



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 e-mail: 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: Torowa

Tom: 1.0 - Projekt Torowy

Kod CPV: 45234126-5

Projektował: mgr inż. Paweł Kudelski
Nr upr. MAP/0337/POOL/08 spec. kolejowa
Nr upr. MAP/0284/POOD/12 spec. drogowa

Opracował: mgr inż. Tomasz Niemczyk

Sprawdził: mgr inż. Maksymilian Leśniak
Nr upr. PDK/0191/POOD/09 spec. drogowa

I	OPIS TECHNICZNY	
1	WSTĘP	4
1.1	Przedmiot opracowania	4
1.2	Cel i zakres opracowania	4
1.3	Podstawa opracowania	4
1.3.1	Materiały wyjściowe	4
2	STAN ISTNIEJĄCY	4
3	STAN PROJEKTOWANY	5
3.1	Rozwiązanie sytuacyjne	5
3.2	Rozwiązanie wysokościowe	5
4	ROZWIĄZANIE KONSTRUKCYJNE	5
4.1	Projektowana konstrukcja klasyczna torowiska	5
4.2	Projektowana konstrukcja przejazdu z płyt prefabrykowanych	6
4.3	Nawierzchnia stalowa torów	7
4.4	Odwodnienie	7
4.5	Roboty ziemne	8
5	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W ZAKRESIE ROBÓT TOROWYCH	8
6	INFORMACJA DOTYCZĄCA GOSPODAROWANIA ODPADAMI	8
7	UWAGI	9
8	KOPIE UZGODNIENIA	10

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjny Rys. [1]
2. Geometria osi torów Rys. [2]
3. Plan sytuacyjno-wysokościowy Rys. [3]
4. Profil podłużny toru A,B..... Rys. [4]
5. Przekroje konstrukcyjne torowe – część 1-3..... Rys. [5.1]-[5.3]
6. Rozmieszczenie płyt prefabrykowanych Rys. [6]
7. Przekroje poprzeczne Rys. [7]

I OPIS TECHNICZNY

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Wykonawczy:

„Modernizacja przejazdu drogowo-tramwajowego
w Al. Kołłątaja - ul. 11 Listopada w Będzinie”

branża: Torowa

1.2 Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie Projektu Wykonawczego wraz z uzyskaniem niezbędnych decyzji administracyjnych, aby możliwa była realizacja przebudowy przedmiotowej odcinka torowiska.

Projektowane przedsięwzięcie inwestycyjne polega na:

- przebudowa przejazdu drogowo-tramwajowego
- przebudowie odcinka torowiska tramwajowego

1.3 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu jest umowa nr DO/583/2012 z dnia 14.12.2012r. zawarta pomiędzy firmą PROGREG Sp. z o.o. a Tramwajami Śląskimi S.A. z siedzibą w Chorzowie przy ul. Inwalidzkiej 5

1.3.1 Materiały wyjściowe

Przy opracowywaniu Projektu Wykonawczego 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,

2 STAN ISTNIEJĄCY

Istniejące torowisko tramwajowe (nie dotyczy przejazdów) jest wbudowane jako torowisko w technologii torowiska klasycznego z szyn tramwajowych przytwierdzonych do podkładów drewnianych

za pomocą przytwierdzenia pośredniego typu „K”. W miejscach przejazdu drogowo-tramwajowego przez torowisko jest wykonana z prefabrykowanych płyt EPT. W rejonie istniejącego obiektu mostowego torowisko jest wykonane w technologii klasycznego z szyn tramwajowych przytwierdzonych do podkładów drewnianych.

3 STAN PROJEKTOWANY

3.1 Rozwiązanie sytuacyjne

Zasadnicze rozwiązanie sytuacyjne torów oparte jest na istniejącym przebiegu torów. Przyjęto istniejący rozstaw torów 3,44 m z dowiązaniem na początku i końcu zakresu, uwzględniający pozostawienie słupów trakcyjnych na zewnątrz torowiska.

Długość projektowanego torowiska wynosi 122,646 m toru pojedynczego:

- tor A – 61,087 mtp,
- tor B – 61,559 mtp,

Na planie sytuacyjnym pokazano granice wykonania remontu torów oraz zakres budowy przejazdu drogowo-tramwajowego wraz z wstawkami ochronnymi.

3.2 Rozwiązanie wysokościowe

Rozwiązanie wysokościowe torowiska określono na profilu podłużnym toru „A”, tj. toru prawego oraz na profilu podłużnym toru „B” tj. toru lewego. Profile torowe opracowano w nawiązaniu do istniejącego profilu torowiska z dowiązaniem wysokościowym w granicach opracowania.

Na odcinkach 5m przed i poza zakresem opracowania przewidziano regulację w planie i profilu istniejących torów

4 ROZWIĄZANIE KONSTRUKCYJNE

4.1 Projektowana konstrukcja klasyczna torowiska

Na projektowanym odcinku torowiska przewidziano klasyczną konstrukcję torowiska z szyn 60R2 na podkładach strunobetonowych o długości 2,30m i rozstawie podkładów co 0,67m z przytwierdzeniem sprężystym typu SB-4 i z amortyzującą przekładką pod stopką.

Na podsypkę przewidziano tłuczeń kamienny - grubość warstwy minimum 25cm (pod podkładem) o frakcji d=31,5/50mm wg PN-EN 13450 (o właściwościach określonych szczegółowo w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych). Zasypkę toru materiałem jw. przewidziano do poziomu 5cm poniżej główki szyny. W związku z powyższym szyny muszą być pokryte materiałem dielektrycznym zapewniającym normową konduktancję.

Warstwę filtracyjną o grubości 10cm przewidziano z mieszanki kruszyw naturalnych wg PN-EN 13043 o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 5$ i wskaźnika filtracji $k_{10} \geq 10 \text{m/dobę}$.

Jako wzmocnienie podłoża pod warstwą filtracyjną przewidziano ułożenie warstwy ochronnej z niesortu (kruszywa łamanego 0/31,5mm) o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 15$ (dla zapewnienia zarazem szczelności warstwy), której musi być nadany spadek poprzeczny w kierunku drenażu.

Wymagania dla konstrukcji klasycznej:

- Na powierzchni zagęszczonego podłoża gruntowego do $I_s \geq 0.97$ (dla gruntu niespoistego) i $I_s \geq 0.95$ (dla gruntu spoistego) – wtórny moduł odkształcenia $E_2 \geq 45 \text{ MPa}$.
- Na powierzchni warstwy filtracyjnej (lub ochronnej) zagęszczonej do $I_s \geq 1.00$ - $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$.
- Na powierzchni 20cm warstwy podsypki tłuczniowej (5cm pod podkładem) zagęszczonej do $I_s \geq 1.00$ - $E_2 \geq 120 \text{ MPa}$

Pomiędzy warstwę ochronnej z niesortu (kruszywo łamane 0/31.5mm), a podłożą z gruntu rodzimego oraz w rejonie drenażu przewiduje się zastosowanie geowłókniny filtracyjnej „400” separacyjnej o gramaturze $\geq 400 \text{ g/m}^2$ o wytrzymałości na rozciąganie i przebicie ($\geq 19 \text{ kN/m}$ w obu kierunkach, $\text{CBR} \geq 2.9 \text{ kN}$), a natomiast w rejonie drenażu przewidziano zastosowanie geowłókniny filtracyjnej „400” o szer. 200cm. Geowłóknina filtracyjna „400” separacyjna o gramaturze $\geq 400 \text{ g/m}^2$ o wytrzymałości na rozciąganie i przebicie ($\geq 19 \text{ kN/m}$ w obu kierunkach, $\text{CBR} \geq 2.9 \text{ kN}$) w rejonie drenażu. Może być użyta geowłóknina o nie gorszych cechach mechanicznych ale np. z termicznie utwardzanych włókien ciągłych itp.

W rejonie drenażu pod warstwą mieszanki kruszyw naturalnych przewidziano użycie folii HDPE 0.5mm o szer. 200cm. Drenaż winien być ułożony na wcześniej ułożonej i zagęszczonej około 5cm warstwie piasku (koryto w środku przekroju winno być wykonane na całej długości torowiska ze spadkiem poprzecznym 3%).

Konstrukcję istniejącego obiektu mostowego należy przykryć papą na lepiku przed zasypaniem tłuczniami.

Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych zawarte są w części graficznej opracowania.

4.2 Projektowana konstrukcja przejazdu z płyt prefabrykowanych

W rejonie przejazdu przewidziano konstrukcję toru z prefabrykowanych przejazdowych o następującym układzie:

- 10 cm - warstwa odsączająca z piasku w torowisku po uwałowaniu mechanicznym
- 20 cm - warstwa dolna podbudowy z tłucznia o granul. 31,5/63mm po uwałowaniu mechanicznym ułożona w geowłókninie i geosiatce o wytrzymałości na rozciąganie podłużne i poprzeczne 80/80 kN/m o oczku 30mm. Geotekstylia układana poprzecznie do torowiska zakładana podłużnie i poprzecznie na 1m.
- 20 cm - warstwa górna podbudowy z kłińca o granul. 20/31,5mm po uwałowaniu mechanicznym
- 40 cm – prefabrykowana żelbetowa, sprężona płyta torowa np. system PREFA lub materiał równoważny o pionowych ścianach bocznych, obejmujących zarówno tory jak i międzytorze), z kanałami szynowymi do ciągłego mocowania szyn rowkowych poprzez zalanie masą zalewową na bazie poliuretanu posiadająca aprobatę techniczną do ciągłego, elastycznego mocowania szyn.

W korytka-kanały szynowe przewidziano włożenie szyn 60R2 (j.w.) oczyszczonych przez piaskowanie z rdzy i zagruntowanych materiałami na bazie żywicy epoksydowej np. ICOSIT KC 330 Primer lub materiał równoważny z posypką piaskiem kwarcowym (z wklejonymi beleczkami z betonu

C25/30) wypełniającymi komory szynowe wg zaprojektowanej geometrii). Pod stopkę szyny i po jej bokach przewidziano aplikację $2\pm 0.5\text{cm}$ warstwy dwuskładnikowego materiału, na bazie poliuretanów do elastycznego ciągłego mocowania szyn np. ICOSIT KC 340/45 lub materiał równoważny, po wcześniejszym zagruntowaniu kanałów szynowych. Aplikację poliuretanu należy wykonać w zakresie temperatur szyn od $+15^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$. Główka szyny winna wystawać ponad poziom przyległej nawierzchni płyt o $2\div 5\text{mm}$.

W celu dowiązania się do istniejącej konstrukcji jezdni przewidziano wykonanie poszerzenia o nawierzchni bitumicznej i szerokości 1,50 m po zewnętrznych stronach projektowanego konstrukcję z płyt prefabrykowanych. Szczelinę między płytą torową projektowaną nawierzchnią jezdni należy wypełnić zalewą na bazie polimeroasfaltu tak jak szczeliny między płytami (po ewentualnym uprzednim zaimpregnowaniu ścian płyt).

Konstrukcja jezdni na ruch KR-5 przewidziano o następującym układzie:

- 4cm - w-wa ścieralna - beton asfaltowy AC 11S
- 8cm - w-wa wiążąca - beton asfaltowy AC 16W
- 16cm - podbudowa zasadnicza - beton asfaltowy AC 22P
- 20cm - podbudowa pomocnicza - kruszywo łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie
- 12cm - w-wa górna podbudowy z kłińca o granul. 20/31,5mm po uwalowaniu mechanicznym

Na połączeniu z istniejącą nawierzchnią warstwy bitumiczne należy wykonać z zakładkami szerokości po 25cm.

4.3 Nawierzchnia stalowa torów

Nawierzchnię stalową torów przewidziano zasadniczo z szyn rowkowych o profilu 60R2 ze stali R260 wg PN EN 14811.

W torze klasycznym szyny powinny być oczyszczone z wolnej rdzy i zagruntowane od dołu i z boków warstwą materiału dielektrycznego np. na bazie poliuretanów (warstwą grubości rzędu 2mm) lub żywic epoksydowych (rzędu 0.5mm).

Łączenie szyn przewidziano zasadniczo przy pomocy spawania termitowego w technologii SOWOS i SOWOS HT lub innej o nie gorszych parametrach. Spawanie mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające poświadczone kwalifikacje. Wykonanie ostatnich styków szyn w torach oraz ostateczne zamocowanie sprężyn przytwierdzeń musi być wykonane przy temperaturze szyn w przedziale $15\div 30^{\circ}\text{C}$. Pomiar temperatur szyn musi być wykonany komisyjnie i wpisany do protokołu z pomiaru temperatury i podany w dokumentacji powykonawczej.

4.4 Odwodnienie

Odwodnienie torowiska klasycznego przewidziano drenażem w osi torowiska. Na długości trasy projektowanego torowiska klasycznego przewidziano ułożenie przewodu drenarskiego $\varnothing 110\text{ mm}$ z rur dwuściennych z PEHD ze studniami rewizyjnymi z PVC średnicy wew. $\varnothing 315\text{mm}$ z osadnikiem. Przewidziano też lokalizację w torach przyszynowych skrzynek odwodnieniowych (z frezowaniem otworów w rowkach szyn). Ze skrzynek w torowisku, wody odprowadzane będą do drenażu poprzez przewód $\varnothing 110\text{ mm}$ z PEHD.

Dla minimalizacji napływu wód opadowych z przejazdu przewidziano na ich zakończeniu montaż odwodnia liniowego.

Odprowadzenie wód opadowych z drenażu, odwodnieniowych skrzynek przyszynowych i odwodnienia liniowego do kanalizacji, zawarto w projekcie odwodnienia.

4.5 Roboty ziemne

Roboty ziemne w zakresie robót torowych będą polegać na usunięciu gruntu podłoża na głębokość projektowanego koryta nawierzchni i odwiezieniu urobku na składowisko wykonawcy wraz z utylizacją ziemi z wykopu.

5 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W ZAKRESIE ROBÓT TOROWYCH

1. W zakresie zagrożenia z tytułu możliwości zasypania gruntem i upadku z wysokości przy prowadzeniu robót zagrożenia takie występować będą w rejonie prowadzenia robót odwodnieniowych.
2. Zagrożenia związane z działaniem substancji chemicznych wystąpią przy realizacji powłok dielektrycznych szyn w torowiskach tramwajowych.
3. Zagrożenia związane z prowadzeniem montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych będą występować przy przemieszczaniu szyn, wyładunku palet z materiałami (i słupów trakcyjnych przy robotach elektrycznych)
4. Dla ruchu komunikacyjnego (pieszego i samochodowego) zagrożenie może stanowić ruch ciężkiego sprzętu na budowie oraz transportu wykonawczego. Wszystkie roboty budowlane muszą być odpowiednio oznakowane, a ruch pieszy powinien być bezpiecznie odgradzony od robót wykonawczych.
5. Istniejąca zabudowa może być narażona na wibracje i drgania związane z zagęszczaniem poszczególnych warstw podłoża.
6. Wszyscy pracownicy biorący udział w realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego muszą przejść odpowiednie szkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.
7. Na terenie budowy występują linie kablowe sn i nn, na które należy zwrócić uwagę przy robotach ziemnych. Wzdłuż linii tramwajowych występuje trakcja (przewody pod napięciem oraz słupy).

6 INFORMACJA DOTYCZĄCA GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Materiały z rozbiórki torów nie należą do odpadów niebezpiecznych (poza podkładami drewnianymi, które winny być przewiezione na odpowiednie składowisko odpadów i ulec utylizacji).

Materiały metalowe (szyny, przytwierdzenia) powstałe podczas demontażu torów:

- nie mogą być wykorzystane do ponownego użytku,
- winny być posegregowane i przekazane firmie, z którą Tramwaje Śląskie S.A. ma podpisaną stosowną umowę w tym zakresie.

Składowanie, transport oraz utylizację gruzu (w tym materiałów niebezpiecznych) powstałego podczas rozbiórki torów Wykonawca powinien zrealizować we własnym zakresie.

7 UWAGI

- W czasie robót budowlano - montażowych należy przestrzegać przepisów BHP,
- Wszystkie prace remontowe należy wykonywać przy wyłączeniu napięcia z sieci trakcyjnej.

Opracował:

Paweł Kudelski

8 KOPIE UZGODNIENIA


TRAMWAJE ŚLĄSKIE SPÓŁKA AKCYJNA

41-506 Chorzów, ul. Inwalidzka 5, tel.: 32 246 60 61, fax 32 251 00 96
www.tram-silesia.pl



PRZEDSIĘWZIĘCIE
FAIR PLAY 2011

NIP: 634-01-25-637, KRS 0000145278, Sąd Rejonowy w Katowicach, VIII Wydział Gospodarczy, kapitał zakładowy 116.230.880 zł. pokryty w całości.

Katowice, 14.03.2013r.

DI/II/ 325 /2013

PROGREG Sp. z o.o.
ul. Dekarzy 7C
30-414 Kraków

Dotyczy: zadania pn. „Modernizacja przejazdu drogowo-tramwajowego w ul. Kollątaja
- ul. 11 Listopada w Będzinie”.

W odpowiedzi na korespondencję przesłaną drogą elektroniczną (07.02.2013r – PB i PW; 12.02.2013r. – projekt tymczasowej organizacji ruchu) informujemy, że:

- 1) nie wnosimy uwag do przedstawionego projektu budowlanego i wykonawczego branży torowej;
- 2) do projektu tymczasowej organizacji ruchu wnosimy następujące uwagi:
 - 2.1. najbardziej optymalną wersją jest przeprowadzenie robót z utrzymaniem ruchu jednotorowego,
 - 2.2. zabudowa rozjazdów technologicznych w godzinach nocnych (od ok. godz. 23.00 do godz. ok. 4.00),
 - 2.3. sygnalizacja zabezpieczająca przejazd przez odcinek jednotorowy – przekątnikowa z pierwszeństwem od strony Dąbrowy Górniczej obowiązkiem wykonawcy robót będzie opracowanie projektu w/w sygnalizacji, uzgodnienie go z Spółką i po akceptacji – wykonanie.

Otrzymują:

1 x Adresat
1 x WR
1 x WG
1 x Rejon Nr 1
1 x II

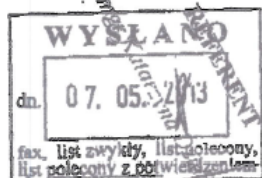
DYREKTOR DS. INWESTYCJI

Andrzej Bywałec

Katowice, dn. 06.05.2013r.

ZARZĄD WOJEWÓDZTWA
ŚLĄSKIEGOAdres do korespondencji :
ul. Lechicka 24
40-609 Katowice

WDU/JMAS/2221/1-29/.....6065...../13

PROGRES SP. Z O.O.
UL. DEKARZY 7C
30-414 KRAKÓWDotyczy: Uzgodnienia projektu budowlanego inwestycji pn. : „Modernizacja przejazdu
drogowo-tramwajowego w Al. Kołłątaja – 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 posiadającą 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 w zakładce STANDARDY ZDW (WT ZM).
 - b) Naruszoną konstrukcję jezdni drogi wojewódzkiej Nr 910, Al. Kołłątaja 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 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. Nawierzchnia 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)

7. MAJ. 2013 8:59

ZDW W KATOWICACH


NR6235 S. 2

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 pp. ZARZĄDU
WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO
Jerzy Machowski
Z-ca Dyrektora
ds. Zarządzania drogami i obiektami
Zarządu Dróg Wojewódzkich w Katowicach

Załącznik:

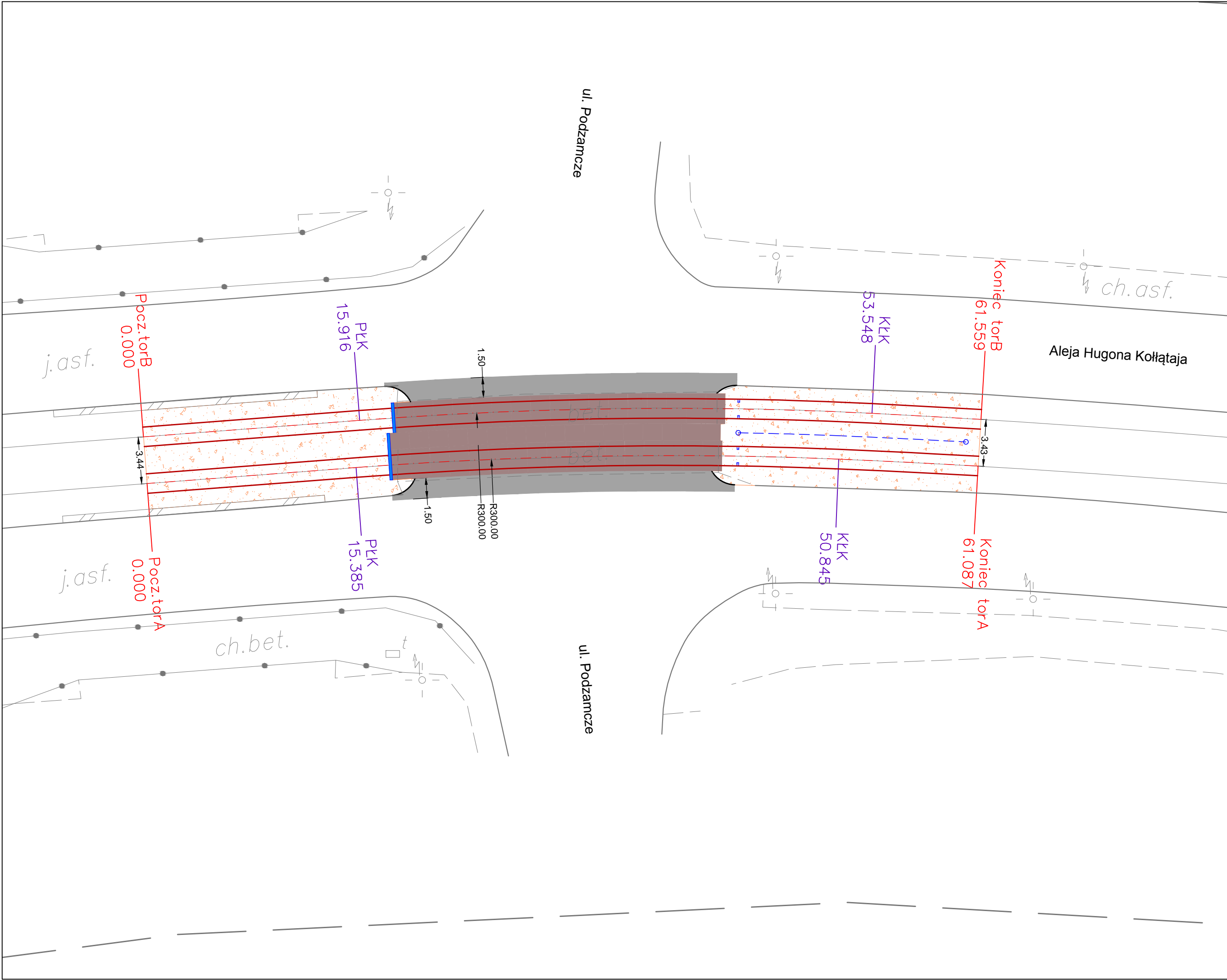
Opieczętowany przez ZDW w Katowicach:

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

Otrzymuje :

1. Pełnomocnik Inwestora
PROGREG SP.Z O.O.
UL. DEKARZY 7C
30-414 KRAKÓW
+ załącznik 1
2. WNDUL. n/m

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA



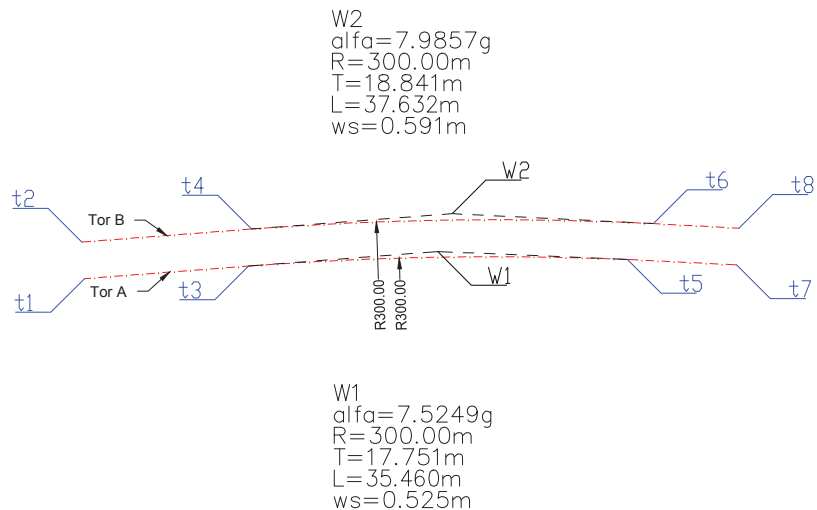
OZNACZENIA

- 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 KRAWIEŻNIK GRANITOWY 20x30cm
- PROJEKTOWANA NAMERZCHNIA JEZDNI BITUMICZNEJ KR4



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

 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. KOŁŁĄTAJA – UL. 11 LISTOPADA W BĘDZINIE				
	ADRES INWESTYCJI:		PRZEJAZD W AL. KOŁŁĄTAJA W BĘDZINIE				
	FAZA:		PROJEKT WYKONAWCZY		BRANŻA:	TOROWA	
	TREŚĆ RYSUNKU:		PLAN SYTUACYJNY				
	UMOWA NR:		DO/583/2012		NR OPRACOWANIA:	1	
	DATA OPRACOWANIA:		XII 2012	SKALA:	1: 250	NR RYSUNKU:	1
ZESPÓŁ AUTORSKI:	IMIĘ I NAZWISKO:				NR UPRAWNIENÍ:	PODPIS:	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł Kudelski				spec. kolejowa MAP/0337/POOL/08		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Tomasz Niemczyk						
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Maksymilian Leśniak				spec. drogowo PDK/0191/POOD/09		
NAZWA PLIKU:	1_sytuacja_Kołątaja_10.dwg						
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE				Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone			



WSPÓŁRZĘDNE PUNKTÓW
Zestawienie parametrów geometrii torów


L.P	X	Y
t1	5577306,53	6580245,14
t2	5577309,95	6580244,88
t3	5577307,70	6580260,48
t4	5577311,17	6580260,75
t5	5577308,32	6580295,91
t6	5577311,68	6580298,35
t7	5577307,81	6580306,14
t8	5577311,24	6580306,35

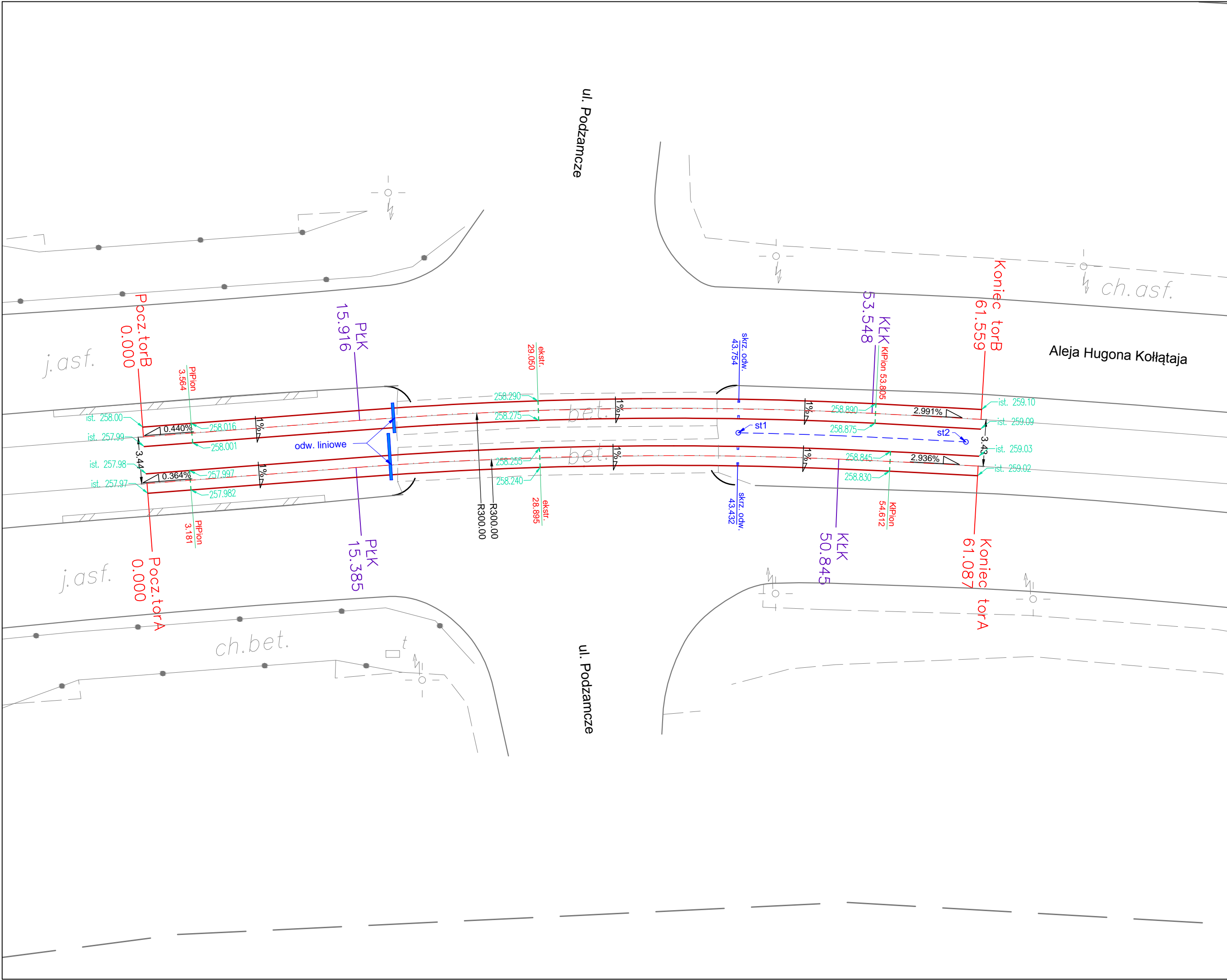
WSPÓŁRZĘDNE WIERZCHOŁKÓW
Zestawienie parametrów geometrii torów

L.P	X	Y
W1	5577309,06	6580278,18
W2	5577312,60	6580279,53

OZNACZENIA

— — — — — PROJEKTOWANE OSIE TORÓW
- - - - - STYCZNE ŁUKÓW KOŁOWYCH

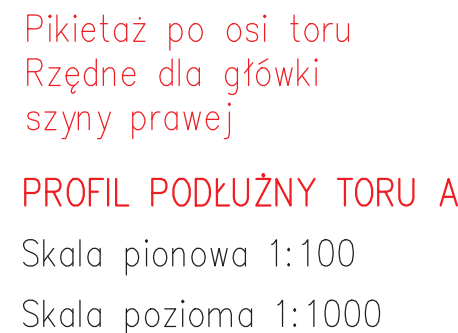
 <p>PROGREG Sp. z o.o. 30-414 Kraków, ul. Dekarzy 70 tel. (012) 269-82-50 fax. (012) 268-13-91 Biuro w Łodzi: 90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77 www.progreg.pl e-mail: biuro@progreg.pl</p>	INWESTOR:	TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.		
	NAZWA INWESTYCJI:	MODERNIZACJA PRZEJAZDU DROGOWO-TRAMWAJOWEGO W AL. KOŁŁĄTAJA – UL. 11 LISTOPADA W BĘDZINIE		
	ADRES INWESTYCJI:	PRZEJAZD W AL. KOŁŁĄTAJA W BĘDZINIE		
	FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA:	TOROWA
	TREŚĆ RYSUNKU:	GEOMETRIA OSI TORU		
ZESPÓŁ AUTORSKI:	UMOWA NR:	DO/583/2012	NR OPRACOWANIA:	1
	DATA OPRACOWANIA:	XII 2012	SKALA:	1:500
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł Kudelski	spec. kolejowa	MAP/0337/POOL/08	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Tomasz Niemczyk			
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Maksymilian Leśniak	spec. drogowa	PKD/0191/POOD/09	
NAZWA PLIKU:		2_got_Kořłłątaja_02.dwg		
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone		



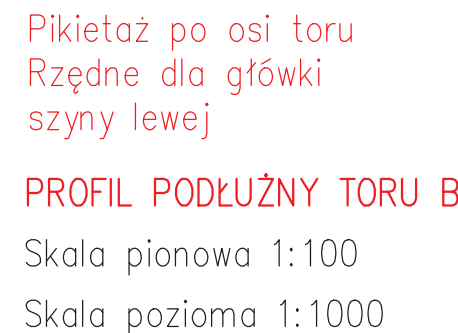
OZNACZENIA

- OSIE TORÓW PROJEKTOWANYCH
- PROJEKTOWANY TOR KLASYCZNY /SZYNA 60R2/
- PROJEKTOWANY DRENAŻ
- PROJEKTOWANY SKRZYNKI ODWODNIENIOWE
- PROJEKTOWANE ODWODNIENIOWE LINIOWE
- PROJEKTOWANY KRAWĘZNIK GRANITOWY 20x30cm
- RZĘDNE PROJEKTOWANE

 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. KOŁŁĄTAJA – UL. 11 LISTOPADA W BĘDZINIE		
	ADRES INWESTYCJI:	PRZEJAZD W AL. KOŁŁĄTAJA W BĘDZINIE		
	FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA:	TOROWA
	TREŚĆ RYSUNKU:	PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY		
	UMOWA NR:	DO/583/2012	NR OPRACOWANIA:	1
	DATA OPRACOWANIA:	XII 2012	SKALA:	1: 250
			NR RYSUNKU:	3 ^{REV} A
	ZESPÓŁ AUTORSKI:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENÍ:	PODPIS:
	PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł Kudelski	spec. kolejowa MAP/0337/POOL/08	
	OPRACOWAŁ:	mgr inż. Tomasz Niemczyk		
	SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Maksymilian Leśniak	spec. drogowa PDK/0191/POOD/09	
	NAZWA PLIKU:	1_sytuacja_Koŕłłątaja_10.dwg		
	PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone	



PRZECZYŁKA	szyna lewa	
	szyna prawa	



PRZECZYŁKA	szyna lewa	
	szyna prawa	

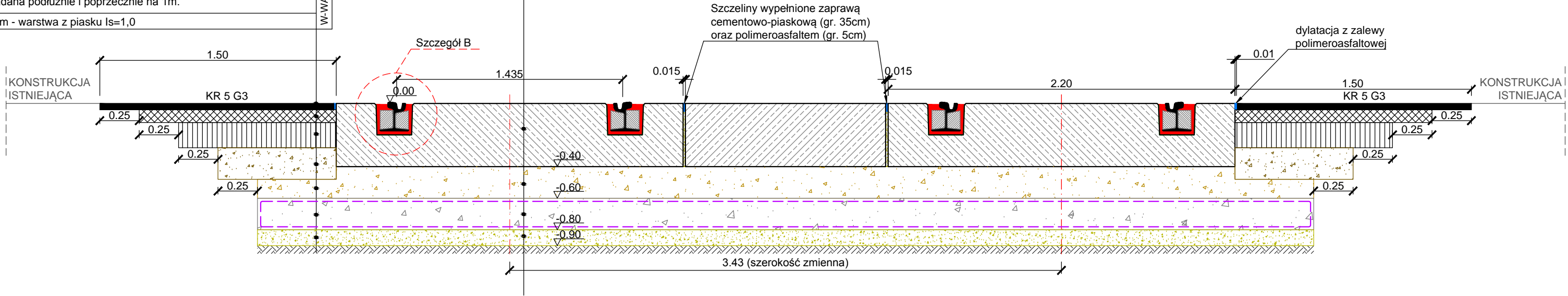
 PROGREG PROGREG Sp. z o.o. 30-414 Kraków, ul. Dekarzy 7C tel. (012) 269-82-50 fax. (012) 268-13-91 Biuro w Łodzi: 90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77 www.progreg.pl e-mail: biuro@progreg.pl	INWESTOR:		TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.					
	NAZWA INWESTYCJI:		MODERNIZACJA PRZEJAZDU DROGOWO-TRAMWAJOWEGO W AL. KOŁŁĄTAJA – UL. 11 LISTOPADA W BĘDZINIE					
	ADRES INWESTYCJI:		PRZEJAZD W AL. KOŁŁĄTAJA W BĘDZINIE					
	FAZA:		PROJEKT WYKONAWCZY		BRANŻA:	TOROWA		
	TREŚĆ RYSUNKU:		PROFIL PODŁUŻNY TORU A i B					
	UMOWA NR:		DO/583/2012		NR OPRACOWANIA:		1	
DATA OPRACOWANIA:		XII 2012	SKALA:	1:100 1:1000	NR RYSUNKU:		4	REK. A
ZESPÓŁ AUTORSKI:		IMIĘ I NAZWISKO:				NR UPRAWNIEŃ:		PODPIS:
PROJEKTOWAŁ:		mgr inż. Paweł Kudelski				spec. kolejowa MAP/0337/POOL/08		
OPRACOWAŁ:		mgr inż. Tomasz Niemczyk						
SPRAWDZIŁ:		mgr inż. Maksymilian Leśniak				spec. drogowa PDK/0191/POOD/09		
NAZWA PLIKU:		4_Niw_Koř_02.dwg						
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE				Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone				

KONSTRUKCJA TOROWISKA W REJONIE PRZEJAZDU - Z PŁYT PREFABRYKOWANYCH
UL. KOŁŁĄTAJA W BĘDZINIE

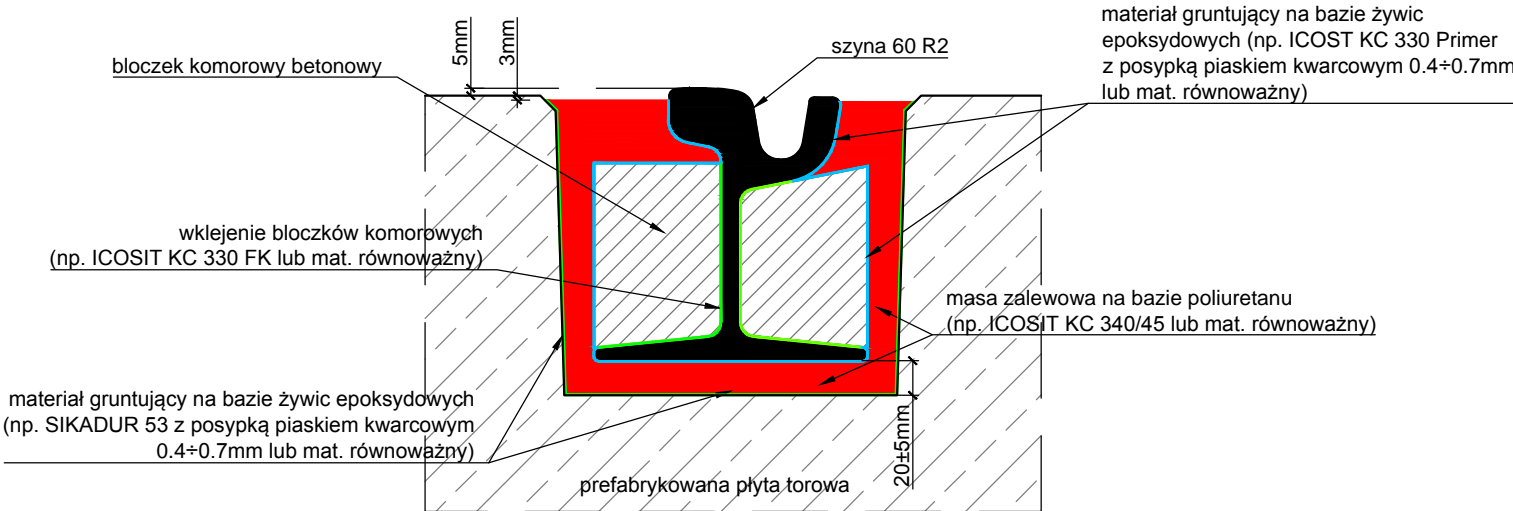
- 4cm - w-wa ścieralna - beton asfaltowy AC 11S (wg WT ZDW)
- 8cm - w-wa wiążąca - beton asfaltowy AC 16W (wg WT ZDW)
- 16cm - podbud. zasadnicza - beton asfaltowy AC 22P (wg WT ZDW)
- 20cm - podbudowa pomocnicza - kruszywo łamane 0/31.5mm stabilizowane mechanicznie (wg WT ZDW)
- 12cm - warstwa górna podbudowy z kłińca o granul. 20/31.5mm po uwalowaniu mechanicznym
- 20cm - warstwa dolna podbudowy z tłucznia o granul. 31.5/63mm po uwalowaniu mechanicznym ułożona w geowłókninie i geosiatce o wytrzymałości na rozciąganie podłużne i poprzeczne 80/80 kN/m o oczku 30mm. Geotekstylia układana poprzecznie do torowiska zakładana podłużnie i poprzecznie na 1m.
- 10cm - warstwa z piasku Is=1,0

W-WA WZMACNIAJĄCA

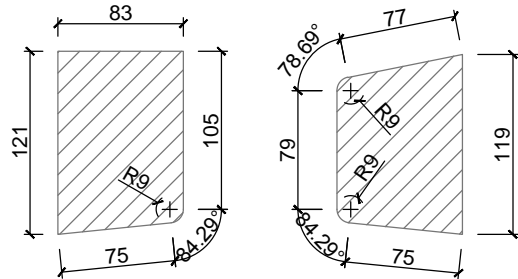
- 40cm - prefabrykowana płyta torowa
- 20cm - warstwa górna podbudowy z kłińca o granul. 20/31.5mm po uwalowaniu mechanicznym
- 20cm - warstwa dolna podbudowy z tłucznia o granul. 31.5/63mm po uwalowaniu mechanicznym ułożona w geowłókninie i geosiatce o wytrzymałości na rozciąganie podłużne i poprzeczne 80/80 kN/m o oczku 30mm. Geotekstylia układana poprzecznie do torowiska zakładana podłużnie i poprzecznie na 1m.
- 10cm - warstwa odsączająca z piasku w torowisku po uwalowaniu mechanicznym




Szczegół B skala 1:5
[mm]



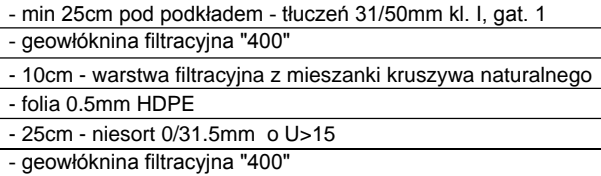
Beleczki z betonu C25/30
skala 1:5 [mm]



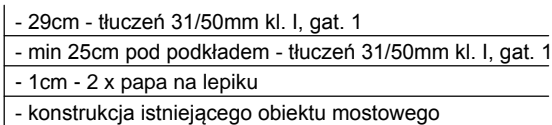
Uwaga:
Wykonanie związania międzywarstwowego, spoin technologicznych i połączeń warstw nawierzchni należy wykonać zgodnie z wytycznymi Zarządu Dróg Wojewódzkich w Katowicach (wytyczne są dostępne na stronie internetowej: www.zdw.katowice.pl w zakładce STANDARDY ZDW)
Roboty prowadzone w pasie drogi, należy wykonać nacinając nawierzchnię jezdni. Rozkop wykonać schodkowo z rozdziałem na warstwę ścieralną, 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 aż do osiągnięcia współczynnika Is=1,0. Podbudowę należy zagęścić do osiągnięcia pierwotnego modułu sprężystości Ep=min.100MPa oraz w proporcji moduł wtórny do modułu pierwotnego nie większy niż 2.2.

 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. KOŁŁĄTAJA – UL. 11 LISTOPADA W BĘDZINIE		
	ADRES INWESTYCJI:	PRZEJAZD W AL. KOŁŁĄTAJA W BĘDZINIE		
	FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA:	TOROWA
	TREŚĆ RYSUNKU:	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE TOROWE – CZĘŚĆ 1		
	UMOWA NR:	DO/583/2012	NR OPRACOWANIA:	1
	DATA OPRACOWANIA:	XII 2012	SKALA:	1:25
			NR RYSUNKU:	5.1 ^{REV} A
	ZESPÓŁ AUTORSKI:	IMIĘ I NAZWISKO:		NR UPRAWNIEN:
	PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł Kudelski		spec. kolejowa MAP/0337/POOL/08
OPRACOWAŁ:		mgr inż. Tomasz Niemczyk		
SPRAWDZIŁ:		mgr inż. Maksymilian Leśniak		spec. drogowa PDK/0191/POOD/09
NAZWA PLIKU:		5_kon_kołątaja_10.dwg		
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE			Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone	

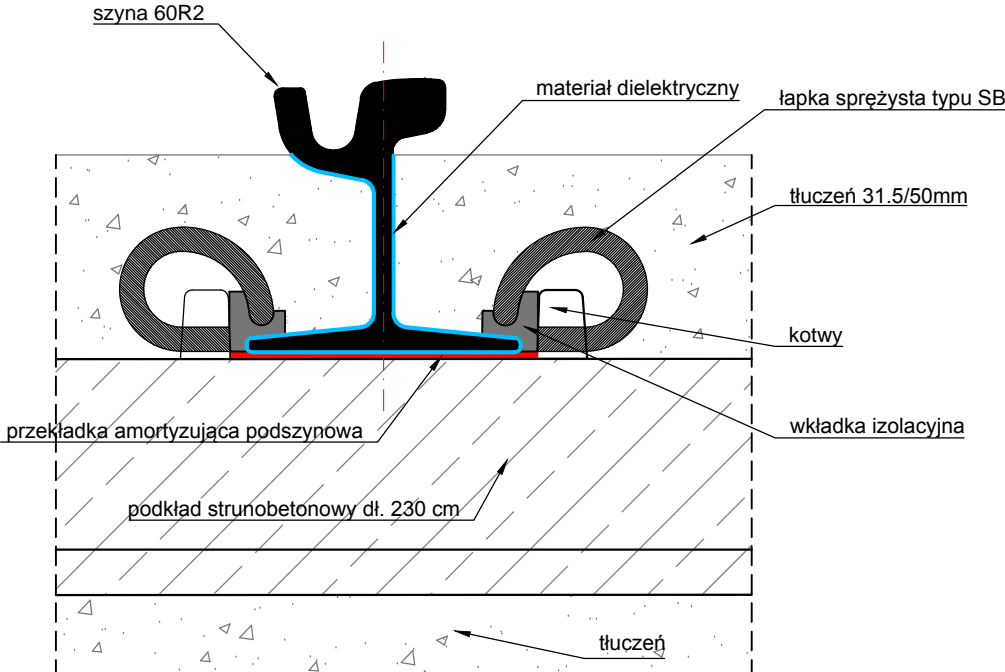
TOR KLASYCZNY Z DRENAŻEM W OSI TOROWISKA



W REJONIE ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU MOSTOWEGO



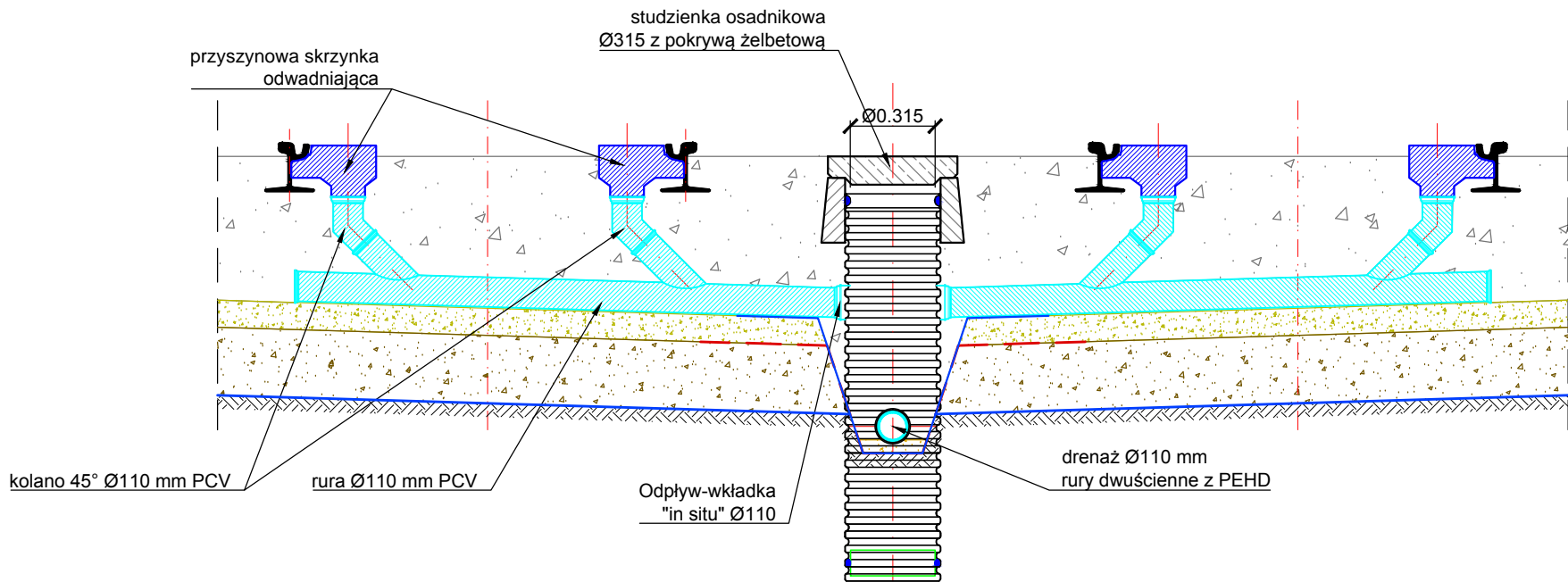
skala 1:5 [mm]



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 7
www.progreg.pl
e-mail: biuro@progreg.pl

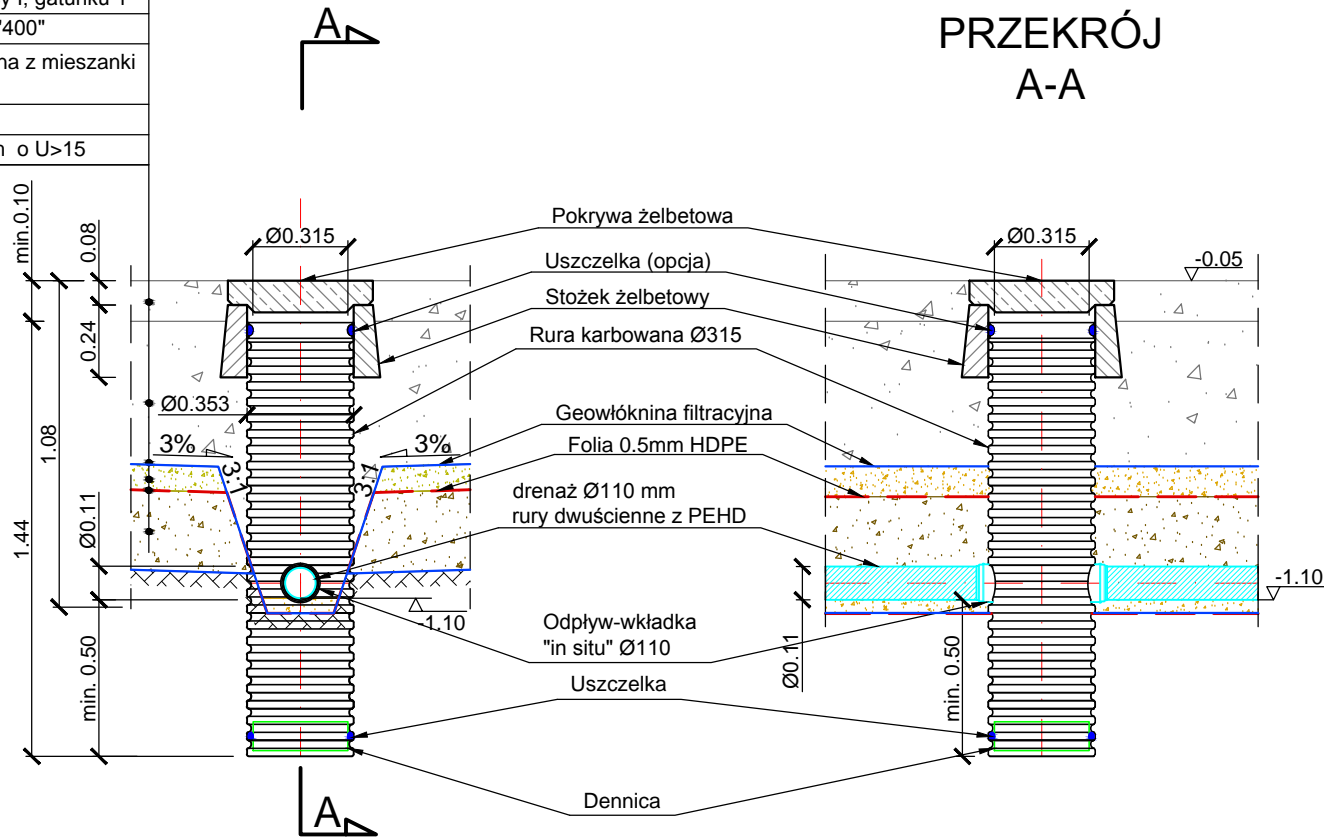
INWESTOR:	TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.				
NAZWA INWESTYCJI:	MODERNIZACJA PRZEJAZDU DROGOWO-TRAMWAJOWEGO W AL. KOŁŁATAJA – UL. 11 LISTOPADA W BĘDZINIE				
ADRES INWESTYCJI:	PRZEJAZD W AL. KOŁŁATAJA W BĘDZINIE				
FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY		BRANŻA:	TOROWA	
TREŚĆ RYSUNKU:	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE TOROWE – CZĘŚĆ 2				
UMOWA NR:	DO/583/2012		NR OPRACOWANIA:	1	
DATA OPRACOWANIA:	XII 2012	SKALA:	1: 25	NR RYSUNKU:	5.2 <small>REW. A</small>
IMIĘ I NAZWISKO:				NR UPRAWNIENÍ:	PODPIS:
mgr inż. Paweł Kudelski				spec. kolejowa MAP/0337/P00L/08	
mgr inż. Tomasz Niemczyk					
mgr inż. Maksymilian Leśniak				spec. drogowa PDK/0191/P00D/09	

SCHEMAT WŁĄCZENIA PRZYSZYNOWYCH SKRZYNEK ODWADNIAJĄCYCH
DLA KONSTRUKCJI TORU KLASYCZNEGO Z DRENAŻEM W OSI TOROWISKA

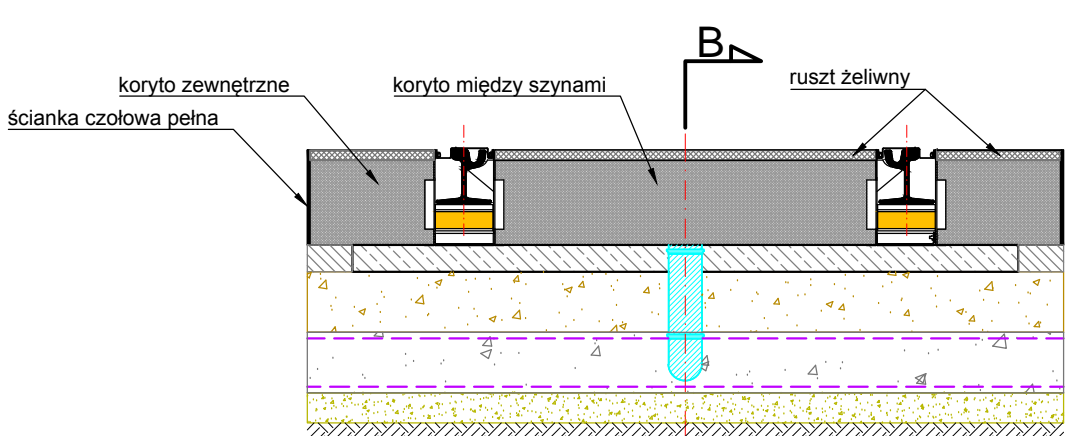


TOR KLASYCZNY Z DRENAŻEM
STUDZIENKA OSADNIKOWA Ø315 Z POKRYWĄ ŻELBETOWĄ

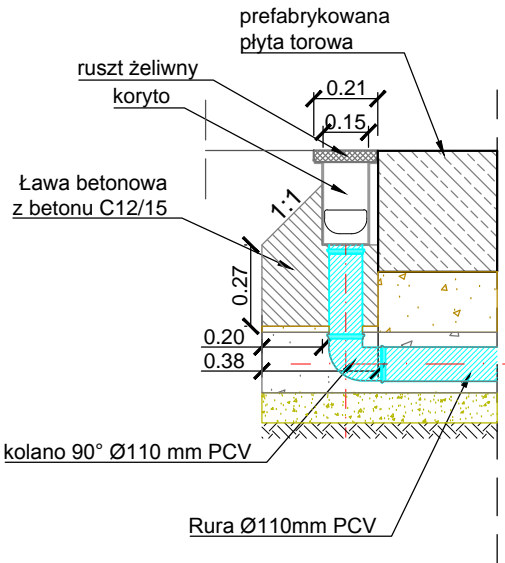
- tłuczeń 31.5/50mm, klasy I, gatunku 1
- geowłóknina filtracyjna "400"
- 10cm - warstwa filtracyjna z mieszanki kruszywa naturalnego
- folia 0.5mm HDPE
- 25cm - niesort 0/31.5mm o U>15



SCHEMAT ODWODNIENIA LINIOWEGO
PRZY POŁĄCZENIU TOROWISKA KLASYCZNEGO
I KONSTRUKCJI Z PŁYT PREFABRYKOWANYCH

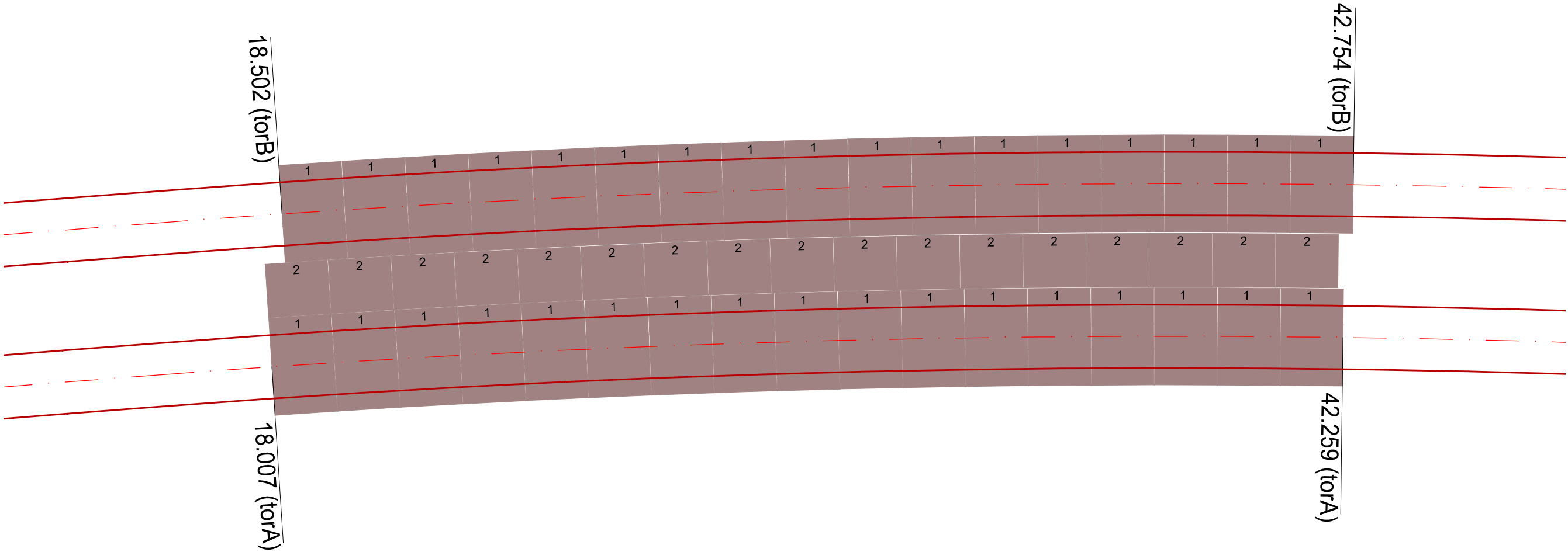


PRZEKRÓJ B-B




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. KOŁĘTAJA – UL. 11 LISTOPADA W BĘDZINIE		
ADRES INWESTYCJI:	PRZEJAZD W AL. KOŁĘTAJA W BĘDZINIE		
FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA:	TOROWA
TREŚĆ RYSUNKU:	PRZESZKOCZENIA KONSTRUKCYJNE TOROWE – CZĘŚĆ 3		
UMOWA NR:	DO/583/2012	NR OPRACOWANIA:	1
DATA OPRACOWANIA:	XII 2012	SKALA:	1:25
		NR RYSUNKU:	5.3 A
ZESPÓŁ AUTORSKI:	IMIĘ I NAZWISKO:		NR UPRAWNIENI:
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł Kudelski		spec. kolejowa MAP/0337/POOL/08
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Tomasz Niemczyk		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Maksymilian Leśniak		spec. drogowy PDK/0191/POOD/09
NAZWA PLIKU:	5_kon_kolętaja_09.dwg		
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		Dokonywanie zmian, poprawek, skrócenie itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone	



ZESTAWIENIE PŁYT PREFA			
nazwa płyt		wymiary	ilość
1	VRZ-15n/400	1410x2200x400mm	34 szt
2	VRm-15/400-1210	1410x1210x400mm	17szt

 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. KOŁŁĄTAJA – UL. 11 LISTOPADA W BĘDZINIE				
	ADRES INWESTYCJI:		PRZEJAZD W AL. KOŁŁĄTAJA W BĘDZINIE				
	FAZA:		PROJEKT WYKONAWCZY		BRANŻA:	TOROWA	
	TREŚĆ RYSUNKU:		ROZMIESZCZENIE PŁYT PREFABRYKOWANYCH				
	UMOWA NR:		DO/583/2012		NR OPRACOWANIA:	1	
	DATA OPRACOWANIA:		XII 2012	SKALA:	1:100	NR RYSUNKU:	6
ZESPÓŁ AUTORSKI:	IMIĘ I NAZWISKO:				NR UPRAWNIEŃ:		PODPIS:
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł Kudelski				spec. kolejowa MAP/0337/P00L/08		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Tomasz Niemczyk						
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Maksymilian Leśniak				spec. drogowa PDK/0191/P00D/09		
NAZWA PLIKU:	6_prefa_koŕłłątaja_06.dwg						
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE				Dokonywanie zmian, poprawek, skreśleń itp. oraz kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody jednostki autorskiej jest niedozwolone			

NR 1

Pik. tor B 29.050

Pik. tor A 28.895

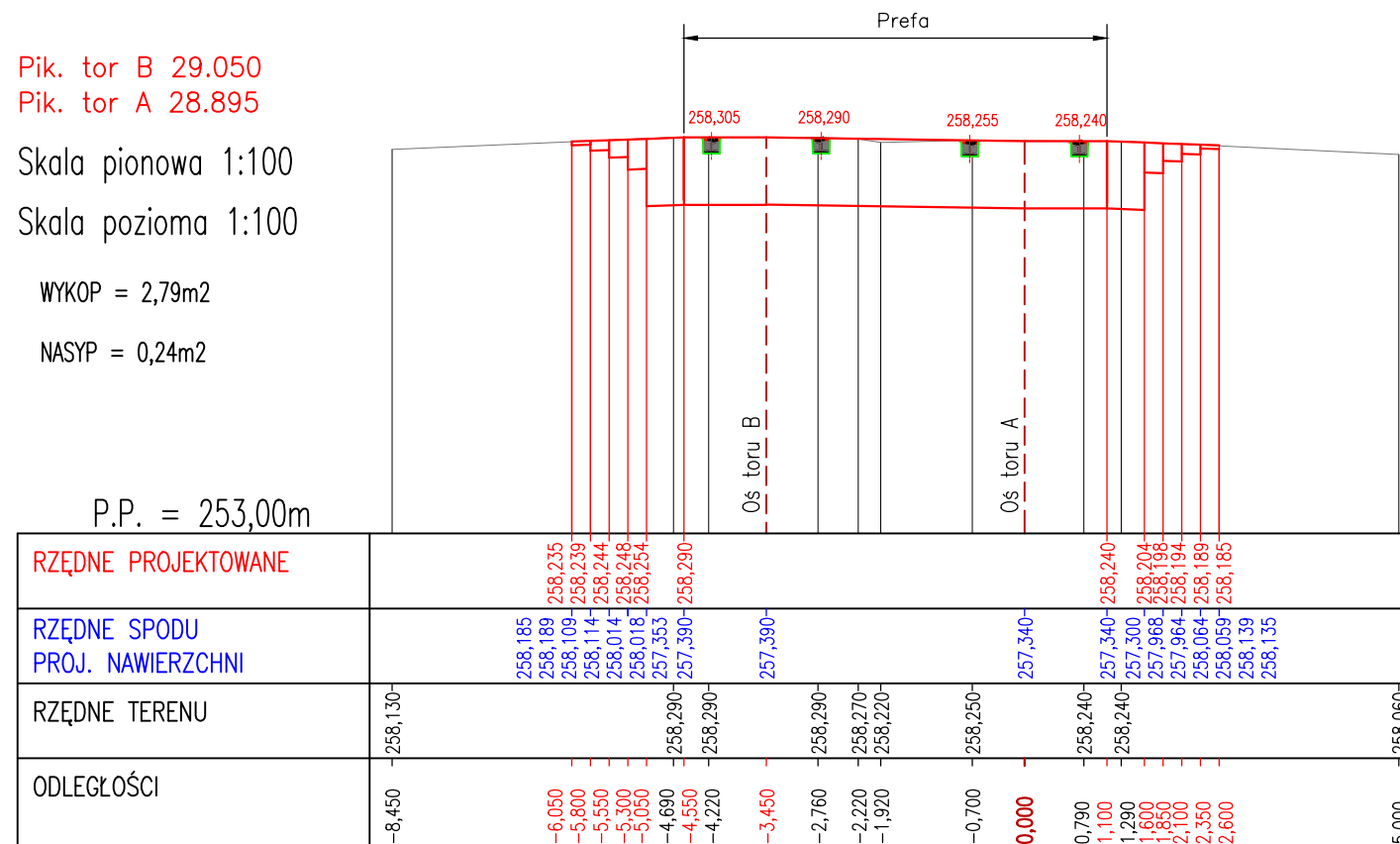
Skala pionowa 1:100

Skala pozioma 1:100

WYKOP = 2,79m²

NASYP = 0,24m2

P.P. = 253,00m



NR 2

Pik. tor B 58.941

Pik. tor A 58.492

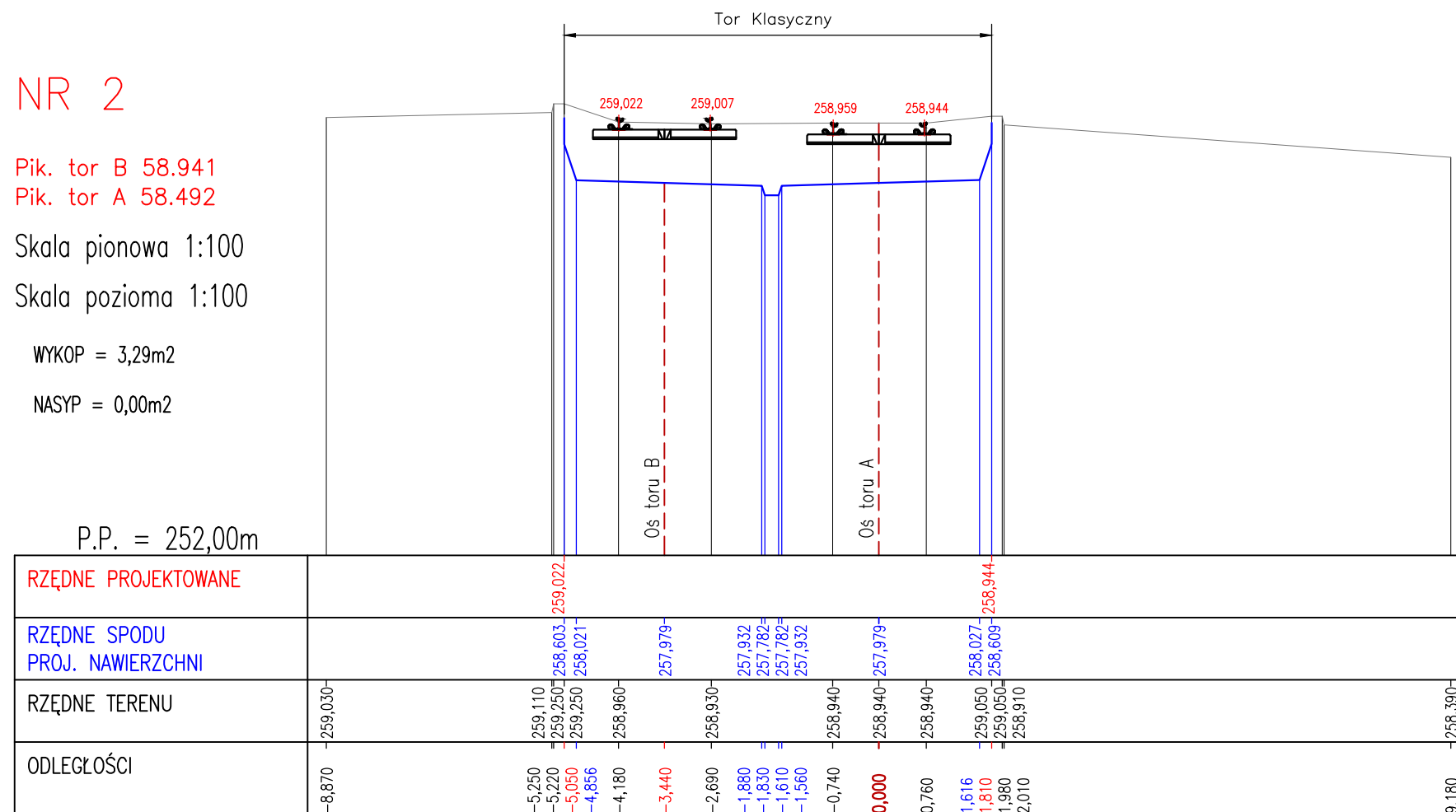
Skala pionowa 1:100

Skala pozioma 1:100

WYKOP = 3,29m²

NASYP = 0,00m2

P.P. = 252,00m



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. KOŁŁĄTAJA – UL. 11 LISTOPADA W BĘDZINIE				
ADRES INWESTYCJI:	PRZEJAZD W AL. KOŁŁĄTAJA W BĘDZINIE				
FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY		BRANŻA:	TOROWA	
TREŚĆ RYSUNKU:	PRZEKRÓJ POPRZECZNY				
UMOWA NR:	DO/583/2012		NR OPRACOWANIA:	1	
DATA OPRACOWANIA:	XII 2012	SKALA:	1:100	NR RYSUNKU:	7 ^{REV.} A
IMIĘ I NAZWISKO:			NR UPRAWNIENÍ:	PODPIS:	
mgr inż. Paweł Kudelski			spec. kolejowa MAP/0337/POOL/08		
mgr inż. Tomasz Niemczyk					
mgr inż. Maksymilian Leśniak			spec. drogowa PDK/0191/POOD/09		

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

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