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądnickiego 3
tel. 787-43-01 w. 106 107 110 114

Projektowane zbiorniki wody należy posadzić na gruntach rodzimych. Warstwy humusu należy wybrać a ewentualne przegłębienia zastąpić zagęszczoną podsypką piaskową lub pospółką. Podsypkę piaskową należy zagęścić mechanicznie warstwami co 20 cm do stopnia zagęszczenia $ID > 0,67$ ($I_s = 0,98$). Wytrzymałość podłoża powinna wynosić min. 150 kPa.

Podłoże gruntowe powinno być odebrane przez uprawnionego geologa wpisem do dziennika budowy.

Płyty denne posadzić na 10 cm warstwie chudego betonu z dwoma warstwami papy izolacyjnej termozgrzewalnej lub dwoma warstwami folii budowlanej o gr. 0,2 mm.

W czasie prowadzenia robót ziemnych w wykopach należy chronić je przed przedostaniem się wód opadowych i roztopowych. W przypadku pojawienia się wody należy odprowadzić ją przy pomocy drenażu opaskowego powierzchniowego. Roboty ziemne i fundamentowe zaleca się wykonać w okresie możliwie suchym, bezdeszczowym

Z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych, dla zbiornika wód popłucznych zakłada się potrzebę odwodnienia wykopów za pomocą igłofiltrów lub drenażu opaskowego.

Sposób wykonania zabezpieczenia i odwadniania wykopów powinien być opracowany przez wykonawcę robót w zależności od przyjętej technologii wykonania i zastanych warunków w okresie wykonania robót.

c) środowisko korozyjne

Dla zabezpieczenia prętów zbrojenia przed korozją w projekcie przewidziano ochronę materiałowo-strukturalną. Konstrukcję obliczono na rysoodporność min. 0,1 mm.

W ścianach przyjęto grubość otulin prętów zbrojenia min. 4,0 cm. W płycie dennej przyjęto grubość otulin prętów zbrojenia min. 5 cm.

Dla osiągnięcia technologicznej szczelności betonu przyjęto dla zbiorników i odstożnika beton szczelny W-8 C30/37 [B37] o klasie ekspozycji XA1.

- dobór kruszywa mineralnego nienasiąkliwego wg krzywej przesiewu dla betonów szczelnych wskaźnik $w/c < 0,55$
- zastosowanie cementu w ilości min. 300 kg/m^3 - **cement hutniczy CEM III /A 32.5 NW/NA**
- cement niskokaloryczny i wolnowiążący.

STANISŁAW
 POWIATOWE WYDZIAŁ
 Wydział Budownictwa
 05-200 Al. Wolności, ul. Prądzyńskiego 3
 tel. 787-43... w. 106 107 110 114

~~II. OPIS BUDOWLANY ZBIORNIKA NA WODĘ SUROWĄ O POJEMNOŚCI $V = 2 \times 50 = 100 \text{ m}^3$~~

Założenia projektowe przyjęto jak w opisie zawartym w pkt.3 niniejszego opracowania.

PARAMETRY TECHNICZNE

Zbiornik :

POZA ZAKRESEM ZAMÓWIENIA

- | | |
|---------------------------|--------|
| - średnica wewnętrzna | 6,0 m |
| - wysokość w świetle | 4,50 m |
| - grubość płyt przekrycia | 14 cm |
| - grubość ścian płaszcza | 30 cm |
| - grubość płyty dennej | 35 cm |

ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

Zbiornik w konstrukcji żelbetowej wylewanej. Przekrój zbiornika cylindryczny o średnicy wewnętrznej 6,0 m i wysokości konstrukcyjnej ściany 4,50 m.

Cylindryczna ściana zbiornika zamocowana jest w dnie i wolnopodparta pod stropem.

Na płaszczyźnie zbiornika oparte płyty przykrywające żelbetowe prefabrykowane gr.14 cm.

Płyta denna zbiornika gr. 35cm, zbrojona krzyżowo dołem i górą. Ściana gr.30 cm, zbrojone obustronnie prętami równoleżnikowymi (obwodowymi) i pionowymi (południkowymi).

W przerwach przeciwskurczowych i roboczych między połączeniem płyty dennej ze ścianą przewidziano taśmy uszczelniające PENTAFLEX KB szer. 16,7 cm. We wszystkich przypadkach można stosować taśmy innych firm równoważne lub lepsze, posiadające atest ITB do stosowania w danych warunkach.

MATERIAŁY:

- **beton konstrukcyjny szczelny klasy C 30/37.**
- **Stal zbrojeniowa gatunku A-III N** o charakterystycznej granicy plastyczności $f_{yk} = 490 - 500$ [MPa] **i A-0 (St0S)**

ELEMENTY ZEWNĘTRZNE I WYPOSAŻENIE

Instalacje

Przed betonowaniem zbiornika należy osadzić przejścia rurociągów i wyposażenia zgodnie z projektem technologicznym. Przejścia rurociągów szczelne łańcuchowe "Integra" lub inne równoważne dopuszczone do stosowania atestem ITB. Średnice otworów dostosować do średnic przejść wg instrukcji producenta.

POZA ZAKRESEM ZAMÓWIENIA

Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji betonowych

Powierzchnia betonu ma być gładka bez odprysków, zagłębień, raków, zarysowań i pęknięć. Dobrze wykonane powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne zbiornika nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego poprzez malowanie.

Elementy zewnętrzne wykończeniowe

Zewnętrzne ściany zbiornika ocieplono styropianem EPS70 gr. 5cm i zabezpieczono tynkiem mineralnym na siatce. Cokół wys. 30cm i poniżej ocieplono styropianem EPS 100 gr. 5cm i zabezpieczono tynkiem cienkościennym pogrubionym na siatce oraz folią kubełkową. Cokół pokryć tynkiem mrozoodpornym mozaikowym.

Dach ocieplony wg. szczegółów pokazanych na rysunkach.

Na dachu po zewnętrznym obwodzie zbiornika zaprojektowano gzyms z cegły klinkierowej kl.25 na zaprawie cementowej mrozoodpornej marki "8". Na gzymsie wokół obróbka blacharska z blachy powlekanej gr. 0,55mm oraz barierka ochronna wys. 1,1 m ze stali nierdzewnej.

Odwodnienie wody z dachu za pomocą jednej rury spustowej śr.120 mm.

Komunikacja i wyposażenie

Na skarpach wokół zbiornika opaska odwadniająca szer. 100 cm z płyt chodnikowych 50 x 50 cm gr. 6 cm zakończonych obrzeżem chodnikowym. Opaska ułożona na 15cm warstwie piasku zagęszczanego mechanicznie. Wejście na skarpe przy pomocy schodów żelbetowych z barierką ze stali nierdzewnej. Skarpy o nachyleniu 1:1 umocnić płytkami ażurowymi betonowymi typu „ECO”

STAROSTWO
 POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa
 Al. Wolności 200 Wołomin, ul. Prądzynskiego 3
 tel. 267 43-01 w. 106 107 110 114

Wejście na strop zbiornika jedną drabiną z pałąkiem wykonaną ze stali nierdzewnej gat. 0H18N9. Wejście do komory zbiorników przez właz ocieplony szczelny wykonany ze stali nierdzewnej gat. 0H18N9. Drabina wewnętrzna w zbiorniku ze stali nierdzewnej gat. 0H18N9. Mocowanie drabiny wewnętrznej do konstrukcji zbiornika za pomocą nierdzewnych kołków wklejanych systemu HILTI.

OBLICZENIA STATYCZNE

ZBIORNIK WODY V= 100 m³

Automatyczne konstrukcyjne wymiarowanie żelbetowego zbiornika posadowionego na dwuparametr. podłożu Własowa (wg dra inż. Romana Misiaka)

===== Zbiornik bezcisieniowy
 D a n e Sciana monolityczna, bez skosu,
 =====
 utwierdzona w płycie, bez pierscienia
 Wymiary----- Sciana zbiornika - prom.wewn.--- /RS/: 3.0 m
 konstrukcji - wysokosc /L/: 4.50 m
 - grubosc /H/: .30 m
 Płyta denną - wysięg /W/: .15 m
 - grubosc /HP/: .35 m
 Zbrojenie elementów konstrukcji

Sciana zbiornika

X/L m/m	Zbrojenie równoleżnikowe				Zbrojenie południkowe			
	wewnętrzne		zewewnętrzne		wewnętrzne		zewewnętrzne	
	sredn. rozst.	sredn. rozst.	sredn. rozst.	sredn. rozst.	sredn. rozst.	sredn. rozst.	sredn. rozst.	
	mm	cm	mm	cm	mm	cm	mm	cm
1.0	10	12	10	12	10	12	10	12
.9	10	12	10	12	10	12	10	12
.8	10	12	10	12	10	12	10	12
.7	10	12	10	12	10	12	10	12
.6	10	12	10	12	10	12	10	12
.5	10	12	10	12	10	12	10	12
.4	10	12	10	12	10	12	10	12
.3	10	12	10	12	10	12	10	12
.2	10	12	10	12	10	12	10	12
.1	10	12	10	12	14	12	14	12
.0	10	12	10	12	14	12	14	12

Płyta denną

Z/R m/m	Zbrojenie promieniowe				Zbrojenie równoleżnikowe			
	górne		dolne		górne		dolne	
	sredn. rozst.	sredn. rozst.	sredn. rozst.	sredn. rozst.	sredn. rozst.	sredn. rozst.	sredn. rozst.	
	mm	cm	mm	cm	mm	cm	mm	cm
.0	14	19	14	19	14	19	14	19
.1	14	19	14	19	14	19	14	19
.2	14	19	14	19	14	19	14	19
.3	14	19	14	19	14	19	14	19
.4	14	19	14	19	14	19	14	19
.5	14	19	14	19	14	19	14	19
.6	14	19	14	19	14	19	14	19
.7	14	19	14	19	14	19	14	19
.8	14	19	14	19	14	19	14	19
.9	14	19	14	19	14	19	14	19
1.0	14	19	14	19	14	19	14	19

STAROSTWO
 POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa
 05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
 t 797-43-01 w. 106 107 110 114

1. Płyta przekrycia

1.1. Dane płyt

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	40mm	11,27m ²	0,00m	B37

2. Wymiarowanie (wg PN-B-03264:2002)

2.1. Zbrojenie zadane w płytach

Zbrojenie dolne

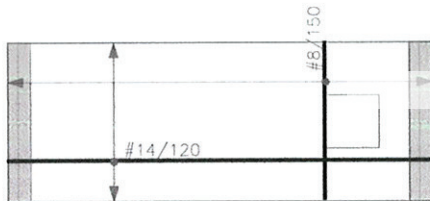
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	A-IIIN	#14/120	#8/150	30mm	0,00°	11,76m ²

Zbrojenie górne

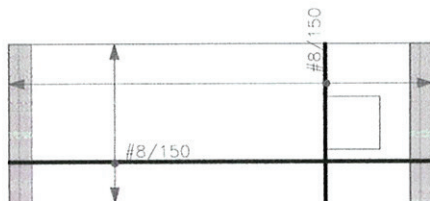
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	A-IIIN	#8/150	#8/150	30mm	0,00°	11,76m ²

2.2. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

Zbrojenie dolne



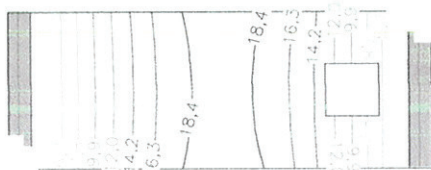
Zbrojenie górne



3. Analiza stanu granicznego użytkowości (wg PN-B-03264:2002)

3.1. Płyty - SGU - przemieszczenia w

[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: c.własny, A) Skala rys. 1:100



3.2. Płyty - SGU - rozwarłości rys na pow. dolnej

[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: c.własny, A)

STAROSTWO
POWIATOWE W WOJŁOMINIE
Wydział Budownictwa
15-200 Wołomin, ul. Prądzynskiego 3
t. 787-43-01 w. 106 107 110 114



3.3. Płyty - SGU - rozwartości rys na pow. górnej [mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: c.wiasny, A)



III. OPIS BUDOWLANY KONSTRUKCJI ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V= 400m3 (2x200m3)

Założenia projektowe przyjęto jak w opisie zawartym w pkt.3 niniejszego opracowania.

PARAMETRY TECHNICZNE

Zbiornik :

- szerokość wewnętrzna	6,50 m
- długość wewnętrzna	13,90 m
- wysokość w świetle	5,50 m
- wysokość ściany dzielącej	5,50 m
- grubość płyty przekrycia	14 cm
- grubość ścian płaszcza	35 cm
- grubość płyty dennej	40 cm
- grubość ściany dzielącej	35 cm

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787 43-01 w. 106 107 110 114

ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE ZBIORNIKA

Obiekt zaprojektowany w konstrukcji żelbetowej wylewanej. Posiada w planie kształt walczaka o wymiarach; długość wewnętrzna 13,90 m, szerokość wewnętrzna 5,5 m. Wysokość konstrukcyjna ścian 6,50 m. Ściany zamocowana w dnie i wolnopodparte pod stropem.

Zbiornik przekryty płytami prefabrykowanymi gr. 14 cm. Płyty stropowe oparte na ścianach płaszcza zbiornika w środku na belkach prefabrykowanych. Belki prefabrykowane oparta na słupie i ścianach zbiornika.

Płyta denna gr. 40 cm zbrojona krzyżowo górami i dołem.

W przerwach przeciwskurczowych i roboczych między połączeniem płyty dennej ze ścianą oraz w połączeniach między ścianami przewidziano taśmy uszczelniające PENTAFLEX KB szer. 16,7 cm. We wszystkich przypadkach można stosować taśmy innych firm równoważne lub lepsze, posiadające atest ITB do stosowania w danych warunkach.

MATERIAŁY:

- **beton konstrukcyjny szczelny klasy C 30/37.**
- **Stal zbrojeniowa gatunku A-III N** o charakterystycznej granicy plastyczności $f_{yk} = 490 - 500$ [MPa] i **A-0 (St0S)**

ELEMENTY ZEWNĘTRZNE I WYPOSAŻENIE

Instalacje

Przed betonowaniem zbiornika należy osadzić przejścia rurociągów i wyposażenia zgodnie z projektem technologicznym. Przejścia rurociągów szczelne łańcuchowe "Integra" lub inne równoważne dopuszczone do stosowania atestem ITB. Średnice otworów dostosować do średnic przejść wg. instrukcji producenta.

Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji betonowych

Powierzchnia betonu ma być gładka bez odprysków, zagłębień, raków, zarysowań i pęknięć. Dobrze wykonane powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne zbiornika nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego poprzez malowanie.

Elementy zewnętrzne wykończeniowe

Zewnętrzne ściany zbiornika ocieplono styropianem EPS70 gr. 5cm i zabezpieczono tynkiem mineralnym na siatce. Cokół wys. 30cm i poniżej ocieplono styropianem EPS 100 gr. 5cm i zabezpieczono tynkiem cienkościennym pogrubionym na siatce oraz folią kubełkową. Cokół pokryć tynkiem mrozoodpornym mozaikowym.

Dach ocieplony wg. szczegółów pokazanych na rysunkach.

Na dachu po zewnętrznym obwodzie zbiornika zaprojektowano gzyms z cegły klinkierowej kl.25 na zaprawie cementowej mrozoodpornej marki "8". Na gzymsie obróbka blacharska z blachy powlekanej gr. 0,55mm.

Na skarpach wokół zbiornika opaska odwadniająca szer. 100 cm z płyt chodnikowych 50 x 50 cm gr. 6 cm zakończonych obrzeżem chodnikowym. Opaska ułożona na 15cm warstwie piasku zagęszczanego mechanicznie.

Odwodnienie wody z dachu za pomocą dwóch rur spustowych śr.120 mm.

Komunikacja i wyposażenie

Wejście na skarpe przy pomocy schodów żelbetowych z barierką ze stali nierdzewnej.

Skarpy o nachyleniu 1:1 umocnić płytkami ażurowymi betonowymi typu „ECO”

Wejście na strop zbiornika jedną drabiną z pałąkiem wykonaną ze stali nierdzewnej gat. 0H18N9. Na gzymsie wokół korony zbiornika barierki ochronne wys. 1,10 m, wykonane ze stali nierdzewnej gat. 0H18N9.

Wejście do komory zbiorników przez dwa włazy ocieplone szczelne wykonane ze stali nierdzewnej gat. 0H18N9. Drabiny wewnętrzne w zbiorniku ze stali nierdzewnej gat. 0H18N9. Mocowanie drabiny wewnętrznej do konstrukcji zbiornika za pomocą nierdzewnych kołków wklejanych systemu HILTI.

OBLICZENIA STATYCZNE

Ściana środkowa dzieląca

1.1. Dane płyt

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	350mm	44,88m ²	0,00m	C30/37

1.3. Lista materiałów

beton C30/37

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie	$f_{c,cube}^G = 37 \text{ MPa}$
Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie	$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$
Moduł Younga	$E = 32,84 \text{ GPa}$
Współczynnik Poissona	$\nu = 0,20$
Współczynnik rozszerzalności term.	$\alpha_T = 0,000010 \text{ 1/K}$
Gęstość	$\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$

stal A-IIIN

Obliczeniowa granica plastyczności	$f_{yd} = 420 \text{ MPa}$
Moduł Younga	$E = 200 \text{ GPa}$
Gęstość	$\rho = 7810 \text{ kg/m}^3$

2. Wymiarowanie (wg PN-EN 1992:2005)

2.1. Zbrojenie zadane w płytach

Zbrojenie dolne

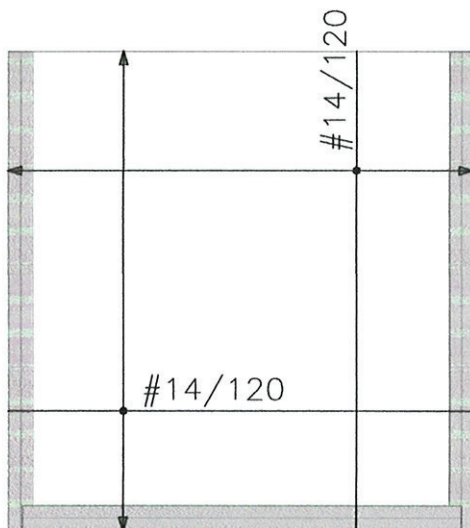
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	A-IIIN	#14/120	#14/120	35mm	0,00°	44,88m ²

Zbrojenie górne

Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	A-IIIN	#14/120	#14/120	35mm	0,00°	44,88m ²

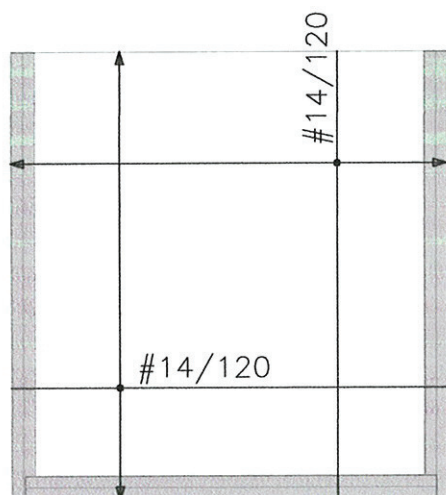
2.2. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

Zbrojenie dolne



POWIATOWY URZĄD W KROSTKOWIE
 ul. Wolności 106
 05-200 Włoszowa, tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114

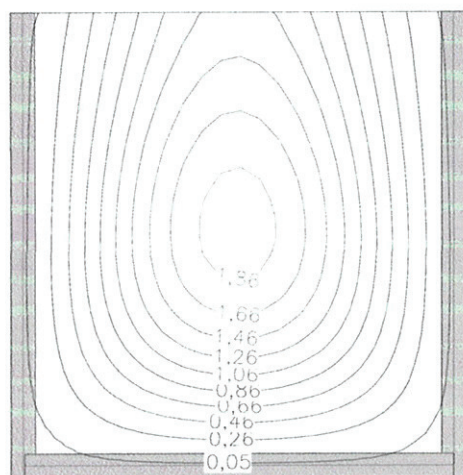
Zbrojenie górne



3. Analiza stanu granicznego użytkowalności (wg PN-EN 1992:2005)

3.1. Płyty - SGU - przemieszczenia w

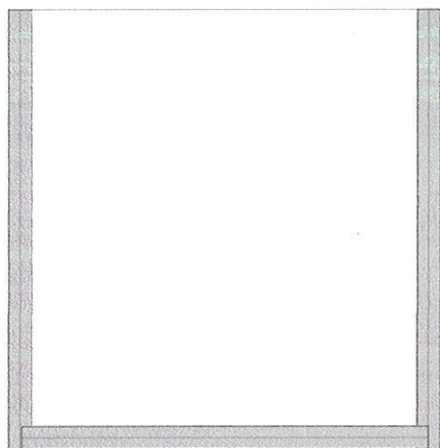
[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: A)



STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106-107 110 114

3.2. Płyty - SGU - rozwarości rys

[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: A)



Płaszcz zbiornika

1.1. Dane ściany

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	350mm	48,18m ²	0,00m	C30/37

1.3. Lista materiałów

beton C30/37

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie	$f_{c,cube}^G = 37 \text{ MPa}$
Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie	$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$
Moduł Younga	$E = 32,84 \text{ GPa}$
Współczynnik Poissona	$\nu = 0,20$
Współczynnik rozszerzalności term.	$\alpha_T = 0,000010 \text{ 1/K}$
Gęstość	$\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$

stal A-IIIN

Obliczeniowa granica plastyczności	$f_{yd} = 420 \text{ MPa}$
Moduł Younga	$E = 200 \text{ GPa}$
Gęstość	$\rho = 7810 \text{ kg/m}^3$

STAROSTWO
 POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa
 05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
 tel. 787-43-01 w. 106 107 110 114

Wymiarowanie (wg PN-EN 1992:2005)

2.1. Zbrojenie zadane w płytach płaszcza zbiornika

Zbrojenie dolne

Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	A-IIIN	#12/120	#10/120	35mm	0,00°	51,83m ²

Zbrojenie górne

Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	A-IIIN	#12/120	#10/120	35mm	0,00°	48,18m ²

1. PŁYTA DENNA

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	400mm	87,48m ²	0,00m	B37

1.3. Lista materiałów

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie	$f_{c,cube}^G =$	37 MPa
Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie	$f_{cd} =$	20 MPa
Moduł Younga	$E =$	32 GPa
Współczynnik Poissona	$\nu =$	0,20
Współczynnik rozszerzalności term.	$\alpha_T =$	0,000010 1/K
Gęstość	$\rho =$	2500 kg/m ³

stal A-IIIN

Obliczeniowa granica plastyczności	$f_{yd} =$	420 MPa
Moduł Younga	$E =$	200 GPa
Gęstość	$\rho =$	7810 kg/m ³

3. Wymiarowanie (wg PN-B-03264:2002)

3.1. Zbrojenie zadane w płytach

Zbrojenie górne

Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	A-IIIN	#14/200	#14/200	50mm	0,00°	87,48m ²

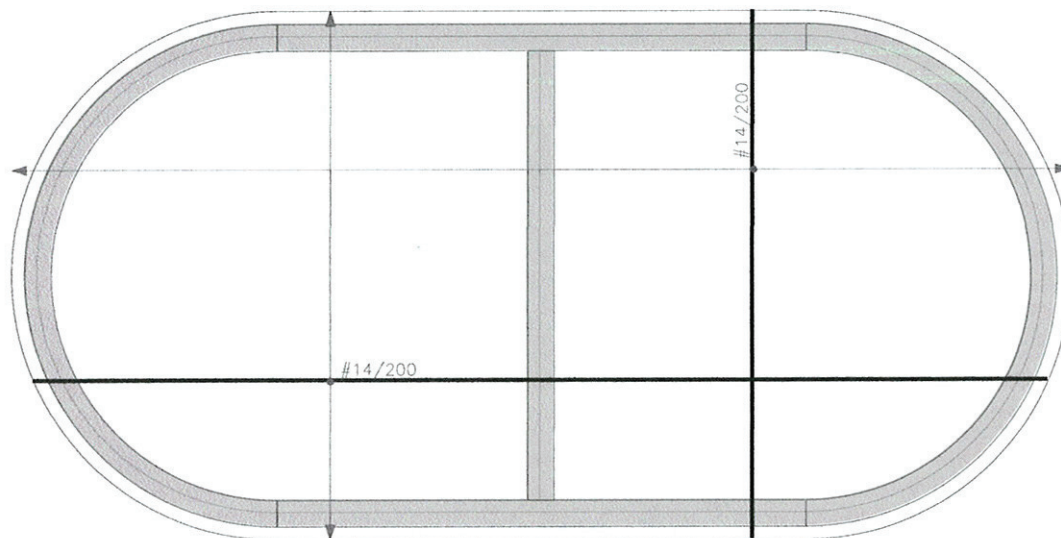
Zbrojenie dolne

Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	A-IIIN	#14/200	#14/200	50mm	0,00°	87,48m ²
4	A-IIIN	#14/250	#14/250	50mm	0,00°	11,88m ²

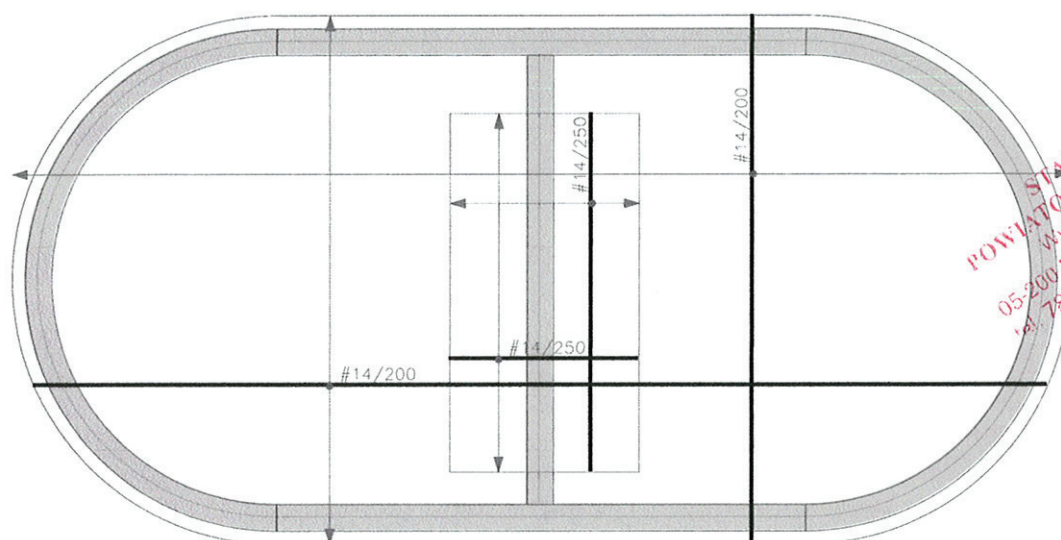
STAROSTWO
 W WOJEWÓDZIE
 W WOJEWÓDZIE
 05-200
 787-43-01
 106 10 110 114

3.2. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

Zbrojenie górne



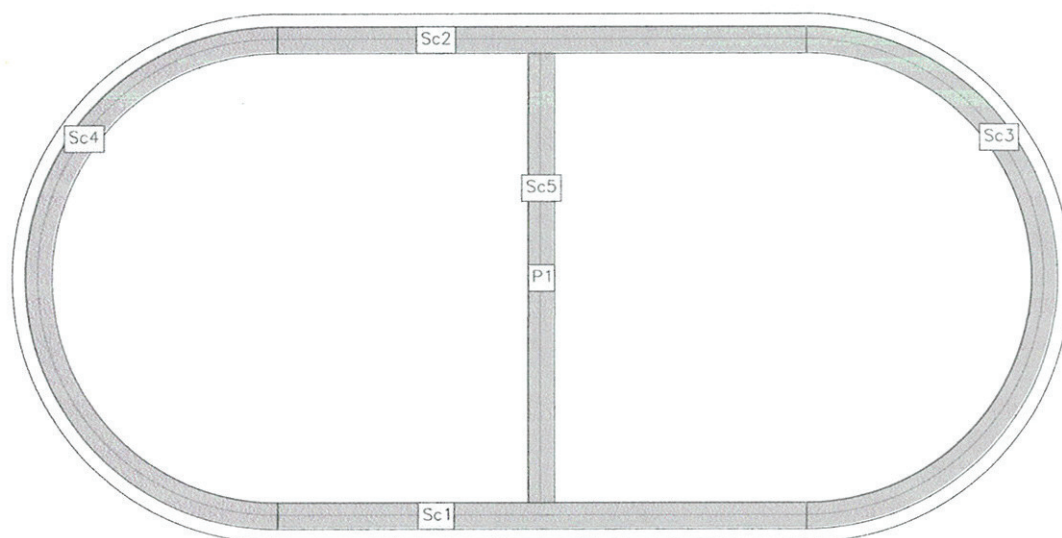
Zbrojenie dolne



STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106 107 110 114

3.3. Strefy przebicia (wg PN-B-03264:2002)

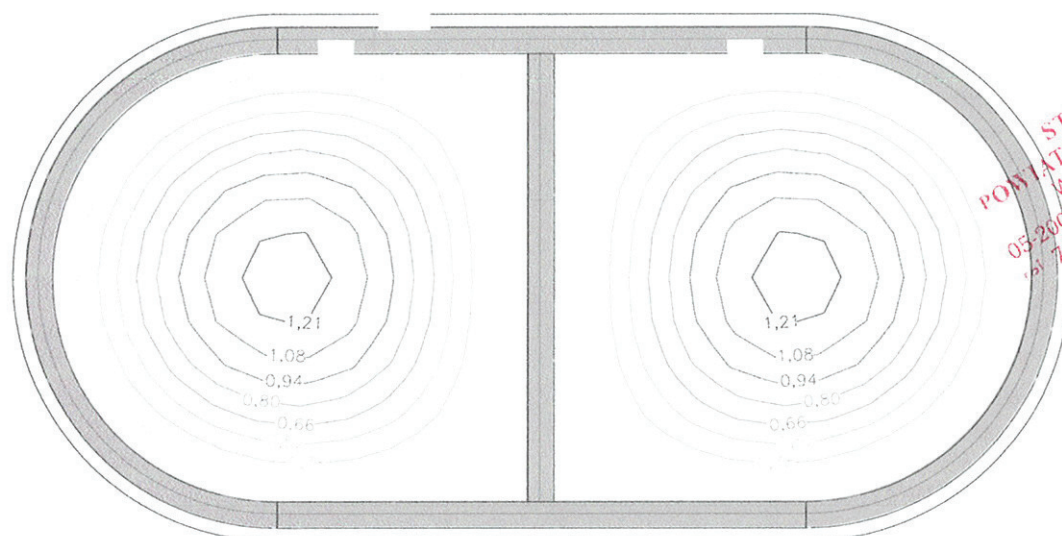
3.4. Schemat rozmieszczenia stref przebicia



4. Analiza stanu granicznego użytkowości (wg PN-B-03264:2002)

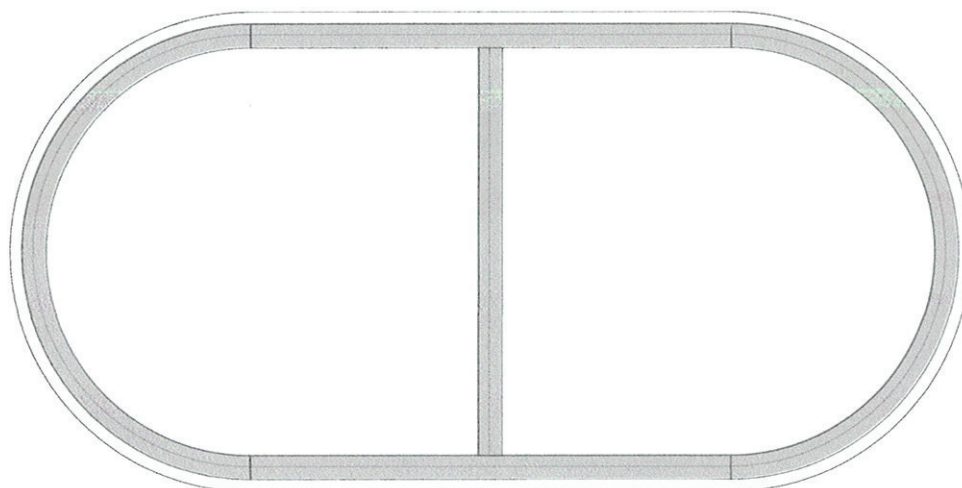
4.1. Płyty - SGU - przemieszczenia w

[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: A)



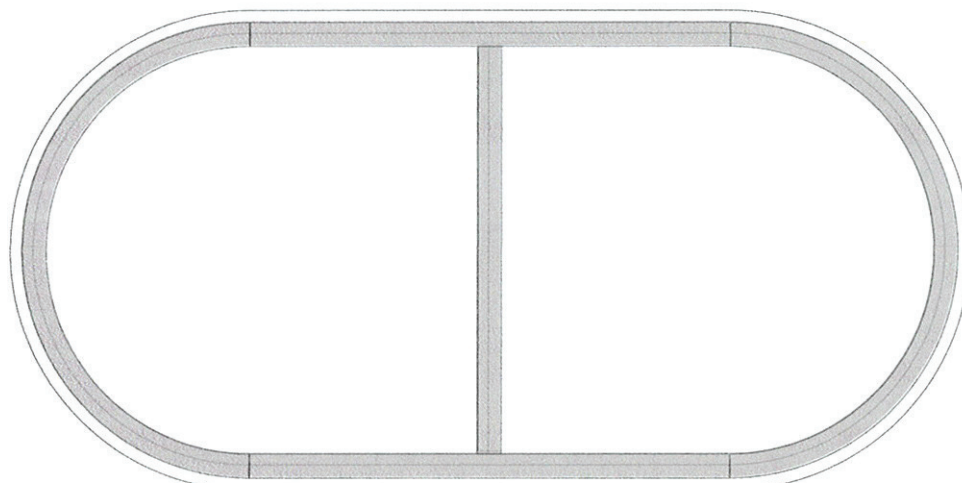
4.5. Płyty - SGU - rozwartości rys na pow. górnej

[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: A)



4.6. Płyty - SGU - rozwartości rys na pow. dolnej

[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: A)



STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106 107 110 114

PŁYTY PRZEKRYCIA

1.1. Dane płyt

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	140mm	7,70m ²	0,00m	C30/37

1.3. Lista materiałów

beton C30/37

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie	$f_{c,cube}^G = 37 \text{ MPa}$
Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie	$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$
Moduł Younga	$E = 32,84 \text{ GPa}$
Współczynnik Poissona	$\nu = 0,20$
Współczynnik rozszerzalności term.	$\alpha_T = 0,000010 \text{ 1/K}$
Gęstość	$\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$

stal A-IIIIN

Obliczeniowa granica plastyczności	$f_{yd} = 420 \text{ MPa}$
------------------------------------	----------------------------

Moduł Younga

 $E = 200 \text{ GPa}$

Gęstość

 $\rho = 7810 \text{ kg/m}^3$

2. Wymiarowanie (wg PN-EN 1992:2005)

2.1. Zbrojenie zadane w płytach

Zbrojenie dolne

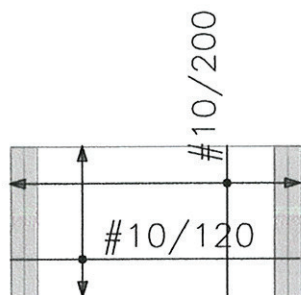
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
3	A-III	#10/120	#10/200	30mm	$0,00^\circ$	7,70m ²

Zbrojenie górne

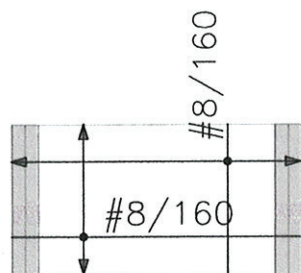
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	A-IIIN	#8/160	#8/160	20mm	$0,00^\circ$	7,70m ²

2.2. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

Zbrojenie dolne



Zbrojenie górne



STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa
 05-200 Wołomin, ul. Pracyńskiego 3
 tel. 787-43-01 w. 106 167 110 114

3. Analiza stanu granicznego użyteczności (wg PN-EN 1992:2005)

3.2. Płyty - SGU - rozwarości rys

[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: c.własny, A)



IV. Odstojnik wód popłucznych o pojemności $V = 48 \text{ m}^3$

PARAMETRY TECHNICZNE

Zbiornik :

- gabaryty wewnętrzne szer. x dł. 4,0 x 6,5 m
- wysokość w świetle 2,5 m
- grubość płyty przekrycia 25 cm
- grubość ścian płaszcza 30 cm
- grubość płyty dennej 35 cm

- Zbiornik nieprzejazdowy.
- Obliczony na wypór wody ze współczynnikiem bezp. 1,5.

OPIS KONSTRUKCJI

Odstojnik podziemny nieprzejazdowy posiada kształt prostopadłościanu o wymiarach zewnętrznych w planie szer. x dł. 4,0 x 6,50 m i wysokości w świetle 2,5 m. Płyta denna gr.35 cm zbrojona górami i dołem siatką prętów. Ściany zbiornika gr. 30 cm zbrojone siatkami prętów od zewnątrz i wewnątrz. W połączeniu płyty dennej ze ścianami zbiornika osadzić taśmy uszczelniające jak dla zbiorników wody. Płyta przekrycia wylewana gr. 25 cm zbrojona górami i dołem siatką prętów. Połączenia szczelne łańcuchowe typu Integra.

Całość konstrukcji z betonu gęstoplastycznego wibrowanego mechanicznie klasy **C30/37 (B37) W8 o kl. ekspozycji XA1**.

Stal A-III N.

ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE I WYPOSAŻENIE

Wejście do zbiornika poprzez dwa włazy kanałowe, dalej szczeblami włazowymi żeliwnymi mocowanymi na ścianie zbiornika. Izolacje ścian i płyty przekrycia wykonać dwukrotnie Izolbetem lub środkami równoważnymi. Wokół zbiornika wykonać barierkę ochronną wys. 30 cm ze stali nierdzewnej.

1. Dane konstrukcji – płyta przekrycia

1.1. Dane płyt

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	250mm	32,64m ²	0,00m	B37

1.3. Lista materiałów

beton B37

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie	$f_{c,cube}^G = 37 \text{ MPa}$
Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie	$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$
Moduł Younga	$E = 32 \text{ GPa}$
Współczynnik Poissona	$\nu = 0,20$
Współczynnik rozszerzalności term.	$\alpha_T = 0,000010 \text{ 1/K}$
Gęstość	$\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$

stal A-III N

Obliczeniowa granica plastyczności	$f_{yd} = 350 \text{ MPa}$
Moduł Younga	$E = 200 \text{ GPa}$

STAROSTWO
 POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa
 ul. Pradzińskiego 3
 05-200 Wołomin, ul. Pradzińskiego 3
 23 810 00 01 w. 106 107 110 114

Gęstość $\rho = 7810 \text{ kg/m}^3$

stal A-IIIN

Obliczeniowa granica plastyczności $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$

Moduł Younga $E = 200 \text{ GPa}$

Gęstość $\rho = 7810 \text{ kg/m}^3$

2. Wymiarowanie (wg PN-B-03264:2002)

2.1. Zbrojenie zadane w płytach

Zbrojenie dolne

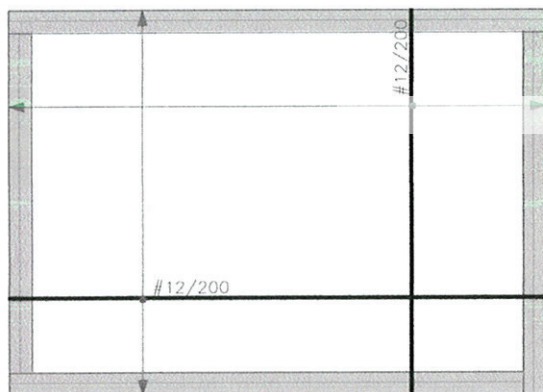
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	A-IIIN	#12/200	#12/200	35mm	0,00°	36,21m ²

Zbrojenie górne

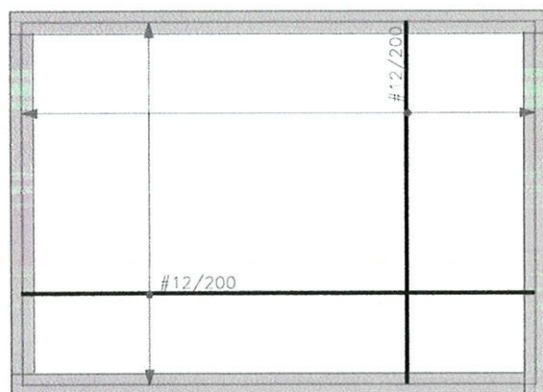
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	A-IIIN	#12/200	#12/200	35mm	0,00°	32,64m ²

2.2. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

Zbrojenie dolne



Zbrojenie górne

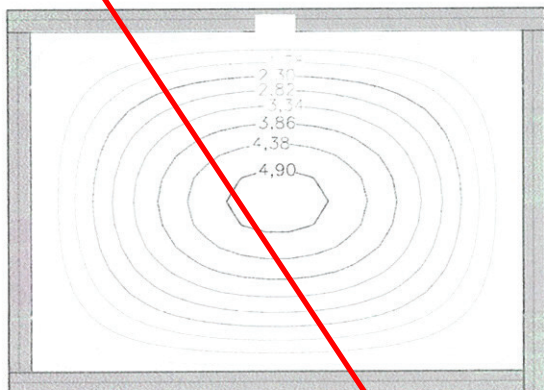


STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106 107 110 114

3. Analiza stanu granicznego użyteczności (wg PN-B-03264:2002)

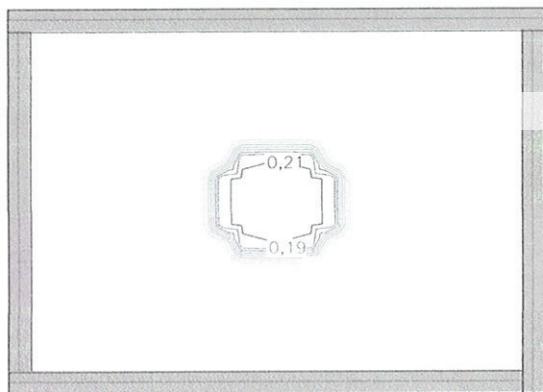
3.1. Płyty - SGU - przemieszczenia

[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: c.własny, A)



3.5. Płyty - SGU - rozwarości rys na pow. dolnej

[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: c.własny, A)



STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106 107 110 114

3.6. Płyty - SGU - rozwarości rys na pow. górnej

[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: c.własny, A)



1. Dane konstrukcji -ściany

1.1. Dane płyt

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	300mm	22,44m ²	0,00m	B37

1.3. Lista materiałów

beton B37

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie	$f_{c,cube}^G = 37 \text{ MPa}$
Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie	$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$
Moduł Younga	$E = 32 \text{ GPa}$
Współczynnik Poissona	$\nu = 0,20$
Współczynnik rozszerzalności term.	$\alpha_T = 0,000010 \text{ 1/K}$
Gęstość	$\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$

stal A-IIIN

Obliczeniowa granica plastyczności	$f_{yd} = 420 \text{ MPa}$
Moduł Younga	$E = 200 \text{ GPa}$
Gęstość	$\rho = 7810 \text{ kg/m}^3$

3. Wymiarowanie (wg PN-B-03264:2002)

3.1. Zbrojenie zadane w płytach

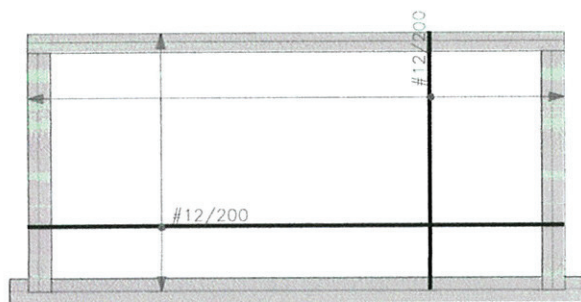
Zbrojenie dolne

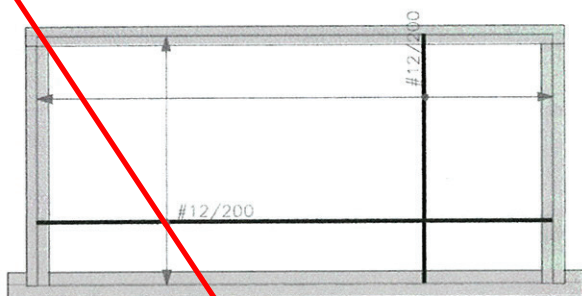
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	A-IIIN	#12/200	#12/200	40mm	0,00°	24,32m ²

Zbrojenie górne

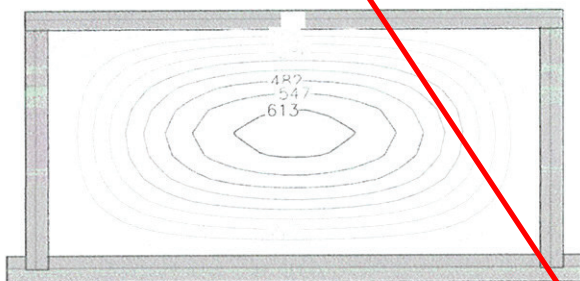
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	A-IIIN	#12/200	#12/200	40mm	0,00°	22,44m ²

Zbrojenie dolne



Zbrojenie górne**4. Analiza stanu granicznego użytkowalności (wg PN-B-03264:2002)****4.1. Płyty - SGU - przemieszczenia w**

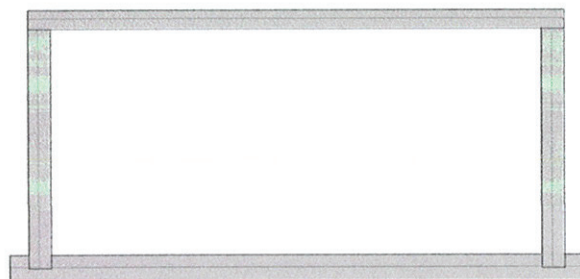
[0.001*mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: c.własny, A)

**4.5. Płyty - SGU - rozwarłości rys na pow. dolnej**

[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: c.własny, A)

**4.6. Płyty - SGU - rozwarłości rys na pow. górnej**

[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: c.własny, A)



STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106 107 110 114

1. Dane konstrukcji – płyta denna

1.1. Dane płyt

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	350mm	29,24m ²	0,00m	B37

Zbrojenie zadane w płytach

Zbrojenie dolne

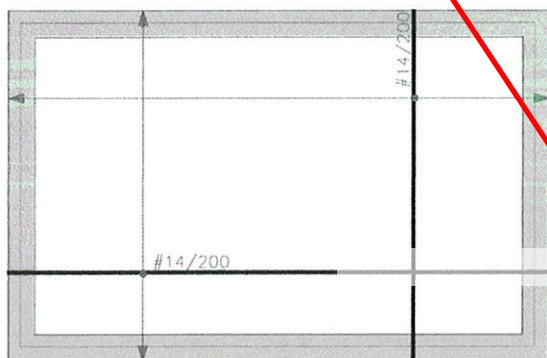
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	A-IIIN	#14/200	#14/200	50mm	0,00°	33,25m ²

Zbrojenie górne

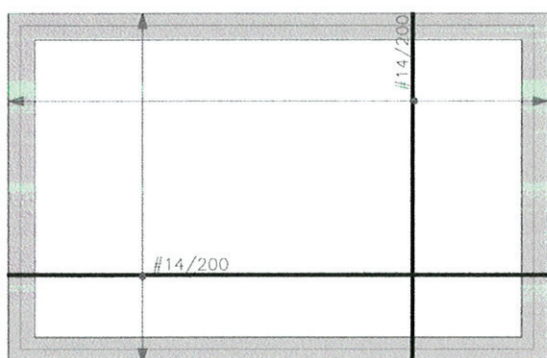
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	A-IIIN	#14/200	#14/200	50mm	0,00°	33,25m ²

2.2. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

Zbrojenie dolne



Zbrojenie górne

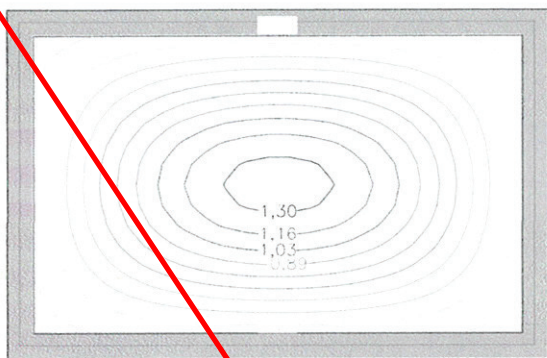


3. Analiza stanu granicznego użyteczności (wg PN-B-03264:2002)

3.1. Płyty - SGU - przemieszczenia w

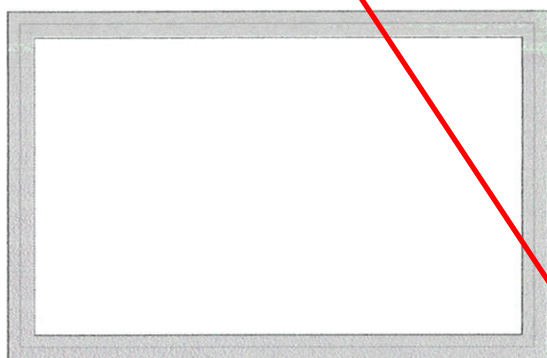
[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: c.własny, A)

STAROSTWO
POWIATOWE W WOJŁOMINIE
Wydział Budownictwa
ul. Wolburska 106-107 110-114
tel. 787-43-01 w 106-107 110-114



3.5. Płyty - SGU - rozwartości rys na pow. dolnej

[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: c.własny, A)



3.6. Płyty - SGU - rozwartości rys na pow. górnej

[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: c.własny, A)



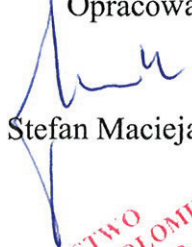
STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106 107 110 114

V. DANE SZCZEGÓŁOWE

Zostały podane na rysunkach. Niniejszy projekt rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym konstrukcji, technologicznym i projektami instalacyjnymi. Wszystkie materiały stosowane do wykonania w obiekcie należy wbudować zgodnie z technologią stosowania podaną przez producenta. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z producentem danego wyrobu .

Roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, aktualną wiedzą techniczną, obowiązującymi normami i przepisami BHP, zasadami podanymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom. 1 „Budownictwo ogólne” oraz z zasadami podanymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru zbiorników betonowych oczyszczalni wody i ścieków” wydawnictwo Instalator Polski Wa-wa 1998 r oraz wydania późniejsze.

Opracował:


inż. Stefan Maciejak

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106 107 110 114

INFORMACJA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA I ADRES OBIEKTU: **STACJA UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI
STARE GRABIE, GMINA WOŁOMIN**

INWESTOR :

Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji Sp. z o.o.
ul. Graniczna 1
05-200 Wołomin

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106 107 110 114

OPRACOWAŁ :

inż. Stefan Maciejak



Warszawa, październik 2015

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Część opisowa.

Zakres i kolejność robót

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przewidywane zagrożenia występujące przy realizacji robót.

Informacje o wydzielaniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót.

Instrukcja BHP

Zapewnienie sprawnej komunikacji na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106 107 110 114

Część opisowa.

1.1. Zakres i kolejność robót

Wykonanie:

- wykopów
- odłoża z chudego betonu
- brojenia płyty fundamentowej
- betonowania płyty
- szalunków ścian
- zbrojenia ścian
- osadzenia przejść rurociągów i wyposażenia
- betonowania ścian
- montaż prefabrykowanych płyt stropowych
 - roboty murowe, w tym na wysokości ponad 3m.
 - roboty dekarские – konstrukcja dachowa na wys. powyżej 3m.
 - wykonanie pokrycia dachowego na wys. powyżej 3m.

1.2. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Teren placu budowy winien być ogrodzony i oznaczony tablicami informującymi o zakazie wstępu osobą nieupoważnionym.

Z uwagi na czynny zakład oraz na dość znaczny stopień uzbrojenia podziemnego roboty prowadzić pod nadzorem. Przy zbliżaniu się do istniejącego uzbrojenia, wykopy wykonywać ręcznie.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasach powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby przewody elektryczne powinny być podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację.

1.3. Przewidywane zagrożenia występujące przy realizacji robót.

1. Wykopy

1). Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02, PN-68/B-06050, PN-B-10736.

Wydobyty grunt z wykopu powinien być odłożony przez Wykonawcę na odkład.

Wejście po drabinie do wykopu winno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu.

Roboty betonowe

1) Sprzęt

Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia dźwigowe powinny być sprawne i dopuszczone do pracy przez UDT.

2) Transport

Samochody skrzyniowe i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

3) Rusztowania

Roboty wykonywać na rusztowaniach typowych dopuszczonych do stosowania w budownictwie.

4) Szalunki

Do wykonania zbiornika stosować szalunki systemowe.

POWIATOWE WOLONINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wolomin, ul. Prądzińskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106 107 110 114

- **Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót.**

Oznakować i zabezpieczyć w trakcie prac na wysokości powyżej 3m miejsca i przejścia (strefa) od obiektu/tablica: znaki czarne na żółtym tle lub wydzielenie taśmą białą-czerwoną.

- **Instrukcja BHP.**

Obowiązkowo ustala się uczestnictwo w instruktażu BHP udzielanego przez kierownika budowy osobom wykonującym roboty.

Roboty należy wykonać w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi normami i przepisami BHP oraz z zasadami podanymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom.1 "Budownictwo ogólne".

- **Zapewnienie sprawnej komunikacji na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Zapewnić dojazd z dróg lokalnych poprzez bramę wjazdową na teren S.U.W. oraz plac budowy.

Opracował:
inż. Stefan Maciejak

STARSOSTWO
"OW" WZRAZAL BUDOWNICTWA
08-200 Wołomin ul. Prądzynskiego 3
tel. 787-43-01 w. 296 107 110 114

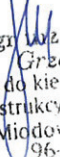
Warszawa, październik 2015 r.

OŚWIADCZENIE

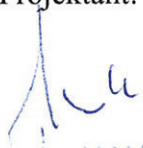
(z art. 20 ust. 4 - Prawo Budowlane)

Oświadczam, że przedłożona dokumentacja: „**Projekt budowlany dla S.U.W. przy ul. Głównej w m. Stare Grabie, gm. Wołomin**” w części dotyczącej konstrukcji zbiorników wody, jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

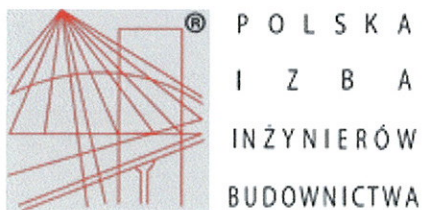
Sprawdzający:


mgr inż. inżynier lądowej
Grzegorz Siekowski
Upr. do kier. i projekt. w specjalności
konstrukcyjno-budowl. Nr upr. 21/78
ul. Miodowa 42, tel. 046 833-06-65
96-100 Skierniewice

Projektant:


inż. bud. **STEFAN MACIEJAK**
UPRAWNIENIA PROJEKTOWI
I WYKONAWCZE Nr 51/82/Sk
96-100 Skierniewice, ul. Wyspińskiego 17
tel. (046) 332 91 01

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106 107 110 114



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-GJ6-SVT-AIW *

Pan Stefan MACIEJAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/1098/02
 adres zamieszkania ul. Wyspiańskiego 17, 96-100 Skierniewice
 jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
 ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

POWIATOWY WOLOMINIE
 Wydział Edukacji i Budownictwa
 05-200 Wolomin, ul. Prądzyńskiego 3
 tel. 787-43-01 w. 106 107 110 114

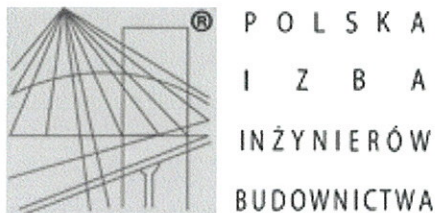
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-11-21 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

Za zgodność
 z oryginałem

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-8HZ-K2R-1DF *

Pan Stefan MACIEJAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/1098/02
adres zamieszkania ul. Wyspiańskiego 17, 96-100 Skierniewice
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-11 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

Za zgodność
z oryginałem

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Skierniewice, dnia 30 września 1982 r.

(pieczęć)
Nr 51/82/Sk-cc

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) STEFAN MACIEJAK (imię i nazwisko)
inżynier budownictwa lądowego (tytuł naukowy - zawodowy)
urodzony (a) dnia 7 czerwca 1950 r. w Skierniewicach
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji PROJEKTANTA, kierownika budowy i robót. (rodzaj funkcji)
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej. (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie _____ (specjalizacja zawodowa)
MA-BUA/14 (specjalizacja zawodowa)
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kl 50.000 plm. 71g

STAROSTWO POWIATOWE W WOJOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106 107 110 114

WICEWOJEWODA SKIERNIEWICKI

Obywatel (ka) STEFAN MACIEJAK (imię i nazwisko) jest upoważniony (a) do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,

otrzymuje:
mgr inż. Stefan Maciejak
zam. Skierniewice
ul. Mszczonowska 39/19

Za zgodność z oryginałem

m. p.

Wicewojewoda
[Podpis]
[Pieczęć]



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-QAW-GMG-QA4 *

Pan Grzegorz Tomasz SIEKOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/4494/03
adres zamieszkania ul. Miodowa 42, 96-100 Skierniewice
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-04-01 do 2016-03-31.

STAROSTWO
POWIATOWE W WŁOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Włocławek, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106 107 110 114

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-03-18 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

Za zgodność
z oryginałem

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w SKIERNIEWICACH
Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska

Skierniewice dnia 8 czerwca 1978 r.

/nazwa i adres organu/
NR GT.II.8346/25/78

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO Nr: 24/78
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

6 ust. 3
Na podstawie § 5 ust. 1 i § 13 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie/Dz.U.Nr 8,
poz.46/stwierdza się, że:

Obywatel GRZEGORZ TOMASZ SIEKOWSKI
/wymienić imię - imiona i nazwisko/

MAGISTER INŻYNIER BUDOWNICTWA LADOWEGO
/wymienić tytuł zawodowy/

urodzony dnia 19 lutego 1942 r. w Skierniewicach

ma przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej

funkcji projektanta i kierownika budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
/określić rodzaj funkcji/ /określić/

rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej/

Obywatel GRZEGORZ TOMASZ SIEKOWSKI jest upoważniony do:
/Imię - imiona i nazwisko/

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków i innych budowli, z wyłączeniem linii węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz badania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli, z wyłączeniem linii węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych

Obyw. mgr inż. Grzegorz Siekowski podpis z podaniem imienia, nazwiska

1978.06.14 14/177

z siedz. w Skierniewicach
ul. Mszczonowska 46/3

Z up. Wojewody

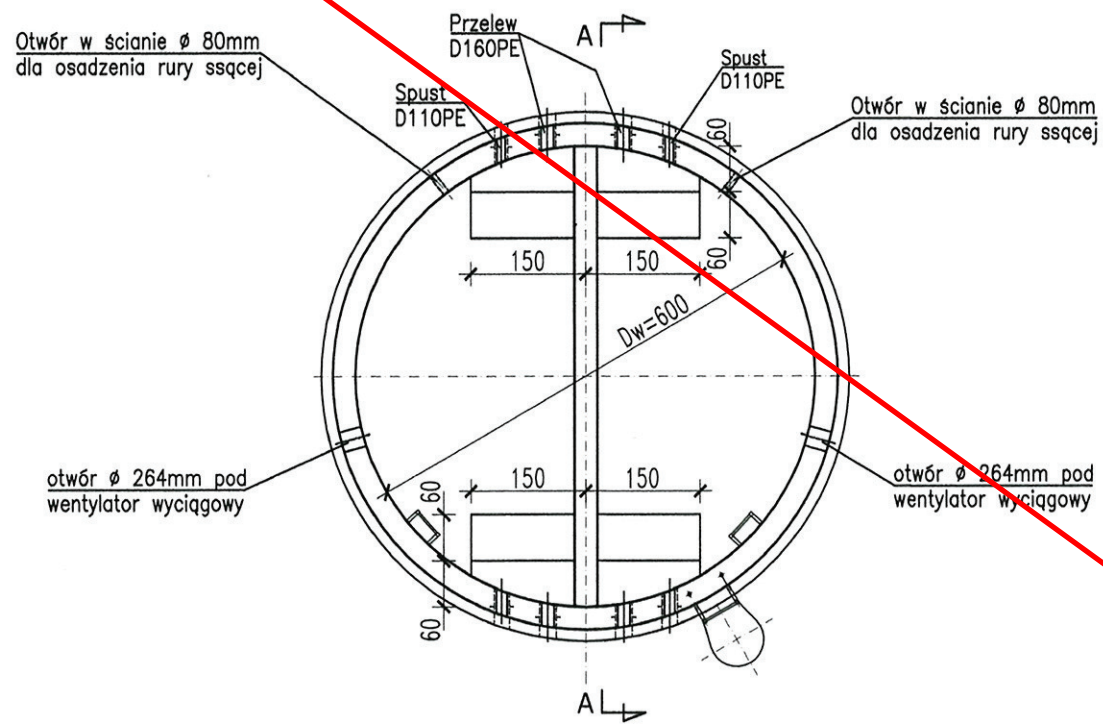
mgr Zygmunt Gładki
Dyrektor Wydziału



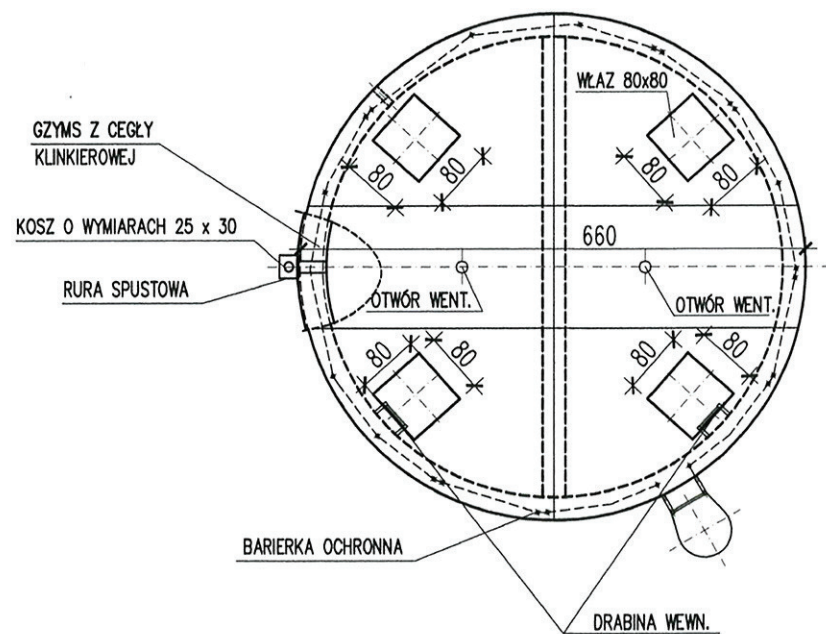
Za zgodność
z oryginałem

STAROSTWO
POW. SKIERNIEWIC
Wydział Budownictwa
ul. Prądzyskiego 3
05-200 Woborzec
tel. 787-43-01, 06 107 110 114

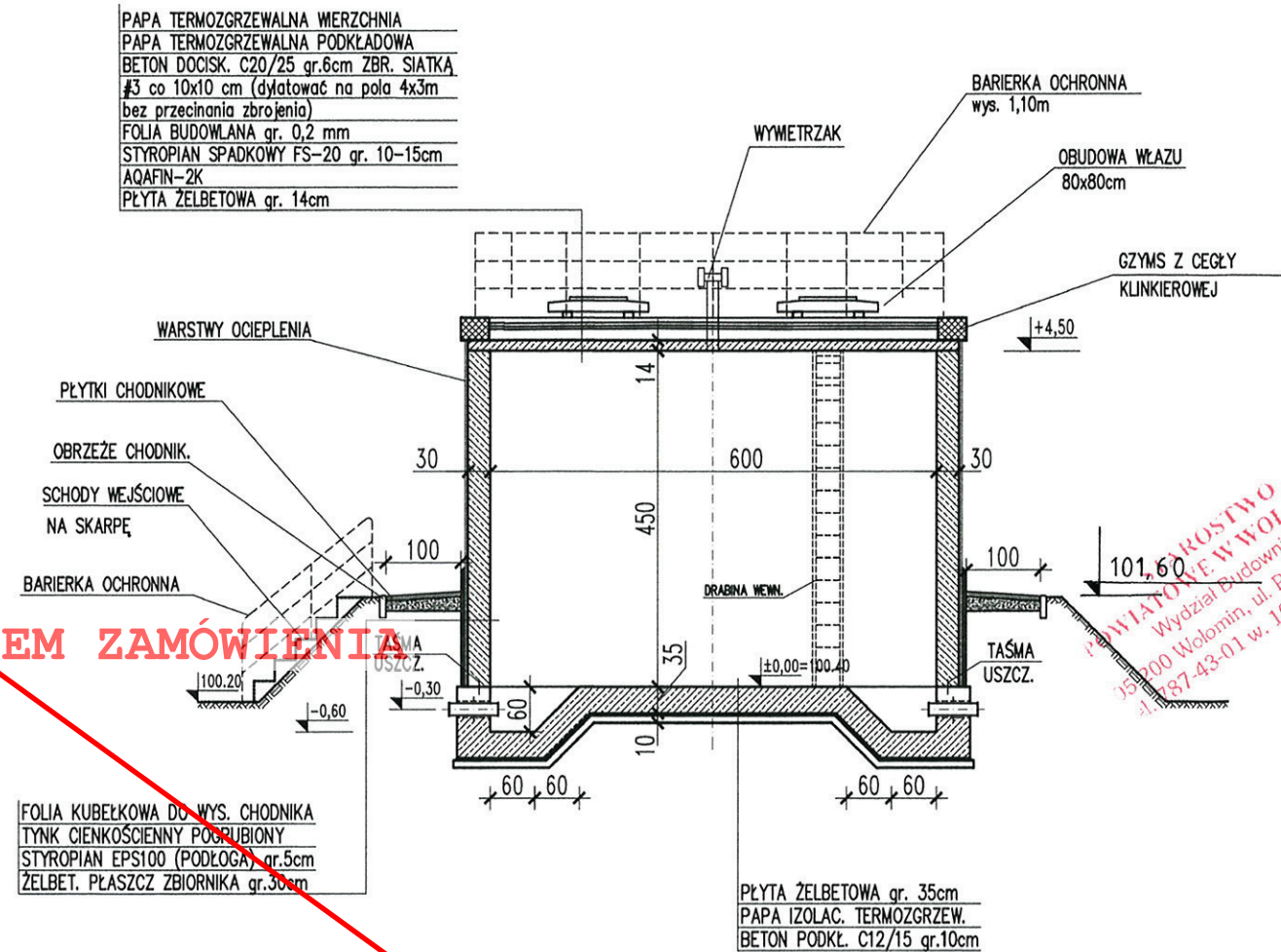
RZUT



PLAN UŁOŻENIA PŁYT PRZEKRYCIA



PRZEKRÓJ A-A



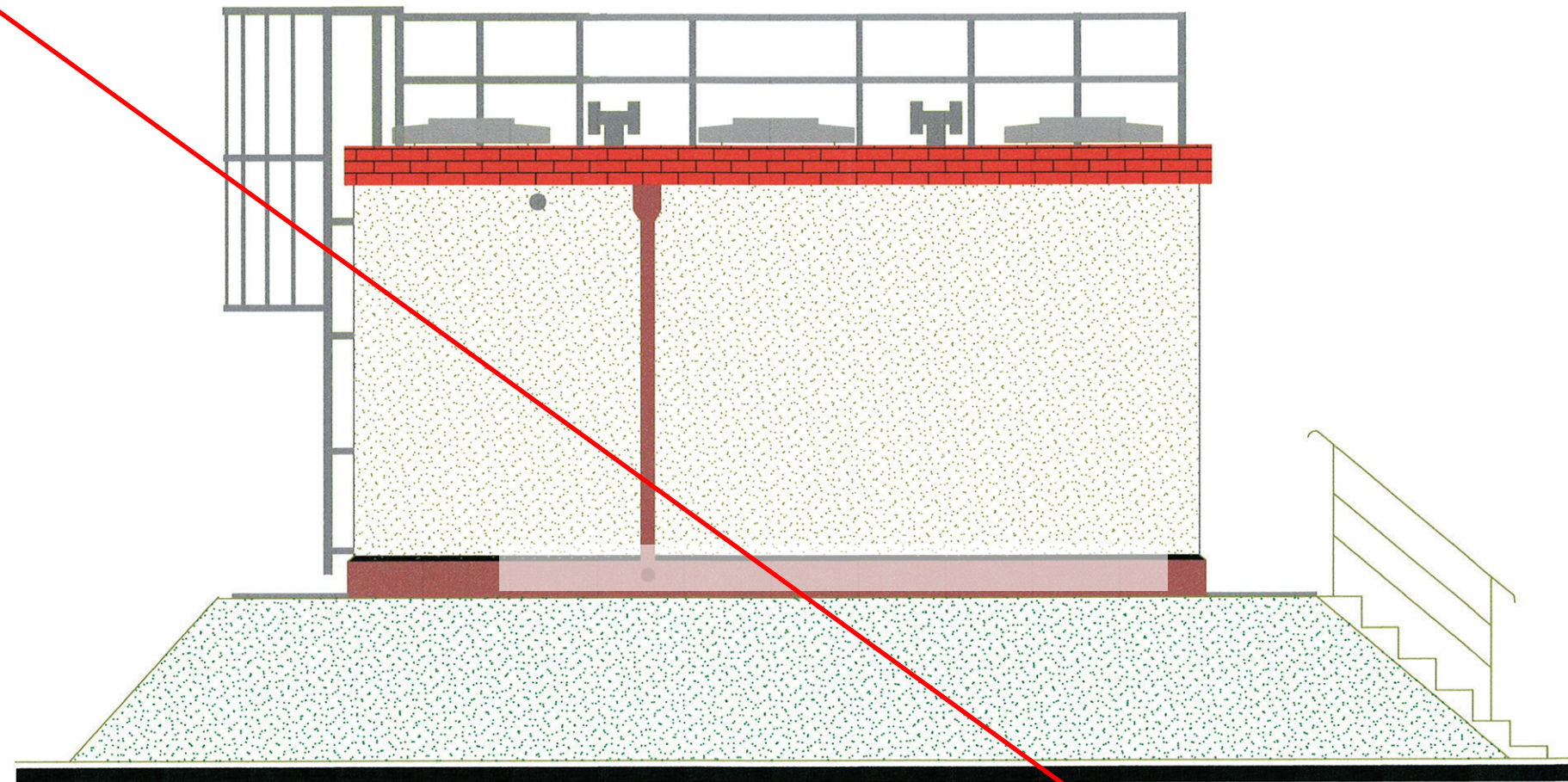
POZA ZAKRESEM ZAMÓWIENIA

PRACOWNIA W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
15-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 776-21-21
al. 187-43-01 w. 106 107 110 112

UWAGA:
PRZEJŚCIA RUROCIĄGÓW I ELEMENTY WYPOSAŻENIA NALEŻY OSADZIĆ PRZED BETONOWANIEM ZBIORNIKA W/G PROJEKTU INSTALACYJNEGO. PRZEJŚCIA SZCZELNE ŁANCUCHOWE PROD. INTEGRA BETON C30/37 (B37) W8; KL. EKSP. XA1 STAL ZBROJENIOWA A-II N; OTULINA PRĘTÓW: W PŁYTCIE DENNEJ - 5cm W ŚCIANACH - 4cm BETON PODKLADOWY C12/15

PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 776-21-21
NIP 125-00-05-499, REGON 017282330
-4-

TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND" BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH			
INSTALAND Andrzej Białecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: KONSTRUKCJA	Faza: PROJ. BUDOWLANY
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ $V=2 \times 50 \text{ m}^3$, ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ $V=2 \times 200 \text{ m}^3$, ODSTOJNIKA WÓD POPLUCZNYCH $V=48 \text{ m}^3$ WRAZ Z PRZEWODAMI WODOCIĄGOWYMI, KANAŁIZACYJNYMI, ELEKTRYCZNYMI I DROGAMI WEWNĘTRZNYMI NA TERENIE DZ. NR 126/4, 127/4, 128/4, 129/4, 212 PRZY UL. GŁÓWNEJ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE, GMINA WOŁOMIN			
ZBIORNIK WODY SUROWEJ $V = 2 \times 50 \text{ m}^3$			
Nazwa rysunku:	RZUT , PRZEKRÓJ A - A, PLAN UŁOŻENIA PŁYT PRZYKRYCIA		
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna	Skala: 1:100	
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna	Data: 10.2015	Nr rys. K-1_ZWS

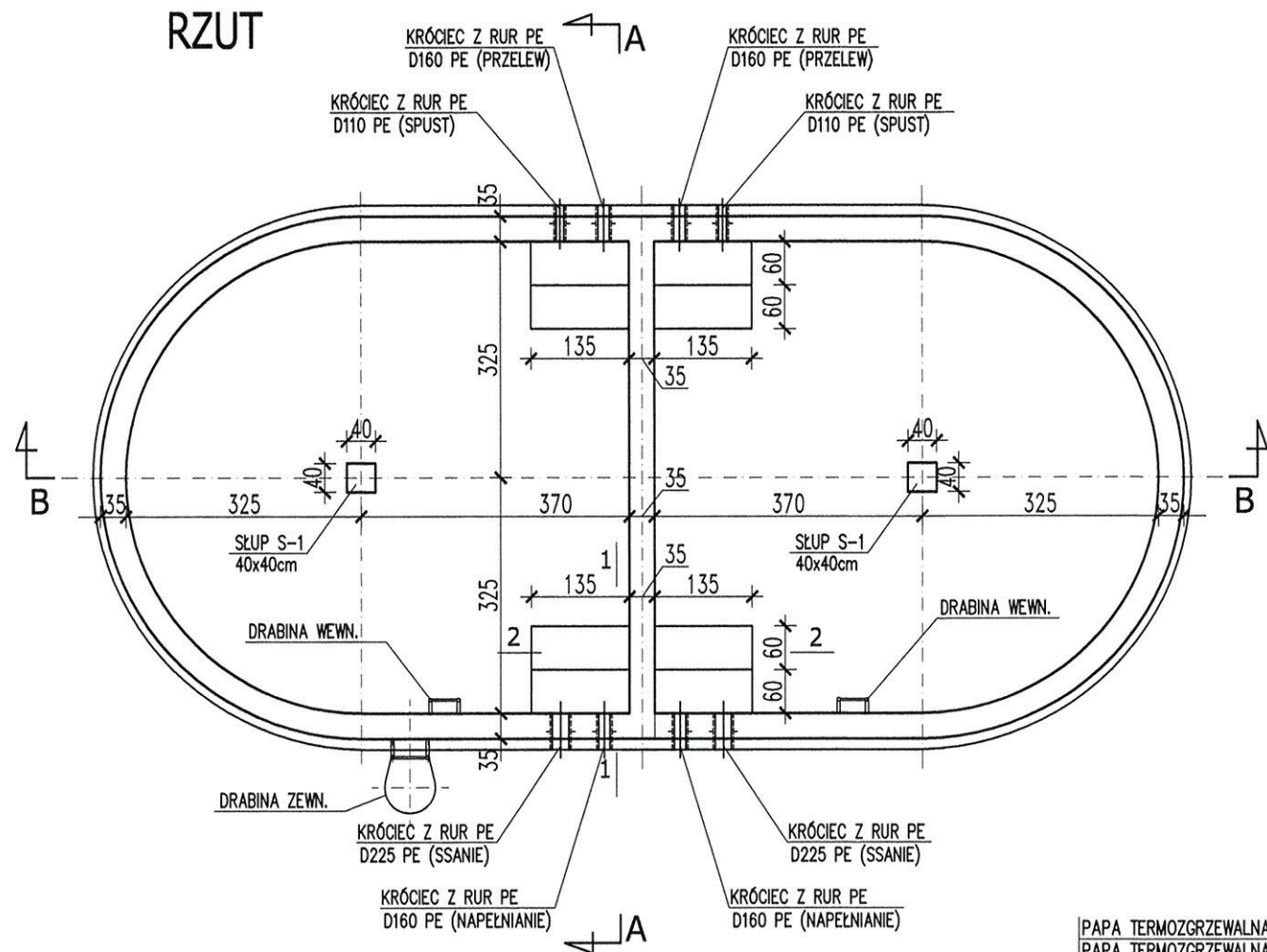


STAROSTWO
 POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa
 05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
 tel. 787-43-01 w. 106 107 110 111a

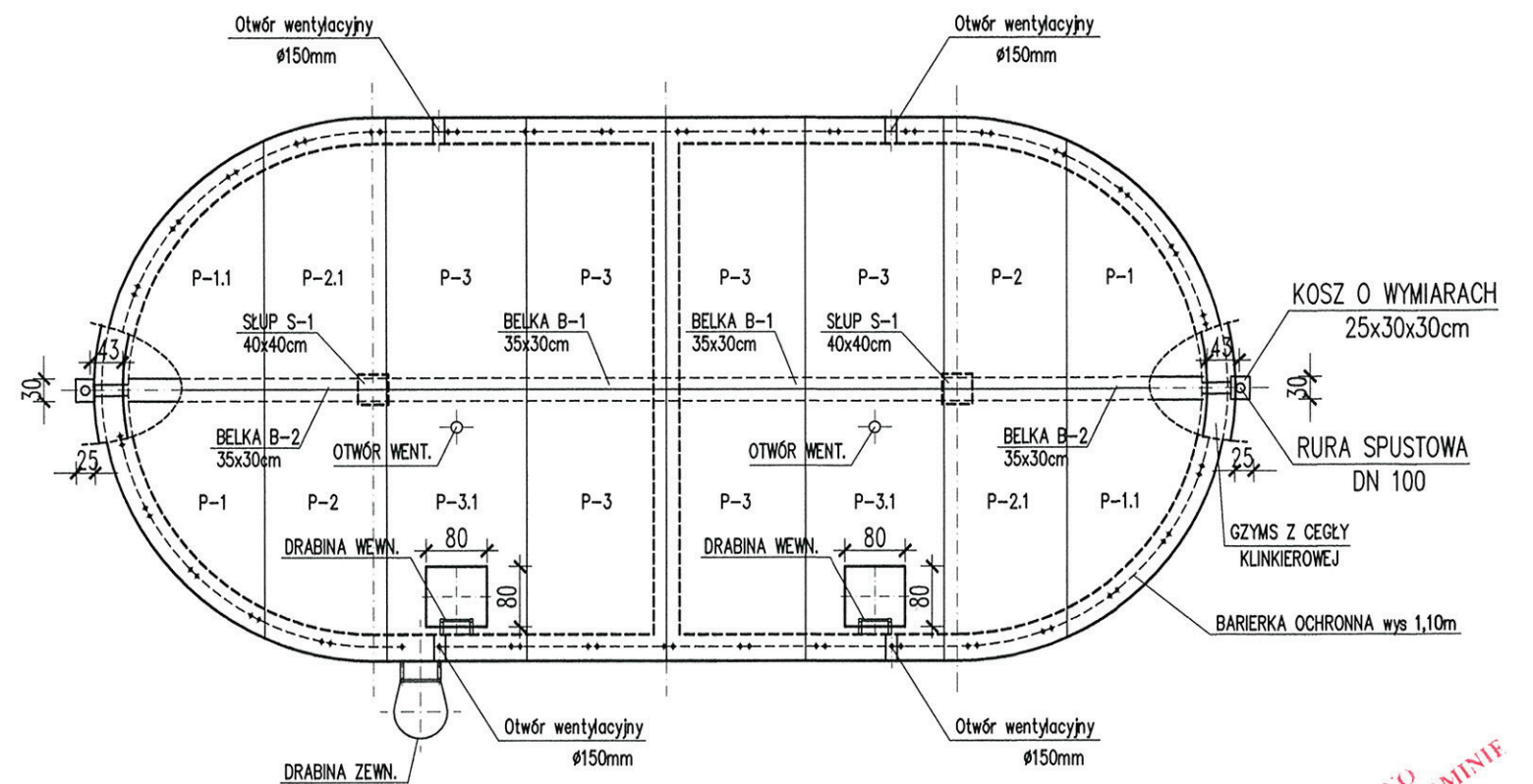
PRZEDSIĘBIORSTWO
 Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
 05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
 tel./fax 22 776-21-21
 NIP 125-00-05-499, REGON 017282330
 -4-

TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND" BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CAŁOŚCI LUB CZĘŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH			
INSTALAND Andrzej Białecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: KONSTRUKCJA Faza: PROJ. BUDOWLANY	
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50 m ³ , ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m ³ , ODSTOJNIKA WÓD POPŁUCZAYCH V=48m ³ WRAZ Z PRZEWODAMI WODOCIĄGOWYMI KANALIZACYJNYMI, ELEKTRYCZNYMI I DROGAMI WEWNĘTRZNYMI NA TERENIE DZ. nr 126/4, 127/4 128/4 129/4 PRZY UL. GŁÓWNEJ W M. STARE GRABIE, GMINA WOŁOMIN			
ZBIORNIK WODY SUROWEJ V=100 m ³ (2 x 50 m ³)			
Nazwa rysunku:	ELEWACJA		
Projektant:	Inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ca br. konstruk.	Skala: 1:50	
Sprawdził:	mgr Inż. Grzegorz Stękowski nr. upr. 21/78 br. konstruk.	Data: 10. 2015	Nr rys. K-2 ZWS

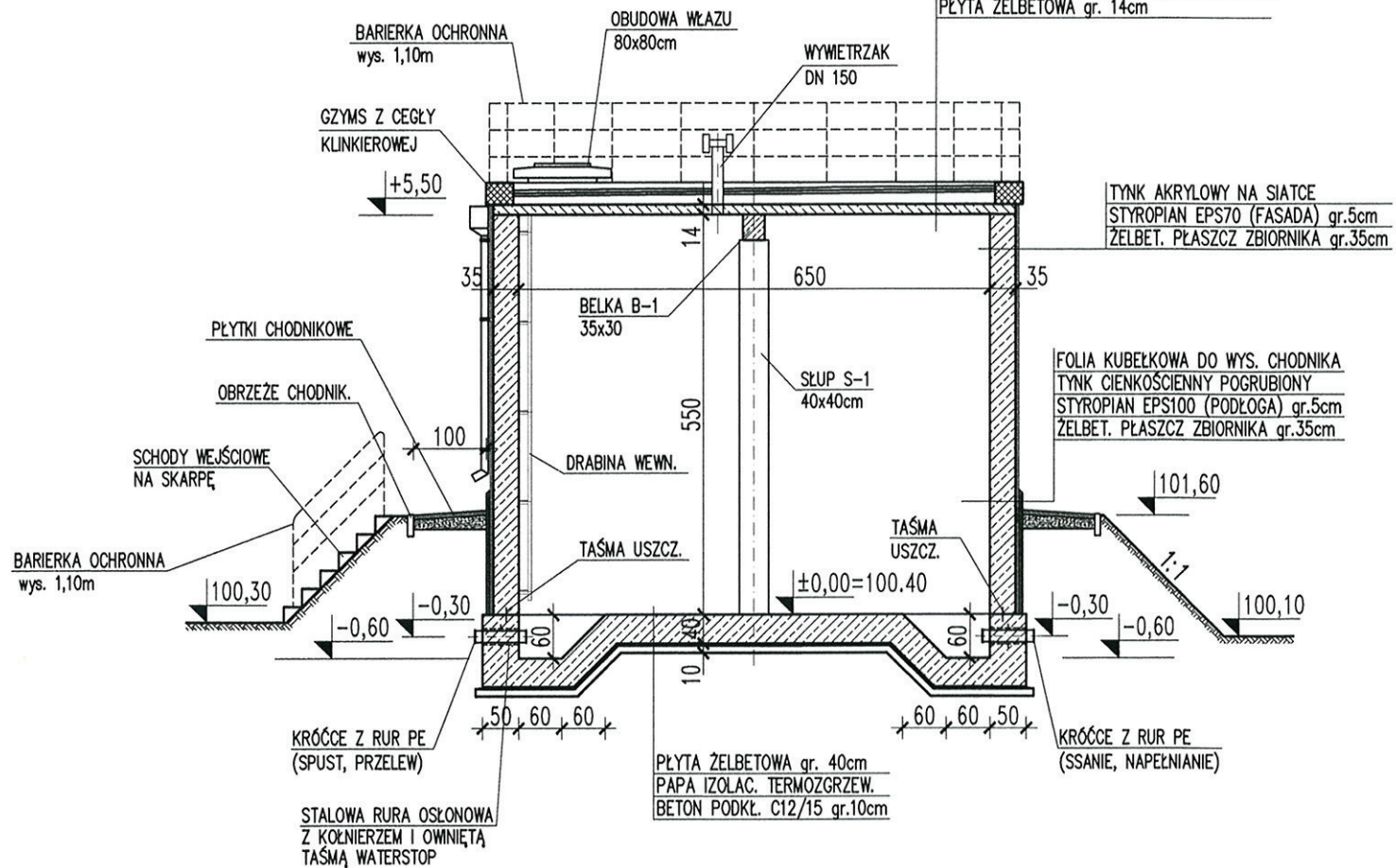
RZUT



PLAN UŁOŻENIA PŁYT PRZEKRYCIA



PRZEKRÓJ A-A



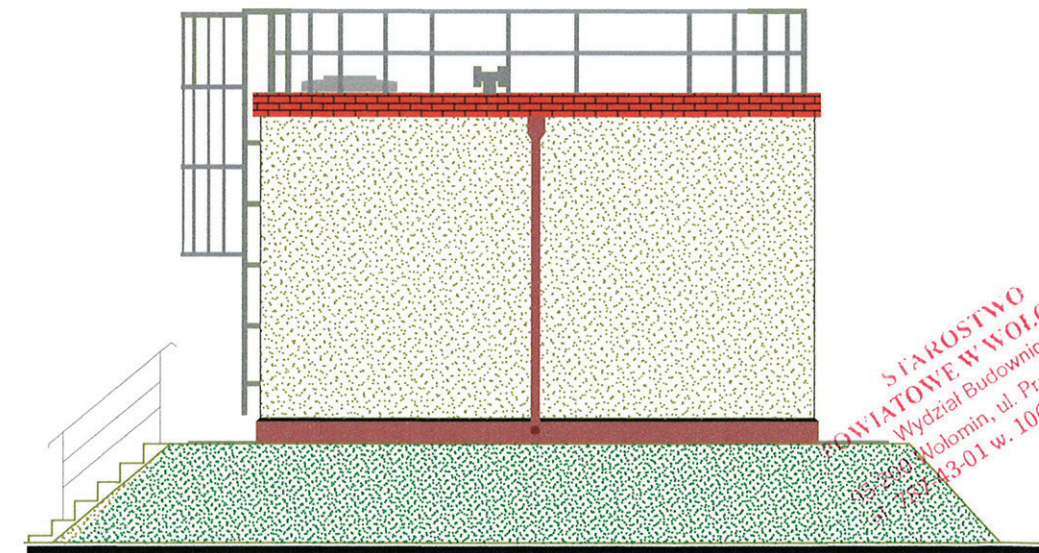
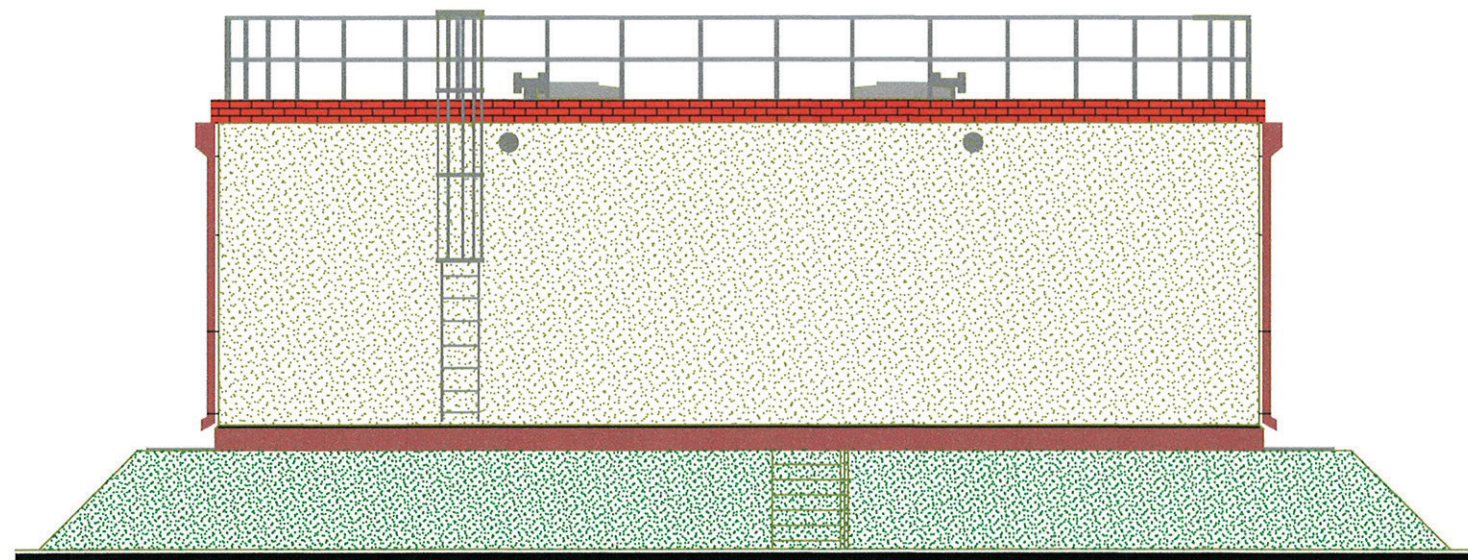
PAPA TERMOZGRZEWAŁNA WIERZCHNIA
 PAPA TERMOZGRZEWAŁNA PODKŁADOWA
 BETON DOCISK. C20/25 gr.6cm ZBR. SIATKA
 #3 co 10x10 cm (dylatować na pola 4x3m
 bez przecinania zbrojenia)
 FOLIA BUDOWLANA gr. 0,2 mm
 STYROPIAN SPADKOWY FS-20 gr. 10-15cm
 AQAFIN-2K
 PŁYTA ŻELBETOWA gr. 14cm

UWAGA:

1. PRZEJŚCIA RUROCIĄGÓW I ELEMENTY WYPOSAŻENIA NALEŻY OSADZIĆ PRZED BETONOWANIEM ZBIORNIKA W/G PROJEKTU INSTALACYJNEGO.
2. PRZEJŚCIA SZCZELNE ŁAŃCUCHOWE PROD. INTEGRA
3. BETON C30/37 (B37) W8; KL. EKSP. XA1
STAŁ ZBROJENIOWA A-III N;
4. OTULINA PRĘTÓW: W PŁYCCIE DENNEJ - 5cm
W ŚCIANACH - 4cm
5. BETON PODKŁADOWY C12/15

STAROSTWO
 POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa
 ul. Wolomin, ul. Prądzińskiego 3
 tel. 26 25 82 82 fax 26 25 82 82
 e-mail: biuro@starostwo.wolomin.pl tel. 106 107 110 114

TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANÝCH	
INSTALAND Andrzej Białecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46	
Branża: KONSTRUKCJA	Faza: PROJ. BUDOWLANÝ
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m³, ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m³, ODSTOJNIKA WÓD POPLUCZNYCH V=48m³ WRAZ Z PRZEWODAMI WODOCIĄGOWYMI, KANALIZACYJNYMI, ELEKTRYCZNYMI I DROGAMI WEWNĘTRZNYMI NA TERENIE DZ. NR 126/4, 127/4, 128/4, 129/4, 212 PRZY UL. GŁÓWNEJ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE, GMINA WOŁOMIN	
ZBIORNIK WODY UZDATNIONEJ V=2x200 m³	
Nazwa rysunku:	RZUT, PLAN UŁOŻENIA PŁYT PRZYKRYCIA, PRZEKRÓJ A-A
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna
Sprawił:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna
Skala:	1:100
Data:	10.2015
Nr rys.	K-1_ZWU



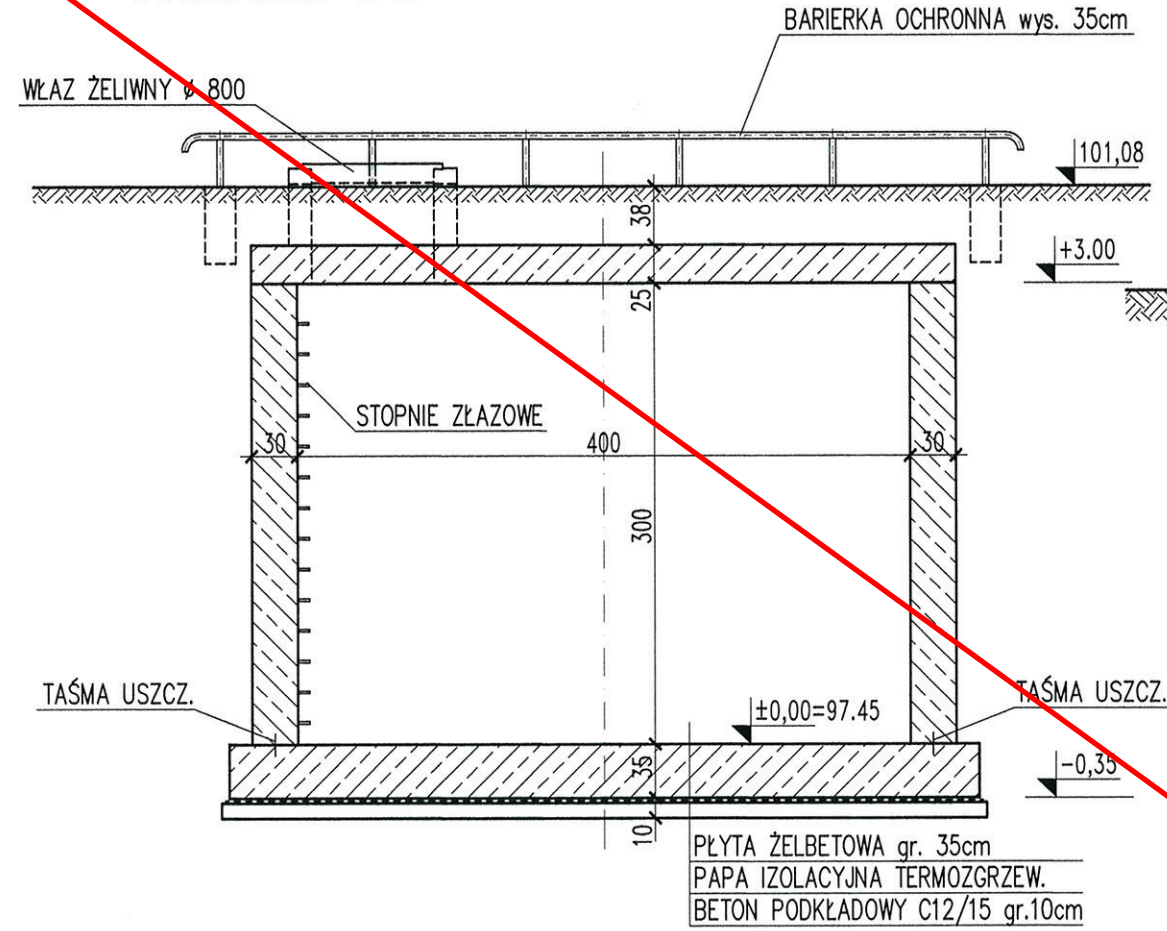
STAROSTWO
WOJEWÓDZKI W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
ul. Wolomin, ul. Prądzińskiego 3
01-252 43-01 w. 106 107 110 114

PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 776-21-21
NIP 125-00-05-499, REGON 017282330

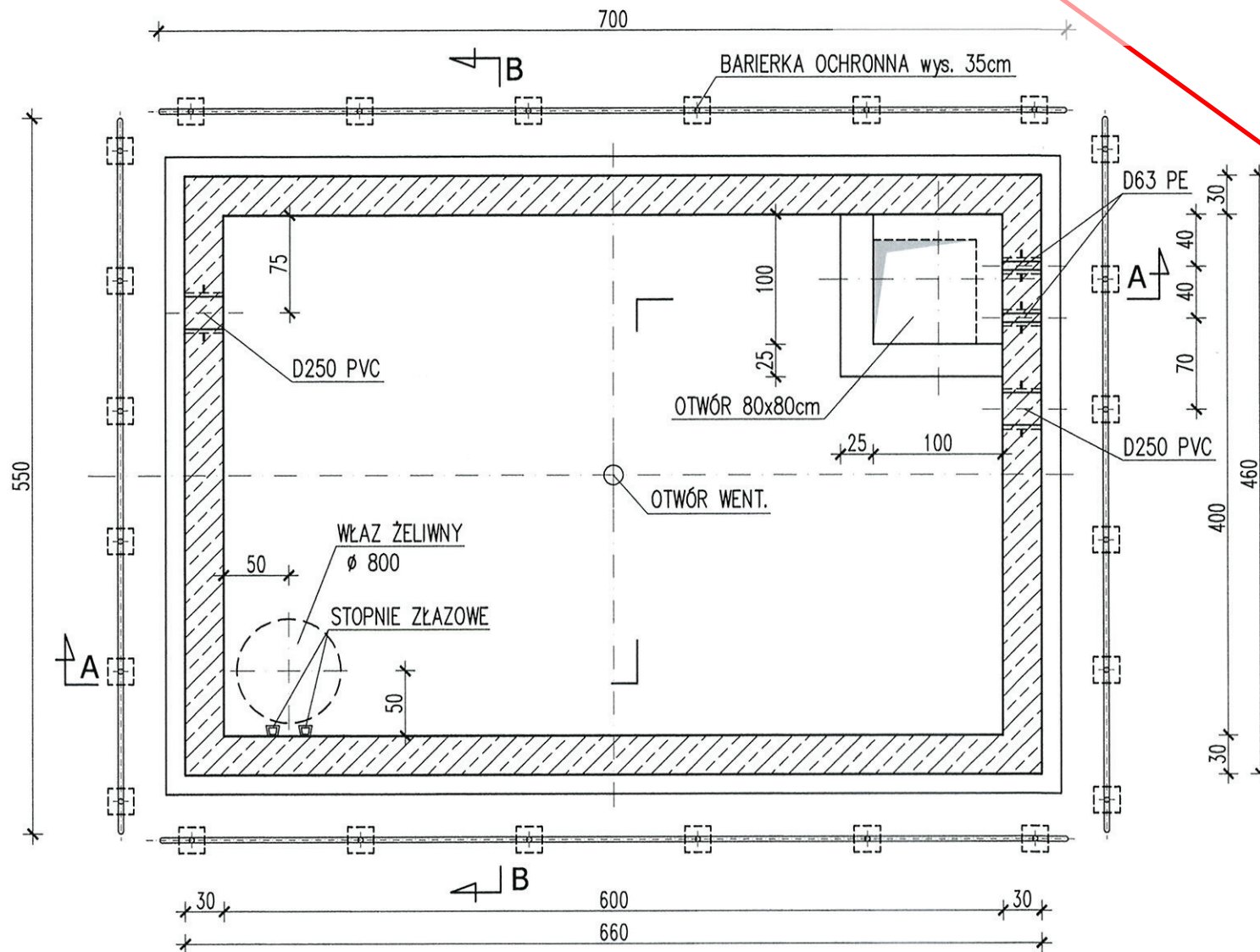
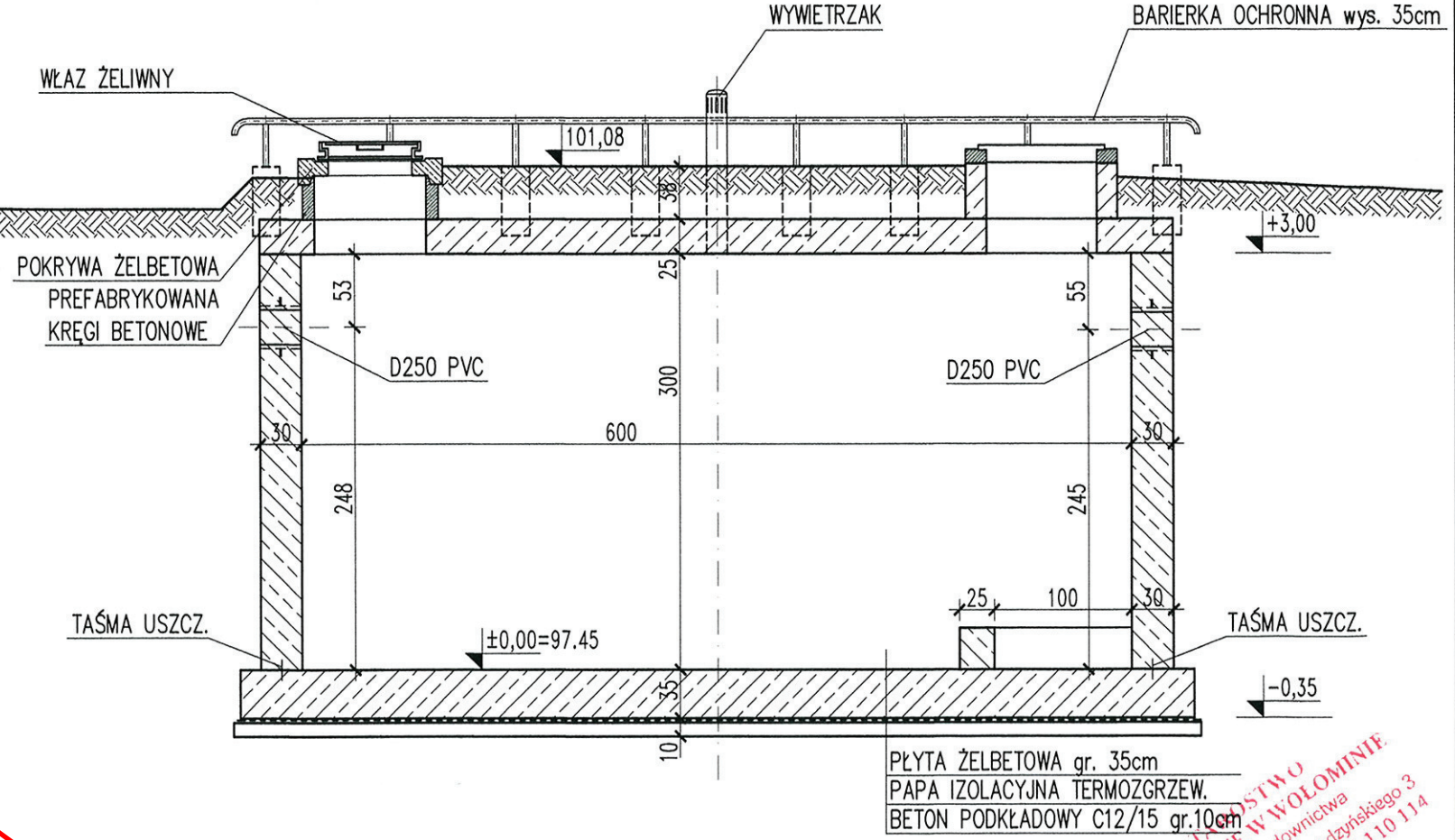
TEN RYSUNEK JEST OBJEKT PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND" BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH

INSTALAND Andrzej Białecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: KONSTRUKCJA
		Faza: PROJ. BUDOWLANY
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50 m ³ , ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m ³ , ODSOJNIKA WÓD POPLUCZNYCH V=48m ³ WRAZ Z PRZEWODAMI WODOCIĄGOWYMI KANALIZACYJNYMI, ELEKTRYCZNYMI I DROGAMI WEWNĘTRZNYMI NA TERENIE DZ. NR 126/4, 127/4 128/4 129/4 PRZY UL. GŁÓWNEJ W M. STARE GRABIE, GMINA WOŁOMIN		
ZBIORNIK WODY CZYSTEJ V=200 m ³ (2 x 100 m ³)		
Nazwa rysunku:	ELEWACJA	
Projektant:	Inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce br. konstruk.	Skala: 1:100
Sprawdził:	mgr Inż. Grzegorz Stokowski nr. upr. 21/78 br. konstruk.	Data: 10. 2015 Nr rys. K-2 ZWU

PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ A-A



UWAGA:

1. PRZEJŚCIA RUROCIĄGÓW I ELEMENTY WYPOSAŻENIA NALEŻY OSADZIĆ PRZED BETONOWANIEM ZBIORNIKA W/G PROJEKTU INSTALACYJNEGO.
2. PRZEJŚCIA SZCZELNE ŁANCUCHOWE PROD. INTEGRA
3. BETON C30/37 (B37) W8; KL. EKSP. XA1
STAL ZBROJENIOWA A-III N;
4. OTULINA PRĘTÓW: W PŁYCE DENNEJ – 5cm
W ŚCIANACH – 4cm
5. BETON PODKLADOWY C12/15

STALOSTWO
 Powiatowe w Wołominie
 Wydział Budownictwa
 05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
 tel. 787-43-01 w. 106 107 110 114

TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANICH			
INSTALAND Andrzej Białecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: KONSTRUKCJA	
		Faza: PROJ. BUDOWLANY	
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m ³ , ZBIORNIKA WODY CZYSZCZEWY V=2x200m ³ , ODSTOJNIKA WÓD POPLUCZNYCH V=48m ³ WRAZ Z PRZEWODAMI WODOCIĄGOWYMI, KANALIZACYJNYMI, ELEKTRYCZNYMI I DRÓGAMI WEWNĘTRZNYMI NA TERENIE DZ. NR 126/4, 127/4, 128/4, 129/4, 212 PRZY UL. GŁÓWNEJ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE, GMINA WOŁOMIN			
ODSTOJNIK WÓD POPLUCZNYCH V=48 m ³			
Nazwa rysunku:	RZUT, PRZEKROJE A-A, B-B		
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna	Skala: 1:50	
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna	Data: 10.2015	Nr rys. K-1_ZWF