



Zakład Energetyki Trakcyjnej i Torów

al. Prymasa Tysiąclecia 102
01-424 Warszawa

Warszawa, 10 października 2019

PPHU „PIEDAN” Daniel Pietrzak

ul. Wawelska 2/ 37
04-022 Warszawa

T1KT.402.1810.691 .2019.ALM
Numer sprawy: 140_2019

Dotyczy: *Budowa pasów rowerowych wzdłuż ul. Anielewicza*

W odpowiedzi na Państwa wnioski:

- 1) W sprawie wydania warunków technicznych dla wykonania przejazdu rowerowego przez torowisko tramwajowe, w ramach przedmiotowej inwestycji, tj. Budowa pasów rowerowych wzdłuż ul. Anielewicza w Warszawie, przekazujemy warunki [1] i wymagania techniczne [2] - oznaczone nr 140_4_2019.
- 2) W sprawie wydania warunków technicznych dla wykonania kanalizacji sygnalizacji świetlnej dla ww. zakresu prac, przekazujemy wytyczne techniczne [3] – oznaczone nr 140_7_2019 oraz uzgodnienie w zakresie lokalizacji pętli indukcyjnych i sposobu ich montażu w torowisku tramwajowym [7] – oznaczone nr 140_8_2019.
- 3) W sprawie wydania uzgodnienia konstrukcji nawierzchni i szczegółów konstrukcyjnych dla ww. zakresu prac, przekazujemy wymagania techniczne zabezpieczenia kolizji z kablami trakcyjnymi [4] – oznaczone nr 140_6_2019, inwentaryzację kabli trakcyjnych [5] – oznaczoną nr 140_5_2019 oraz uzgodnienie w zakresie konstrukcji nawierzchni przejazdu przez torowisko tramwajowe [8] – oznaczone nr 140_8_2019 (ważne z rysunkiem [6]).


Państwa wnioski są oznaczone numerem sprawy 140_2019. Prosimy o powoływanie się na podany numer w przypadku dalszej korespondencji w tej sprawie.

Za wydane uzgodnienia, warunki i materiały archiwalne naliczona zostanie opłata według stawek podanych w Informacji o wysokości opłat na stronie internetowej Spółki.

Załączniki:

- [1] Warunki prowadzenia robót na torowiskach lub w ich pobliżu z dn. 12.12.2018
- [2] Wymagania dotyczące odległości projektowanych urządzeń uzbrojenia terenu (infrastruktury podziemnej) od torowiska tramwajowego z dn. 12.12.2018
- [3] Wytyczne techniczne dotyczące prowadzenia kabli do pętli indukcyjnych i urządzeń torowych przez torowisko tramwajowe o konstrukcji podsypkowej z dn. 12.12.2018
- [4] Wymagania techniczne zabezpieczenia kolizji z kablami trakcyjnymi z dn. 27.03.2019
- [5] Inwentaryzacja kabli trakcyjnych nr 140_5_2019 z dn. 12.09.2019
- [6] Rysunek „Rozwiązanie konstrukcyjne w torowisku podsypkowym na przejściu dla pieszych i przejeździe dla rowerzystów”

- [7] Uzgodnienie nr 140_8_2019 z dn. 12.09.2019 w zakresie lokalizacji pętli indukcyjnych i sposobu ich montażu w torowisku tramwajowym
- [8] Uzgodnienie nr 140_9_2019 z dn. 12.09.2019 w zakresie konstrukcji nawierzchni przejazdu przez torowisko tramwajowe

Tramwaje Warszawskie sp. z o.o.
Zakład Energetyki Trakcyjnej i Torów

mgr inż. Michał Siedlec
Dyrektor Zakładu Energetyki Trakcyjnej i Torów



Załącznik nr 1 do pisma TIKT.402.1810.491 - 2019.ALM

Warszawa, 12 GRU. 2018

Dział Wymagań dla Infrastruktury

Dotyczy wniosku nr140-1-2019.....

Warunki prowadzenia robót na torowiskach lub w ich pobliżu

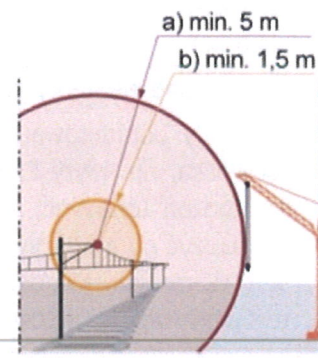
Uwaga:

Roboty na czynnych torach tramwajowych oraz w ich pobliżu należą do grupy prac szczególnie niebezpiecznych. Wiążą się z dużymi zagrożeniami dla pracowników, którzy mogą zostać potrąceni lub przejechani przez będące w ruchu pojazdy szynowe. Pracownicy mogą także doznać porażenia prądem przez sieć trakcyjną napowietrzną lub podziemne kable trakcyjne. Napowietrzna sieć trakcyjna jest zasilana napięciem stałym 660 V.

Wykonawca robót na torach tramwajowych lub w ich pobliżu powinien powiadomić najpóźniej na 3 dni przed ich rozpoczęciem Tramwaje Warszawskie sp. z o. o. w postaci zlecenia nadzorów nad robotami (nadzory odpłatne). Wniosek o nadzory należy przesłać na adres mailowy: t1.sekretariat@tw.waw.pl, infrastruktura@tw.waw.pl. W treści wniosku należy powołać się na numer uzgodnienia dokumentacji projektowej lub numer wydanych warunków prowadzenia robót dla konkretnej lokalizacji. Wzór wniosku, instrukcja dla wykonawców i informacja o wysokości opłat są dostępne na stronie internetowej www.tw.waw.pl w zakładce: Zamówienia/Dokumenty do pobrania: Informacje dla projektantów, badania/Wnioski o wydanie wymagań technicznych, uzgodnienie projektu, inwentaryzację kabli trakcyjnych.

I. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa pracy

- 1) Wszelkiego rodzaju roboty budowlane związane z pracą przy czynnych torach tramwajowych i z siecią trakcyjną będącą pod napięciem mogą być prowadzone wyłącznie na podstawie Instrukcji Bezpiecznego Wykonywania Robot (IBWR), stanowiącej załącznik do Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (Plan BiOZ).
- 2) Przygotowując IBWR, należy uwzględnić zagrożenia oraz środki ich likwidacji lub ograniczenia do dopuszczalnego poziomu.
- 3) Prace dźwigowe (w tym prace koparką) w odległości mniejszej niż 5 m, a inne prace w odległości mniejszej niż 1,5 m od przewodu jezdnego i lin nośnych sieci trakcyjnej, należy wykonywać przy wyłączonym napięciu (rys. 1). Napięcie w sieci trakcyjnej wyłączane jest przez służby Tramwajów Warszawskich **na wniosek** Wykonawcy robót. Wyłączenia napięcia dłuższe niż nocna przerwa w rozkładowym ruchu tramwajowym dostępnym na stronie www.ztm.waw.pl należy uzgodnić z Zarządem Transportu Miejskiego w Warszawie, ul. Żelazna 61, 00-848 Warszawa.



Minimalne odległości pracy od linii trakcyjnych:

- a) min. 5 m
- b) min. 1,5 m

Rys. 1. Roboty w sąsiedztwie tramwajowej sieci trakcyjnej.

- 4) Aby zapewnić właściwy poziom bezpieczeństwa, miejsce

prowadzenia robót na torowisku tramwajowym lub w jego pobliżu należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować.

5) Zasady i sposób oznakowania torowiska tramwajowego określa „Projekt organizacji ruchu” uwzględniający rodzaj, miejsce i sposób umieszczania znaków drogowych.

6) Zabrania się:

- a) przechodzenia przez tory przed jadącym tramwajem;
- b) przebywania na międzytorzu w czasie przejazdu tramwajów po obu torach jednocześnie;
- c) dotykania połączeń elektrycznych (kable, linek, łączników) sieci powrotnej;
- d) dotykania elementów sieci trakcyjnej;
- e) wchodzenia na konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej (słupy, bramki), na których zawieszono są przewody trakcyjne i elektroenergetyczne

II. Wymagania techniczne

- 1) Przed rozpoczęciem robót ingerujących w infrastrukturę tramwajową należy uzgodnić w Tramwajach Warszawskich sp. z o. o. dokumentację na podstawie, której zgodnie z Prawem budowlanym będą prowadzone roboty. W ramach opracowania dokumentacji projektowej należy wystąpić o inwentaryzację kabli trakcyjnych w celu wyeliminowania kolizji na etapie prowadzenia robót.
- 2) W ramach nadzoru robót wykonywane są następujące czynności (w zależności od planowanej technologii robót):
 - a) wyłączenie napięcia sieci trakcyjnej na czas prowadzenia robót;
 - b) kontrola: głębokości ułożenia infrastruktury pod torowiskiem (dotyczy głównie wykonywania przecisków pod torowiskiem), zabezpieczenia kabli trakcyjnych, uszkodzenia infrastruktury tramwajowej w tym w szczególności zapadnięcia torowiska na skutek prowadzonych wykopów, odtworzenia terenu do stanu sprzed przebudowy (np. odtworzenie nawierzchni peronu).
- 3) W przypadku wykonywania przepustów pod torowiskiem lub instalacji uzbrojenia podziemnego wzdłuż torowiska Wykonawca robót jest zobowiązany do przekazania odpowiednich, podpisanych wersji rysunków, tj. przekroju poprzecznego przez torowisko i/lub planu sytuacyjnego. Na rysunkach należy zaznaczyć położenie przepustu lub instalacji uzbrojenia podziemnego względem torowiska (wysokościowo – względem płaszczyzny główek szyn, na planie sytuacyjnym – względem osi toru).
- 4) Uszkodzone elementy infrastruktury tramwajowej należy wymienić na nowe.
- 5) Materiały demontowane w trakcie przebudowy i nie wykorzystywane ponownie do odtworzenia torowiska, np. płyty EPT, szyny, podkłady betonowe i złączki, elementy stalowe demontowanych wygrodzeń torowych, żeliwne lub stalowe pokrywy studzienek odwadniających torowisko należy dostarczyć do magazynów Zakładu Energetyki Trakcyjnej i Torów, al. Prymasa Tysiąclecia 102, 01-424 Warszawa, w godzinach od 7.00 do 15. 00. Podsypkę oraz pozostałe kruszywo z koryta torowiska należy zagospodarować we własnym zakresie.

Tramwaje Warszawskie sp. z o.o.
Biuro Infrastruktury

Maciej Sitnik
p.o. Kierownika Działu Nadzoru Utrzymywania Infrastruktury



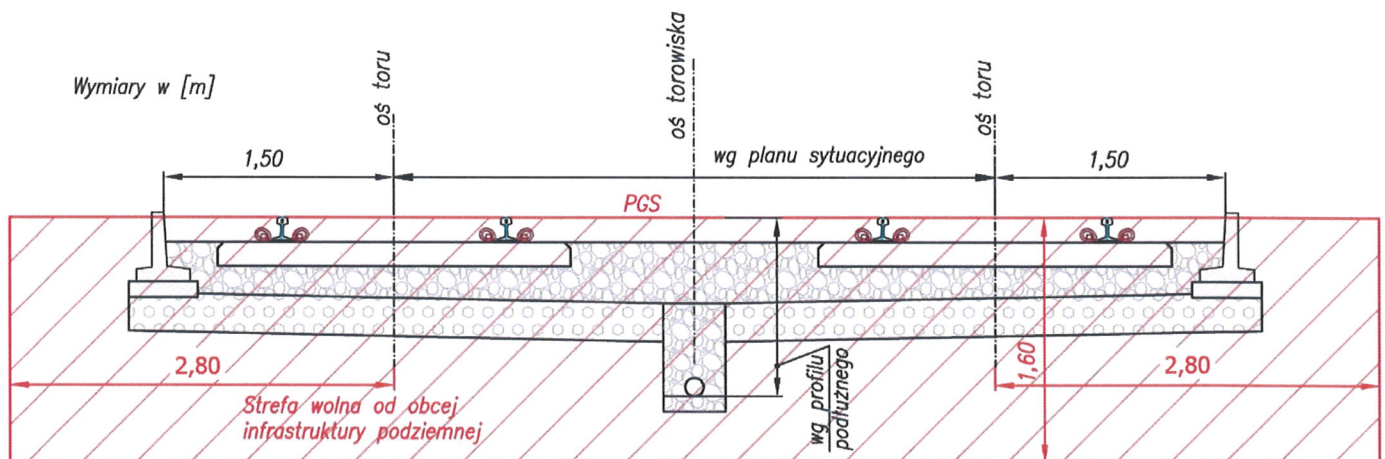
Załącznik nr 2 do pisma TIKT.402.1810.409-2019 ALM Warszawa, 12 GRU. 2018

Dział Wymagań dla Infrastruktury

Dotyczy wniosku nr 140-1-2019

Wymagania dotyczące odległości projektowanych urządzeń uzbrojenia terenu (infrastruktury podziemnej) od torowiska tramwajowego

- 1) Infrastruktura podziemna powinna być projektowane poza konstrukcją torowiska tramwajowego, aby wyeliminować ryzyko uszkodzenia tej infrastruktury przy remoncie torowiska polegającym na wymianie wszystkich warstw konstrukcji torowiska na nowe.
- 2) Dopuszcza się projektowanie obcej infrastruktury podziemnej poprzecznie do torowiska tramwajowego. Nie dopuszcza się projektowania obcej infrastruktury podziemnej pod torowiskiem o przebiegu równoległym do osi torowiska (wzdłuż torowiska).
- 3) Odległość mierzona w pionie między płaszczyzną główek szyn (pgs), a górną powierzchnią elementu infrastruktury podziemnej (obudową) nie powinna być mniejsza niż 1,6 m (wg. rys. 1).
W przypadku planowanych do budowy tras tramwajowych (nieistniejących) należy przyjmować, że pgs jest w poziomie przyległego zieleńca lub jezdni w przypadku torowisk wspólnych z jezdnią.
- 4) Odległość mierzona w poziomie między osią toru, a powierzchnią elementu infrastruktury podziemnej (obudową) nie powinna być mniejsza niż 2,8 m (wg. rys.1).



Rys. 1. Schemat typowej podsypkowej konstrukcji torowiska przedstawiający wymaganą strefę wolną od obcej infrastruktury podziemnej, obowiązującą dla konstrukcji podsypkowych i bezpodsypkowych.

- 5) Infrastruktura energetyczna i teletechniczna (kable) może być projektowana poprzecznie do torowiska tramwajowego poza strefą wolną od infrastruktury podziemnej w rurach ochronnych odpornych na warunki panujące pod ziemią, aby możliwa była wymiana kabla w przypadku jego uszkodzenia bez konieczności demontażu infrastruktury tramwajowej i wstrzymywania ruchu tramwajowego.
- 6) Sieci gazowe, wodociągowe oraz kanalizacyjne o mniejszych średnicach, tj. umożliwiających zastosowanie rur ochronnych mogą być projektowane poprzecznie do torowiska poza strefą wolną od infrastruktury podziemnej w rurach ochronnych, umożliwiających wymianę uszkodzonego przewodu bez wstrzymywania ruchu tramwajowego.



Załącznik nr 3 do pisma TIKT.402.1810.491. 2019. ALM Warszawa, 12 GRU. 2018

Dział Wymagań dla Infrastruktury

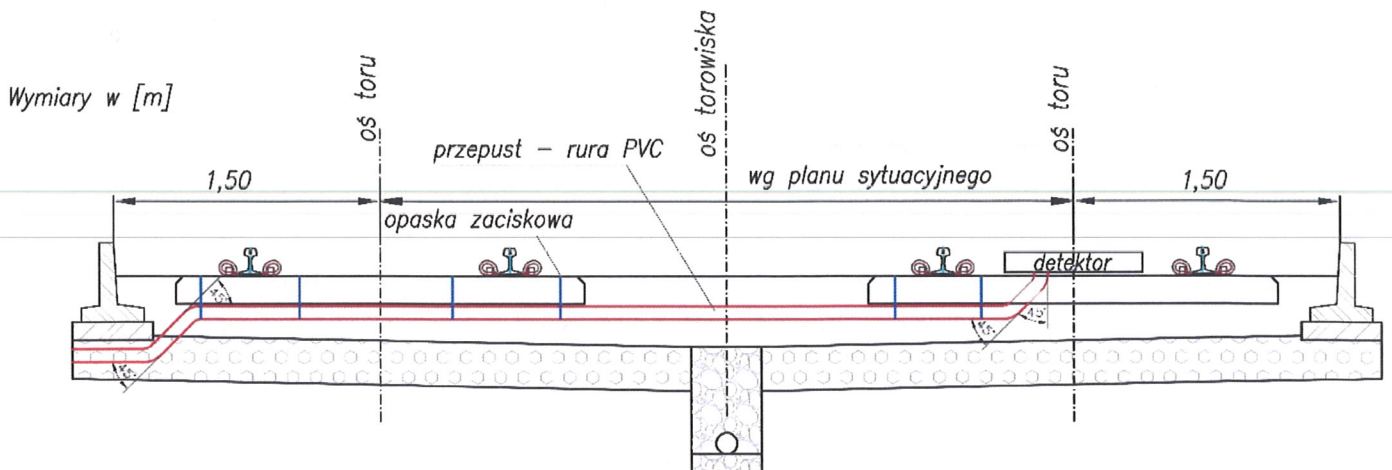
Dotyczy wniosku nr140...2...2019

Wytyczne techniczne dotyczące prowadzenia kabli do pętli indukcyjnych i urządzeń torowych przez torowisko tramwajowe o konstrukcji podsypkowej

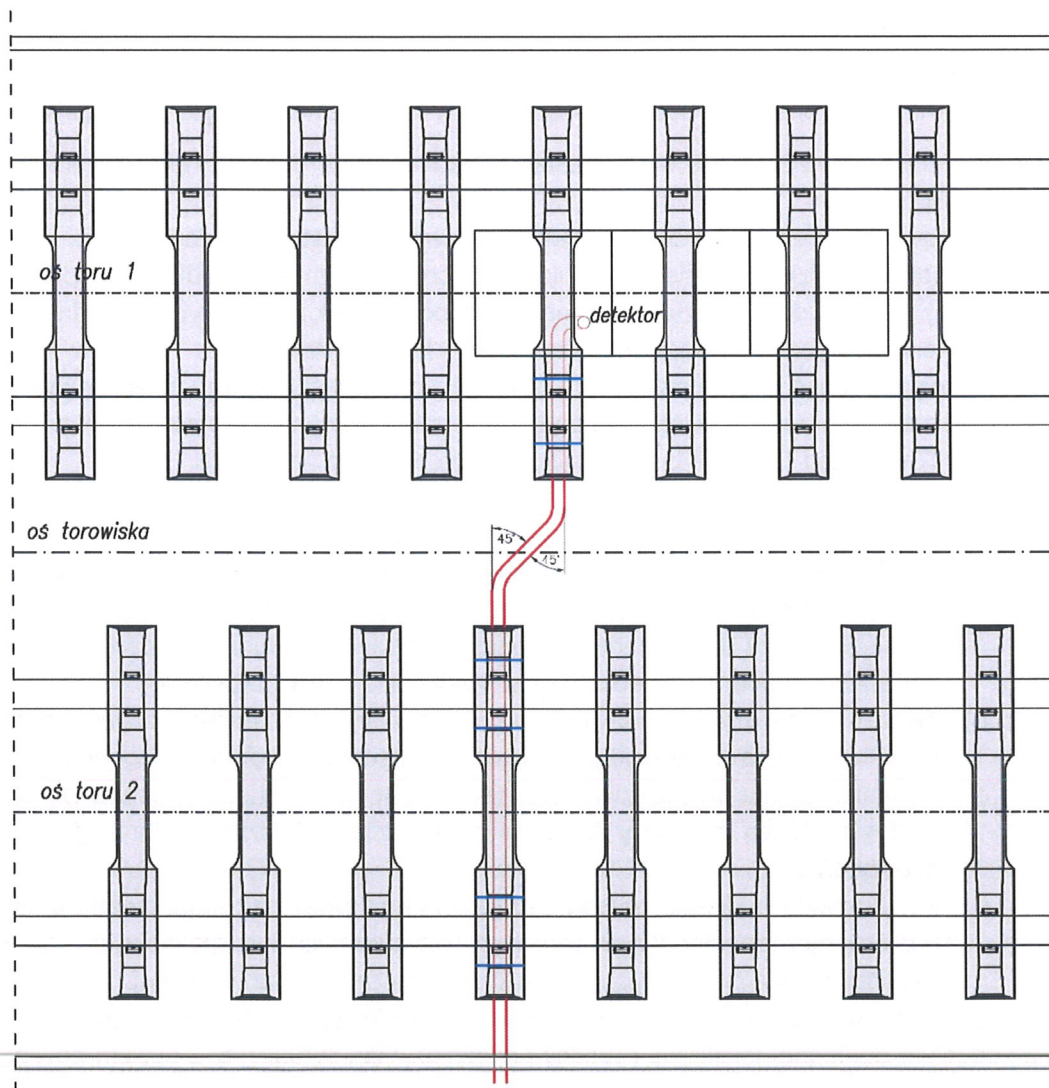
Niniejsze wytyczne techniczne zostały opracowane w celu uniemożliwienia uszkodzenia kabli przebiegających przez torowisko tramwajowe o konstrukcji podsypkowej, podczas prac związanych z regulacją układu geometrycznego osi torów za pomocą podbijarki torowej.

Projektowane kable doprowadzające do pętli indukcyjnych i urządzeń torowych, przebiegające przez torowisko tramwajowe o konstrukcji podsypkowej powinny spełniać następujące wymagania:

- 1) Kable powinny być umieszczane w przepustach wykonanych z rury PVC (gładkiej lub karbowanej) o średnicy 50 mm.
- 2) Przepusty powinny przebiegać przez torowisko tramwajowe prostopadle do jego osi.
- 3) Przepusty powinny przebiegać bezpośrednio pod podporą szynową (podkładem, podrozdźnicą, mostownicą) oraz być do niej przymocowane za pomocą opasek zaciskowych – zgodnie z rys. 1.
- 4) Jeżeli podpory szynowe obu sąsiednich torów nie leżą w jednej linii, należy w osi torowiska tramwajowego dokonać załomu przepustu – zgodnie z rys. 2. Kąty załomu powinny wynosić 45°.
- 5) Wykonanie przepustu tramwajowego pod podporami tramwajowymi powinno być zlecane do Zakładu Energetyki Trakcyjnej i Torów (T1) bądź wykonywane pod jego nadzorem.
- 6) Wykonanie przepustu z rury PVC pod podporami tramwajowymi w istniejącym torowisku o konstrukcji podsypkowej powinno przebiegać w następującym porządku:
 - a) Na całej długości podpory tramwajowej, pod którą planowane jest ułożenie przepustu, należy odgarnąć tłuczeń za pomocą ręcznych narzędzi lub koparki z wąską łyżką podsiębierną, aż do momentu odsłonięcia podstawy podpory w stopniu umożliwiającym umieszczenie pod nią przepustu oraz przełożenie opaski zaciskowej.
 - b) Tłuczeń w międzytorzu powinien być odgarnięty do poziomu podstawy podpory, aby umożliwić poziome ułożenie przepustu (bez zbędnych załomów) – zgodnie z rys. 1.
 - c) Po umieszczeniu przepustu w torowisku należy dokładnie zasypać **wolną przestrzeń pod podstawą podpory tramwajowej**, ścianki boczne odsłoniętej podpory oraz międzytorze.
 - d) Po zasypaniu podkładu **należy obligatoryjnie dokonać zagęszczenia tłucznia** za pomocą ręcznych podbijarek torowych (elektrycznych lub spalinowych) lub w ramach regulacji układu geometrycznego toru za pomocą podbijarki torowej.
- 7) Przebieg przepustu powinien zostać wrysowany na planie sytuacyjnym torowiska tramwajowego, z podaniem dokładnej lokalizacji i funkcji przepustu. Plan sytuacyjny z opisem powinien zostać przekazany do Działu Zarządzania Infrastrukturą.

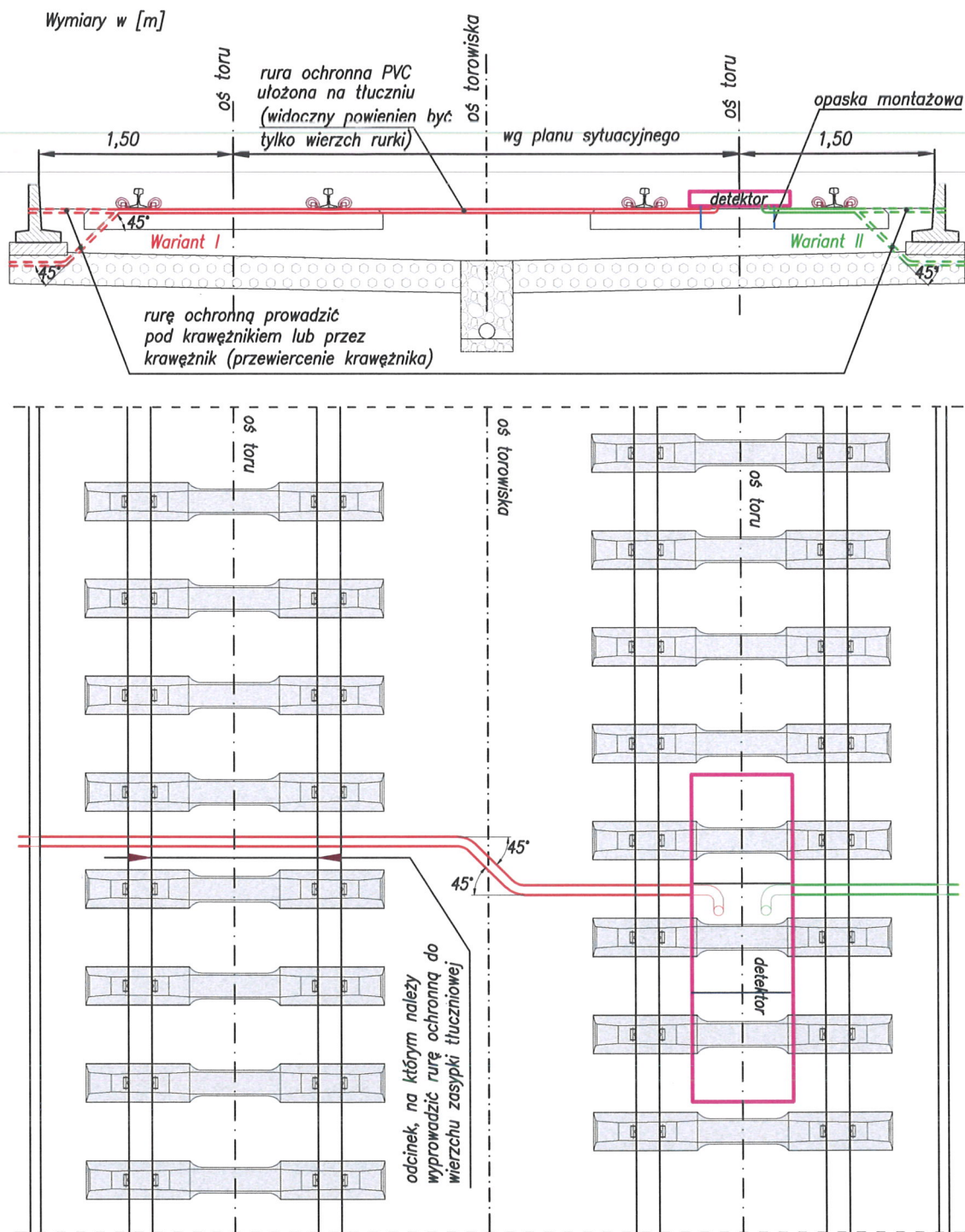


Rys. 1 Schemat podsypkowej konstrukcji torowiska przedstawiający przebieg przepustu z rury PVC.



Rys. 2 Plan sytuacyjny torowiska tramwajowego z przepustem pod podkładami tramwajowymi nie leżącymi w jednej linii.

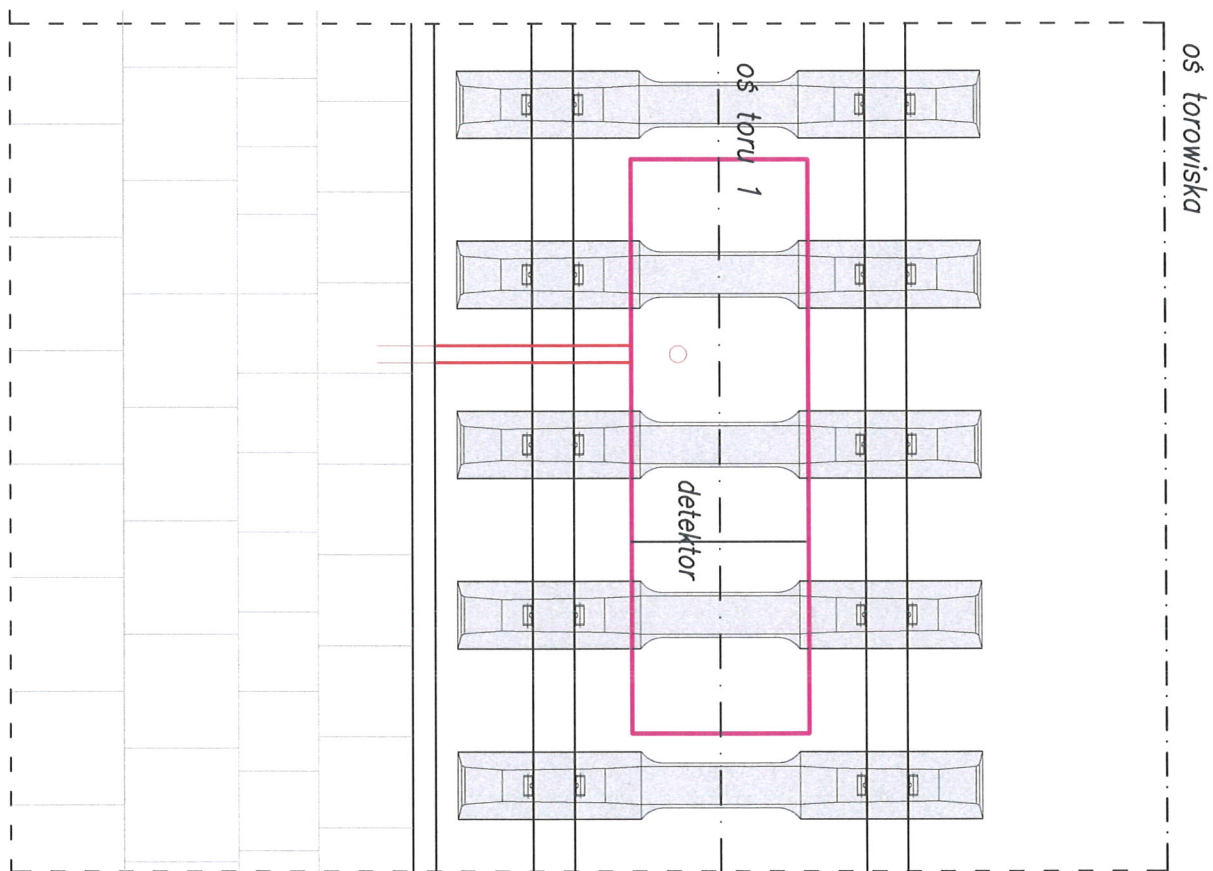
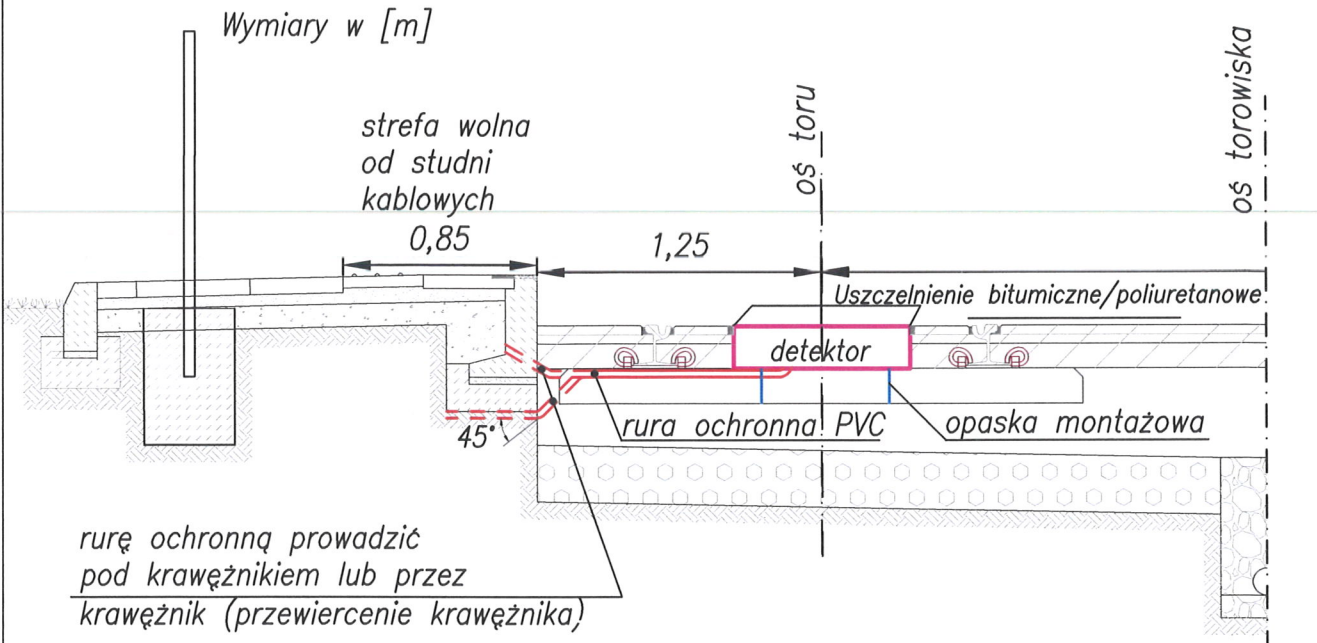
Sposób montażu studni kablowych z pętlemi indukcyjnymi w torowisku o konstrukcji podsypkowej bez zabudowy lub z zasypką tłuczniową



Uwagi:

1. Pętle indukcyjną należy układać w wodoszczelnej studni kablowej.
2. W torowiskach z zasypką tłuczniową rurę ochronną prowadzić w zasypcie tłuczniowej. W Wariantie I rurę ochronną wyprowadzić do wierzchu zasyпки tłuczniowej, ale tylko między szynami toru bez studni kablowej, tak aby widoczny był wierzch rury ochronnej.
3. Jeśli podkłady obu torów są ułożone względem siebie bez przesunięcia, rurę ochronną w Wariantie I prowadzić bez załamania pod kątem 45 stopni.
4. Kable układać w rurach ochronnych.

Sposób montażu studni kablowych z pętlami indukcyjnymi w torowisku o konstrukcji podsypkowej z zabudową z betonu asfaltowego



Uwagi:

1. Pętle indukcyjną należy układać w wodoszczelnej studni kablowej o klasie obciążeń D400.
2. Kable prowadzić w rurach ochronnych.
3. Na styku studni kablowej i zabudowy torowiska z betonu asfaltowego stosować bitumiczne taśmy dylatacyjne (w przypadku układania nowej warstwy zabudowy) lub masę bitumiczną/poliuretanową o szerokości nie większej niż 1 cm przy pozostawieniu istniejącej zabudowy.

Tramwaje Warszawskie sp. z o.o.
ul. Siedmiogrodzka 20, 01-232 Warszawa



Wymagania techniczne zabezpieczenia kolizji z kablami trakcyjnymi

Opracowanie:

Tramwaje Warszawskie sp. z o.o.
Biuro Infrastruktury
Dział Wymagań dla Infrastruktury

Adam Ziarek

Adam Ziarek
Specjalista ds. energetyki

Opracowanie wersji 1 – Łukasz Rubaszewski

Zatwierdzenie do stosowania:

Tramwaje Warszawskie sp. z o.o.
Biuro Infrastruktury

Hubert Regulski

Hubert Regulski
Kierownik Działu Wymagań dla Infrastruktury

Wersja 2.0: Warszawa, grudzień 2018 r.



1. Wymagania techniczne

- 1) Przy skrzyżowaniu z obcą infrastrukturą podziemną lub przy zbliżeniu mniejszym niż 0,5 m na czynnych kablach trakcyjnych należy zaprojektować rury ochronne wykonane z tworzywa HDPE, o minimalnej średnicy wewnętrznej ϕ 136 mm i grubości ścianki min. 8 mm.
- 2) Długość rury ochronnej powinna być nie mniejsza niż – szerokość wykopu + 1,0 m (po 0,5 m z każdej strony wykopu).
- 3) Rury ochronne nie mogą być umiejscowione na mufach kablowych, minimalna odległość mufy od przepustu powinna wynosić min. 1,0 m.
- 4) W przypadku braku możliwości spełnienia wytycznych wymienionych w pkt. 3, należy zaprojektować wymianę kabli trakcyjnych w takiej długości, aby projektowane rury ochronne nie kolidowały z istniejącymi mufami kablowymi, ponadto odległość między istniejącą mufą kablową a projektowaną powinna wynosić min. 25 m.
- 5) Projektowane rury ochronne powinny być koloru czerwonego.
- 6) W miejscu kolizji nieczynnych kabli trakcyjnych z projektowanymi sieciami, kable podlegają demontażowi na szerokości wykopu. Dodatkowo należy zamieścić w projekcie wartość wyliczonej masy złomu kablowego z demontażu.
- 7) Dla kabli trakcyjnych przechodzących przez ściany z budynku podstacji trakcyjnej należy zaprojektować przejścia oraz uszczelnienia systemowe.
- 8) Dla projektowanych rur ochronnych należy na końcach zaprojektować uszczelnienie z systemowych wkładów uszczelniających.
- 9) W przypadku prowadzenia projektowanej sieci w miejscu kolizji metodą bezodkrywkową (np. przewiertu sterowanego), kable trakcyjne nie wymagają zabezpieczenia lub demontażu.
- 10) Linie kablowe należy wykonać według normy N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, projektowanie i budowa.

2. Forma opracowania zabezpieczenia kolizji z kablami trakcyjnymi

- 1) Projekt zabezpieczenia kabli trakcyjnych należy wykonać na otrzymanej od Spółki inwentaryzacji kablowej.
- 2) Projekt, o którym mowa w pkt. 1, w celu uzgodnienia z TW sp. z o. o. należy złożyć w 2 egz., opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072, z późn. zm.).
- 3) W projekcie powinien być dodatkowo zamieszczony rysunek z profilem, zawierającym rzędne wysokościowe projektowanych sieci i kabli trakcyjnych w miejscach ich kolizji i skrzyżowań, w odniesieniu do poziomu terenu (kable trakcyjne układane są na głębokości 0,7 m, natomiast pod ulicami na głębokości 1,0 m, chyba że na materiałach inwentaryzacyjnych podano



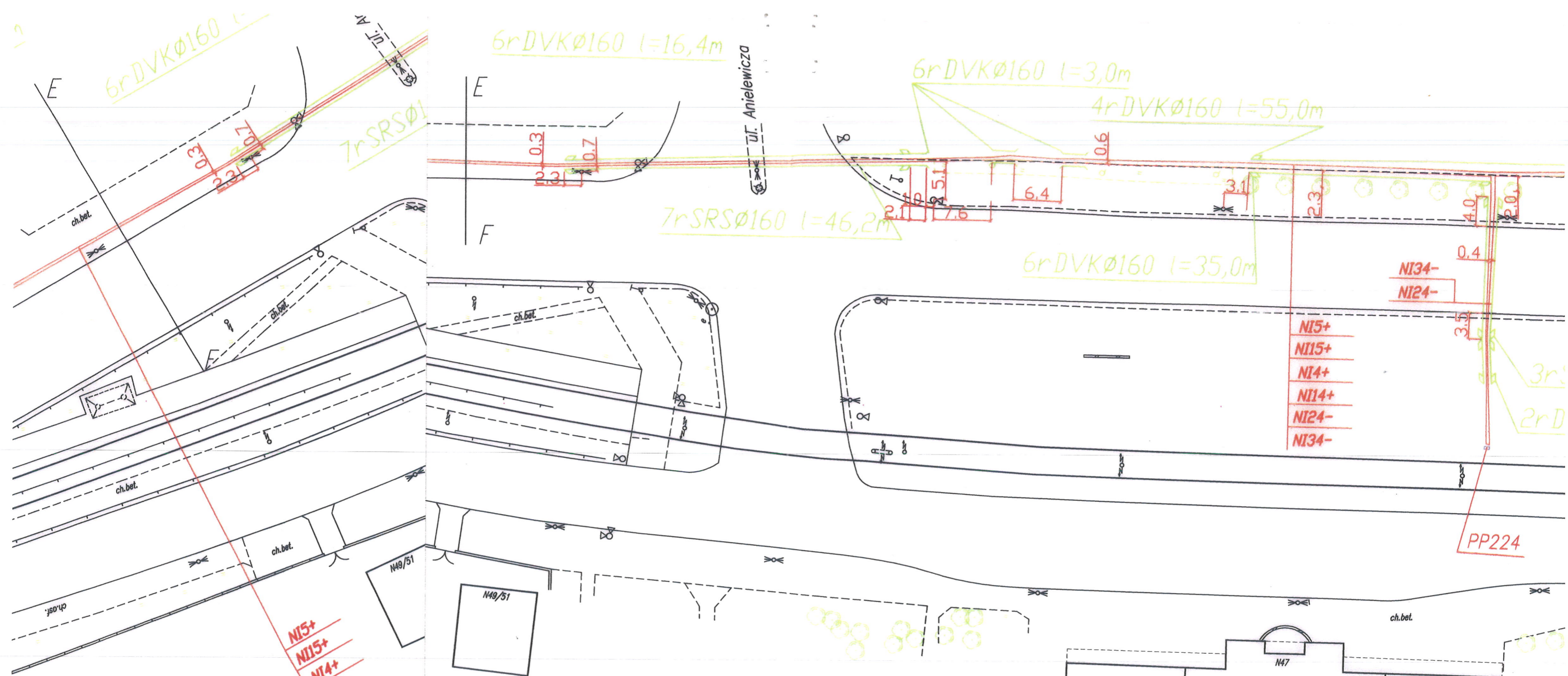
inaczej). Instalacje prowadzone pod torowiskiem tramwajowym powinny być układane na głębokości minimum 1,6 m licząc od płaszczyzny główek szyn do górnej powierzchni rury osłonowej.

- 4) Projekt usunięcia kolizji z nieczynnymi kablami trakcyjnymi należy opracować na otrzymanej od Spółki inwentaryzacji z zaznaczeniem zakresu demontażu. Projekt należy uzgodnić w TW sp. z o.o.

3. Informacje dodatkowe

- 1) Do uzgadnianego projektu należy dołączyć protokół Narady Koordynacyjnej z załącznikami mapowymi, które będą zwrócone po dokonaniu uzgodnienia.
- 2) Wszystkie prace prowadzone w pobliżu kabli trakcyjnych przez inwestorów zewnętrznych (**inwestycje nie realizowane na zlecenie TW**) wymagają nadzoru służb ZETT TW (dotyczy to także prac realizowanych metodą bezodkrywkową w miejscu kolizji).
- 3) Wykonawca robót, na 3 dni przed planowanymi robotami, w pobliżu kabli trakcyjnych złoży pisemny wniosek o nadzór nad robotami do ZETT al. Prymasa Tysiąclecia 102, 01-424 Warszawa, lub mailem na adres: t1.sekretariat@tw.waw.pl. Wniosek powinien wskazywać miejsce realizacji robót oraz numer uzgodnienia (nadzory realizowane przez służby ZETT podlegają opłacie) oraz dane kontaktowe do osoby prowadzącej roboty.
- 4) W przypadku demontażu kabli trakcyjnych, należy zlecić służbom TW ich przecięcie a złom kablowy zdać za pokwitowaniem do magazynu Spółki, al. Prymasa Tysiąclecia 102, Warszawa.
- 5) Gruz powstały w wyniku demontażu rur azbestowo-cementowych będzie własnością wykonawcy robót i podlega on utylizacji zgodnie z wymaganiami wynikającymi z Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2018 poz. 992 z późn. zmianami). Wykonawca zobowiązany jest przekazać do TW sp. z o.o. karty przekazania odpadów (gruzu rur azbestowo-cementowych) z uwzględnieniem transportu oraz przekazania do dalszego gospodarowania.

Tramwaje Warszawskie sp. z o.o.
Biuro Infrastruktury
HR
Hubert Regulski
Kierownik Działu Wymagań dla Infrastruktury
17.03.2019r.



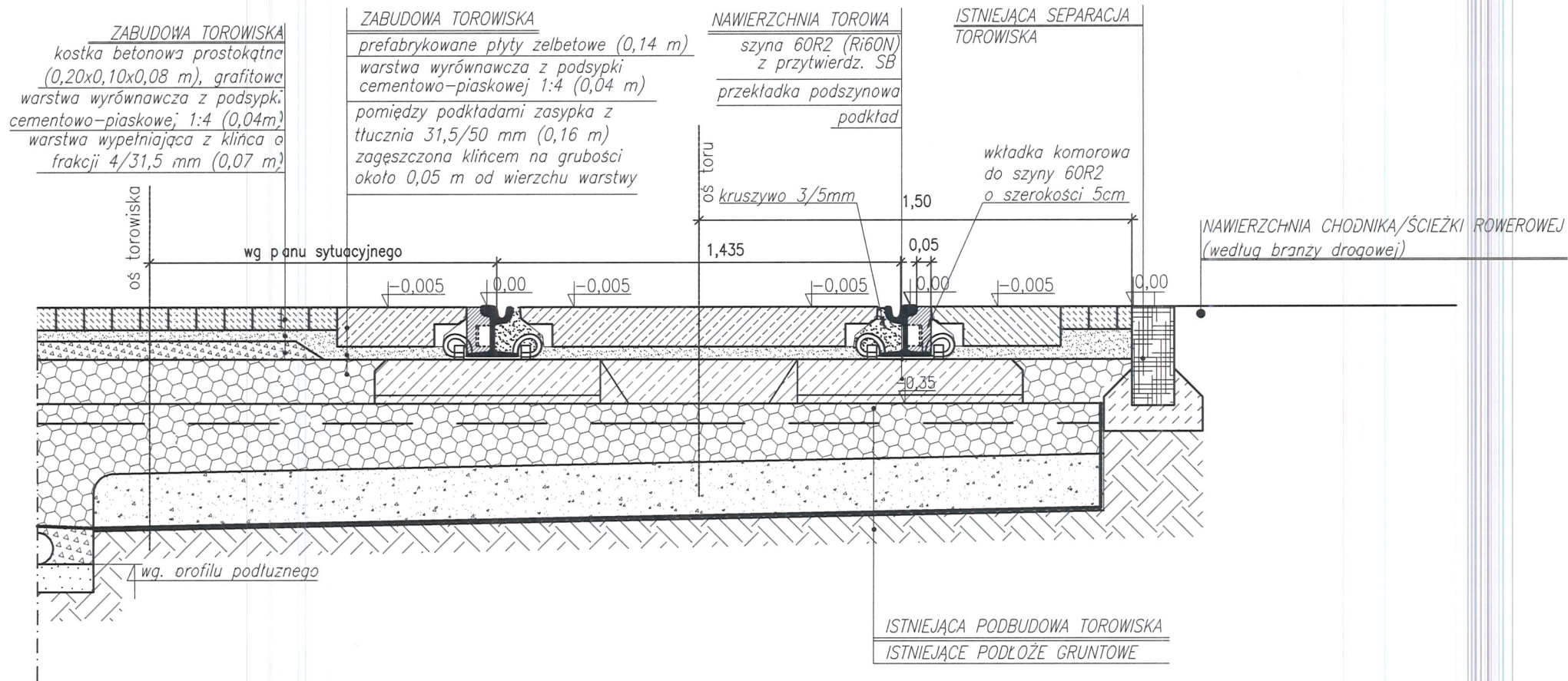
NI5+
 NI15+
 NI4+
 NI14+
 NI24-
 NI34-

NI5+
 NI15+
 NI4+
 NI14+
 NI24-
 NI34-

Nr rejestru 140_5_2019
INWENTARYZACJA
 Stwierdza się zgodność usytuowania tras linii kabli trakcyjnych sieci trakcyjnej z dokumentacją posiadaną przez Zakład Energetyki Trakcyjnej i Torów.
 Uwaga:
 1. Przed rozpoczęciem robót należy ponownie potwierdzić inwentaryzację kabli, sieci.
 2. Projekt techniczno-roboty wymaga częściowego uzgodnienia.
 Uzgodnienie odpłatne, w kwocie zł. na rachunek
 TW Sp. z o.o. 17 1240 6003 1111 0000 4943 1175
 Warszawa, dnia
 Tramwaje Warszawskie sp. z o.o.
 Zakład Energetyki Trakcyjnej i Torów
 Dział Techniczny
 Arkadiusz Skrzyżczak
 Inspektor ds. technicznych

galle

ROZWIĄZANIE KONSTRUKCYJNE W TOROWISKU PODSYPKOWYM na przejściu dla pieszych i przejeździe dla rowerzystów



Tramwaje Warszawskie sp z o.o.
Zakład Energetyki Trakcyjnej i Torów
Dział Techniczny

Anna Lasota-Mazurek
inspektor ds. technicznych

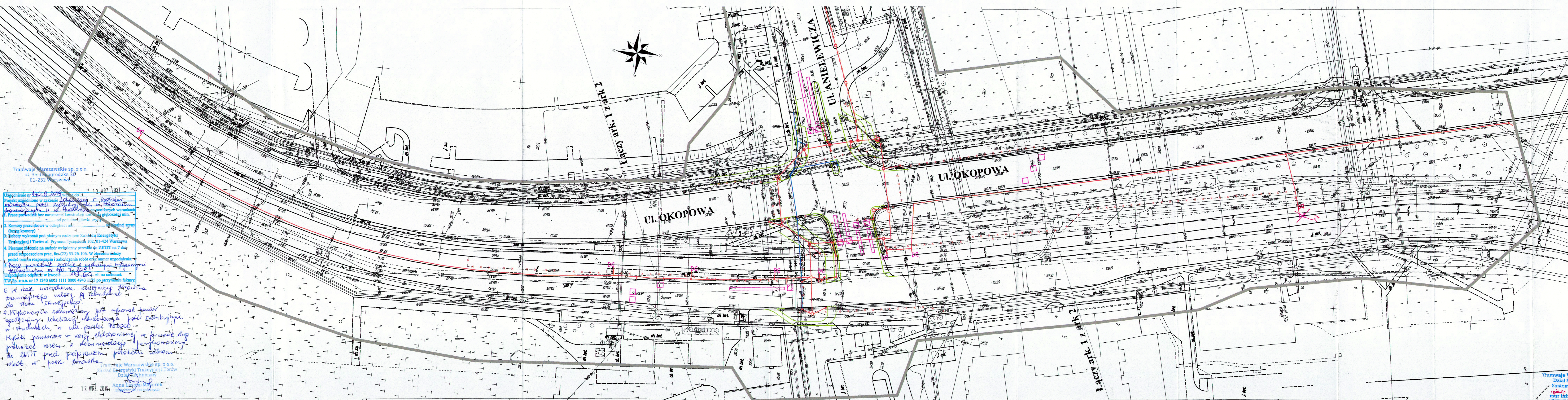
gacik

Tramwaje Warszawskie sp. z o.o.
ul. Piłsudskiego 20
01-232 Warszawa

Uspokojenie nr 1102/B/2019 w sprawie do
Projekt uzgodniono w zakresie Lokalizacja i
miejscowość Warszawa
1. Prace prowadzone bez naruszenia konstrukcji i funkcjonalności wzniesionych w tym celu
2. Komory przedkątowe w odległości min. 0,5 m od szynowej szyny
(komory komory)
3. Roboty wykonane pod planowym nadzorem Zakładu Energetyki
Trakcyjnej i Torów z Pymasa Tysiąclecia 102_01-424 Warszawa
4. Planowe zliczenie na nadzór techniczny przedsięwzięcia do ZETIT na 7 dni
przed rozpoczęciem prac, form 22) 53-26-106. W zleceniu należy
podać termin rozpoczęcia i zakończenia robót oraz numer uzgodnienia
5. Prace wykonawstwa realizowane w trybie nadzoru technicznego
Uspokojenie odnotowane w karcie Nr 602, zł. na rachunek
TW Sp. z o.o. nr 17 1240 6003 1111 0000 4943 1475 po otrzymaniu faktury.

6. Istniejące urządzenia elektryczne skomunikowane
do szynowej szyny
7. Wykonawca zobowiązany jest monitorować poziom
opadający i składowy, monitorować, jeśli wystąpią
w studniach, w ul. pasach, itp.
Należy powiadomić w razie awarii, w formie duplikatu
protokołu z dokumentacją fotograficzną
do ZETIT przed podjęciem prac, w celu
robót w pasie szynowym

Tramwaje Warszawskie sp. z o.o.
Zakład Energetyki Trakcyjnej i Torów
Dział Planowania
Anna Łajda-Majurek
12 WRZ. 2019r.



MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH		
Teren położony przy ulicy Anielewicz nr 14/19		
Oznaczenie kancelaryjne planu geodezyjnego	ID zgłoszenia BG.6640.713.2019	
Miejscowość / Obiekt	Warszawa	
Jednostka ewidencyjna	Warszawa	
Obiekt ewidencyjny	Warszawa	
Skala mapy	1:500	
Układy współrzędnych	prostopadłych płaskich	
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	współrzędnych	Kroszwałd 06
Oznaczenie i informacja o scharakteryzowanych granicach mających wpływ na zagospodarowanie w granicach projektowanej inwestycji		nie badano
Oznaczenie i symbol konturu styku granitowego, który nie jest ujętowany w bazie danych ewidencyjnych gruntów i budynków		brak
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.		
USŁUGI GEODEZYJNE Daniel Wasiaś ul. Wólczyńskiego 4 m 34, 05-800 Pruszków email: d.wasias@wp.pl, tel. 502 586 080 NIP: 123-006-34-84 REGON: 141020260 Nazwisko i imię osoby wykonującej pracę z podpisem osoby reprezentującej wykonawcę	23 KWI. 2019	DANIEL WASIAŚ GEODETA UPRAWNIOWY Nr upr.: 19441 tel. 502 586 080

Wypłot komputerowy mapy jest zgodny z mapą do celów projektowych wydaną przez Urząd m.st. Warszawy ODGiK pod nr. P.1465.2019.4323 podpisaną przez kontrolera technicznego Artura Drzazgowskiego z dnia 29.04.2019 r.

uzupełnion na podstawie pliku nr BG.6642.11133.2019

- Elementy do uzgodnienia:
- oświetlenie uliczne
 - kable sygnalizacji świetlnej

- Elementy nie podlegające uzgodnieniu:
- istn. sieci do likwidacji
 - proj. krawężnik betonowy
 - proj. obrzeże betonowe 8x30 cm
 - projektowane pętle indukcyjne
 - uzg. przebieg sieci z 2009 do likwidacji
 - uzg. przebieg sieci z 2011 do likwidacji
 - pętle indukcyjne w studniach

Przedsiębiorstwo Projektowo Handlowo Usługowe „PIEDAN” Daniel Pietrzak
04-223 Warszawa, Ul. Walewicza 2 m. 37
Tel. 693 679 504, Adres e-mail: piedan@piedan.pl, www.piedan.pl
NIP: 617-187-18-31, REGON: 300019958

Budowa pasów rowerowych wzdłuż ul. Anielewicz w Warszawie

Obiekt ul. Anielewicz w sąsiedztwie z ul. Okopowa do Skweru Bratka, Dzielnica Wola, Działka Śródmieście, m.st. Warszawa, woj. mazowieckie

Plan sytuacyjny - plan sytuacyjny









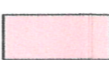
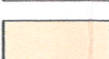
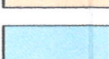
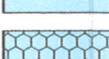

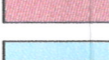



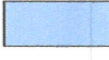

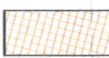



Projektant: mgr inż. Daniel Pietrzak

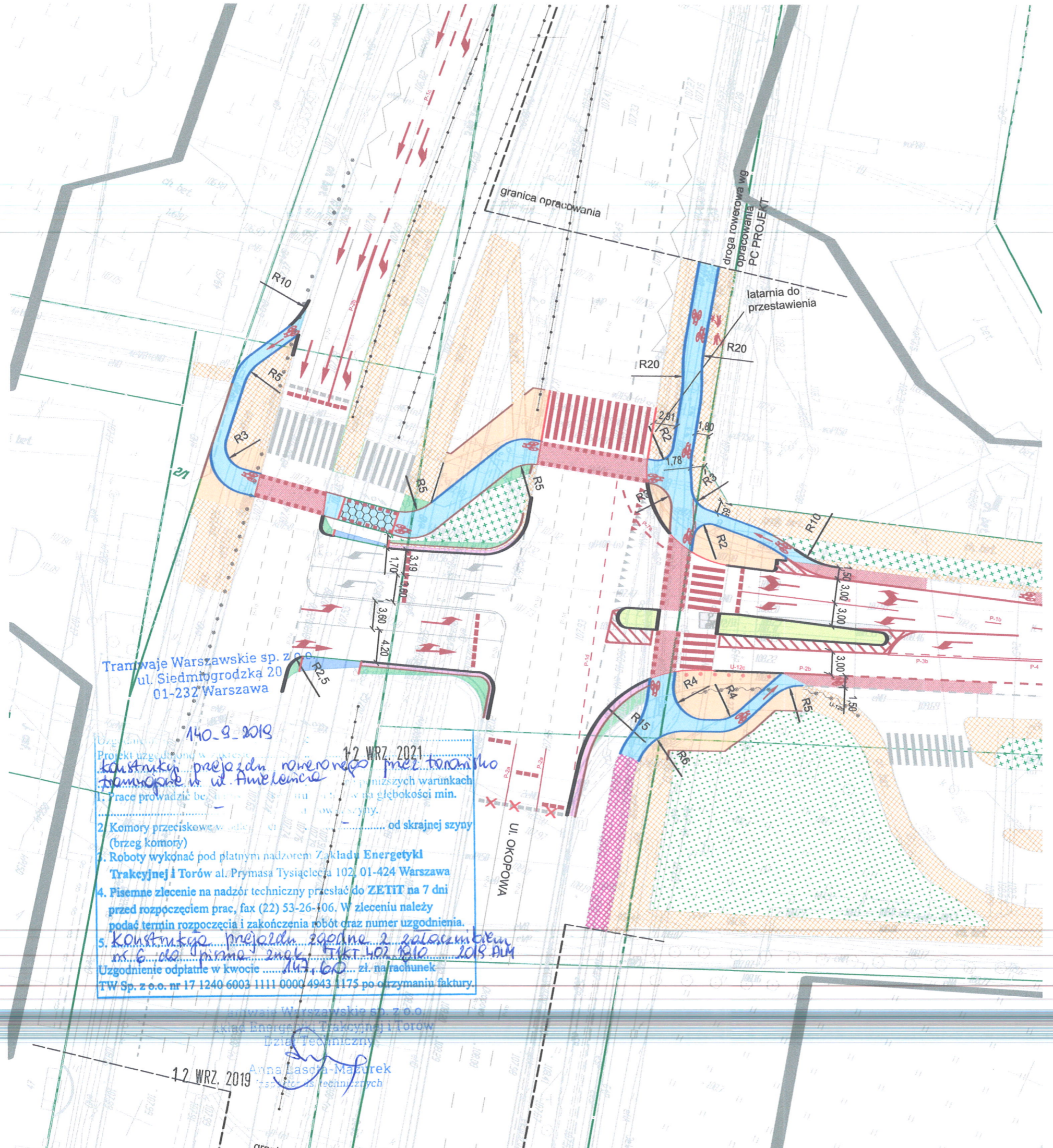
Skala: 1:500

Arkusz: 1

Tramwaje Warszawskie sp. z o.o.
Dział Strategii Rozwoju
Systemu Tramwajowego
mgr inż. Jarosław Skustek
Główny specjalista ds. inżynierskich

Legenda:

-  - proj. krawężniki granitowy 20x30 cm wyniesiony na 12 cm
-  - proj. krawężniki granitowy 20x30 cm wyniesiony na 6 cm
-  - proj. krawężniki granitowy 20x30 cm ułożony na płasko
-  - proj. krawężniki granitowy 20x30 cm obniżony [opornik]
-  - proj. krawężniki granitowy 20x30 cm wtopiony [opornik]
-  - proj. obrzeże granitowe 8x30 cm bez separatora
-  - proj. obrzeże granitowe 8x30 cm z separatorem
-  - proj. nawierzchnia jezdni
-  - proj. utwardzenia z kostki kamiennej
-  - proj. chodnik
-  - proj. ścieżka rowerowa
-  - proj. ścieżka rowerowa na przejeździe przez torowisko tramwajowe
-  - proj. czerwona nawierzchnia pasów rowerowych
-  - projektowane nawierzchni na przejeździe rowerowym bez krawężnika
-  - proj. wyspy dzielące
-  - proj. opaska
-  - proj. zasyпка torowiska
-  - proj. zieleń
-  - istn. chodnik i opaska
-  - istn. ścieżka rowerowa
-  - istn. zieleń
-  - oznakowanie poziome projektowane
-  - istniejące oznakowanie do pozostawienia



Tramwaje Warszawskie sp. z o.o.
ul. Siedmiogrodzka 20
01-232 Warszawa

140-9-2019

12 WRZ. 2021

Projekt zgodny z warunkami
konstrukcyjnymi przejazdu rowerowego przez torowisko
tramwajowe w ul. Anielewicza

1. Prace prowadzić bez przeszkadzania w normalnym ruchu tramwajów na głębokości min. 1,00 m od skrajnej szyny.

2. Komory przeciskowe wzdłuż torowiska od skrajnej szyny (brzeg komory)

3. Roboty wykonać pod pełnym nadzorem Zakładu Energetyki Trakcyjnej i Torów al. Prymasa Tysiąclecia 102, 01-424 Warszawa


4. Pisemne zlecenie na nadzór techniczny przesłać do ZETIT na 7 dni przed rozpoczęciem prac, fax (22) 53-26-106. W zleceniu należy podać termin rozpoczęcia i zakończenia robót oraz numer uzgodnienia.

5. Konstrukcja przejazdu zgodna z załącznikiem nr 6 do niniejszego projektu, TKT 402/1810 2019 AM

Uzgodnienie odpłatne w kwocie 1111,60 zł na rachunek TW Sp. z o.o. nr 17 1240 6003 1111 0000 4943 1175 po otrzymaniu faktury.

Anna Lasota-Mazurek
Dział Techniczny

12 WRZ. 2019

 Przedsiębiorstwo Projektowo Handlowo Usługowe „PIEDAN” Daniel Pietrzak 04-022 Warszawa, Ul. Walewska 2 m. 37 Tel. 693 693 664; Adres e-mail: piedan@interia.pl; www.piedan.pl NIP: 617-187-18-51, REGON: 300019958			
Przedsięwzięcie/adres:	Budowa pasów rowerowych wzdłuż ul. Anielewicza w Warszawie		
Opis obiektu budowlanego:	PRZEBUDOWA DROGI	Brana:	Drogi
Przedmiot rysunku:	Plan sytuacyjny	Forma:	PROJEKT BUDOWLANY
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko / Brana:	Nr upraw. i specjalność:	Nr rysunku:
Projektant:	mgr inż. Daniel Pietrzak	MAZ/0013/POOD/10 specj. drogowa	D-2
			Data: 20 czerwca 2019 r.
			Skala: 1:500