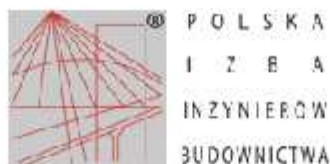


INWESTOR		<p align="center">Gmina Wrocław Pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław E kum@um.wroc.pl</p>	
PRZEDSTAWICIEL INWESTORA		<p align="center">Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu ul. Długa 49, 53-633 Wrocław. T +48 71/355 40 16, F +48 355 08 66 E zdium@zdium.wroc.pl</p>	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		<p align="center">ZAKŁAD BUDOWLANY „KLIER” 55-003 Chrzastawa Mała ul.. Świerkowa 3 T +48 71/71-64-072, M +48 602 103 627 E jerzyklier@wp.pl</p>	
NAZWA ZADANIA	<p align="center">PROJEKT WYKONAWCZY</p> <p align="center">Opracowanie dokumentacji projektowej dla wymiany jednego skrzyżowania torów oraz dwóch rozjazdów tramwajowych dwutorowych podwójnych na pl. Legionów we Wrocławiu.</p>		
TEMAT OPRACOWANIA			
Stanowisko	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień, specjalność, zakres	Podpis
Projektant	inż. Jerzy Klier	drogowej 71/DOS/06 bez ograniczeń	
Asystent	mgr inż. Dorota Migocka	-	
Data opracowania: 17.08.2018r	<p align="center">Nr umowy</p> <p align="center">TXU/EEDT/189/166/2018</p>		<p align="center">Nr egzemplarza</p> <p align="center">1</p>

ZESPÓŁ AUTORSKI - PROJEKTANCI I SPRAWDZAJĄCY

Projektant niniejszego projektu oświadczają, że jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć a także został skoordynowany branżowo.

Imię i Nazwisko	Stanowisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
ROBOTY TOROWE				
inż. Jerzy Klier	Projektant	Drogi	drogowa 71/DOŚ/06 bez ograniczeń	



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-JSA-GJ6-8QB *

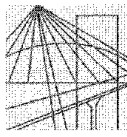
Pan Jerzy Leopold Klier o numerze ewidencyjnym DOŚ/BD/0818/03
adres zamieszkania ul. Świerkowa 3, 55-003 Chrzęstawa Mała
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-04-01 do 2019-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-21 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-132/2006/06

Wrocław, 14 czerwca 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.*) oraz § 28 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578*) i § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 96, poz. 817*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB

n a d a j e

Panu

Jerzy Leopold Klier

inżynier budownictwa

urodzony dnia 12 maja 1948 r. w Łodzi

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 71/DOŚ/06

w specjalności drogowej

do projektowania bez ograniczeń

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Jerzy Leopold Klier posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

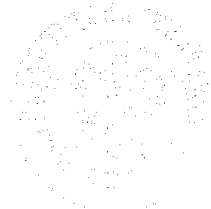
Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający OKK

Otrzymują:

1. Pan Jerzy Leopold Klier
Ul. Przemyska 16a
54-030 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



1. mgr inż. Bronisław Wosiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czaplński
3. mgr inż. Małgorzata Janiaczyk

Pan Jerzy Leopold Klier jest uprawniony:

W specjalności **drogowej** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 3 i § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

1) projektowania obiektów budowlanych takich jak:

a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;

b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust,

2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,

3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności drogowej.

Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Bronisław Wosiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Czaplński

3. mgr inż. Małgorzata Janiaczyk

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU
WYMIANY DWÓCH ROZJAZDÓW TRAMWAJOWYCH I SKRZYŻOWANIA
TRAMWAJOWEGO NA PL. LEGIONÓW WE WROCŁAWIU**

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

1. STRONA TYTUŁOWA.....	1
2. OŚWIADCZENIE ZESPOŁU PROJEKTOWEGO, IZBA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	2
3. CZĘŚĆ OPISOWA	7
3.1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA.....	7
3.2. PODSTAWY OPRACOWANIA	7
3.3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	8
3.3. STAN PROJEKTOWANY	10
3.3.1. UKŁAD TORÓW W PLANIE	10
3.3.2. UKŁAD TORÓW W PROFILU	10
3.3.3. PRZEKROJE POPRZECZNE	10
3.3.4. PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE.....	11
3.3.5. ODWODNIENIE TOROWISKA	13
3.3.6. ROBOTY ZIEMNE I ROZBIÓRKOWE	13
3.3.8. UZBROJENIE PODZIEMNE.	13
3.3.9. ZASTĘPCZA ORGANIZACJA RUCHU.	13
3.3.10. GOSPODARKA MATERIAŁOWA.....	13
3.3.10. UWAGI KOŃCOWE.....	13
4. UZGODNIENIE	14
4. RYSUNKI	
RYS. NR T-1 – PLAN SYTUACYJNY 1:500	
RYS. NR T-2 – PROFILE TORÓW NR 1, 2, 3, 4, 5	
RYS. NR T-3 – PROFILE TORÓW NR 6, 7, 8, 9, 10	
RYS. NR T-4 – PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	
RYS. NR T-5 – SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE – ZAMOCOWANIA SZYN	
RYS. NR T-6 – SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY – KRZYŻOWNICY	
RYS. NR T-7 – SPECYFIKACJA ROZJAZDU W UL. GRABISZYŃSKIEJ	
RYS. NR T-8 – SPECYFIKACJA ROZJAZDU W UL. PIŁSUDSKIEGO	
RYS. NR T-9 – SPECYFIKACJA SKRZYŻOWANIA	
RYS. NR T-10 – PLAN WYTYCZENIA	

3. CZĘŚĆ OPISOWA

3.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wymiany rozjazdów tramwajowych i skrzyżowania tramwajowego na pl. Legionów we Wrocławiu. Inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr 1/1-AM 23, 26/1-AM 32, 26/3-AM32 we Wrocławiu, woj, Dolnośląskie.

Usytuowanie obiektu na rys.1.



Rys. 1. Lokalizacja obiektu w planie

Celem przebudowy układu torowego jest wymiana rozjazdów i skrzyżowania z uwagi nadmiernie zużytych szyn w rozjazdach, i skrzyżowaniu oraz szyn łączących i łuków.

3.2. Podstawy opracowania

- Umowa zawarta nr TXU/EEDT/189/166/2018
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Obowiązujące przepisy "Prawa Budowlanego", normatywy i warunki techniczne
- Ustawa z dnia 10.07.1997 r. Prawo ochrony środowiska (dz.U. z 2001 r. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami);
- Wizja w terenie.
- Pomiar uzupełniający układu sytuacyjno-wysokościowego torowego
- Inwentaryzacja stanu technicznego torowiska i nawierzchni drogowej

3.3. Opis stanu istniejącego

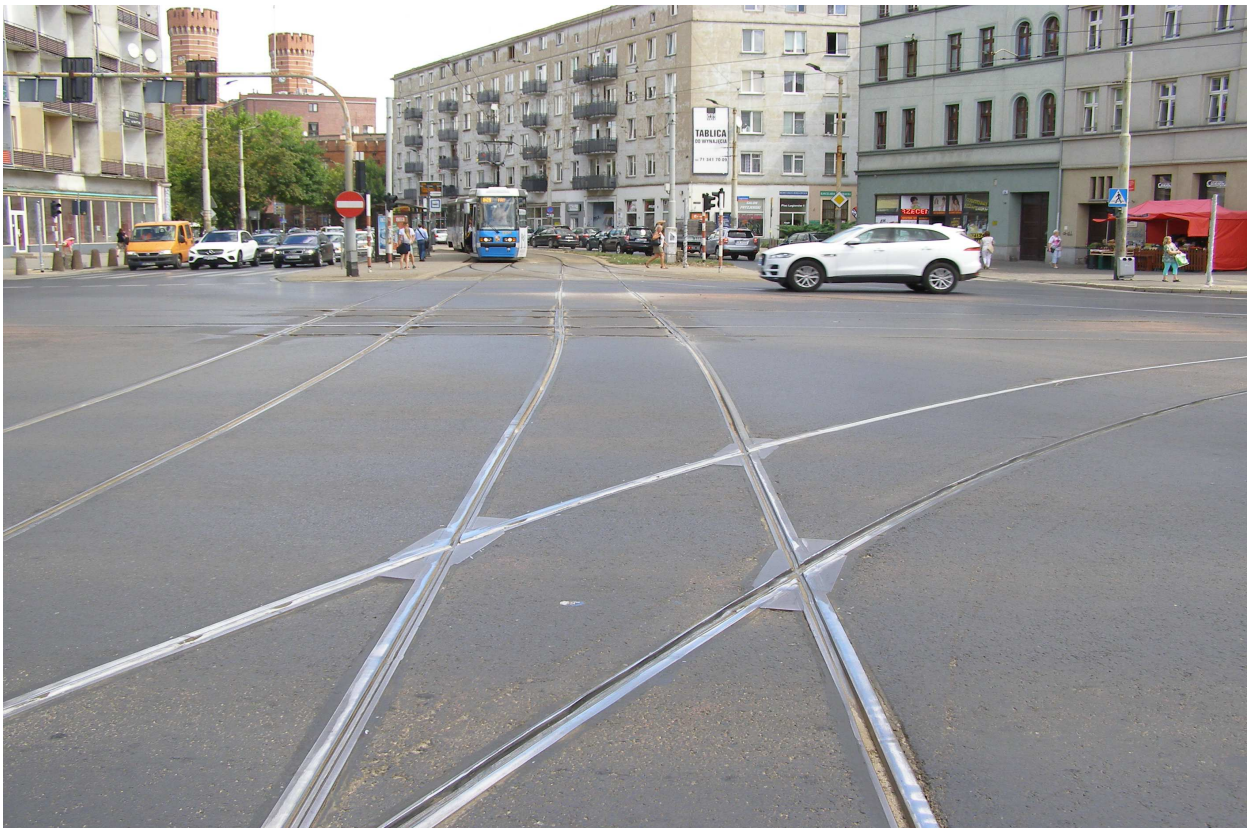
Torowisko tramwajowe na terenie objętym niniejszym opracowaniem jest torowiskiem zabudowanym nawierzchnią asfaltową. Rozjazdy położone są na torowisku wydzielonym od komunikacji samochodowej jednak krzyżują się z przejściami dla pieszych. Na skrzyżowaniu istnieje sygnalizacja świetlna połączona z systemem ITS wymuszającym pierwszeństwo dla tramwajów. Konstrukcja torowiska w technologii bezpodsypkowej na podbudowie betonowej mocowana na płytkach żebrowych z przekładkami wibroizolacyjnymi gumowymi o grubości 10mm. Zarówno zabudowa torowiska jak i tory znajdują się w stanie bardzo zniszczonym, jak to pokazano na załączonych poniżej zdjęciach.



Rozjazd w ul. Grabiszyńskiej



Rozjazd w ul. Piłsudskiego



Skrzyżowanie – widok od ul. Grabiszyńskiej



Skrzyżowanie – widok od ul. Piłudskiego

3.3. Stan projektowany

Zgodnie z warunkami Zamawiającego określonymi w SIWZ należy wymienić rozjazd dwutorowy podwójny „18” od w ul. Grabiszyńskiej, wymienić rozjazd dwutorowy podwójny „18” od w ul. Piłsudskiego i skrzyżowanie centralne „16”. Należy również odtworzyć zabudowę torowiska nawierzchnią asfaltową. Zaprojektowano zabudowę torowiska nawierzchnią z asfaltu twardolanego gr. 5cm na podbudowie betonowej.

3.3.1. Układ torów w planie

Układ torów w planie nie ulega zmianie poza niewielkimi nasunięciami wynikającymi z deformacji użytkowej nawierzchni stalowej. Szczegóły geometrii i kilometraż projektowanych torów przedstawiono na rysunku nr T-1 „Plan sytuacyjny” w skali 1:250.

3.3.2. Układ torów w profilu

Nie zmienia się istniejącej niwelety torów poza niewielkimi korektami wynikającymi z deformacji użytkowej nawierzchni stalowej. Niweletę torów przedstawiono na rysunkach nr T-2 i T-3 „Profile torów” w skali 1:50/500.

3.3.3. Przekroje poprzeczne

Torowisko w przekroju poprzecznym pokazano na rysunku T-4 „Przekroje Konstrukcyjne”.

3.3.4. Przekroje konstrukcyjne

3.3.4.1. Konstrukcja torowiska

Szyny i rozjazdy oraz zabudowa torowiska podlegają wymianie na obszarze określonym na rysunku T-1 „Plan sytuacyjny”. Zmienia się również sposób mocowania szyn do podbudowy betonowej z zamocowania punktowego na podkładkach żebrowych PT180 na podlew ciągły z wykorzystaniem istniejącej podbudowy betonowej.

- Szyna 60R2
- Podlew ciągły z żywic poliuretanowych
- Mocowanie szyn do podbudowy przy pomocy kotew wklejanych w podbudowę betonową i łapek Łp3 oraz wklejonymi bloczkami elastycznymi do szyjki szyny
- Istniejąca podbudowa betonowa

3.3.4.2. Nawierzchnia stalowa torów

Nawierzchnia stalowa rozjazdów

Konstrukcje torów przewidziano zasadniczo z szyn 60R2 ze stali R260 wg PN EN 14811.

Rozjazdy tramwajowe wykonane z krzyżownic blokowych ze stal gatunek co najmniej R 260, lub górna warstwa krzyżownic wykonana z nakładkami z materiału trudnościeralnego o twardości 320 – 360 HB. Szyny łączące krzyżownice przewidziano z profili 76C1 (VK Ri 60) lub z szyn typu 73C1 z powierzchnią toczną utwardzoną cieplnie do twardości 320 - 360 HB. W krzyżownicach w jezdni między toki odchodzące od bloku pod ostrym kątem winny być wspawane w poziomie główki szyny blachy zapewniające minimalną szerokość nawierzchni betonowej w klinie 20cm. Przewidziano głębokość rowków krzyżownic 12 mm, a przejście do rowka normalnego za pomocą rampy przechyłowej o pochyleniu 1:100.

W rozjazdach przewidziano typowe zwrotnice o promieniu $R=50$ m długości 5.300 m z iglicami wykonanymi z kształtownika I49 obrabiane cieplnie do twardości 280 – 320 HB, przystosowanymi do napędu zwrotnicy z cięgłami kontrolnymi. Mechanizmy nastawcze w zwrotnicy zjazdowej muszą być wyposażone w tłumiku hydrauliczne. Przewidziano podłączenie ogrzewania zwrotnicy do istniejącej instalacji. W zależności od zastosowanego napędu zwrotnicy należy wykonać odpowiednie otwory w płycie torowej (jeżeli jest to konieczne). Odwodnienie skrzynki napędu zwrotnicy należy podłączyć do istniejącego przykanalika.

Łączenie szyn na całym przebudowywanym odcinku torów przewidziano przy pomocy spawania termitowego w technologii SoWoS lub innej o nie gorszych parametrach z tym, że wykonanie styków szyn z utwardzonymi główkami musi być wykonane metoda SoWoS-H C z obróbką cieplną łączonych szyn. Dopuszcza się spawanie elektryczne drutem osłonowym w miejscach gdzie nie można założyć formy. Spawanie mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające poświadczony kwalifikacje.

Wykonanie ostatnich styków szyn w torach oraz ostateczne zamocowanie sprężyn przytwierdzeń musi być wykonane przy temperaturze szyn w przedziale $15\pm 30^{\circ}\text{C}$. Pomiar temperatur szyn musi być wykonany komisyjnie i wpisany do protokołu z pomiaru temperatury.

Z uwagi na zużycia tocznych powierzchni torów przewidziano wykonanie napawania istniejących torów na odcinkach o długości 2 m od połączenia z nowymi szynami. Nie wymagane jest wykonywanie połączeń elektrycznych międzytorowych i międzytokowych.

Projektowana konstrukcja torowiska na płycie betonowej

Konstrukcja torów i rozjazdów

- Szyna 60R2
- Podlew ciągły z żywic poliuretanowych gr. 2cm
- Mocowanie szyn do podbudowy przy pomocy kotew i łapek zgodnie z rysunkiem nr T-5 „Szczegóły montażu”
- Istniejąca podbudowa betonowa

Torowisko na istniejącej podbudowie betonowej przewidziano wykonać z szyn 60R2 na podlewie ciągłym, sprężystym na bazie żywicy poliuretanowej o min grubości 2cm, przytwierdzenie do podbudowy betonowej śrubami kotwiącymi wklejanymi do podbudowy.

Szyny przed wykonaniem styków metodą spawania termitowego winny być zagruntowane na całej powierzchni (z wyjątkiem góry główki i rowka) odpowiednim materiałem na bazie żywic epoksydowych z wyjątkiem fragmentów przewidzianych do wykonania styków termitem. Po wykonaniu styków (wraz z ich obróbką mechaniczną) należy po oczyszczeniu niezwłocznie zagruntować powierzchnie niezagruntowane uprzednio. Dopuszcza się zagruntowanie tylko od spodu stopki szyny i wklejenie bloczków elastycznych po oczyszczeniu szyjki z wolnej rdzy z przesunięciem czasowym zagruntowania górnej części bocznej powierzchni szyny na wysokości zalewy polimeroasfaltowej.

Mocowanie szyn do podbudowy przewidziano kotwami stalowymi $\varnothing 22\text{mm}$ długości 220mm wklejanymi na głębokości $\div 120\text{mm}$ w wywiercone w podbudowie betonowej otwory $\varnothing 30\text{mm}$ co 1m na prostej i co 0,75m na łukach z typowymi łapkami, np. ŁP3 nakrętkami torowymi $\varnothing 22\text{mm}$. Kotwy na części niegwintowanej (oraz łapki i podkładki co najmniej od strony szyny) winny być oczyszczone i zagruntowane (z posypką piaskiem kwarcowym) materiałem tym samym, co stopki i szyjki szyny.

Kotwy winny być wklejane w otwory wywiercone uprzednio w betonie klejem na bazie żywic epoksydowych, dostosowanym do użycia na wilgotny beton, zapewniającym dielektryczność.

W otwory winna być wlewana taka ilość kleju, aby po włożeniu kotwy, nadmiar kleju pokrył beton na powierzchni podkładki. W celu dalszej poprawy izolacji elektrycznej toru stopki szyn na powierzchniach styku z łapkami winny być pokryte dodatkowo warstwa materiału używanego do wklejania kotew.

Podczas pierwszego etapu wykonania podlewu materiału poliuretanowego do elastycznego mocowania szyn, który odbywa się przed wykonaniem górnej warstwy betonu, przygotowane odpowiednio jw. szyny (i pospawane) ustawia się na podkładkach klinowych z twardego drewna (rozstawionych co około 4m). Po wstępnym dokręceniu nakrętek kotew i sprawdzeniu prawidłowości przebiegu szyny w planie i w profilu podlewu wykonuje się do wysokości początku stałej szerokości szyjki szyny. Podlewu winien być wykonany przy temperaturze szyn w granicach $15\div 30^{\circ}\text{C}$. Temperaturę szyny należy zapisać w protokole z pomiaru. Aby uzyskać prawidłową szerokość podlewu (2cm w obie strony poza stopkę szyny) wykonuje się w tej odległości od stopki szyny szalunek (np. z płyty pilśniowej twardej przyklejanej czasowo pianka poliuretanowa do podłoża, posmarowanej od strony szyny tłuszczem, lub z beleczek styropianowych). W rejonie kotwienia szyny szalunek ustawia się poza kotwą.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie przyczepności w/w zalewu poliuretanowego do szyny i ścian szczeliny. Wykonawca winien mieć przygotowany sprzęt i materiały (także plandeki-namioty w przypadku opadów deszczu). Wypełnianie szczelin pionowych zalewą poliuretanową należy wykonać za jednym razem.

3.3.4.3. Mechanizmy nastawcze zwrotnic

W zwrotnicach najazdowych należy zamontować nowe elektryczne mechanizmy nastawcze i podłączyć do istniejących szaf sterowniczych. W szafach sterowniczych zainstalować komputer do odczytu zdarzeń po wyłączeniu napięcia. Mechanizmy sterowane z rozbiórki (4 sztuki) należy przekazać Zamawiającemu.

W zwrotnicach zjazdowych należy zamontować nowe mechanizmy z nastawianiem ręcznym. Mechanizmy z rozjazdów zjazdowych przeznaczone są do złomowania.

3.3.4.4. Projektowana konstrukcja zabudowy torowiska

Po montażu konstrukcji stalowej torowiska oraz oczyszczeniu warstwy podbudowy betonowej należy wykonać:

- Podbudowę betonową z betonu C30/37 o grubości 15cm.
- Wykonać warstwę ścieralną z asfaltu twardolanego AM11 o grubości 5cm.

- Wykonać zalewki przyszynowe o szerokości 2cm i głębokości 5cm

Nową nawierzchnię asfaltową zabudowy należy wykonać na całej wewnętrznej powierzchni torowiska w odległości 1,2m od zewnętrznych osi torów, natomiast w rejonach przystanków na całej szerokości pomiędzy krawężnikami. Przed przejściami dla pieszych zaprojektowano pasy ostrzegawcze o szerokości 0,7m i długości 6,0m z płytek w kontrastowej kolorystyce z wypukłościami.

3.3.5. Odwodnienie torowiska

Odwodnienie torowiska zostanie przebudowane i podłączone do istniejących przykanalików mających połączenie z miejską kanalizacją deszczową.

3.3.6. Roboty ziemne i rozbiórkowe

Roboty ziemne nie występują. Roboty rozbiórkowe sprowadzają się do rozbiórki istniejącej asfaltowej zabudowy torów i podbudowy betonowej oraz rozbiórki nawierzchni stalowej torowiska. Materiał z rozbiórki nawierzchni i podbudowy przeznaczony do utylizacji.

Przed przystąpieniem do rozbiórki zabudowy torowiska należy odłączyć z szafek sterujących instalacje ogrzewania i sterowania zwrotnic i zabezpieczyć istniejącą kanalizację przed zniszczeniem, gdyż będzie ona ponownie wykorzystana do wprowadzenia nowych przewodów kabli zasilających i sterowniczych.

3.3.8. Uzbrojenie podziemne.

Istniejące uzbrojenie podziemne, nie koliduje z prowadzeniem robót zabudowy torowiska. Prace rozbiórkowe w rejonie urządzeń i instalacji podziemnych należy bezwzględnie zgłosić właścicielom tych urządzeń i wykonywać te prace pod nadzorem delegowanych ich pracowników.

3.3.9. Zastępcza organizacja ruchu.

W opracowaniu niniejszej dokumentacji przedstawiona będzie wyłącznie koncepcja zastępczej komunikacji ruchu. Koncepcja zastępczej organizacji ruchu jest oddzielnym opracowaniem.

Po zakończeniu robót należy odtworzyć istniejące oznakowanie poziome na jezdni i przejściach dla pieszych.

3.3.10. Gospodarka materiałowa.

Gruz z rozbiórki nawierzchni drogowej z torowiska przeznaczony jest do wywozu i utylizacji. Nawierzchnia stalowa złożona będzie na placu budowy i przygotowana do wywozu przez firmy utylizujące wyznaczone przez Zamawiającego.

Materiał kamienny (kostka granitowa) podlega w całości przekazaniu do magazynu ZDiUM i tak:

- Kostka granitowa 10/11cm w ilości – 12,6m²
- Kostka granitowa 18/20 w ilości – 17,54m²

Przekazaniu zamawiającemu przewidziane są również mechanizmy nastawcze z rozjazdów najazdowych – 4 komplety.

Mechanizmy nastawcze z rozjazdów zjazdowych przeznaczone do złomowania.

3.3.10. Uwagi końcowe.

1. Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć wszystkie punkty główne osi przez uprawnionego

geodetę, trwale je zastabilizować i opisać w dzienniku budowy dla możliwości ich odtworzenia i dokonania kontroli.

2. Dokumentacja niniejsza nie obejmuje projektu organizacji ruchu na czas budowy a jedynie koncepcję.
3. Wszelkie roboty związane z realizacją tego projektu należy prowadzić zgodnie z wymogami obowiązujących norm i zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymogami sztuki budowlanej i zachowania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zdrowia.
4. W związku z wykonywaniem robót budowlanych nie stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi nie jest wymagane opracowanie „planu bioz” (podstawa: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r Dz.U. z 2003 nr 120 poz. 1126§ 6).
5. Dopuszcza się dokonanie niewielkich zmian, w okresie realizacji, zgodnie z wiedzą i sztuką budowlaną (Art. 36a – Prawo budowlane).

4. Uzgodnienie

- Uzgodnienie ZDiUM nr EEDT.426.6.76666.76667.79945.2018IZ z dn. 31.08.2018r

Wrocław, dnia 2018-08-31

Zakład Budowlany „KLIER”

ul. Świerkowa 3

55-003 Chrzęstawa Mała

EEDT.426.6.76666.76667.79945.2018.IZ

Dotyczy: uzgodnienie dokumentacji projektowej dla zadania „Opracowanie dokumentacji projektowej dla wymiany jednego skrzyżowania torów oraz dwóch rozjazdów tramwajowych dwutorowych podwójnych na pl. Legionów we Wrocławiu”

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu uzgadnia pozytywnie bez uwag otrzymaną dokumentację projektową w zakresie:

1. Projektu Wykonawczego dla „Wymiany 2 rozjazdów dwutorowych podwójnych i skrzyżowania torów wraz z szynami łączącymi i łukami na pl. Legionów we Wrocławiu”,
2. „Specyfikacji 2 rozjazdów dwutorowych podwójnych i skrzyżowania na pl. Legionów we Wrocławiu”.

Z poważaniem

Z upoważnienia Dyrektora
NACZELNIK
Wydziału Eksploatacji i Utrzymania
Konrad Gaj

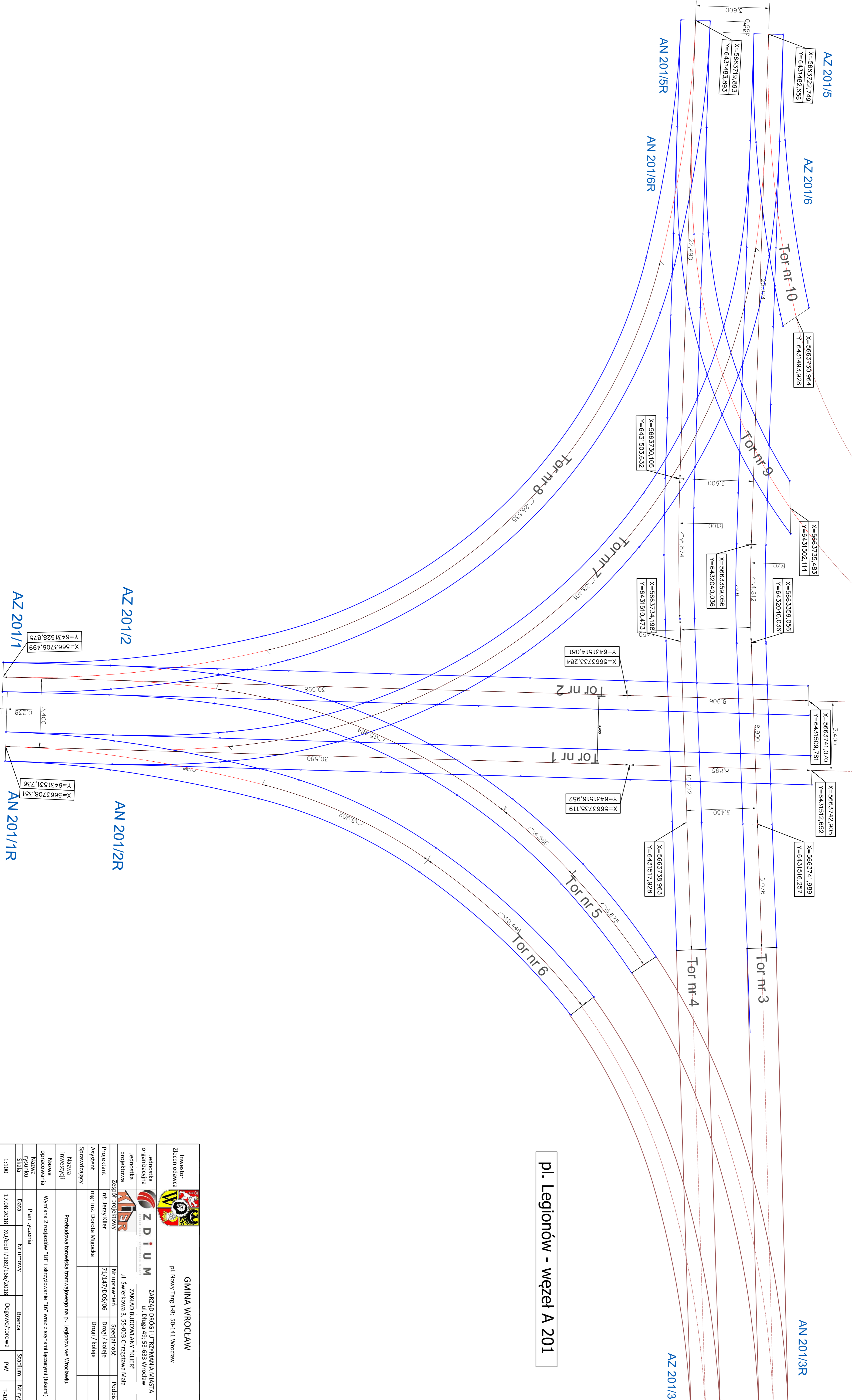
Sprawę prowadzi: Izabela Zielińska-Rydz, tel. 376 08 99,
e-mail: izabela.zielinska-rydz@zdiwm.wroc.pl

Załączniki:


1. Projekt Wykonawczy dla „Wymiany 2 rozjazdów dwutorowych podwójnych i skrzyżowania torów wraz z szynami łączącymi i łukami na pl. Legionów we Wrocławiu”,
2. „Specyfikacje 2 rozjazdów dwutorowych podwójnych i skrzyżowania na pl. Legionów we Wrocławiu”.

Otrzymują:

1. Adresat,
2. a/a.



pl. Legionów - węzeł A 201








 GMINA WROCŁAW pl. Nowy Tarag 1-8; 50-141 Wrocław	
Inwestor Zleceniodawca	ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA ul. Długa 49; 53-633 Wrocław
Jednostka organizacyjna	ZAKŁAD BUDOWLANY "KLER"
Jednostka projektowa	ul. Świerkowa 3; 55-003 Chrzęstawa Mała
Zespół projektowy	Nr uprawnień: 71/147/DOŚ/06 Drog / koleje
Projektant	Podpis
Asystent	mgr inż. Dorota Mięcka Drog / koleje
Sprawdzający	Nazwa
Nazwa inwestycji	Przebudowa torowiska tramwajowego na pl. Legionów we Wrocławiu.
Nazwa opracowania	Wymiana 2 rozjazdów "18" i skrzyżowanie "16" wraz z sąsiednim łącznikiem (tukiem)
Nazwa rysunku	Plan tyczenia
Skala	Nr umowy
1:100	Data: 17.08.2018 Branża: TXU/EEBT/189/166/2018 Stadium: Dogowotorowa Nr rys.: PW T-10

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Zmierzanie terenowe/inye zjosczenie pracy geodezyjnej	ZKK17_TML6540/3741/2018	Wrocław
Miejscowość	Wrocław	
Jednostka efektywności	02640/1_1	
Identyfikator	Miasto Wrocław	
Identyfikator	0001_AR_22	
Opis efektywności	Stare Miasto	
Skala mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	prostożądnych paszch	
Nazwa układu wysokości	2000	
Opiszenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	Konradziak 88	
Służebność gruntowa mająca wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	nie badano	
Kontur użytku gruntowego, który nie jest uławniony w bazie danych i ewidencji gruntów i budynków	nie występuje	

Urząd Gminy Wrocław Dział Geodezji ul. Długa 49, 53-633 Wrocław tel. 71 78 10 00 www.wroclaw.pl	03.09.2018	Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis osoby reprezentującej Wykonawcę	03.09.2018
Nazwa i imię nazwisko/instytucji oraz data i podpis osoby reprezentującej Wykonawcę	03.09.2018	Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis osoby reprezentującej Wykonawcę	03.09.2018

pl. Legionów - węzeł A 201

Legenda
 Nawierzchnia torowiska - asfalt twardy
 Pasy ostrzegawcze na przejściach dla pieszych
 projektowany krawężnik wtopiony
 istniejące osie torów
 projektowane osie torów
 projektowane szyny
 Projektowane odcinki szyn do wymiany



GININA WROCLAW
pl. Nowy Targ 1-8; 50-141 Wrocław



ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA
ul. Długa 49; 53-633 Wrocław



ZAKŁAD BUDOWLANY "KLIER"
ul. Świerkowa 3, 55-003 Chrzęstawa Mała

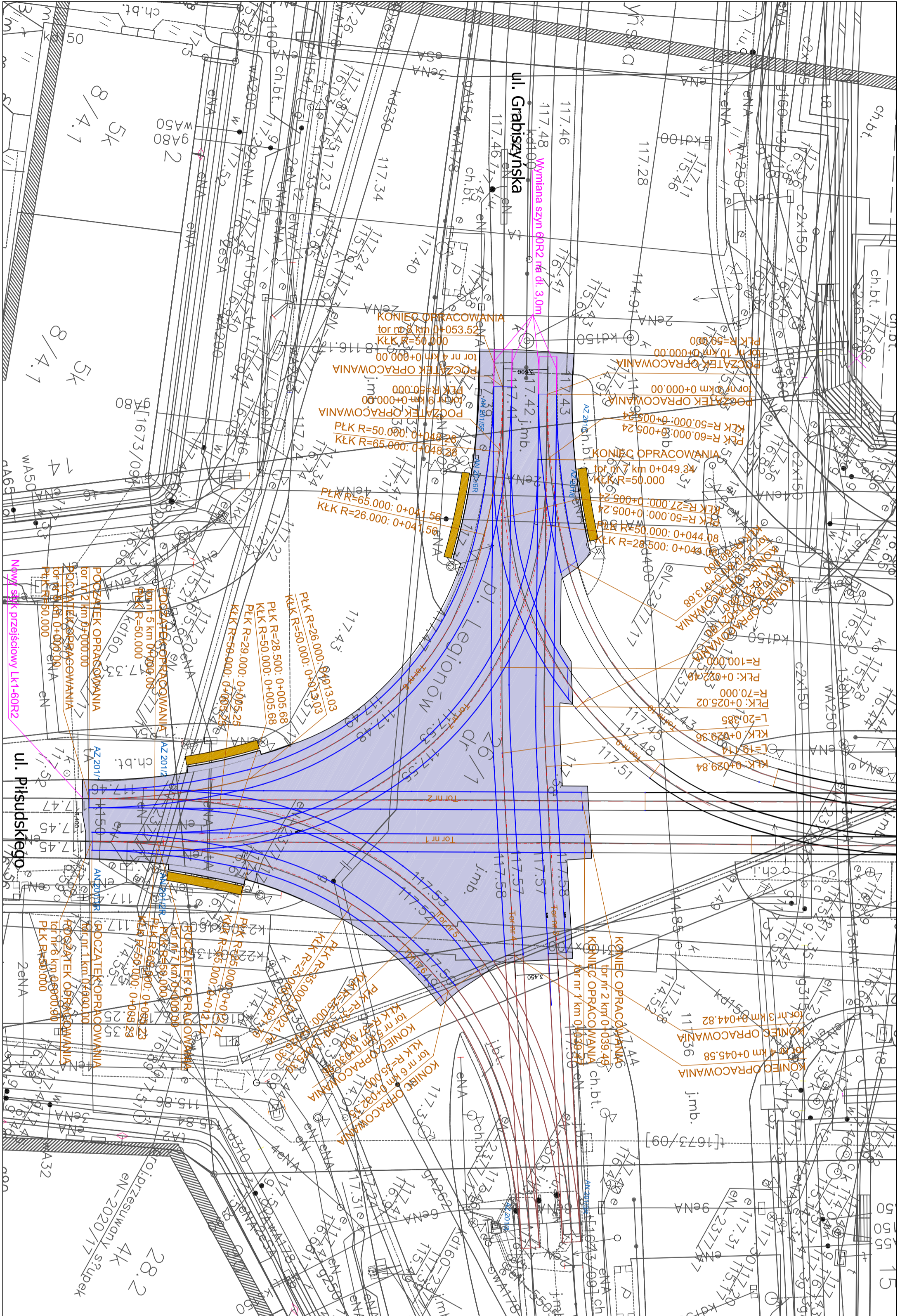
Jednostka organizacyjna	Zespół projektowy	Specjalność	Podpis
Jednostka projektowa	Nr uprawnień	71/147/DOŚ/06	Drogi / koleje
Projektant	inż. Jerzy Klier		Drogi / koleje
Asystent	mgr inż. Dorota Mięcka		Drogi / koleje
Sprawdzający			

Nazwa inwestycji: Przebudowa torowiska tramwajowego na pl. Legionów we Wrocławiu.

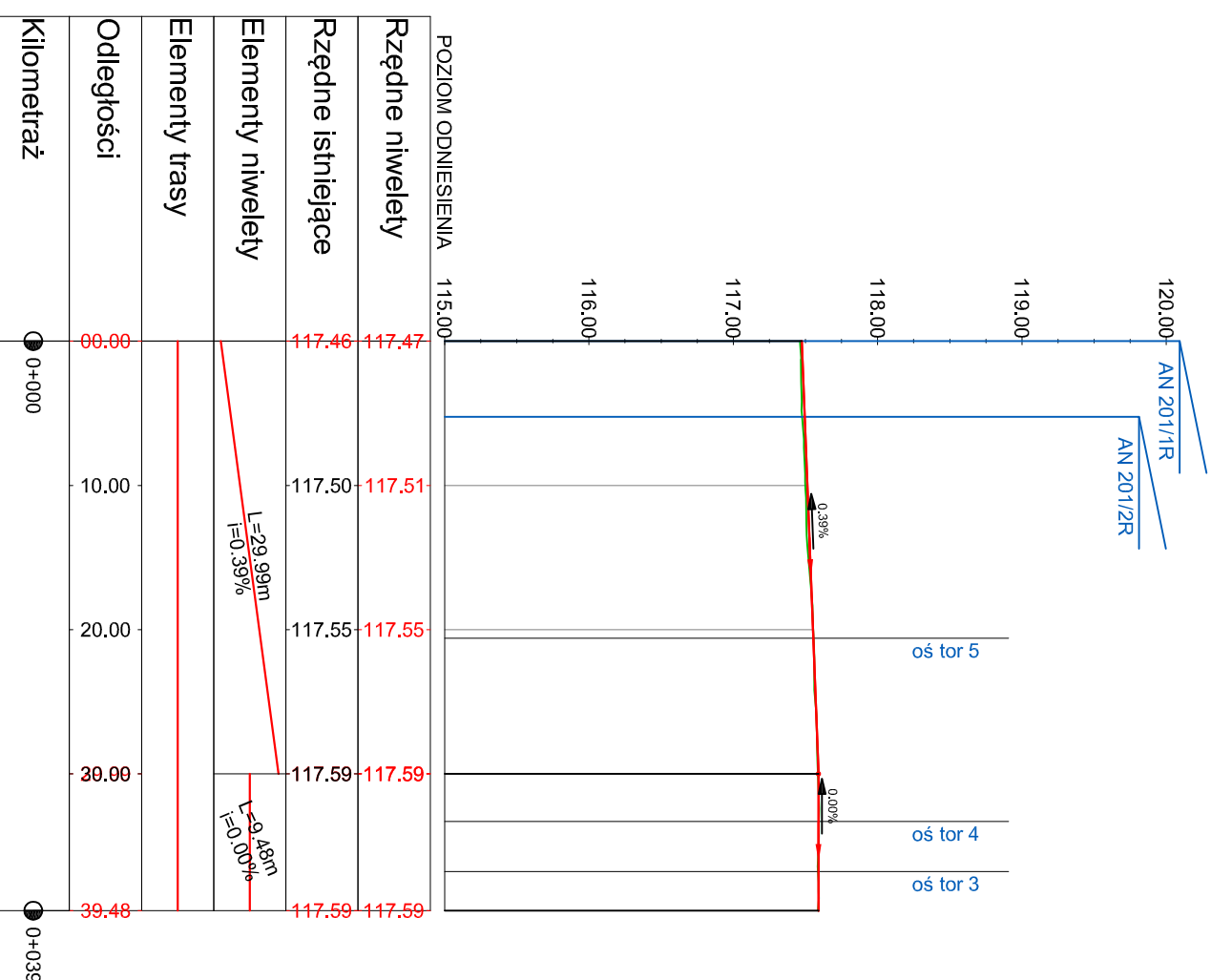
Nazwa opracowania: Wymiana 2 rozjazdów "18" i skrzyżowanie "16" wraz z szynami łączącymi (dukami)

Nazwa rysunku: Plan sytuacyjny

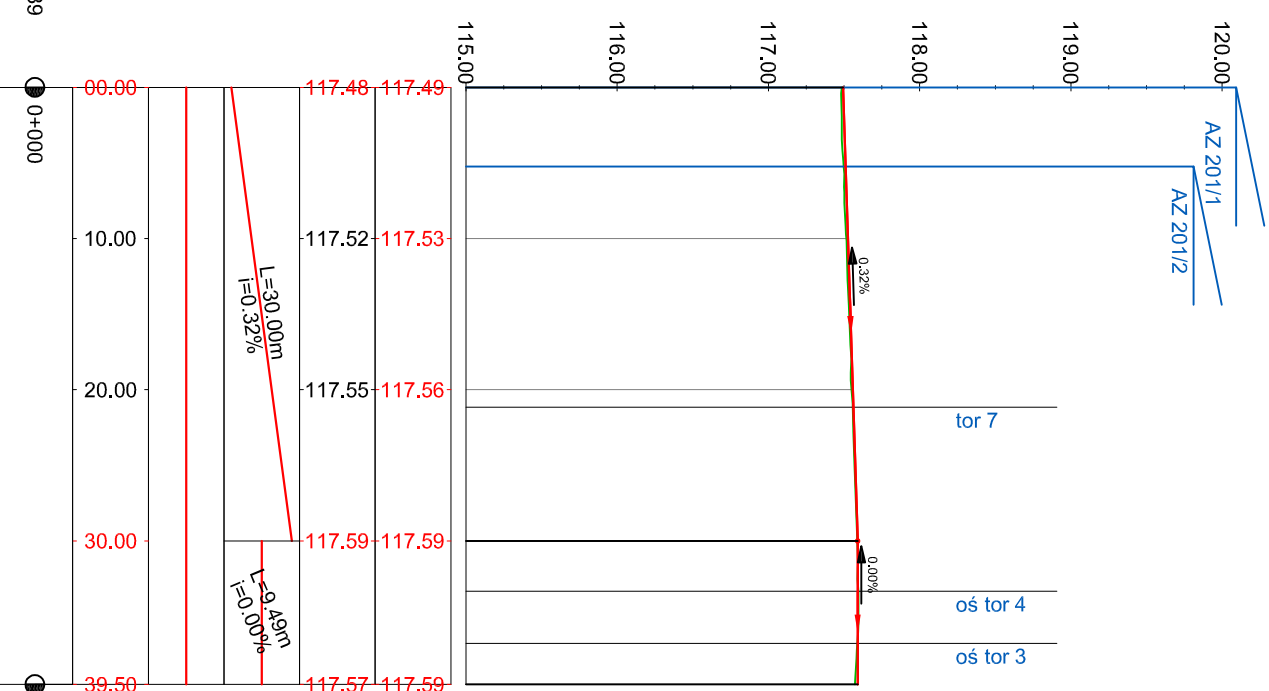
Skala: Skala
Data: 17.08.2018
Nr umowy: TXU/EDT/189/166/2018
Drogowca/torowca: PW
Branża: Stadium
Nr rys.: T-1



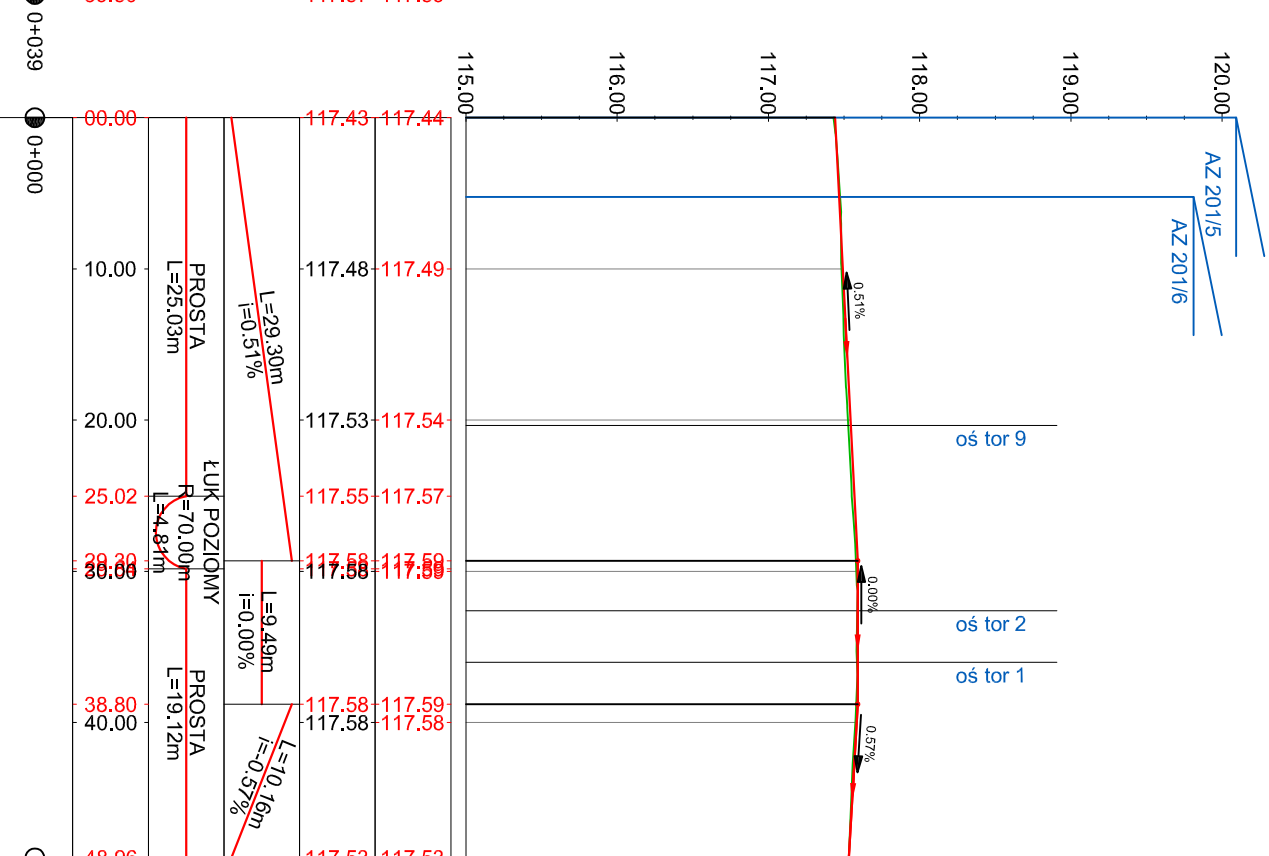
Profil - tor nr 1



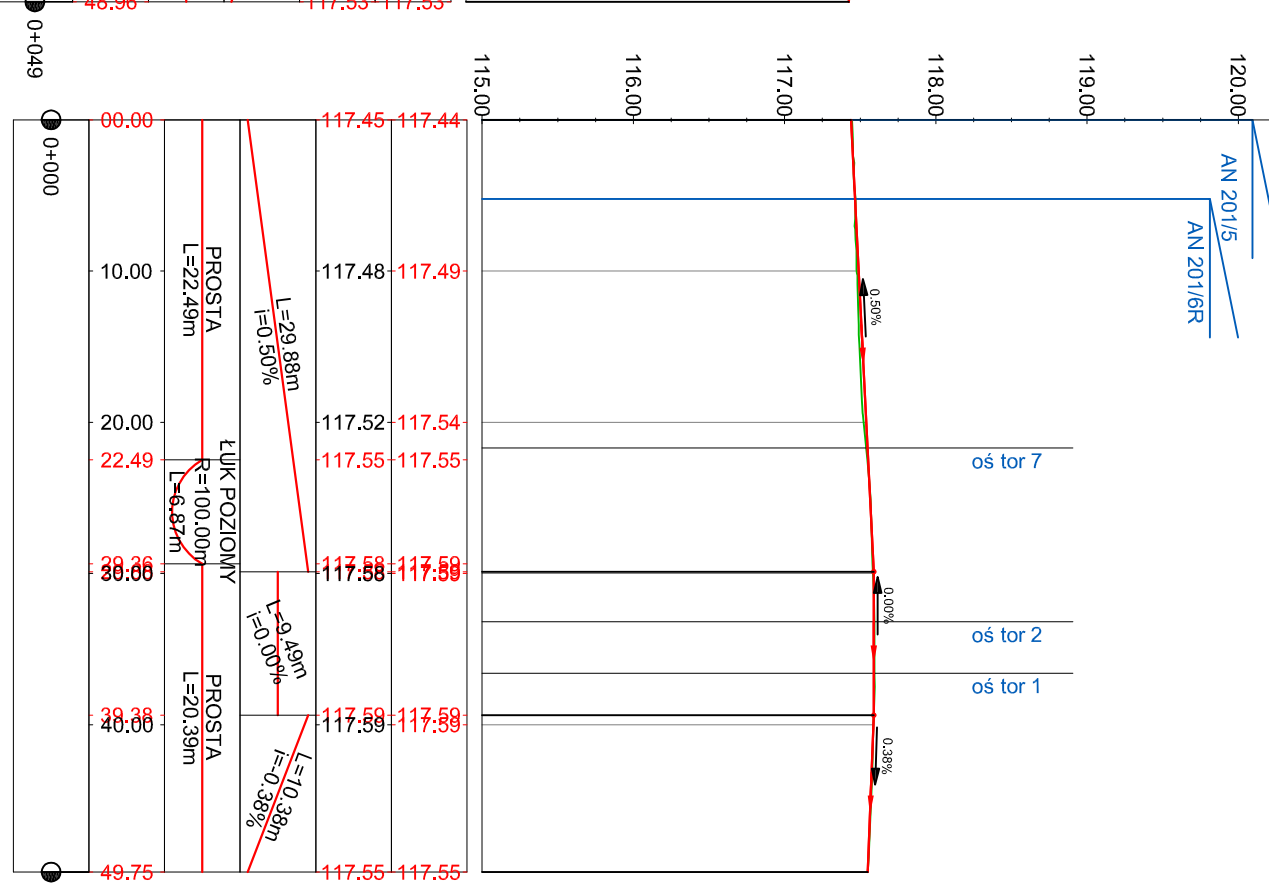
Profil - tor nr 2



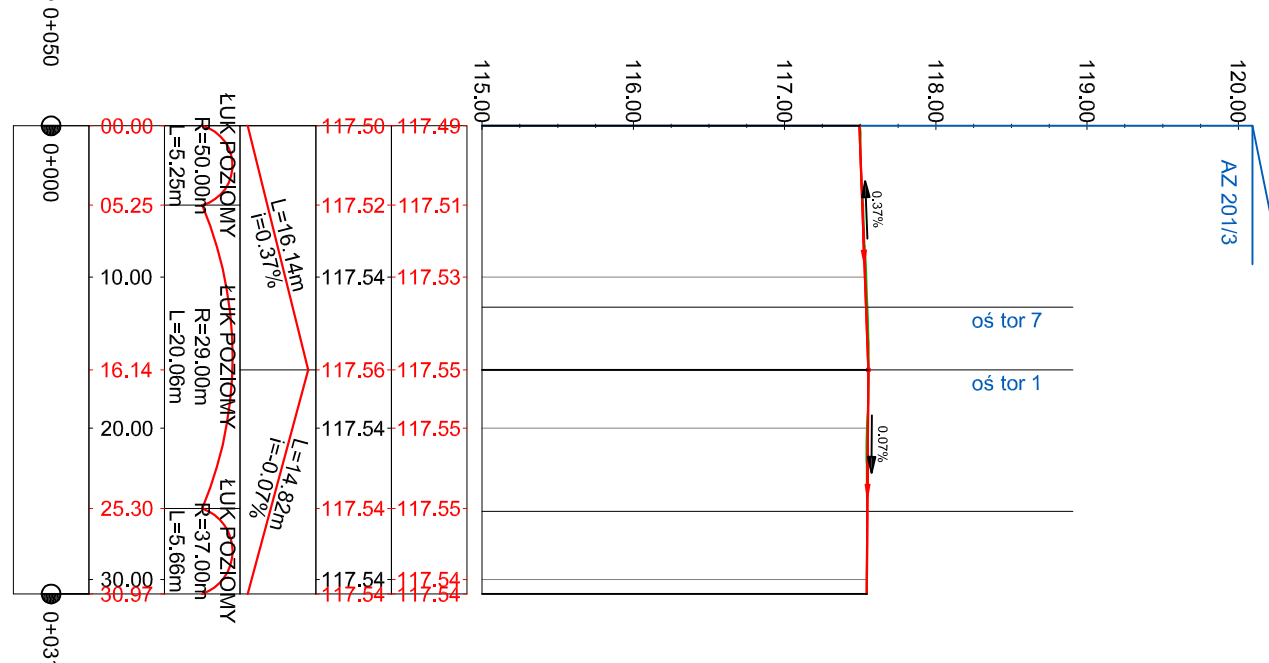
Profil - tor nr 3



Profil - tor nr 4

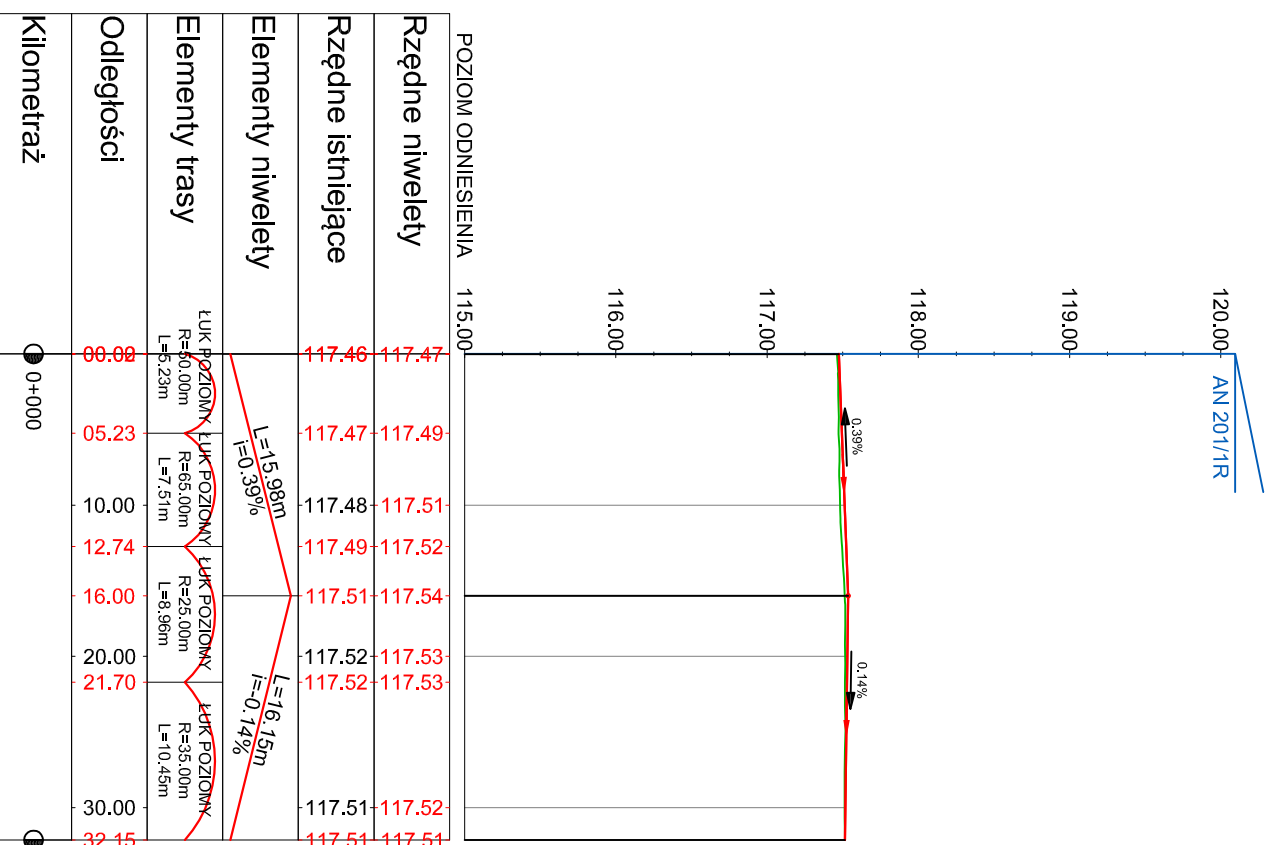


Profil - tor nr 5

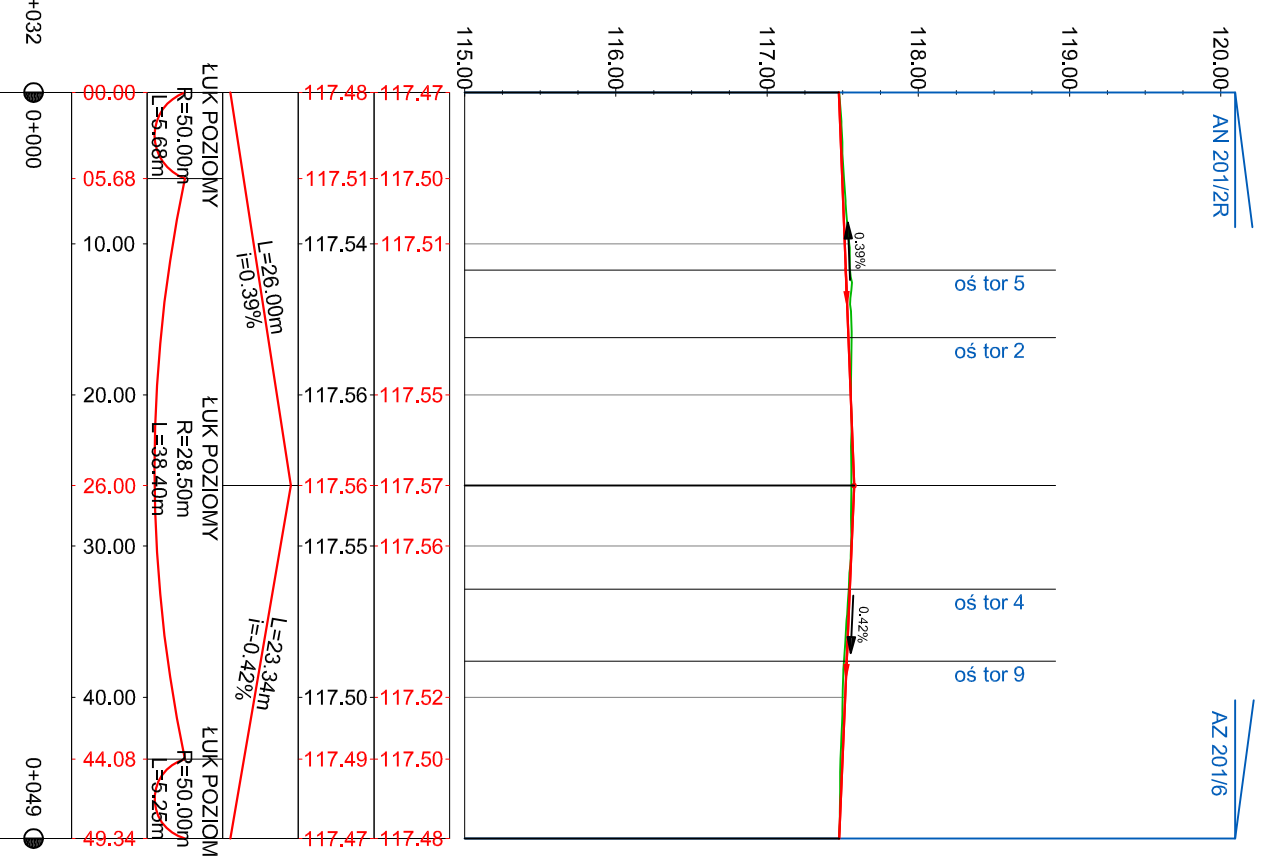


Investor	ZLECENIODAWCA	GMINA WROCŁAW	pl. Nowy Targ 1-8; 50-141 Wrocław
Jednostka organizacyjna	ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA	ZAKŁAD BUDOWLANY "KLER"	ul. Długa 49; 53-633 Wrocław
Jednostka projektowa	Zespół projektowy	inż. Swierkowska 3; 55-003 Chrzęstawa Mała	
Projektant	inż. Jerzy Klier	71/147/DOŚ/06	Drogi / koleje
Asystent	mgr inż. Dorota Miłgocka		Drogi / koleje
Sprawdzający			
Nazwa inwestycji	Przebudowa torowiska tramwajowego na pl. Legjionów we Wrocławiu.		
Nazwa opracowania	Wymiana z rozjazdów "18" i skrzyżowanie "16" wraz z szynami łączącymi (tkam)		
Nazwa rysunku	Profile torów nr 1, 2, 3, 4, 5		
Skala	Data	Nr umowy	Branża
1:50/500	17.08.2018 [XU/EEBT/189/166/2018]	Dogowo/torowa	PW
			Nr rys.
			T-2

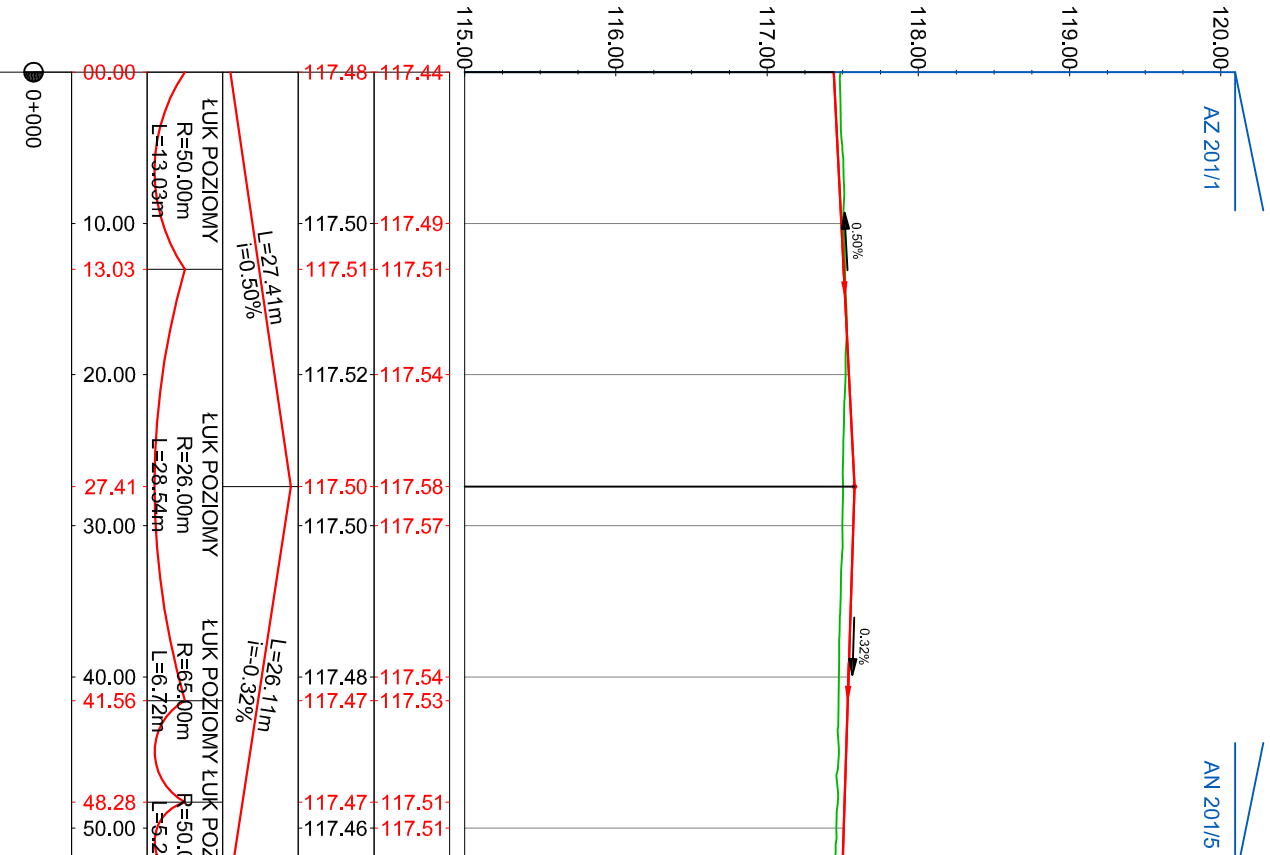
Profil - tor nr 6



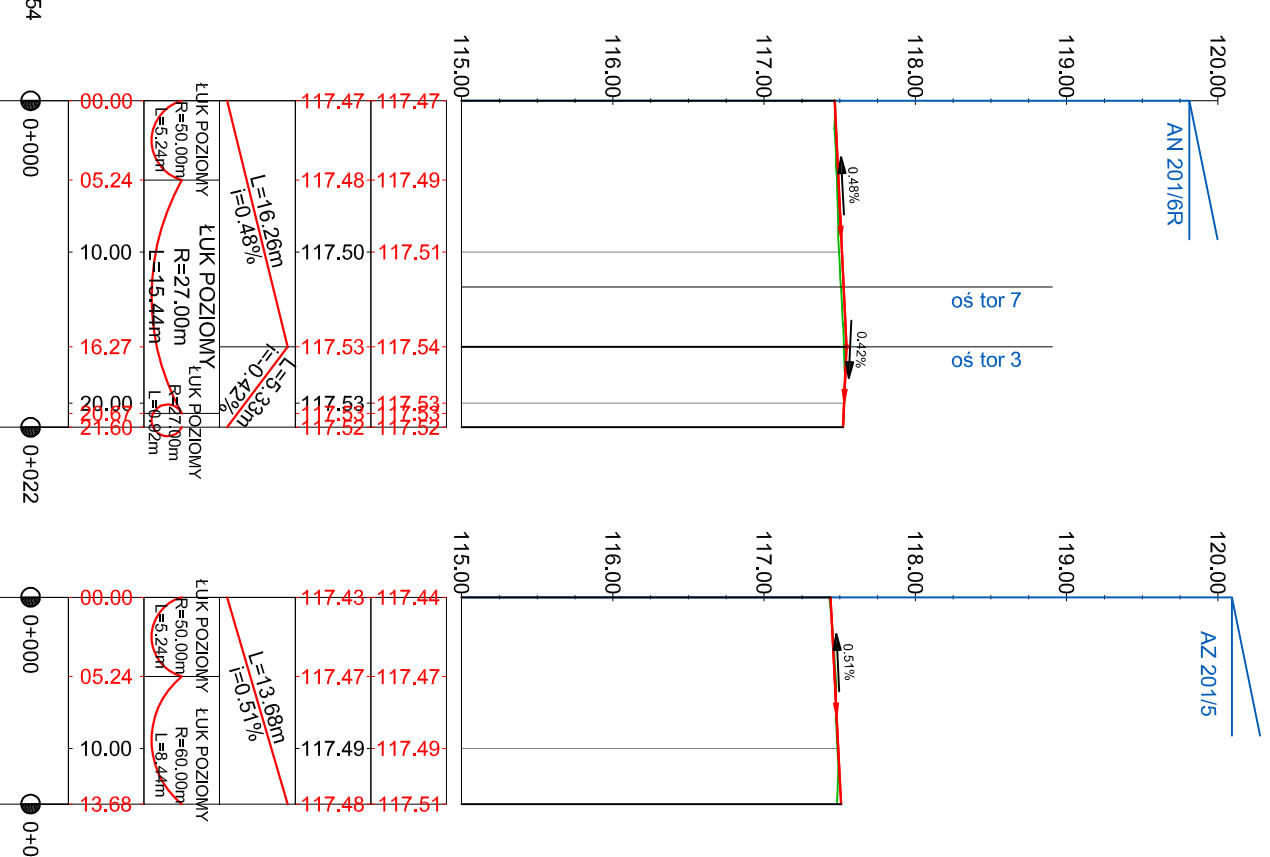
Profil - tor nr 7



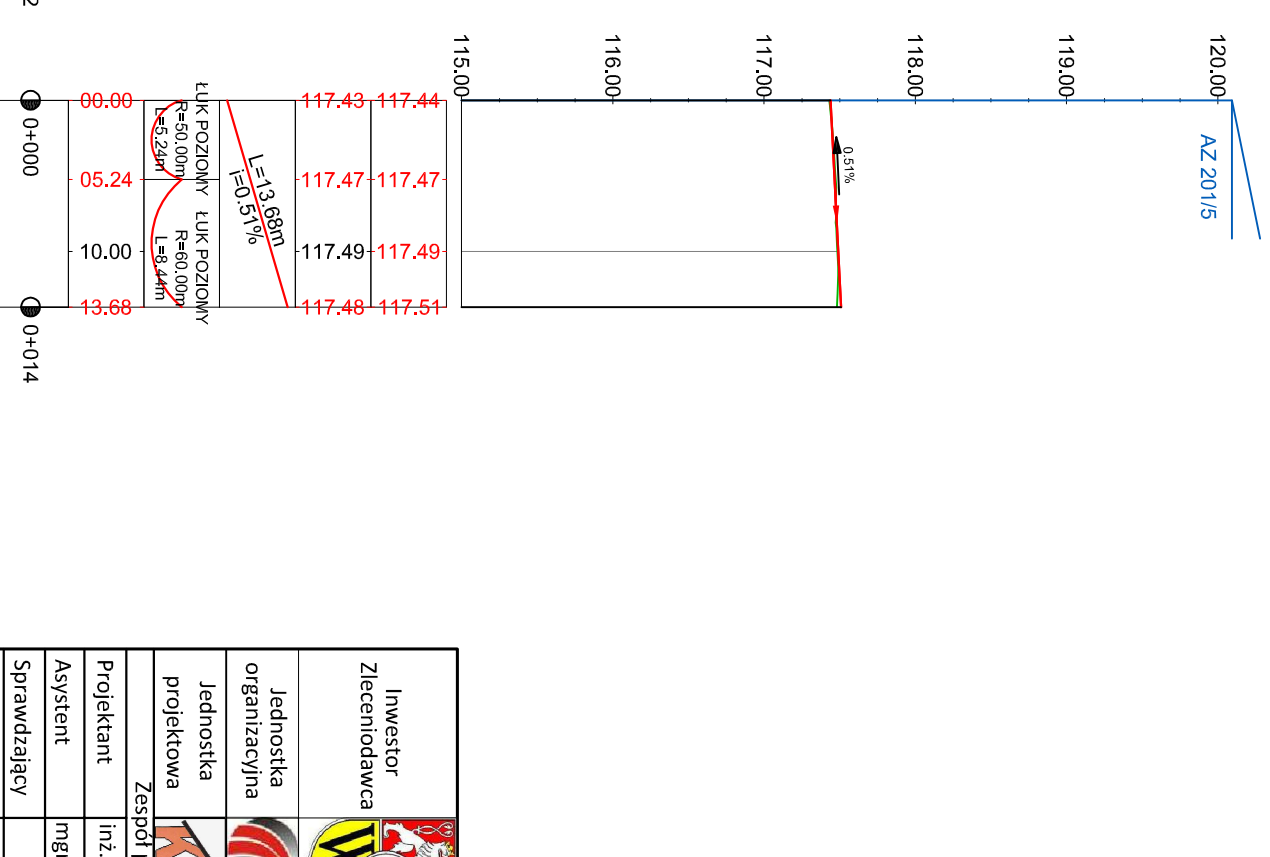
Profil - tor nr 8



Profil - tor nr 9

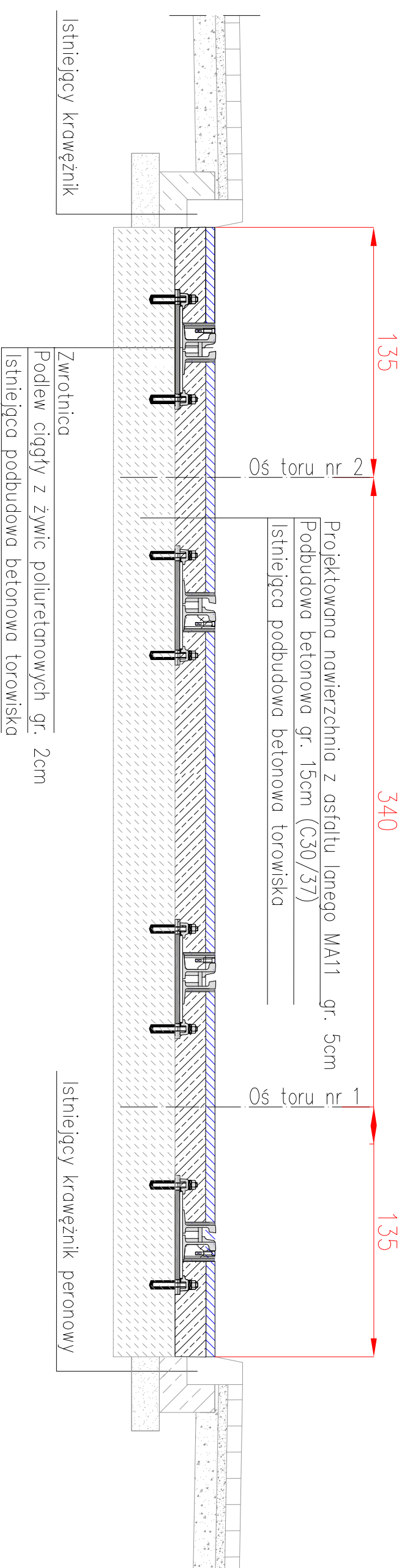


Profil - tor nr 10

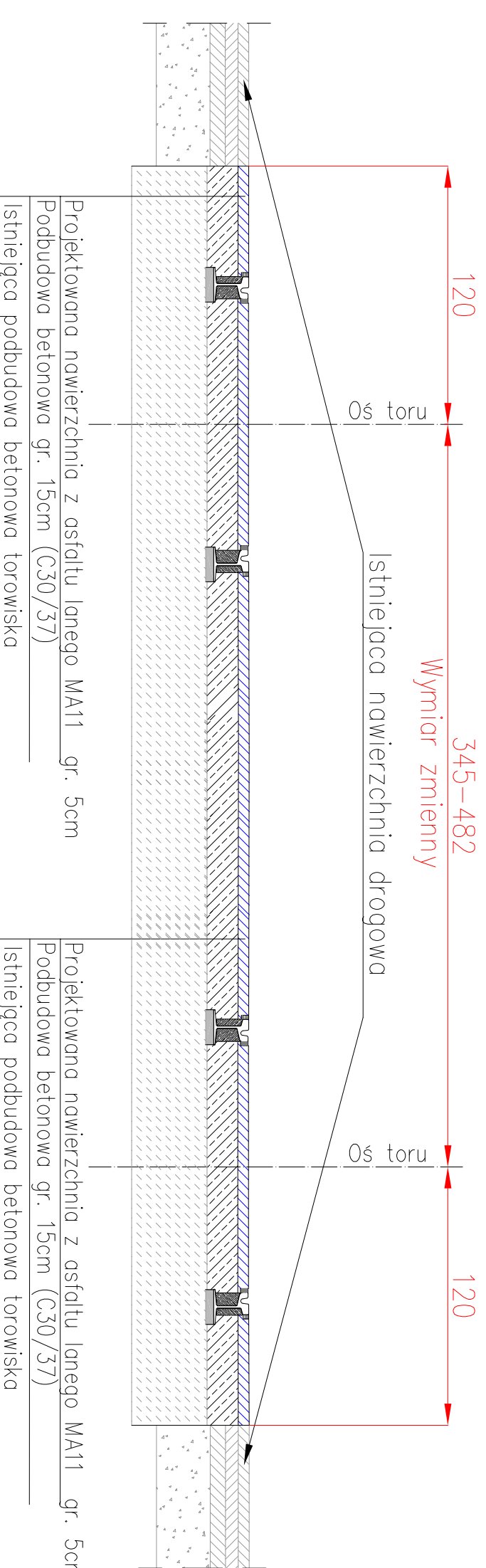


Investor Zleceniodawca		GMINA WROCŁAW pl. Nowy Targ 1-8; 50-141 Wrocław
Jednostka organizacyjna		ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA ul. Długa 49; 53-633 Wrocław
Jednostka projektowa		ZAKŁAD BUDOWLANY "KILIER" ul. Świerkowa 3; 55-003 Chrzęstawa Mała
Zespół projektowy		Nr uprawnień inż. Jerzy Klier 71/147/DOŚ/06 mgr inż. Dorota Miłgocka Drogi / koleje
Projektant		
Asystent		
Sprawdzający		
Nazwa inwestycji	Przebudowa torowiska tramwajowego na pl. Legjionów we Wrocławiu.	
Nazwa opracowania	Wymiana z rozjazdów "18" i skrzyżowanie "16" wraz z szynami łączącymi (tkami)	
Nazwa rysunku	Profile torów nr 6, 7, 8, 9, 10	
Skala	Data	Nr umowy
1:50/500	17.08.2018 [XU/EEBT/189/166/2018]	Dogowo/torowa
		Branża
		Stadium
		Nr rys.
		PW
		T-3

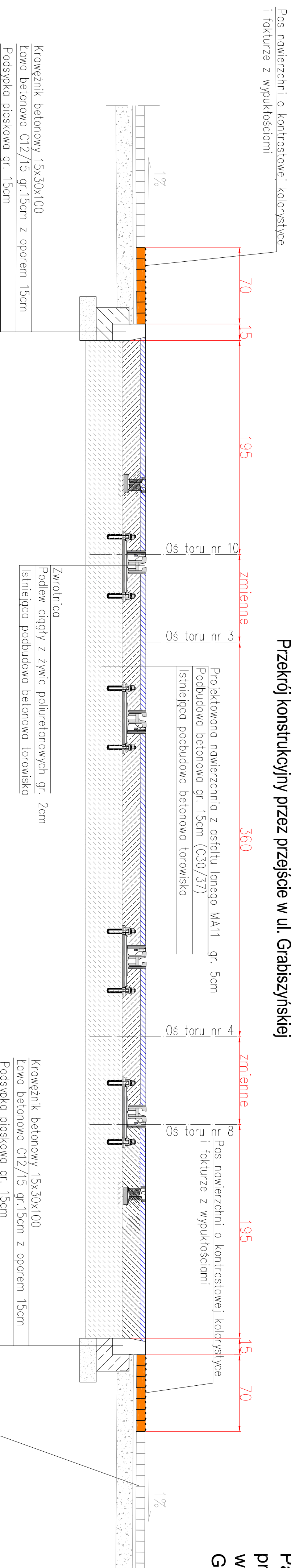
Przekrój konstrukcyjny przez zwrotnice w ul. Piłsudskiego



Przekrój konstrukcyjny szyn łączących i łuków



Przekrój konstrukcyjny przez przejście w ul. Grabiszynskiej



UWAGA:
Pasy ostrzegawcze na przejściach przez torowisko w ul. Piłsudskiego wykonać analogicznie jak w ul. Grabiszynskiej

Pos nawierzchni o kontrastowej kolorystyce i fakturze z wypukłościami

70 15 195 360 195 70 15 70

1%

Krawężnik betonowy 15x30x100
Ława betonowa C12/15 gr.15cm z oporem 15cm
Podsypka piaskowa gr. 15cm

Projektowana nawierzchnia z asfaltu laneo MA11 gr. 5cm
Istniejąca podbudowa betonowa torowiska

Os toru nr 2

Zwrotnica
Podlew ciągły z żywic poliuretanowych gr. 2cm
Istniejąca podbudowa betonowa torowiska

Os toru nr 1

Istniejący krawężnik peronowy

Projektowana nawierzchnia z asfaltu laneo MA11 gr. 5cm
Istniejąca podbudowa betonowa torowiska

Os toru nr 10

Zwrotnica
Podlew ciągły z żywic poliuretanowych gr. 2cm
Istniejąca podbudowa betonowa torowiska

Os toru nr 3

Projektowana nawierzchnia z asfaltu laneo MA11 gr. 5cm
Istniejąca podbudowa betonowa torowiska

Os toru nr 4

Zwrotnica
Podlew ciągły z żywic poliuretanowych gr. 2cm
Istniejąca podbudowa betonowa torowiska

Os toru nr 8

Pos nawierzchni o kontrastowej kolorystyce i fakturze z wypukłościami

195 70 15 70

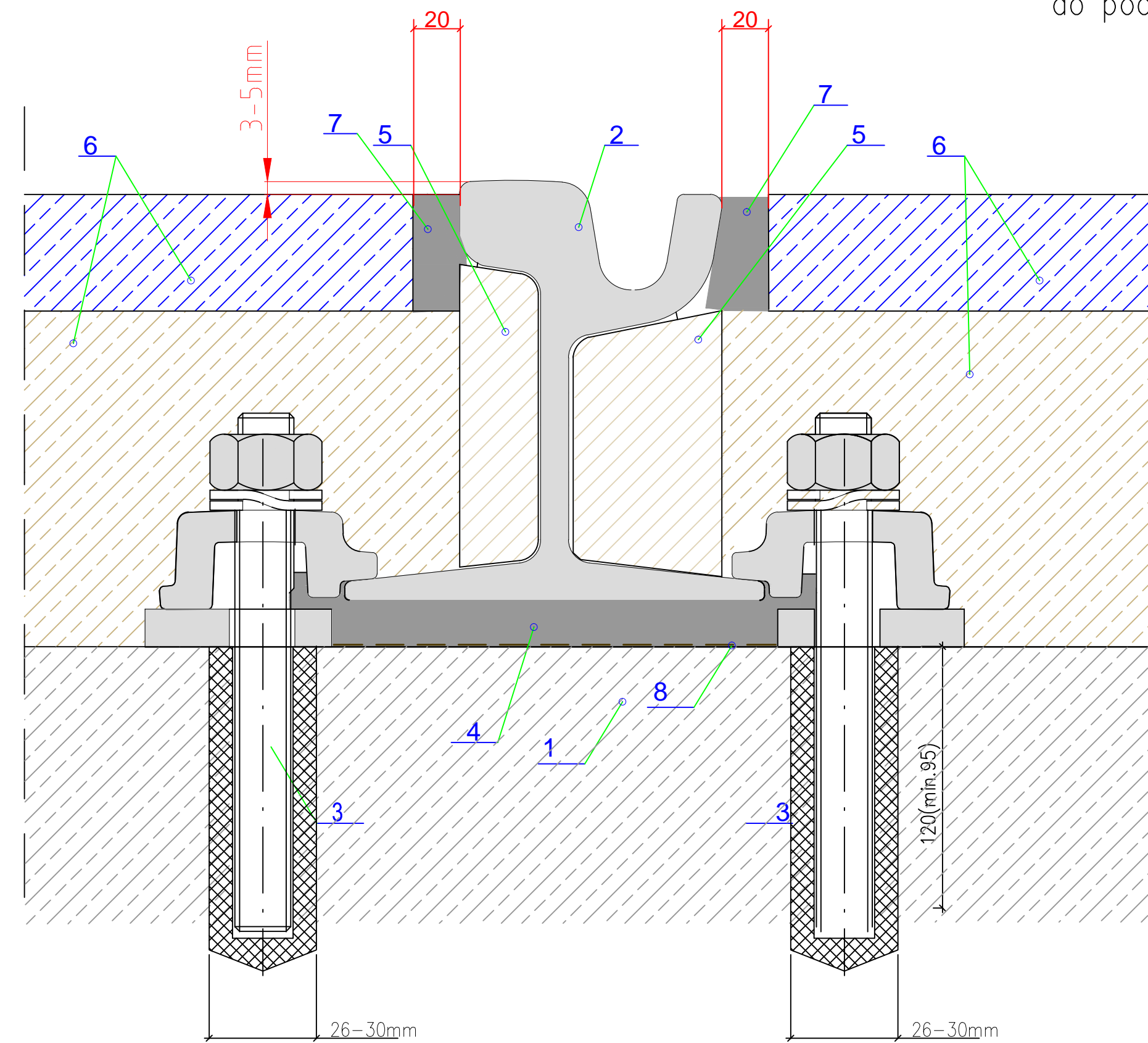
1%

Krawężnik betonowy 15x30x100
Ława betonowa C12/15 gr.15cm z oporem 15cm
Podsypka piaskowa gr. 15cm

Istniejąca nawierzchnia z kostki betonowej gr 8cm

Investor Zlecająca	GMINA WROCŁAW pl. Nowy Targ 1-8; 50-141 Wrocław	
Jednostka organizacyjna	ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA ul. Długa 49; 53-633 Wrocław	
Jednostka projektowa	ZAKŁAD BUDOWLANY "KILER" ul. Świerkowa 3, 55-003 Chrzęstawa Mała	
Zespół projektowy	Nr uprawnień	Specjalność
Projektant	inż. Jerzy Klier	Drogi / koleje
Asystent	mgr inż. Dorota Miłgocka	Drogi / koleje
Sprawdzający		
Nazwa inwestycji	Przebudowa torowiska tramwajowego na pl. Legionów we Wrocławiu.	
Nazwa opracowania	Wymiary 2 rozjazdów "18" i skrzyżowanie "16" wraz z szynami łączącymi (lukami)	
Nazwa rysunku	Przekroje konstrukcyjne	
Skala	Nr umowy	Branża
1:25	17.08.2018	TXU/EED/189/166/2018
		Dogowo/torowa
		PW
		Nr rys.
		T-4

Konstrukcja zamocowania szyny
do podbudowy betonowej w miejscach kotwienia
SKALA 1:2

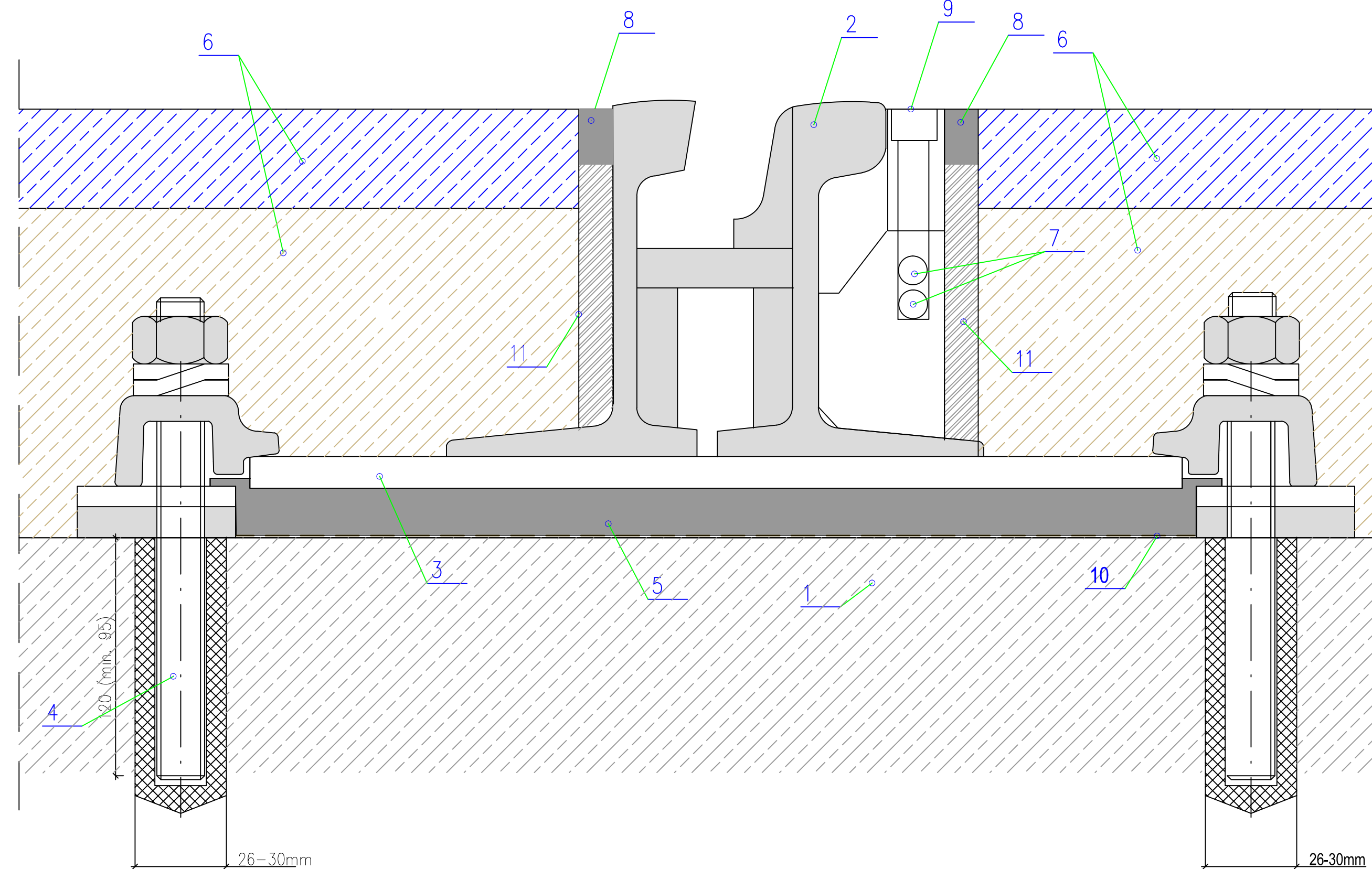


OZNACZENIA:

Kotwienie na prostych co 2,0 m, na łukach co 1,0 m.
Poprzeczki torowe płaskie dwutorowe na prostej co 4,0m
na łukach co 2,0m

- 1 - Istniejąca podbudowa betonowa
- 2 - szyna rowkowa tramwajowa typu 60R2
- 3 - Śruba kotwiąca Ø22 mm, l min. 210 mm, wklejana żywicą epoksydową w otwór Ø24-30mm wywiercony na gł. 95-120 mm w podbudowie betonowej, z pierścieniem sprężystym Z-2 Pds 25, łapką łp3, podkładką stalową gr 20mm i nakrętką M 22
- 4 - Podlew ciągły z żywic polimerowych chemoutwardzalnej gr.20mm i szer. 220mm. Stopka szyny zatopiona na gł. 10-15mm
- 5 - Wypełnienie komór szynowych - wklejane wkładki elastyczne
- 6 - Konstrukcja nawierzchni torowiska tramwajowego wg. przekroju konstrukcyjnego
- 7 - Przynisynowa masa zalewowa
- 8 - Grunt na bazie żywic epoksydowych z posypką piaskiem kwarcowym

Konstrukcja zamocowania zwrotnicy
do podbudowy betonowej
SKALA 1:2

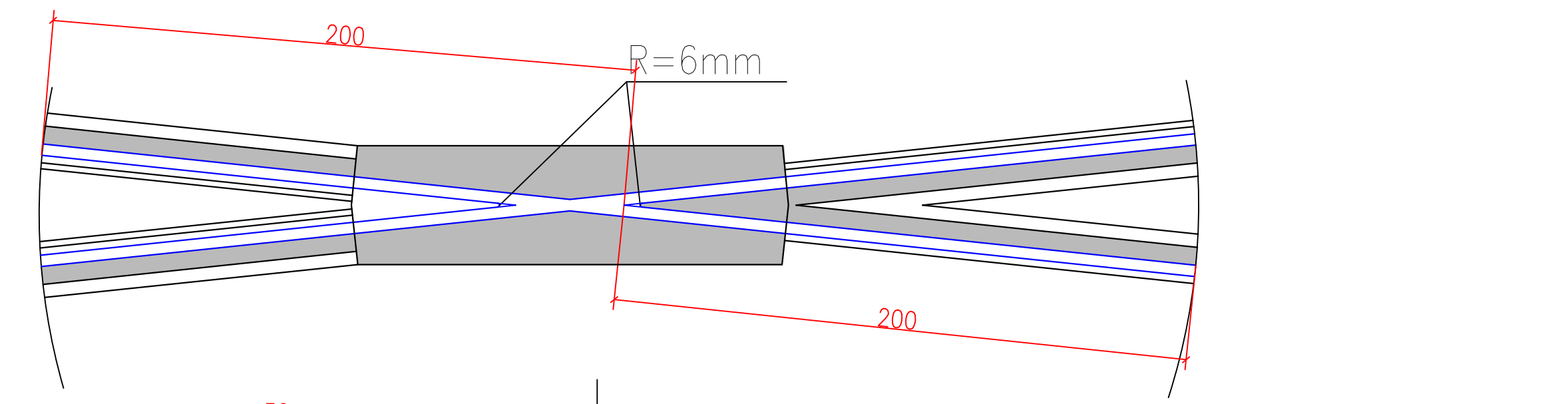


OZNACZENIA:

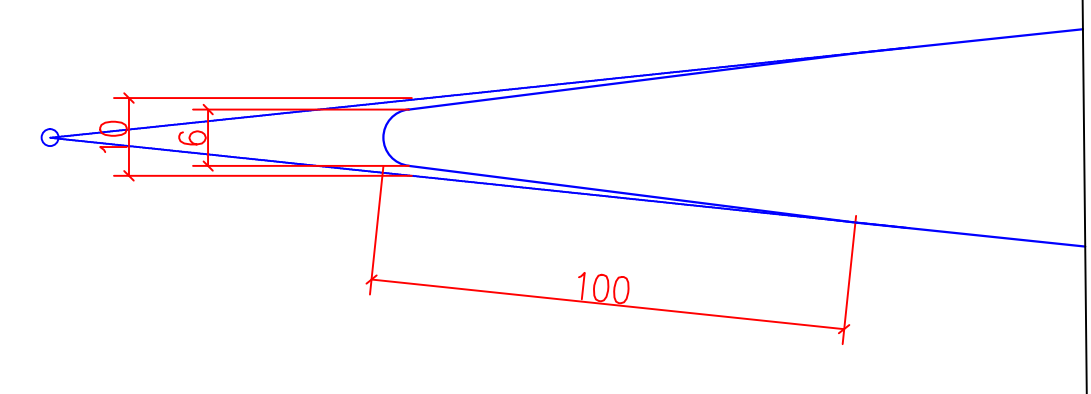
- 1 - Istniejąca podbudowa betonowa
- 2 - Zwrotnica
- 3 - Płyta stalowa zwrotnicy gr. 16mm
- 4 - Śruba kotwiąca Ø22 mm, l min. 210 mm, wklejana żywicą epoksydową w otwór Ø26(30)mm wywiercony na gł. 95-120 mm w podbudowie betonowej, z pierścieniem sprężystym Z-2 Pds 25, podkładką płaską i nakrętką M 22
- 5 - Podlew ciągły z żywic polimerowych o gr. 20mm
- 6 - Konstrukcja nawierzchni torowiska tramwajowego wg. przekroju konstrukcyjnego
- 7 - Grzałka
- 8 - Przynisynowa masa zalewowa
- 9 - Pokrywy grzałki (zestaw rozbierny)
- 10 - Grunt na bazie żywic epoksydowych z posypką piaskiem kwarcowym
- 11 - Wibroizolacja gr.20mm

Investor Zleceniodawca		GMINA WROCŁAW pl. Nowy Targ 1-8; 50-141 Wrocław			
Jednostka organizacyjna		ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA ul. Długa 49; 53-633 Wrocław			
Jednostka projektowa		ZAKŁAD BUDOWLANY "KLIER" ul. Świerkowa 3, 55-003 Chrzęstawa Mała			
Projektant	inż. Jerzy Klier	Nr uprawnień	71/147/DOŚ/06	Specjalność	Drugi / koleje
Asystent	mgr inż. Dorota Migocka				
Sprawdzający					
Nazwa inwestycji	Przebudowa torowiska tramwajowego na pl. Legionów we Wrocławiu.				
Nazwa opracowania	Wymiana 2 rozjazdów "18" i skrzyżowanie "16" wraz z szynami łączącymi (łukami)				
Nazwa rysunku	Szczegóły montażu				
Skala	Data	Nr umowy	Branża	Stadium	Nr rys.
1:2	17.08.2018	TXU/EEDT/189/166/2018	Dogowo/torowa	PW	T-5

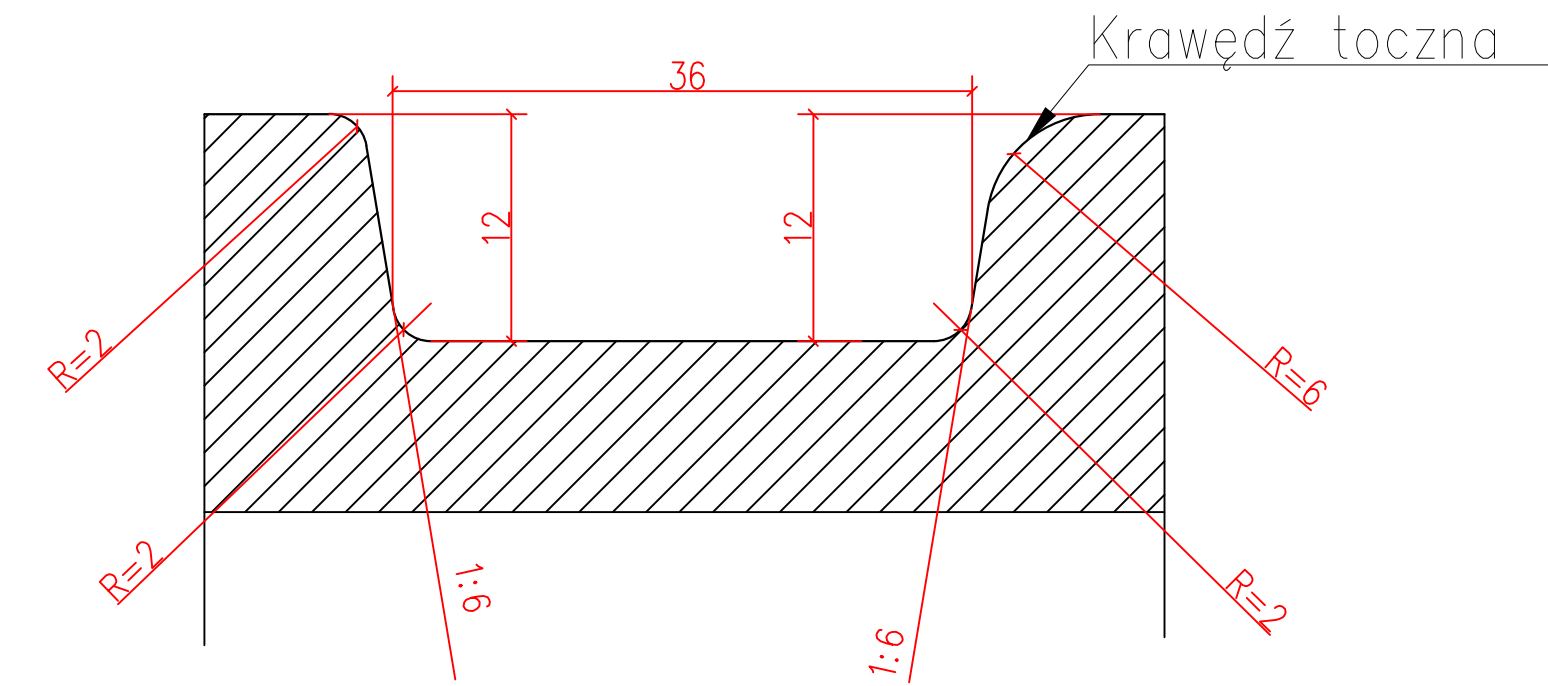
OBRÓBKA KRZYŻOWNICY ROZJAZDU
Skala 1:25



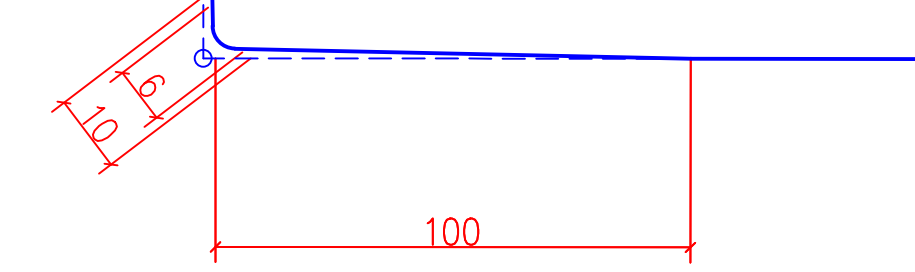
OSTRZE KRZYŻOWNICY



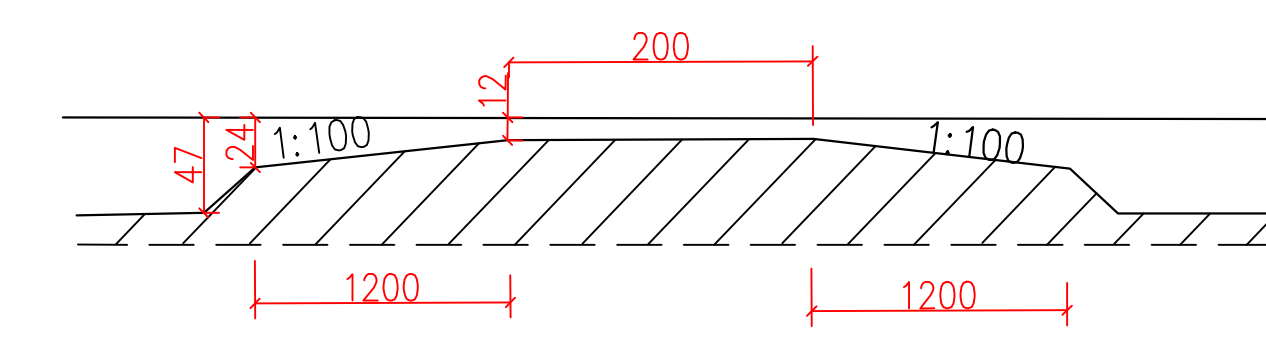
OBRÓBKA KRZYŻOWNICY SKRZYŻOWANIA
Skala 1:25



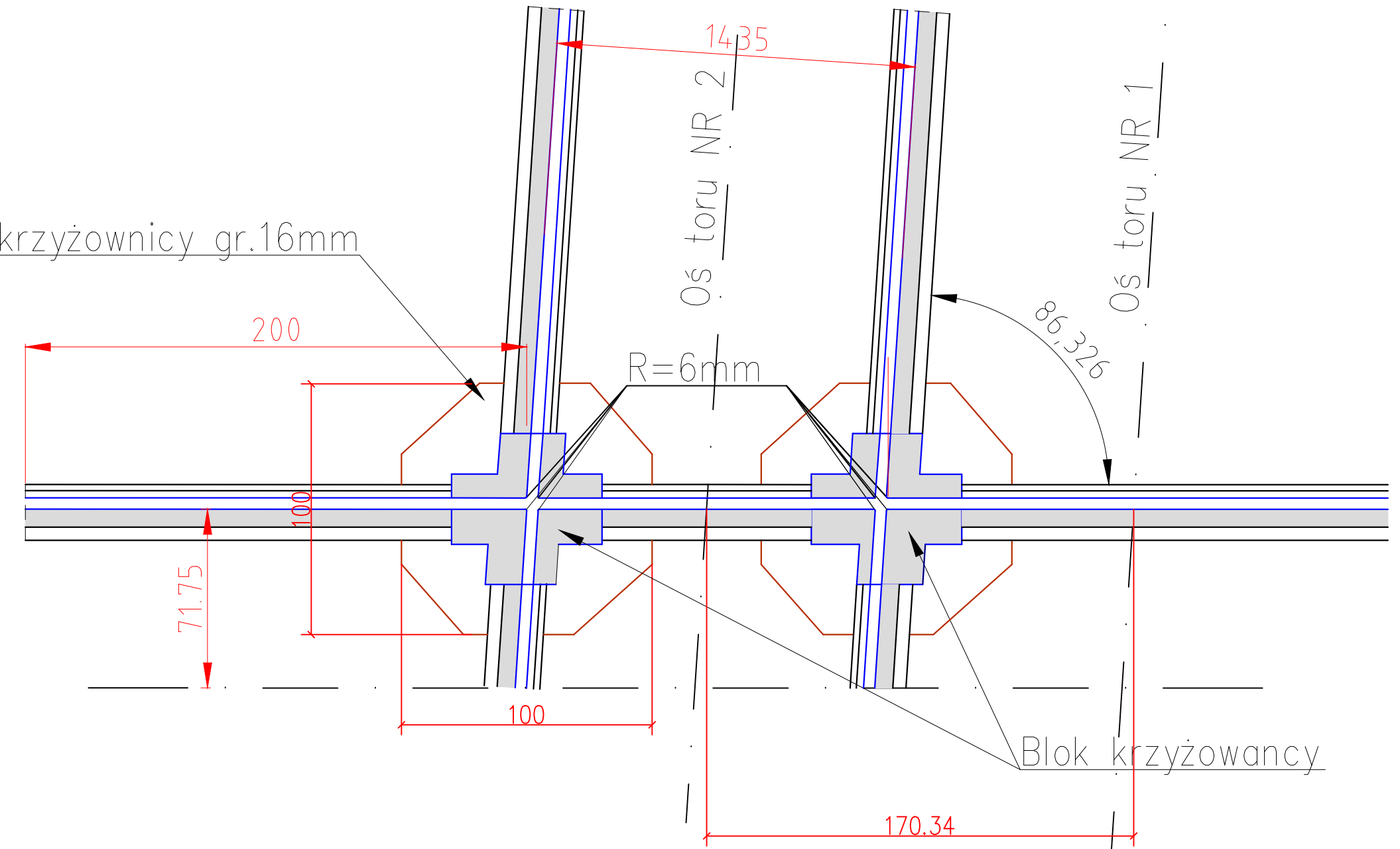
OSTRZE KRZYŻOWNICY



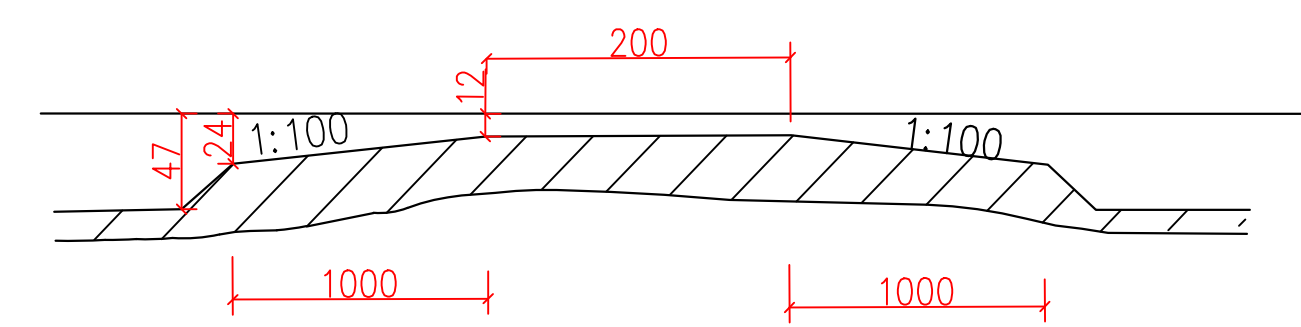
PRZEKRÓJ WZDŁUŻ ROWKA
KRZYŻOWNICY



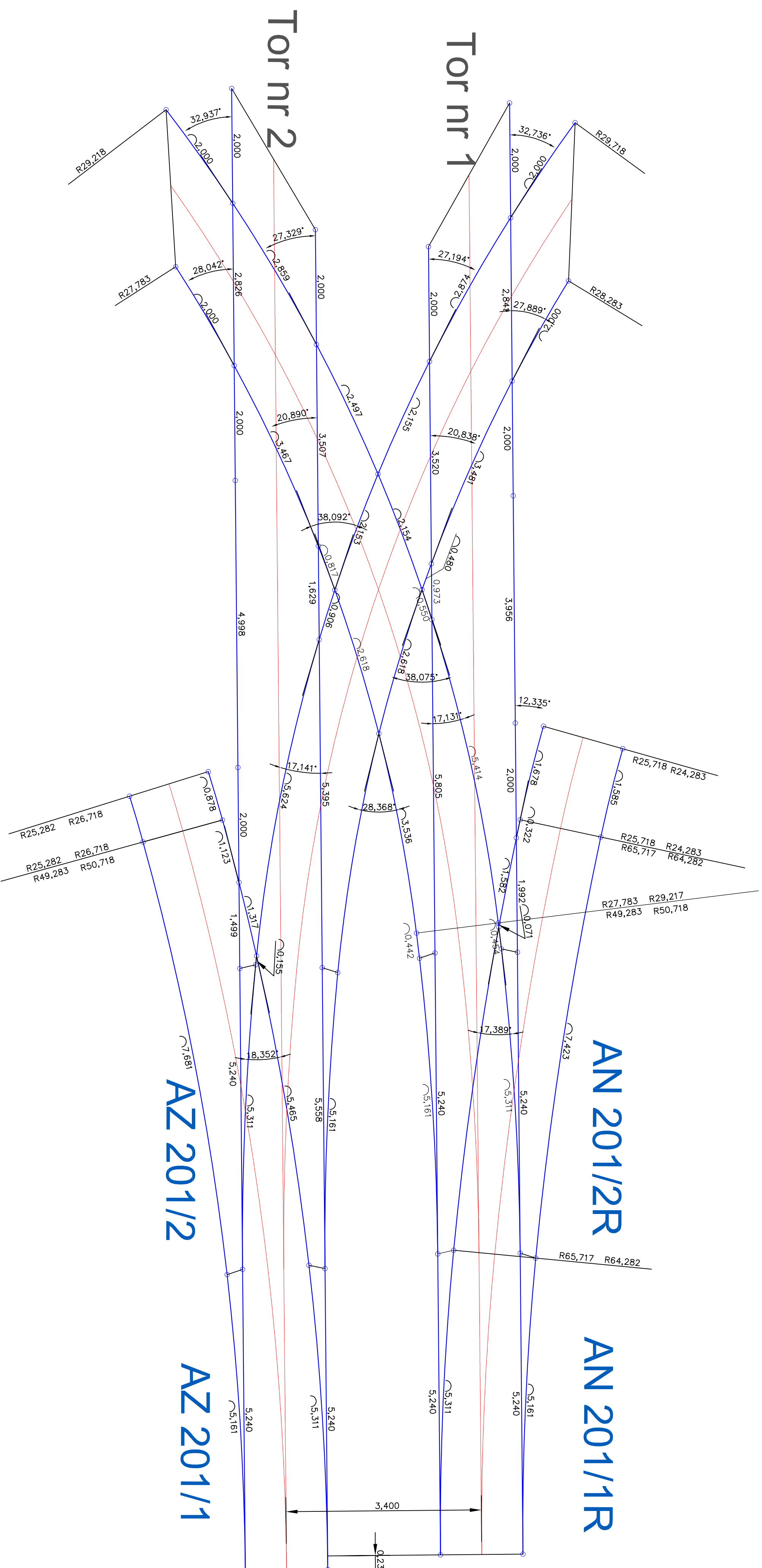
Blacha krzyżownicy gr.16mm



PRZEKRÓJ WZDŁUŻ ROWKA
KRZYŻOWNICY






Investor Zleceniodawca		GMINA WROCLAW pl. Nowy Targ 1-8; 50-141 Wrocław		
Jednostka organizacyjna		ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA ul. Długa 49; 53-633 Wrocław		
Jednostka projektowa		ZAKŁAD BUDOWLANY "KLIER" ul. Świerkowa 3, 55-003 Chrzęstawa Mała		
Zespół projektowy	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	
Projektant	inż. Jerzy Klier	71/147/DOŚ/06	Drogi / koleje	
Asystent	mgr inż. Dorota Migocka		Drogi / koleje	
Sprawdzający				
Nazwa inwestycji	Przebudowa torowiska tramwajowego na pl. Legionów we Wrocławiu.			
Nazwa opracowania	Wymiana 2 rozjazdów "18" i skrzyżowanie "16" wraz z szynami łączącymi (łukami)			
Nazwa rysunku	Szczegóły konstrukcyjne			
Skala	Data	Nr umowy	Branża	Stadium
1:25	17.08.2018	TXU/EEDT/189/166/2018	Dogowo/torowa	PW
				Nr rys.
				T-6



Rozjazd dwutorowy podwójny 18 krzyżownic
w ul. Piłsudskiego

Zwrotnice nr AN 201/1R
Zwrotnice nr AN 201/2R
Zwrotnice nr AZ 201/1
Zwrotnice nr AZ 201/2

Investor Zleceniodawca		GMINA WROCŁAW pl. Nowy Targ 1-8; 50-141 Wrocław
Jednostka organizacyjna		ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA ul. Długa 49; 53-633 Wrocław
Jednostka projektowa		ZAKŁAD BUDOWLANY "KIER" ul. Świerkowa 3; 55-003 Chrzęstawa Mała
Zespół projektowy	Nr uprawnień	Specjalność
Projektant	inż. Jerzy Klier	Drogi / koleje
Asystent	mgr inż. Dorota Miłgocka	Drogi / koleje
Sprawdzający		
Nazwa inwestycji	Przebudowa torowiska tramwajowego na pl. Legionów we Wrocławiu.	
Nazwa opracowania	Wymiana 2 rozjazdów "18" i skrzyżowanie "16" wraz z szynami łączącymi (tkami)	
Nazwa rysunku	Specyfikacja rozjazdu dwutorowego podwójnego nr A 201/1 i 201/2	
Skala	Data	Nr. umowy
1:50	17.08.2018	TXU/EEBT/189/166/2018
		Branża
		Stadium
		Nr. rys.
		PW
		T-8

