

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

PROJEKT WYKONAWCZY**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**

CZEŚĆ KONSTRUKCYJNA

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

INWESTOR:

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

BRANŻA:

BUDOWLANA

PROJEKTANT:

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

inż. bud. STEFAN MACIEJAK
 UPRAWNIENIA PROJEKTOWI
 WYKONAWCZE NR 51/82/SK
 96-100 Skierniewice, ul. Wygomskiego 17
 22 894 04 01

SPRAWDZAJĄCY:

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

mgr inż. inżynierii 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

WARSZAWA, STYCZEŃ 2016 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 KONSTRUKCJI ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=100 m³	STR. 3 ÷ 4
ZESTAWIENIE STALI	STR. 5 ÷ 8
III. OPIS KONSTRUKCJI ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V= 400 m ³	STR. 9 ÷ 10
ZESTAWIENIE STALI	STR. 11 ÷ 15
IV. OPIS KONSTRUKCJI ZBIORNIKA WÓD POPLUCZNYCH V=48 m³	STR. 16
ZESTAWIENIE STALI	STR. 17
V. DANE SZCZEGÓŁOWE	STR 18

B. Część graficzna

RYSUNKI KONSTRUKCYJNE

ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ	K-1 ZWC ÷ K-16 ZWC
ZBIORNIKA WODY SUROWEJ	K-1 ZWS ÷ K-11 ZWS
ZBIORNIKA WÓD POPLUCZNYCH	K-1 ZWP ÷ K-7 ZWP

Załączniki – 4 egz.

WARSZAWA, STYCZEŃ 2016 r.

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 wykonawczy 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

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 obiekty zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.

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.

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 odstojnika 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/m³ - **cement hutniczy CEM III /A 32.5 NW/NA**
- cement niskokaloryczny i wolnowiążący.

~~II. OPIS 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 :

- | | |
|--|--------|
| - średnica wewnętrzna | 6,0 m |
| - wysokość w świetle | 4,50 m |
| - grubość płyt przekrycia | 14 cm |
| - grubość ścian płaszcza | 30 cm |
| - grubość ściany dzielącej (środkowej) | 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 konstruktywnej ścian 4,50 m. W środku przedzielony ścianą gr. 30 cm sztywno zamocowaną w płycie dennej. **POZA ZAKRESEM ZAMOWIENIA**

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

Na płaszczu zbiornika i ścianie dzielącej 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 szer. 16,7 cm, wykonane z pojedynczych elementów ocynkowanej blachy powleczonej obustronnie warstwą bitumu o wodoszczelności do 5,0 bar. We wszystkich przypadkach należy stosować taśmy 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 $f_{yk} = 490 - 500 \text{ [MPa]}$ i A-0 (St0S)**

ELEMENTY ZEWNĘTRZNE I WYPOSAŻENIE

Instalacje

Przed betonowaniem zbiornika należy osadzić przejścia rurociągów i wyposażenia zgodnie z projektem technologicznym. Przejścia rurociągów szczelnie łańcuchowe tj. złożone z pojedynczych elementów elastomerowych zazębiających się z pod wpływem dokręcenia śrub nierdzewnych 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 wokół obróbka blacharska z blachy powlekanej gr. 0,55mm oraz **POZA ZAKRESEM ZAMÓWIENIA**iej.

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”

Wejście na strop zbiornika drabiną z pałkiem 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.

WYKAZ STALI DLA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m3 W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE – PŁASZCZ, PŁYTA DENNA, ZBROJENIE STUDZIENEK rys. nr K-3_ZWS, K-4_ZWS								
Nr pręta	Sredn.	Kształt pręta	Długość [m]	Sztuk	Stal A-III N	Stal A-III N	Stal A-III N	Stal A-III N
	φ				#8 [m]	#10 [m]	#12 [m]	#14 [m]
1	#14	wg rysunku	2,85	114				324,90
2	#14	siatka 19x19	21,05	38,5				810,43
3	#10	obwodowy	22,60	2		45,20		
4	#10	obwodowy	21,30	2		42,60		
5	#10	obwodowy	20,30	2		40,60		
6	#14	wg rysunku	3,19	102				325,38
7	#10	prosty	4,47	330		1475,10		
8	#10	obwodowy	20,20	35		707,00		
9	#10	obwodowy	21,40	35		749,00		
10	#12	obwodowy	20,80	4			83,20	
11	#8	strzemie	0,90	130	117,00			
12	#14	wg rysunku	3,19	30				95,70
13	#10	wg rysunku	4,47	100		447,00		
14	#10	wg rysunku	6,50	70		455,00		
15	#12	wg rysunku	6,50	4			26,00	
16	#10	wg rysunku	1,40	140		196,00		
17	#14	wg rysunku	4,39	20				87,80
18	#14	wg rysunku	4,39	64				280,96
19	#14	wg rysunku	2,50	10				262,40
20	#14	prosty	2,50	10				39,00
21	#14	wg rysunku	2,76	44				121,44
22	#14	wg rysunku	2,60	44				114,40
23	#14	wg rysunku	2,90	40				116,00
24	#14	wg rysunku	1,46	32				46,72
25	#14	wg rysunku	2,20	36				79,20
26	#14	prosty	1,80	20				36,00
27	#14	prosty	4,70	38				178,60
28	#12	prosty	0,60	128			76,80	
29	#12	dystansowy	1,00	110			110,00	
30	#8	dystansowy	0,30	250	75,00			
RAZEM [m] :					117,00	4157,50	186,00	2918,93
MASA [kg/m] :					0,395	0,617	0,388	1,21
MASA [kg] :					46,22	2565,18	165,17	3531,90
ŁĄCZNIE DLA ZBIORNIKA :					6308,46			

UWAGA:

¹⁾ Dla siatek zbrojeniowych w polu "długość" podano długość [m] pręta zbrojeniowego przypadającego na [m²] natomiast w polu "ilość" podano ilość [m²]

WYKAZ STALI DLA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m ³ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE – PŁYTA STROPOWA P-1 i P-1.1 rys. nr K-5_ZWS							
Nr pręta	Średn.	Kształt pręta	Długość [m]	Ilość	Stal A-0	Stal A-III N	Stal A-III N
	φ				Ø8 [m]	#14 [m]	#16 [m]
1	#14	prosty	8,33	5,30		44,15	
2	Ø8	prosty	6,66	5,30	35,30		
3	Ø8	prosty	6,66	5,30	35,30		
4	Ø8	prosty	6,66	5,30	35,30		
5	Ø8	wg. rysunku	0,69	68	46,92		
6	#14	obwodowy	4,24	2		8,48	
7	#16	hak	0,77	3			2,31
8	#14	prosty	3,10	4		12,40	
9	#14	prosty	2,22	2		4,44	
10	#14	prosty	1,50	24		36,00	
RAZEM [m] :					152,81	105,47	2,31
MASA [kg/m] :					0,395	1,21	1,58
MASA [kg] :					60,36	127,62	3,65
ŁĄCZNIE DLA JEDNEJ PŁYTY PRZEKRYCIA P-1 lub P-1.1 :					191,63		
ILOŚĆ PŁYT PRZEKRYCIA P-1 lub P-1.1 :					4		
ŁĄCZNIE DLA CZTERECH PŁYT PRZEKRYCIA P-1 lub P-1.1 :					766,52		

UWAGA:

¹⁾ Dla prętów zbrojeniowych nr 1, 2, 3 przypadającego na [1m²] natomiast w polu notesu podano ilość prętów

WYKAZ STALI DLA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m ³ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE – PŁYTA STROPOWA P-2 rys. nr K-6_ZWS							
Nr pręta	Średn.	Kształt pręta	Długość [m]	Ilość	Stal A-III N	Stal A-III N	Stal A-III N
	φ				Ø8 [m]	#14 [m]	#16 [m]
1	#14	prosty	8,33	5,20		43,32	
2	Ø8	prosty	6,66	5,20	34,63		
3	Ø8	prosty	6,66	5,20	34,63		
4	Ø8	prosty	6,66	5,20	34,63		
5	Ø8	wg. rysunku	0,69	64	44,16		
6	#14	obwodowy	1,55	2		3,10	
7	#16	hak	0,77	4			3,08
RAZEM [m] :					148,06	46,42	3,08
MASA [kg/m] :					0,395	1,21	1,58
MASA [kg] :					58,48	56,16	4,87
ŁĄCZNIE DLA JEDNEJ PŁYTY PRZEKRYCIA P-2 :					119,51		
ILOŚĆ PŁYT PRZEKRYCIA P-2 :					2		
ŁĄCZNIE DLA DWÓCH PŁYT PRZEKRYCIA P-2 :					239,02		

WYKAZ STALI DLA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m ³ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE – DRABINA WEWNĘTRZNA rys. nr K-7_ZWS						
Lp	PROFIL	CIEŻAR JEDNOSTKOWY	DŁUGOŚĆ ELEMENTU	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ	CIEŻAR CAŁKOWITY
		[KG/m] lub [KG]	[m]	[szt]	[m]	[KG]
1	R 42,4x4,0	3,79	4,95	2	9,90	37,52
2	R 42,4x4,0	3,79	0,16	8	1,28	4,85
3	bl. 8x50x100	0,31	-	8	-	2,51
4	RK 30x30x2	1,68	0,35	17	5,95	10,00
5	bl. 8x50x50	0,16	-	2	-	0,31
RAZEM [KG]						55,19

WYKAZ STALI DLA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m ³ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE – DRABINA ZEWNĘTRZNA rys. nr K-7_ZWS						
Lp	PROFIL	CIEŻAR JEDNOSTKOWY	DŁUGOŚĆ ELEMENTU	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ	CIEŻAR CAŁKOWITY
		[KG/m] lub [KG]	[m]	[szt]	[m]	[KG]
1	R 42,4x4,0	3,79	4,50	2	9,00	34,11
2	R 42,4x4,0	3,79	0,18	6	1,08	4,09
3	bl. 8x50x100	0,31	-	8	-	2,51
4	RK 30x30x2	1,68	0,45	12	5,40	9,07
5	R 42,4x4,0	3,79	0,35	2	0,70	2,65
6	R 42,4x4,0	3,79	1,10	2	2,20	8,34
7	pl. 50x3	1,18	1,95	3	5,85	6,89
8	pl. 30x3	0,71	2,85	7	19,95	14,09
RAZEM [KG]						81,76

WYKAZ STALI DLA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m ³ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE – BARIERKA OCHRONNA rys. nr K-8_ZWS						
Lp	PROFIL	CIEŻAR JEDNOSTKOWY	DŁUGOŚĆ ELEMENTU	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ	CIEŻAR CAŁKOWITY
		[KG/m] lub [KG]	[m]	[szt]	[m]	[KG]
1	R 42,4x4,0	3,79	1,12	1	1,12	4,24
2	R 42,4x4,0	3,79	0,98	2	1,96	7,43
3	R 25,0x2,9	1,58	0,96	2	1,92	3,03
4	bl. 8x120x120	0,90	-	2	-	1,81
5	Ø14	1,21	0,08	2	0,16	0,19
RAZEM [KG] (dla jednego segmentu barierki o DŁUGOŚCI l=1,12m)						16,71
ILOŚĆ SEGMENTÓW [szt.]						19
RAZEM [KG]						317,47

WYKAZ STALI DLA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m ³ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE – SCHODY ZEWNĘTRZNE rys. nr K-9_ZWS						
Lp	PROFIL	JEDNOSTKOWY	ELEMENTU	ELEMENTÓW	ZNA DŁUGOŚĆ	CIEŻAR CAŁKOWITY
		[KG/m] lub [KG]	[m]	[szt]	[m]	[KG]
1	siatka Ø10 15x15	30,45	-	2	-	60,91
2	R 42,4x4,0	3,79	2,30	1	2,30	8,72
3	R 42,4x4,0	3,79	1,05	2	2,10	7,96
4	R 25,0x2,9	1,58	1,75	2	3,50	5,53
5	bl. 8x120x120	0,90	-	2	-	1,81
6	Ø14	1,21	0,08	2	0,16	0,19
RAZEM [KG]						24,21

III. OPIS KONSTRUKCJI ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V= 400 m³ (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 płaszcz	35 cm
- grubość płyty dennej	40 cm
- grubość ściany dzielącej	35 cm

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 płaszcz 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 szer. 16,7 cm, wykonane z pojedynczych elementów ocynkowanej blachy powleczonej obustronnie warstwą bitumu o wodoszczelności do 5,0 bar. We wszystkich przypadkach należy stosować taśmy 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 tj. złożone z pojedynczych elementów elastomerowych zazębiających się z pod wpływem dokręcenia śrub nierdzewnych 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 zagęszczonego 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.

WYKAZ STALI DLA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m3 W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE – PŁASZCZ, ŚCIANA ŚRODKOWA, SŁUP S-1, PŁYTA DENNA, ZBROJENIE STUDZIENEK rys. nr K-3_ZWC, K-4_ZWC, K-5_ZWC									
Nr pręta	Średn.	Kształt pręta	Długość [m]	Sztuk	Stal A-0	Stal A-III N	Stal A-III N	Stal A-III N	Stal A-III N
	φ				Ø6 [m]	#8 [m]	#10 [m]	#12 [m]	#14 [m]
1	#14	wg rysunku	2,90	200					580,00
2	#14	siatka 20x20	20,00	102,30					2046,00
3	#14	siatka 20x20	10,00	4,00					40,00
4	#14	siatka 20x20	10,00	10,80					108,00
5	#12	obwodowy	41,00	2				82,00	
6	#12	obwodowy	40,50	2				81,00	
7	#12	obwodowy	40,00	2				80,00	
8	#14	wg rysunku	3,23	310					1001,30
9	#10	prosty	5,47	620			3391,40		
10	#12	obwodowy	40,00	46				1840,00	
11	#12	obwodowy	38,00	46				1748,00	
12	#8	strzemie	0,92	230		211,60			
13	#14	wg rysunku	1,90	8					15,20
14	#14	prosty	5,10	8					40,80
15	Ø6	strzemie	1,34	50	67,00				
16	Ø6	strzemie	0,98	50	49,00				
17	#14	wg rysunku	3,23	52					167,96
18	#14	prosty	5,47	104					568,88
19	#14	prosty	7,10	92					653,20
20	#14	wg rysunku	1,60	184					294,40
21	#14	wg rysunku	4,43	20					88,60
22	#14	wg rysunku	4,43	64					283,52
23	#14	wg rysunku	6,61	40					264,40
24	#14	prosty	3,95	10					39,50
25	#14	wg rysunku	2,81	44					123,64
26	#14	wg rysunku	2,65	44					116,60
27	#14	wg rysunku	2,95	40					118,00
28	#14	wg rysunku	1,46	32					46,72
29	#14	wg rysunku	2,25	36					81,00
30	#14	prosty	1,80	20					36,00
31	#14	prosty	4,70	38					178,60
32	#12	prosty	0,60	128				76,80	
33	#12	dystansowy	1,00	285				285,00	
34	#8	dystansowy	0,30	670		201,00			
RAZEM [m] :					116,00	412,60	3391,40	4192,80	6892,32
MASA [kg/m] :					0,222	0,395	0,617	0,888	1,21
MASA [kg] :					25,75	162,98	2092,49	3723,21	8339,71
ŁĄCZNIE DLA ZBIORNIKA :					14344,14				

¹⁾ Dla siatek zbrojeniowych w polu "długość" podano długość [m] pręta zbrojeniowego przypadającego na [1m²] natomiast w polu "ilość" podano ilość [m²]

WYKAZ STALI DLA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m ³ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE – PŁYTA STROPOWA P-1 i P-1.1 rys. nr K-6 ZWC							
Nr pręta	Średn.	Kształt pręta	Długość	Ilość	Stal A-0	Stal A-III N	Stal A-III N
	φ		[m]		Ø8 [m]	#10 [m]	#16 [m]
1	#10	prosty	8,33	5,10		42,48	
2	#10	prosty	5,00	5,10		25,50	
3	Ø8	prosty	6,25	5,10	31,88		
4	Ø8	prosty	6,25	5,10	31,88		
5	Ø8	wg. rysunku	0,69	60	41,40		
6	#10	obwodowy	4,02	2		8,04	
7	#16	hak	0,77	3			2,31
RAZEM [m] :					105,15	76,02	2,31
MASA [kg/m] :					0,395	0,617	1,58
MASA [kg] :					41,53	46,91	3,65
ŁĄCZNIE DLA JEDNEJ PŁYTY PRZEKRYCIA P-1 lub P-1.1 :					92,09		
ILOŚĆ PŁYT PRZEKRYCIA P-1 lub P-1.1 :					4		
ŁĄCZNIE DLA CZTERECH PŁYT PRZEKRYCIA P-1 lub P-1.1 :					368,36		

WYKAZ STALI DLA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m ³ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE – PŁYTA STROPOWA P-2 i P-2.1 rys. nr K-7 ZWC							
Nr pręta	Średn.	Kształt pręta	Długość	Ilość	Stal A-0	Stal A-III N	Stal A-III N
	φ		[m]		Ø8 [m]	#10 [m]	#16 [m]
1	#10	prosty	8,33	5,70		47,48	
2	#10	prosty	5,00	5,70		28,50	
3	Ø8	prosty	6,25	5,70	35,63		
4	Ø8	prosty	6,25	5,70	35,63		
5	Ø8	wg. rysunku	0,69	64	44,16		
6	#10	obwodowy	1,61	2		3,22	
7	#16	hak	0,77	4			3,08
RAZEM [m] :					115,41	79,20	3,08
MASA [kg/m] :					0,395	0,617	1,58
MASA [kg] :					45,59	48,87	4,87
ŁĄCZNIE DLA JEDNEJ PŁYTY PRZEKRYCIA P-2 lub P-2.1 :					99,32		
ILOŚĆ PŁYT PRZEKRYCIA P-2 lub P-2.1 :					4		
ŁĄCZNIE DLA CZTERECH PŁYT PRZEKRYCIA P-2 lub P-2.1 :					397,28		

WYKAZ STALI DLA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m ³ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE – PŁYTA STROPOWA P-3.1 rys. nr K-8_ZWC								
Nr pręta	Średn.	Kształt pręta	Długość	Ilość	Stal A-0	Stal A-III N	Stal A-III N	Stal A-III N
	φ		[m]		Ø8 [m]	#10 [m]	#14 [m]	#16 [m]
1	#10	prosty	8,33	6,00		49,98		
2	#10	prosty	5,00	6,00		30,00		
3	Ø8	prosty	6,25	6,00	37,50			
4	Ø8	prosty	6,25	6,00	37,50			
5	Ø8	wg. rysunku	0,69	68	46,92			
6	#10	obwodowy	-	-				
7	#16	hak	0,77	4				3,08
8	#14	prosty	3,54	6			21,24	
9	#14	prosty	1,40	3			4,20	
10	#14	prosty	0,80	16			12,80	
RAZEM [m] :					121,92	79,98	38,24	3,08
MASA [kg/m] :					0,395	0,617	1,21	1,58
MASA [kg] :					48,16	49,35	46,27	4,87
ŁĄCZNIE DLA JEDNEJ PŁYTY PRZEKRYCIA P-3.1 :					148,64			
ILOŚĆ PŁYT PRZEKRYCIA P-3.1 :					2			
ŁĄCZNIE DLA DWÓCH PŁYT PRZEKRYCIA P-3.1 :					297,29			

WYKAZ STALI DLA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m ³ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE – PŁYTA STROPOWA P-3 rys. nr K-9_ZWC							
Nr pręta	Średn.	Kształt pręta	Długość	Ilość	Stal A-0	Stal A-III N	Stal A-III N
	φ		[m]		Ø8 [m]	#10 [m]	#16 [m]
1	#10	prosty	8,33	6,67		55,56	
2	#10	prosty	5,00	6,67		33,35	
3	Ø8	prosty	6,25	6,67	41,69		
4	Ø8	prosty	6,25	6,67	41,69		
5	Ø8	wg. rysunku	0,69	68	46,92		
6	#10	obwodowy	-	-			
7	#16	hak	0,77	4			3,08
RAZEM [m] :					130,30	88,91	3,08
MASA [kg/m] :					0,395	0,617	1,58
MASA [kg] :					51,47	54,86	4,87
ŁĄCZNIE DLA JEDNEJ PŁYTY PRZEKRYCIA P-3 :					111,19		
ILOŚĆ PŁYT PRZEKRYCIA P-3 :					6		
ŁĄCZNIE DLA SZEŚCIU PŁYT PRZEKRYCIA P-3 :					667,15		

WYKAZ STALI DLA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m ³ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE – BELKA B-1 rys. nr K-10_ZWC							
Nr pręta	Średn.	Kształt pręta	Długość	Ilość	Stal A-0	Stal A-III	Stal A-III
	φ		[m]		Ø6 [m]	#12 [m]	#14 [m]
1	#14	prosty	3,80	6			22,80
2	#12	prosty	3,80	2		7,60	
3	Ø6	strzemię	1,20	34	40,80		
4	#14	wg rysunku	1,80	2			3,60
RAZEM [m] :					40,80	7,60	26,40
MASA [kg/m] :					0,222	0,888	1,21
MASA [kg] :					9,06	6,75	31,94
ŁĄCZNIE DLA JEDNEJ BELKI B-1 :					47,75		
ILOŚĆ BELEK B-1 :					2		
ŁĄCZNIE DLA WSZYSTKICH BELEK B-1 :					95,50		

WYKAZ STALI DLA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m ³ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE – BELKA B-2 rys. nr K-11_ZWC							
Nr pręta	Średn.	Kształt pręta	Długość	Ilość	Stal A-0	Stal A-III	Stal A-III
	φ		[m]		Ø6 [m]	#12 [m]	#14 [m]
1	#14	prosty	3,50	6			21,00
2	#12	prosty	3,50	2		7,00	
3	Ø6	strzemię	1,20	35	42,00		
4	#14	wg rysunku	1,80	2			3,60
RAZEM [m] :					42,00	7,00	24,60
MASA [kg/m] :					0,222	0,888	1,21
MASA [kg] :					9,32	6,22	29,77
ŁĄCZNIE DLA JEDNEJ BELKI B-2 :					45,31		
ILOŚĆ BELEK B-2 :					2		
ŁĄCZNIE DLA WSZYSTKICH BELEK B-2 :					90,61		

WYKAZ STALI DLA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m ³ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE – DRABINA ZEWNĘTRZNA rys. nr K-12_ZWC						
Lp	PROFIL	CIEŻAR JEDNOSTKOWY	DŁUGOŚĆ ELEMENTU	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ	CIEŻAR CAŁKOWITY
		[KG/m] lub [KG]	[m]	[szt]	[m]	[KG]
1	R 42,4x4,0	3,79	5,10	2	10,20	38,66
2	R 42,4x4,0	3,79	0,16	8	1,28	4,85
3	bl. 8x50x100	0,31	-	10	-	3,14
4	RK 30x30x2	1,68	0,45	14	6,30	10,58
5	R 42,4x4,0	3,79	0,35	2	0,70	2,65
6	R 42,4x4,0	3,79	1,10	2	2,20	8,34
7	pl. 50x3	1,18	1,95	3	5,85	6,89
8	pl. 30x3	0,71	3,05	7	21,35	15,08
RAZEM [KG]						90,20

WYKAZ STALI DLA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m ³ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE – BARIERKA OCHRONNA rys. nr K-13_ZWC						
Lp	PROFIL	CIEŻAR JEDNOSTKOWY	DŁUGOŚĆ ELEMENTU	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ	CIEŻAR CAŁKOWITY
		[KG/m] lub [KG]	[m]	[szt]	[m]	[KG]
1	R 42,4x4,0	3,79	1,12	1	1,12	4,24
2	R 42,4x4,0	3,79	0,98	2	1,96	7,43
3	R 25,0x2,9	1,58	0,96	2	1,92	3,03
4	bl. 8x120x120	0,90	-	2	-	1,81
5	Ø14	1,21	0,08	2	0,16	0,19
RAZEM [KG] (dla jednego segmentu barierki o DŁUGOŚCI l=1,12m)						16,71
ILOŚĆ SEGMENTÓW [szt.]						36
RAZEM [KG]						601,53

WYKAZ STALI DLA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m ³ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE – SCHODY ZEWNĘTRZNE rys. nr K-14_ZWC						
Lp	PROFIL	CIEŻAR JEDNOSTKOWY	DŁUGOŚĆ ELEMENTU	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ	CIEŻAR CAŁKOWITY
		[KG/m] lub [KG]	[m]	[szt]	[m]	[KG]
1	siatka Ø10 15x15	30,45	-	2	-	60,91
2	R 42,4x4,0	3,79	2,30	1	2,30	8,72
3	R 42,4x4,0	3,79	1,05	2	2,10	7,96
4	R 25,0x2,9	1,58	1,75	2	3,50	5,53
5	bl. 8x120x120	0,90	-	2	-	1,81
6	Ø14	1,21	0,08	2	0,16	0,19
RAZEM [KG]						24,21

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

PARAMETRY TECHNICZNE

Zbiornik :

- gabaryty wewnętrzne szer. x dł.	4,0 x 6,0 m
- wysokość w świetle	3,0 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 6,00 m i wysokości w świetle 3,0 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 tj. złożone z pojedynczych elementów elastomerowych zazębiających się z pod wpływem dokręcenia śrub nierdzewnych.

Całość konstrukcji z betonu **kl. ekspozycji KA1** .

Stal A-III N .

ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE I WYPOSAŻENIE

Wejście do zbiornika poprzez dwa włazy kanałowe, dalej szczeblami włączowymi 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.

WYKAZ STALI DLA ODSTOJNIKA WÓD POPŁUCZNYCH V=48m ³ W MIEJSCOWOŚCI STARE BRABIE – ŚCIANY, PŁYTA DENNA, PŁYTA STROPOWA rys. nr K-2_ZWP, K-3_ZWP, K-4_ZWP, K-5_ZWP							
Nr pręta	Sredn.	Kształt pręta	Długość [m]	Sztuk	Stal A-III N	Stal A-III N	Stal A-III N
	φ				#8 [m]	#12 [m]	#14 [m]
1	#14	siatka 20x20	20,00	33,80			676,00
1*	#14	wg rysunku	1,45	4,00			5,80
2	#14	wg rysunku	2,25	116			261,00
3	#14	wg rysunku	2,18	116			252,88
4	#12	siatka 20x20	20,00	43,50		870,00	
5	#12	siatka 20x20	20,00	30,50		610,00	
6	#14	wg rysunku	1,92	68			130,56
7	#14	wg rysunku	1,52	68			103,36
8	#12	wg rysunku	1,40	12		16,80	
9	#8	wg rysunku	1,43	16	22,88		
10	#12	siatka 20x20	20,00	30,40		608,00	
11	#14	wg rysunku	1,50	116			174,00
12	#14	prosty	4,30	6			25,80
13	#14	prosty	3,00	6			18,00
13*	#14	prosty	2,50	6			15,00
14	#14	prosty	1,80	8			14,40
15	#14	prosty	1,10	16			17,60
16	#12	siatka 1:					
17	#12	dystansowy	1,10	134		147,40	
18	#12	dystansowy	1,00	120		120,00	
18	#8	dystansowy	0,32	270	86,40		
RAZEM [m] :					109,28	2467,53	1694,40
MASA [kg/m] :					0,395	0,888	1,21
MASA [kg] :					43,17	2191,17	2050,22
ŁĄCZNIE DLA JEDNEGO ODSTOJNIKA :					4284,56		

UWAGA:

¹⁾ Dla siatek zbrojeniowych w polu "długość" podano długość [m] pręta zbrojeniowego przypadającego na [1m²]
natomiast w polu "ilość" podano ilość [m²]

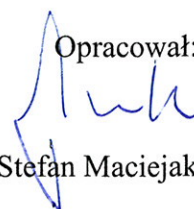
WYKAZ STALI DLA ODSTOJNIKA WÓD POPŁUCZNYCH V=48m ³ W MIEJSCOWOŚCI STARE BRABIE – BARIERKA NAD ODSTOJNIKIEM rys. nr K-6_ZWP						
Lp	PROFIL	CIEŻAR JEDNOSTKOWY	DŁUGOŚĆ ELEMENTU	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ	CIEŻAR CAŁKOWITY
		[KG/m] lub [KG]	[m]	[szt]	[m]	[KG]
1	R 42,4x4,0	3,79	1,00	1	1,00	3,79
2	R 42,4x4,0	3,79	0,25	1	0,25	0,95
3	bl. 8x120x120	0,90	-	1	-	0,90
RAZEM [KG] (dla jednego mb barierki)						5,64
ILOŚĆ METRÓW BARIERKI [mb]						25
RAZEM [KG]						141,05

V. DANE SZCZEGÓŁOWE

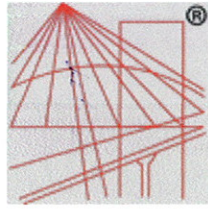
Zostały podane na rysunkach. Niniejszy projekt rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym konstrukcji, technologicznym i projektami instalacyjnymi. Wszystkie materiały stosowane do wykonania w obiekcie należy wbudować zgodnie z technologią stosowania podaną przez producenta. W razie jakichkolwiek wątpliwości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



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-ce

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

MA-BUA/4 (specjalizacja zawodowa)
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kl 50.000 plm. 71g

**WICEMAJSTRO WIA
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

m. p.

Wiceokręgowy
[Signature]
podpis i pieczęć

Za zgodność z oryginałem



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.

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/

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 odbierania 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

14.1.78

z siedzibą w Skierniewicach

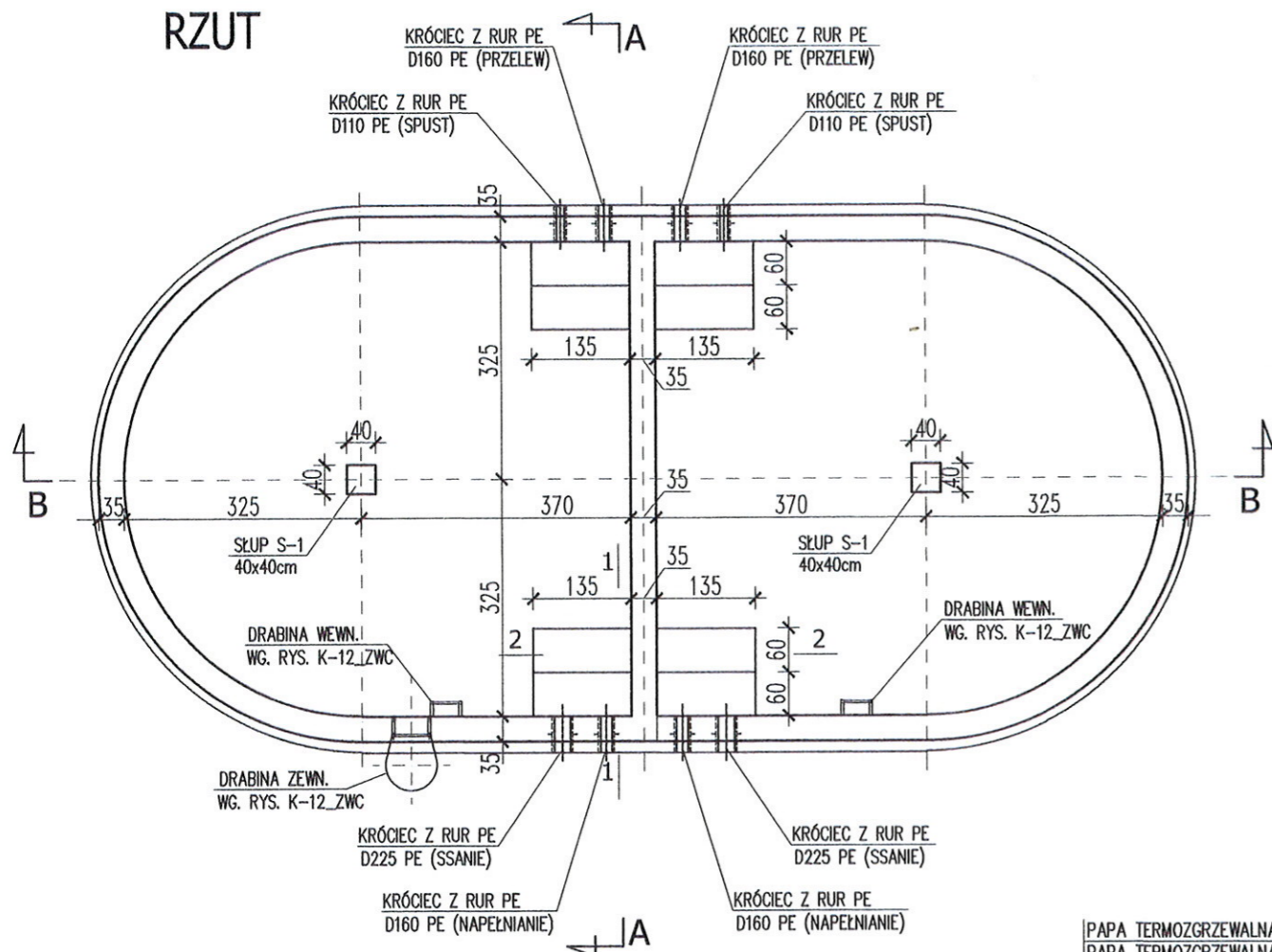
ul. Mszczonowska 46/3

Z up. Wojewody

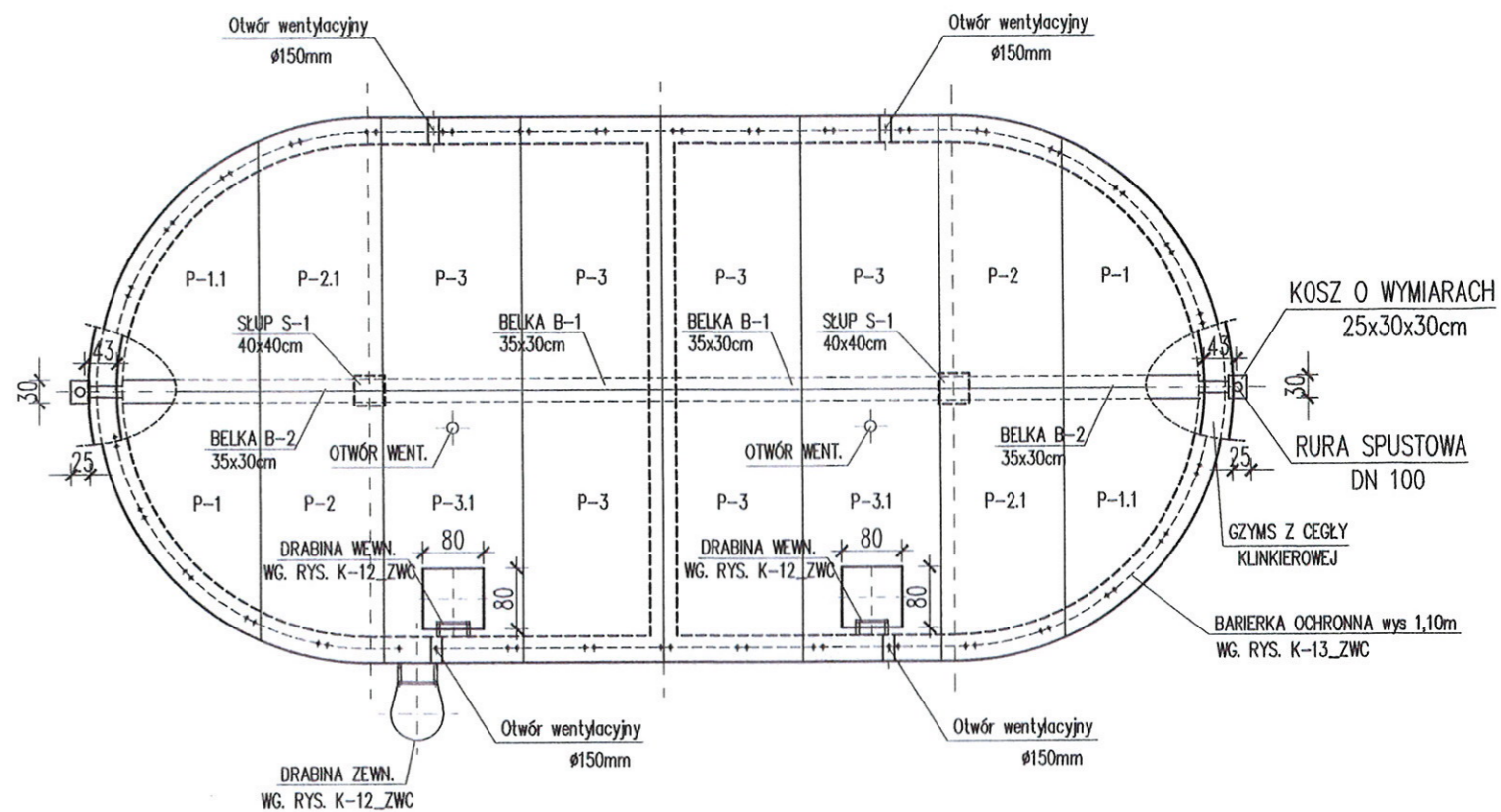
mgr Zygmunt Gładki
Dyrektor Wydziału

Za zgodność
z oryginałem

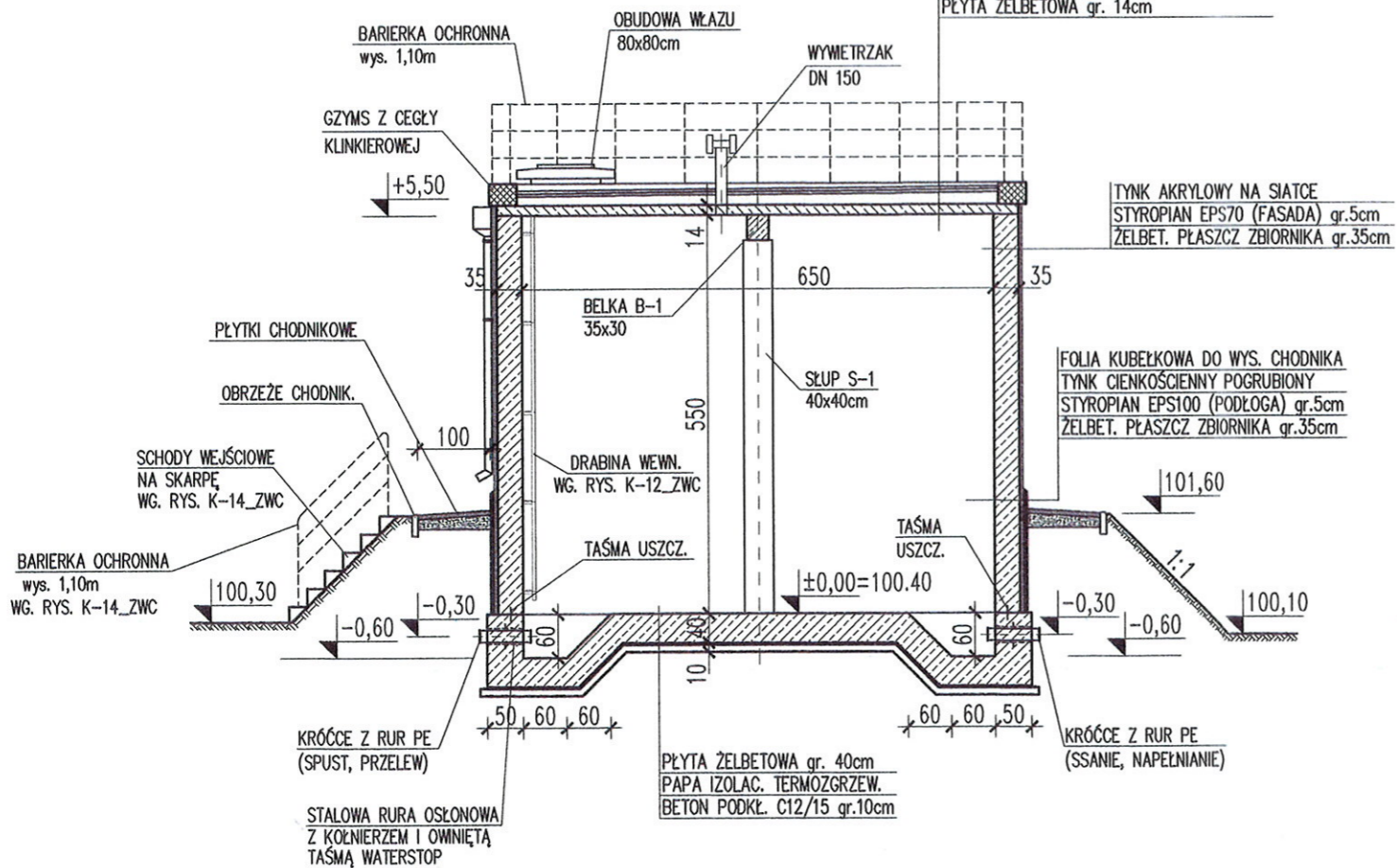
RZUT



PLAN UŁOŻENIA PŁYT PRZEKRYCIA



PRZEKRÓJ A-A



PAPA TERMOZGRZEWALNA WIERZCHNIA
 PAPA TERMOZGRZEWALNA 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

TYNK AKRYLOWY NA SIATCE
 STYROPIAN EPS70 (FASADA) gr.5cm
 ŻELBET. PŁASZCZ ZBIORNIKA gr.35cm

FOLIA KUBEŁKOWA DO WYS. CHODNIKA
 TYNK CIENKOŚCIENNY POGRUBIONY
 STYROPIAN EPS100 (PODŁOGA) gr.5cm
 ŻELBET. PŁASZCZ ZBIORNIKA gr.35cm

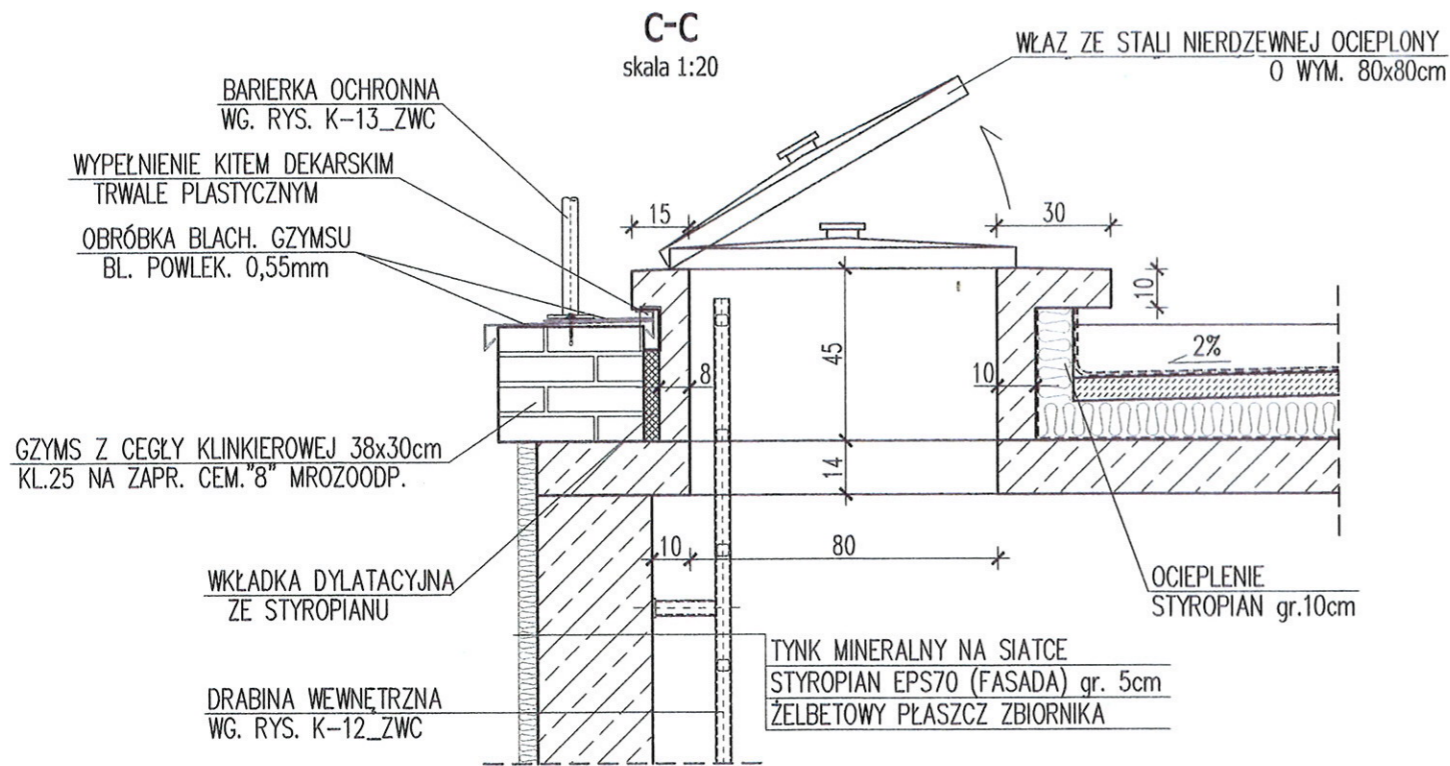
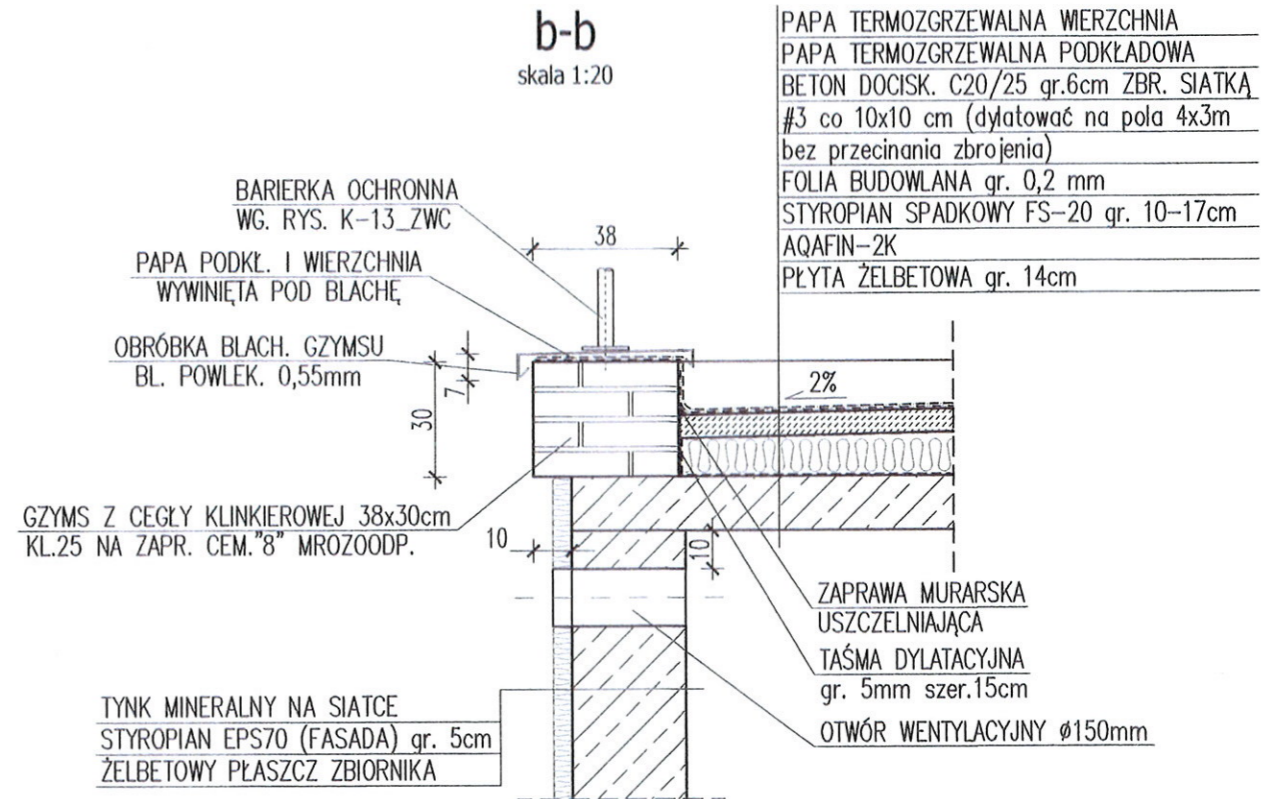
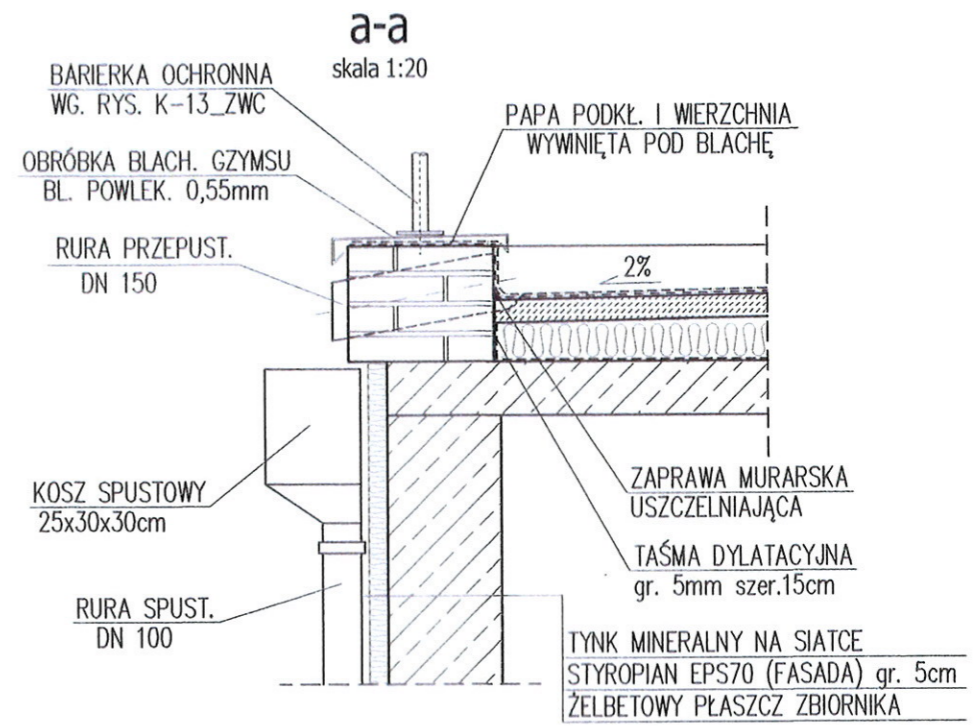
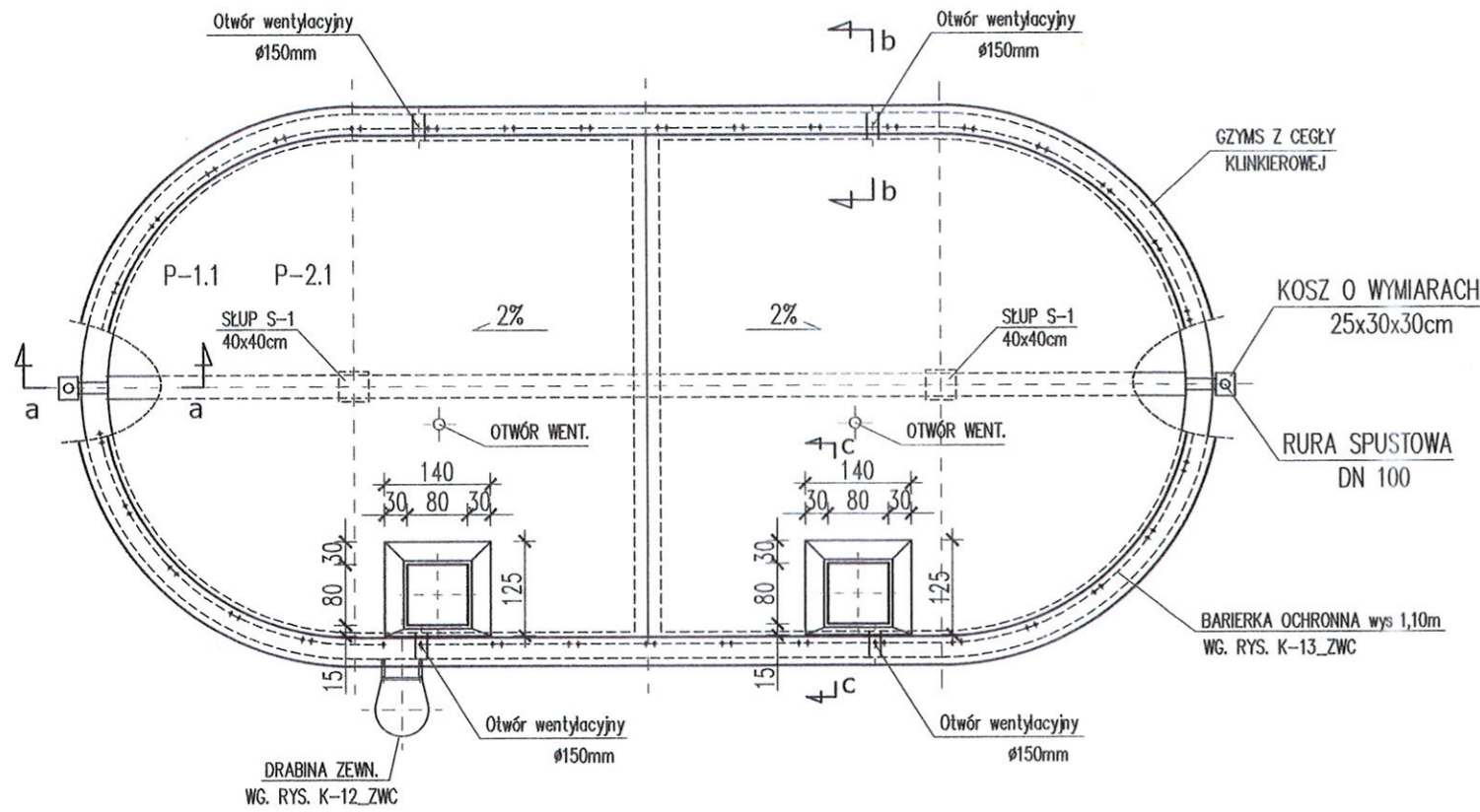
PŁYTA ŻELBETOWA gr. 40cm
 PAPA IZOLAC. TERMOZGRZEW.
 BETON PODKL. C12/15 gr.10cm

UWAGA:

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

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. WYKONAWCZY
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m³, ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m³, ODSTOJNIKA WÓD POPŁUCZNYCH 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 CZYSTEJ V=2x200 m3	
Nazwa rysunku:	RZUT, PLAN UŁOŻENIA PŁYT PRZEKRYCIA, PRZEKRÓJ A - A
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna
Skala:	1:100
Data:	01.2016
Nr rys.:	K-1_ZWC

RZUT DACHU



UWAGA:

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

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

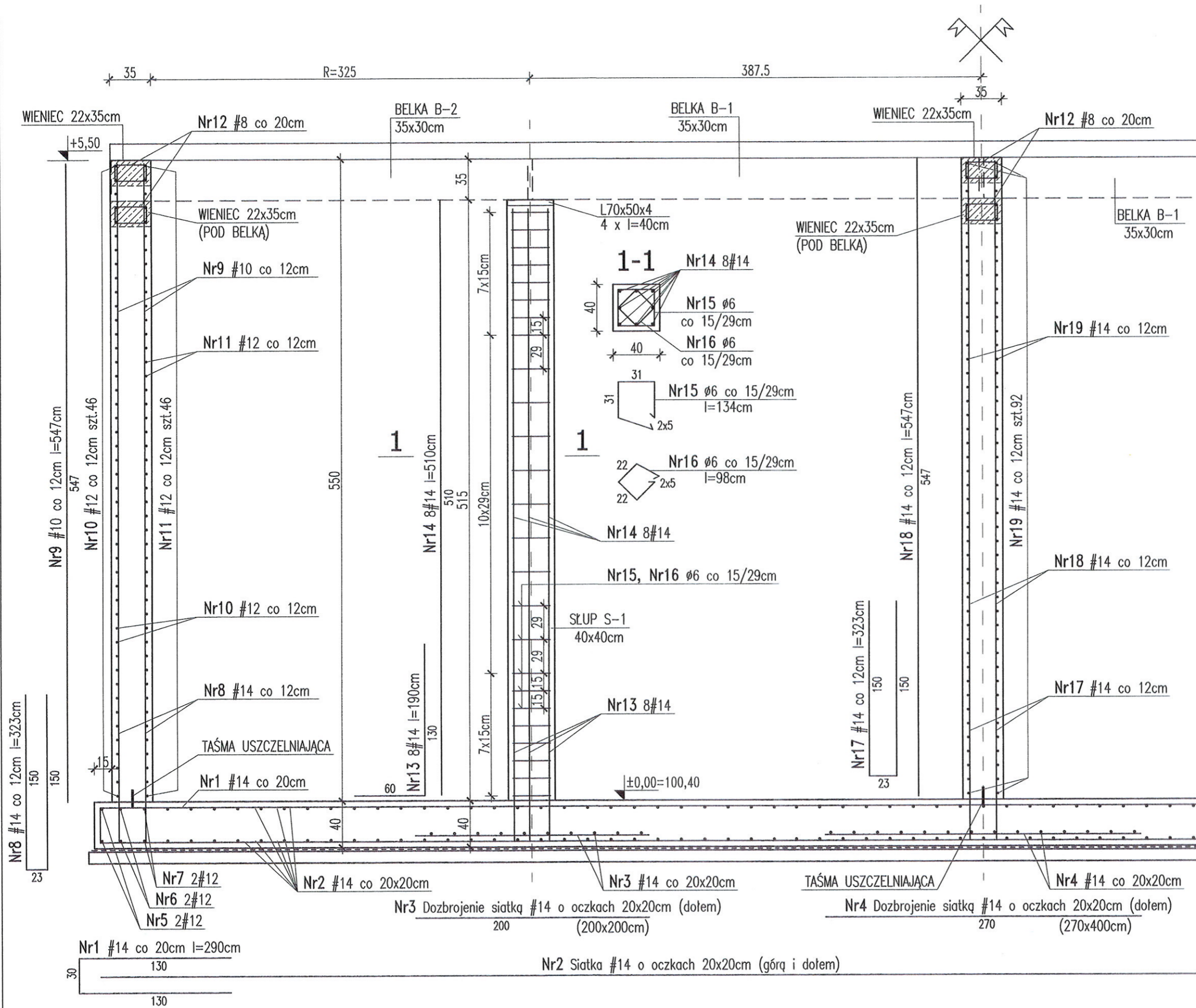
Faza: PROJ. WYKONAWCZY

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

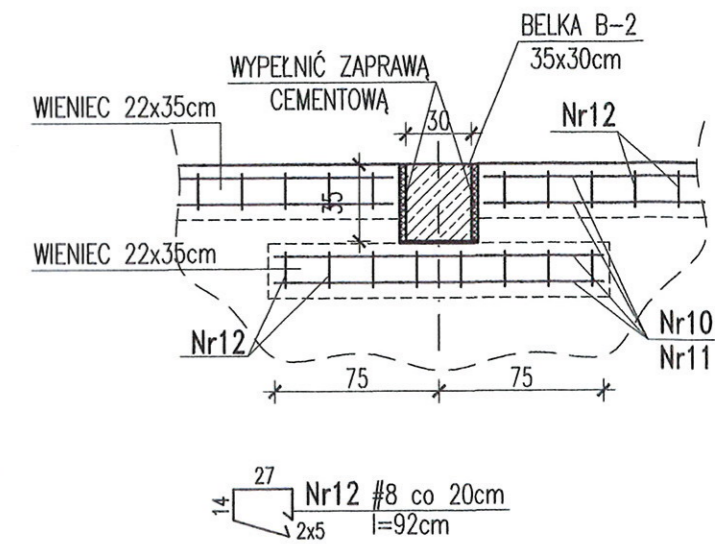
ZBIORNIK WODY CZYSTEJ V=2x200 m³

Nazwa rysunku:		RZUT DACHU, SZCZEGÓŁY	
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna	Skala:	1:100
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siewowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna	Data:	01.2016
		Nr rys.:	K-2_ZWC

ZBROJENIE ŚCIAN, SŁUPA S-1 I PŁYTY DENNEJ - PRZEKRÓJ B-B



WZMOCNIENIE ŚCIANY W MIEJSCU PODPARCIA BELKI

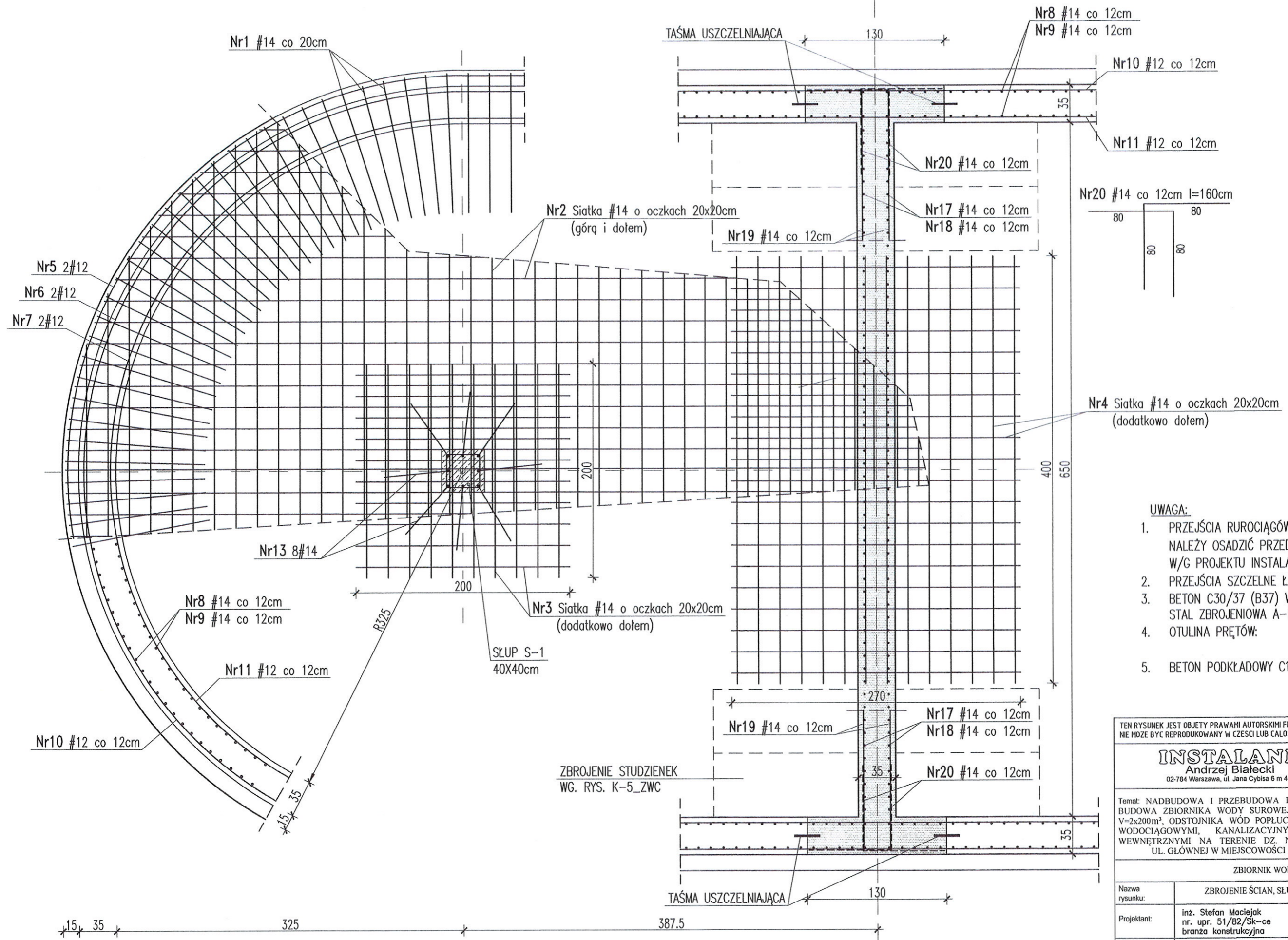


- UWAGA:**
- PRZEJŚCIA RUROCIĄGÓW I ELEMENTY WYPOSAŻENIA NALEŻY OSADZIĆ PRZED BETONOWANIEM ZBIORNIKA W/G PROJEKTU INSTALACYJNEGO.
 - PRZEJŚCIA SZCZELNE ŁAŃCUCHOWE
 - BETON C30/37 (B37) W8; KL. EKSP. XA1
STAL ZBROJENIOWA A-III N;
 - OTULINA PRĘTÓW: W PŁYTCIE DENNEJ – 5cm
W ŚCIANACH – 4cm
 - BETON PODKŁADOWY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

TEN RYSUNEK JEST OBJEKT WŁASNOŚCI 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. WYKONAWCZY
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m³, ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m³, ODSTOJNIKA WÓD POPŁUCZNYCH 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 CZYSTEJ V=2x200 m3		
Nazwa rysunku:	ZBROJENIE ŚCIAN, SŁUPA S-1 I PŁYTY DENNEJ - PRZEKRÓJ B-B	
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna	Skala: 1:35
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Stekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna	Data: 01.2016 Nr rys. K-3_ZWC

ZBROJENIE ŚCIAN, SŁUPA S-1 I PŁYTY DENNEJ - RZUT

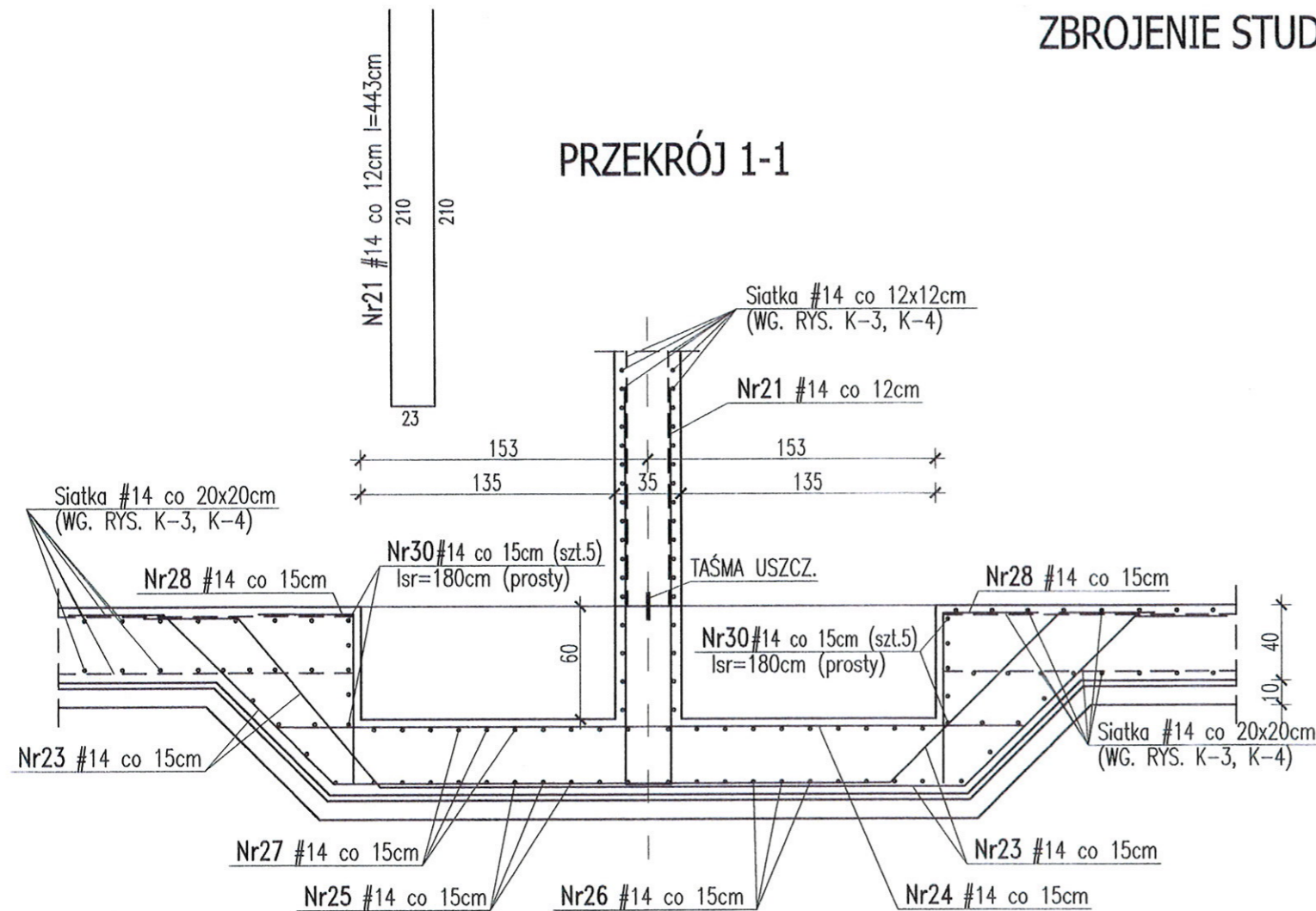


- UWAGA:**
1. PRZEJŚCIA RUROCIĄGÓW I ELEMENTY WYPOSAŻENIA NALEŻY OSADZIĆ PRZED BETONOWANIEM ZBIORNIKA W/G PROJEKTU INSTALACYJNEGO.
 2. PRZEJŚCIA SZCZELNE ŁAŃCUCHOWE
 3. BETON C30/37 (B37) W8; KL. EKSP. XA1
STAL ZBROJENIOWA A-III N;
 4. OTULINA PRĘTÓW: W PŁYTCIE DENNEJ - 5cm
W ŚCIANACH - 4cm
 5. BETON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

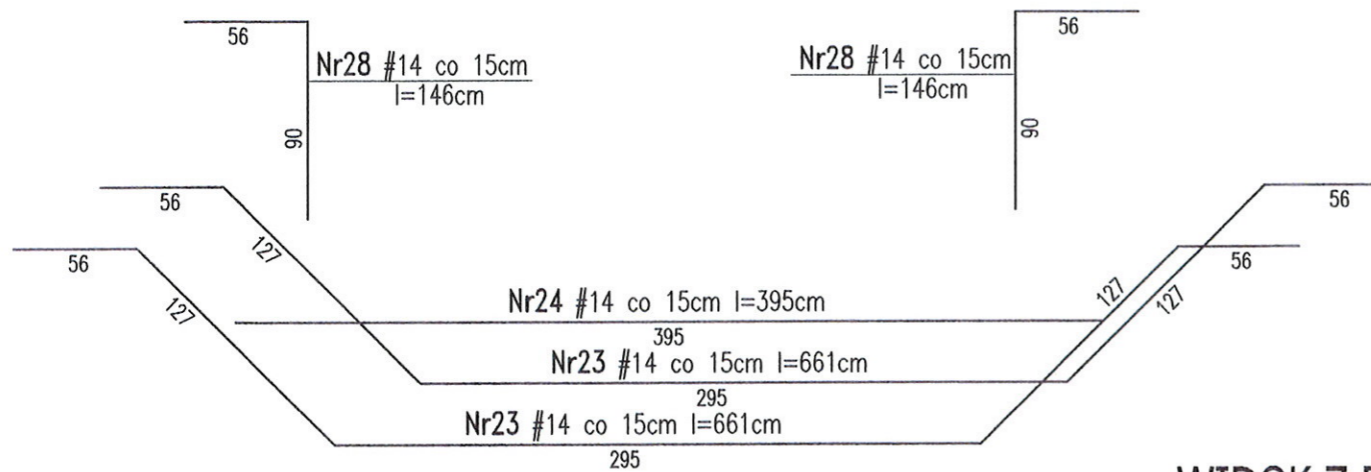
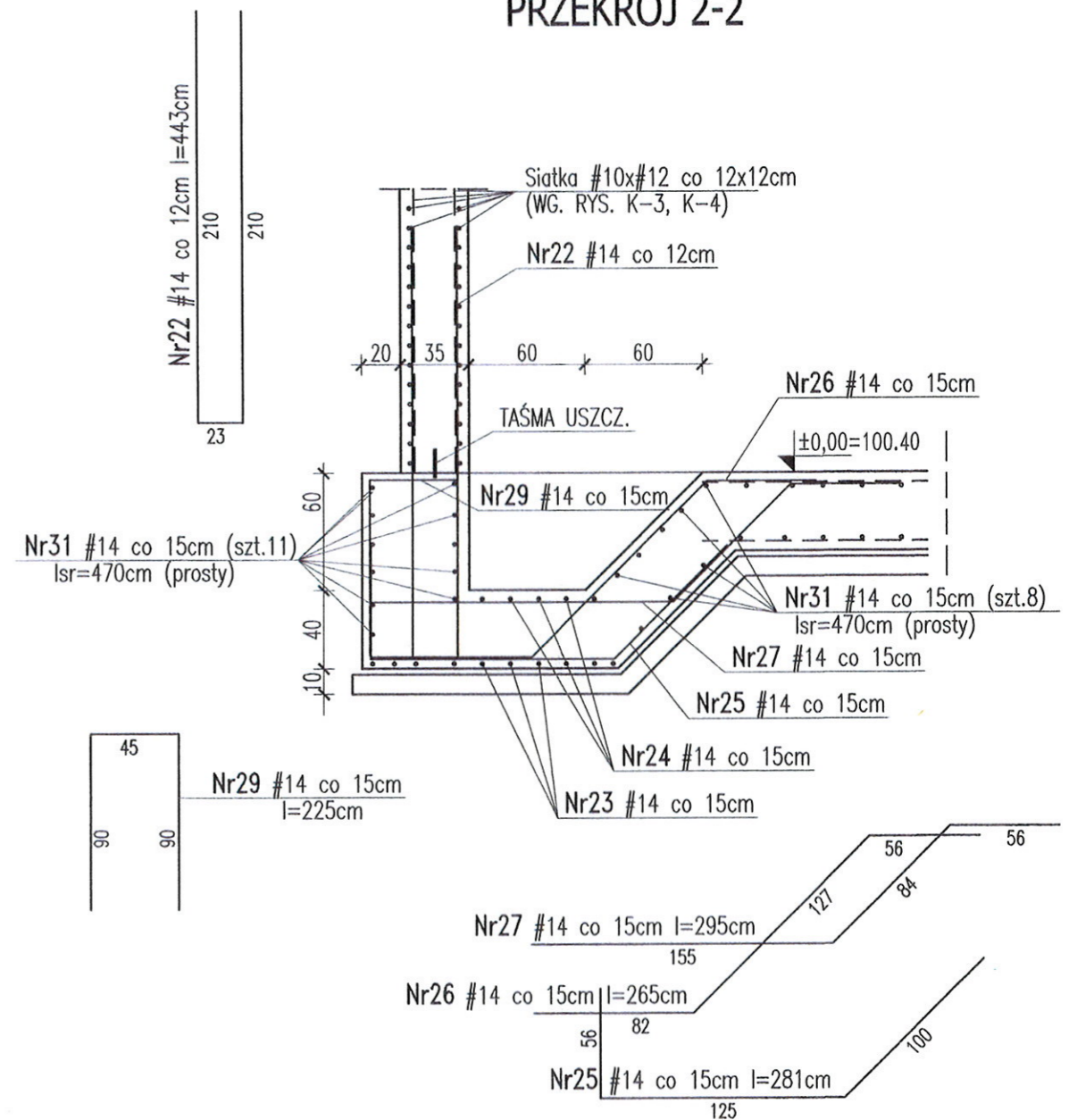
TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH		
INSTALAND Andrzej Białecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: KONSTRUKCJA Faza: PROJ. WYKONAWCZY
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m³, ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m³, ODSTOJNIKA WÓD POPŁUCZNYCH 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 CZYSTEJ V=2x200 m3		
Nazwa rysunku:	ZBROJENIE ŚCIAN, SŁUPA S-1 I PŁYTY DENNEJ - RZUT	
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/B2/Sk-ce branża konstrukcyjna	Skala: 1:35
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna	Data: 01.2016 Nr rys. K-4_ZWC

ZBROJENIE STUDZIENKI 60x135x60

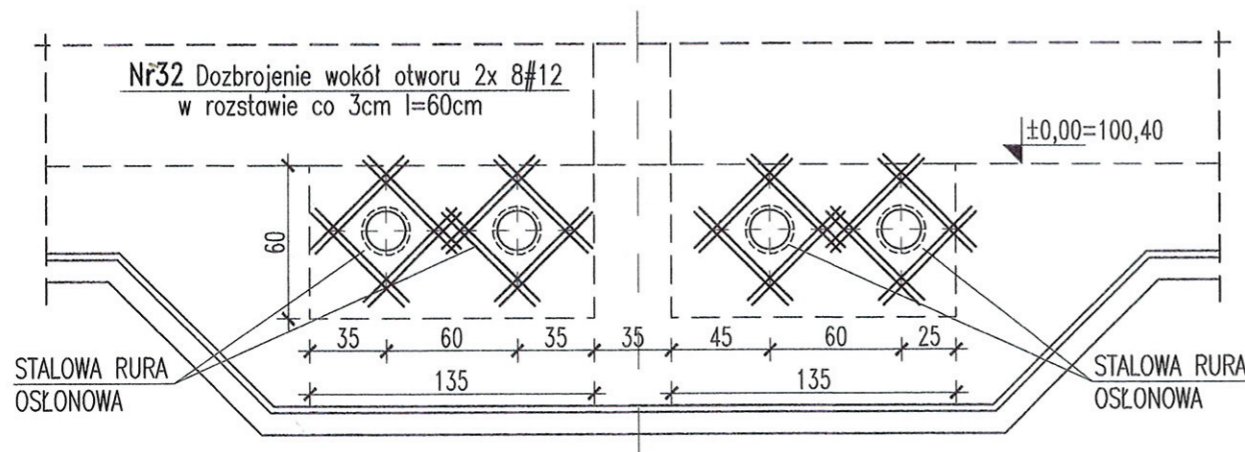
PRZEKRÓJ 1-1



PRZEKRÓJ 2-2



WIDOK Z BOKU

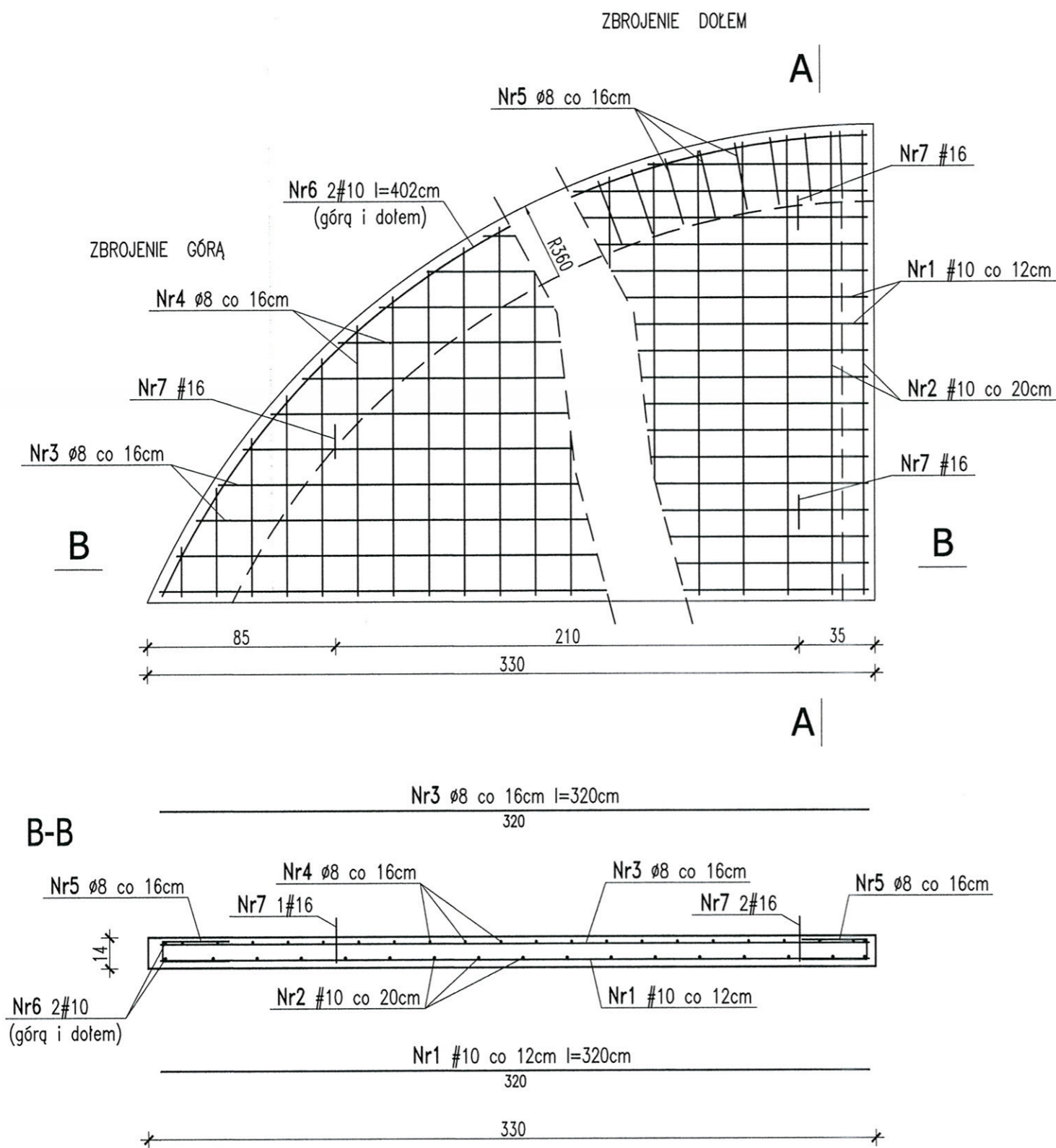


UWAGA:

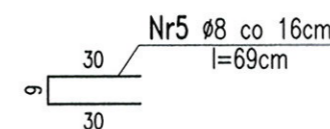
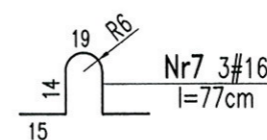
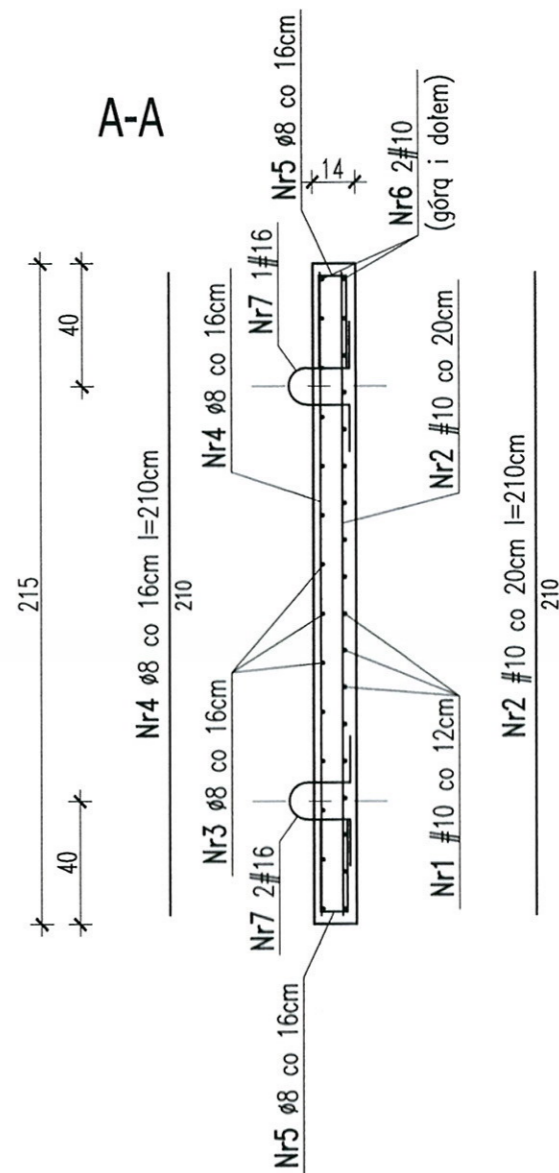
- PRZEJŚCIA RUROCIĄGÓW I ELEMENTY WYPOSAŻENIA NALEŻY OSADZIĆ PRZED BETONOWANIEM ZBIORNIKA W/G PROJEKTU INSTALACYJNEGO.
- PRZEJŚCIA SZCZELNE ŁAŃCUCHOWE
- BETON C30/37 (B37) W8; KL. EKSP. XA1
STAŁ ZBROJENIOWA A-III N;
- OTULINA PRĘTÓW: W PŁYTCIE DENNEJ - 5cm
W ŚCIANACH - 4cm
- BETON PODKŁADOWY C12/15

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 Biatecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: KONSTRUKCJA	
		Faza: PROJ. WYKONAWCZY	
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m³, ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m³, ODSTOJNIKA WÓD POPŁUCZNYCH 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 CZYSTEJ V=2x200 m3			
Nazwa rysunku:	ZBROJENIE STUDZIENKI 60x135x60		
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna	Skala:	1:35
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna	Data:	01.2016
		Nr rys.	K-5_ZWC

PŁYTA P-1 szt. 2
 PŁYTA P-1.1 szt. 2 (lustrzane odbicie płyty P-1)



A-A



UWAGA:

- BETON C30/37 (B37); KL. EKSP. XC2
 STAL ZBROJENIOWA A-III N;
- OTULINA PRĘTÓW W PŁYTCIE PRZEKRYCIA - 3cm DOŁEM
 - 2cm GÓRĄ

DANE PŁYTY (dla 1 szt.)

CIĘŻAR PŁYTY: $G_{pl}=1780\text{kg}$
 OBJĘTOŚĆ BETONU: $V_{bet}=0,72\text{m}^3$
 CIĘŻAR STALI: $G_{st}=(\text{wg. wykazu stali})$

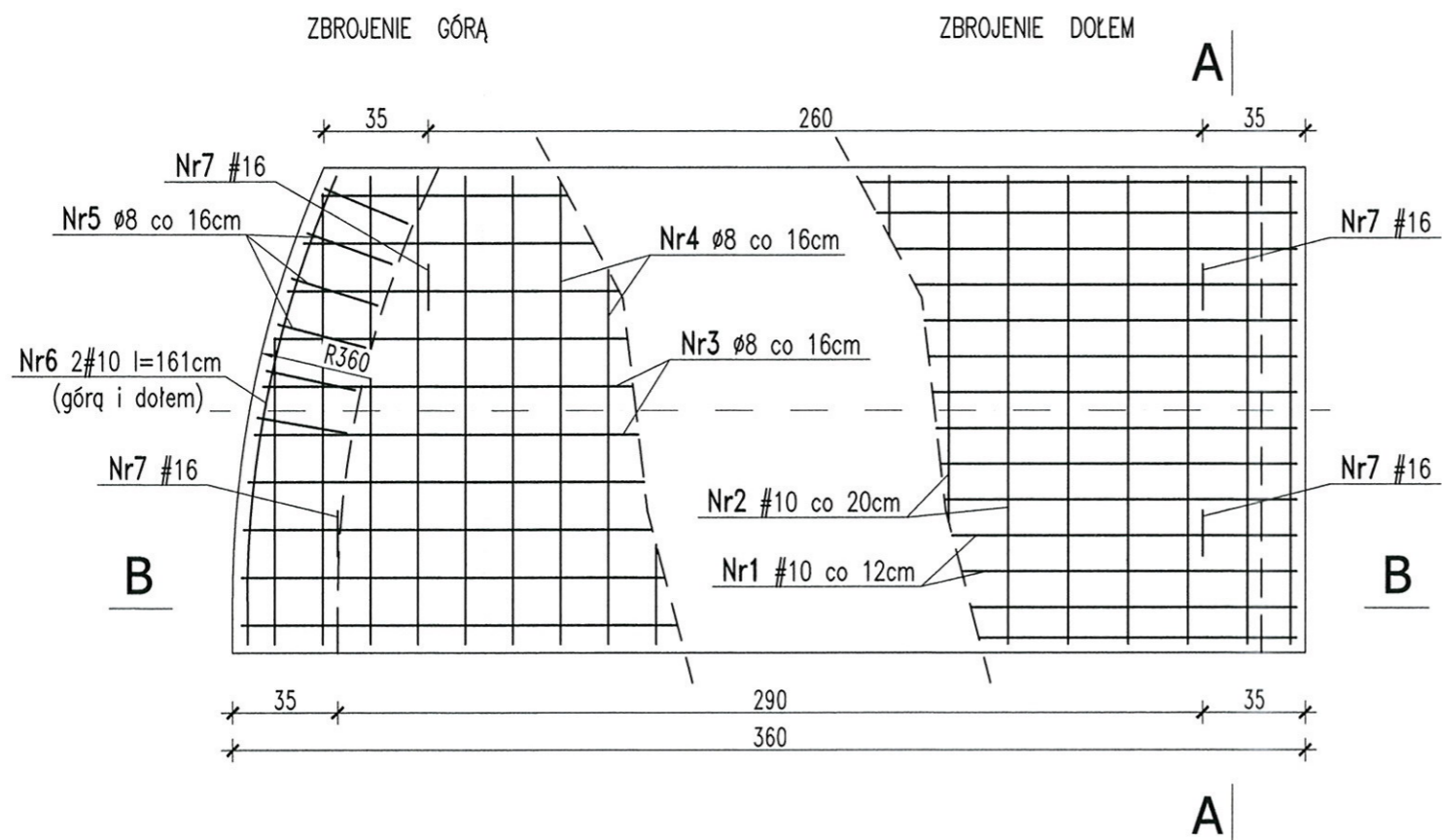
TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH

INSTALAND Andrzej Białecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: KONSTRUKCJA
		Faza: PROJ. WYKONAWCZY

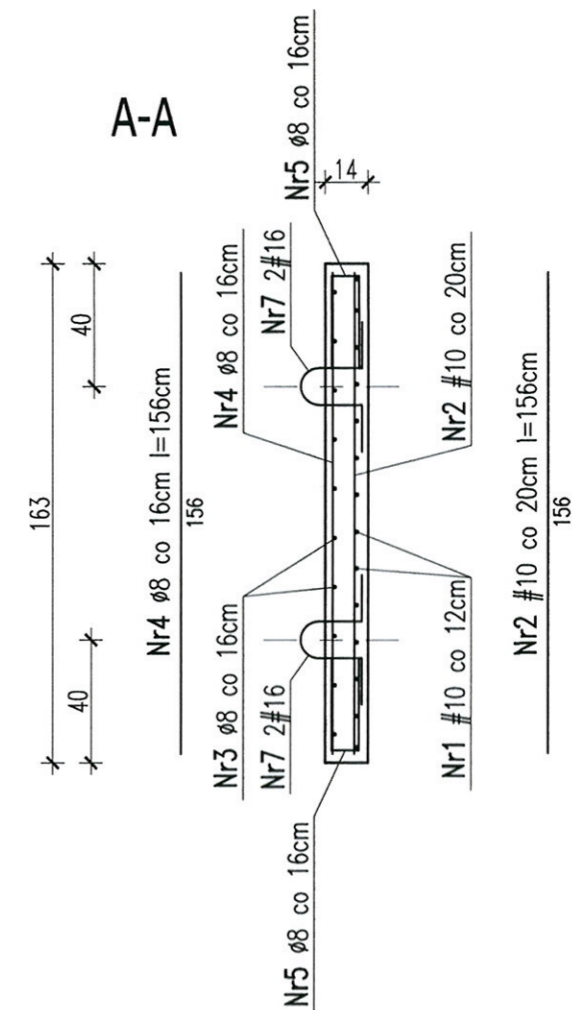
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ $V=2 \times 50\text{m}^3$, ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ $V=2 \times 200\text{m}^3$, ODSTOJNIKA WÓD POPLUCZNYCH $V=48\text{m}^3$ WRAZ Z PRZEWODAMI WODOCIĄGOWYMI, KANALIZACYJNYMI, ELEKTRYCZNYMI I DROGAMI WEWNĘTRZNYMI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

ZBIORNIK WODY CZYSTEJ $V=2 \times 200\text{m}^3$		
ZBROJENIE PŁYTY P-1 I P-1.1		
Nazwa rysunku:		
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna	Skala: 1:25
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna	Data: 01.2016 Nr rys. K-6_ZWC

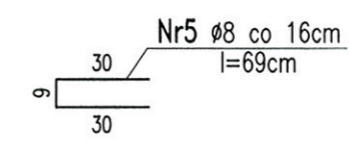
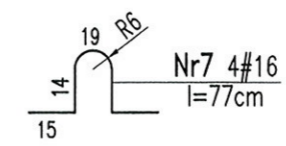
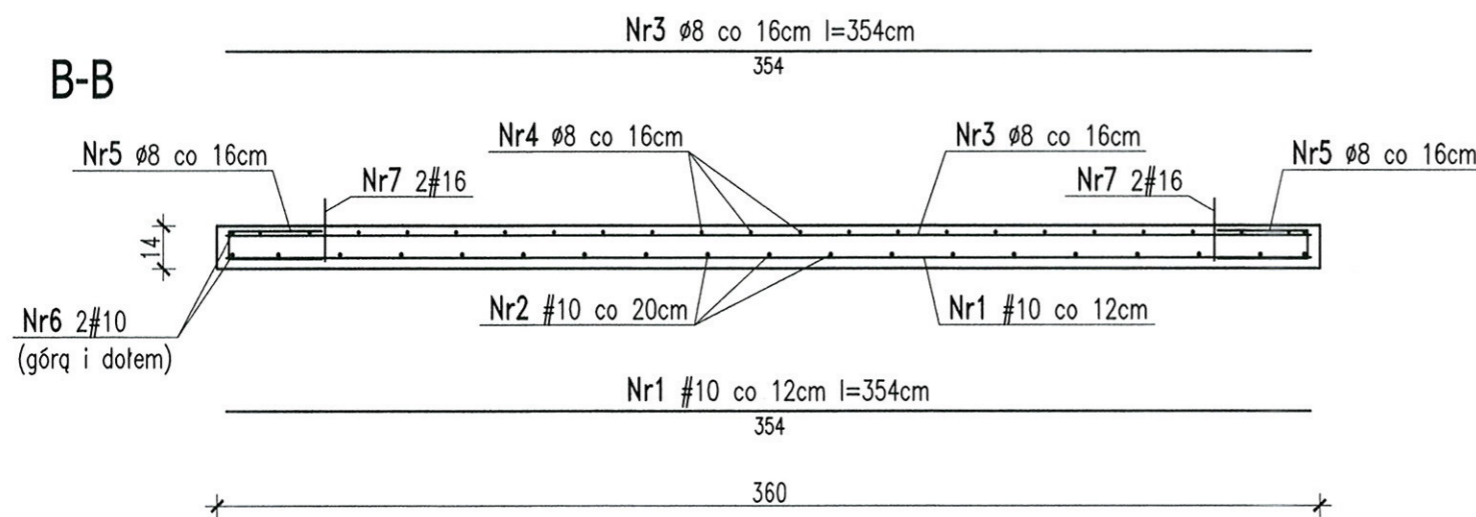
PŁYTA P-2 szt. 2
PŁYTA P-2.1 szt. 2 (lustrzana odbicie płyty P-2)



A-A



B-B

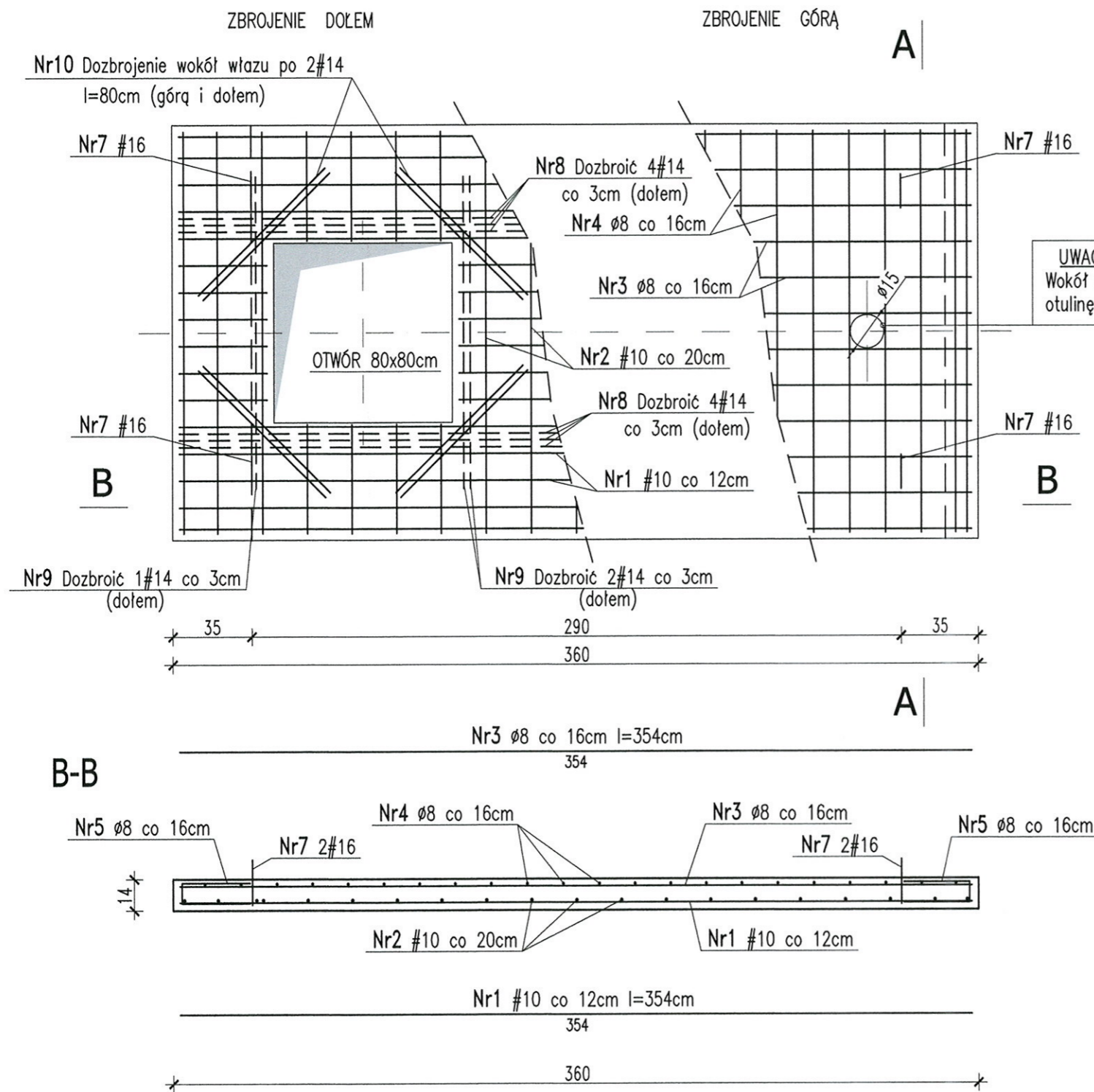


- UWAGA:**
- BETON C30/37 (B37); KL. EKSP. XC2
STAL ZBROJENIOWA A-III N;
 - OTULINA PRĘTÓW W PŁYTCIE PRZEKRYCIA - 3cm DOŁEM
- 2cm GÓRĄ

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. WYKONAWCZY
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m³, ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m³, ODSTOJNIKA WÓD POPŁUCZNYCH 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 CZYSTEJ V=2x200 m3	
Nazwa rysunku: ZBROJENIE PŁYTY P-2 i P-2.1	Skala: 1:25
Projektant: inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna	Data: 01.2016
Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna	Nr rys. K-7_ZWC

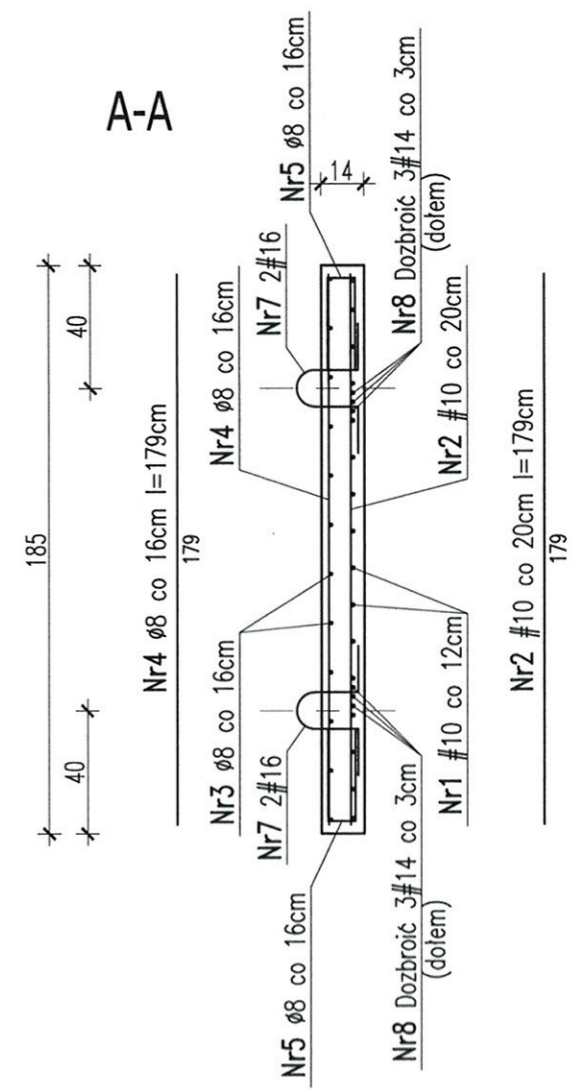
DANE PŁYTY (dla 1 szt.)
CIĘŻAR PŁYTY: $G_{pl}=2000\text{kg}$
OBJĘTOŚĆ BETONU: $V_{bet}=0,80\text{m}^3$
CIĘŻAR STALI: $G_{st}=(\text{wg. wykazu stali})$

PŁYTA P-3.1 szt. 2 (z otworem pod właz i wywietrzak)

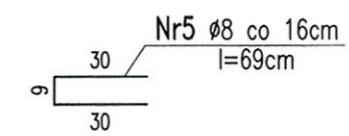
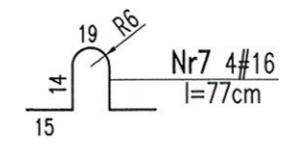
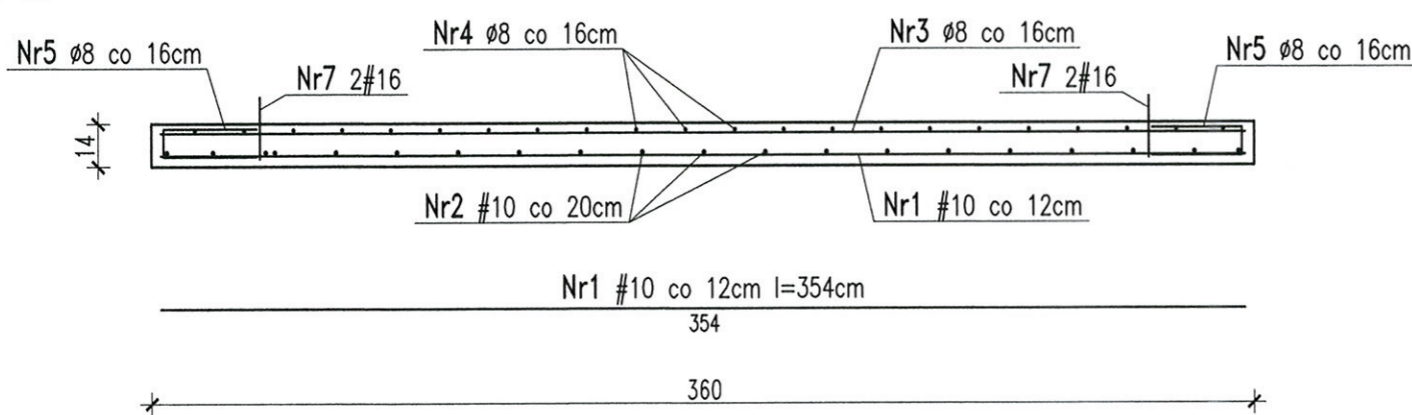


UWAGA:
Wokół otworu zapewnić otulinę min 2cm

A-A



B-B

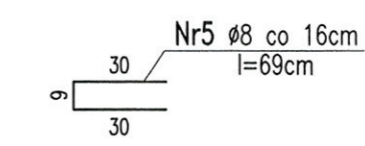
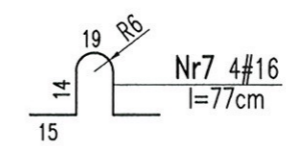
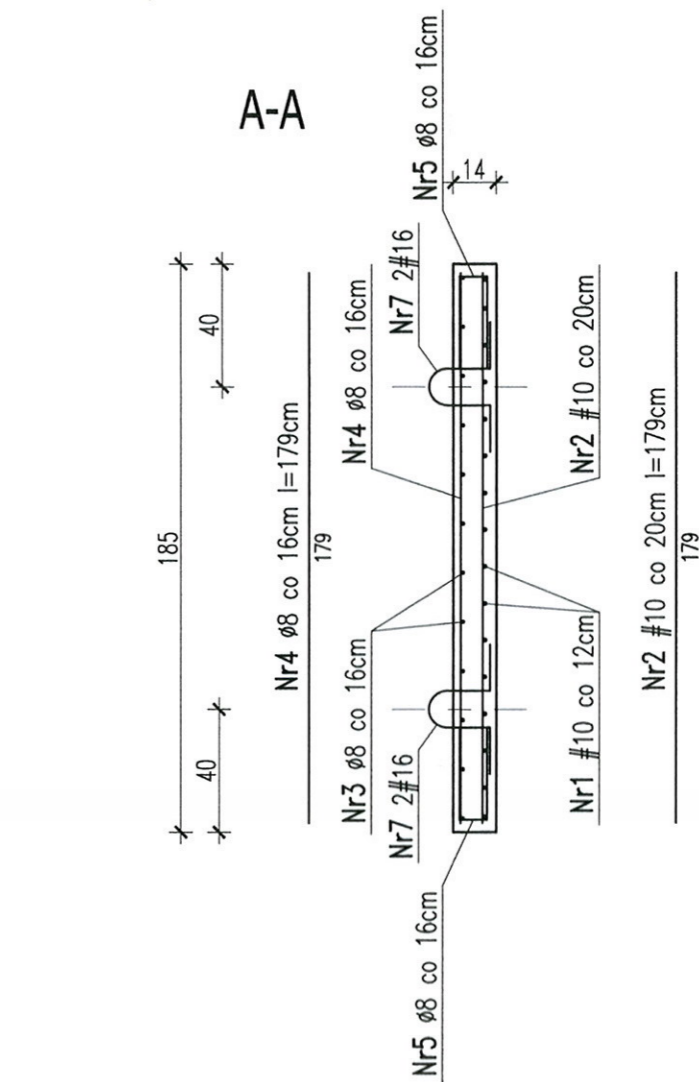
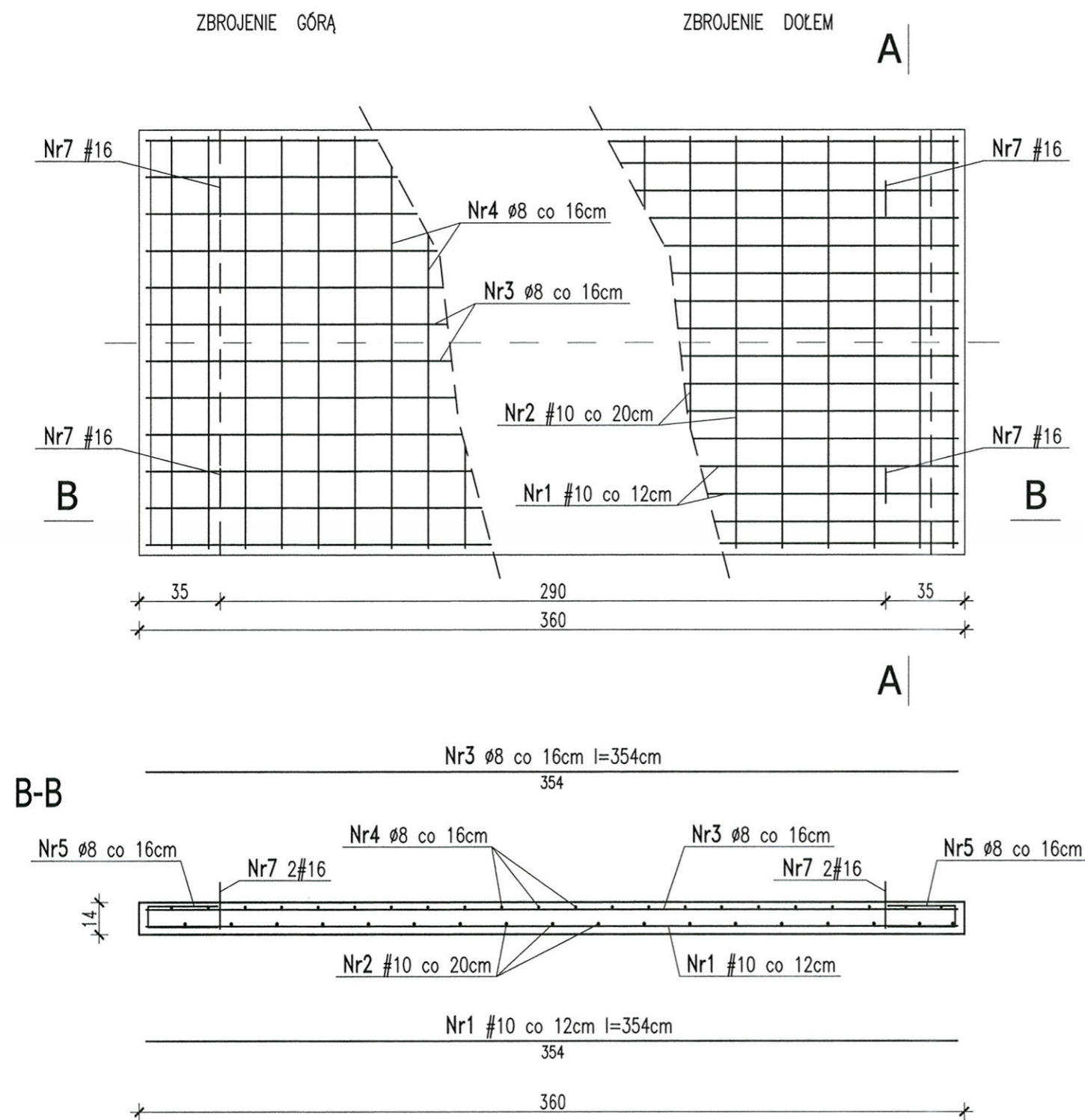


- UWAGA:**
- BETON C30/37 (B37); KL. EKSP. XC2
STAL ZBROJENIOWA A-III N;
 - OTULINA PRĘTÓW W PŁYTCIE PRZEKRYCIA - 3cm DOŁEM
- 2cm GÓRĄ

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. WYKONAWCZY	
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m³, ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m³, ODSOJNIKA WÓD POPŁUCZNYCH 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 CZYSTEJ V=2x200 m3			
Nazwa rysunku:	ZBROJENIE PŁYTY P-3.1		
Projektant:	inz. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna	Skala: 1:25	
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna	Data: 01.2016 Nr rys. K-8_ZWC	

DANE PŁYTY (dla 1 szt.)
 CIĘŻAR PŁYTY: $G_{pl}=2100\text{kg}$
 OBJĘTOŚĆ BETONU: $V_{bet}=0,84\text{m}^3$
 CIĘŻAR STALI: $G_{st}=(\text{wg. wykazu stali})$

PLYTA P-3 szt. 6

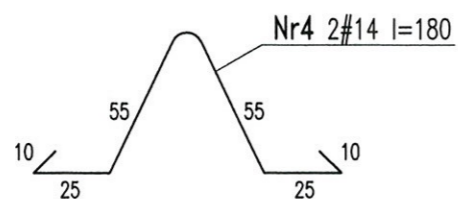
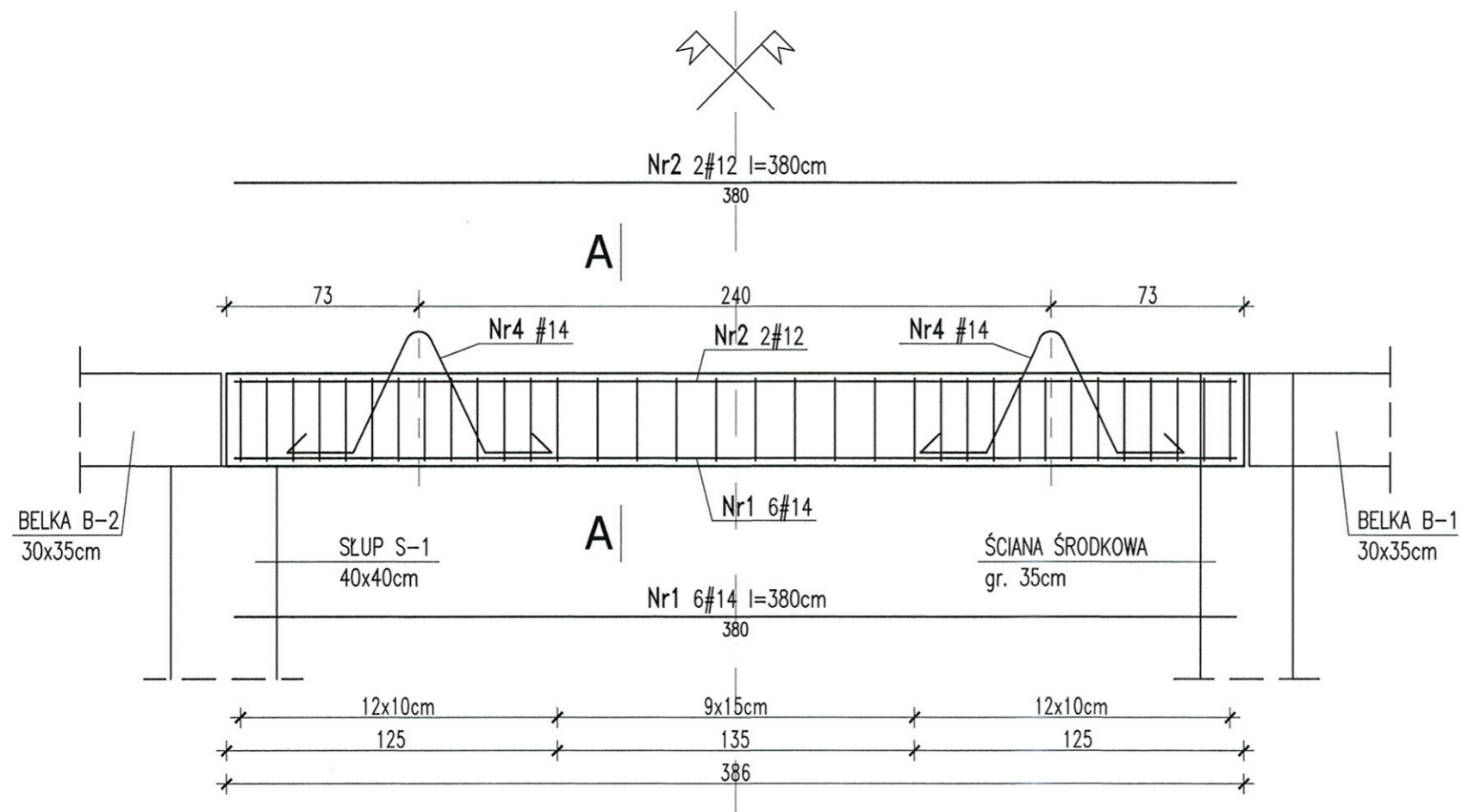


- UWAGA:**
- BETON C30/37 (B37); KL. EKSP. XC2
STAL ZBROJENIOWA A-III N;
 - OTULINA PRĘTÓW W PŁYTCIE PRZEKRYCIA - 3cm DOŁEM
- 2cm GÓRĄ

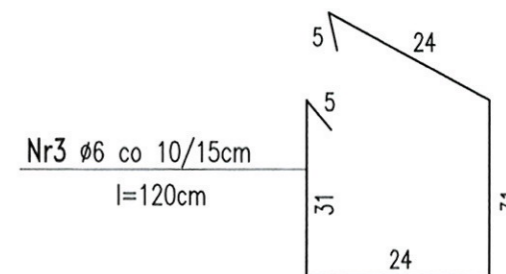
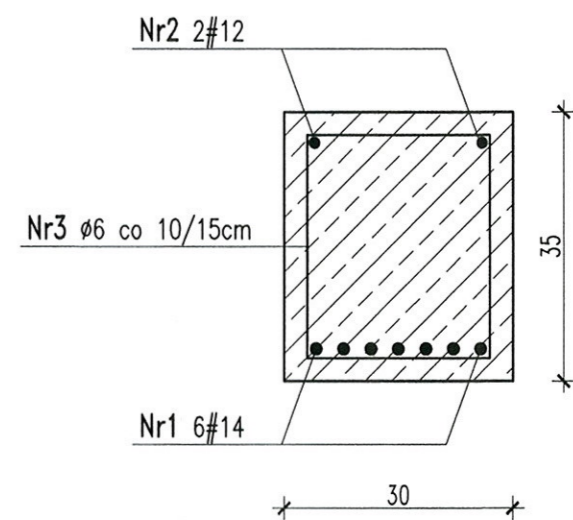
DANE PLYTY (dla 1 szt.)
 CIĘŻAR PLYTY: $G_{pl}=2350\text{kg}$
 OBJĘTOŚĆ BETONU: $V_{bet}=0,93\text{m}^3$
 CIĘŻAR STALI: $G_{st}=(\text{wg. wykazu stali})$

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. WYKONAWCZY
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 POPŁUCZNYCH $V=48\text{m}^3$ 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	
ZBIORNIK WODY CZYSTEJ $V=2 \times 200\text{m}^3$	
Nazwa rysunku:	ZBROJENIE PLYTY P-3
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna
Sprawił:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna
Skala:	1:25
Data:	01.2016
Nr rys.	K-9_ZWC

BELKA B-1 szt. 2



A-A



UWAGA:

- BETON C30/37 (B37); KL. EKSP. XC2
STAL ZBROJENIOWA A-III N;
- OTULINA PRĘTÓW W BELCE - 3cm

DANE BELKI (dla 1 szt.)

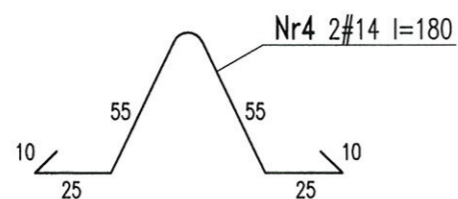
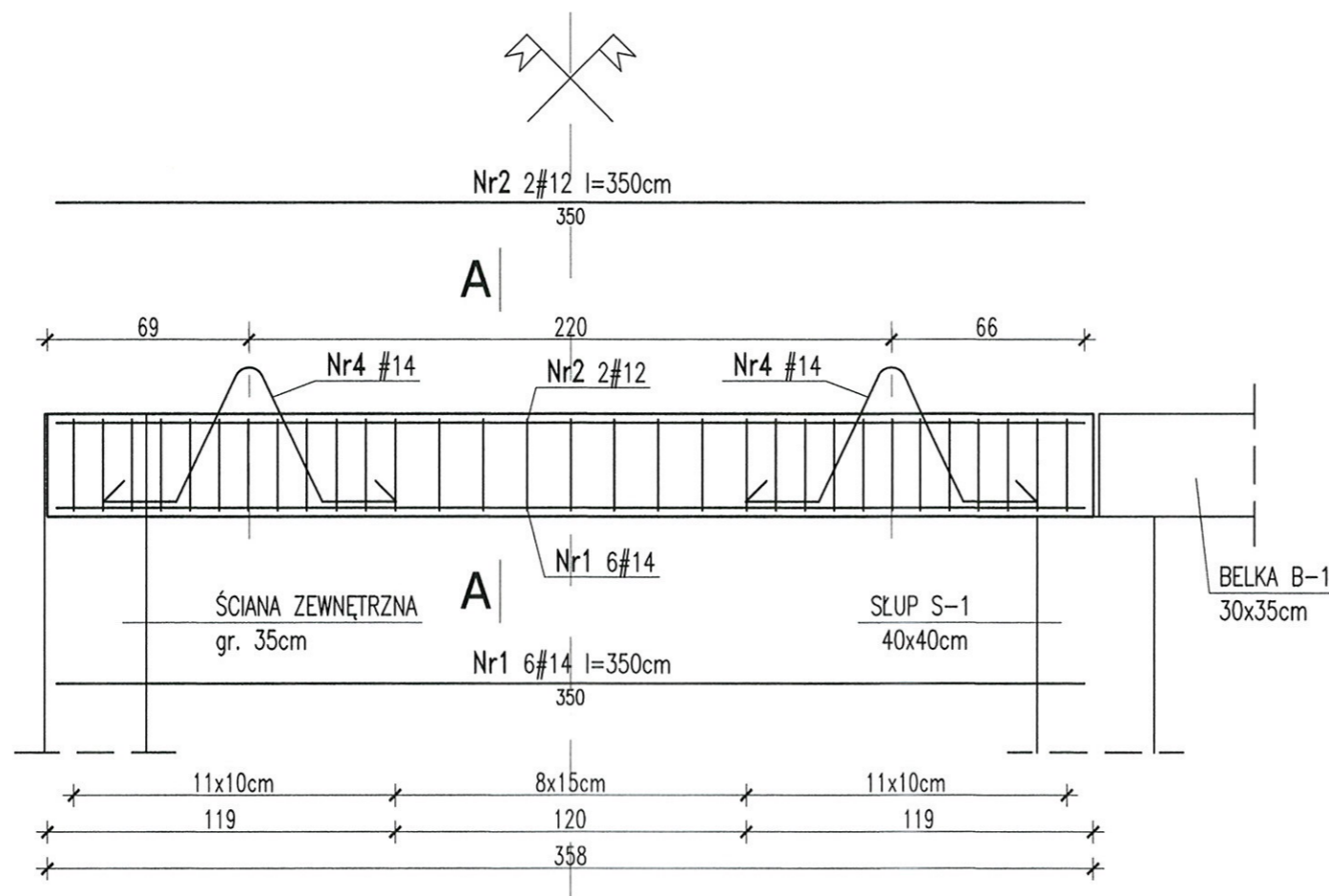
CIĘŻAR BELKI: $G_{bl}=1020\text{kg}$

OBJĘTOŚĆ BETONU: $V_{bet}=0,40\text{m}^3$

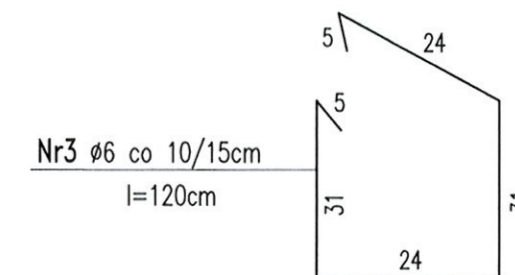
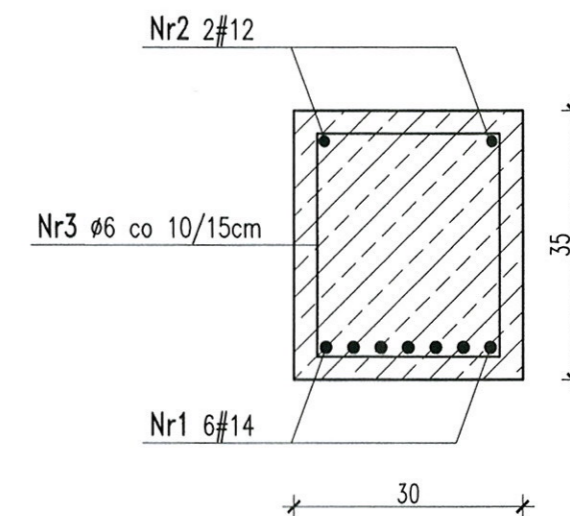
CIĘŻAR STALI: $G_{st}=(\text{wg. wykazu stali})$

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. WYKONAWCZY	
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ $V=2 \times 50\text{m}^3$, ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ $V=2 \times 200\text{m}^3$, 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			
ZBIORNIK WODY CZYSTEJ $V=2 \times 200\text{m}^3$			
Nazwa rysunku:	ZBROJENIE BELKI B-1		
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna	Skala:	1:25
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna	Data:	01.2016
		Nr rys.	K-10_ZWC

BELKA B-2 szt. 2



A-A



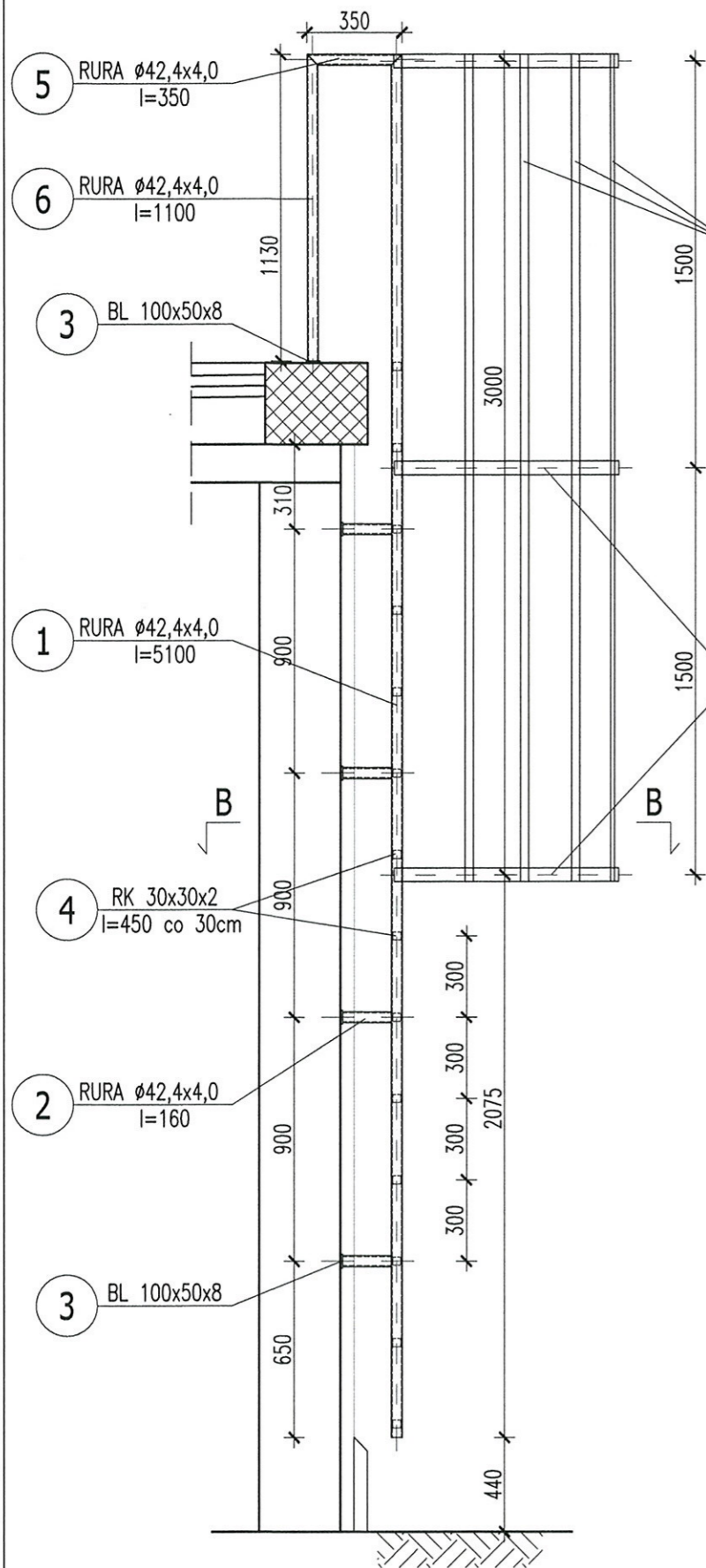
DANE BELKI (dla 1 szt.)
 CIĘŻAR BELKI: $G_{bl}=940\text{kg}$
 OBJĘTOŚĆ BETONU: $V_{bet}=0,38\text{m}^3$
 CIĘŻAR STALI: $G_{st}=(\text{wg. wykazu stali})$

UWAGA:

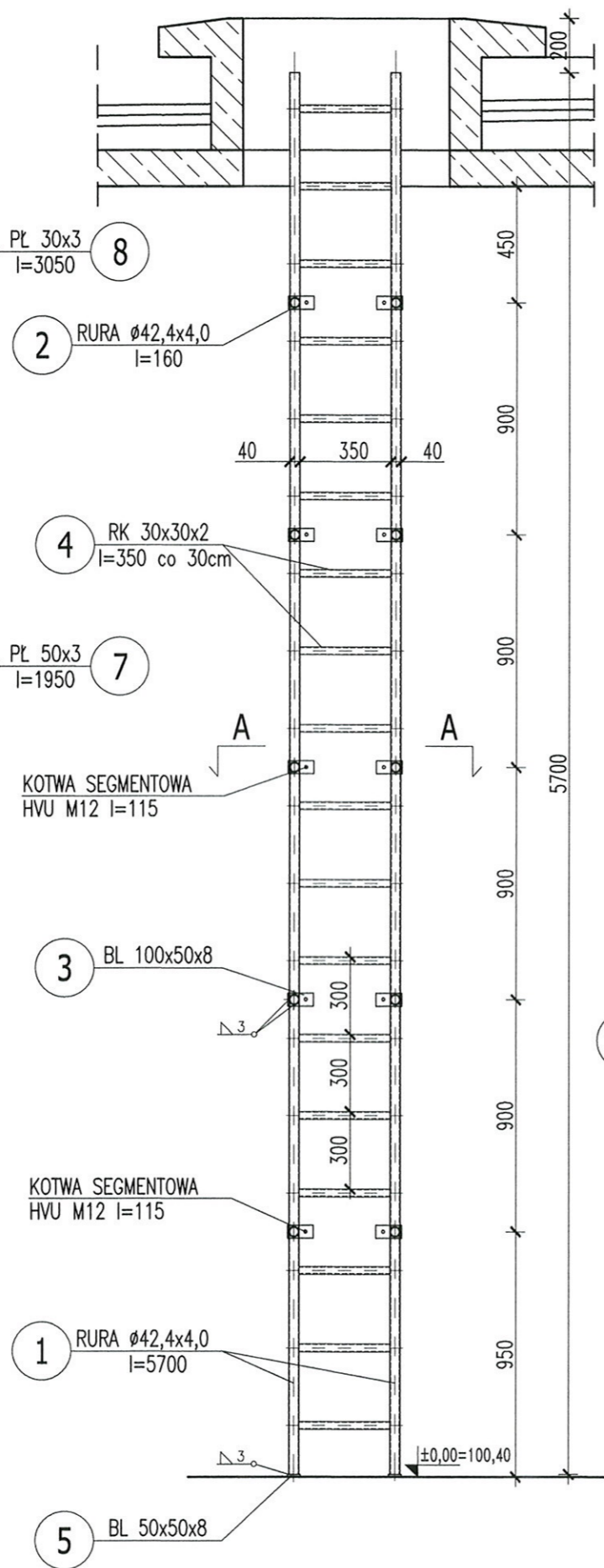
- BETON C30/37 (B37); KL. EKSP. XC2
STAL ZBROJENIOWA A-III N;
- OTULINA PRĘTÓW W BELCE - 3cm

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. WYKONAWCZY	
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ $V=2 \times 50\text{m}^3$, ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ $V=2 \times 200\text{m}^3$, ODSŁOJNIKA WÓD POPŁUCZNYCH $V=48\text{m}^3$ 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			
ZBIORNIK WODY CZYSTEJ $V=2 \times 200\text{m}^3$			
Nazwa rysunku:	ZBROJENIE BELKI B-2		
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna		Skala: 1:25
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna		Data: 01.2016 Nr rys. K-11_ZWC

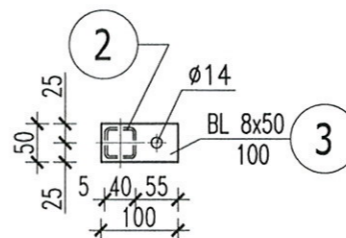
DRABINA ZEWNĘTRZNA - szt.1



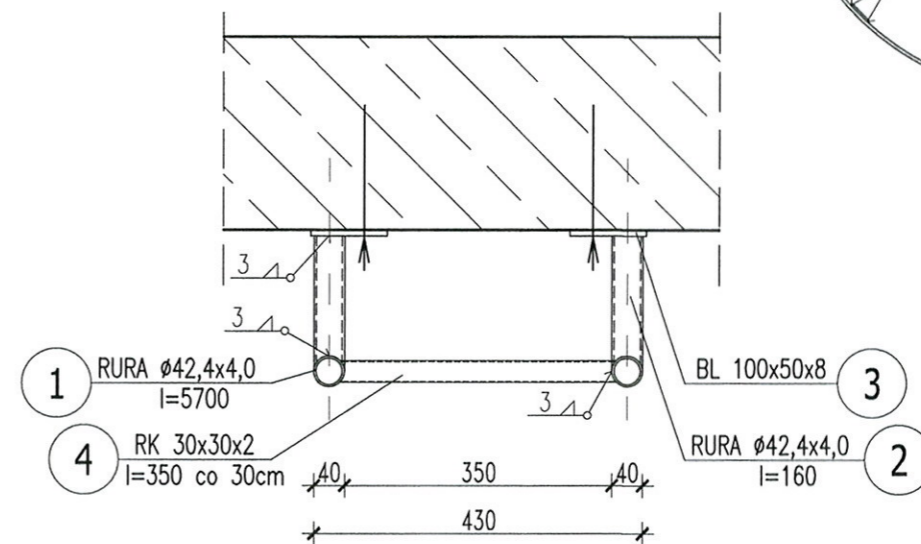
DRABINA WEWNĘTRZNA - szt.2



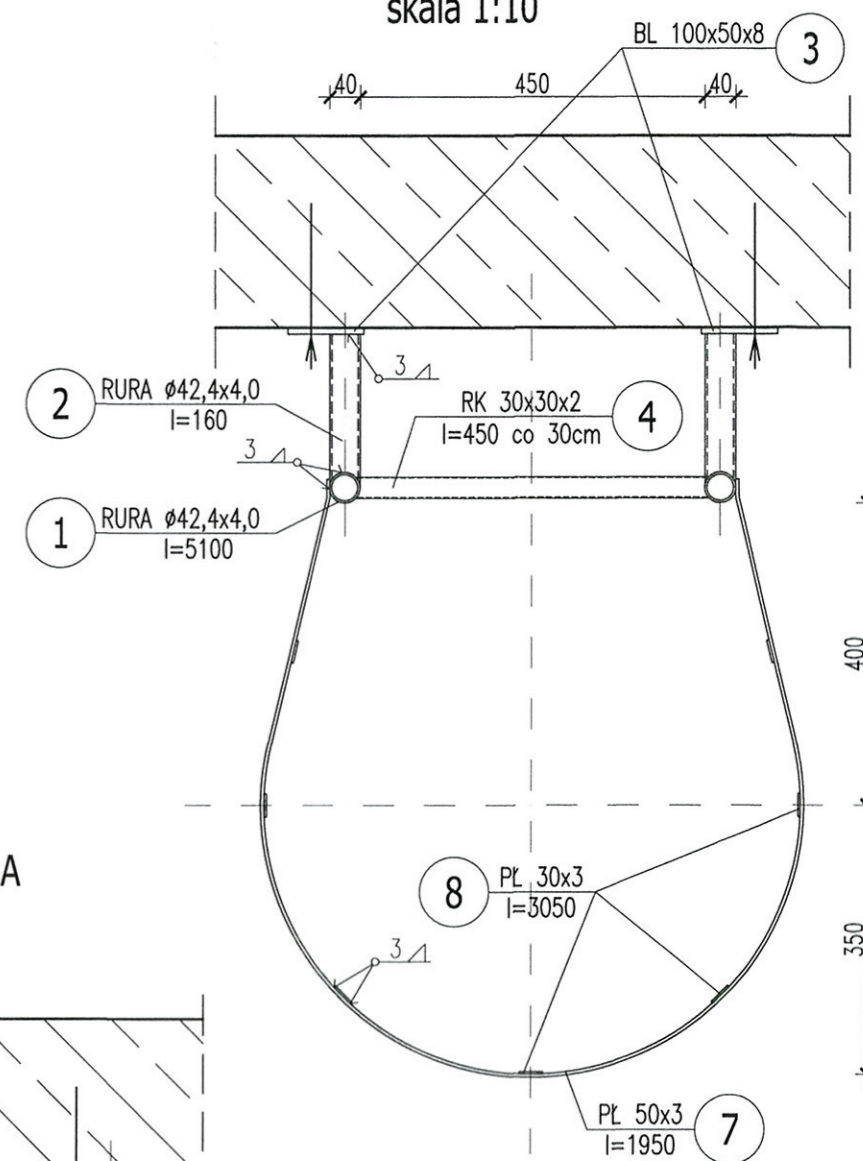
DETALE BLACH skala 1:10



PRZEKRÓJ A-A skala 1:10



PRZEKRÓJ B-B skala 1:10



UWAGA:

1. WYMIARY PODANO W [mm];
2. STAL NIERDZEWNA OH18N9;
3. BLACHY MONTOWAĆ NA KOTWY "HVU"

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

INSTALAND
Andrzej Biatecki
02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46

Branża: KONSTRUKCJA
Faza: PROJ. WYKONAWCZY

Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m³, ZBIORNIKA WODY CZYSZTEJ V=2x200m³, ODSŁONNIKA WÓD POPŁUCZNYCH 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

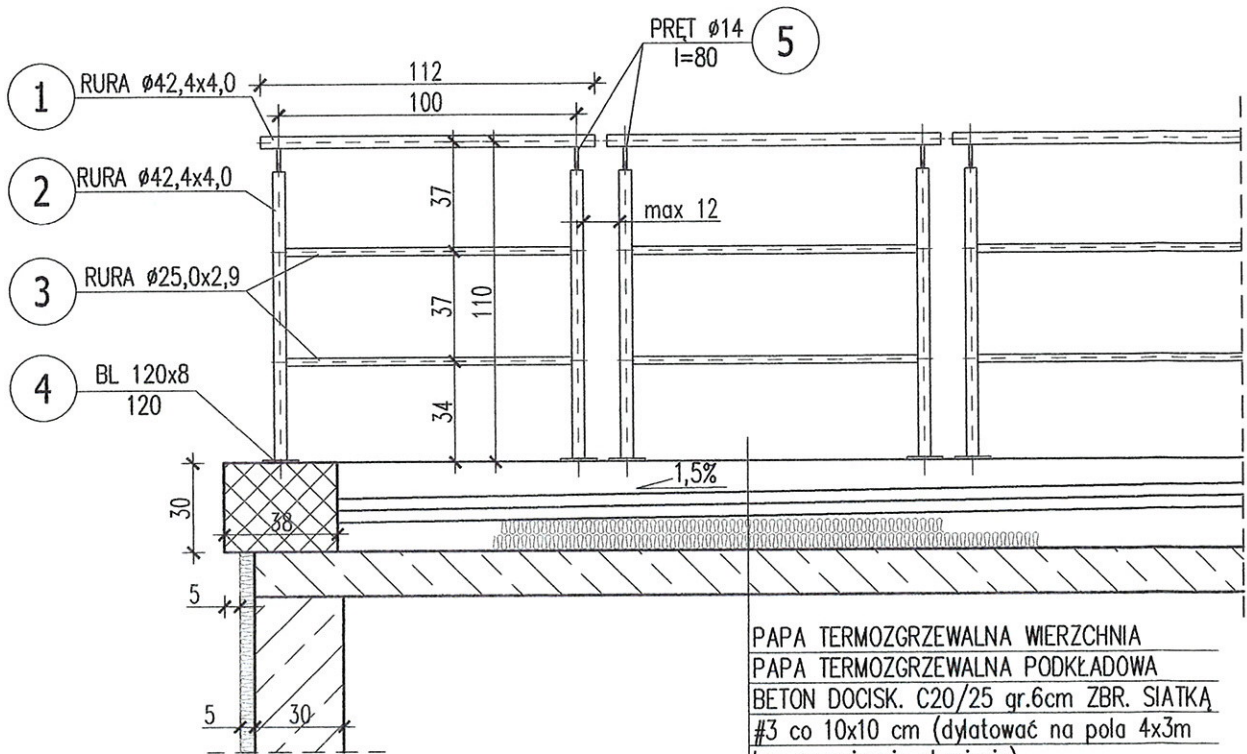
ZBIORNIK WODY CZYSZTEJ V=2x200 m³

Nazwa rysunku: DRABINA WEWNĘTRZNA, DRABINA ZEWNĘTRZNA

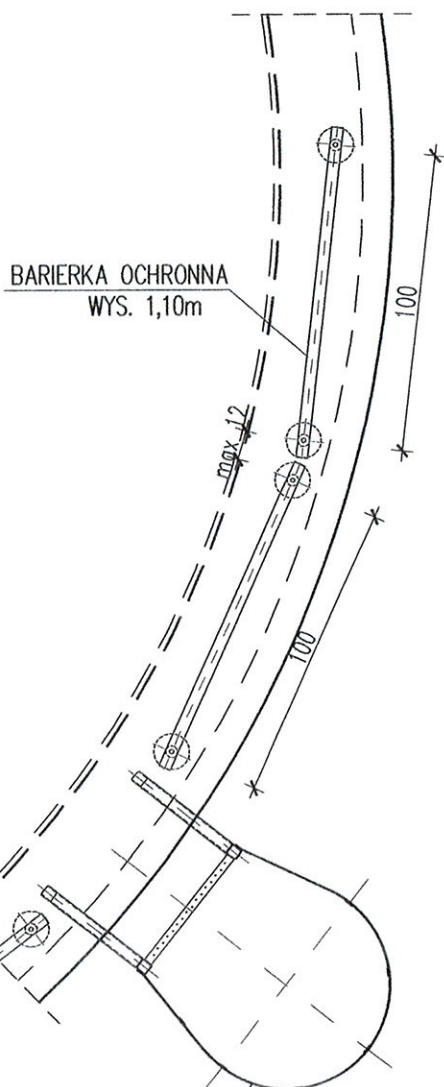
Projektant: inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna
Skala: 1:25

Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna
Data: 01.2016
Nr rys. K-12_ZWC

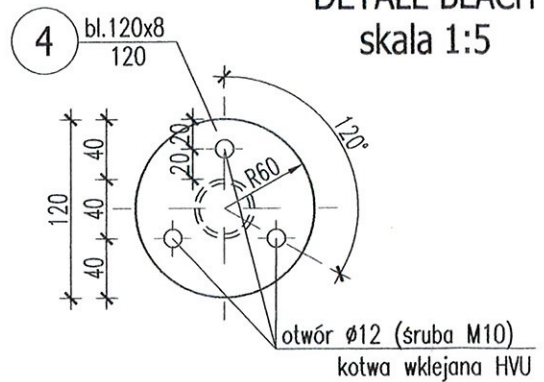
BARIERKA OCHRONNA



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



DETALE BLACH skala 1:5



UWAGA:

1. WYMIARY BLACH PODANO W [mm];
2. STAL NIERDZEWNA OH18N9;
3. BLACHY MONTOWAĆ NA KOTWY "HVU"

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. WYKONAWCZY

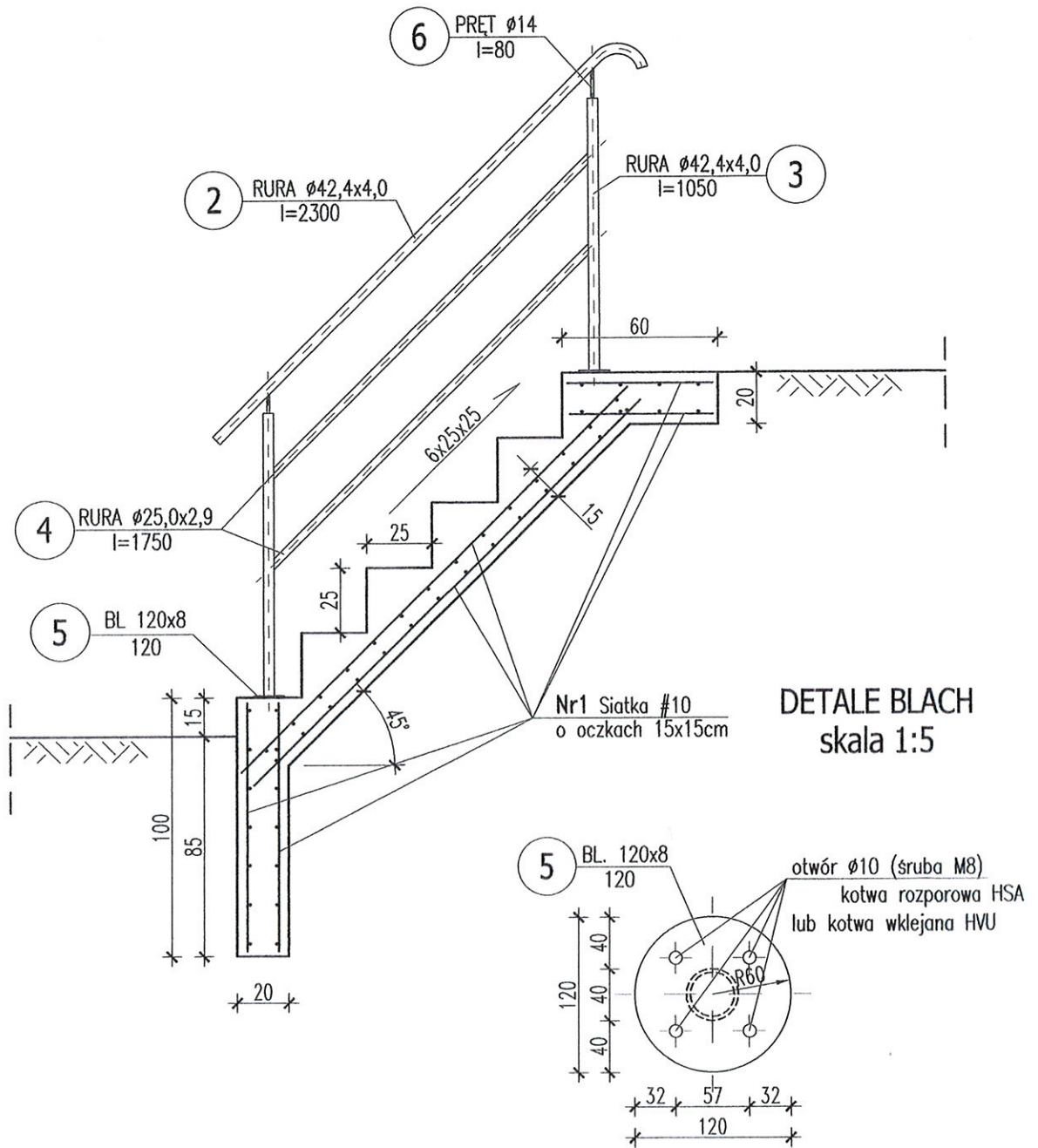
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ $V=2 \times 50 \text{ m}^3$, ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ $V=2 \times 200 \text{ m}^3$, ODSTOJNIKA WÓD POPLUCZNYCH $V=48 \text{ m}^3$ WRAZ Z PRZEWODAMI WODOCIĄGOWYMI, KANALIZACYJNYMI, ELEKTRYCZNYMI I DROGAMI WEWNĘTRZNYMI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

ZBIORNIK WODY CZYSTEJ $V=2 \times 200 \text{ m}^3$

Nazwa rysunku:	BARIERKA OCHRONNA		
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna		Skala: 1:25
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna		Data: 01.2016 Nr rys. K-13_ZWC

DRABINA ZEWNĘTRZNA
 WG. RYS. K-12_ZWC

SCHODY ZEWNĘTRZNE szt. 1

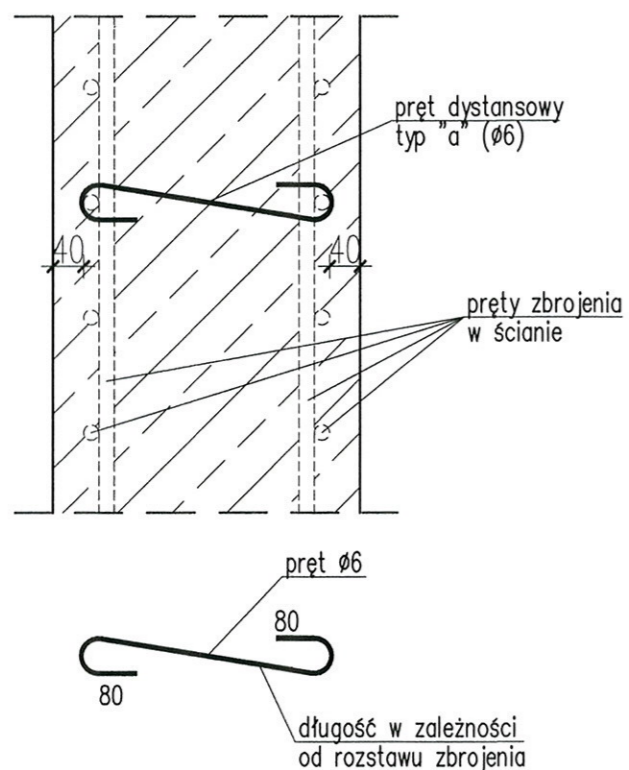


UWAGA:

1. SZEROKOŚĆ BIEGU SCHODOWEGO – 90cm
2. WYMIARY W [mm]
3. SPOINY PACHWINOWE min. 0,7 GR.
CIEŃSZEGO Z ELEMENTU
4. KONSTRUKCJA SCHODÓW:
– BETON C25/30 (B25); KL. EKSP. XC2
– STAL A-III (34GS)
5. BARIERKI – STAL NIERDZEWNA OH18N9

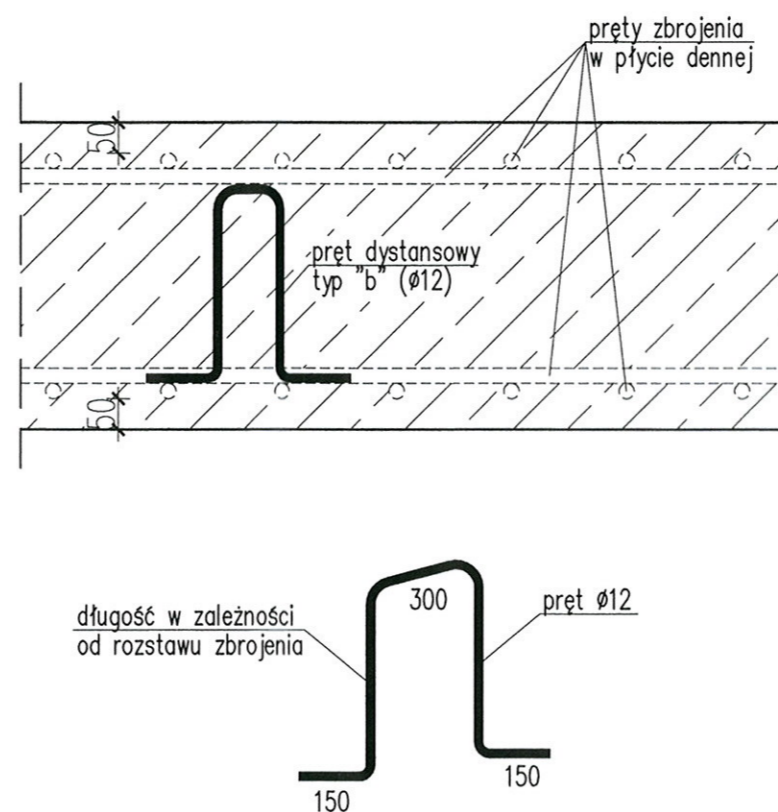
TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH			
INSTALAND Andrzej Białecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: KONSTRUKCJA	
		Faza: PROJ. WYKONAWCZY	
Temat: NADBUDOWA 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 POPŁUCZNYCH $V=48 \text{ m}^3$ 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			
ZBIORNIK WODY CZYSTEJ $V=2 \times 200 \text{ m}^3$			
Nazwa rysunku:	SCHODY ZEWNĘTRZNE		
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna		Skala: 1:25
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna		Data: 01.2016 Nr rys. K-14_ZWC

PRĘTY DYSTANSOWE TYPU "a"



UWAGA:
Pręty dystansowe w ścianie pionowej pomiędzy zbrojeniem układać co 60cm na długości i wysokości ściany

PRĘTY DYSTANSOWE TYPU "b"



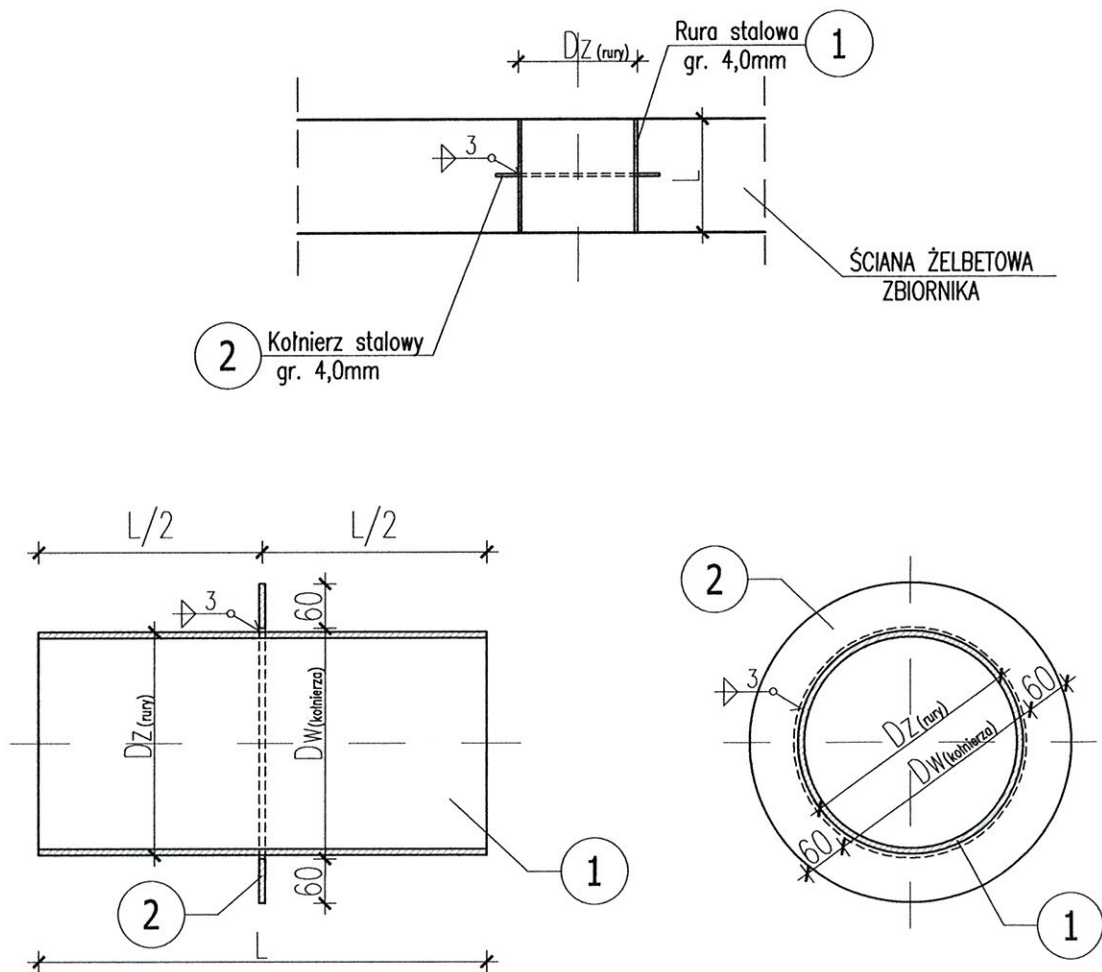
UWAGA:
Pręty dystansowe w płycie dennej pomiędzy zbrojeniem dolnym i górnym układać co 60cm na długości i szerokości płyty.

UWAGA:

1. WYMIARY PODANO W [mm];
2. BETON C30/37 (B37) W8; KL. EKSP. XC2
STAL ZBROJENIOWA A-III N;
3. OTULINA PRĘTÓW: W PŁYCCIE DENNEJ – 5cm
W ŚCIANACH – 4cm

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. WYKONAWCZY	
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m ³ , ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m ³ , ODSTOJNIKA WÓD POPŁUCZNYCH V=48m 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			
ZBIORNIK WODY CZYSTEJ V=2x200 m ³			
Nazwa rysunku:	DETALE KONSTRUKCYJNE		
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna		Skala: 1:25
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna		Data: 01.2016 Nr rys. K-15_ZWC

PRZEJŚCIE SZCZELNE



Lp.	Typ przejścia	① Rura stalowa			② Kolnierz stalowy			Ilość sztuk
		Średnica Dz ø [mm]	Grubość blachy [mm]	Długość L [mm]	Średnica Dw ø [mm]	Szerokość [mm]	Grubość blachy [mm]	
1.	Spust D110 PE	ø168,3	4,0	500	ø170	60	4,0	2
2.	Przelew D160 PE	ø219,1	4,0	500	ø221	60	4,0	2
3.	Napętnianie D160 PE	ø219,1	4,0	500	ø221	60	4,0	2
4.	Ssanie D225 PE	ø323,9	4,0	500	ø326	60	4,0	2

UWAGA:

1. WYMIARY BLACH PODANO W [mm]
2. STAL NIERDZEWNA OH18N9 SPAWANA METODĄ "TIG" W OSŁONIE ARGONU
3. KOŁNIERZ Z BLACHY SPAWAĆ W POŁOWIE DŁUGOŚCI RURY
4. ELEMENTY ZE STALI NIERDZEWNEJ NIE MOGĄ DOTYKAĆ BEZPOŚREDNIO DO STALI ZWYKLEJ (ZBROJENIOWEJ)
5. ŁAŃCUCH USZCZELNIAJĄCY TYP "KTW" – DO STOSOWANIA PRZY WODZIE PITNEJ

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

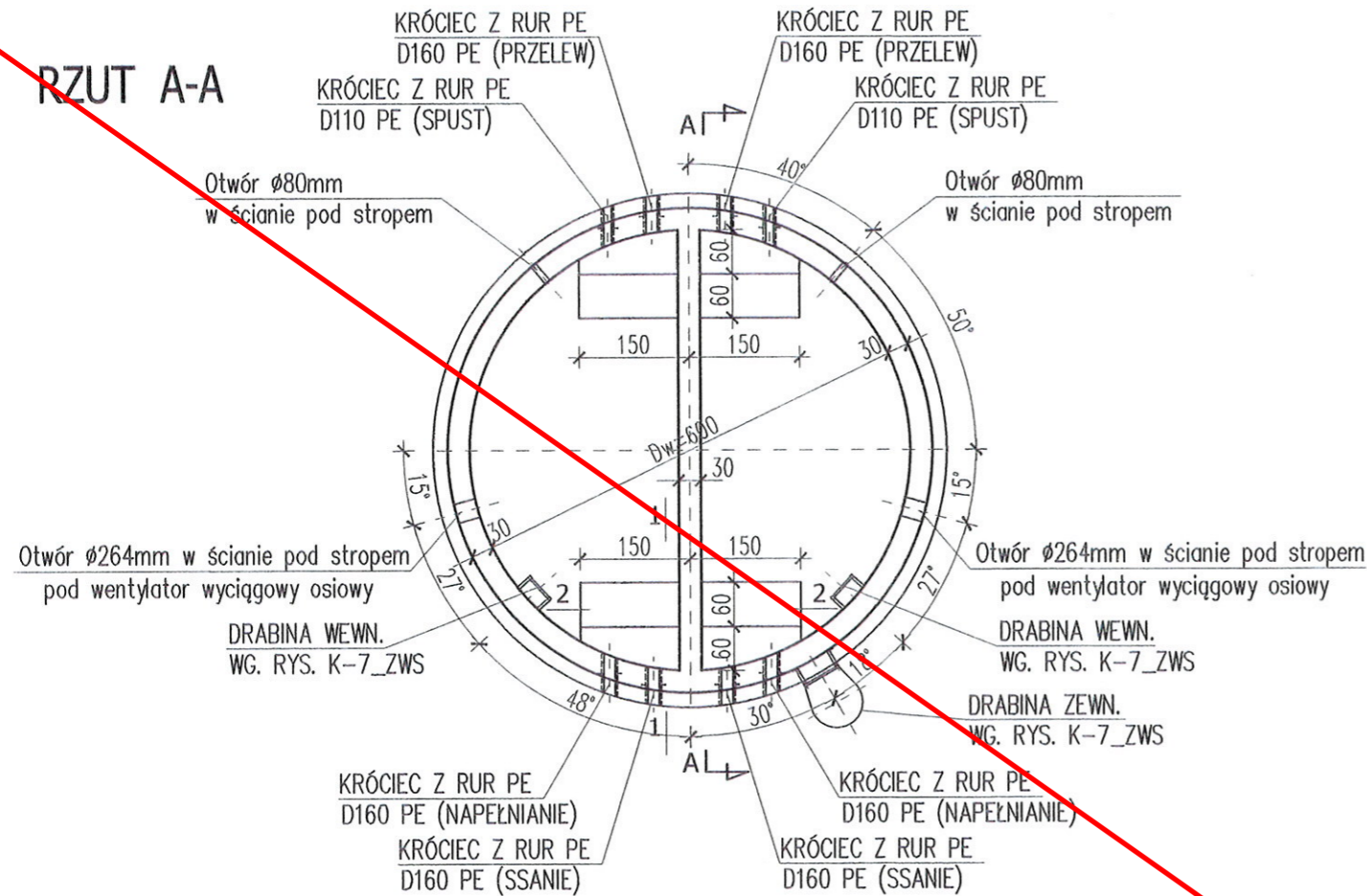
Faza: PROJ. WYKONAWCZY

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 POPŁUCZNYCH $V=48 \text{ m}^3$ 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

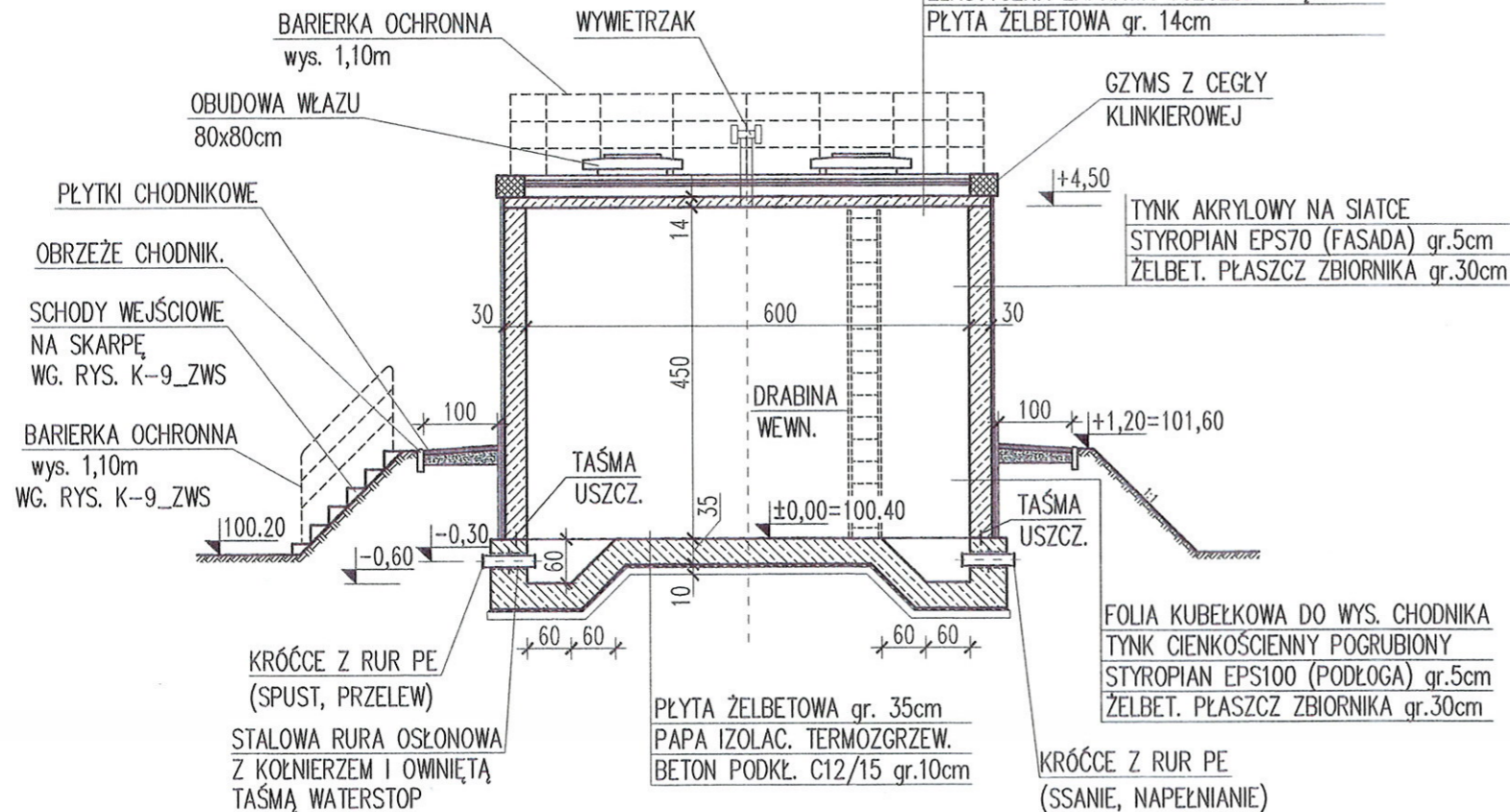
ZBIORNIK WODY CZYSTEJ $V=2 \times 200 \text{ m}^3$

Nazwa rysunku:	PRZEJŚCIE SZCZELNE		
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna		Skala: 1:25
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna		Data: 01.2016 Nr rys. K-16_ZWC

RZUT A-A



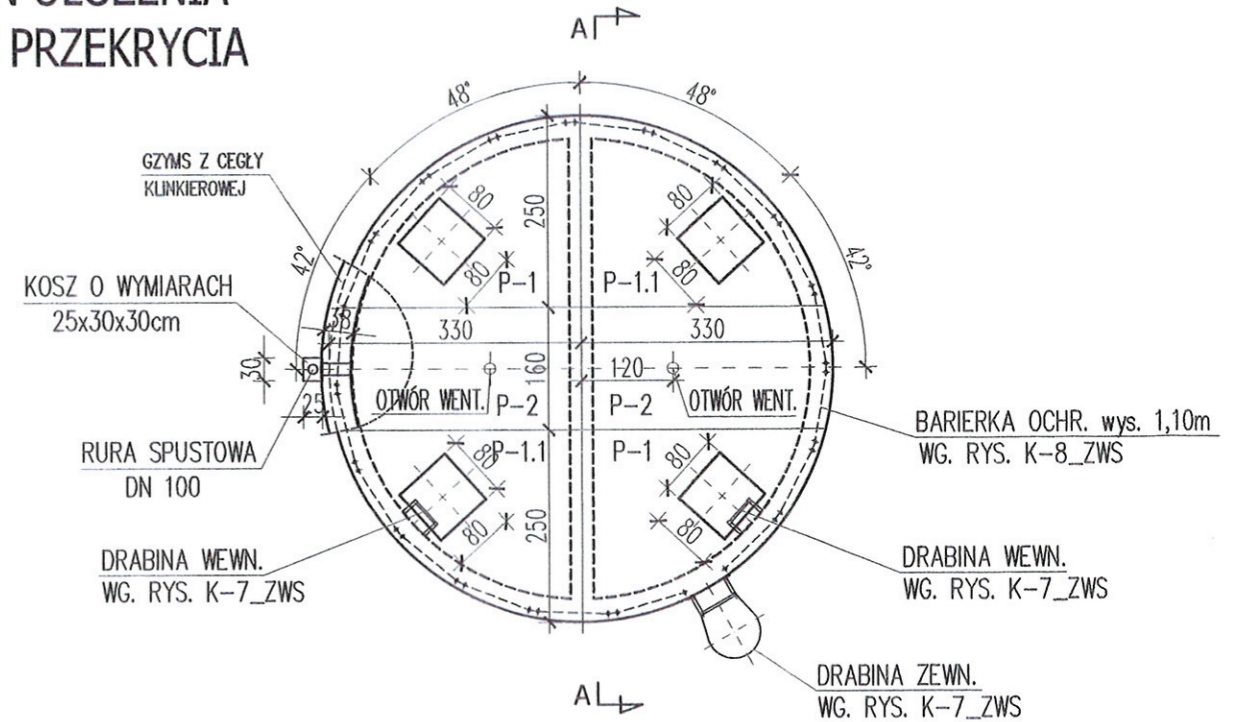
PRZEKRÓJ A-A



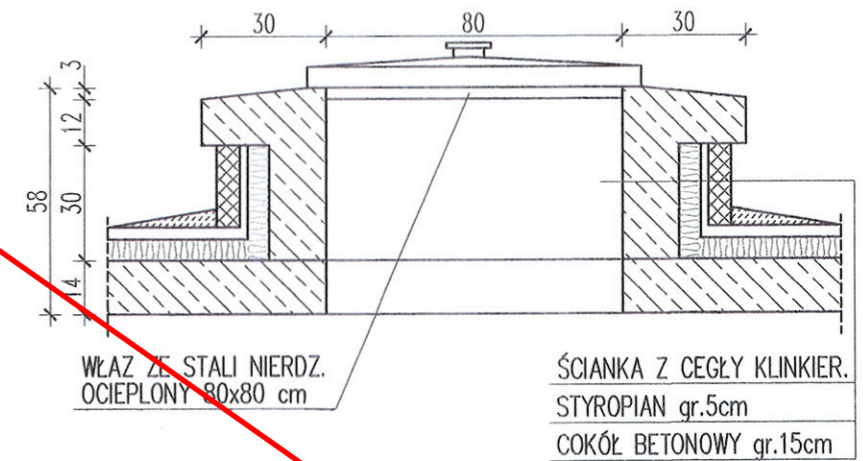
PAPA TERMOZGRZEWALNA WIERZCHNIA
 PAPA TERMOZGRZEWALNA PODKŁADOWA
 BETON DOCISK. C20/25 gr.6cm ZBR. SIATKA
 #3 co 10x10 cm (dł. 4,7m) bez przecinania zbrojenia
 FOLIA BUDOWLANA gr. 0,2 mm
 STYROPIAN SPADKOWY FS-20 gr. 10-15cm
 ELASTYCZNA ZAPRAWA USZCZELNIAJĄCA
 PŁYTA ŻELBETOWA gr. 14cm

POZA ZAKRESEM ZAMÓWIENIA

PLAN UŁOŻENIA PŁYT PRZEKRYCIA



DETAL WŁAZU



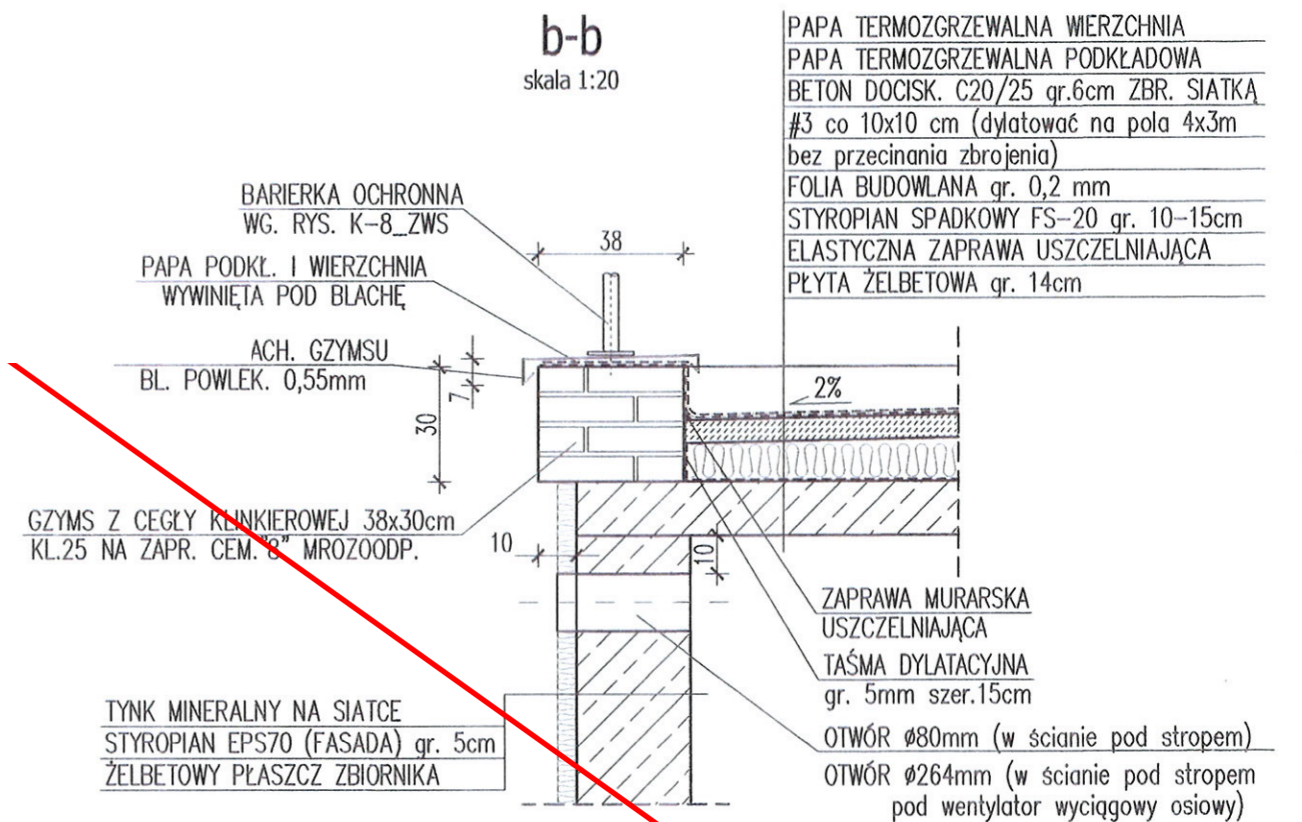
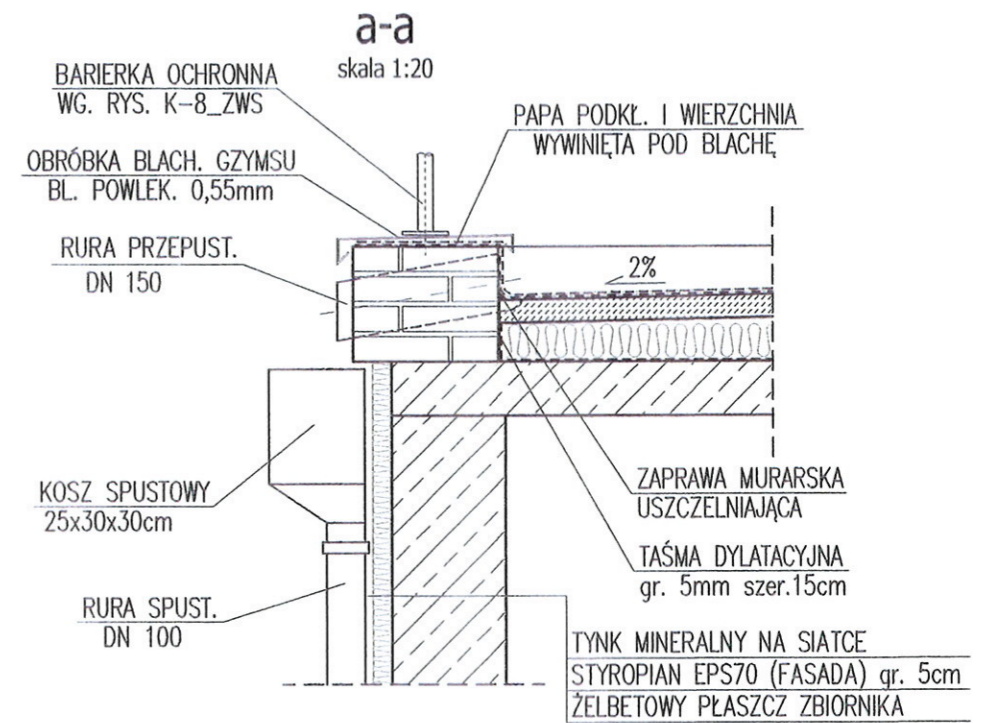
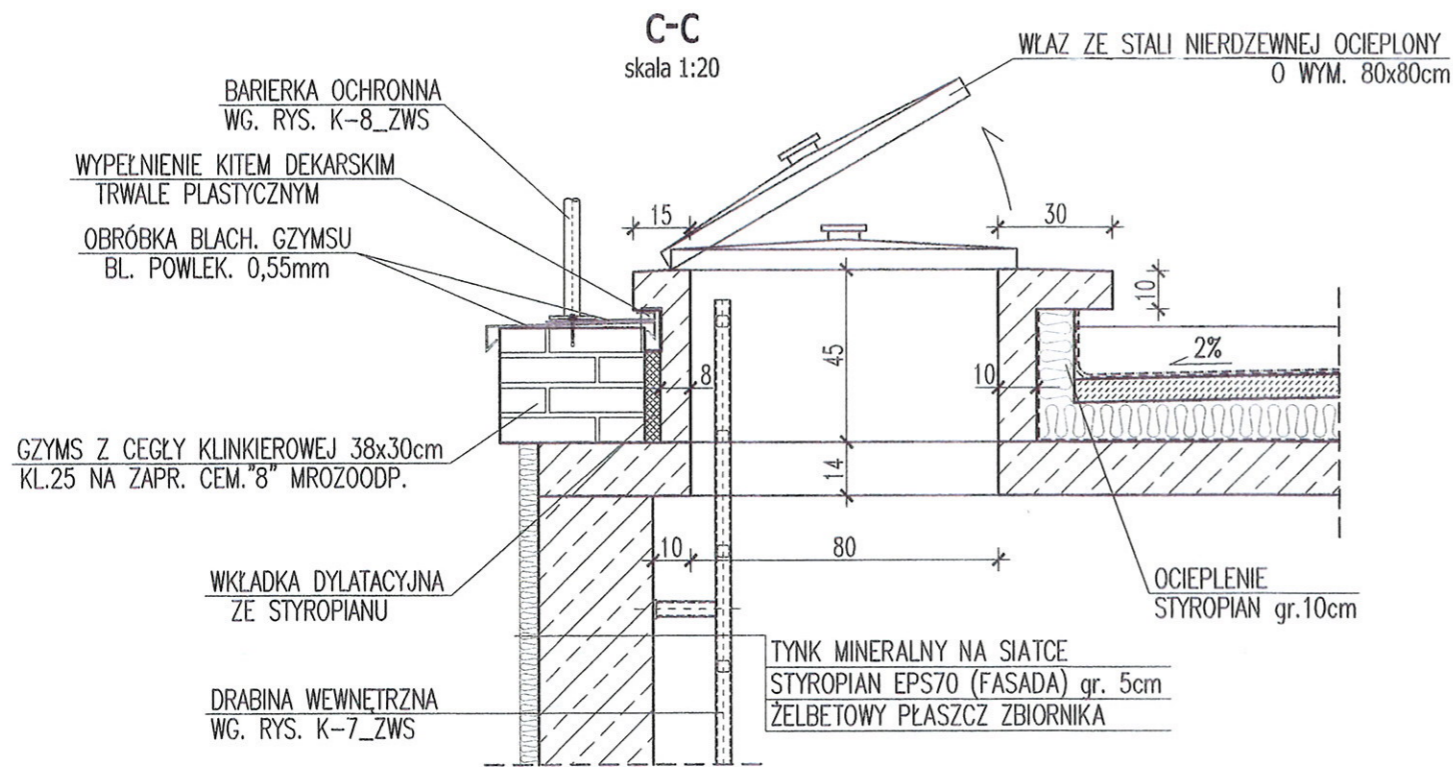
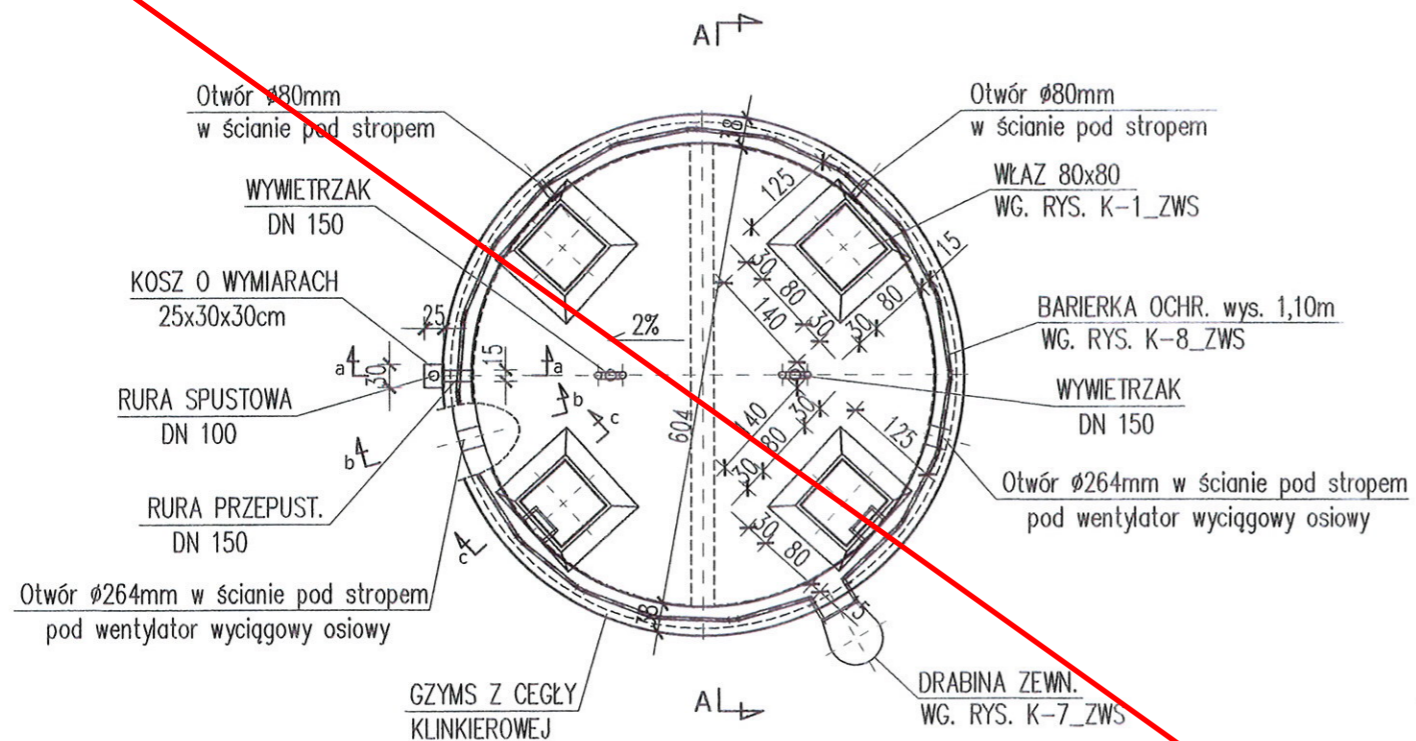
UWAGA:

1. PRZEJŚCIA RUROCIĄGÓW I ELEMENTY WYPOSAŻENIA NALEŻY OSADZIĆ PRZED BETONOWANIEM ZBIORNIKA W/G PROJEKTU INSTALACYJNEGO.
2. PRZEJŚCIA SZCZELNE ŁAŃCUCHOWE
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 PODKŁADOWY C12/15

TEŃ 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. WYKONAWCZY
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 SUROWEJ V= 2 x 50 m³		
Nazwa rysunku:	RZUT, PRZEKRÓJ A-A, PLAN UŁOŻENIA PŁYT PRZEKRYCIA	
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna	Skala: 1:100
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Stękowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna	Data: 01.2016 Nr rys. K-1_ZWS

RZUT DACHU



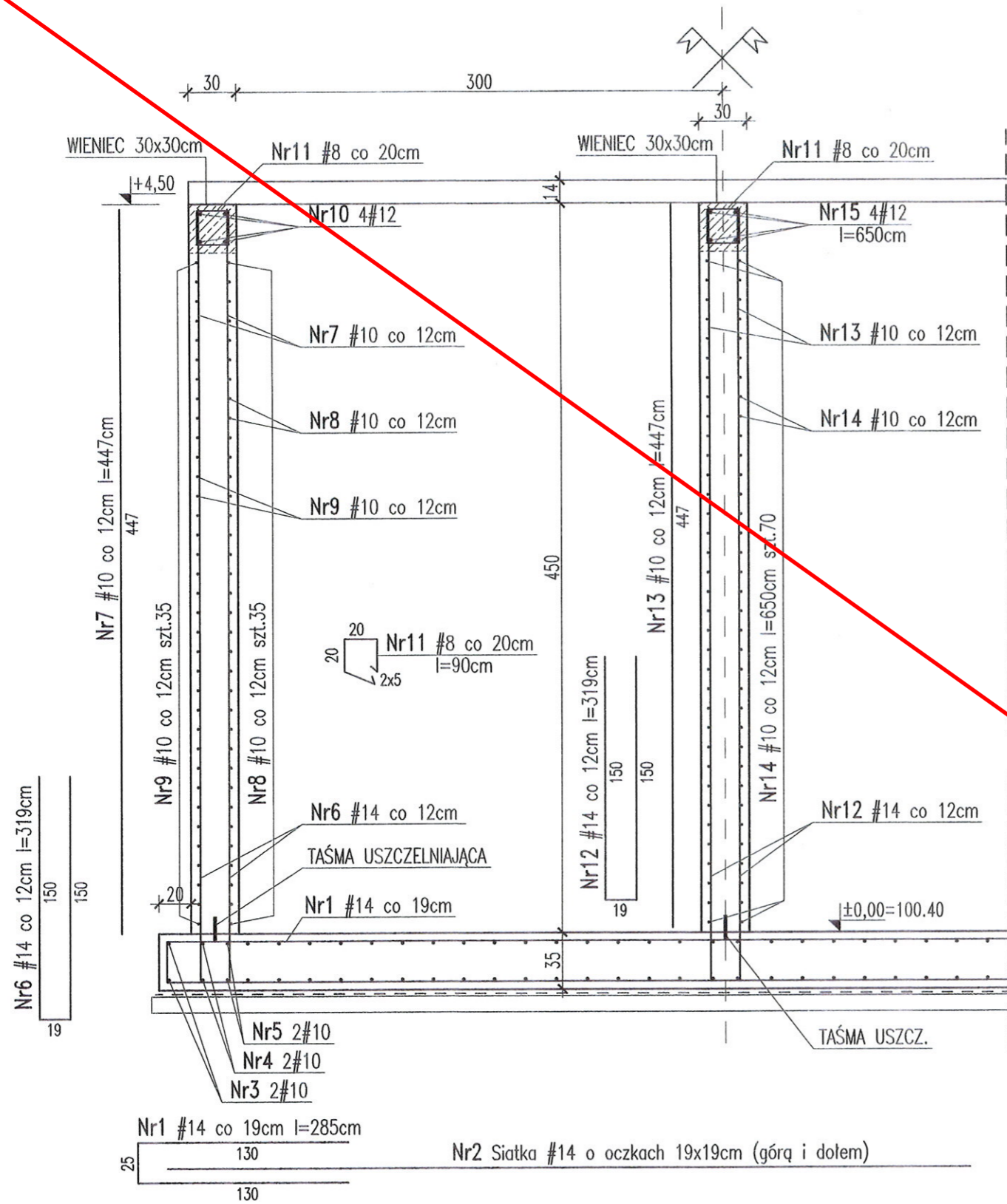
UWAGA:

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

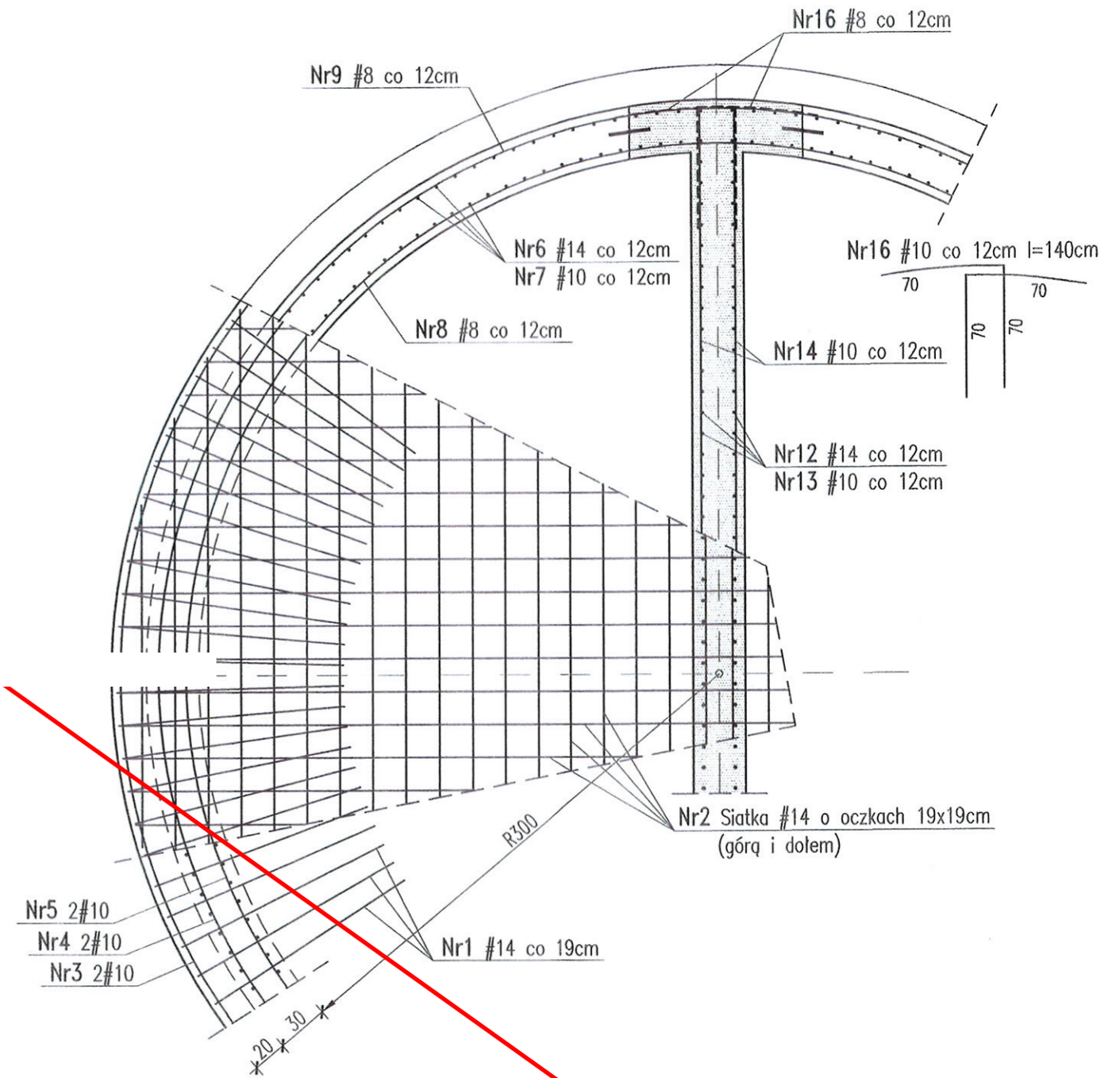
TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH

INSTALAND Andrzej Białecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: KONSTRUKCJA
		Faza: PROJ. WYKONAWCZY
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ $V=2 \times 50 \text{ m}^3$, ZBIORNIKA WODY CZYSZTEJ $V=2 \times 200 \text{ m}^3$, ODSOJNIKA WODY 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		
ZBIORNIK WODY SUROWEJ $V = 2 \times 50 \text{ m}^3$		
Nazwa rysunku:	RZUT DACHU, SZCZEGÓŁY	
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna	Skala: 1:100
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Stekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna	Data: 01.2016 Nr rys. K-2_ZWS

ZBROJENIE ŚCIANY I PŁYTY DENNEJ - PRZEKRÓJ B-B



ZBROJENIE ŚCIANY I PŁYTY DENNEJ - RZUT



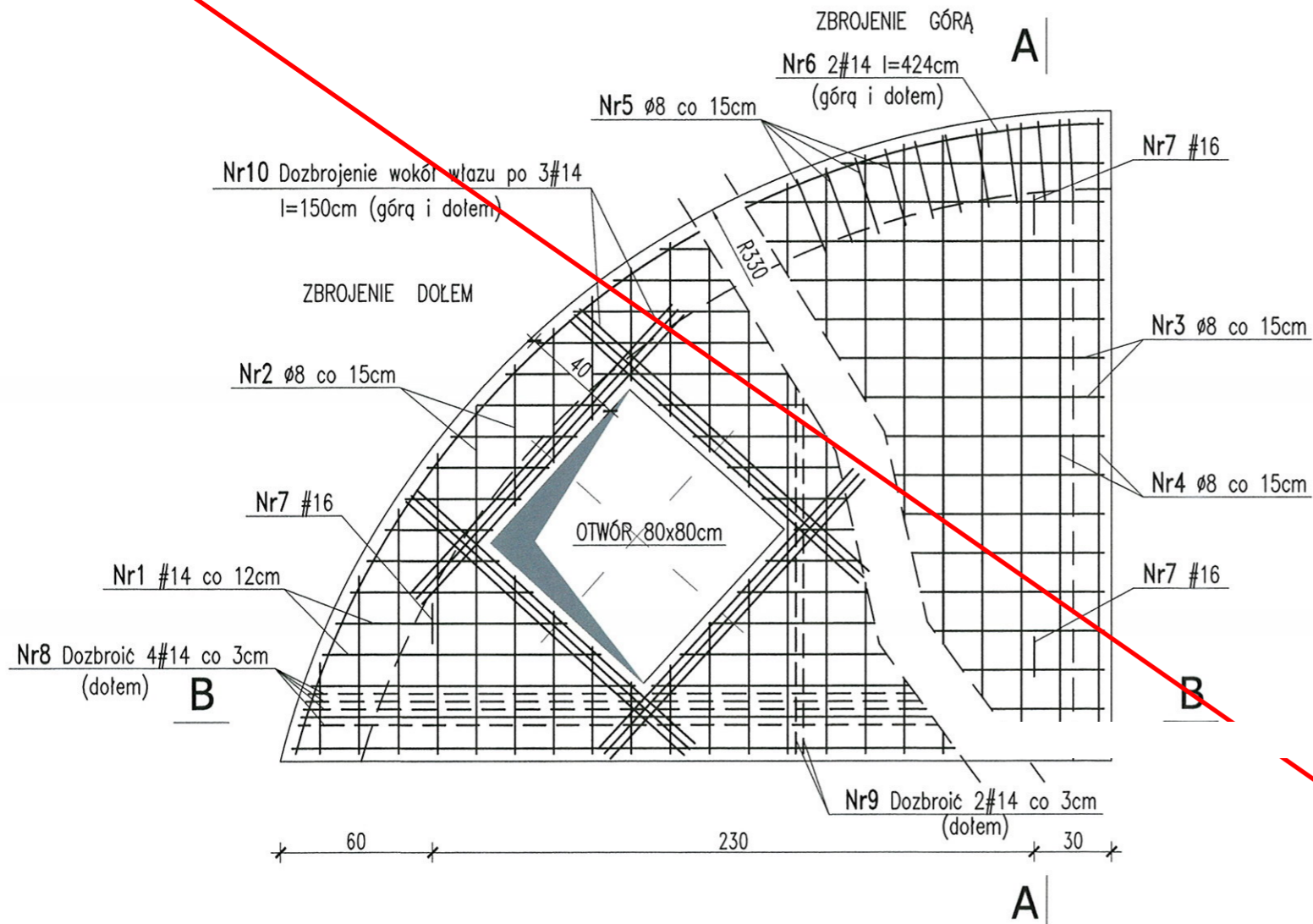
UWAGA:

1. PRZEJŚCIA RUROCIĄGÓW I ELEMENTY WYPOSAŻENIA NALEŻY OSADZIĆ PRZED BETONOWANIEM ZBIORNIKA W/G PROJEKTU INSTALACYJNEGO.
2. PRZEJŚCIA SZCZELNE ŁAŃCUCHOWE
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 PODKŁADOWY C12/15

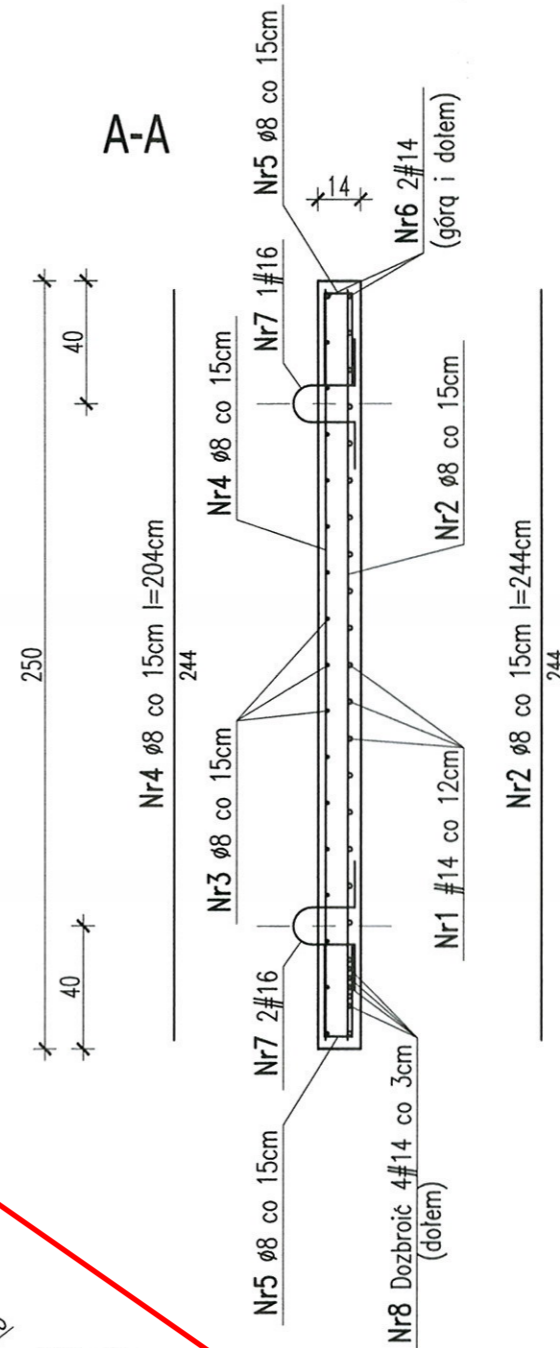
TEN RYSUNEK JEST OBJEKT PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH

INSTALAND Andrzej Białecki 02-704 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: KONSTRUKCJA
		Faza: PROJ. WYKONAWCZY
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m³, ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m³, ODSTOJNIKA WÓD POPŁUCZNYCH V=48m³ 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 x 50 m³		
Nazwa rysunku:	ZBROJENIE ŚCIANY I PŁYTY DENNEJ - RZUT I PRZEKRÓJ B-B	
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk--ce branża konstrukcyjna	Skala: 1:35
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna	Data: 01.2016 Nr rys. K... ZWS

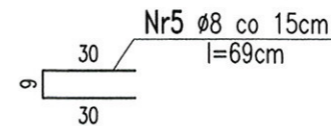
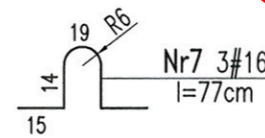
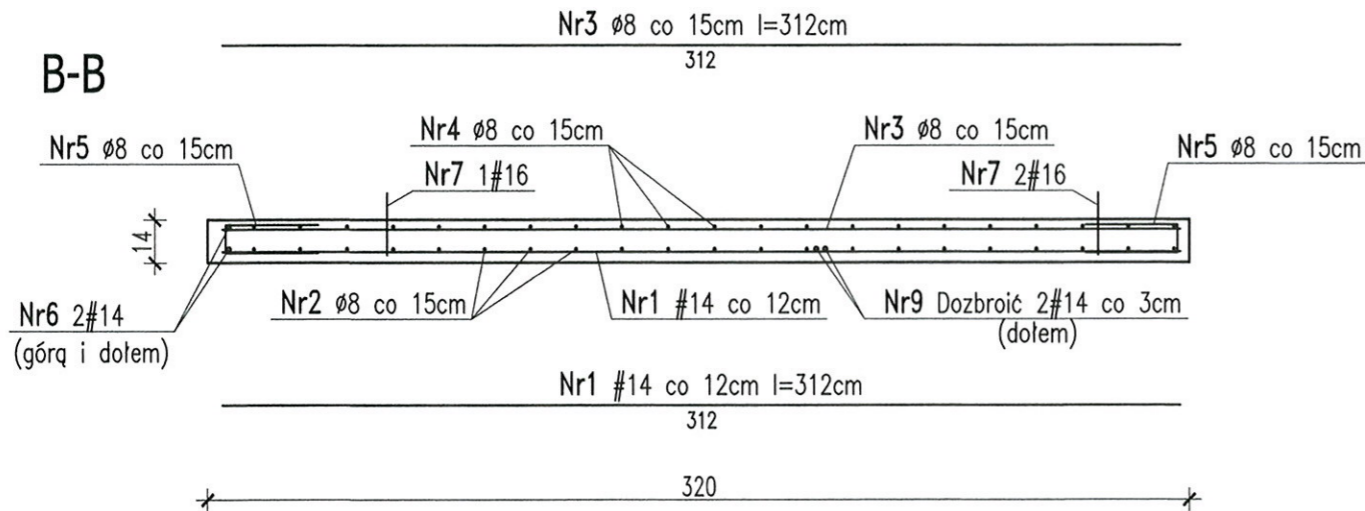
PŁYTA P-1 szt. 2 (z otworem pod właz)
 PŁYTA P-1.1 szt. 2 (lustrzane odbicie płyty P-1)



A-A



B-B



UWAGA:

- BETON C30/37 (B37); KL. EKSP. XC2
STAL ZBROJENIOWA A-III N;
- OTULINA PRĘTÓW W PŁYTCIE PRZEKRYCIA - 3cm DOŁEM
- 2cm GÓRĄ

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. WYKONAWCZY

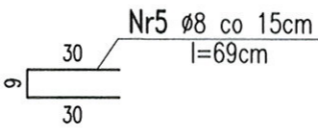
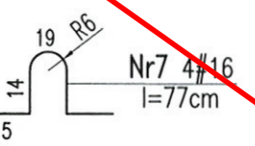
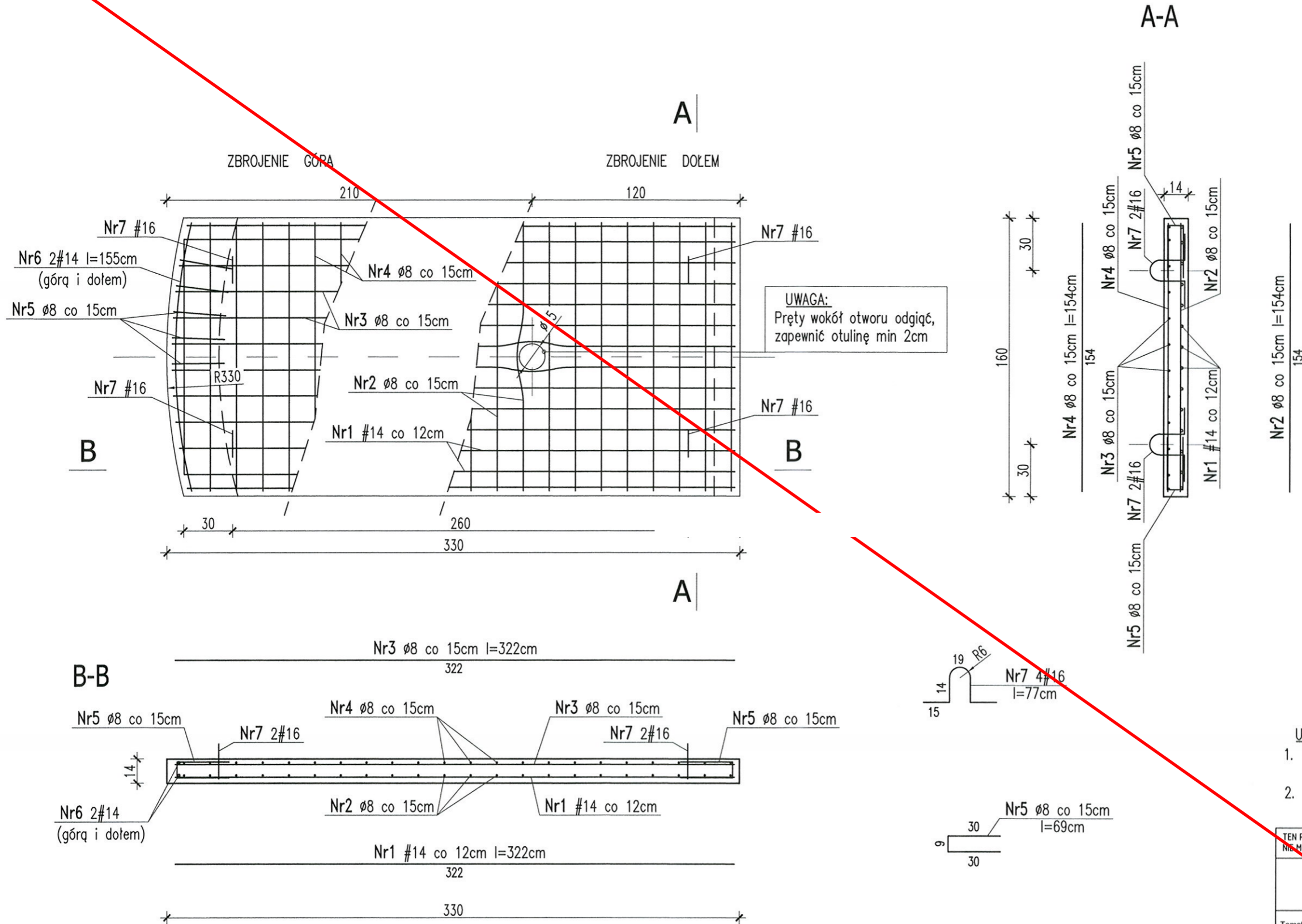
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m³, ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m³, ODSTOJNIKA WÓD DOPLUCZNYCH V=48m³ WRAZ Z PRZEWODAMI WODOCIĄGOWYMI, KANALIZACYJNYMI, ELEKTRYCZNYMI I DROGAMI WEWNĘTRZNYMI NA TERENIE DZ. NR 126/4, 127/4, 128/4, 129/4, 212 PRZY UL. GŁÓWNEJ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE, GMINA WOŁOMIN

ZBIORNIK WODY SUROWEJ V = 2 x 50 m ³		
Nazwa rysunku:	ZBROJENIE PŁYTY P-1 i P-1.1	
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna	Skala: 1:25
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna	Data: 01.2016 Nr rys. K-5_ZWC

DANE PŁYTY (dla 1 szt.)

CIĘŻAR PŁYTY: G_{pl}=1860kG
 OBJĘTOŚĆ BETONU: V_{bet}=0,75m³
 CIĘŻAR STALI: G_{st}=(wg. wykazu stali)

PŁYTA P-2 szt. 2 (z otworem pod wywietrzak)



- UWAGA:**
- BETON C30/37 (B37); KL. EKSP. XC2
STAL ZBROJENIOWA A-III N;
 - OTULINA PRĘTÓW W PŁYTCIE PRZEKRYCIA - 3cm DOŁEM
- 2cm GÓRĄ

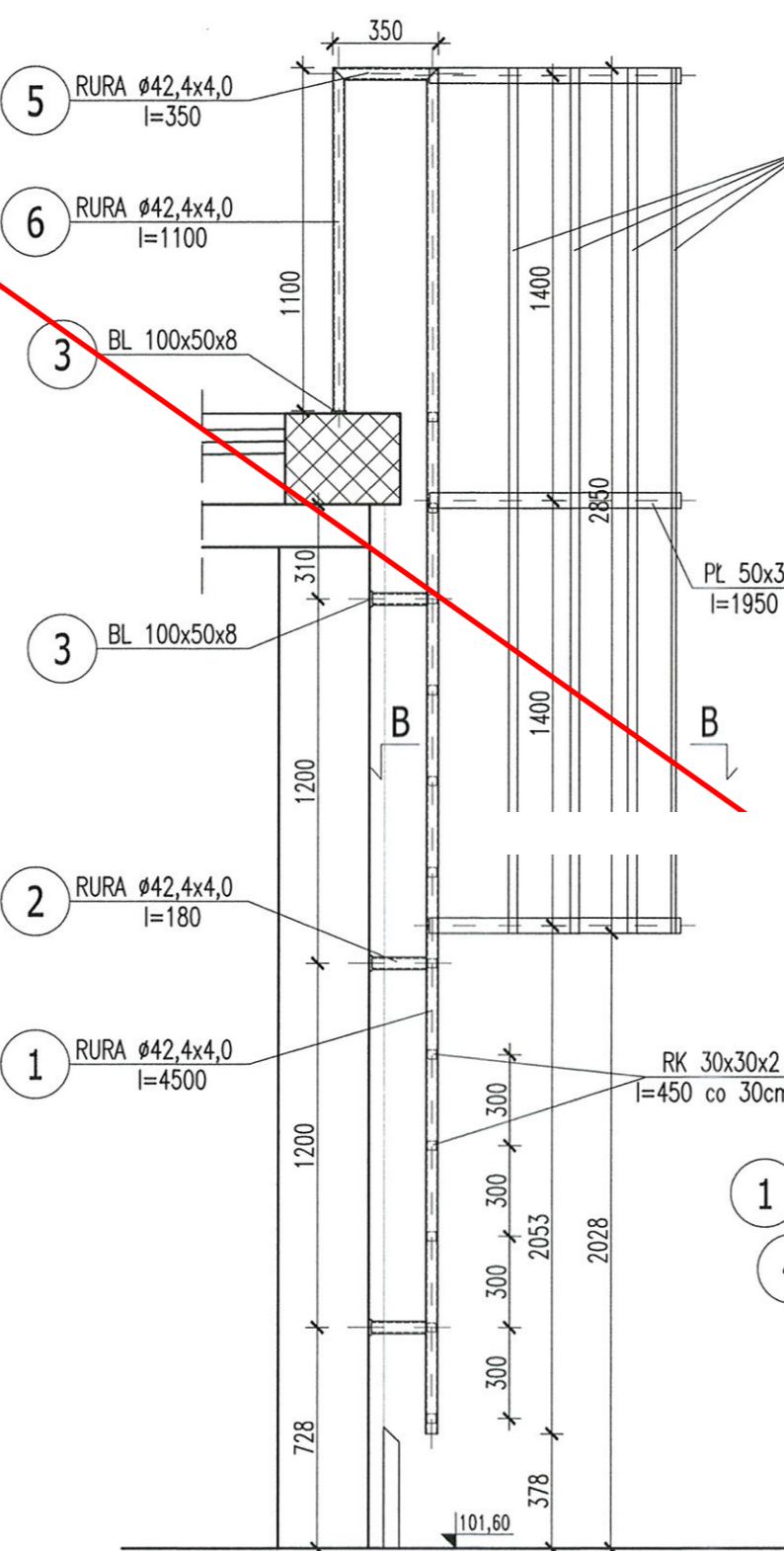
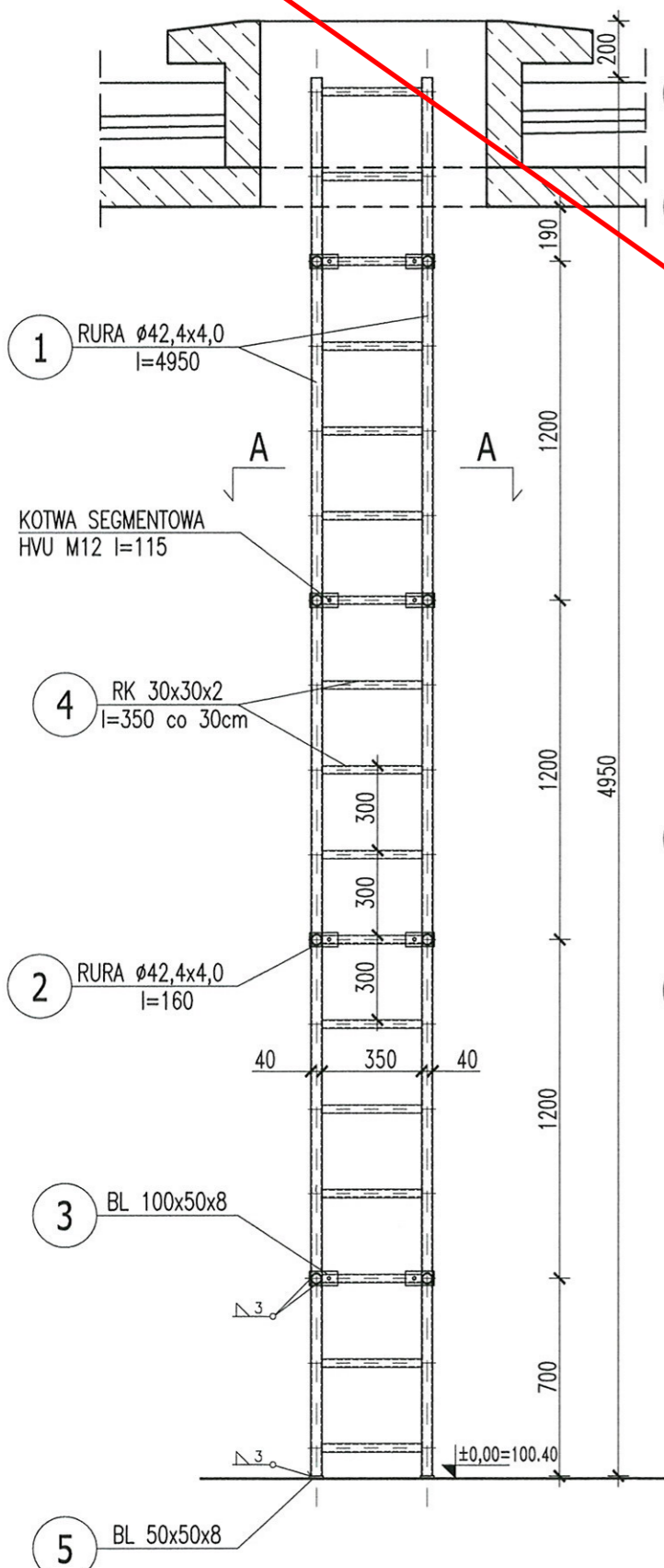
DANE PŁYTY (dla 1 szt.)
 CIĘŻAR PŁYTY: $G_{pl}=1830\text{kg}$
 OBJĘTOŚĆ BETONU: $V_{bet}=0,73\text{m}^3$
 CIĘŻAR STALI: $G_{st}=(\text{wg. wykazu stali})$

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. WYKONAWCZY
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, 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 SUROWEJ $V = 2 \times 50 \text{ m}^3$	
Nazwa rysunku: ZBROJENIE PŁYTY P-2	
Projektant: inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna	Skala: 1:25
Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna	Data: 04.2016 Nr rys. K-6_ZWIS

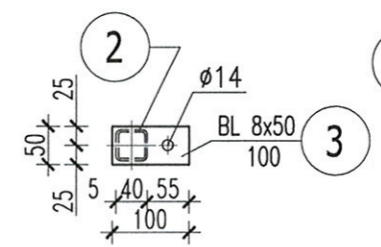
DRABINA WEWNĘTRZNA - szt.1

DRABINA ZEWNĘTRZNA - szt.1

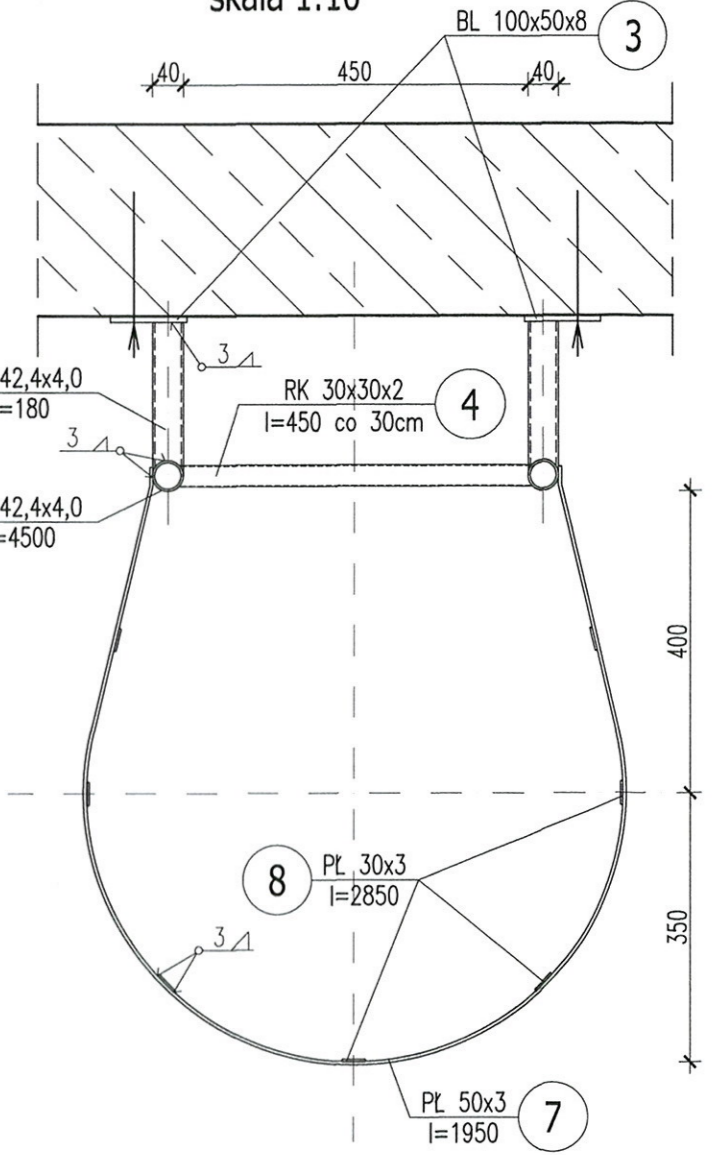
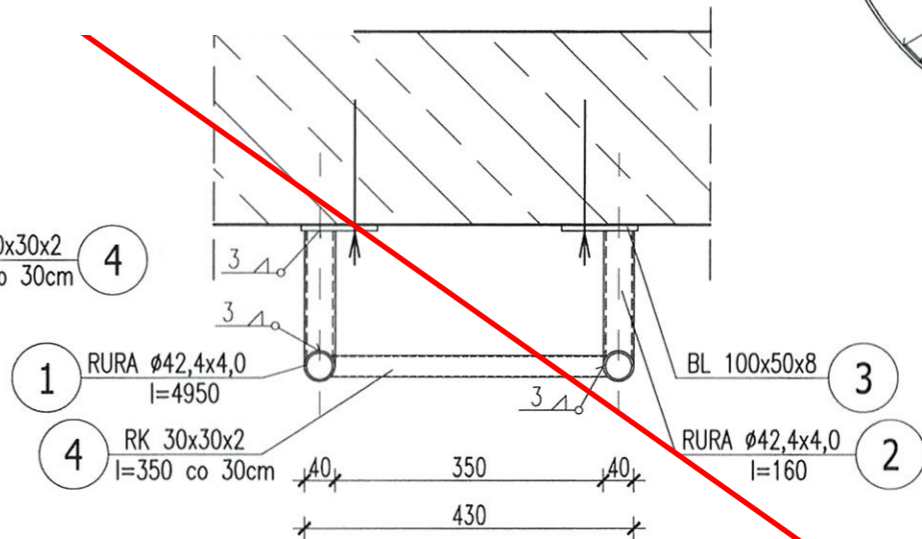
PRZEKRÓJ B-B skala 1:10



DETAL BLACH skala 1:10



PRZEKRÓJ A-A skala 1:10

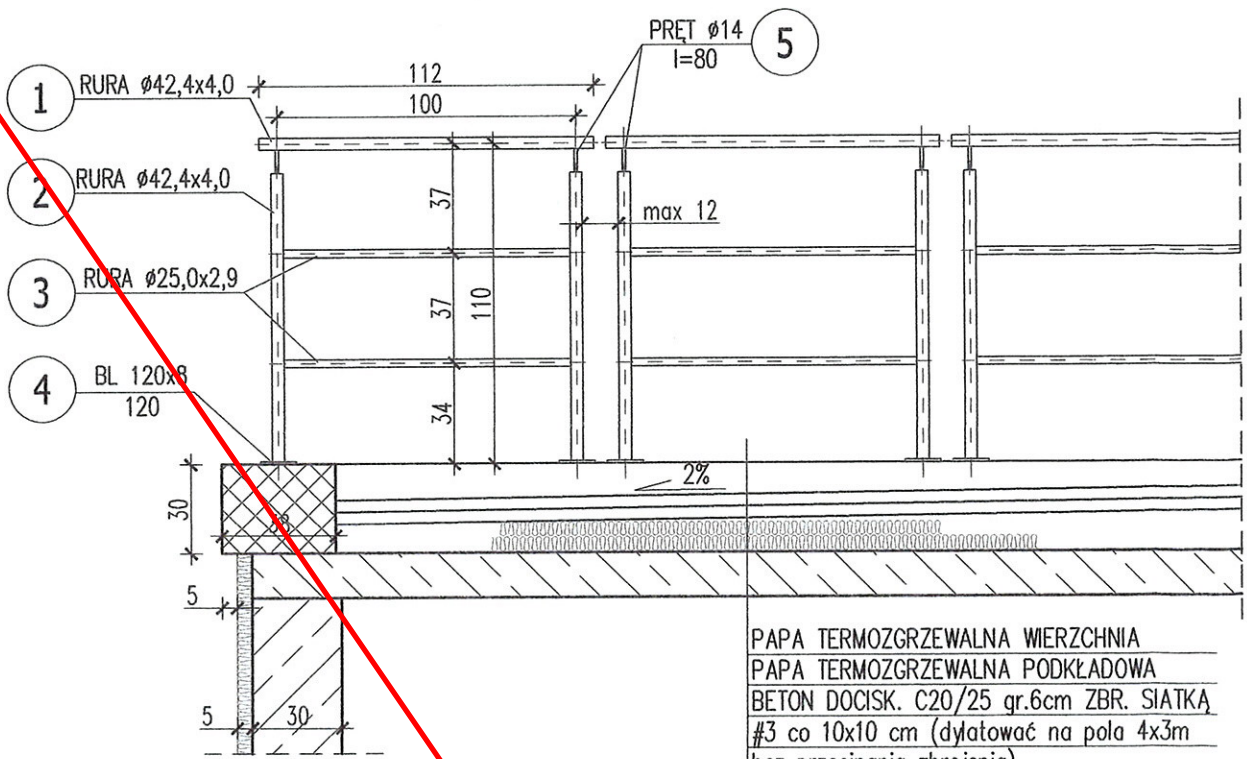


- UWAGA:**
1. WYMIARY PODANO W [mm];
 2. STAL NIERDZEWNA OH18N9;
 3. BLACHY MONTOWAĆ NA KOTWY "HVU"

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 02-780 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: KONSTRUKCJA
		Faza: PROJ. WYKONAWCZY
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m³, ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m³, ODSTOJNIKA WODY 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 SUROWEJ V = 2 x 50 m³		
Nazwa rysunku:	DRABINA WEWNĘTRZNA, DRABINA ZEWNĘTRZNA	
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna	Skala: 1:25
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna	Data: 01.2016 Nr rys. K-7_ZAWS

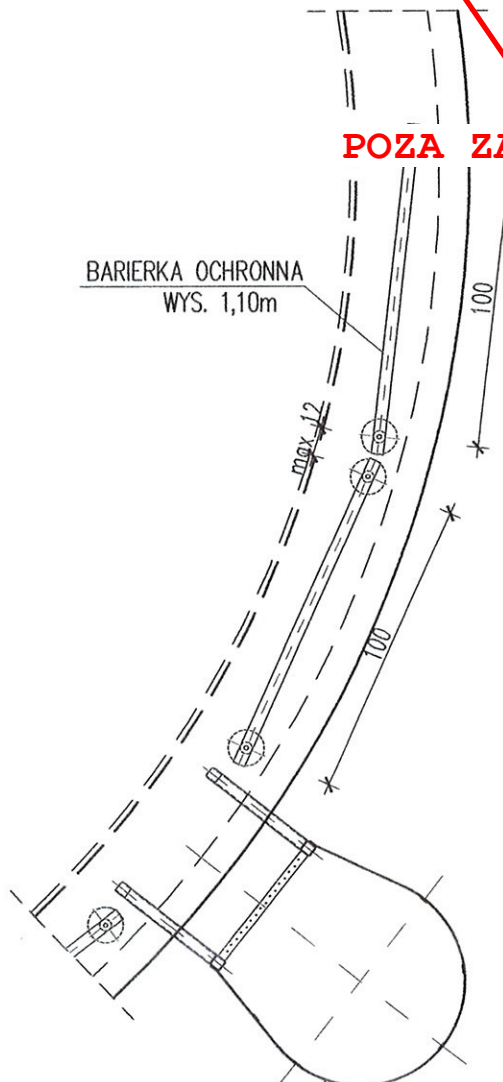
BARIERKA OCHRONNA



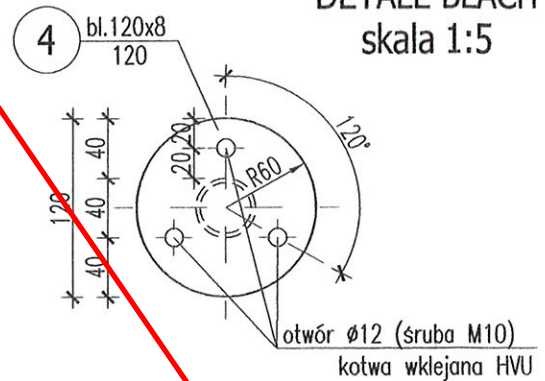
PAPA TERMOZGRZEWAŁNA WIERZCHNIA
 PAPA TERMOZGRZEWAŁNA PODKŁADOWA
 BETON DOCISK. C20/25 gr.6cm ZBR. SIATKA
 #3 co 10x10 cm (dylatować na pola 4x3m
 bez przecinania zbrojenia)
 FOLIA BUDOWLANA gr. 0,2 mm
 STYROPIAN SPADKOWY FS-20 gr. 10-15cm
 ELASTYCZNA ZAPRAWA USZCZELNIAJĄCA
 PŁYTA ŻELBETOWA gr. 14cm

POZA ZAKRESEM ZAMÓWIENIA

BARIERKA OCHRONNA
 WYS. 1,10m



DETALE BLACH
 skala 1:5



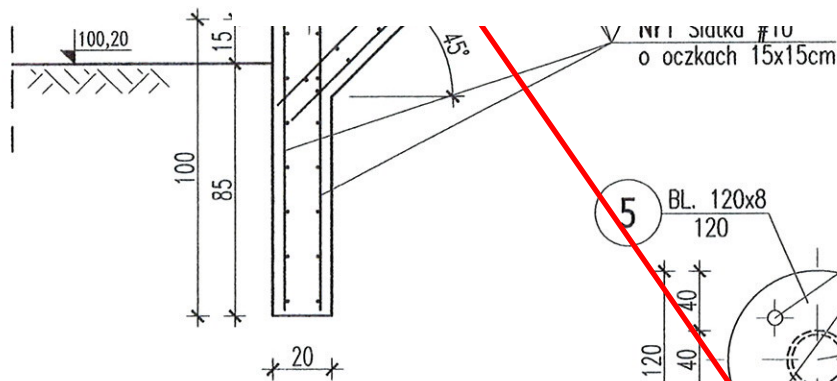
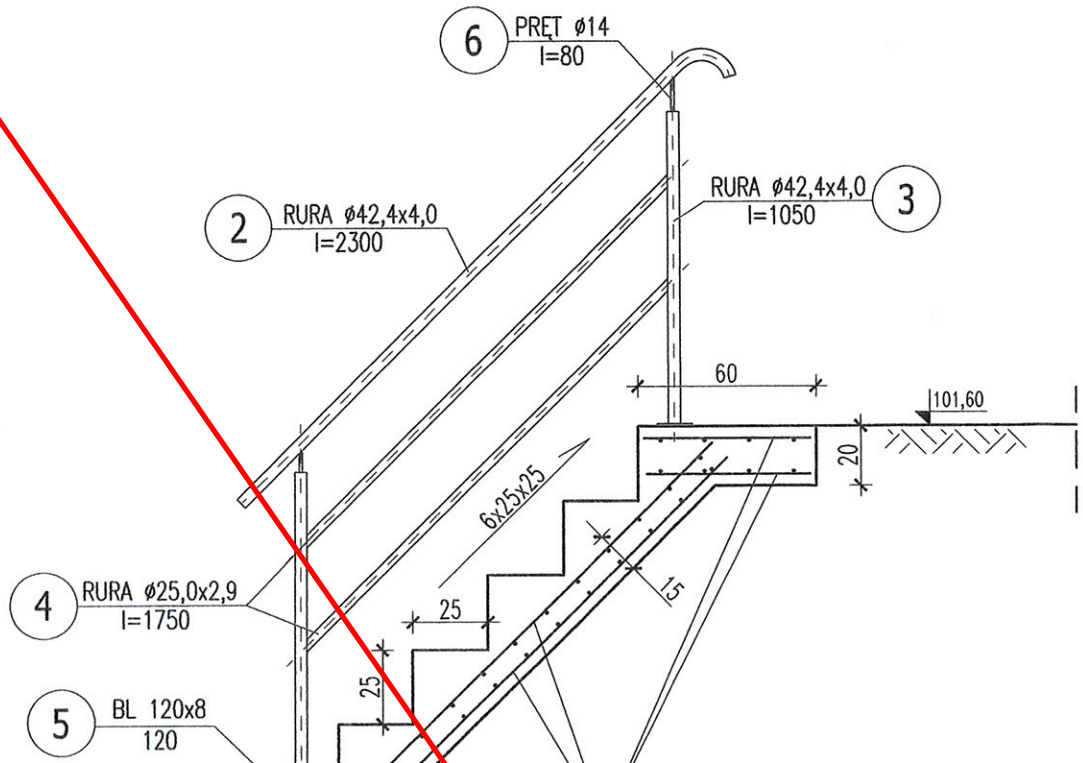
UWAGA:

1. WYMIARY BLACH PODANO W [mm];
2. STAL NIERDZEWNA OH18N9;
3. BLACHY MONTOWAĆ NA KOTWY "HVU"

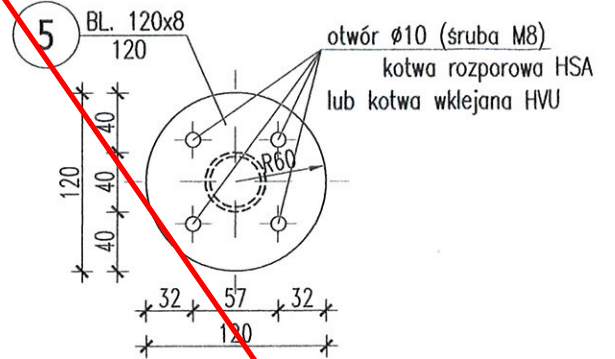
TEN RYSUNEK JEST OBJEKT WŁASNOŚCI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH			
INSTALAND Andrzej Białecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: KONSTRUKCJA	
		Faza: PROJ. WYKONAWCZY	
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA 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 SUROWEJ V = 2 x 50 m³			
Nazwa rysunku:	BARIERKA OCHRONNA		
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna		Skala: 1:25
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna		Data: 01.2016 Nr rys. K-8_ZWS

DRABINA ZEWNĘTRZNA
 WG. RYS. K-9_ZWS

SCHODY ZEWNĘTRZNE szt. 1



DETALE BLACH
skala 1:5

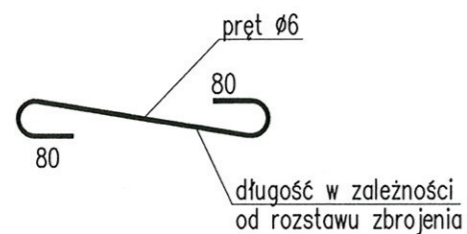
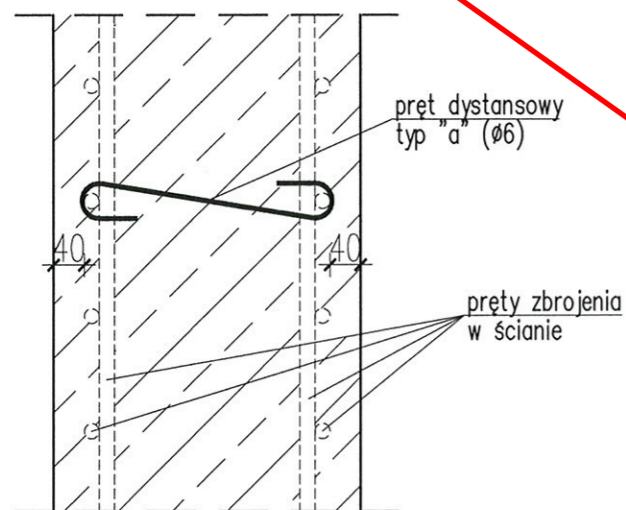


UWAGA:

1. SZEROKOŚĆ BIEGU SCHODOWEGO – 90cm
2. WYMIARY W [mm]
3. SPOINY PACHWINOWE min. 0,7 GR. CIĘSZEGO Z ELEMENTU
4. KONSTRUKCJA SCHODÓW:
 - BETON C25/30 (B25); KL. EKSP. XC2
 - STAL A-III (34GS)
5. BARIERKI – STAL NIERDZEWNA OH18N9

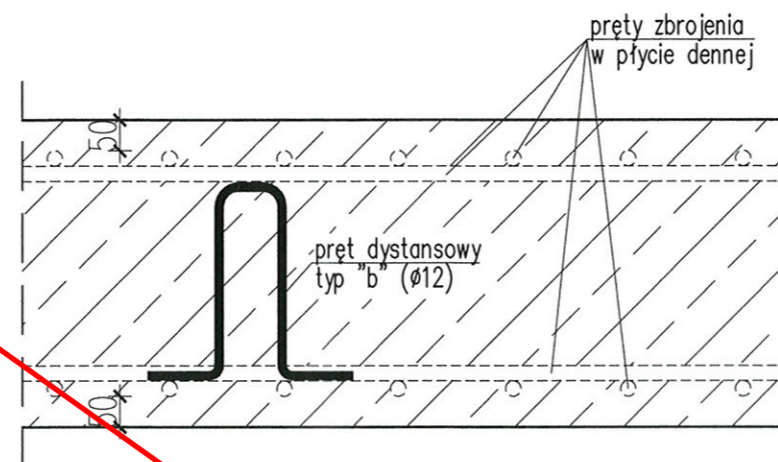
TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH			
INSTALAND Andrzej Białecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: KONSTRUKCJA	
		Faza: PROJ. WYKONAWCZY	
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m³, ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m³, ODSTOJNIKA WÓD POPŁUCZNYCH 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 SUROWEJ V = 2 x 50 m³			
Nazwa rysunku:	SCHODY ZEWNĘTRZNE		
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna		Skala: 1:25
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna		Data: 01.20.16 Nr rys. K-9_ZWS

PRĘTY DYSTANSOWE TYPU "a"



UWAGA:
Pręty dystansowe w ścianie pionowej pomiędzy zbrojeniem układać co 60cm na długości i wysokości ściany

PRĘTY DYSTANSOWE TYPU "b"



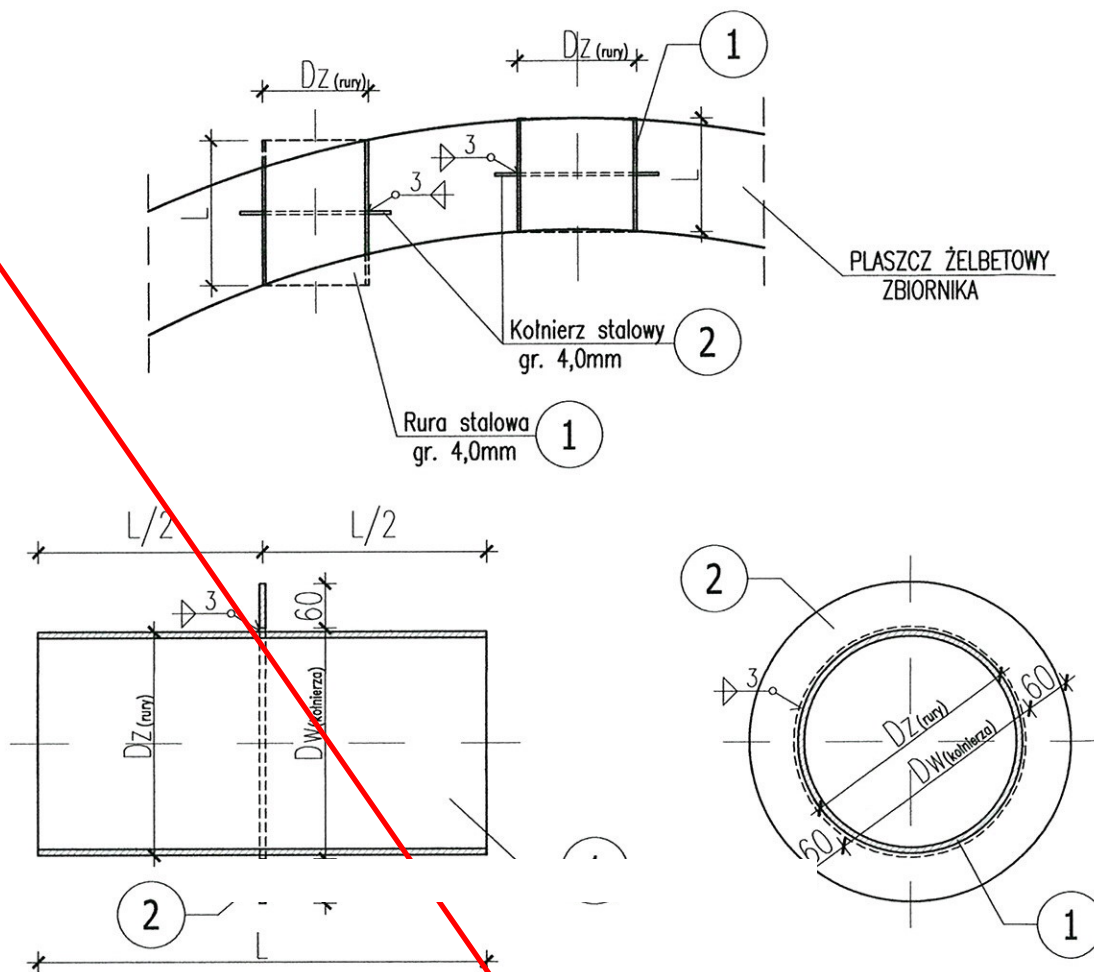
POZA ZAKRESEM ZAMÓWIENIA

UWAGA:
Pręty dystansowe w płycie dennej pomiędzy zbrojeniem dolnym i górnym układać co 60cm na długości i szerokości płyty.

- UWAGA:**
- WYMIARY PODANO W [mm];
 - BETON C30/37 (B37) W8; KL. EKSP. XC2
STAL ZBROJENIOWA A-III N;
 - OTULINA PRĘTÓW: W PŁYCE DENNEJ – 5cm
W ŚCIANACH – 4cm

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. WYKONAWCZY	
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m³, ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m³, ODSTOJNIKA WÓD POŁĄCZNYCH 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 SUROWEJ V= 2 x 50 m³			
Nazwa rysunku:	DETALE KONSTRUKCYJNE		
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/B2/Sk-ce branża konstrukcyjna	<i>[Signature]</i>	Skala: 1:10
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna	<i>[Signature]</i>	Data: 01.2016 Nr rys. K-10_ZWS

PRZEJŚCIE SZCZELNE



Lp.	Typ przejścia	① Rura stalowa			② Kołnierz stalowy			Ilość sztuk
		Średnica Dz ø [mm]	Grubość blachy [mm]	Długość L [mm]	Średnica Dw ø [mm]	Szerokość [mm]	Grubość blachy [mm]	
1.	Napętnianie D160 PE	ø219,1	4,0	525	ø221	60	4,0	2
2.	Ssanie D160 PE	ø219,1	4,0	525	ø221	60	4,0	2
3.	Przelew D160 PE	ø219,1	4,0	525	ø221	60	4,0	2
4.	Spust D110 PE	ø168,3	4,0	520	ø170	60	4,0	2

UWAGA:

1. WYMIARY BLACH PODANO W [mm]
2. STAL NIERDZEWNA OH18N9 SPAWANA METOĄ "TIG" W OSŁONIE ARGONU
3. KOŁNIERZ Z BLACHY SPAWAĆ W POŁOWIE DŁUGOŚCI RURY
4. ELEMENTY ZE STALI NIERDZEWNEJ NIE MOGĄ DOTYKAĆ BEZPOŚREDNIO DO STALI ZWYKŁEJ (ZBROJENIOWEJ)
5. ŁAŃCUCH USZCZELNIAJĄCY TYP "KTW" – DO STOSOWANIA PRZY WODZIE PITNEJ

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 Biatecki
02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46

Branża: KONSTRUKCJA

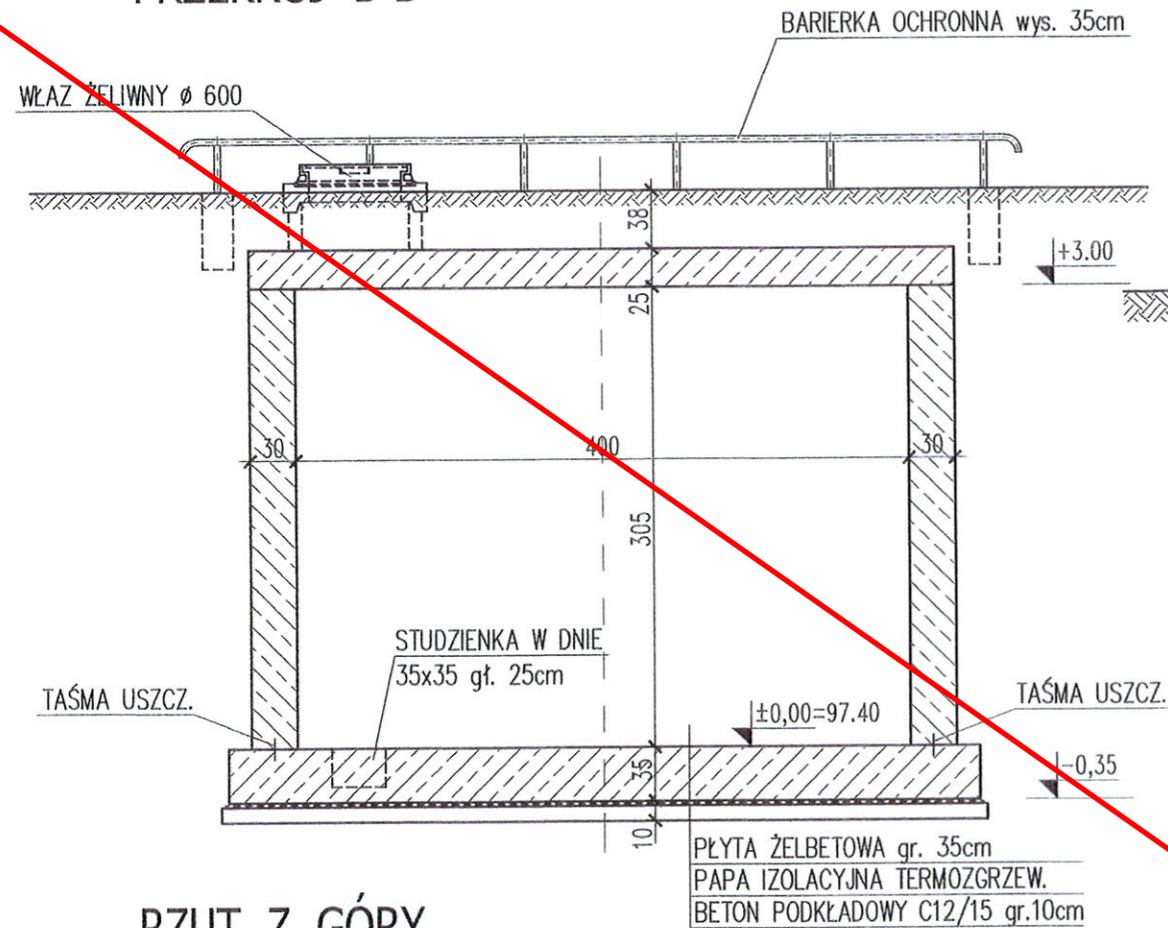
Faza: PROJ. WYKONAWCZY

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 POPŁUCZNYCH $V=48 \text{ m}^3$ 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

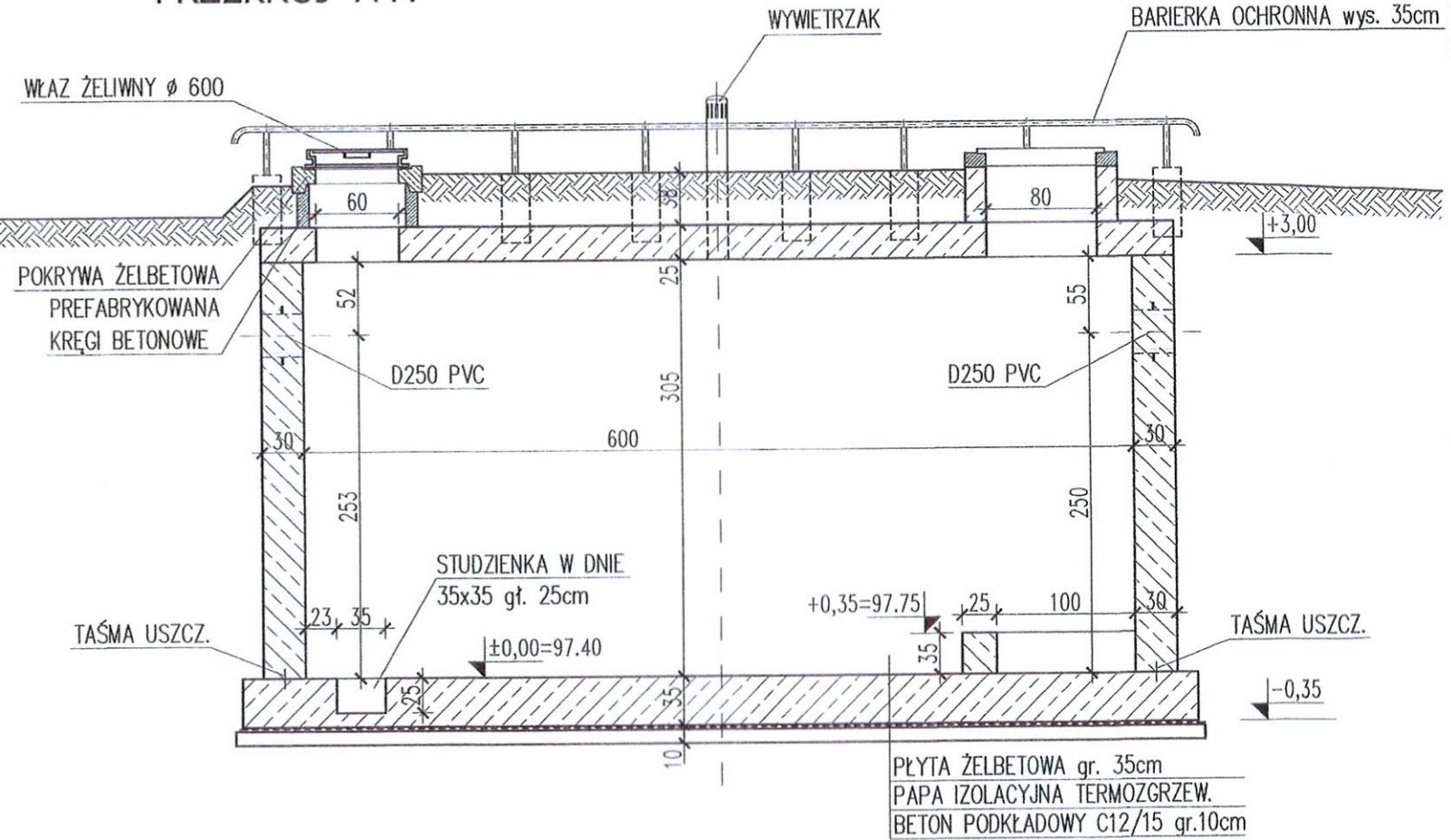
ZBIORNIK WODY SUROWEJ $V = 2 \times 50 \text{ m}^3$

Nazwa rysunku:	TULEJA DO PRZEJŚCIA SZCZELNEGO ŁAŃCUCHOWEGO		
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna		Skala: 1:10
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna		Data: 01.20.16 Nr rys. K-11_ZWS

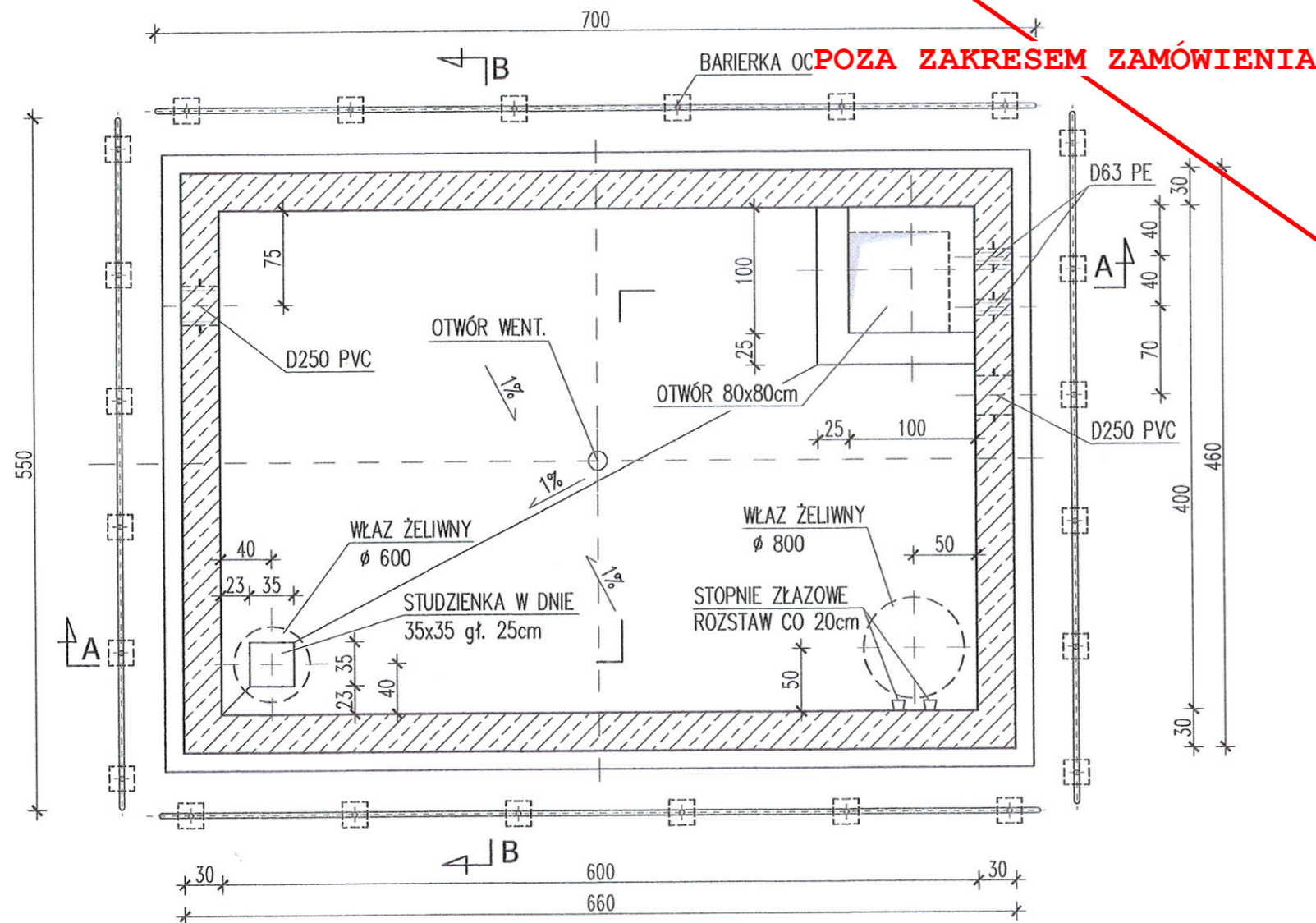
PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ A-A



RZUT Z GÓRY



UWAGA:

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

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 Biatecki
02-714 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46

Branża: KONSTRUKCJA

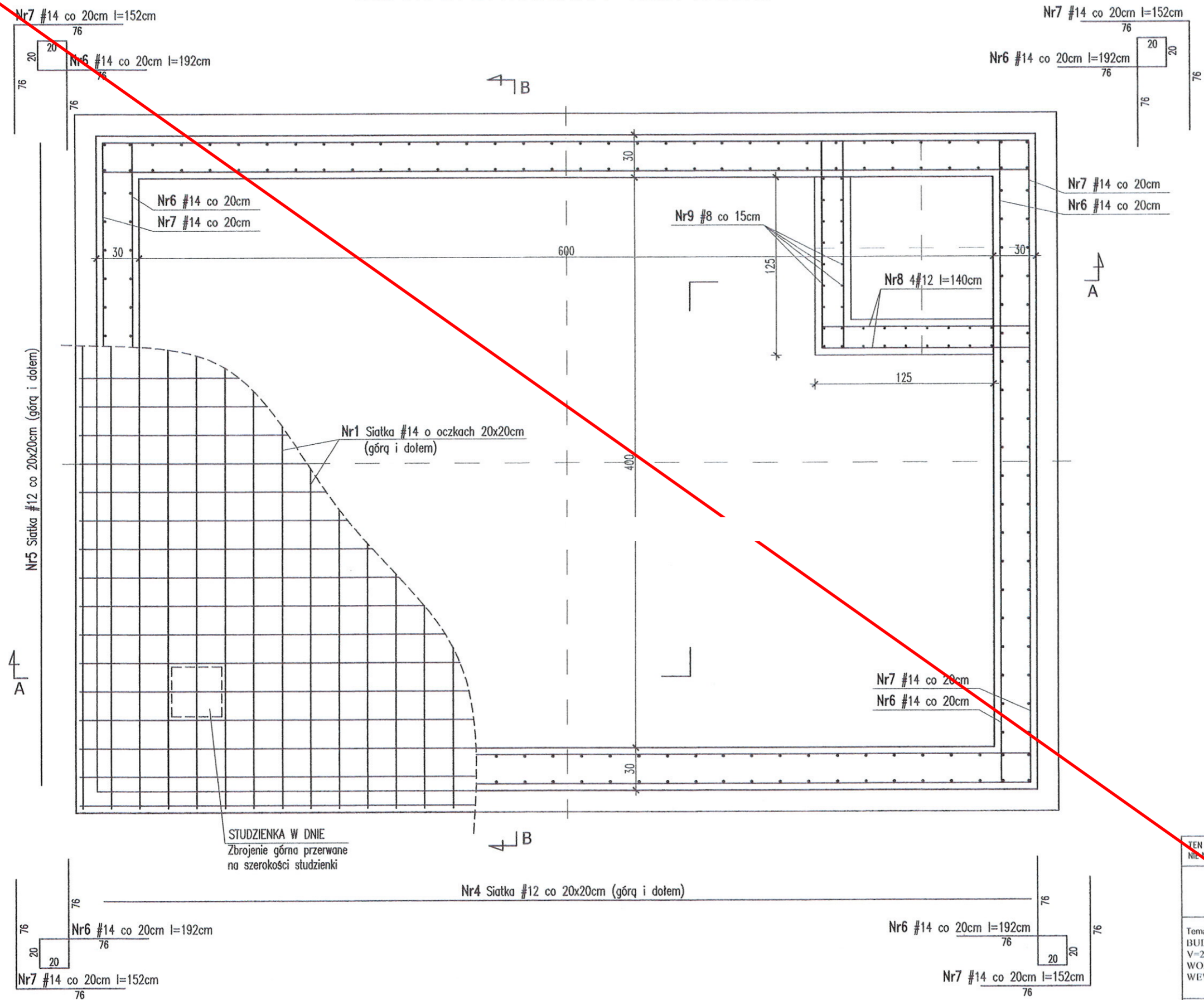
Faza: PROJ. WYKONAWCZY

Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ $V=2x50m^3$, ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ $V=2x200m^3$, ODSTOJNIKA WÓD POPŁUCZNYCH $V=48m^3$ WRAZ Z PRZEWODAMI WODOCIĄGOWYMI, KANALIZACYJNYMI, ELEKTRYCZNYMI I DROGAMI WEWNĘTRZNYMI NA TERENIE ŁZ, NR 126/4, 127/4, 128/4, 129/4, 212 PRZY UL. GŁÓWNEJ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE, GMINA WOŁOMIN

ODSTOJNIK WÓD POPŁUCZNYCH $V=48m^3$

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: 01.2016 Nr rys. K-1_ZWP

ŚCIANY I PŁYTA DENNA - RZUT Z GÓRY

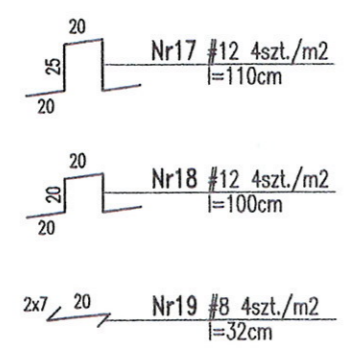
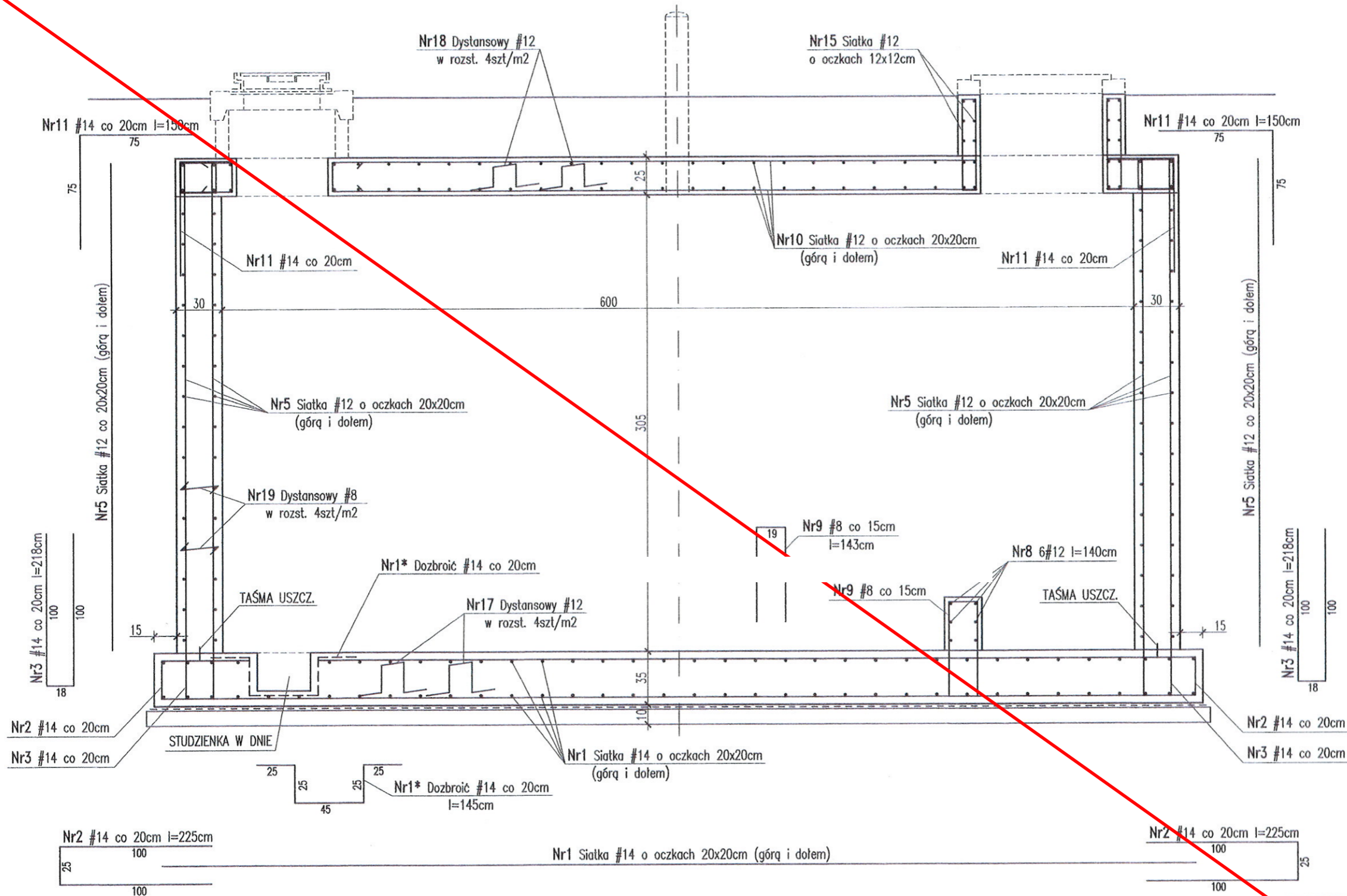


- UWAGA:**
1. PRZEJŚCIA RUROCIĄGÓW I ELEMENTY WYPOSAŻENIA NALEŻY OSADZIĆ PRZED BETONOWANIEM ZBIORNIKA W/G PROJEKTU INSTALACYJNEGO.
 2. PRZEJŚCIA SZCZELNE ŁANCUCHOWE
 3. BETON C30/37 (B37) W8; KL. EKSP. XA1 STAL ZBROJENIOWA A-III N;
 4. OTULINA PRĘTÓW: W PŁYTCIE DENNEJ – 5cm
W ŚCIANACH – 4cm
 5. BETON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

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 02-764 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: KONSTRUKCJA
		Faza: PROJ. WYKONAWCZY
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		
ODSTOJNIK WÓD POPLUCZNYCH V=48 m³		
Nazwa rysunku:	ZBROJENIE ŚCIAN I PŁYTY DENNEJ - RZUT Z GÓRY	
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna	Skala: 1:30
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna	Data: 01.2016 Nr rys. K-2_ZWP

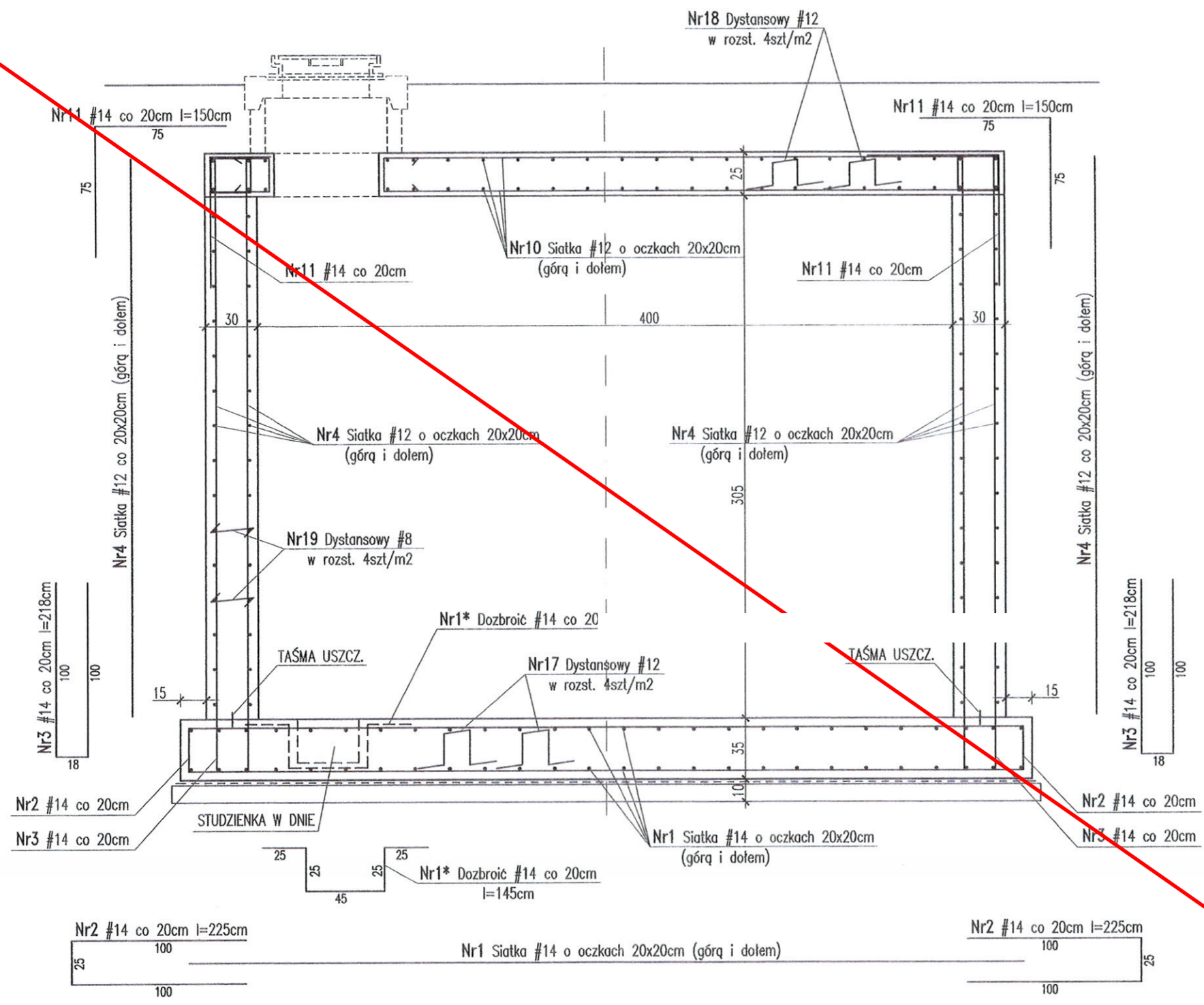
PRZEKRÓJ A-A



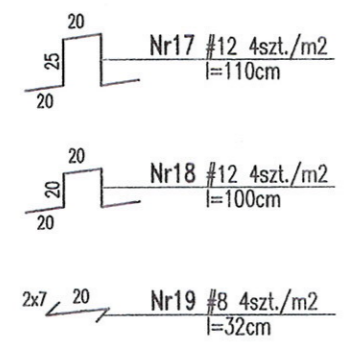
UWAGA:

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

TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYC REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH	
INSTALAND Andrzej Biatecki 02-78 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46	
Branża: KONSTRUKCJA	Faza: PROJ. WYKONAWCZY
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m³, ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m³, ODSTOJNIKA WÓD POPŁUCZNYCH V=48m³ WRAZ Z PRZEWODAMI WODOCIĄGOWYMI, KANALIZACYJNYMI, ELEKTRYCZNYMI I DROGAMI WEWNĘTRZNYMI NA TERENIE D. NR 126/4, 127/4, 128/4, 129/4, 212 PRZY UL. GŁÓWNEJ W MIEJSCOWOŚCI STARE GRABIE, GMINA WOŁOMIN	
ODSTOJNIK WÓD POPŁUCZNYCH V=48 m³	
Nazwa rysunku:	ZBROJENIE ŚCIAN, PŁYTY DENNEJ I STROPOWEJ - PRZEKRÓJ A-A
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna
Skala:	1:30
Data:	01.2016
Nr rys.:	K-3_ZWP



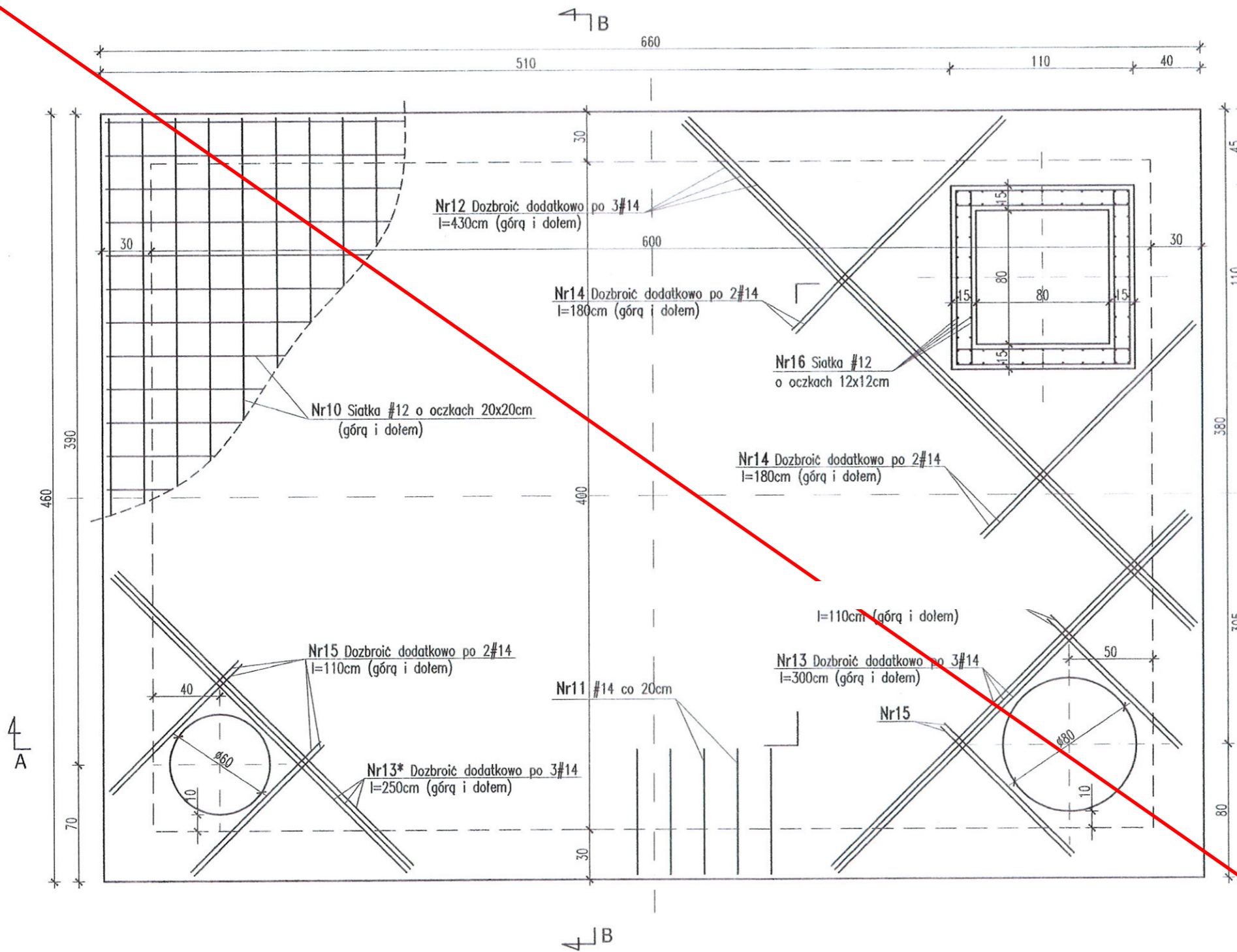
PRZEKRÓJ B-B



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

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. WYKONAWCZY	
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 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 m³			
Nazwa rysunku:	ZBROJENIE ŚCIAN, PŁYTY DENNEJ I STROPOWEJ - PRZEKRÓJ B-B		
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna		Skala: 1:30
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna		Data: 01.2016 Nr rys. K-4_ZMP

PŁYTA STROPOWA - RZUT Z GÓRY

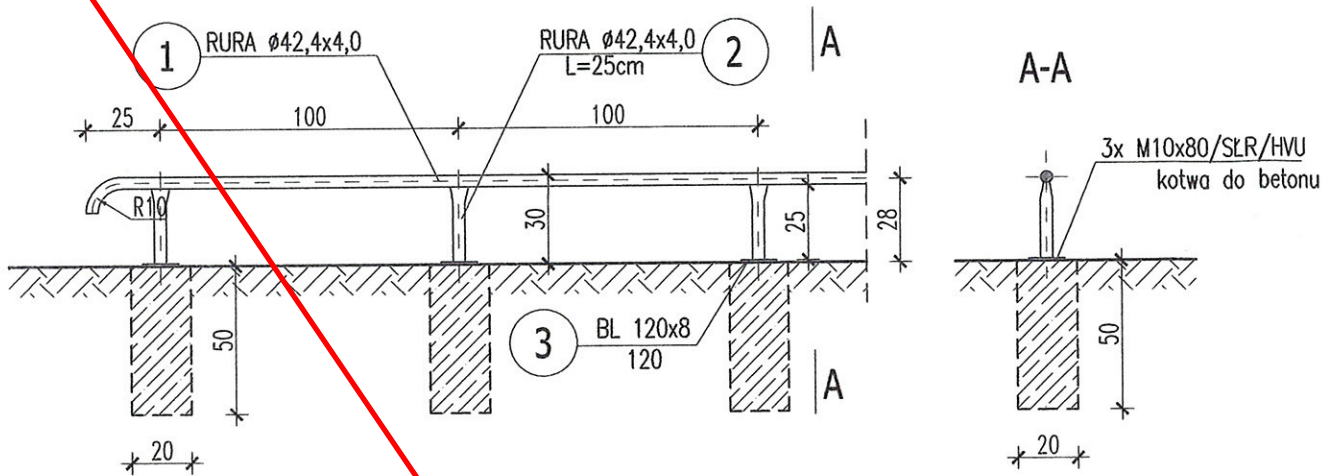


UWAGA:

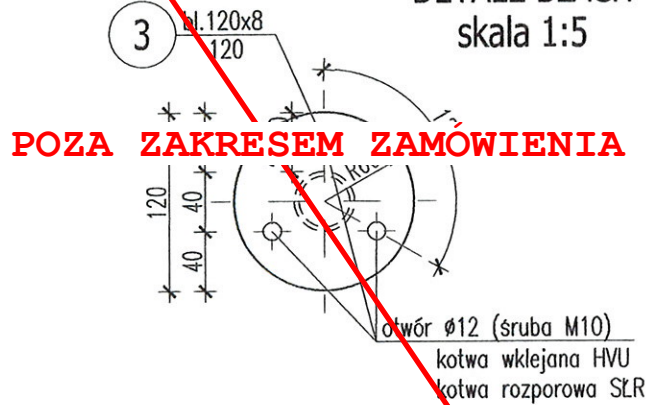
1. PRZEJŚCIA RUROCIĄGÓW I ELEMENTY WYPOSAŻENIA NALEŻY OSADZIĆ PRZED BETONOWANIEM ZBIORNIKA W/G PROJEKTU INSTALACYJNEGO.
2. PRZEJŚCIA SZCZELNE ŁANCUCHOWE
3. BETON C30/37 (B37) W8; KL. EKSP. XA1
STAL ZBROJENIOWA A-III N;
4. OTULINA PRĘTÓW: W PŁYCE DENNEJ - 5cm
W ŚCIANACH - 4cm
5. BETON PODKŁADOWY C12/15

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 02-761 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46	
Branża:	KONSTRUKCJA
Faza:	PROJ. WYKONAWCZY
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m ³ , ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ V=2x200m ³ , ODSTOJNIKA WÓD POPŁUCZNYCH V=48m 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	
ODSTOJNIK WÓD POPŁUCZNYCH V=48 m ³	
Nazwa rysunku:	ZBROJENIE PŁYTY STROPOWEJ - RZUT Z GÓRY
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna
Skala:	1:30
Data:	01.2016
Nr rys.	K-5_ZWP

BARIERKA OCHRONNA NAD ODSTOJNIKIEM



DETALE BLACH skala 1:5

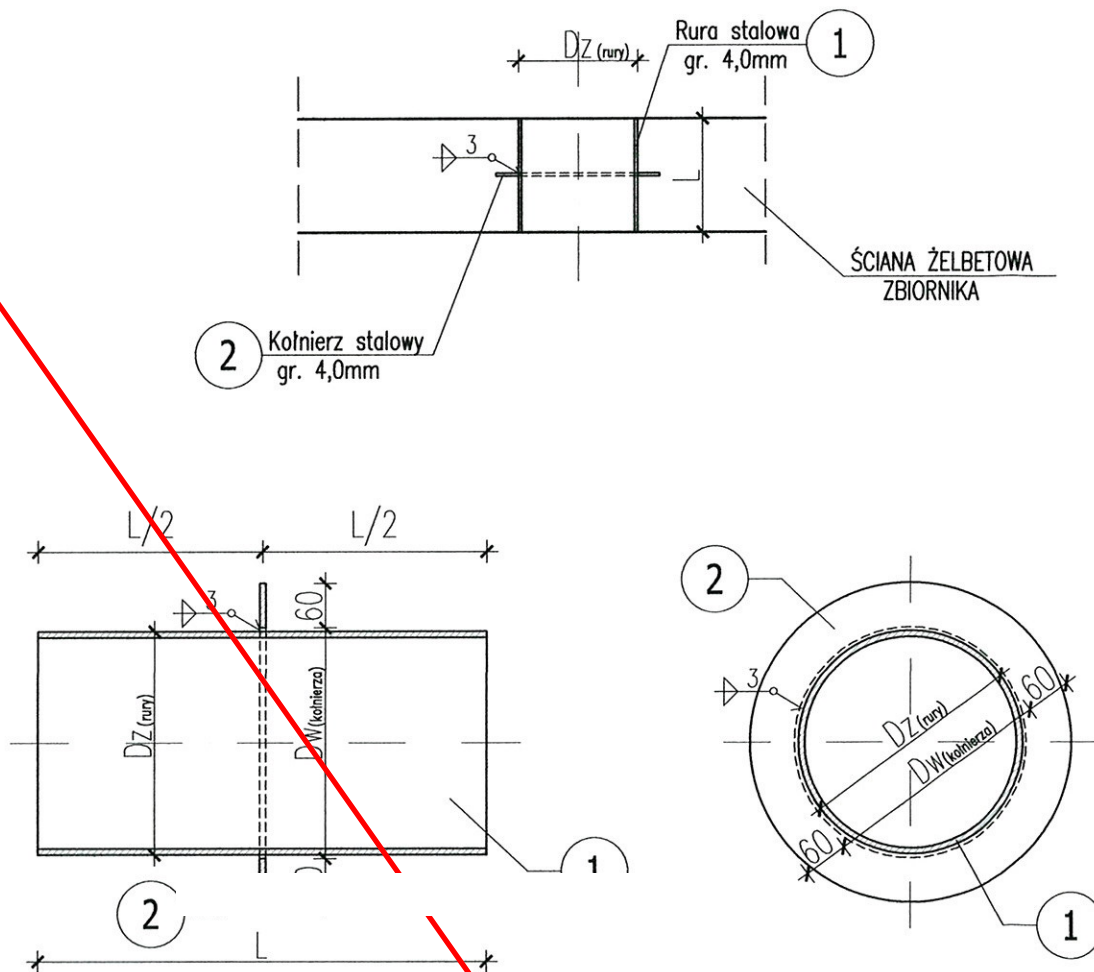


UWAGA:

1. WYNIARY BLACH PODANOW W [mm]
2. KONSTRUKCJA BARIEREK – STAL NIERDZEWNA OH18N9
3. BLACHY MONTOWAĆ NA KOTWY ROZPOROWE "SŁR"

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. WYKONAWCZY	
Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ V=2x50m ³ , ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ 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:	BARIERKA OCHRONNA NAD ODSTOJNIKIEM		
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna		Skala: 1:25
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna		Data: 01.2016 Nr rys. K-6_Z/WP

PRZEJŚCIE SZCZELNE



Lp.	Typ przejścia	① Rura stalowa			② Kołnierz stalowy			Ilość sztuk
		Średnica Dz ø [mm]	Grubość blachy [mm]	Długość L [mm]	Średnica Dw ø [mm]	Szerokość [mm]	Grubość blachy [mm]	
1.	D63 PE	ø114,3	4,0	300	ø115	60	4,0	2
2.	D250 PVC	ø323,9	4,0	300	ø325	60	4,0	2

UWAGA:

- WYMIARY BLACH PODANO W [mm]
- STAL NIERDZEWNA OH18N9 SPAWANA METOĄ "TIG" W OSŁONIE ARGONU
- KOŁNIERZ Z BLACHY SPAWAĆ W POŁOWIE DŁUGOŚCI RURY
- ELEMENTY ZE STALI NIERDZEWNEJ NIE MOGĄ DOTYKAĆ BEZPOŚREDNIO DO STALI ZWYKLEJ (ZBROJENIOWEJ)
- ŁAŃCUCH USZCZELNIAJĄCY TYP "KTW" – DO STOSOWANIA PRZY WODZIE PITNEJ

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. WYKONAWCZY

Temat: NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY, BUDOWA ZBIORNIKA WODY SUROWEJ $V=2 \times 50 \text{ m}^3$, ZBIORNIKA WODY CZYSZTEJ $V=2 \times 200 \text{ m}^3$, ODSTOJNIKA 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

ODSTOJNIK WÓD POPLUCZNYCH $V=48 \text{ m}^3$

Nazwa rysunku:	PRZEJŚCIE SZCZELNE		
Projektant:	inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce branża konstrukcyjna		Skala: 1:10
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78 branża konstrukcyjna		Data: 01.2016 Nr rys. K-7_ZWF