

TEMAT:	PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY Budowa Małej Elektrowni Wodnej na rurociągu wody pitnej ZPW „Pomorzany”
BRANŻA:	CZĘŚĆ OGÓLNA I KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA
INWESTYCJA: (nazwa i adres)	Budowa Małej Elektrowni Wodnej na rurociągu wody pitnej wraz z rozbudową i przebudową budynku komory zasuw ZPW „Pomorzany” oraz przebudową magistrali wodociągowej i kanalizacji deszczowej na działce 18/5, obręb 1077 Szczecin <i>Adres: ZPW „Pomorzany”, ul. Szczawiowa 9-14, 70-010 Szczecin</i>
INWESTOR:	<i>Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.</i> <i>ul. M. Goliśa 10</i> <i>71-682 Szczecin</i>

Rozwiązania zamienne dla części ogólnej i konstrukcyjno-budowlanej

Tom nr 1 i 2

Egzemplarz nr 1

SPIS ZAWARTOŚCI:

- Strona tytułowa.
- Spis tomów Projektu Wykonawczego.
- 1. Spis treści.
- 2. Opis techniczny
- 3. Część graficzna.

FUNKCJA	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mateusz Jędrzejczyk	SWK/0118/POOK/11	konstr.-bud.	04.2016	<i>M. Jędrzejczyk</i>
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Karol Przepióra	SWK/0032/PBKb/15	konstr.-bud.		<i>K. Przepióra</i>
OPRACOWAŁ	mgr inż. Kamil Pałos		konstr.-bud.		<i>K. Pałos</i>
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Instytut oze Instytut OZE Sp. z o. o. ul. Staszica 1/115, 25-008 Kielce, NIP: 959-185-89-42, tel. 41 301 00 23, fax 41 341 61 03, e-mail: biuro@instytutoze.pl				

Kielce, kwiecień 2016 r.

Spis tomów Projektu Wykonawczego Zamiennego
Budowy Małej Elektrowni Wodnej na rurociągu wody pitnej
ZPW „Pomorzany”

***TOM 1 i 2 – Rozwiązania zamienne dla części ogólnej
i konstrukcyjno-budowlanej***

TOM 3 – Rozwiązania zamienne dla technologii i montażu turbozespołu

***TOM 4 – Rozwiązania zamienne dla branży sanitarnej (przebudowy
magistrali wodociągowej)***

1 Spis treści

1	Spis treści	3
2	Informacje ogólne	4
2.1	Podstawa opracowania.	4
2.2	Przedmiot opracowania.	4
2.3	Zakres opracowania.	4
2.4	Materiały wyjściowe.....	4
3	Rozwiązania zamienne dla części ogólnej	6
3.1	Ogólny harmonogram prac instalacyjno-budowlanych.....	6
3.2	Harmonogram prac przełączeniowych (etap 5).....	7
4	Rozwiązania zamienne dla części konstrukcyjno-budowlanej	7
4.1	Konstrukcje stalowe	7
4.1.1	Schody.....	7
4.1.2	Podpory pod wodociąg.....	8
4.1.3	Barierki ochronne ruchomych elementów armatury	8
4.2	Hydro- i termoizolacje.....	8
4.2.1	Uszczelnienie przejść przewodów przez ściany żelbetowe	8
5	Zestawienia materiałowe.....	9
5.1	Zestawienie stali konstrukcyjnej	9
6	Część graficzna	10
7	Załączniki	10

2 Informacje ogólne

2.1 Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowi umowa nr: 2505/210515 z dnia 28.05.2015 r. pomiędzy „Zamawiającym” – Zakładem Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. ul. M. Goliśza 10, 71-682 Szczecin, a „Wykonawcą” – Instytutem OZE Sp. z o.o. ul. Staszica 1/115, 25-008 Kielce.

2.2 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest część ogólna i konstrukcyjno-budowlana projektu wykonawczego budowy Małej Elektrowni Wodnej na rurociągu wody pitnej wraz z rozbudową i przebudową budynku komory zasuw ZPW „Pomorzany” oraz przebudową magistrali wodociągowej i kanalizacji deszczowej na działce nr ewid. 18/5, obręb 1077 Szczecin.

2.3 Zakres opracowania.

Zakres niniejszej części projektu wykonawczego obejmuje:

- Rozwiązania zamienne w stosunku do pierwotnego projektu wykonawczego, dotyczące zakresu i harmonogramu wykonywanych prac budowlanych.
- Rozwiązania zamienne dotyczące uszczelnienia rurociągu przy przejściu przez ścianę komory, materiału stopni schodowych.
- Usytuowania dodatkowych barier ochronnych zlokalizowanych przy ruchomych elementach armatury (zawory ZW1 i ZW2).

2.4 Materiały wyjściowe.

- ✚ Pierwotny projekt wykonawczy Budowy Małej Elektrowni Wodnej na rurociągu wody pitnej. Tom 1(Rewizja 4) i Tom 2(Rewizja 3).
- ✚ Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a Jednostką projektową
- ✚ Specyfikacja istotnych warunków zamówienia dla zadania „Opracowanie dokumentacji projektowej montażu turbiny – generatora w komorze zasuw

**BUDOWA MAŁEJ ELEKTROWNI WODNEJ NA RUROCIĄGU WODY PITNEJ
ZPW „POMORZANY” – CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA**

Zakładu Produkcji Wody „Pomorzany” w Szczecinie.

- ✚ Obowiązujące normy i przepisy.
- ✚ Wizja lokalna obiektu.
- ✚ Pomiary inwentaryzacyjne wykonane przez pracowników Instytut OZE Sp. z o.o.
- ✚ Ustalenia z pracownikami ZPW „Pomorzany”.
- ✚ Dokumentacja powykonawcza *„Rozbudowy hali zasuw przy zbiornikach wody czystej na terenie ZPW „Pomorzany” w Szczecinie” – marzec 2004 r.*
- ✚ Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500 do celów projektowych.
- ✚ Projekt budowlany *„Budowa Małej Elektrowni Wodnej na rurociągu wody pitnej wraz z rozbudową i przebudową budynku komory zasuw ZPW „Pomorzany” oraz przebudową magistrali wodociągowej i kanalizacji deszczowej na działce 18/5, obręb 1077 Szczecin” – listopad 2015 r.*
- ✚ Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 19.08.2015 r., znak WGKiOŚ-II.6220.1.41.2015DMł.
- ✚ Decyzja o warunkach zabudowy nr 220/15 z dnia 23.09.2015 r., znak WUiAB-VI.6730.185.2015.MW.

3 Rozwiązania zamienne dla części ogólnej

3.1 Ogólny harmonogram prac instalacyjno-budowlanych

Przed przystąpieniem do prac instalacyjno-budowlanych Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia dokładnych pomiarów inwentaryzacyjno-geodezyjnych. Prace budowlane należy prowadzić w sposób umożliwiający całościowe wykonanie budynku z wyjątkiem koniecznych do pozostawienia tymczasowych otworów montażowych np. w osi F-F oraz stropodachu istniejącej komory przepływomierza. Do wykonanego budynku należy doprowadzić niezbędne przyłącza.

Harmonogram prac instalacyjno-budowlanych proponuje się w podziale na 9 etapów:

- 1) Etap 1 – prace przygotowawcze
- 2) Etap 2 – roboty ziemne i zabezpieczenie istniejącego rurociągu DN1000
- 3) Etap 3 – pierwsza część robót konstrukcyjno-budowlanych
- 4) Etap 4 – roboty instalacyjne w części nowobudowanej wraz z montażem turbozespołu
- 5) Etap 5 – zamknięcie wodociągu, demontaż starego odcinka, roboty przełączeniowe
- UWAGA:** Zamknięcie przebudowywanego odcinka rurociągu DN1000 jest przewidziane **na 24 godziny z możliwością przedłużenia do maksymalnie 48 godzin.**
- 6) Etap 6 – otwarcie przepływu przez nowy odcinek wodociągu
- 7) Etap 7 – druga część robót konstrukcyjno-budowlanych
- 8) Etap 8 – demontaż starego zaworu iglicowego
- 9) Etap 9 – otwarcie przepływu i próbne rozruchy

W załączeniu do niniejszego opracowania zamieszczono proponowany ogólny harmonogram prac dla całości inwestycji. Załączony harmonogram ma jedynie charakter poglądowy. Ostateczny harmonogram prac budowlanych powinien opracować Wykonawca i uzgodnić z Inwestorem przed przystąpieniem do prac.

Załączony harmonogram nie uwzględnia czasu potrzebnego na wyprodukowanie i dostarczenie montowanego turbozespołu oraz armatury. Szacowany czas dostarczenie turbozespołu od momentu zamówienia przewiduje się w przedziale **12 – 14 miesięcy**.

3.2 Harmonogram prac przełączeniowych (etap 5)

W załączeniu do niniejszego opracowania zamieszczono poglądowy harmonogram etapu prac przełączeniowych. Harmonogram przygotowano przy założeniu:

- przeprowadzania przez Wykonawcę dokładnych pomiarów inwentaryzacyjno-geodezyjnych,
- ciągłej pracy (3 zmianowej) w okresie wykonywania przełączenia,
- wcześniejszego przygotowania elementów montażowych o odpowiednio dobranych wymiarach (wynikających z pomiarów inwentaryzacyjnych),
- odpowiedniej ilości brygad montażowych,
- dysponowania przez Wykonawcę odpowiednią technologią pozwalającą na wykonanie wszystkich prac przełączeniowych.

Załączony harmonogram ma jedynie charakter poglądowy. Z uwagi na ograniczenie czasowe etapu 5 Wykonawca zobowiązany jest przed przystąpieniem do robót odpowiednio do swoich możliwości technicznych oraz ilości swoich brygad montażowych, opracować i uzgodnić z Inwestorem dokładny harmonogram prac przełączeniowych z podziałem na godziny i minuty.

Zamknięcie przebudowywanego odcinka rurociągu DN1000 jest przewidziane na **24 godziny** z możliwością przedłużenia do maksymalnie **48 godzin**. W tym przedziale czasowym Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszystkie prace polegające na przyłączeniu nowego rurociągu w komorze MEW do istniejącej magistrali.

4 Rozwiązania zamienne dla części konstrukcyjno-budowlanej

4.1 Konstrukcje stalowe

4.1.1 Schody

Konstrukcję nośną schodów wykonać z ceowników C160 ze stali S235 zgodnie ze szczegółowymi rysunkami i zabezpieczyć antykorozyjnie.

Stopnie schodowe wykonać z krat z tworzywa TWS (GRP) o wymiarach oczka 38 x 38 mm i wysokości 38 mm, szerokość stopnia min. 274 mm – 15 szt. Boczki montażowe oraz mocowania stopni stosować zgodnie z katalogiem wybranego producenta. Zaleca się zastosować boczki mocujące ze stali nierdzewnej.

4.1.2 Podpory pod wodociąg

Podpory składają się z rur stalowych zespawanych z blachą podstawy i zamontowanych z podłożem przez śruby M20 wraz z kołkami rozporowymi. Na górną część podpory składa się blacha głowicy z dwoma prętami gwintowanymi do których dospawano nosidła wyprofilowane z blachownicy 16x160 i 12x200 wyłożone wkładkami elastycznymi bezpośrednio stykającymi się z podpieranym wodociągiem.

Konstrukcja podpór musi zapewniać regulację jej wysokości. Analogicznie jak w części istniejącej komory zasuw.

4.1.3 Barierki ochronne ruchomych elementów armatury

Barierki ochronne przy ruchomych częściach armatury (zawór ZW1 i ZW2) należy wykonać zgodnie z częścią graficzną projektu (rys. KS-17). Barierki wykonać ze stali S235 i zabezpieczyć antykorozyjnie. **Barierki montować w podłodze poprzez wsunięcie w przygotowane na etapie wykonywania płyty fundamentowej otwory montażowe (utwierdzenia - UT). Otwory montażowe lokalizować zgodnie z rys. KS-16.**

Przy osadzaniu otworów montażowych UT należy zachować szczególną dokładność wykonania. Barierki ochronne K1 i K1' wykonać jako odbicie lustrzane.

4.2 Hydro- i termoizolacje

4.2.1 Uszczelnienie przejść przewodów przez ściany żelbetowe

Przejścia przewodów kanalizacji deszczowej i wodociągu przez ściany żelbetowe należy umieszczać w tulejach ochronnych. Celem uszczelnienia przejść stosuje się od zewnątrz hydroizolację wyprofilowaną na wychodzącym przewodzie oraz masę trwale plastyczną wypełniającą zewnętrzną część tulei ochronnej.

Przejście szczelne składa się z pierścienia z materiału elastycznego (np. elastomer) oraz dwóch pierścieni dociskowych wykonanych ze stali. Po dokręceniu nakrętek następuje spęcznienie materiału uszczelniającego, który szczelnie wypełnia przestrzeń pomiędzy rurą przewodową (kablem) a otworem (rurą osłonową).

Dla przejścia przez ścianę kabla zasilającego oraz sterowniczego stosuje się wewnętrzne i zewnętrzne uszczelnienia w tulei z mas trwale plastycznych, a przestrzeń pomiędzy wypełnia się pianka poliuretanową.

Uszczelnienie przejść wykonać na podstawie rysunków szczegółowych projektu wykonawczego oraz zgodnie z zaleceniami producentów materiałów uszczelniających.

5 Zestawienia materiałowe

5.1 Zestawienie stali konstrukcyjnej

SKRÓCONE ZESTAWIENIE STALI KONSTRUKCYJNEJ					
Lp.	Symbol elementu:	Sztuk:	Nr rys.:	Masa 1 szt. [kg]:	Masa ogółem [kg]:
1	PL1	7	KS-4	63,2	442,5
2	PL2	7	KS-4	68,6	480,2
3	WD1	7	KS-3	325,2	2276,5
4	ST1	4	KS-5	4,5	18,0
5	ST2	20	KS-5	4,6	91,0
6	ST3	20	KS-5	4,5	90,0
7	ST4	4	KS-5	4,5	17,9
8	BP1	1	KS-6	579,1	579,1
9	BP1*	1	KS-6	579,1	579,1
10	SS1	1	KS-8	193,9	193,9
11	BS1	1	KS-7	533,0	533,0
12	BS2	1	KS-7	33,8	33,8
13	BS2*	1	KS-7	33,8	33,8
14	BS3	2	KS-7	11,5	22,9
15	Sch1 ¹⁾	1	KS-10	89,0	89,0
16	Sch1* ¹⁾	1	KS-10	89,0	89,0
17	RA1	1	KS-9	504,1	504,1
18	KR1	11	B-2	244,8	2693,1
19	KR2	1	B-2	200,9	200,9
20	KR3	1	B-2	137,4	137,4
21	KR4	1	B-2	49,5	49,5
22	KR5	2	B-2	151,0	302,0
23	KR6	2	B-2	25,0	50,0
24	KR7	1	B-2	914,5	914,5
25	KR8	1	B-2	206,3	206,3
26	KR9	1	B-2	217,7	217,7
27	DA1	1	KS-13	40,1	40,1
28	OK1	2	KS-15	166,1	332,2
29	OK2	16	KS-15	16,0	255,4
30	UT ¹⁾	8	KS-17	2,75	22,0
31	BR ¹⁾	2	KS-17	76,8	153,6
Masa łącznie:					11648,5

¹⁾ Wartości zmienione lub dodane w stosunku do pierwotnego projektu wykonawczego.

6 Część graficzna

- Rys. O1 – Etapy wykonania - rzut komory
- Rys. O2 – Etapy wykonania – przekrój poprzeczny
- Rys. KS-10 – Schody stalowe
- Rys. KS-16 – Rozmieszczenie otworów montażowych barierek ochronnych
- Rys. KS-17 – Bariereki ochronne ruchomych elementów armatury K-1, K-1’
- Rys. DB-4 – Detal 4 - Przejście rury wodociągowej przez ścianę żelbetową

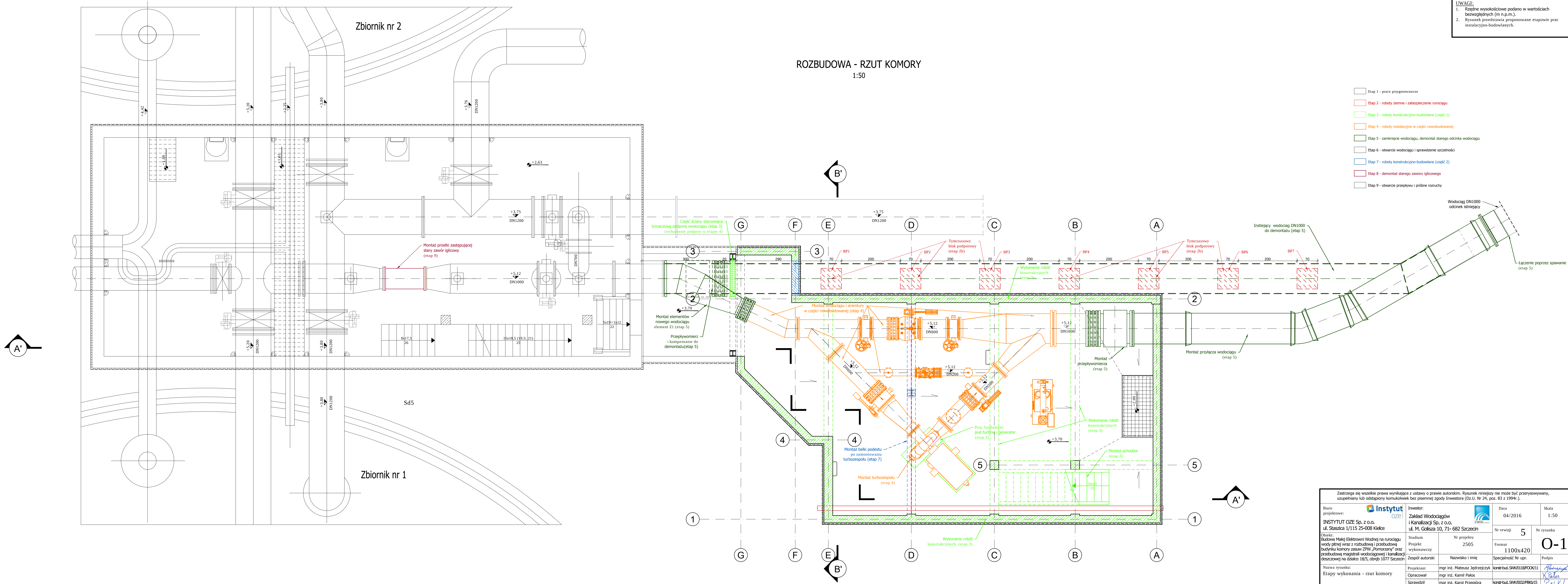
7 Załączniki

- Przewidywany ogólny harmonogram prac dla całości inwestycji
- Przewidywany harmonogram prac dla etapu przełączenia rurociągu

UWAGI:
1. Różne wysokościowe podane w wartościach bezwzględnych (m n.p.m.).
2. Rysunek przedstawia proponowane etapy prac instalacyjno-budowlanych.

ROZBUDOWA - RZUT KOMORY
1:50

- Etap 1 - prace przygotowawcze
□ Etap 2 - roboty ziemne i zabezpieczenie rurociągu
□ Etap 3 - roboty konstrukcyjno-budowlane (część 1)
□ Etap 4 - roboty instalacyjne w części nowobudowanej
□ Etap 5 - zamknięcie wodociągu, demontaż starego odcinka wodociągu
□ Etap 6 - otwarcie wodociągu i sprawdzenie szczelności
□ Etap 7 - roboty konstrukcyjno-budowlane (część 2)
□ Etap 8 - demontaż starego zaworu iglicowego
□ Etap 9 - otwarcie przepływu i próbné rozruchy



Zastrzeżenie: Wszystkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być przysyowywany, uzupełniany lub odtapiony komukolwiek bez pisemnej zgody Inwestora (Dz.U. Nr 24, poz. 83 z 1994r.).					
Biuro projektowe: Instytut OZE INSTYTUT OZE Sp. z o.o. ul. Staszica 1/115 25-008 Kielce	Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. M. Golińska 10, 71-682 Szczecin	Data 04/2016	Skala 1:50	Nr rysunku O-1	
				Nr projektu 2505	Format 1100x420
Obiekt: Budowa Małej Elektrowni Wodnej na rurociągu wody pitnej wraz z rozbudową i przebudową budynku komory zasuw ZPN „Pomorzany” oraz przebudową magistrali wodociągowej i kanalizacyjnej deszczowej na działce 18/5, obręb 1077 Szczecin	Stadium Projektu wykonawczy	Nr projektu 2505	Nazwisko i imię	Specjalność Nr upr.	Podpis
Nazwa rysunku: Etapy wykonania - rzut komory	Projektant mgr inż. Mateusz Jędrzejczyk	mgr inż. Kamil Palos	mgr inż. Karol Przepióra	mgr inż. Karol Przepióra	mgr inż. Karol Przepióra

PRZEKÓJ B'-B' - etapy wykonania

1:50

+11,47

+11,09

Wykonanie elementów nadziemna (etap 3)

- Etap 1 - prace przygotowawcze
- Etap 2 - roboty ziemne i zabezpieczenie rurociągu
- Etap 3 - roboty konstrukcyjno-budowlane (część 1)
- Etap 4 - roboty instalacyjne w części nowobudowanej
- Etap 5 - zamknięcie wodociągu, demontaż starego odcinka wodociągu
- Etap 6 - otwarcie wodociągu i sprawdzenie szczelności
- Etap 7 - roboty konstrukcyjno-budowlane (część 2)
- Etap 8 - demontaż starego zaworu iglicowego
- Etap 9 - otwarcie przepływu i próbné rozruchy

+6,90

Montaż elementów nowego wodociągu element Z1 (etap 5)

Montaż elementów nowego wodociągu (etap 4)

Montaż podpór (etap 4)

+3,70

Wykonanie robót konstrukcyjnych (etap 3)

Instalacja wodociąg DN1000 do demontażu (etap 5)

Tymczasowy betonowy blok podporowy (etap 2)

+3,75

DN1200

Zalecane pionowe zabezpieczenie ściany wykopu

Rozwiązanie alternatywne

Instalacja wodociąg DN1000 do demontażu (etap 5)

Tymczasowa podpora stalowa (etap 2)- demontaż na etapie 7

Zalecane pionowe zabezpieczenie ściany wykopu

Zarys skarpy wykopu

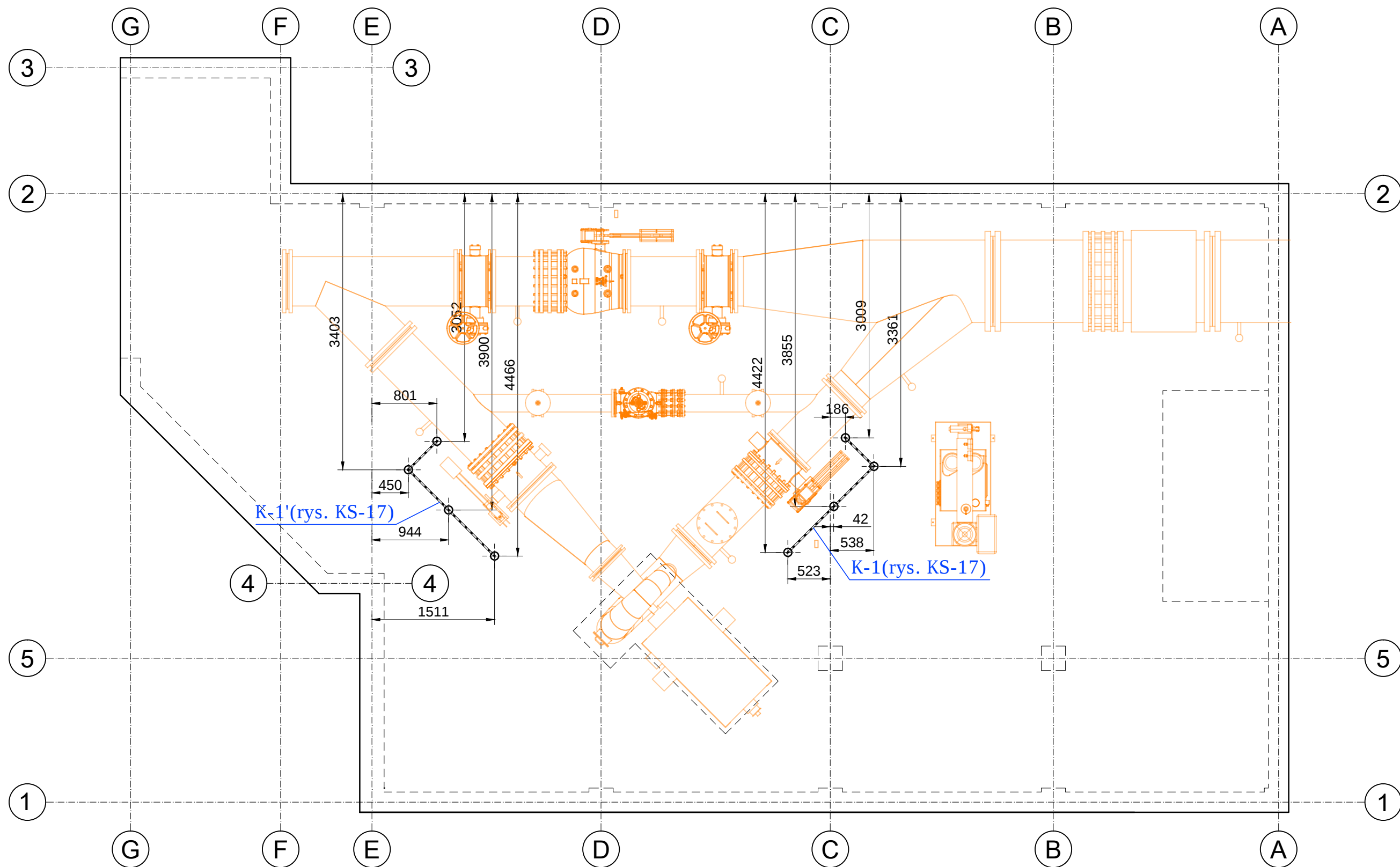
Wykonanie robót konstrukcyjnych (etap 3)

Ułożenie podbudowy pod fundament (etap 3)

Blok podporowy dylatować od warstwy wyrównawczej fundamentu

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być przerysowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody Inwestora (Dz.U. Nr 24, poz. 83 z 1994r.).

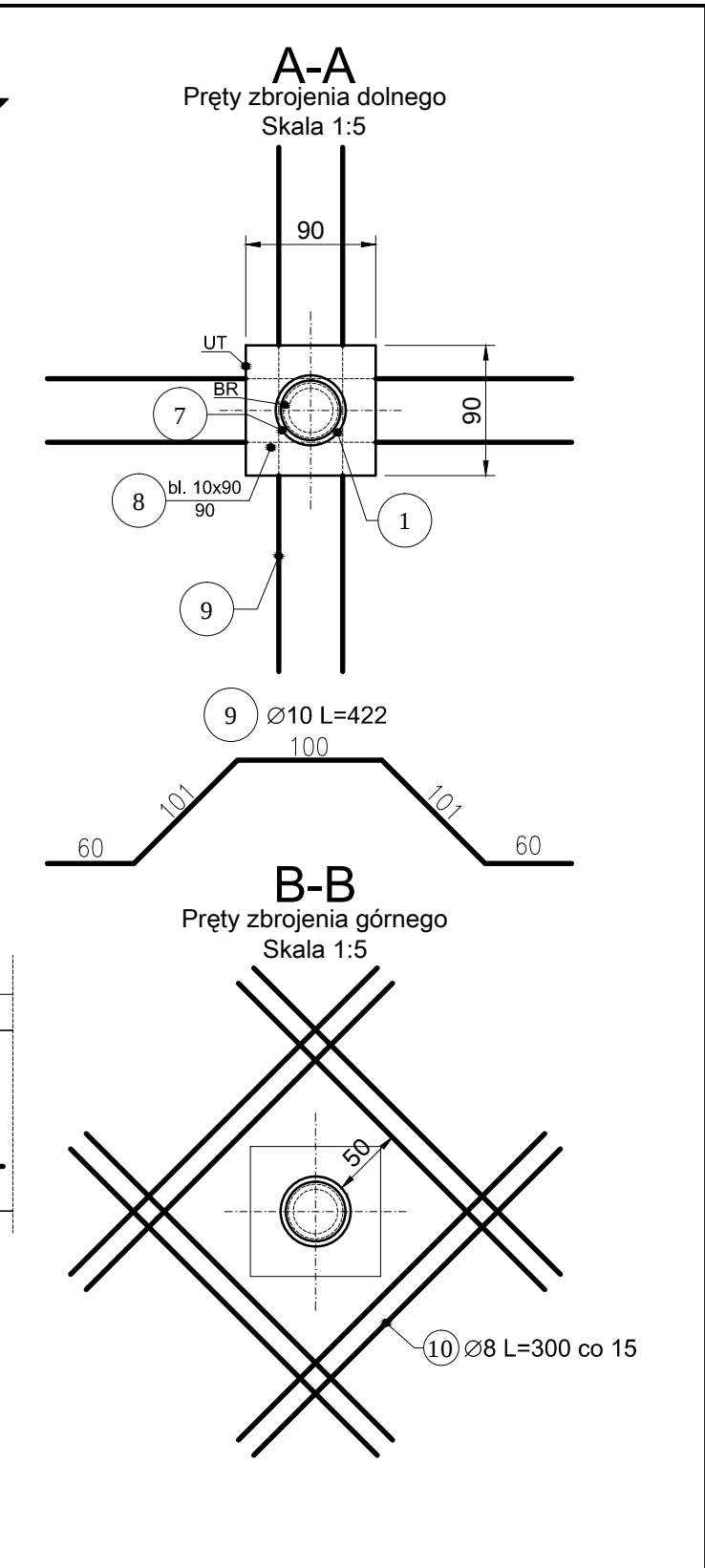
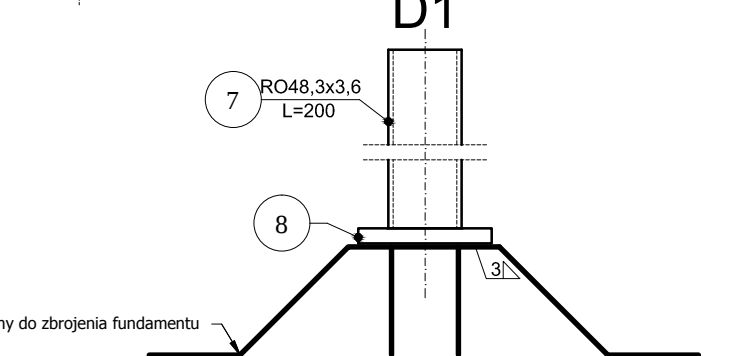
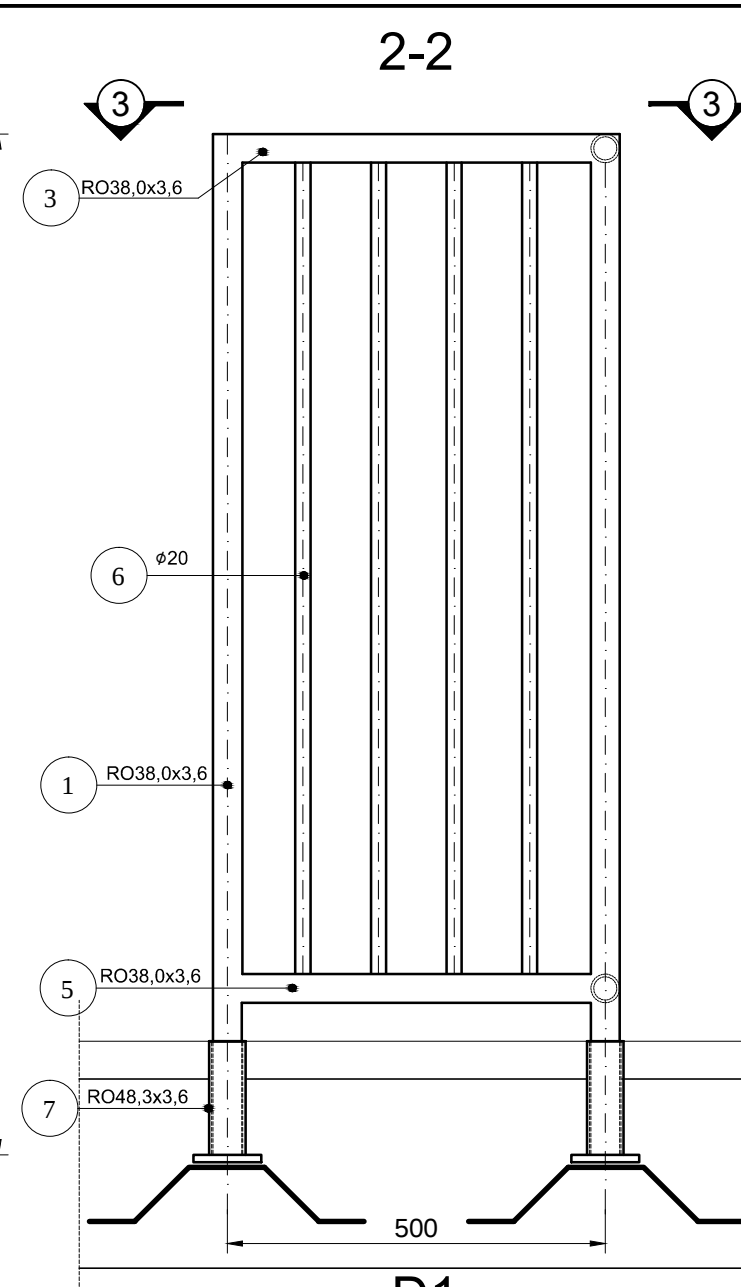
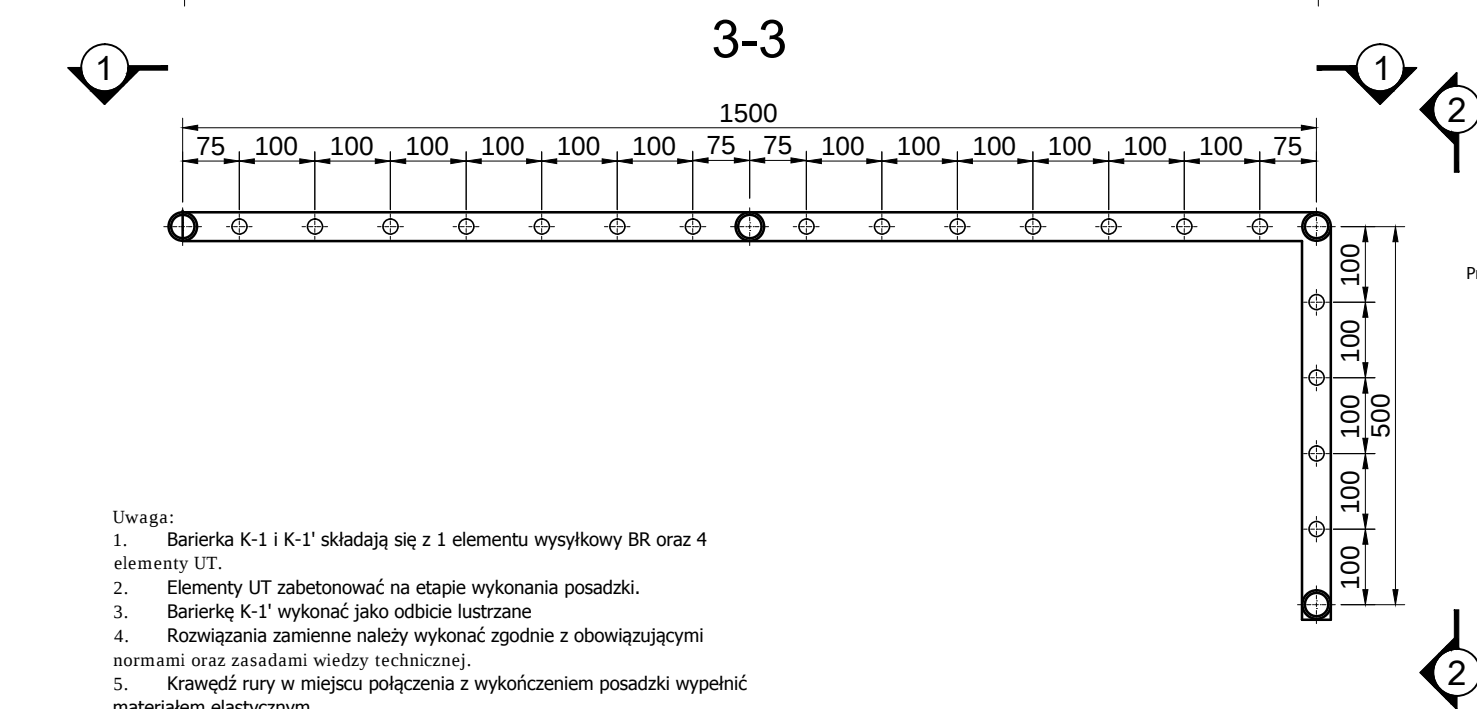
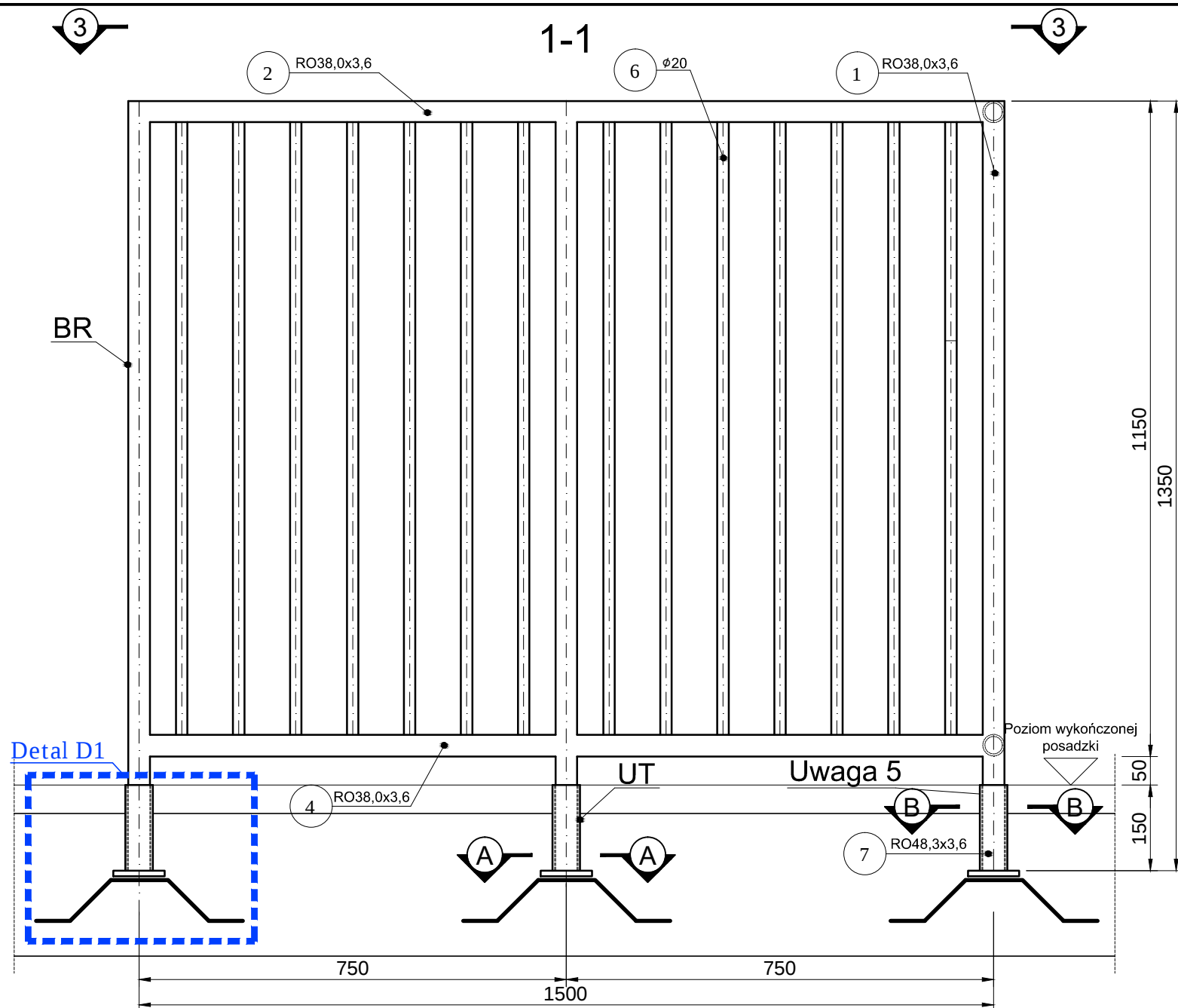
Biuro projektowe: Instytut OZE Sp. z o.o. ul. Staszica 1/115 25-008 Kielce		Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. M. Gólsza 10, 71- 682 Szczecin		Data 04/2016	Skala 1:50
Obiekt: Budowa Małej Elektrowni Wodnej na rurociągu wody pitnej wraz z rozbudową i przebudową budynku komory zasuw ZPW „Pomorzany” oraz przebudową magistrali wodociągowej i kanalizacji deszczowej na działce 18/5, obręb 1077 Szczecin		Stadium Projekt wykonawczy	Nr projektu 2505	Nr rewizji 5	Nr rysunku O-2
Nazwa rysunku: Rozbudowa - przekrój B'-B'		Zespół autorski	Nazwisko i imię	Format A3	
		Projektant	mgr inż. Mateusz Jędrzejczyk	Specjalność Nr upr.	Podpis <i>M. Jędrzejczyk</i>
		Opracował	mgr inż. Kamil Pałos		<i>K. Pałos</i>
		Sprawdził	mgr inż. Karol Przepióra		<i>K. Przepióra</i>



- Uwaga:
1. Przy osadzaniu elementów montażowych barierek ochronnych UT należy zachować szczególną dokładność wykonania
 2. W przypadku zmiany przebiegu osi rurociągu na etapie wykonania w stosunku do położenia projektowanego należy odpowiednio skorygować położenie otworów montażowych barierek ochronnych.
 3. Rozwiązania zamienne uzgodnić z projektantem
 4. Detal wykonania otworu montażowego barierki (UT) wg Rys. KS-17

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być przerysowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody Inwestora (Dz.U. Nr 24, poz. 83 z 1994r.).

Biuro projektowe:  INSTYTUT OZE Sp. z o.o. ul. Staszica 1/115 25-008 Kielce	Inwestor:  Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. M. Gólsza 10, 71- 682 Szczecin	Data 04/2016	Skala 1:50
		Nr rewizji 3	Nr rysunku KS-16
Obiekt: Budowa Małej Elektrowni Wodnej na rurociągu wody pitnej wraz z rozbudową i przebudową budynku komory zasuw ZPW „Pomorzany” oraz przebudową magistrali wodociągowej i kanalizacji deszczowej na działce 18/5, obręb 1077 Szczecin	Stadium Projekt wykonawczy	Nr projektu 2505	Format A4
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie otworów montażowych barierki ochronnych	Zespół autorski	Nazwisko i imię	Specjalność Nr upr.
	Projektant	mgr inż. Mateusz Jędrzejczyk	konstr-bud. SWK/0118/POCK/11
	Opracował	mgr inż. Kamil Pałos	
	Sprawdził	mgr inż. Karol Przepióra	konstr-bud. SWK/0032/PBKb/15
			Podpis   



- Uwaga:
1. Bariarka K-1 i K-1' składają się z 1 elementu wysyłkowy BR oraz 4 elementy UT.
 2. Elementy UT zabetonować na etapie wykonania posadzki.
 3. Bariarkę K-1' wykonać jako odbicie lustrzane
 4. Rozwiązania zamienne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.
 5. Krawędź rury w miejscu połączenia z wykończeniem posadzki wypełnić materiałem elastycznym.
 6. Materiał elementów konstrukcyjnych- stal S235, zabezpieczony antykorozyjnie

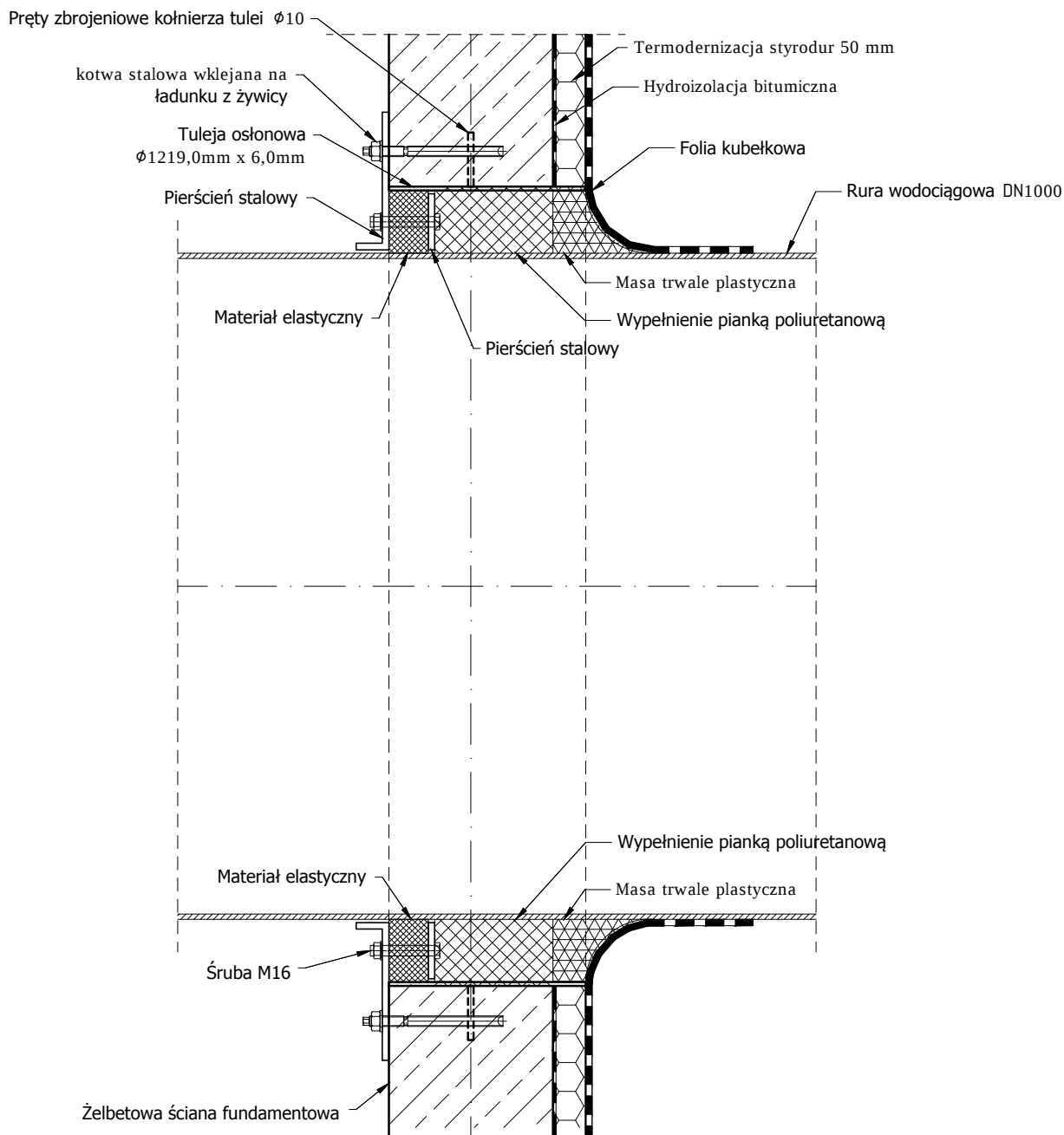
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być przerysowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody Inwestora (Dz.U. Nr 24, poz. 83 z 1994r.).

Biuro projektowe: Instytut OZE Sp. z o.o. ul. Staszica 1/115 25-008 Kielce	Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. M. Gólsza 10, 71- 682 Szczecin	Data 04/2016		Skala 1:10(1:5)	
		Nr rewizji 3		Nr rysunku KS-17	
Obiekt: Budowa Małej Elektrowni Wodnej na rurociągu wody pitnej wraz z rozbudową i przebudową budynku komory zasuw ZPW „Pomorzany” oraz przebudową magistrali wodociągowej i kanalizacji deszczowej na działce 18/5, obręb 1077 Szczecin	Stadium Projekt wykonawczy	Nr projektu 2505		Format A3	
		Zespół autorski		Nazwisko i imię	
Nazwa rysunku: Barierki ochronne ruchomych elementów armatury K-1, K-1'	Projektant	mgr inż. Mateusz Jędrzejczyk		Specjalność Nr upr.	
	Opracował	mgr inż. Kamil Pałos		Podpis	
	Sprawdził	mgr inż. Karol Przepióra			
		konstr-bud. SWK/0118/POCK/11			
		konstr-bud. SWK/0032/PBkb/15			

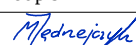
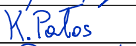
Przejście rury wodociągowej przez ścianę żelbetową 1:10

UWAGI:

1. Tuleję osłonową umieścić w czasie wykonywania ściany
2. Materiały uszczelniające stosować zgodnie z zaleceniami producenta.
3. Przedstawione uszczelnienie stanowi rozwiązanie zamienne w stosunku do uszczelnienia łańcuchowego, przedstawionego w projekcie pierwotnym.



Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być przerysowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody Inwestora (Dz.U. Nr 24, poz. 83 z 1994r.).

Biuro projektowe:  INSTYTUT OZE Sp. z o.o. ul. Staszica 1/115 25-008 Kielce	Inwestor:  Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. M. Goliśa 10, 71- 682 Szczecin	Data 04/2016	Skala 1:10
Obiekt: Budowa Małej Elektrowni Wodnej na rurociągu wody pitnej wraz z rozbudową i przebudową budynku komory zasuw ZPW „Pomorzany” oraz przebudową magistrali wodociągowej i kanalizacji deszczowej na działce 18/5, obręb 1077 Szczecin	Stadium Projekt wykonawczy	Nr projektu 2505	Nr rewizji 4 Format A4 Nr rysunku DB-4
Nazwa rysunku: Detal 4 - Przejście rury wodociągowej przez ścianę żelbetową	Zespół autorski Projektant Opracował Sprawdził	Nazwisko i imię mgr inż. Mateusz Jędrzejczyk mgr inż. Kamil Pałos mgr inż. Karol Przepióra	Specjalność Nr upr. konstr.-bud. SWK/0118/POOK/11 konstr.-bud. SWK/0032/PBKb/15 Podpis   

Przewidywany ogólny harmonogram prac dla całości inwestycji

[illegible]

szacowany harmonogram ma jedynie charakter poglądowy. Ostateczny harmonogram prac budowlanych powinien opracować Wykonawca i uzgodnić z Inwestorem przed przystąpieniem do prac.

Przewidywany harmonogram prac dla etapu przełączenia*

[illegible]

Z uwagi na ograniczenie czasowe etapu 5 Wykonawca zobowiązany jest przed przystąpieniem do robót odpowiednio do swoich możliwości technicznych oraz ilości swoich brygad montażowych, opracować i uzgodnić z Inwestorem dokładny harmonogram prac przełączeniowych.