

PROGREG Sp. z o.o.  
30-414 Kraków, ul. Dekarzy 7C  
tel. (012) 269-82-50, fax. (012) 268-13-91  
NIP 679-301-39-27 REGON 120974723  
Biuro w Łodzi: 90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77  
[www.progreg.pl](http://www.progreg.pl) e-mail: [biuro@progreg.pl](mailto:biuro@progreg.pl)

Numer KRS 0000333486 Sąd Rejonowy  
dla Krakowa – Śródmieście w Krakowie,  
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego.  
Wysokość Kapitału Zakładowego 100 000, 00 zł,  
opłacony w całości.  
Konto bankowe Nordea Bank Polska S.A.  
63 1440 1127 0000 0000 1018 7036

---

*Inwestor:* Tramwaje Śląskie S.A.  
41-506 Chorzów, ul. Inwalidzka 5

*Nazwa inwestycji:* Modernizacja przejazdu drogowo - tramwajowego  
w Al. Kołłątaja - ul. 11 Listopada w Będzinie

*Adres inwestycji:* Przejazd w Al. Kołłątaja w Będzinie

*Faza:* **PROJEKT WYKONAWCZY**

*Branża:* Sanitarna

*Tom:* 2.0 Odwodnienie torowiska

*Kod CPV:* 45232400-6

*Projektował:* inż. Tadeusz Pietrucha  
nr upr. Up-248/78

*Opracował:* mgr inż. Katarzyna Trojak  
mgr inż. Tomasz Śladowski

*Sprawdził:* mgr inż. Krzysztof Szymendera  
upr. bud. nr RP-Upr 35/93

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | Przedmiot opracowania.....                               | 4  |
| 2   | Podstawa opracowania .....                               | 4  |
| 3   | Materiały wyjściowe .....                                | 4  |
| 4   | Stan istniejący .....                                    | 4  |
| 5   | Opis stanu projektowanego odwodnienia.....               | 4  |
| 5.1 | Projektowane odwodnienie .....                           | 4  |
| 6   | Wytyczne realizacji inwestycji .....                     | 4  |
| 6.1 | Roboty przygotowawcze .....                              | 4  |
| 6.2 | Roboty ziemne .....                                      | 5  |
| 6.3 | Odwodnienie wykopów .....                                | 5  |
| 6.4 | Skrzyżowanie i kolizje .....                             | 5  |
| 6.5 | Próby szczelności kanalizacji.....                       | 5  |
| 7   | Obliczenia hydrauliczne .....                            | 6  |
| 8   | Jakość wód odprowadzanych do kanalizacji deszczowej..... | 6  |
| 9   | Uwagi końcowe .....                                      | 8  |
| 10  | Zestawienie punktów współrzędnych kanalizacji .....      | 8  |
| 11  | Kopia dokumentów.....                                    | 8  |
| 12  | Kopia uprawnień.....                                     | 11 |

### **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

|    |                                |          |
|----|--------------------------------|----------|
| 1. | Plan sytuacyjny                | Rys. 1.0 |
| 2. | Profil podłużny                | Rys. 2.0 |
| 3. | Schemat montażu siodła DN150   | Rys. 3.1 |
| 4. | Schemat szalowania wykopu      | Rys. 3.2 |
| 5. | Schemat posadowienia przewodów | Rys. 3.3 |

# **I. OPIS TECHNICZNY**

## 1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy pn:

*"Modernizacja przejazdu drogowo-tramwajowego w Al. Kołłątaja - ul. 11 Listopada w Będzinie"*

Niniejszy projekt obejmuje:

Odprowadzenie wód opadowych z przebudowywanego torowiska tj. odwodnienia liniowego, skrzynek przyszynowych, drenażu)

## 2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania projektu jest umowa nr DO/583/12. zawarta pomiędzy firmą PROGREG Sp. z o.o. a Tramwajami Śląskimi S.A. z siedzibą w Chorzowie przy ul. Inwalidzkiej 5

## 3 MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Przy opracowywaniu projektu budowlanego wykorzystano następujące materiały:

- mapa do celów projektowych,
- specyfikacje istotnych warunków zamówienia wraz z załącznikami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. RP Nr 43 z 14 maja 1999r.,
- normy branżowe,
- inwentaryzacja stanu istniejącego,
- aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500,
- uzgodnienia międzybranżowe,

## 4 STAN ISTNIEJĄCY

Teren, na którym planuje się remont torowiska jest uzbrojony w podziemną infrastrukturę techniczną tj. wodociągi, kanalizację ogólnospławną, kable energetyczne i teletechniczne. Występują następujące kanały ogólnospławne: k200, k600, k1000

## 5 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO ODWODNIENIA

### 5.1 PROJEKTOWANE ODWODNIENIE

Odwodnienie torowiska klasycznego przewidziano za pomocą drenażu. Na długości trasy projektowanego torowiska klasycznego przewidziano ułożenie przewodu drenarskiego Ø110 mm z rur dwuściennych z PEHD ze studniami rewizyjnymi z PVC o średnicy wew. Ø315mm oraz za pomocą skrzynek przyszynowych. Wody z drenażu oraz ze skrzynek odprowadzane będą do studzienki Ø315mm z osadnikiem, a następnie do istniejącego kanału Ø1000mm

Odwodnienie projektowanego torowiska w technologii "podlewu ciągłego" przewidziano za pomocą odwodnienia liniowego. Ze skrzynek odwodnienia liniowego ścieki będą odprowadzane do proj. studni rewizyjnej PVC z osadnikiem o średnicy 315mm, a następnie do istniejącego kanału Ø1000.

Przykanaliki od studzienek zostaną wykonane z rur PVC z wydłużonym kielichem o średnicy Ø160x4,7mm SDR34 SN8 łączonych kielichowo na uszczelkę.

Włączenie przykanalików od odwodnienia przewiduje się wykonać do istniejącego kanału kanalizacyjnego k1000mm zlokalizowanego w ul. Kołłątaja za pomocą siodeł DN150.

Lokalizację oraz rzędne drenażu liniowego przyjęto na podstawie projektu drogowo-torowego. Usytuowanie projektowanych studzienek oraz trasy przykanalików pokazano na planie sytuacyjnym w części rysunkowej opracowania.

## 6 WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

### 6.1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do robót związanych z budową należy:

- wytyczyć oś projektowanych przykanalików,
- wprowadzić organizację ruchu na czas budowy,
- powiadomić zainteresowane instytucje o przystąpieniu do robót

Szczególną uwagę należy zwrócić na wyznaczenie miejsc i tras innych przewodów uzbrojenia podziemnego, a przede wszystkim blisko lub poprzecznie usytuowanych przewodów sieci kabli energetycznych.

Przewody istniejącego uzbrojenie pokazane zostały na profilu podłużnym. Szczegółową lokalizację należy ustalić poprzez uprzednie wykonanie przekopów kontrolnych.

## 6.2 ROBOTY ZIEMNE

Roboty należy prowadzić sposobem mechanicznym i ręcznym (ręcznym przy zbliżeniach do innej infrastruktury).

Przykanalik wykonywany będzie w wykopach wąskoprzestrzennych oszalowanych rozporami zgodnie z obowiązującymi normami. Można stosować szalunki samopogrążalne. Wykonane wykopy należy zabezpieczyć barierami ochronnymi i odpowiednio oznakować.

Zagospodarowanie ziemi z wykopów pozostaje w gestii wykonawcy. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace należy prowadzić ręcznie zabezpieczając przewody przed uszkodzeniem.

Projektowane przykanalik do wysokości 30 cm ponad wierzch rury należy obsypać ręcznie piaskiem, przestrzegając zasad podanych przed producenta rur. Dalszą zasypkę wykopów można wykonywać mechanicznie warstwami 10-30 cm. W trakcie robót ziemnych należy dokonywać stałej kontroli wskaźnika zagęszczenia poszczególnych warstw. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w obrębie wykopów powinien wynosić pod jezdnią  $I_s=0,98$

Roboty ziemne należy prowadzić przestrzegając zasad i przepisów BHP oraz normy BN-83/8836-02. Każdorazowo przed zasypaniem wykonanego przykanalika Wykonawca powinien zawiadomić Nadzór Inwestycji oraz Użytkownika w celu komisijnego odbioru tych robót.

## 6.3 ODWODNIENIE WYKOPÓW

Na odcinkach gdzie woda gruntowa występować będzie powyżej projektowanej rzędnej posadowienia kanału lub studzienki na czas trwania prac budowlano – montażowych przewiduje się odwodnienie wykopów igłofiltrami.

Trasy przykanalików zlokalizowano w oparciu o projektowany układ torowy oraz przy uwzględnieniu lokalizacji istniejącego, projektowanego uzbrojenia terenu.

Układ wysokościowy zaprojektowany został w oparciu o projektowane i istniejące rzędne drogowe, rzędne istniejących kanałów i pozostałego uzbrojenia.

**W trakcie budowy potwierdzić rzędne zagłębienia istniejących kanałów deszczowych.**

**W przypadku niezgodności powiadomić inspektora nadzoru.**

## 6.4 SKRZYŻOWANIE I KOLIZJE

Istniejące uzbrojenie podziemne zostało naniesione na plany sytuacyjne przez służby geodezyjne.

Trasy naniesionego uzbrojenia są jednak orientacyjne dlatego też roboty ziemne w jego rejonie winne być wykonane ostrożnie, wyłącznie systemem ręcznym.

Przed przystąpieniem do robót jak już wspomniano przebieg istniejącego uzbrojenia należy wytyczyć z udziałem użytkowników uzbrojenia i dla uściślenia jego przebiegu należy wykonać ręcznie sondy poprzeczne pod nadzorem poszczególnych użytkowników.

W wypadku stwierdzenia niezgodności w przebiegu istniejących sieci należy powiadomić nadzór autorski celem dokonania ewentualnych korekt w dokumentacji. Odkopane uzbrojenia należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie i obudowanie wg rozwiązań typowych jeśli użytkownicy uzbrojenia nie zalecą innych indywidualnych rozwiązań.

W tych wypadkach gdzie głębokość ułożenia istniejącej infrastruktury będzie odbiegać od przyjętych wg normatywów, konieczna będzie wysokościowa korekta projektowanych kanałów.

W trakcie budowy potwierdzić rzędne zagłębienia istniejącej kanalizacji ze względu na brak możliwości inwentaryzacji.

W przypadku niezgodności należy dopasować spadek do istniejącej rzędnej kanału.

**Za awarie spowodowane nieostrożnym wykonywaniem robót odpowiadać będzie wykonawca.**

Skrzyżowanie z uzbrojeniem podziemnym pokazano na profilu podłużnym. Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić wszystkich właścicieli uzbrojenia terenu zlokalizowanych w pasie robót. Prace prowadzić pod nadzorem przedstawicieli gestorów sieci.

## 6.5 PRÓBY SZCZELNOŚCI KANALIZACJI

Kanalizację deszczową należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-92/B-10735 "Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze". Z przeprowadzonych prób należy sporządzić protokoły.

## 7 OBLICZENIA HYDRAULICZNE

Ilość wód deszczowych odprowadzanych z projektowanego układu torowego drogowego do istniejącej kanalizacji  $\phi 1000$  biegnącego w skrzyżowaniu ul. Kołłątaja i Podzamcze obliczono w oparciu o wzór Błaszczyka:

$$Q = \psi \cdot q \cdot F \cdot \varphi \left[ \frac{l}{s} \right]$$

gdzie:

$\psi$  - współczynnik spływu powierzchniowego (mniejszy od 1)

$q$  – natężenie deszczu miarodajnego [ $l/s \text{ ha}$ ]

$F$  – powierzchnia zlewni [ $ha$ ]

$\varphi$  - współczynnik opóźnienia odpływu (mniejszy od 1)

Zgodnie z wytycznymi projektowania, jako deszcz miarodajny dla drogi wojewódzkiej (IV i V) przyjęto deszcz o prawdopodobieństwie występowania  $p=50\%$  tj. deszcz zdarzający się co dwa lata i czasie trwania  $t=15 \text{ min}$ .

Dla tych parametrów przy średniej rocznej wysokości opadów do 800 mm, natężenie deszczu miarodajnego wynosi:

$$q = \frac{A}{t^{0,67}} = \frac{592}{15^{0,67}} = 96,5 \frac{l}{s \text{ ha}}$$

Zestawienie powierzchni:

|                          |               |                |
|--------------------------|---------------|----------------|
| -Droga                   | $F1=0,0143ha$ | $\psi1 = 0,90$ |
| -Nawierzchnie tłuczniowe | $F2=0,0137ha$ | $\psi2= 0,60$  |

Współczynnik opóźnienia odpływu uzależniony jest od wielkości zlewni i jej kształtu oraz spadku terenu. Do dalszych obliczeń przyjęto zlewnie o przeciętnych warunkach  $n=6$

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[n]{F}} = 1,81$$

Do dalszych obliczeń przyjęto  $\varphi = 1,0$

Ilość wody opadowej odprowadzanej z kanalizacji deszczowej do istniejącej kanalizacji  $\phi 1000$  wyniesie:

$$Q = 2,03 [l^3/s]$$

## 8 JAKOŚĆ WÓD ODPROWADZANYCH DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, wydane na podstawie ustawy prawo wodne określa warunki jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód i do ziemi .

Zgodnie z par. 19.1. powyższego rozporządzenia wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne odprowadzone do wód lub do ziemi z powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, centrów miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii krajowych i wojewódzkich oraz powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, powinny być oczyszczone w ilości jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha.

Na omawianym terenie występuje ruch pojazdów mechanicznych. Przyjęto maksymalnie 1000 pojazdów w ciągu doby.

Zgodnie z wytycznymi GDDKiA dotyczącymi prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych wykonanych przez Biuro Ekspertyz i

Projektów Budownictwa Komunalnego EKKOM w Krakowie dokonano obliczeń stężeń zawiesin ogólnych i substancji ropopochodnych.

Na podstawie wyników badań dla wylotów kanalizacji różnych typów bez stosowania urządzeń podczyszczających uzyskano zależności pomiędzy stężeniem zawiesin ogólnych w ściekach z dróg a natężeniem ruchu. Wyznacza się go na podstawie następującego wzoru:

$$S_{zo} = 0,718 \times Q^{0,529} \text{ [mg/l]} = 27,74 \text{ [mg/l]}$$

$S_{zo}$  - stężenie zawiesiny ogólnej w ściekach z dróg [mg/l]

$Q$  - dobowe natężenie ruchu pojazdów na dobę 1000 pojazdów

Węglowodory ropopochodne wyliczono korzystając z zależności określonych przez Instytut Ochrony Środowiska:

$$S_w = 27,74 \cdot 0,08 = 2,22 \text{ mg/l}$$

Prognozowane wartości wskaźników normowanych cyt. wyżej rozporządzeniem:

Zawiesina ogólna  $S_{zo}=53,00 \text{ g/m}^3$   
 Węglowodory ropopochodne  $S_w=4,24 \text{ g/m}^3$

Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników normowanych cyt. wyżej rozporządzeniem:

Zawiesina ogólna – 100mg/l

Węglowodory ropopochodne – 15,0 mg/l

Roczna objętość wód opadowych:

$$V = a \times b \times H \times F_{zr} = 0,9 \times 0,9 \times 800 \times 0,021 \times 10 = 136,08 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Gdzie:

$V$  - roczna objętość ścieków opadowych ( $\text{m}^3/\text{rok}$ )

$H$  - roczna wysokość opadów ( $\text{mm}/\text{rok}$ ) – 800 mm/rok

$F_{zr}$  = powierzchnia zlewni zredukowanej (0,0203 ha)

$a$  = współczynnik zmniejszający wielkość opadu nie dającą odpływu  $a = 0,9$

$b$  = współczynnik zmniejszający wysokość opadu wywołującego jednostkowe natężenie spływu  $b = 0,9$

Miarodajne natężenie spływu ścieków ( $\text{m}^3/\text{s}$ )

Jednostkowe natężenie fali spływu opadowego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137 poz.984) wymagane z powierzchni szczelnych ulic i parkingów: -  $q_m = 15,0 \text{ l}/\text{sek}/\text{ha}$   
 Roczna wysokość opadów  $H=800 \text{ mm}/\text{rok}$

(suma zredukowanej pow. Jezdni  $A= 0,0128 \text{ ha}$ )

$$Q = q_m \times A \times 10^{-3} = 15,0 \times 0,0128 \times 10^{-3} = 0,000192 \text{ m}^3/\text{sek}$$

Korzystając z zależności wynikających z badań IOŚ pomiędzy stężeniem (koncentracją) zawiesin ogólnych ( $S_{zo}$ ) i pozostałymi wskaźnikami zanieczyszczenia ścieków opadowych z dróg ustalono: Ładunki zanieczyszczeń w ściekach opadowych

Dla zawiesin ogólnych  $S_o$ :

$$\text{Ł}_{roc} = S_z \times V \times 10^{-3} = 27,74 \times 136,08 \times 10^{-3} = 3,77 \text{ kg}/\text{rok}$$

$$\text{Ł}_s = S_z \times Q = 27,74 \times 0,002 = 0,05548 \text{ g}/\text{sek}$$

Dla stężeń produktów ropopochodnych SE:

$$\dot{L}_{\text{rocz}} = S_z \times V \times 10^{-3} = 2,22 \times 136,08 \times 10^{-3} = 0,30 \text{ kg/rok}$$

$$\dot{L}_s = S_z \times Q = 2,22 \times 0,002 = 0,0044 \text{ g/sek}$$

Najwyższe dopuszczalne wartości zanieczyszczeń w ściekach wprowadzanych do wód wynoszą:

Zawiesina ogólna – 100mg/l

Węglowodory ropopochodne – 15,0 mg/l

Z powyższego zestawienia obliczeń wynika, że w wodach opadowych odprowadzanych z rozpatrywanej zlewni nie wystąpi przekroczenie dopuszczalnych wartości zanieczyszczeń w zakresie wskaźników określonych rozporządzeniem.

## 9 UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z "Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz PN,
- wszelkiego rodzaju prace należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP,
- szczegóły rozwiązań zostały przedstawione w części rysunkowej projektu.
- Całość robót wykonywać pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia do wykonywania robót instalacyjnych
- do wykonywania prac stosować odpowiednie materiały posiadające odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski
- Wszystkie odstępstwa i zmiany na etapie wykonawstwa mogą być dokonywane wyłącznie w uzgodnieniu z projektantem, inspektorem nadzoru, inwestorem oraz zainteresowanymi jednostkami uzasadniającymi.

## 10 ZESTAWIENIE PUNKTÓW WSPÓŁRZĘDNYCH KANALIZACJI

| L.p. | Pkt       | X          | Y          |
|------|-----------|------------|------------|
| 1.   | S1        | 5577309,63 | 6580265,23 |
| 2.   | S2        | 5577310,25 | 6580287,12 |
| 3.   | S3        | 5577310,25 | 6580288,53 |
| 4.   | T1        | 5577310,06 | 6580278,38 |
| 5.   | T2        | 5577310,36 | 6580278,42 |
| 6.   | odw. lin1 | 5577310,74 | 6580263,36 |
| 7.   | odw.lin2  | 5577307,89 | 6580263,09 |

Opracował:

inż. Tadeusz Pietrucha  
nr upr. Up-248/78

mgr inż. Katarzyna Trojak

mgr inż. Tomasz Śladowski

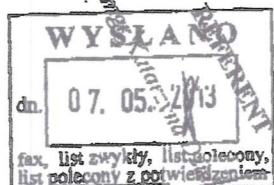
## 11 KOPIA DOKUMENTÓW



Katowice, dn. 06.05.2013r.

**ZARZĄD WOJEWÓDZTWA  
ŚLĄSKIEGO**Adres do korespondencji :  
ul. Lechicka 24  
40-609 Katowice

WDU/JMAS/2221/I-29/.....6065...../13

**PROGRES SP. Z O.O.**  
UL. DEKARZY 7C  
30-414 KRAKÓWDotyczy: Uzgodnienia projektu budowlanego inwestycji pn. : „ Modernizacja przejazdu drogowo-tramwajowego w Al. Kołtąja – ul. 11 Listopada w m. Będzin”.

Po rozpatrzeniu wniosku firmy „PROGRES” Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Dekarzy 7C, 30-414 Kraków działającej w imieniu spółki: Tramwaje Śląskie S.A. z siedzibą przy ul. Inwalidzka 5, 41-506 Chorzów, Zarząd Województwa Śląskiego w Katowicach nie wnosi uwag do przedłożonego projektu budowlanego sporządzonego przez Pana inż. Tadeusza Piechutę posiadającego upr. Nr Up-248/78, w zakresie odwodnienia i modernizacji przejazdu tramwajowego, pod niżej podanym warunkiem:

1. Nakłada się na projektanta obowiązek naniesienia zmian w projekcie w zakresie:
  - a) Wykonania związania międzywarstwowego, spoin technologicznych i połączeń warstw nawierzchni należy wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi na stronie internetowej [www.zdw.katowice.pl](http://www.zdw.katowice.pl) w zakładce STANDARDY ZDW( WT ZM).
  - b) Naruszoną konstrukcję jezdni drogi wojewódzkiej Nr 910, Al. Kołtąja w m. Będzin - w trakcie wykonywania robót związanych z modernizacją przejazdu z w/w drogi na teren przedmiotowej inwestycji, należy odtworzyć wraz z podbudową na całej jej szerokości i długości wykonywanych robót, przyjmując konstrukcję zgodnie z wytycznymi WP (projektowe) i WT (techniczne) podanymi na stronie internetowej [www.zdw.katowice.pl](http://www.zdw.katowice.pl) w zakładce STANDARDY ZDW (dla KR-5).
  - c) Roboty prowadzone w pasie drogi, należy wykonać nacinając nawierzchnię jezdni. Rozkop wykonać schodkowo z rozdziałem na warstwę ścierną, warstwę wyrównawczą, podbudowę oraz grunt rodzimy. Odsadzki winny wynosić 0,25m dla każdej wymienionej warstwy. Grunt rodzimy pod nawierzchnią jezdni należy wymienić na piasek, zagęszczając warstwami o grubości maks. 0,25m aż do osiągnięcia współczynnika  $I_s = 1,0$  dla każdej warstwy. Podbudowę należy zagęścić do osiągnięcia pierwotnego modułu sprężystości  $E_p = \min. 100\text{MPa}$  oraz w proporcji moduł wtóry do modułu pierwotnego nie większy niż 2,2. Nawierzchnie oraz warstwy podbudowy winne odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999r.

Zobowiązuje się projektanta do bezwzględnego naniesienia ww. uwagi w dokumentacji projektowej i dostarczenia do tut. Zarządu 1 egz. poprawionego projektu budowlanego, przed uzyskaniem decyzji pozwolenia na budowę dla przedmiotowej inwestycji wydaną przez właściwy Organ zgodnie z art. 39 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 260, tekst jednolity)


Inwestor w terminie 30 dni przed planowanym przystąpieniem do wykonywania robót, w ramach odrębnego wniosku, winien wystąpić do tut. Zarządu o uzyskanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym drogi wojewódzkiej.

Do wniosku należy dołączyć :

- kopię r/n pisma,
- kopię prawomocnego pozwolenia na budowę/zgłoszenie robót w/w inwestycji, wydanego przez Śląski Urząd Wojewódzki w Katowicach,
- termin (od dnia do dnia) i obszar ( z podziałem na elementy drogi, tj. jezdnie, chodnik, pobocze utwardzone, rów, pas zieleni) zajęcia pasa drogowego,
- zatwierdzony przez Marszałka Województwa Śląskiego, projekt organizacji ruchu na czas wykonywanych robót, w myśl par. 1 ust. 3 pkt. 2, ust. 4 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 01 czerwca 2004r, w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego ( Dz. U. z 2004r, Nr 140, poz. 1481).

Ponadto zwraca się z prośbą o powołanie się na numer r/n pisma w trakcie prowadzenia korespondencji

Adres do korespondencji: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach, ul. Lechicka 24, 40-609 Katowice

  
z dp. ZARZĄDU  
WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO  
Jerzy Machowski  
Z-ca Dyrektora  
Biura ds. Zarządzania drogami i mostami  
Zarządu Dróg Wojewódzkich w Katowicach

Załączniki:

Opięczętowany przez ZDW w Katowicach:

1. Projekt budowlany 1 egz.
2. Wzór wniosków na zajęcie pasa drogowego.

Otrzymują :

1. Pełnomocnik Inwestora  
PROGREG SP.Z O.O.  
UL. DEKARZY 7C  
30-414 KRAKÓW  
+ załącznik 1
2. WZDLA: a/1000

## 12 KOPIA UPRAWNIEN

BIURO PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO  
ul. Przy Rondzie 12  
31-547 Kraków, tel. c. 120-22  
Up-248/78

Kraków, dnia 23.X.1978 r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI  
TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b 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 Tadeusz Pietrucha inżynier urządzeń sanitarnych urodzony dnia 9 lipca 1947 r. w Jarosławiu posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych.

Obywatel Tadeusz Pietrucha jest upoważniony do:

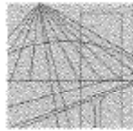
1. sporządzania projektów instalacji sanitarnych
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.

Otrzymują:

-----  
1x inż. Tadeusz Pietrucha  
1x a/a

Z up. Prezydenta

dr inż. arch. Krystian Seibert  
Główny Architekt m. Krakowa



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



27 grudnia 2012 r.  
Kraków, .....

### Zaświadczenie

Tadeusz Pietrucha  
Pan/Pani .....

os. 2 Pułku Lotniczego 19/18  
miejsce zamieszkania .....  
31-868 Kraków  
.....

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
MAP/IS/6755/02  
o numerze ewidencyjnym .....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 stycznia 2013 r.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia .....

31 grudnia 2013 r.  
do dnia .....

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Krakowie  
*dr inż. Stanisław Karczmarski*  
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIiB)

168/P/KL

30-054 Kraków, ul. Cieszyńska 80, tel. + 48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59  
e-mail: map@iib.org.pl, www.iib.org.pl

URZĄD WOJEWÓDZKI W KRAKOWIE  
Wydział Regionalnej  
i Przestrzennej

RP-Upr. 38/93

Kraków, dnia 9 lutego 1993 r.

## D E C Y Z J A

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH  
W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2, ust. 1, § 13, ust. 1, pkt 4, lit. a  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Śro-  
dowiska z dnia 20 lutego 1978 r. w sprawie samodzielnych  
funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 46) -  
z późniejszymi zmianami -

s t w i e r d z a   s i ę ,   z e :

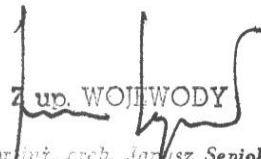
Pan KRZYSZTOF SZYMENDERA - mgr inż. inżynierii środowiska  
urodzony dnia 12 stycznia 1938 r. w Krakowie

posiada przygotowanie zawodowe  
upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji  
projektanta  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
w zakresie sieci wodociągowo-kanalizacyjnych i ciepłych.

Pan KRZYSZTOF SZYMENDERA jest upoważniony do:

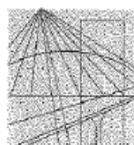
- sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyj-  
nych i ciepłych.



  
mgr inż. arch. Janusz Sepiół  
Dyrektor Wydziału

Otrzymują:

- 1 x mgr inż. Krzysztof Szemendera
- 1 x a/a



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



3 grudnia 2012 r.  
Kraków, .....

## Zaświadczenie

**Krzysztof Szymendera**

Pan/Pani.....

**ul. Sienkiewicza 12/8**

miejsce zamieszkania.....

**30-033 Kraków**

.....

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

**MAP/IS/1547/01**

o numerze ewidencyjnym .....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

**1 stycznia 2013 r.**

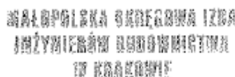
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia .....

**31 grudnia 2013 r.**

do dnia .....

PRZEWODNICZĄCY PRACY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Krakowie  
*dr inż. Stanisław Karczmarczyk*

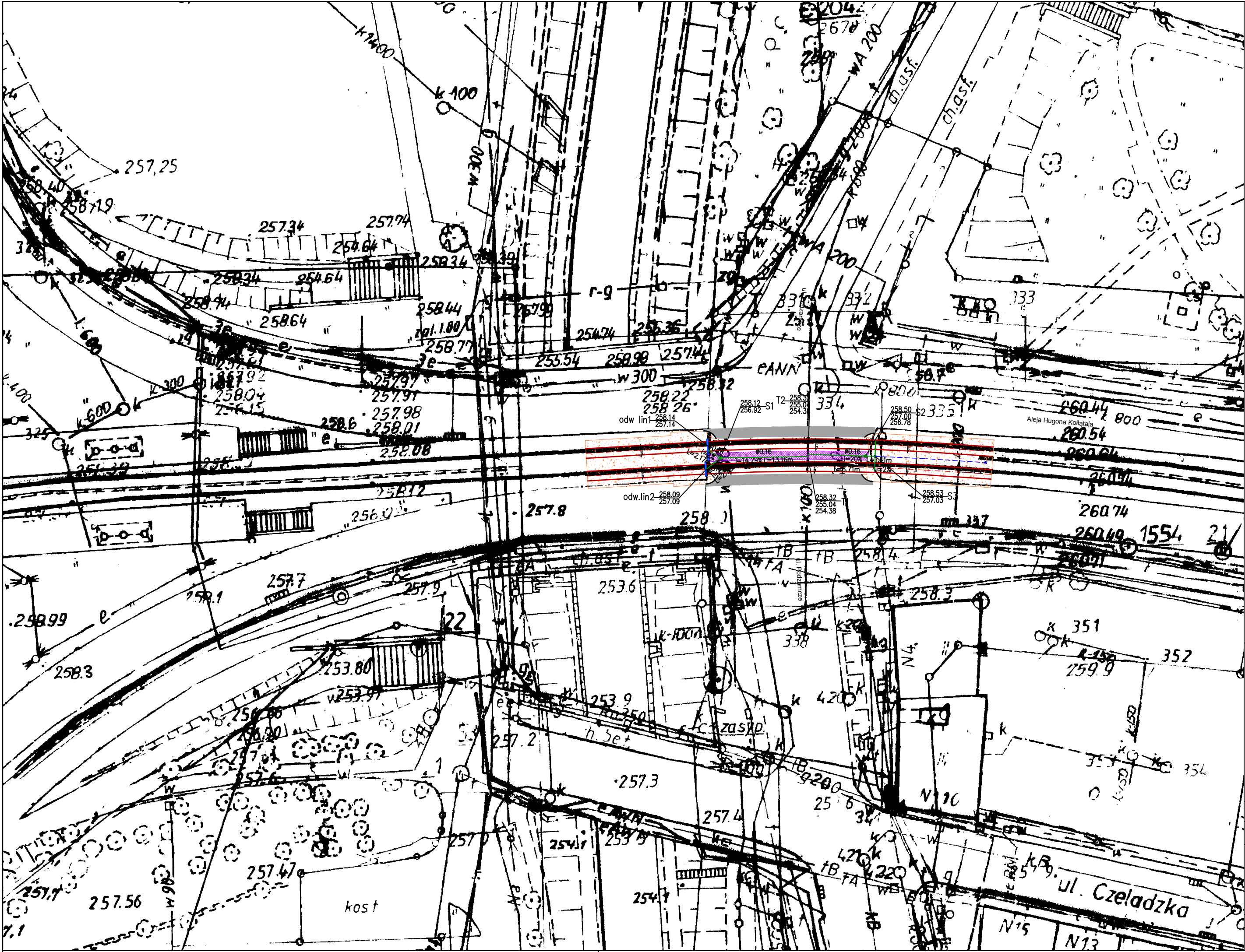
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)



30-034 Kraków, ul. Czarnieckiego 1, 80, tel. + 48 12 630 90 80, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59, e-mail: map@izba.org.pl

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**





OZNACZENIA

BRANŻA TOROWO-DROGOWA

- OSIE TORÓW PROJEKTOWANYCH
- PROJEKTOWANY TOR KLASYCZNY /SZYNA 60R2/
- PROJEKTOWANE TORY TOROWISKO KLASYCZNE
- PROJEKTOWANE TORY TOROWISKO Z PŁYT PREFABRYKOWANYCH
- PROJEKTOWANY DRENAŻ
- PROJEKTOWANY SKRZYŃKI ODWODNIENIOWE
- PROJEKTOWANE ODWODNIENIOWE LINIOWE
- PROJEKTOWANY KRAWEŃNIK GRANITOWY 20x30cm
- WYPEŁNIENIE BETONEM C30/37 W MIEDZYTORZU PRZY TOROWISKU Z PŁYT PREFABRYKOWANYCH
- PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA JEZDNI BITUMICZNEJ KR4

BRANŻA SANITARNA

- PROJEKTOWANE ODWODNIENIE
- PROJEKTOWANA STUDNIA ODWODNIENIOWA



PROGREG

PROGREG Sp. z o.o.  
30-414 Kraków, ul. Dekarzy 7C  
tel. (012) 269-82-50  
fax. (012) 268-13-91  
Biuro w Łodzi:  
90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77  
www.progreg.pl  
e-mail: biuro@progreg.pl

ZESPÓŁ AUTORSKI:

PROJEKTOWAŁ:

OPRACOWAŁ:

OPRACOWAŁ:

SPRAWDZIŁ:

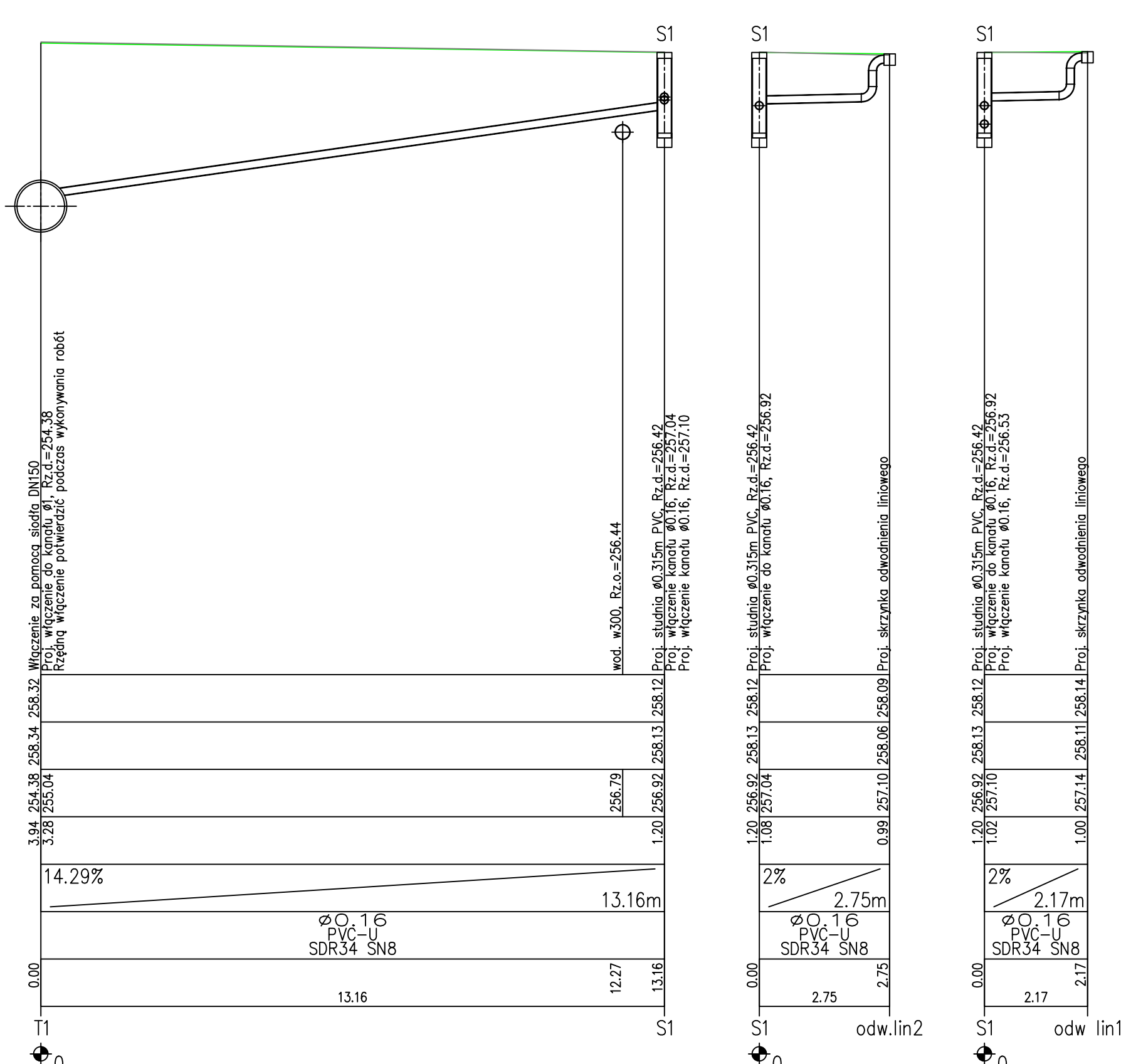
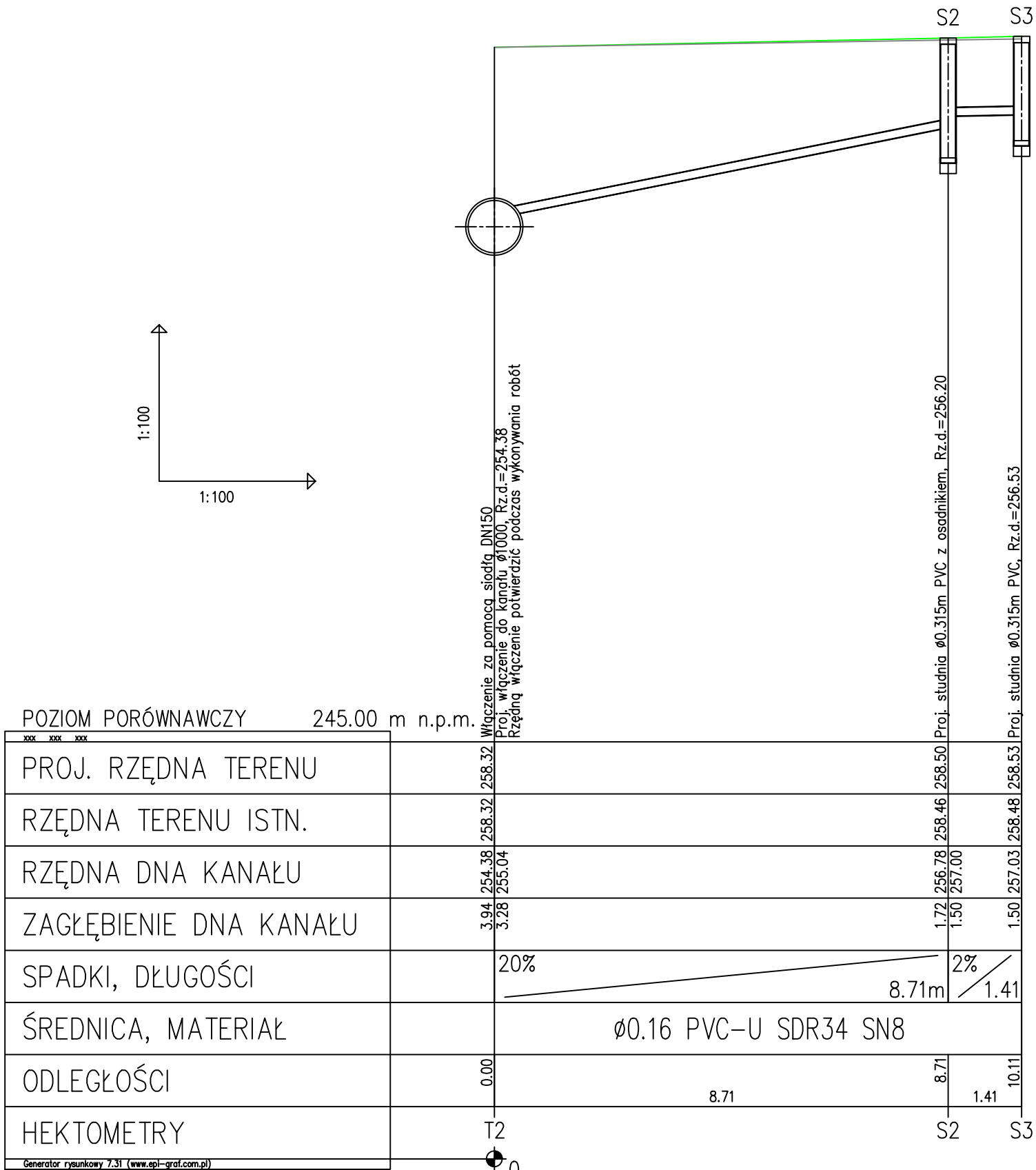
NAZWA PLIKU:

|                               |   |        |                 |             |                       |
|-------------------------------|---|--------|-----------------|-------------|-----------------------|
| INWESTOR:                     | TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.   |        |                 |             |                       |
| NAZWA INWESTYCJI:             | MODERNIZACJA PRZEJAZDU DROGOWO–TRAMWAJOWEGO W AL. KOŁŁĄTAJA – UL. 11 LISTOPADA W BĘDZINIE |        |                 |             |                       |
| ADRES INWESTYCJI:             | PRZEJAZD W AL. KOŁŁĄTAJA W BĘDZINIE   |        |                 |             |                       |
| FAZA:                         | PROJEKT WYKONAWCZY  |        | BRANŻA:         | SANITARNA   |                       |
| TREŚĆ RYSUNKU:                | PLAN SYTUACYJNY   |        |                 |             |                       |
| UMOWA NR:                     | DO/583/2012   |        | NR OPRACOWANIA: | 1           |                       |
| DATA OPRACOWANIA:             | IV 2013   | SKALA: | 1: 500          | NR RYSUNKU: | 1.0 <div>REV. A</div> |
| IMIE I NAZWISKO:              |   |        | NR UPRAWNIENI:  | PODPIS:     |                       |
| inż. Tadeusz Pietrucha        |   |        | Up–248/78       |             |                       |
| mgr inż. Katarzyna Trojak     |   |        |                 |             |                       |
| mgr inż. Tomasz Śladowski     |   |        |                 |             |                       |
| mgr inż. Krzysztof Szymendera |   |        | RP–Upr.35/93    |             |                       |
| 1.0Plan syt PW.dwg            |   |        |                 |             |                       |

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone





- UWAGI:
1. W trakcie realizacji inwestycji potwierdzić zagłębienie istn. kanalizacji. W przypadku rozbieżności spadek oraz zagłębienie projektowanej kanalizacji dopasować do istniejącego kanału.
  2. Zagłębienie uzbrojenia podziemnego przyjęto jako normatywne ze względu na brak dokumentacji archiwalnej
  3. Na trasie proj. kolektorów, przykanalików może występować niezainwentaryzowane uzbrojenie.
  4. Przed przystąpieniem do wykonania robót w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne celem ustalenia dokładnej lokalizacji.
  5. Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonać należy z zachowaniem szczególnej ostrożności
  6. Miejsca skrzyżowań z sieciami en i tp, kable należy zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną



PROGREG

PROGREG Sp. z o.o.  
30-414 Kraków, ul. Dekarzy 7C  
tel. (012) 269-82-50  
fax. (012) 268-13-91  
Biuro w Łodzi:  
90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77  
www.progreg.pl  
e-mail: biuro@progreg.pl

INWESTOR:

TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.

NAZWA INWESTYCJI:

MODERNIZACJA PRZEJAZDU DROGOWO-TRAMWAJOWEGO W AL. KOŁŁATAJA – UL. 11 LISTOPADA W BĘDZINIE

ADRES INWESTYCJI:

PRZEJAZD W AL. KOŁŁATAJA W BĘDZINIE

FAZA:

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA: SANITARNA

TREŚĆ RYSUNKU:

PROFILE PODŁUŻNE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

UMOWA NR:

DO/583/2012

NR OPRACOWANIA:

1

DATA OPRACOWANIA:

IV 2013

SKALA:

1:100

NR RYSUNKU:

2.0

NEW

ZESPÓŁ AUTORSKI:

IMIĘ I NAZWISKO:

NR UPRAWNIENI:

PODPIS:

PROJEKTOWAŁ:

inż. Tadeusz Pietrucha

Up-248/78

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Katarzyna Trojak

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Tomasz Śladowski

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Krzysztof Szymendera

RP-Upr.35/93

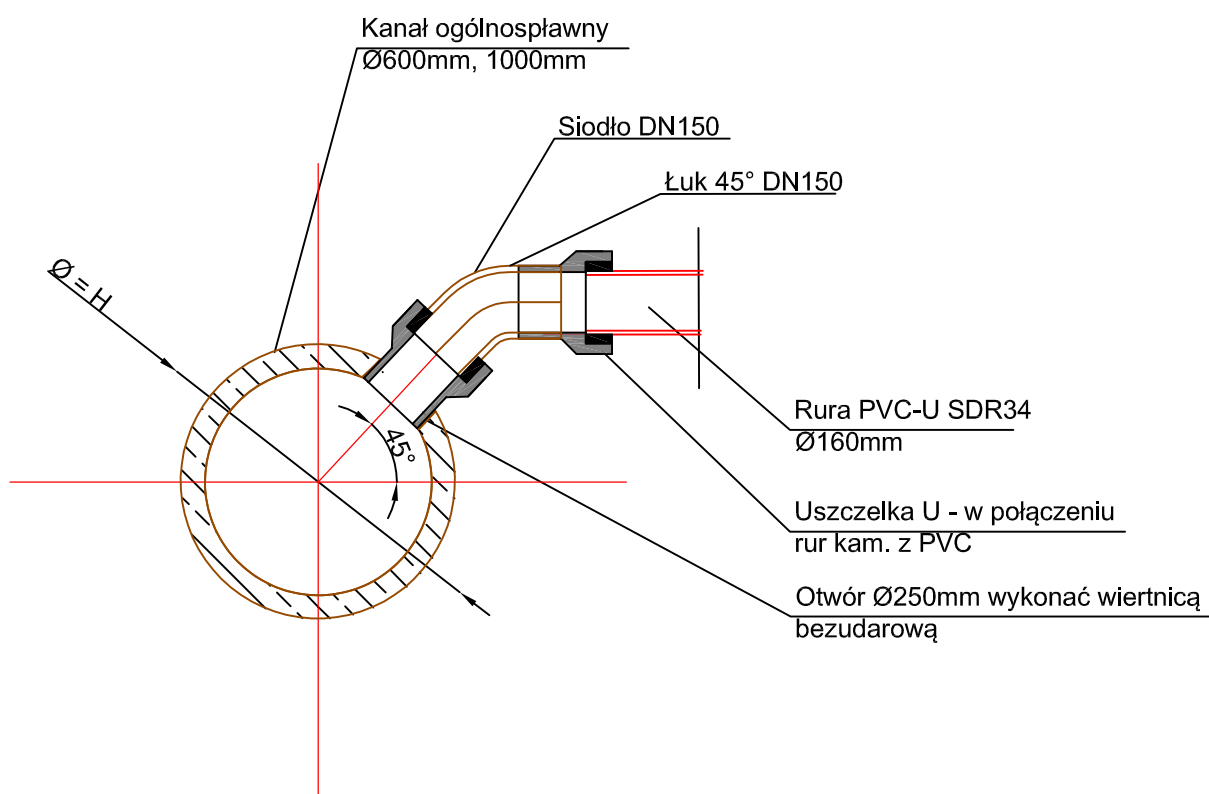
NAZWA PLIKU:


2.0 Profile.dwg

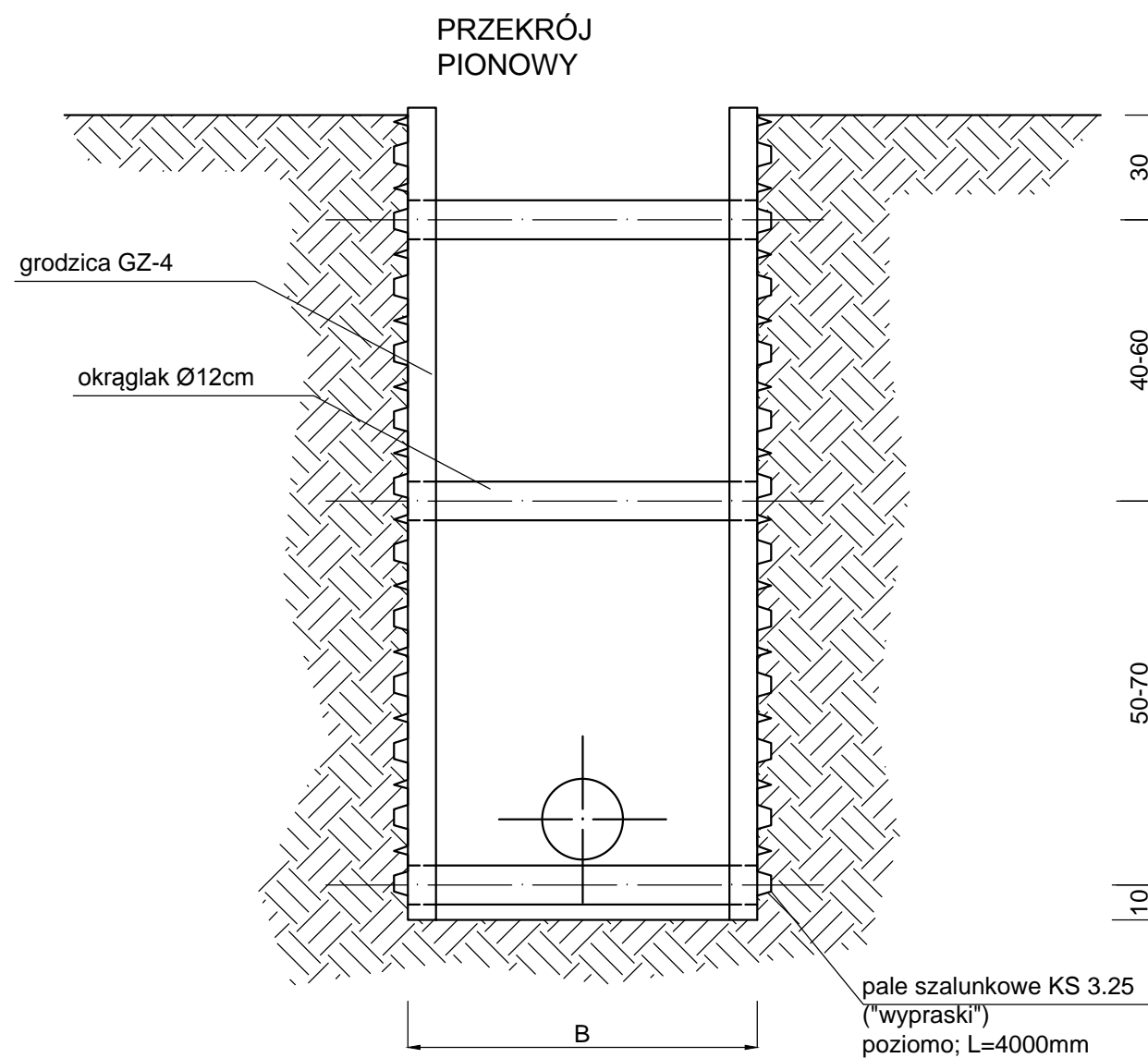
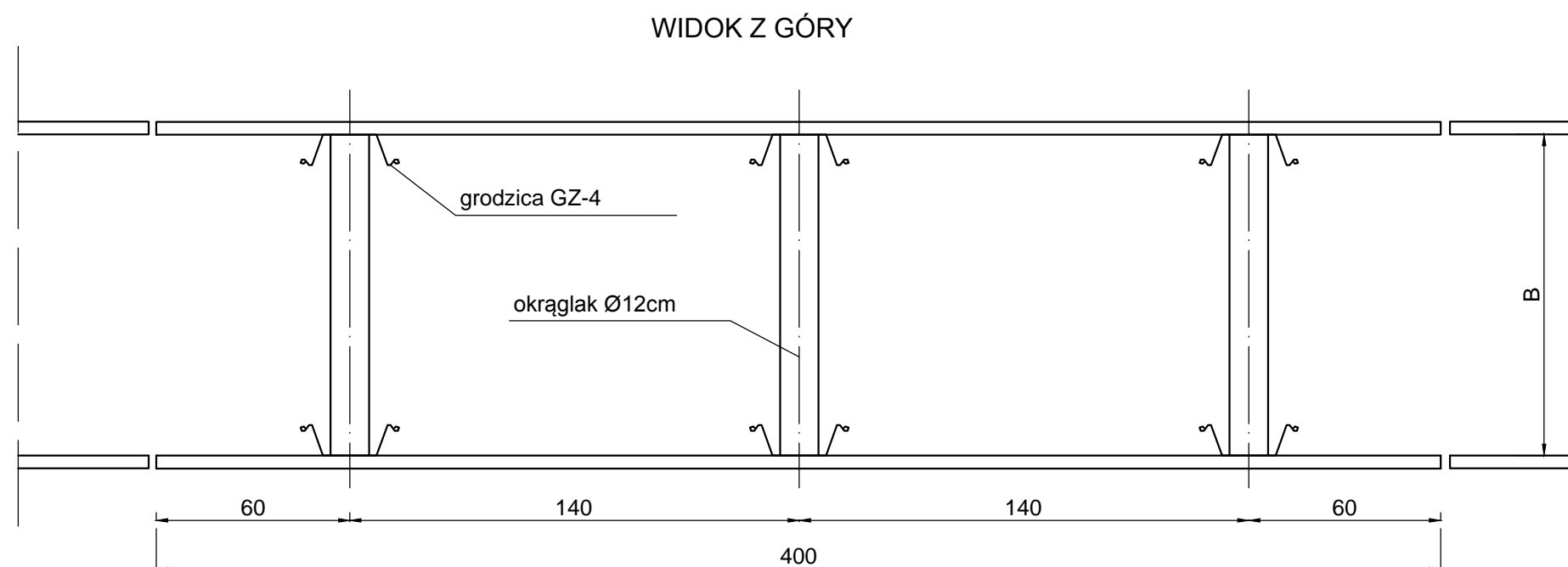
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Dokonywanie zmian, poprawek, skrócenie itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone


## SCHEMAT MONTAŻU SIODŁA DN150



|   |                               |   |   |                 |             |                       |
|---|-------------------------------|---|---|-----------------|-------------|-----------------------|
| <br><b>PROGREG</b><br>PROGREG Sp. z o.o.<br>30–414 Kraków, ul. Dekarzy 7C<br>tel. (012) 269–82–50<br>fax. (012) 268–13–91<br>Biuro w Łodzi:<br>90–138 Łódź, ul. Narutowicza 77<br><a href="http://www.progreg.pl">www.progreg.pl</a><br>e–mail: <a href="mailto:biuro@progreg.pl">biuro@progreg.pl</a> | INWESTOR:                     | TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.   |   |                 |             |                       |
|   | NAZWA INWESTYCJI:             | MODERNIZACJA PRZEJAZDU DROGOWO–TRAMWAJOWEGO W AL. KOŁŁĄTAJA – UL. 11 LISTOPADA W BĘDZINIE |   |                 |             |                       |
|   | ADRES INWESTYCJI:             | PRZEJAZD W AL. KOŁŁĄTAJA W BĘDZINIE   |   |                 |             |                       |
|   | FAZA:                         | PROJEKT WYKONAWCZY  | BRANŻA:   | SANITARNA       |             |                       |
|   | TREŚĆ RYSUNKU:                | SCHEMAT MONTAŻU SIODŁA DN150  |   |                 |             |                       |
|   | UMOWA NR:                     | DO/583/2012   |   | NR OPRACOWANIA: | 1           |                       |
|   | DATA OPRACOWANIA:             | IV 2013   | SKALA:  | –               | NR RYSUNKU: | 3.1 <sup>REW.</sup> A |
| ZESPÓŁ AUTORSKI:  | IMIĘ I NAZWISKO:              |   | NR UPRAWNIEŃ:   |                 | PODPIS:     |                       |
| PROJEKTOWAŁ:  | inż. Tadeusz Pietrucha        |   | Up–248/78   |                 |             |                       |
| OPRACOWAŁ:  | mgr inż. Katarzyna Trojak     |   |   |                 |             |                       |
| OPRACOWAŁ:  | mgr inż. Tomasz Śladowski     |   |   |                 |             |                       |
| SPRAWDZIŁ:  | mgr inż. Krzysztof Szymendera |   | RP–Upr.35/93  |                 |             |                       |
| NAZWA PLIKU:  | Rys 3.0. Szczegóły.dwg        |   |   |                 |             |                       |
| PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE   |                               |   | Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone |                 |             |                       |



uwagi:  
Szerokość wykopu - B:  
1,0m - dla rurociągów o średnicach do dn200

|  |                   |                               |   |   |                 |           |         |
|--|-------------------|-------------------------------|---|---|-----------------|-----------|---------|
| <br>PROGREG<br>PROGREG Sp. z o.o.<br>30-414 Kraków, ul. Dekarzy 7C<br>tel. (012) 269-82-50<br>fax. (012) 268-13-91<br>Biuro w Łodzi:<br>90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77<br><a href="http://www.progreg.pl">www.progreg.pl</a><br>e-mail: <a href="mailto:biuro@progreg.pl">biuro@progreg.pl</a> | INWESTOR:         |                               | TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.   |   |                 |           |         |
|  | NAZWA INWESTYCJI: |                               | MODERNIZACJA PRZEJAZDU DROGOWO-TRAMWAJOWEGO W AL. KOŁŁĄTAJA – UL. 11 LISTOPADA W BĘDZINIE                                       |   |                 |           |         |
|  | ADRES INWESTYCJI: |                               | PRZEJAZD W AL. KOŁŁĄTAJA W BĘDZINIE   |   |                 |           |         |
|  | FAZA:             |                               | PROJEKT WYKONAWCZY  |   | BRANŻA:         | SANITARNA |         |
|  | TREŚĆ RYSUNKU:    |                               | SCHEMAT SZALOWANIA WYKOPU   |   |                 |           |         |
|  | UMOWA NR:         |                               | DO/583/2012   |   | NR OPRACOWANIA: | 1         |         |
| DATA OPRACOWANIA:  |                   | IV 2013                       | SKALA:  | – | NR RYSUNKU:     | 3.2       | REW. A  |
| ZESPÓŁ AUTORSKI:   |                   | IMIĘ I NAZWISKO:              |   |   | NR UPRAWNIEŃ:   |           | PODPIS: |
| PROJEKTOWAŁ:   |                   | inż. Tadeusz Pietrucha        |   |   | Up-248/78       |           |         |
| OPRACOWAŁ:   |                   | mgr inż. Katarzyna Trojak     |   |   |                 |           |         |
| OPRACOWAŁ:   |                   | mgr inż. Tomasz Śladowski     |   |   |                 |           |         |
| SPRAWDZIŁ:   |                   | mgr inż. Krzysztof Szymendera |   |   | RP-Upr.35/93    |           |         |
| NAZWA PLIKU:   |                   | Rys 3.0. Szczegóły.dwg        |   |   |                 |           |         |
| PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  |                   |                               | Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone |   |                 |           |         |

