

# PROJEKT BUDOWLANY

przebudowy odcinka rurociągu stalowego o średnicy 1000 mm  
odprowadzającego wody dołowe z Zakładu Górniczego Sobieski  
do osadnika „Biały Brzeg” w Jaworznie

Inwestor/zamawiający:	 <p><b>GRUPA TAURON</b> POŁUDNIOWY KONCERN WĘGLOWY</p>	<p><b>Południowy Koncern Węglowy S.A.</b> 43-600 Jaworzno, ul. Grunwaldzka 37 Zakład Górniczy Sobieski</p>
Nazwa i adres obiektu budowlanego:	<p><b>Rurociąg głównego odwadniania Zakład Górniczy Sobieski 43-600 Jaworzno, ul. Sulińskiego 2</b></p>	
Jednostka projektowa:	 <p><b>CONST - PRO</b> GRUPA INŻYNIERSKA</p>	<p><b>CONST – PRO GRUPA INŻYNIERSKA</b> <b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI</b> ul. Chopina 3, 46-300 Olesno tel.: +48 775471207, email: office@const-pro.pl, www.const-pro.pl</p>
Data opracowania:	<p><b>Kwiecień 2013r.</b></p>	

Specjalność	Projektant	Sprawdzający
konstrukcyjno-budowlana	<p><b>mgr inż. Marek Winiarski</b> upr. bud. nr OPL/0533/PWOK/09</p>	<p><b>mgr inż. D. Kucz</b> upr. bud. nr SLK/1246/POOK/09</p>
instalacyjno-sanitarna	<p><b>Mgr inż. Łukasz Mirczak</b> upr. bud. nr SLK/1059/PWOŚ/05</p>	<p><b>mgr inż. Wojciech Nowak</b> upr. bud. nr SLK/3774/PWOŚ/11</p>

**OŚWIADCZENIE:**

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2010 nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami).

Niżej podpisani projektanci oświadczają, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Specjalność	Projektant	Sprawdzający
konstrukcyjno-budowlana	<b>mgr inż. Marek Winiarski</b> upr. bud. nr OPL/0533/PWOK/09	<b>mgr inż. D. Kucz</b> upr. bud. nr SLK/1246/POOK/09
instalacyjno-sanitarna	<b>Mgr inż. Łukasz Mirczak</b> upr. bud. nr SLK/1059/PWOŚ/05	<b>mgr inż. Wojciech Nowak</b> upr. bud. nr SLK/3774/PWOŚ/11

## SPIS DOKUMENTACJI

- I. OPIS TECHNICZNY
- II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA WEDŁUG SPISU RYSUNKÓW
- III. ZAŁĄCZNIKI WEDŁUG SPISU ZAŁĄCZNIKÓW

## SPIS TREŚCI

1. ZAKRES OPRACOWANIA .....	5
2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	5
3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	6
3.1. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI TERENU.....	6
3.2. OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW .....	6
3.3. OCHRONA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA.....	6
4. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA ISTNIEJĄCEGO RUROCIĄGU .....	7
5. STAN TECHNICZNY RUROCIĄGU I PODPÓR .....	7
6. DANE MATERIAŁOWE.....	8
7. PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ.....	8
8. POSADOWIENIE RUROCIĄGU- FUNDAMENTOWANIE .....	12
8.1. WARUNKI GRUNTOWE .....	12
8.2. WARUNKI WODNE .....	12
8.3. KATEGORIA GEOTECHNICZNA .....	12
9. PRZEBUDOWA STUDZIENEK.....	13
10. OPIS PROJEKTOWANEGO RUROCIĄGU DN 1000 .....	13
11. OPIS PROJEKTOWANEGO RUROCIĄGU TYMCZASOWEGO DN 700 .....	14
12. KOLEJNOŚĆ ROBÓT .....	14

**SPIS RYSUNKÓW**

nr rysunku	format	skala	nazwa rysunku
000	A2	1 : 500	Plan zagospodarowania terenu
001	A2	1 : 500	Schemat projektowanego rurociągu tymczasowego
002	A3	1 : 50	Przekrój A – A
003	A3	1 : 50	Przekrój B – B, Widok C – C
004	A2	1 : 500	Przebieg rurociągu – stan istniejący
005	A3	1 : 10	Szczegół połączenia kołnierзовego – wariant 1
006	A3	1 : 10	Szczegół połączenia typu Victaulic – wariant 2
007	A3	1 : 25	Słup – S1 – rysunek szalunkowy
008	A3	1 : 25	Fundament – F1 – rysunek szalunkowy
009	A3	1 : 50	Fundament – F2 – rysunek szalunkowy
010	A2	1 : 25	Kolektory przelewowe – Kp1, Kp2 – rysunek szalunkowy

**SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

Załącznik nr	nazwa rysunku
1	Ocena stanu technicznego
2	Plan BIOZ
3	Mapa do celów projektowych
4	Karty inwentaryzacyjne studzienek
5	Wypis z rejestru gruntów
6	Pełnomocnictwo
7	Wnioski o wyrażenie zgody wejścia w teren
8	Opinia geotechniczna
9	Kopie uprawnień i zaświadczeń z izb zawodowych

## 1. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje przebudowę fragmentu istniejącego rurociągu DN 1000 o długości ~ 220mb.

Przedmiotowy rurociąg służy do odprowadzenia wód dołowych z Zakładu Górniczego Sobieski do osadnika „Biały Brzeg” w Jaworznie.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt budowlany wykonano zgodnie z umową i zatwierdzona przez Inwestora koncepcją

Elementy rurociągu zostały dobrane zgodnie z wymogami norm, kartami katalogowymi.

### Normy:

PN-80/B-02010/Az1	- Obciążenie śniegiem.
PN-82/B-02001	- Obciążenia stałe.
PN-82/B-02000	- Obciążenia budowli.
PN-82/B-02003	- Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne i montażowe.
PN-B-03002:2007	- Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie.
PN-B-03264:2002	- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obl. stat. i projektowanie
PN-81/B-03020	- Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90-B-03200	- Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

### Przepisy:

- Ustawa Prawo budowlane – tekst jednolity Dz. U. z 2010r nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - tekst jednolity Dz. U. Nr 75/690/2002 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463).
- Rozporządzenia i akty prawne związane z powyższymi

### 3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedmiotowy rurociąg służy do odprowadzenia wód dołowych z Zakładu Górniczego Sobieski do osadnika „Biały Brzeg” w Jaworznie. Nitka rurociągu przebiega pomiędzy dwoma betonowymi studzienkami równoległe do torów kolejowych. **Zagospodarowanie terenu nie zostanie zmienione w wyniku projektowanej przebudowy, tymczasowe obiekty budowlane zostaną usunięte.**

#### 3.1. Zestawienie powierzchni terenu

Dla działki 27/2, 96/2, 591/105, 4008/1	m <sup>2</sup>
powierzchnia działek	14112,5
powierzchnia zabudowy istniejącej	11,18
powierzchnia zabudowy projektowanej	29,69
powierzchnia kolektorów przelewowych	20,19
powierzchnia zabudowy projektowanej – tymczasowej	9,5
suma powierzchni zabudowy	35,19

#### 3.2. Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków

Obiekt nie znajduje się na terenie objętym ochroną konserwatorską. Nie przewiduje się negatywnego wpływu na dobra materialne. Nie przewiduje się negatywnego wpływu na zabytki i krajobraz kulturowy.

#### 3.3. Ochrona środowiska oraz higieny i zdrowia

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego nie wykracza poza granice działki.

Ze względu na charakter inwestycji, jej wpływ na ludzi nie jest negatywny (obiekt znajduje się poza terenami zamieszkanymi). Nie będą przekraczane dopuszczalne normy w zakresie poziomu hałasu i emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Planowana budowa, z uwagi na skalę i charakter inwestycji nie spowoduje wpływu na powierzchnię ziemi poza swoim obrębem. Planowana inwestycja nie wprowadza do powietrza, wody, gleby lub ziemi wibracji, nie jest źródłem sztucznych pól elektromagnetycznych. Planowana przebudowa nie wpłynie na jakość powietrza i przekroczenie w nim dopuszczalnych poziomów substancji, inwestycja nie wpłynie na jakość wód i obniżenie ich jakości poniżej dopuszczalnej. Planowana inwestycja nie pogorszy standardów jakości gleby .

**Planowana przebudowa wpłynie pozytywnie na stan środowiska ponieważ stan techniczny istniejącego rurociągu wymaga pilnej interwencji.**

#### 4. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA ISTNIEJĄCEGO RUROCIĄGU

Przedmiotowy rurociąg służy do odprowadzenia wód dołowych z Zakładu Górniczego Sobieski do osadnika „Biały Brzeg” w Jaworznie. Nitka rurociągu przebiega pomiędzy dwoma betonowymi studzienkami równoległe do torów kolejowych. Spływ czynnika jest grawitacyjny.

Parametry techniczne:

- średnica –DN100,
- posadowienie na podporach w rozstawie co 10m,
- stały przepływ medium o właściwościach podanych w tabeli poniżej (tabela przekazana przez inwestora).

parametr	jednostka	wartość
1. pH	-	7,98
2. Chlorki Cl <sup>-</sup>	mg/l	1443
3. Siarczany SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	480
4. Zawiesina	mg/l	872
5. Przewodność elektryczna właściwa	µS/cm	4940
6. Zasadowość ogólna „A <sub>T</sub> ”	mmol/l	5,20
7. Zasadowość mineralna „A <sub>P</sub> ”	mmol/l	0,26
8. Twardość ogólna	mg/lCaCO <sub>3</sub>	925
9. Wapń Ca <sup>2+</sup>	mg/l	134
10. Magnez Mg <sup>2+</sup>	mg/l	143
11. Sucha pozostałość	mg/l	3466
12. Pozostałość po prażeniu	mg/l	2432
13. Straty prażenia	mg/l	1034
14. Indeks nadmanganianowy	mg/l	19
15. Żelazo ogólne	mg/l	0,05
16. Amoniak NH <sub>4</sub> -N	mg/l	0,30
17. Mangan Mn <sup>2+</sup>	mg/l	0,60
18. Sód Na <sup>+</sup>	mg/l	299,00
19. Potas K <sup>+</sup>	mg/l	14,60
20. Azotyny NO <sub>2</sub> -N	mg/l	0,10
21. Azotany NO <sub>3</sub> -N	mg/l	0,43

#### 5. STAN TECHNICZNY RUROCIĄGU I PODPÓR

W załączeniu „Ocena stanu technicznego” (zał. nr 1)

**6. DANE MATERIAŁOWE**

- Beton konstrukcyjny C20/25, C30/37
- Stal konstrukcyjna S235.
- Bloczki betonowe na zaprawie cem.-wap. marki M7,

**7. PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ****Słup podpory**Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju  $b = 50,0$  cmWysokość przekroju  $h = 50,0$  cmZbrojenie:Pręty podłużne  $\phi = 16$  mm ze stali A-IIIN (**RB500W**)  $\rightarrow f_{yk} = 500$  MPa,  $f_{yd} = 420$  MPa,  $f_{tk} = 550$  MPaStrzemiona  $\phi = 8$  mmParametry betonu:Klasa betonu: **B25** (C20/25)  $\rightarrow f_{cd} = 11,33$  MPa,  $f_{ctd} = 0,85$  MPa,  $E_{cm} = 30,0$  GPaCiężar objętościowy  $\rho = 25$  kN/m<sup>3</sup>Maksymalny rozmiar kruszywa  $d_g = 16$  mmWilgotność środowiska  $RH = 50\%$ 

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono)  $\phi = 2,78$ Otulenie:Otulenie nominalne zbrojenia  $c_{nom} = 50$  mmObciążenia: [kN,kNm]

	$N_{Sd}$	$N_{Sd,lt}$	$M_{Sd}$
1.	500,00	400,00	50,00

Dodatkowo uwzględniono ciężar własny słupa o wartości  $N_o = 11,69$  kNSłup:Wysokość słupa  $l_{col} = 1,70$  m



Rodzaj słupa: monolityczny

Rodzaj konstrukcji: przesuwna

Numer kondygnacji od góry: 1

Współczynnik długości wybozeniowej w płaszczyźnie obciążenia  $\beta_x = 2,00$

Współczynnik długości wybozeniowej z płaszczyzny obciążenia  $\beta_y = 2,00$

### ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE:

Sytuacja obliczeniowa: trwała

- element konstrukcyjny o wyjątkowym znaczeniu

#### Ściskanie:

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "b" :

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny)  $A_{s1} = A_{s2} = 3,75 \text{ cm}^2$ . Przyjęto po **3 $\phi$ 16** Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "h" :

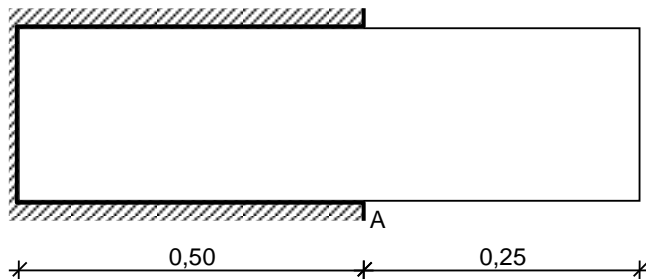
Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny)  $A_{s1} = A_{s2} = 3,75 \text{ cm}^2$ . Przyjęto po **3 $\phi$ 16**

Łącznie przyjęto **8 $\phi$ 16**

#### Strzemiona:

Przyjęto strzemiona podwójne (romb)  $\phi 8$  w rozstawie co 20,0 cm

#### Wspornik podpory



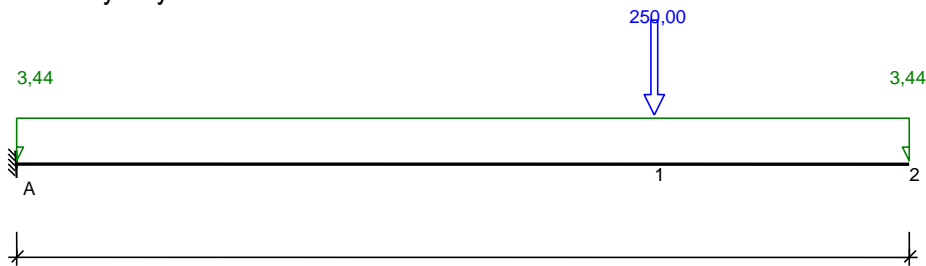
#### Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	$k_d$	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.		0,00	1,00	--	0,00	cała belka
2.	Ciężar własny belki [0,50m·0,25m·25,0kN/m <sup>3</sup> ]	3,13	1,10	--	3,44	cała belka
$\Sigma$ :		3,13	1,10		3,44	

#### Zestawienie sił skupionych [kN]:

Lp.	Opis obciążenia	$F_k$	x [m]	$\gamma_f$	$k_d$	$F_d$
1.	Reakcja	200,00	0,25	1,25	--	250,00

## Schemat statyczny belki



Klasa betonu: **B37** (C30/37) →  $f_{cd} = 20,00$  MPa,  $f_{ctd} = 1,33$  MPa,  $E_{cm} = 32,0$  GPa

Ciężar objętościowy  $\rho = 25$  kN/m<sup>3</sup>

Maksymalny rozmiar kruszywa  $d_g = 8$  mm

Wilgotność środowiska  $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono)  $\phi = 2,73$

Stal zbrojeniowa główna A-IIIN (**RB500W**) →  $f_{yk} = 500$  MPa,  $f_{yd} = 420$  MPa,  $f_{tk} = 550$  MPa

Stal zbrojeniowa strzemion A-IIIN (**RB500W**) →  $f_{yk} = 500$  MPa,  $f_{yd} = 420$  MPa,  $f_{tk} = 550$  MPa

Stal zbrojeniowa montażowa A-IIIN (RB500)

Sytuacja obliczeniowa: trwała

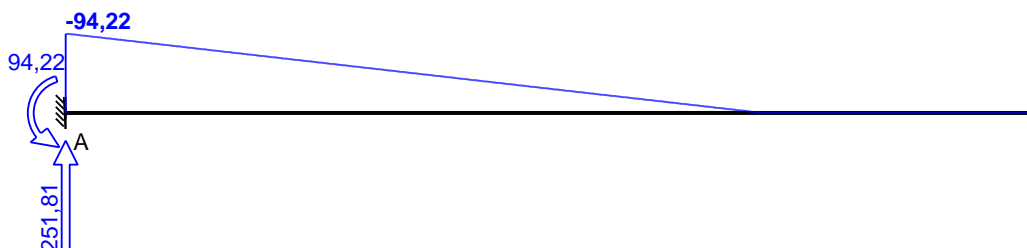
Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet.  $\cot \theta = 1,00$

Graniczna szerokość rys  $w_{lim} = 0,3$  mm

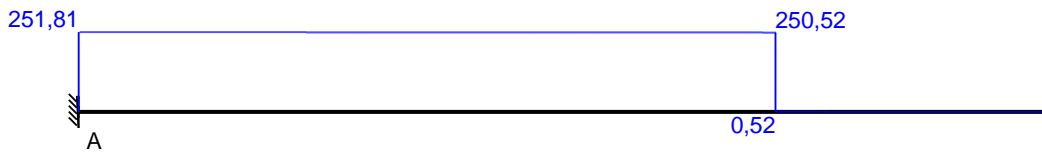
Graniczne ugięcie  $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

## WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

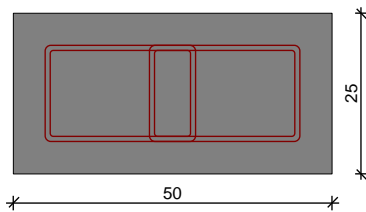
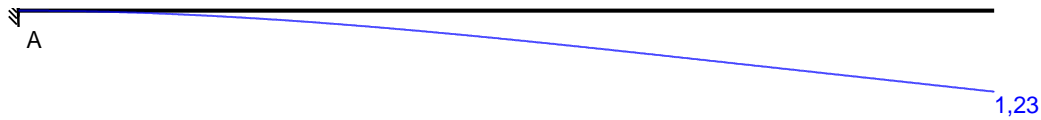
Momenty zginające [kNm]:



Siły tnące [kN]:



Ugięcia [mm]:

Przyjęte wymiary przekroju: $b_w = 50,0 \text{ cm}$ ,  $h = 25,0 \text{ cm}$ otulina zbrojenia  $c_{nom} = 50 \text{ mm}$ **Podpora A:**Zginanie: (przekrój **a-a**)Moment podporowy obliczeniowy  $M_{Sd} = (-)94,22 \text{ kNm}$ Przyjęto indywidualnie górą **10 $\phi$ 16** o  $A_{s1} = 20,11 \text{ cm}^2$  ( $\rho = 2,19\%$ )Przyjęto indywidualnie dołem **4 $\phi$ 16** o  $A_{s2} = 8,04 \text{ cm}^2$ Warunek nośności na zginanie:  $M_{Sd} = (-)94,22 \text{ kNm} < M_{Rd} = 119,73 \text{ kNm}$  (78,7%)Ścinanie:Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej  $V_{Sd} = 251,38 \text{ kN}$ Zbrojenie strzemionami czteroczętymi  **$\phi$ 8 co 50 mm** na odcinku 25,0 cm przy

lewej podporze oraz co 130 mm na pozostałej części przęsła

Warunek nośności na ścinanie:  $V_{Sd} = 251,38 \text{ kN} < V_{Rd3} = 279,69 \text{ kN}$  (89,9%)SGU:Moment podporowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk,lt} = (-)75,43 \text{ kNm}$ Szerokość rys prostopadłych:  $w_k = 0,246 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$  (82,1%)

Maksymalne ugięcie od  $M_{Sk,It}$ :  $a(M_{Sk,It}) = 1,23 \text{ mm} < a_{lim} = 525/150 = 3,50 \text{ mm}$  (35,2%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej  $V_{Sk} = 201,25 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych:  $w_k = 0,092 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$  (30,7%)

## 8. POSADOWIENIE RUROCIĄGU- FUNDAMENTOWANIE

Zaprojektowano naprawę skorodowanych słupów podpór rurociągu. Podpory należy rozebrać (tak aby nie zniszczyć zbrojenia) zbrojenie oczyścić i do istniejącego zbrojenia zamocować projektowane zbrojenie słupów i wsporników. Tymczasowy rurociąg należy posadzić na podporach z bloczków betonowych. Szczegóły według projektu wykonawczego

### 8.1. Warunki gruntowe

W podłożu stwierdzono obecność gruntów rodzimych, wśród których ze względu na zróżnicowanie parametrów fizyk-mechanicznych i genezę wydzielono następujące warstwy geologiczno-inżynierskie:

Warstwa I

To średnio zagęszczone piaski średnie o wprowadzonym stopniu zagęszczenia  $I_d=0,50$ . Grunty należą do nośnych i mało ściśliwych.

Wartości parametrów geotechnicznych wyprowadzono z wykorzystaniem ogólnie przyjętych i akceptowanych zależności korelacyjnych{2} przyjmując za parametr wiodący dla gruntów niespoistych stopień zagęszczenia. Wartości parametrów wiodących wyprowadzono w oparciu o lokalne doświadczenia porównywalne z uwzględnieniem rodzaju obiektu i potencjalnych zagrożeń.

### 8.2. Warunki wodne

W podłożu przedmiotowego terenu, do zbadanej głębokości 4,0 m ppt, występuje jeden ciągły poziom wodonośny związany z piaskami średnimi warstwy I. Swobodne lustro wód przewiercono na głębokościach od 1,8 m ppt do 3,3 m ppt. Wody pochodzące z opadów atmosferycznych infiltrują w przepuszczalne podłoże piaszczyste bezpośrednio zasilając poziom wodonośny. Badania prowadzono w kwietniu 2013r., w okresie suchym.

### 8.3. Kategoria geotechniczna

Warunki gruntowo-wodne stwierdzone w podłożu planowanej inwestycji należą do korzystnych. Grunty występujące w podłożu, piaski średnie warstwy I, są nośne, mało ściśliwe i przydatne do

posadowienia w ich obrębie żelbetowych podpór rurociągu. Wody gruntowe występują na całym obszarze badań w postaci ciągłego poziomu wodonośnego o zwierciadle swobodnym przewierconym na głębokości 1,8-3,2 m ptt. Badania prowadzono w okresie niskiego stanu wód gruntowych.

Wg normy PN-B-06050 grunty występujące w podłożu należy zaliczyć do kategorii urabialności.

**Uwzględniając rodzaj obiektu oraz proponowany sposób posadowienia proponuje się, by inwestycję zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.**

## 9. PRZEBUDOWA STUDZIENEK

Ze względu na zły stan techniczny i wymogi technologiczne w trakcie realizacji zaprojektowano przebudowę studzienek polegającą na wykonaniu nowych „obudowujących” żelbetowych komór obudowujących istniejące studnie. Szczegóły według projektu wykonawczego

## 10. OPIS PROJEKTOWANEGO RUROCIĄGU DN 1000

Rurociąg DN 1000 zostanie wykonany jako rurociąg z rur stalowych ze szwem wzdłużnym lub spiralnym o długości 8mb (lub innej handlowej) z materiału L235/P235. Zastosowane zostaną rury stalowe o średnicy zewnętrznej 1016mm i grubości ścianek 16mm. Rury zostaną zabezpieczone wewnątrz dodatkową warstwą epoksydową lub cementową (zostanie to określone w projekcie technicznym), która zmniejszy chropowatość rury, zwiększy parametry przepływu i dodatkowo zabezpieczy antykorozyjnie. Powierzchnia zewnętrzna rur zostanie zabezpieczona potrójną powłoką antykorozyjną wg DIN30670. W celu wyeliminowania wpływu temperatury zostaną zainstalowane kompensatory metalowe dławikowe z uszczelnieniem grafitowym lub zespoły kompensujące systemu Victaulic (ilość i rozstaw zostanie określona w projekcie technicznym) w wymaganej ilości (zostanie to określone w projekcie technicznym). Do posadowienia rurociągu zostaną wykorzystane istniejące podpory żelbetowe po wcześniejszej naprawie (wymian w 100% części nadziemnej). Do podpór zostaną zamocowane podpory stalowe, wykonane w całości jako nowe. Rury zostaną posadowione bezpośrednio na podporach stalowych. Rury zostaną wprowadzone do dwóch żelbetowych studzienek przelewowych (kolektorów) uprzednio wyremontowanych. Wpusty rur zostaną uszczelnione zgodnie z projektem technicznym.

Dopuszcza się dwie formy połączeń rur;

- połączenie za pomocą złączy typu Victaulic lub innych (wymagane wcześniejsze przygotowanie rur do systemu połączeń),

- łączenie za pomocą kołnierzy luźnych z przylgą typ 02-32 wg EN 1092-1:2007.

Szczegóły mocowania rurociągu pokazano na rysunkach.

## 11. OPIS PROJEKTOWANEGO RUROCIĄGU TYMCZASOWEGO DN 700

Rurociąg tymczasowy DN700 zostanie wykonany jako rurociąg z rur polietylenowych opancerzonych lub stalowych DN700 o średnicy zewnętrznej 711mm i grubości 7,1mm, materiał L235/P235. Długości rur 8m lub 12m. Rurociąg będzie łączony za pomocą złączy typu Victaulic lub kołnierzy stalowych obrotowych typ 02+32 DN700/711 PN10 z materiału S235JR wg EN 1092-1:2007. Konstrukcje wsporcze stalowe pod ciąg rurowy zostaną zabudowane na tymczasowych słupach, które zostaną wymurowane z bloczków betonowych (zostanie to określone w projekcie technicznym) i posadwione na gruncie. Ilość podpór min. 10mb tak jak w rurociągu głównym.

## 12. KOLEJNOŚĆ ROBÓT

Zabudowa rurociągu tymczasowego: należy odkopać studzienki przelewowe i wpiąć się rurociągiem do studzienki kolektora poniżej wpięcia rurociągu istniejącego lub jeżeli to będzie możliwe przed kolektorem pierwszy i za kolektor drugi jednocześnie zaślepiając przepływ do studzienek, tym samym kierując przepływ do rurociągu tymczasowego. Wykonać remont studzienek jednocześnie budując rurociąg właściwy wraz z podporami. Po zakończeniu prac nad rurociągiem właściwym rurociąg tymczasowy zostanie zdemontowany.

**Opracowali:**

**Projektanci wymienieni na stronie tytułowej opracowania.**

# OCENA STANU TECHNICZNEGO

odcinka rurociągu stalowego o średnicy 1000 mm  
odprowadzającego wody dołowe z Zakładu Górniczego Sobieski  
do osadnika „Biały Brzeg” w Jaworznie

Inwestor/zamawiający:	 <p><b>GRUPA TAURON</b> POŁUDNIOWY KONCERN WĘGLOWY</p>	<p><b>Południowy Koncern Węglowy S.A.</b> 43-600 Jaworzno, ul. Grunwaldzka 37 Zakład Górniczy Sobieski</p>
Nazwa i adres obiektu budowlanego:	<p><b>Rurociąg głównego odwadniania</b> <b>Zakład Górniczy Sobieski</b> 43-600 Jaworzno, ul. Sulińskiego 2</p>	
Jednostka projektowa:	 <p><b>CONST - PRO</b> GRUPA INŻYNIERSKA</p>	<p><b>CONST – PRO GRUPA INŻYNIERSKA</b> <b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI</b> ul. Chopina 3, 46-300 Olesno tel.: +48 775471207, email: office@const-pro.pl, www.const-pro.pl</p>
Data opracowania:	<p><b>Maj 2013r.</b></p>	

## OPRACOWAŁ:

specjalność konstrukcyjno-budowlana:

Marek Winiarski . . . . .

upr. bud. nr OPL/0533/PWOK/09

## 1. ZAKRES OPRACOWANIA

Ocena stanu technicznego obejmuje fragment istniejącego rurociągu DN 1000 o długości ~ 220mb.

## 2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Przedmiotowy rurociąg służy do odprowadzenia wód dołowych z Zakładu Górniczego Sobieski do osadnika „Biały Brzeg” w Jaworznie. Nitka rurociągu przebiega pomiędzy dwoma betonowymi studzienkami równoległe do torów kolejowych.

Parametry techniczne:

- średnica –DN100,
- posadowienie na podporach w rozstawie co około 10m,
- stały przepływ medium o właściwościach podanych w tabeli poniżej (tabela przekazana przez inwestora).

parametr	jednostka	wartość
1. pH	-	7,98
2. Chlorki Cl <sup>-</sup>	mg/l	1443
3. Siarczany SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	480
4. Zawiesina	mg/l	872
5. Przewodność elektryczna właściwa	µS/cm	4940
6. Zasadowość ogólna „A <sub>T</sub> ”	mmol/l	5,20
7. Zasadowość mineralna „A <sub>P</sub> ”	mmol/l	0,26
8. Twardość ogólna	mg/lCaCO <sub>3</sub>	925
9. Wapń Ca <sup>2+</sup>	mg/l	134
10. Magnez Mg <sup>2+</sup>	mg/l	143
11. Sucha pozostałość	mg/l	3466
12. Pozostałość po prażeniu	mg/l	2432
13. Straty prażenia	mg/l	1034
14. Indeks nadmanganianowy	mg/l	19
15. Żelazo ogólne	mg/l	0,05
16. Amoniak NH <sub>4</sub> -N	mg/l	0,30
17. Mangan Mn <sup>2+</sup>	mg/l	0,60
18. Sód Na <sup>+</sup>	mg/l	299,00
19. Potas K <sup>+</sup>	mg/l	14,60
20. Azotyny NO <sub>2</sub> -N	mg/l	0,10
21. Azotany NO <sub>3</sub> -N	mg/l	0,43





Fot. 1 przebieg rurociągu.



Fot. 2 początek (studzienka przykryta gruntem)



Fot. 3 koniec (studzienka żelbetowa naziemna)

### 3. STAN TECHNICZNY RUROCIĄGU I PODPÓR

Po przeprowadzeniu szeregu wizji lokalnych (w październiku i listopadzie 2012r.), analizie konstrukcji podpór i wzmocnień rurociągu stwierdzono:

- przedmiotowy rurociąg jest w złym stanie technicznym, na całej długości stwierdzono przecieki, tymczasowe podparcia i miejsca likwidacji przecieków w formie obejm z blachy, od spodu rurociągu na 85% długości znajduje się chaotycznie przyspawana blacha przeważnie grubości 20mm



Fot. 4 przeciek (rurociąg wielokrotnie "łatany")



Fot. 5 przeciek w okolicy podpory



Fot. 6 podparcie pośrednie



Fot. 7 obejma



Fot. 8 wzmocnienia blachą

- łożyska podpór stałych i przesuwnych są skorodowane w 40% i nie nadają się do naprawy, w 50% podpór i fundamentów żelbetowych stwierdzono korozję betonu i utratę utuliny zbrojenia a także silną korozję prętów zbrojeniowych. Łożyska przesuwnie wykazują duże przemieszczenia.



Fot. 9 podpora silnie skorodowana



Fot. 10 istotne przemieszczenia na podporze przesuwniej



Fot. 11 rozwarstwienie blachy stopowej



Fot. 12 korozja betonu



- inwestor nie posiada informacji po czym terenie przebiega rurociąg.

#### **Wnioski:**

- rurociąg jest w złym stanie technicznym i nie nadaje się do remontu , należy bezzwłocznie dokonać wymiany;
- podpory w części nadziemnej są silnie skorodowane i nie nadają się do remontu należy je rozebrać i odtworzyć na etapie wymiany rurociągu;
- studzienka naziemna, (końcowa) jest skorodowana i nieuszczelna, należy ją odtworzyć w trakcie wymiany rurociągu;
- studzienka podziemna (początkowa) wymaga dokonania odkrywki całkowitej przed wykonaniem projektu technicznego, na etapie koncepcji założono, że jej stan techniczny nie odbiega od stanu technicznego rurociągu.

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

przebudowy odcinka rurociągu stalowego o średnicy 1000 mm  
odprowadzającego wody dołowe z Zakładu Górniczego Sobieski  
do osadnika „Biały Brzeg” w Jaworznie

Inwestor/zamawiający:	 <p><b>GRUPA TAURON</b> POŁUDNIOWY KONCERN WĘGLOWY</p>	<p><b>Południowy Koncern Węglowy S.A.</b> 43-600 Jaworzno, ul. Grunwaldzka 37 Zakład Górniczy Sobieski</p>
Nazwa i adres obiektu budowlanego:	<p><b>Rurociąg głównego odwadniania Zakład Górniczy Sobieski 43-600 Jaworzno, ul. Sulińskiego 2</b></p>	
Jednostka projektowa:	 <p><b>CONST - PRO</b> GRUPA INŻYNIERSKA</p>	<p><b>CONST – PRO GRUPA INŻYNIERSKA</b> <b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI</b> ul. Chopina 3, 46-300 Olesno tel.: +48 775471207, email: office@const-pro.pl, www.const-pro.pl</p>
Data opracowania:	<p><b>Maj 2013r.</b></p>	

Specjalność	Projektant
konstrukcyjno-budowlana	<b>mgr inż. Marek Winiarski</b> upr. bud. nr OPL/0533/PWOK/09

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z Art. 21 a ust. 2 Ustawy Prawo Budowlane, zakres robót budowlanych w trakcie realizacji inwestycji wymaga sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Ze względu na specyfikę projektowanych obiektów, przed rozpoczęciem budowy, oraz zgodnie z obowiązkiem nałożonym na Inwestora w art. 18. ustawy, Inwestor powinien zobowiązać osobę przejmującą obowiązki kierownika budowy do sporządzenia takiego planu. Ze względu na charakter prowadzonych prac budowlanych kierownik budowy jest zobowiązany do zapewnienia sporządzenia planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Plan BIOZ należy sporządzić w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz w oparciu o dokumentację projektu budowlanego i wykonawczego.

### 1. ZAKRES WYKONYWANIA ROBÓT:

- przygotowanie i zabezpieczenie terenu wyznaczonego dla budowy
- budowa rurociągu tymczasowego
- przebudowa studzienek (komór)
- przebudowa rurociągu głównego odwadniania
- demontaż rurociągu tymczasowego.

### 2. WYKAZ OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

- przebudowywany rurociąg
- rurociąg tymczasowy

### 3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:

- Określone w planie BIOZ.

#### **4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH (SKALA, RODZAJ, MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA):**

Przedmiotowy obiekt zlokalizowany jest na terenie na którym nie występuje inna infrastruktura techniczna, w niewielkiej odległości znajduje się nasyp kolejowy, inwestycja nie będzie oddziaływać na istniejący nasyp.

Z tego względu zwraca się uwagę na następujące elementy mogące stwarzać zagrożenie w trakcie robót i dojścia pracowników na miejsce budowy:

- nasyp kolejowy
- droga lokalna
- inne określone w planie bioz.

Przewiduje się, że największe zagrożenia mogą wystąpić podczas wykonywania następujących prac:

- demontażu konstrukcji stalowych,
- roboty rozbiórkowe elementów żelbetowych,
- prace spawalnicze,
- roboty ziemne,
- roboty zbrojarskie i betoniarskie

#### **5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW**

Pracownicy muszą być przeszkoleni w ogólnych zasadach BHP przez służby BHP. Bezpośrednio przed Przystąpieniem do robót, pracownicy powinni przejść przeszkolenie stanowiskowe BHP realizowane przez wyznaczone w tym celu osoby lub bezpośrednich przełożonych, szczególnie w zakresie:

- zasad postępowania w przypadku wystąpienia w/w zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.
- Wymienionej wyżej osoby powinny być przed rozpoczęciem montażu dokładnie zaznajomione z technologią obiektu,
- Szkolenie pracowników powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego prowadzenia. Po wysłuchaniu



szkolenia pracownicy powinni potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

- Wskazane jest zapoznanie pracowników z odpowiednimi paragrafami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny prac podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003 r. poz.401)

## 6. TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZARADCZE

Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia, a także sposoby zapobiegania tym zagrożeniom ("plan BIOZ") opracuje kierownik budowy lub inny podmiot w okresie przygotowania do prac budowlanych. Należy tam zwrócić szczególną uwagę na:

- ustalenia sprawnej struktury bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- prawidłową organizację budowy z zapewnieniem bezpiecznej i sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- prawidłowe oznakowanie terenu budowy, zabezpieczenia wykopów, oświetlenia terenu, wydzielenia i oznakowania stref zagrożenia itp.,
- przed rozpoczęciem montażu należy wyznaczyć strefy niebezpieczne dobrze widocznymi tablicami ostrzegawczymi,
- należy zabronić wstępu osobom postronnym na plac budowy,
- załoga zatrudniona na wysokości ma być zabezpieczona szelkami bezpieczeństwa mocowanymi do stałych elementów konstrukcji,
- urządzenia przenośne jak liny, zbloca, haki, zawiesia muszą być codziennie przeglądane w celu stwierdzenia czy znajdują się w dobrym stanie technicznym,
- nie wolno opierać drabinek montażowych lub innych przedmiotów o elementy nie zamocowane na stałe,
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego. Wszystkie roboty rozbiórkowe i budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, przepisami bhp i p.poż., a w szczególności:
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych. Dz. U. Nr 7, poz.30 \_ 1977 r.

- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów z dnia 1 kwietnia 1953 r. (Dz. U. z dnia 23 kwietnia 1953 r.),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62, poz. 285),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr80, poz. 563)

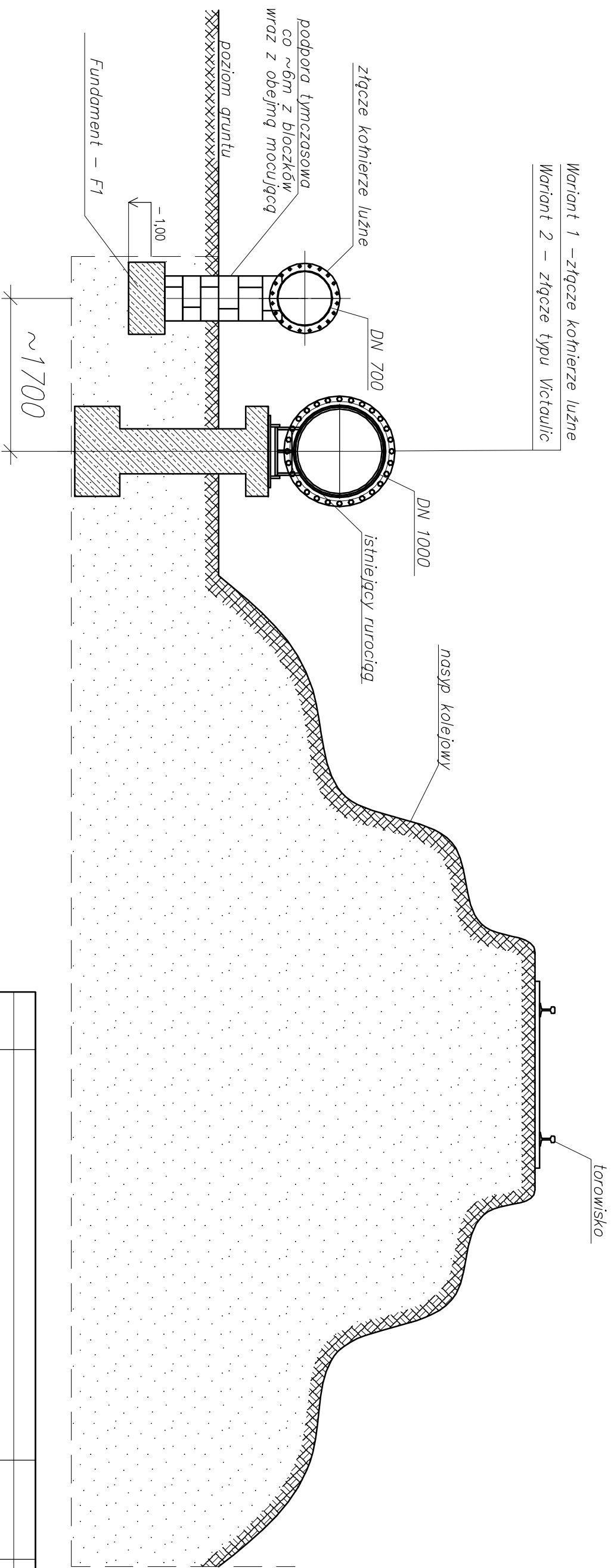
W przypadku stwierdzenia podczas wykonywania robót budowlanych istotnych rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym a dokumentacją, należy o tym fakcie poinformować projektanta.





# Przekrój A-A

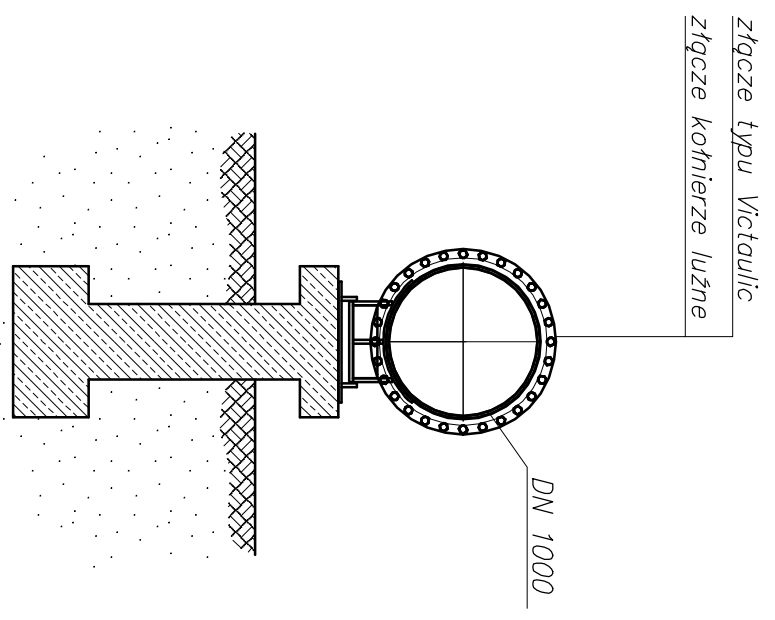
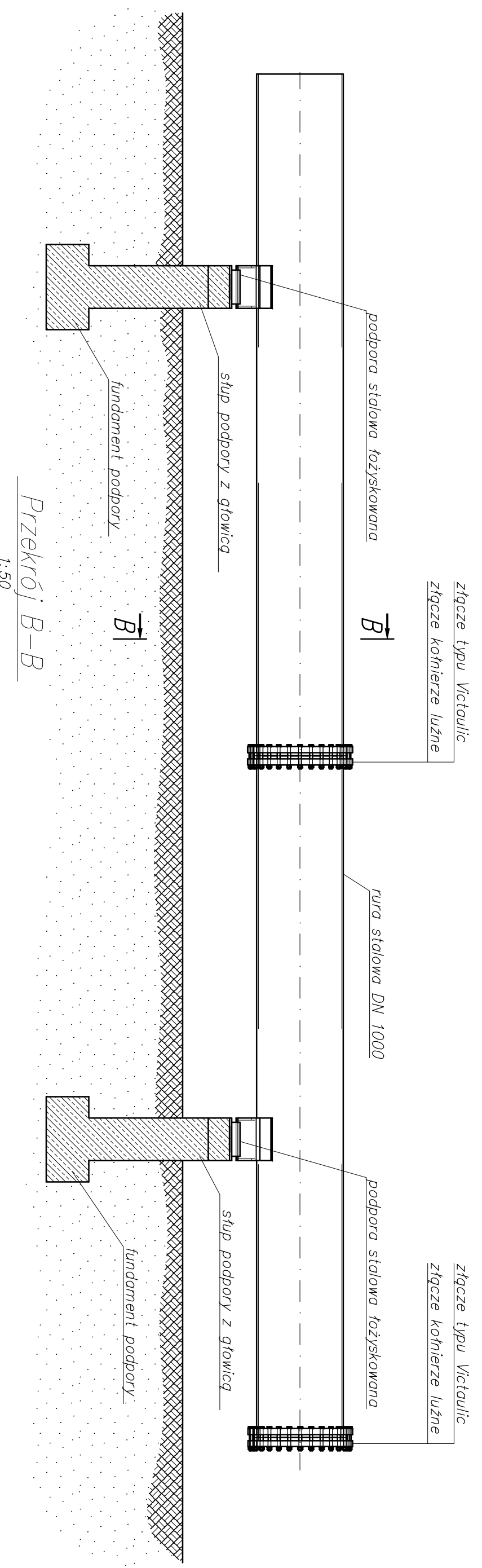
1:50



Biurowisko		Specjalność	Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Złecenie-Nr:
Projektant		Konstr.-bud.	mgr inż. Marek Winiński	OP/0553/PWOK/09	04.2013		
Sprawdzający		Konstr.-bud.	mgr inż. Damian Kuczyński	SK/1246/P00K/09	04.2013		
Projektant		Inst.-sanit.	mgr inż. Lukasz Mirczak	SK/1059/PWOS/05	04.2013		
Sprawdzający		Inst.-sanit.	mgr inż. W. Nowak	SK/3774/PWOS/11	04.2013		
Opracował		Konstr.-bud.	Lukasz Sokolowski		04.2013		
Sprawdził		Konstr.-bud.	mgr inż. Paweł Hełtych		04.2013		
Skala:		Tytuł rysunku:					
1:50		Przekrój A-A					
Nazwa Zlecenia:		Nazwa Stadium:		Nazwa Projektu budowlanego		Złecenie-Nr:	
Przebudowa odcinka rurociągu stłowego o średnicy 1000mm i długości ok. 233m odprowadzającego wody dołowe z Zakładu Górniczego Sobieski do osadnika Biły Brzeg w Jaworznie		Stadium: Projekt budowlany		Nazwa Projektu budowlanego		Złecenie-Nr: 12-256	
Nazwa Inwestora:		Nazwa Zamawiającego:		Nazwa Wykonawcy		Złecenie-Nr:	
GRUPA INŻYNIERSKA CONST-PRO ul. Chopina 3, 46-300 Oleśna, office@const-pro.pl, +4875471207, www.const-pro.pl		Inwestor/Zamawiający: Poldniowy Koncern Węglowy S.A. 43-600 Jaworzno, ul. Główna 37 Zakład Górniczy Sobieski		Wykonawca: TAURON POLSKIE WYKONAWCZE TOWAROWE Zakład Górniczy Sobieski		Złecenie-Nr: 12-256	
Index		Przedmiot rewizji		Data		Nazwisko	
Format-		Format-					
A3		A3					

PRAMA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE-Ustawa z dnia 04.02.1994 r. (Dz.U. 1994, Nr 24 poz. 83) Powinno być w asceki postać bez pisma i zgodny Autora zastrzeżenia. Const-Pro Group Inżynierski Jona Półka 22,46-300 Oleśna.

Widok C-C  
1:50



Index		Przedmiot rewizji		Data		Nazwisko	
Biurowisko		Specjalność		Nazwisko		Nr uprawnień	
Projektant		Konstr.-bud.		mgr inż. Marek Winiński		OP/0533/PWOK/09 04.2013	
Sprawdzający		Konstr.-bud.		mgr inż. Damian Kuczyński		SK/1246/P00K/09 04.2013	
Projektant		Inst.-sanit.		mgr inż. Lukasz Mirczak		SK/1059/PWOS/05 04.2013	
Sprawdzający		Inst.-sanit.		mgr inż. W. Nowak		SK/3774/PWOS/11 04.2013	
Opracował		Konstr.-bud.		Lukasz Sokolowski		04.2013	
Sprawdził		konstr.-bud.		mgr inż. Paweł Hełtych		04.2013	
Skala:		Tytuł rysunku:		Zlecenie-Nr:		Rys-Nr:	
1:50		Przekrój B-B, Widok C-C		12-256		003	
				ISO 128		Revizja-Index	
						Format-	
						A3	

**GRUPA INŻYNIERSKA**  
**CONST-PRO**  
ul. Chopina 3, 46-300 Oleśna,  
office@const-pro.pl, +48775471207, www.const-pro.pl

**TAURON**  
POLSKI SYSTEM ENERGETYCZNY  
Objekt budowlany:  
**Rurociągi głębinowe odwodnienia**  
**Zakład Górniczy Sobieski, 43-600 Jaworzno, ul. Sułkińskiego 2**

**Nazwa Zlecenia:**  
**Przebudowa odcinka rurociągu stalowego o średnicy 1000mm i długości ok. 233m odprowadzającego wody dołowe z Zakładu Górniczego Sobieski do osadnika Biady Brzeg w Jaworznie**

**Stadium:**  
**Projekt budowlany**

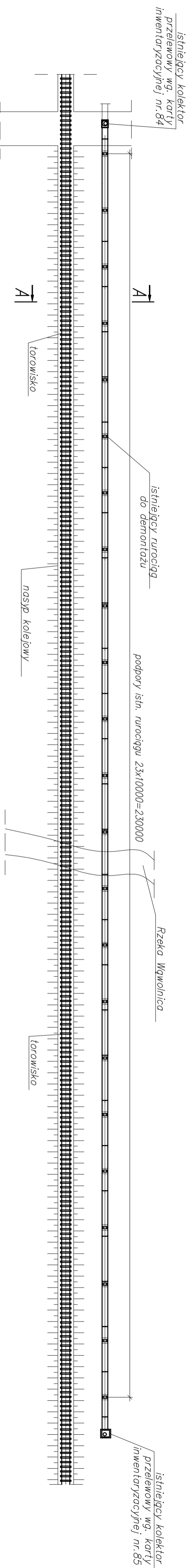
**Pracownicy:**  
mgr inż. Marek Winiński  
mgr inż. Damian Kuczyński  
mgr inż. Lukasz Mirczak  
mgr inż. W. Nowak  
Lukasz Sokolowski  
mgr inż. Paweł Hełtych

**Pracownicy:**  
mgr inż. Marek Winiński  
mgr inż. Damian Kuczyński  
mgr inż. Lukasz Mirczak  
mgr inż. W. Nowak  
Lukasz Sokolowski  
mgr inż. Paweł Hełtych

**Pracownicy:**  
mgr inż. Marek Winiński  
mgr inż. Damian Kuczyński  
mgr inż. Lukasz Mirczak  
mgr inż. W. Nowak  
Lukasz Sokolowski  
mgr inż. Paweł Hełtych

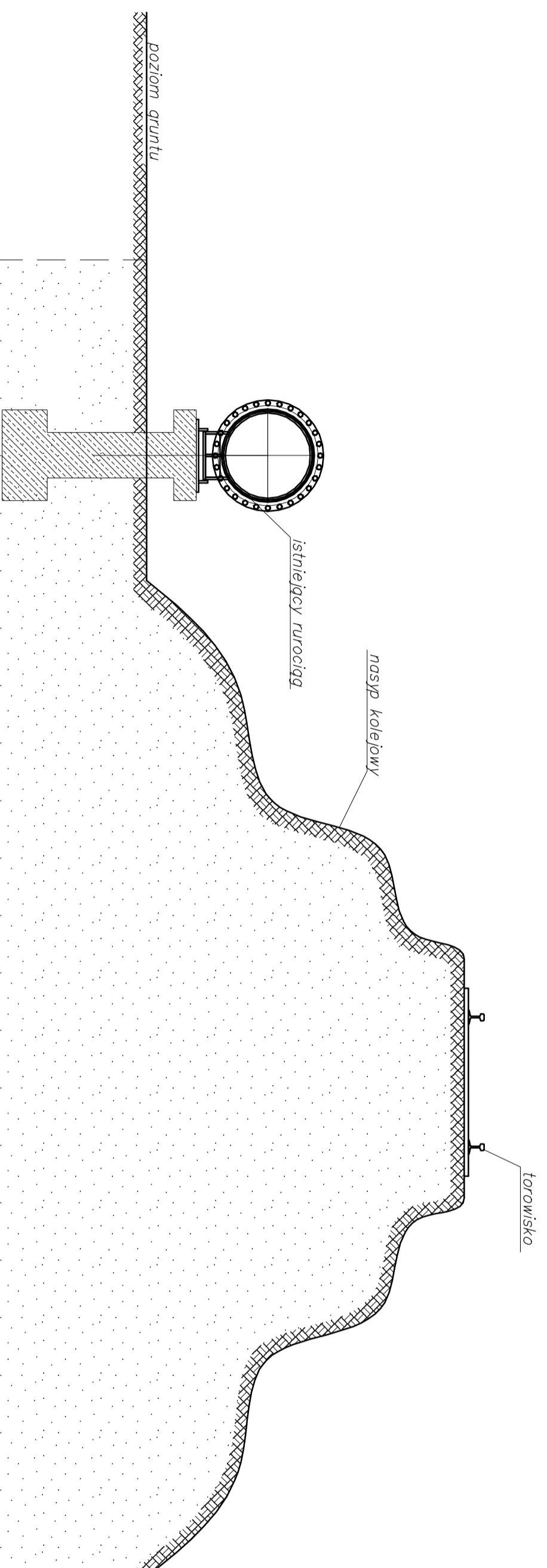
# Przebieg rurociągu – stan istniejący

1:500



## Przekrój A-A

1:500



Index		Przebieg rurociągu		Data		Nazwisko	
Biurowisko		Specjalność		Nazwisko		Nr uprawnień	
Projektant		Konstr.-bud.		mgr inż. Marek Winiarski (09/0553)/PMK/09 (04.2013)		Data	
Sprawozdawca		Konstr.-bud.		mgr inż. Damian Kuczyński (SK/1246/PMK/09 (04.2013)		Podpis	
Projektant		Inst.-senil.		mgr inż. Lukasz Mirczak (SK/1059/PMK/05 (04.2013)		Zlecenie-Nr:	
Sprawozdawca		Inst.-senil.		mgr inż. W. Nowak (SK/5374/PMK/11 (04.2013)		ISO 128	
Sprawozdawca		Konstr.-bud.		Lukasz Sakonowski (04.2013)		12-256	
Sprawozdawca		Konstr.-bud.		mgr inż. Paweł Hebrzych (04.2013)		R/S-Nr:	
Składowisko		Tytuł rysunku:		Przebieg rurociągu – stan istniejący		0 0 4	
1:500		Przebieg rurociągu – stan istniejący		Rwizjo-Index		0 0 4	
1:500		Przebieg rurociągu – stan istniejący		Format-Index		A2	



**Biurowisko Inżynierskie**  
ul. Chłopna 3, 46-300 Olesno, woj. łódzkie  
ul. Chłopna 3, 46-300 Olesno, woj. łódzkie

**Investor/Zamawiacz:**  
**Poludniowy Koncern Węglowy S.A.**  
ul. Główna 37, 43-600 Jaworzno, ul. Główna 37

**Obiekt budowlany:**  
**Rurociąg górnego odwodnienia**  
Zakład Górniczy Sobieski, 43-600 Jaworzno, ul. Sulistowskiego 2

**Stadium:**  
Projekt budowlany

**NOZWIG ZLECENIA:**  
Przebieg obciążenia rurociągu stalowego o średnicy 1000mm i długości ok. 230m odprężającego wody głowie z Zakładu Górniczego Sobieski do osadnika białej brzozy w Jaworznie

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**12-256**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

**0 0 4**

**A2**

**1:500**

**Przebieg rurociągu – stan istniejący**

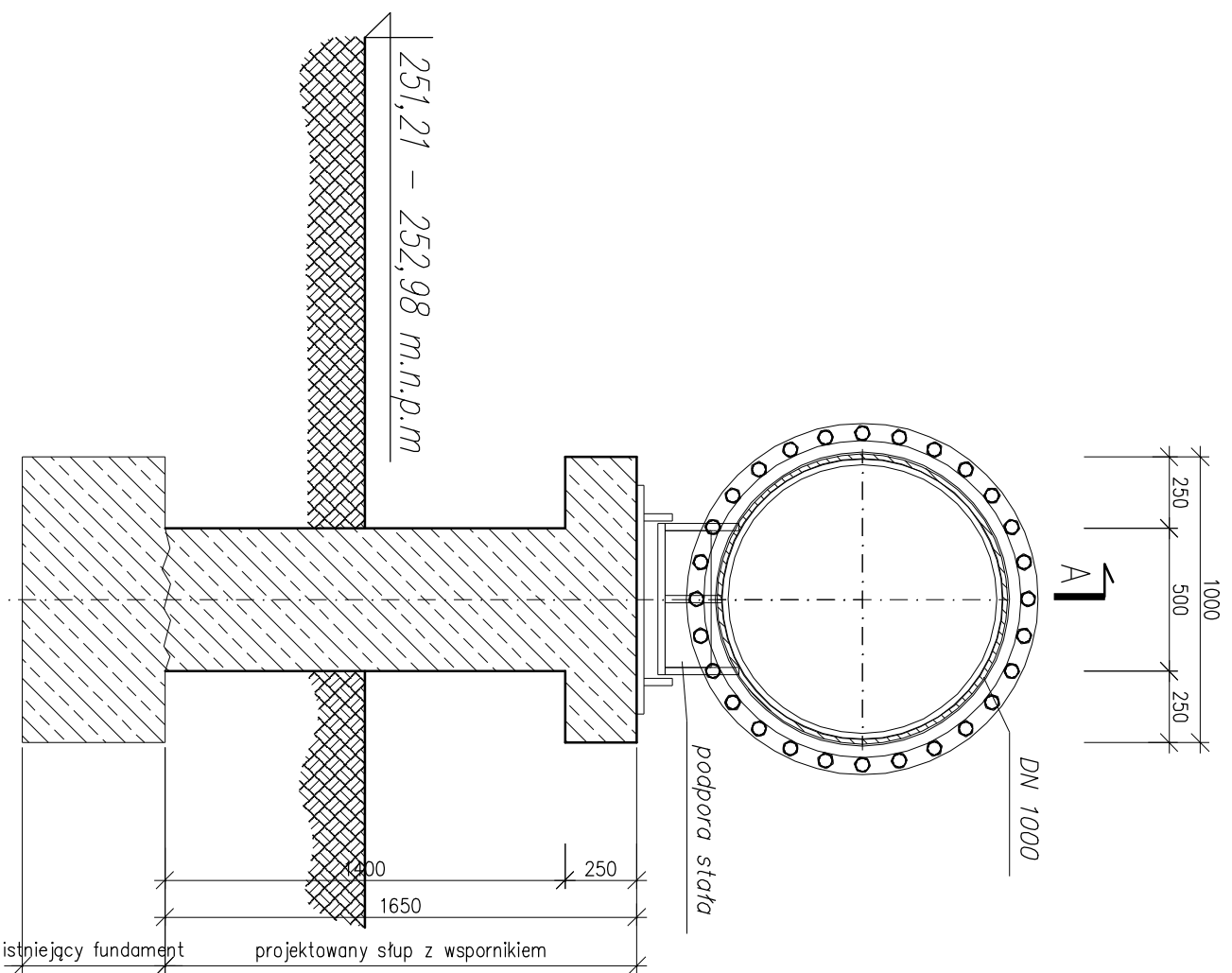
**0 0 4**



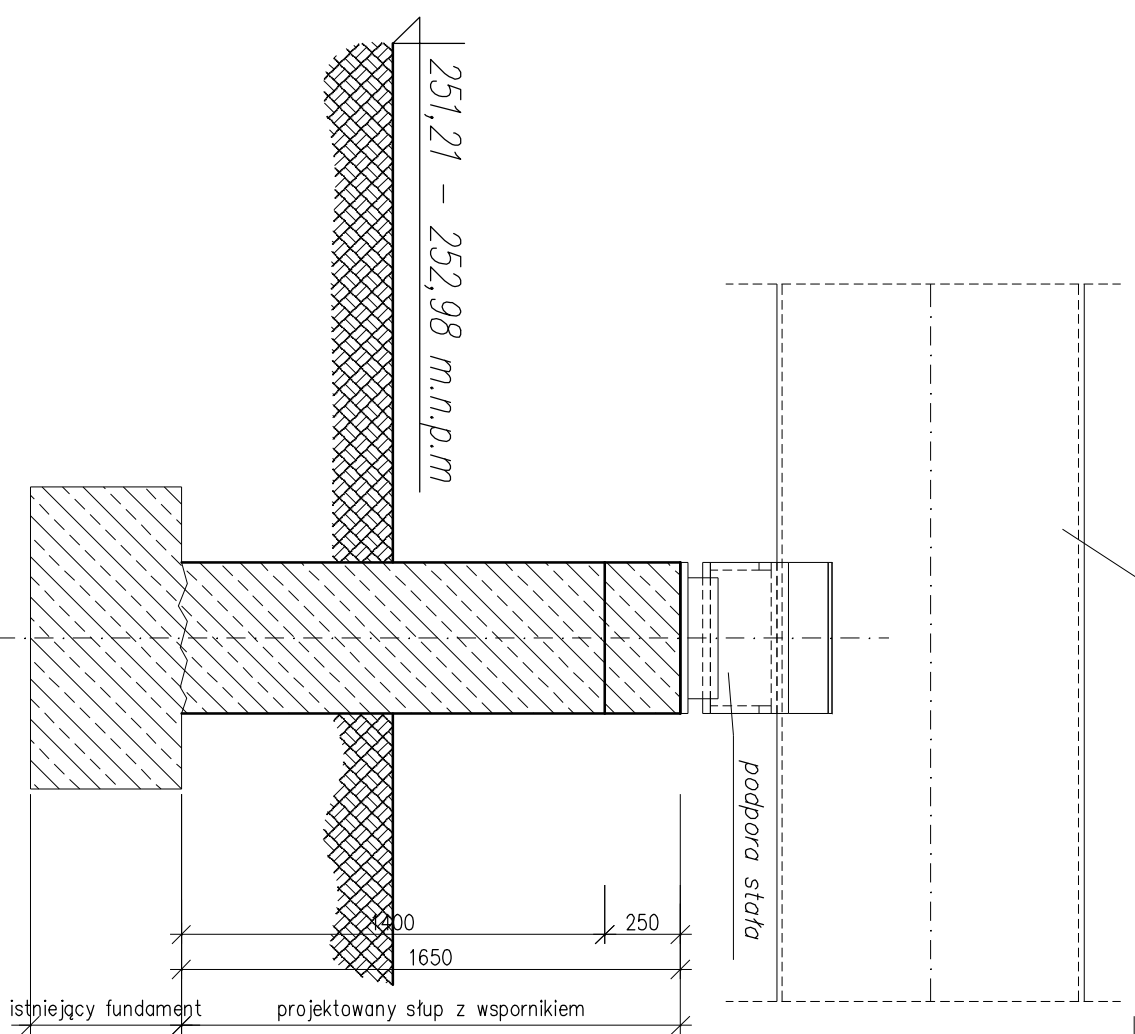




Stup – S1  
1:25 szt.25



Przekrój A-A  
1:25

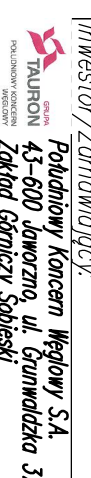


<b>DANE MATERIAŁOWE:</b>	
<b>BETON</b>	wg PN-EN 206-1:2003 – konstrukcyjny C30/37 – podkładowy C8/10
<b>KLASA EKSPLOATACJI</b>	wg PN-B-03264:2002 XC2
<b>WODOSZCZELNOŚĆ</b>	wg PN-89/B-06250 X
<b>STAL ZBROJENIOWA</b>	wg PN-B-03264:2002 – pręty B300SP, S135X-b
<b>OTULINA:</b>	w gruncie 50mm, pozostałe 30mm

Biurowisko		Specjalność		Nazwisko		Nr uprawnień		Data		Podpis		Zlecenie-Nr:	
Projektant		Konstr.-bud.		mgr inż. Marek Wilniński		OP/L/0533/P/MOK/09		04.2013				12-256	
Projektant		Mechaniczna		mgr inż. A.Konewicki				04.2013					
Sprawdzający		Konstr.-bud.		mgr inż. Damian Kuz		SLK/1246/P00K/09		04.2013					
Opracował		Konstr.-bud.		Łukasz Skokowski				04.2013					
Sprawdził		Konstr.-bud.		mgr inż. Paweł Hełblich				04.2013				Rys-Nr:	
Skala:		Tytuł rysunku:										Rys-Nr:	
1:25		Stup – S1 – rysunek szdulnkowy										007	
Format:		A3										Format:	
												A3	



ul. Chopina 3, 46-300 Olesno,  
oficjalni-portal, +48754712017, www.const-pro.pl

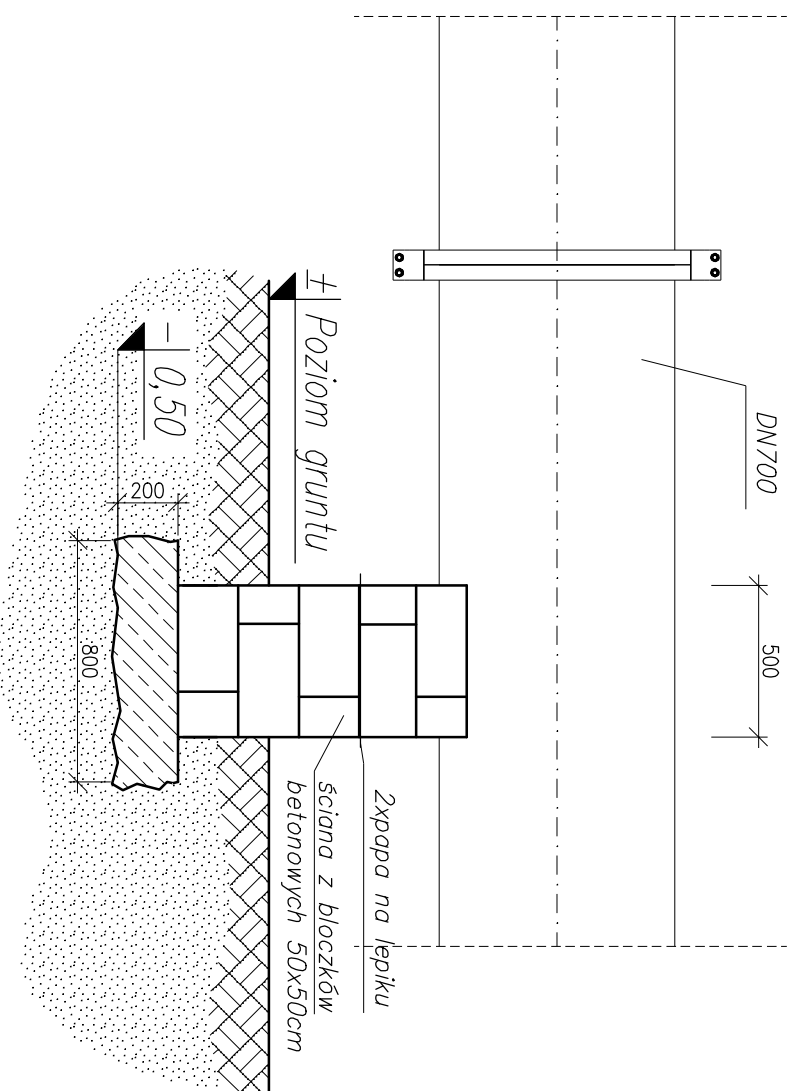


Obiekt budowlany:  
Rurociąg głównego odwodnienia  
Zakład Górniczy Sobieski, 43-600 Jaworzno, ul Sulimskiego 2

PRACIA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE - Usługa z dnia 04.02.1994 r. (Dz.U. 1994, Nr 24 poz. 83)  
Powinno być asseblę postawi bez pismeni? zgod? Autora zobrazenia. Const-Pro Group Inżynierski Jona Pabulo 22.46-300 Olesno.

# Przekrój A-A

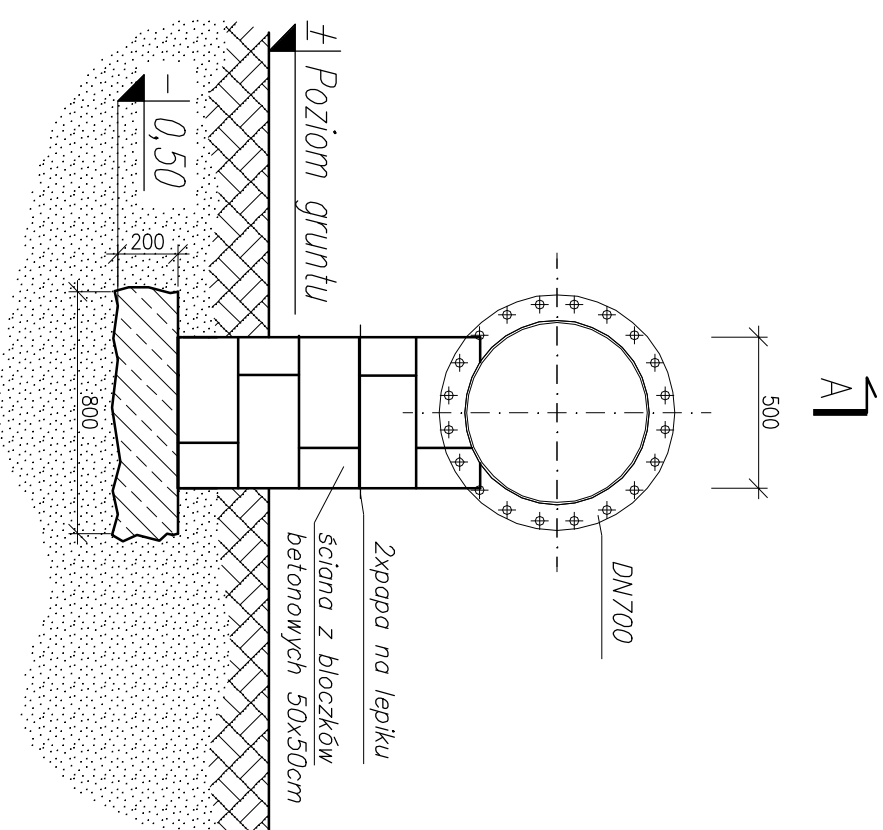
1:25



# Fundament – F1

1:25

szt.40



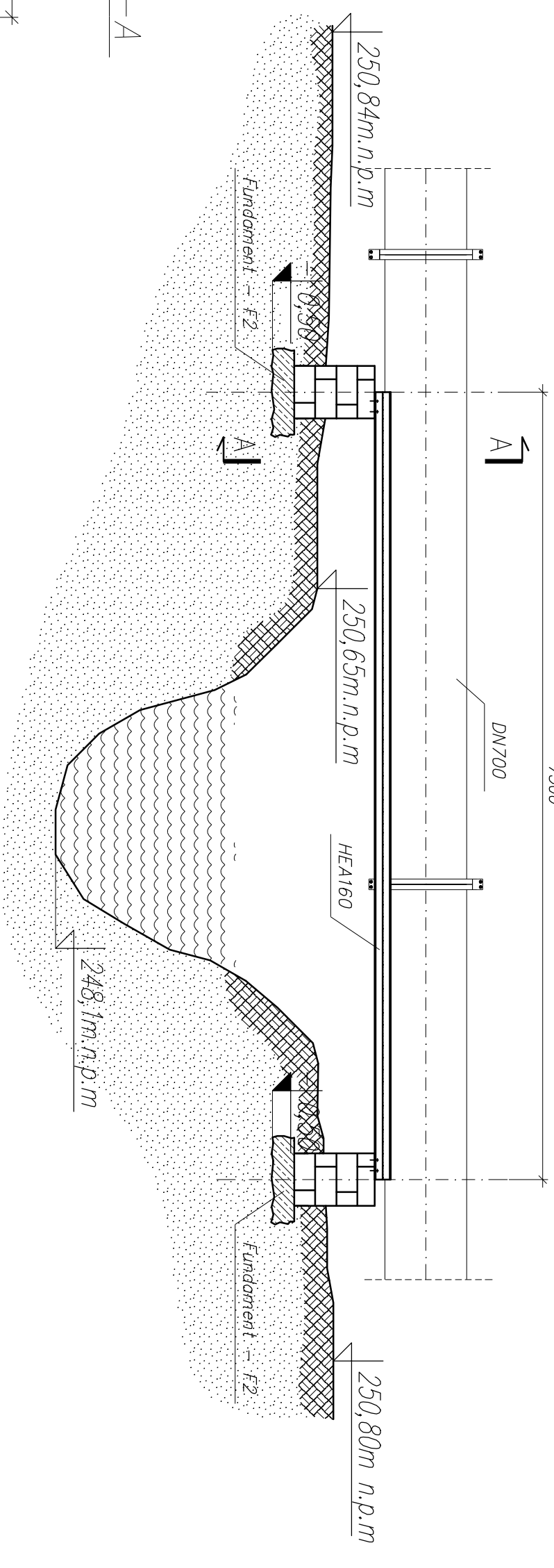
<b>DANE MATERIAŁOWE:</b>	
<b>BETON</b>	wg PN-EN 206-1:2003 – konstrukcyjny C30/37 – podkładowy C8/10
<b>KLASA EKSPLOATACJI</b>	wg PN-B-03264:2002 XC2
<b>WODOSZCZELNOŚĆ</b>	wg PN-89/B-06250 XC2
<b>STAL ZBROJENIOWA</b>	wg PN-B-03264:2002 – pręty B500SP, S13SX-b
<b>OTULINA:</b>	w gruncie 50mm, pozostałe 30mm

<p><b>Biurowisko:</b> ul. Chopina 3, 46-300 Olesno, officeconst-proj, +48715471207, www.const-proj.pl</p> <p><b>GRUPA INŻYNIERSKA</b></p> <p><b>CONST – PRO</b></p> <p><b>TAURON</b> <small>SAWIENSKI</small></p> <p><b>Poludniowy Koncept Węglowy S.A.</b> 43-600 Jaworzno, ul. Gumwaldzka 37 Zakład Górniczy Sobieski</p> <p><b>Obiekt budowlany:</b> Rurociąg głównego odwodnienia Zakład Górniczy Sobieski, 43-600 Jaworzno, ul. Suliskiego 2</p>		<p><b>Stadium:</b> Projekt budowlany</p> <p><b>Zaczenie-Nr:</b> ISO 128</p>	
Index	Przedmiot rewizji	Data	Nazwisko
<p><b>Biurowisko:</b> ul. Chopina 3, 46-300 Olesno, officeconst-proj, +48715471207, www.const-proj.pl</p> <p><b>GRUPA INŻYNIERSKA</b></p> <p><b>CONST – PRO</b></p> <p><b>TAURON</b> <small>SAWIENSKI</small></p> <p><b>Poludniowy Koncept Węglowy S.A.</b> 43-600 Jaworzno, ul. Gumwaldzka 37 Zakład Górniczy Sobieski</p> <p><b>Obiekt budowlany:</b> Rurociąg głównego odwodnienia Zakład Górniczy Sobieski, 43-600 Jaworzno, ul. Suliskiego 2</p>		<p><b>Stadium:</b> Projekt budowlany</p> <p><b>Zaczenie-Nr:</b> ISO 128</p>	
Stanowisko	Specjalność	Nazwisko	Nr uprawnień
Projektant	Konstr.-bud.	mgr inż. Marek Wilniński	OP/L/0533/P/MOK/09 04.2013
Projektant	Mechaniczna	mgr inż. A.Konewicki	04.2013
Sprawdzający	Konstr.-bud.	mgr inż. Damian Kuz	SK/K/1246/P/00K/09 04.2013
Opracował	Konstr.-bud.	Łukasz Skokowski	04.2013
Sprawił	Konstr.-bud.	mgr inż. Paweł Hełtych	04.2013
<p><b>Skala:</b> 1:25</p> <p><b>tytuł rysunku:</b> Fundament – F1 – rysunek szalunkowy</p>		<p><b>Rys-Nr:</b> 12-256</p> <p><b>008</b></p>	
<p><b>Format:</b> A3</p>		<p><b>Format:</b> A3</p>	

PRAMA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE – Listowno z dnia 04.02.1994 r. (Dz.U. 1994, Nr 24 poz. 83)  
Powinno być aszketki postaci bez górnego kąta. Autor: zastrzeżenie. Const-Pro Group Inżynierski Jona Pielko 22.46-300 Olesno.

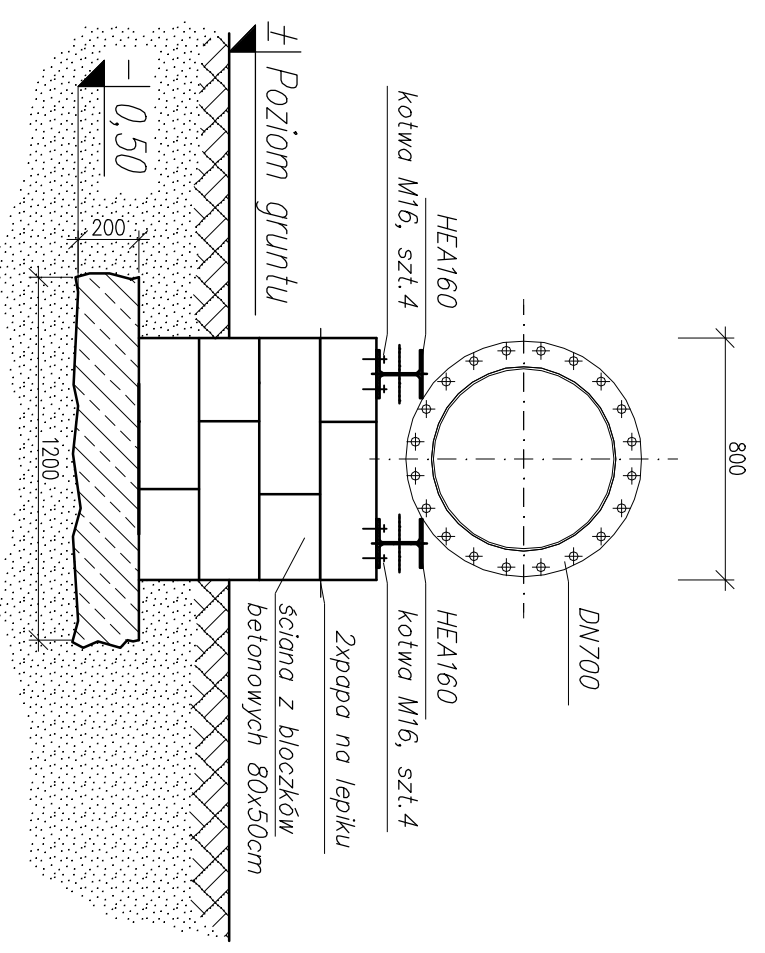
# Fundament – F2

1:50



# Przekrój A-A

1:25



<b>DANE MATERIAŁOWE:</b>	
<b>BETON</b> wg PN-EN 206-1:2003	C30/37
– konstrukcyjny	C8/10
– podkładowy	
<b>KLASA EKSPLOATACJI</b> wg PN-B-03264:2002	XC2
<b>WODOSZCZELNOŚĆ</b> wg PN-88/B-06250	
<b>STAL ZBROJENIOWA</b> wg PN-B-03264:2002	
– pręty B500SP, S135X–b	
<b>OTULINA:</b>	w gruncie 50mm, pozostałe 30mm

Nazwa Zlecenia:		Stadium:		Zlecenie-Nr:	
Przebudowa odcinka rurowodu stalowego o średnicy 1000mm i długości ok. 252m doprowadzającego wody głębie z Zakładu Górniczego Sobieski do osadnika Biady Brzeg w Jaworznie		Projekt budowlany		12-256	
ul. Chopina 3, 46-300 Olesno, office@const-proj.pl, +48715471207, www.const-proj.pl		Projekt budowlany		ISO 128	
Inwestor/Zamawiający:		Data:		Rys-Nr:	
Północniowy Koncept Węglowy S.A. 43-600 Jaworzno, ul. Gumwaldzka 37 Zakład Górniczy Sobieski				009	
Obiekt budowlany:		Nazwisko:		Format-	
Rurociąg głównego odwodnienia Zakład Górniczy Sobieski, 43-600 Jaworzno, ul. Sulimskiego 2		Przedmiot rewizji		A3	
Biurowisko		Data			
Specjalność		Nazwisko			
Konstr.-bud.		mgr inż. Marek Wilniński/OP/L/0533/P/MOK/09 04.2013			
Mechaniczna		mgr inż. A. Konewcki			
Sprawdzający		mgr inż. Damian Kucz			
Opracował		konstr.-bud. Łukasz Skokowski			
Sprawdził		konstr.-bud. mgr inż. Paweł Hełtych			
Skala:		Tytuł rysunku:			
1:50		Fundament – F2			
		– rysunek szalunkowy			

PRACIA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE – Usługa z dnia 04.02.1994 r. (Dz.U. 1994, Nr 24 poz. 83) Powołanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione. Const-Pro Group Inżynierski Jona Peleka 22.46-300 Olesno.

