

**PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu dla przebudowy wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 100911C Dybowo – Jarki w km 1 + 200 w m. Cierpice nad linią kolejową Kutno – Piła w km 121 + 010

1.0 Podstawa opracowania

- umowa nr 173/2006 z dnia 25.09.2006 r / Bd. 4291/DTK
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia I-341-33/06
- karta przeglądu szczegółowego obiektu mostowego nr 01/KSB/2005
- raport przeglądu szczegółowego nr 01/OTB/2005
- wypis z ustaleń planu zagospodarowania przestrzennego Nr BZP-7327-122/06
- Prawo Budowlane. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r, (Dz. U. nr 89 poz. 414),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych,
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku,
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych - Transprojekt, Warszawa 1979,
- Mapa numeryczna terenu wykonana w skali 1:500,
- Uzupełniające pomiary wysokościowe wykonane przez jednostkę projektującą,
- Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych-opracowane w ramach zlecenia przez Pracownię Geotechniczną z Bydgoszczy,
- Uzgodnienia, naniesienia i warunki techniczne wydane przez gestorów uzbrojenia,
- Ustalenia dokonane z zarządcą terenu i inwestorem na podstawie wstępnej koncepcji,
- Obowiązujące normatywy, katalogi, przepisy i normy.
- wizja lokalna w terenie – październik – grudzień 2006r.
- inwentaryzacja i badania obiektu – październik 2006r.

2.0 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest:

- przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 100911C Dybowo – Jarki w km 1 + 200 w m. Cierpice nad linią kolejową Kutno – Piła w km 121 + 010; przebudowa obejmuje rozbiórkę istniejącego wiaduktu i budowę nowego obiektu
- przebudowa dróg dojazdowych do projektowanego obiektu

- budowa chodnika
- budowa poboczy utwardzonych
- ukształtowanie skarp na nasypach po obu stronach obiektu
- oświetlenie uliczne
- ochrona od porażen prądem elektrycznym

3.0 Lokalizacja

Obszar objęty opracowaniem znajduje się w ciągu drogi gminnej nr 100911C Dybowo – Jarki.

Początek opracowania 1 + 156 (branza drogowa)

Koniec opracowania 1 + 244 (branza drogowa)

Droga przebiega nad linią kolejową, dwutorową Kutno – Piła w km 121 + 010.

Skrzyżowanie drogi z linią kolejową stanowi istniejący wiadukt, który będzie rozebrany.

W miejsce istniejącego wiaduktu został zaprojektowany nowy wiadukt. W otoczeniu projektowej inwestycji znajduje się kilka małych miejscowości z zabudową jednorodzinną.

Obszar objęty pracowaniem znajduje się na następujących działkach:

Wszystkie działki:

- woj. kujawsko – pomorskie
- powiat toruński
- gmina Wielka Nieszawa
- obręb: Cierpice

Dz.nr 80/1 – właściciel: Gmina Wielka Nieszawka

Dz.nr 95/1 – właściciel: Skarb Państwa

zarządca trwały: Polskie Koleje Państwowe S-a w Warszawie

Dz.nr 32/3 – właściciel: Gmina Wielka Nieszawka

4.0 Warunki gruntowo – wodne

Zgodnie „Geotechnicznymi warunkami posadowienia obiektów budowlanych” opracowanych przez zespół geologiczny BPBK-W i K – Z, K sp. z o.o. w Bydgoszczy.

Zgodnie z § 7 Rozporządzenia Ministra S.W.i A. z dnia 24.09.1998 r (Dz.U.nr 126 poz. 839)

Projektowany wiadukt należy do drugiej kategorii geotechnicznej.

Dla celów projektowych wykonano 2 otwory badawcze:

Otwór nr 1 zlokalizowany po stronie północno-zachodniej wiercony z poziomu drogi:

Rzędna góry otworu - 62,65 mnpm

- 0 - 0,50 m nasyp (tłuczeń)

- 0,5 - 6,80 m nasyp (piasek średni) $J_d = 0,52$, $\varphi = 33^0$
- 6,8 - 12,60 m pospółka $J_d = 0,58$, $\varphi = 39^0$
- 12,6 - 15,00 m piasek średni $J_d = 0,58$, $\varphi = 33,5^0$

Otwór nr 2 zlokalizowany po stronie południowo- wschodniej wiercony z poziomu przyległego terenu:

Rzędna góry otworu – 58,97 mnpm

- 0 - 0,2 m gleba
- 0,2 - 0,7 m nasyp (piasek średni) $J_d = 0,52$, $\varphi = 33^0$
- 0,7 - 6,8 m piasek średni $J_d = 0,58$, $\varphi = 33,5^0$
- 6,8 - 7,8 m pospółka $J_d = 0,58$, $\varphi = 39^0$
- 7,8 - 12,0 m piasek średni $J_d = 0,58$, $\varphi = 33,5^0$

5.0 Stan istniejący

5.1 Wiadukt drogowy nad linią kolejową

5.1.1 Konstrukcja przęsła wiaduktu.

Przedmiotowy obiekt to wiadukt łukowy żelbetowy jednoprzęsłowy dwuprzegubowy z jazdą górą. W przekroju występują dwa łuki o zmiennym wysokościowo przekroju poprzecznym. Łuki mają szerokość po 1,35 m (1,37 m), a wysokość w przęśle 0,6÷0,85 m. W części podporowej łuki mają wysokość 0,85 m zwiększającą się do wartości nieokreślonej z uwagi na zasypkę. W części dostępnej nad terenem jest to wielkość 1,5 m. Końcówki łuków o powierzchni walcowej wypukłej opierają się na powierzchni walcowej wklęsłej wspornika łukowego fundamentu. Na górnej płaszczyźnie łuku oparte są słupki-ścianki stanowiące podparcia pod belki przęsła. Wszystkie słupki-ścianki mają stałą szerokość 1,35 m i grubość 0,3 m i zmienną wysokość 0,8 ÷1,4 m w przęśle i 1,5 ÷5,5 m w części podporowej. Belki pomostu oparte są na 12 x 2 słupkach i kluczu łuku.

Dwie belki nad słupkami mają stałą szerokość 1,35 m i wysokość 0,5 m(wystają poniżej płyty pomostowej na 0,3 m) Belki między sobą połączone są poprzecznicami szerokości 0,3 m wystającymi poniżej płyty pomostowej na 0,3 m. Płyta pomostowa ma grubość 20 cm . Na przedłużeniu poprzecznic na zewnętrznej powierzchni łuku pod wspornikiem występują konsole o wysięgu 18 cm wysokości 14 cm. Na krawędziach zewnętrznych zlokalizowane są żelbetowe belki gzymsowe o przekroju „L” , pozioma leżąca część o szerokości 80 cm i grubości 24 ÷28 cm i pionowa część szerokości 40 cm i wysokości 40 – 28 =22 cm. Płyta pomostowa, poprzecznice, belki podłużne i łuki są konstrukcji żelbetowej. Słupki-ściany pomiędzy belkami podłużnymi a łukiem są konstrukcji betonowej.

5.1.2 Konstrukcja podpór.

Z uwagi na brak dokumentacji archiwalnej i trudność w odkopaniu fundamentów jedynie przez analogie stwierdza się posadowienie bezpośrednie wiaduktu.

Wymiary elementów w gruncie określono na zasadzie analogii.

5.1.3 Konstrukcja jezdni na wiadukcie.

Na obiekcie występuje nawierzchnia kamienna brukowa. Szerokość jezdni w świetle belek gzymsowych 5,98 m. Na krawędzi belki gzymsowej wbudowany jest stalowy kątownik. Belki gzymsowe wystające ponad poziom płyty pomostowej tworzą koryto, w którym wbudowano nawierzchnię. Bruk o wymiarach ~25 x 15 cm i grubości ~18 cm spoczywa na podsypce piaskowej grubości 12 ÷ 15 cm. Powyższe stwierdzono po rozbiórce pojedynczego kamienia. Stąd określa się grubość konstrukcji jezdni 30 cm. Stwierdza się przekrój poprzeczny daszkowy 1%. W przekroju podłużnym nie stwierdzono łuku pionowego, a również przekrój daszkowy 3 %.

Istnienia i rodzaju izolacji nie określono z uwagi na utrudniony dostęp.

5.1.4 Balustrady.

Na krawędzi obiektu wbudowane są balustrady stalowe i bariery przeciwporażeniowe.

5.2 Istniejące elementy konstrukcyjne

Na obiekcie znajduje się nawierzchnia brukowa z kostki kamiennej ułożona na podsypce piaskowej. Wykonana jest z kostki granitowej o wymiarach ok. 15 x 15 cm. Wypełnienia spoin wykonano z piasku. Spadki poprzeczne są o wartości ok. 2% natomiast spadek podłużny jest wynikowa konstrukcji wiaduktu i wynoszą ok. 3%. Drogi dojazdowe do obiektu wykonane są z betonu asfaltowego ułożonego na podbudowie z kruszywa łamanego. W obiekcie występuje obustronny chodnik o szerokości 0,80 m o nawierzchni betonowej. Posiada on liczne spękania.

5.3 Oświetlenie uliczne

W chwili obecnej wiadukt wraz z drogami dojazdowymi oświetlony jest po obu stronach lampami rtęciowymi na słupach żelbetowych przyłączonych kablami do linii oświetleniowej napowietrznej stanowiącej własność firmy Energia oddz. Toruń.

5.4 Istniejące uzbrojenie.

W rejonie podpory przy torowisku kolejowym, po stronie północnej, występuje kabel SN 15KV, będący własnością „PKP ENERGETYKA” Zakład Kujawski w Bydgoszczy. W tej samej lokalizacji znajduje się kabel SRK, będący własnością PKP Linie Kolejowe, Zakład Linii Kolejowych. W nasypie po stronie północnej, poza wiaduktem jest kabel telekomunikacyjny Telekomunikacji Kolejowej w Gdańsku. Ułożony on jest poza murkami kamiennymi, na dojeździe do wiaduktu. W obszarze południowej podpory, na mapach naniesiony jest kabel energetyczny (prawdopodobnie nieczynny), do którego nikt się nie przyznaje.

Pod obiektem przebiega zelektryfikowana dwutorowa linia kolejowa. Przewody wysokiego napięcia są przymocowane za pomocą specjalnych izolatorów do konstrukcji obiektu.

W terenie znajdują się słupy oświetleniowe połączone istniejącymi kablami energetycznymi, napowietrzne linie energetyczne. Dodatkowo w terenie występują sieci teletechniczne.

Uzbrojenie podziemne stanowi istniejąca sieć wodociągowa.

6.0 Stan projektowany

6.1 Wiadukt drogowy nad linią kolejową.

Istniejący wiadukt projektuje się rozebrać, ze względu na jego zły stan techniczny, nienormatywną skrajnię kolejową i konieczność przebudowy drogi na obiekcie.

W miejsce istniejącego wiaduktu projektuje się nowy obiekt.

Projektuje się wiadukt jednoprzęsłowy, łukowy dwuprzegubowy z jazdą górą. Konstrukcja z blach fałdowych zaprojektowana na bazie typowych elementów blaszanych skręconych śrubami. Dobrano konstrukcję z blachy stalowej, fałdowej, gr. 7mm

Rozpiętość konstrukcji powłokowej w świetle wynosi 16,0 m. Wysokość konstrukcji w świetle wynosi 6,666 m. Powłokę montuje się na górnej powierzchni fundamentu o rzędnej 56,062 mnpm. Z uwagi na rozpiętość i ograniczoną grubość zasyпки wymagane są żebra wzmacniające z blachy falistej grubości 5,5 mm o fali odwrotnej. Wykonuje się żebra wzmacniające, na co drugim paśmie, w środku szerokości dwa obok siebie.

Powłoka składa się z elementów powtarzalnych prefabrykowanych o wymiarach zewnętrznych 2664 x 836 mm wygiętych zgodnie z kształtem . Rozstawy otworów śrub zlokalizowanych wzdłuż dłuższych krawędzi wynoszą 760 mm.

Konstrukcja wiaduktu – tuby tunelu ma wloty ścięte dopasowane do pochylenia skarp ziemnych 1:1,2. Tuba o pełnym przekroju ma długość 12,268 m i wynika ona z krotności

16 szerokości blach. Na wlotach i wylotach do tunelu występują otwarte blachy o skośnej górnej krawędzi o wysokości $6,6 \div 0,2$ m. Daje to długość całkowitą dolnej części tunelu 27,508 m.

W paśmie szerokości 10 m nad torami kolejowymi mocowane będą do barieroporęczy osłony p.porażeniowe. Wykonuje się osłony o wysokości 2,1 m zgodnie z kartą katalogową nr 36-6802" katalogu sieci trakcyjnej. Podwieszenia rurowe opracowanego przez „Kolprojekt” Warszawa. Osłony składać się będą z ram o szerokości 2,0 m wypełnionych płytami z poliwęglanu wielokomorowego o dużej wytrzymałości. Na osłonach zamocowane zostaną tablice ostrzegawcze zgodnie z kartą katalogową nr 33-2220 „katalogu sieci mtrakcyjnej podwieszenia rurowe” opracowanego przez „Kolprojekt” Warszawa.

Pod powłoką stalową podwieszane zostaną tzw. odbojnice – urządzenia zabezpieczające przed zetknięciem elementów sieci jezdnej z elementami przęsła. Odbojnice mocowane na śruby osadzone w wierconych otworach w belce gzymsowej po obu stronach wiaduktu nad każdym torem ponad poziomem skrajni taboru. W konstrukcji powłoki tunelu zamontowane zostaną urządzenia zabezpieczające przed pojawieniem się napięcia z sieci trakcyjnej na konstrukcji obiektu poprzez zamontowanie uszynienia przez zwiernik wielokrotnego działania.

Dla uzyskania elementu oporowego dla nasypu ziemnego znajdującego się nad powłoką na jej krawędzi wykonuje się belkę żelbetową będącą jednocześnie korytem zbierającym wodę ze skarpy. Belka żelbetowa wykonana będzie z betonu B-30 zbrojonego stalą BSt500S. W krawędzi zewnętrznej osadzone będą płyty z polimerobetonu grubości 4 cm i wysokości 48 cm. Z uwagi na krzywizny należy korzystać z prefabrykatów długości 50 cm licząc się koniecznością przeróbek przez docinanie 30 % płyt. Płyty należy wykonać w kolorze żółtym. Belka krawędziowa mocowana będzie do blach powłoki na kotwy hakowe o średnicy 20 mm wcześniej dokręcone do powłoki stalowej. Koryto wykształcone w belce krawędziowej będzie zbierało jedynie nadmiar wody opadowej, jaki nie zostanie wchłonięty przez skarpe nasypu na powierzchni 20 m^2 . Koryto zakończone zostanie wlotem do studni chłonnej zlokalizowanej na końcu fundamentu. Takie rozwiązanie gwarantuje ochronę skarpy przed rozmywaniem.

Z uwagi na dobre warunki gruntowe fundamenty powłoki posadawia się bezpośrednio.

Dla ograniczenia ilości wody przesiąkającej przez nasyp do fundamentu należy na ławie fundamentowej wyprofilować z gruntów nieprzepuszczalnych (głina, ił) koryto z umieszczoną w nim rurą drenarską. Koryto z gliny o szerokości 1,4 m umieszczone na tylnej odsadzce fundamentu ma kształt daszkowy o grubości $10 \div 40$ cm. Rurę drenarską $D=160/145$ mm PCV-U karbowaną z otworami $2,5 \times 5,0$ mm z filtrem z włókna

60

syntetycznego układu się jako ciągłą z końcami umieszczonymi w studniach chłonnych. Zasyпка rury drenarskiej tak jak całość nasypu z mieszanki piaskowo-żwirowej. Dla uniknięcia wymywania nasypu rurkę drenarską odwadniającą przestrzeń za przyczółkiem belkę krawędziową powłoki sprowadza się do studni chłonnych wykonanych metodą studniarską. Studnie z rur żelbetowych o średnicy wewnętrznej 150 cm i wysokości 200 cm. Na obiekcie występuje konstrukcja jezdni i chodnika przedstawiona w projekcie drogowym. Jezdnia o pochyleniu jednostronnym ograniczona obustronnymi krawężnikami betonowymi 15 x 30 cm. Pochylenie poprzeczne 2%. Konstrukcja składa się z podbudowy z kamienia łamanego grubości 20 cm., podbudowy bitumicznej grubości 10 cm, warstwy wiążącej z betonu asfaltowego grubości 8 cm i warstwy ścieralnej SMA grubości 5 cm. Krawężniki wystają nad jezdnię 14 cm. Nawierzchnia chodnika z kostki betonowej grubości 8 cm na podbudowie cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5 cm. Pochylenie poprzeczne chodnika 3%. Na zewnętrznych krawędziach chodnika i opaski fundament zewnętrznych barieroporęczy.

Obustronnie na długości 30 m wbudowane są barieroporęcze stalowe SP-06/1 z pochwytem rurowym na wysokości 1,3 m. Barieroporęcze ze słupkami, co 1,0 m mocowane są do ciągłej belki fundamentowej szerokości 50 cm i wysokości 100 cm

W paśmie szerokości 10 m nad torami kolejowymi mocowane będą do barieroporęczy osłony p.porażeniowe. Wykonuje się osłony o wysokości 2,1 m zgodnie z kartą katalogow nr 36-6802” katalogu sieci trakcyjnej. Podwieszenia rurowe opracowanego przez „Kolprojekt” Warszawa.

Pod powłoką stalową podwieszane zostaną tzw. odbojnice – urządzenia zabezpieczające przed zetknięciem elementów sieci jezdnej z elementami przęsła. Odbojnice muszą być mocowane z przekładką izolatora 3 KV.

W konstrukcji powłoki tunelu zamontowane zostaną urządzenia zabezpieczające przed pojawieniem się napięcia z sieci trakcyjnej na konstrukcji obiektu poprzez zamontowanie uszynienia przez zwirnik wielokrotnego działania.

Dla uniemożliwienia postronnym dochodzenia na skarpie do krawędzi obiektu na skarpie wbudowuje się balustrady rurowe o wysokości 1,3 m. Słupki i pochwyty z rur o średnicy 70/5 mm osadzone w bloku betonowym 25 x 25 x 70 cm.

6.2 Rozwiązania drogowe

Drogi dojazdowe dowiązано w odcinku początkowym i końcowym do istniejących elementów komunikacyjnych. W bezpośrednim sąsiedztwie obiektu zaprojektowano jezdnie szerokości 6,0 metra.

Na całej długości zakresu opracowania po wschodniej stronie remontowanej drogi zaprojektowano jednostronny chodnik szerokości 2,5 metra.

Wzdłuż projektowanej drogi dojazdowej po stronie zachodniej zaprojektowano utwardzone pobocze o szerokości 1,0 metra.

Konstrukcja jezdni ulicy

Warstwa ścieralna z SMA o uziarnieniu 0-9,6 mm	5 cm
Warstwa wiążąca betonu asfaltowego o uziarnieniu 0-12,8 mm	8 cm
Podbudowa zasadnicza betonu asfaltowego	10 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	20 cm

Konstrukcje chodników:

nawierzchnia z kostki betonowej szarej typu	8 cm
podsyпка cementowo- piaskowa	5 cm

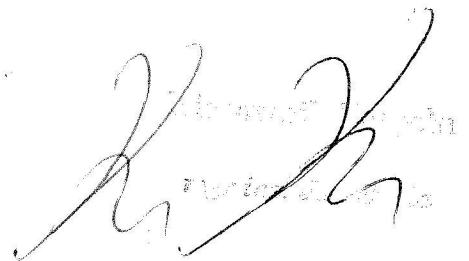
Konstrukcje utwardzonego pobocza:

destruk bitumiczny po sfrezowaniu istniejącej nawierzchni	10 cm
---	-------

6.3 Oświetlenie

Oświetlenie uliczne realizowane będzie w.w. oprawami mocowanymi do słupów SO- H=9m przy pomocy wysięgników łukowych małych pojedynczych i podwójnych stalowych ocynkowanych. Obwód realizowany kablem YKY 3x 6mm².

Słupy zamontowane będą na fundamentach prefabrykowanych betonowych F- 150 w poboczu drogi. Od tabliczki do oprawy doprowadzić kabelek YKY 3x 2,5mm² stosując dla każdej oprawy oddzielny kabel. Każda oprawa powinna być zabezpieczona na tabliczce.



The image shows a handwritten signature in black ink over a faint, circular official stamp. The signature is stylized and appears to be 'K. K.' or similar. The stamp is mostly illegible but seems to contain some text around the perimeter.

Mapa sytuacyjno-wysokościowa

skala 1:500

woj.: kujawsko-pomorskie
powiat: toruński
gm.: Wielka Nieszawka
obręb: Cierpice
działki: 77/4, 85/1, 54, 95/1, 32/3, 80/1, 36/14

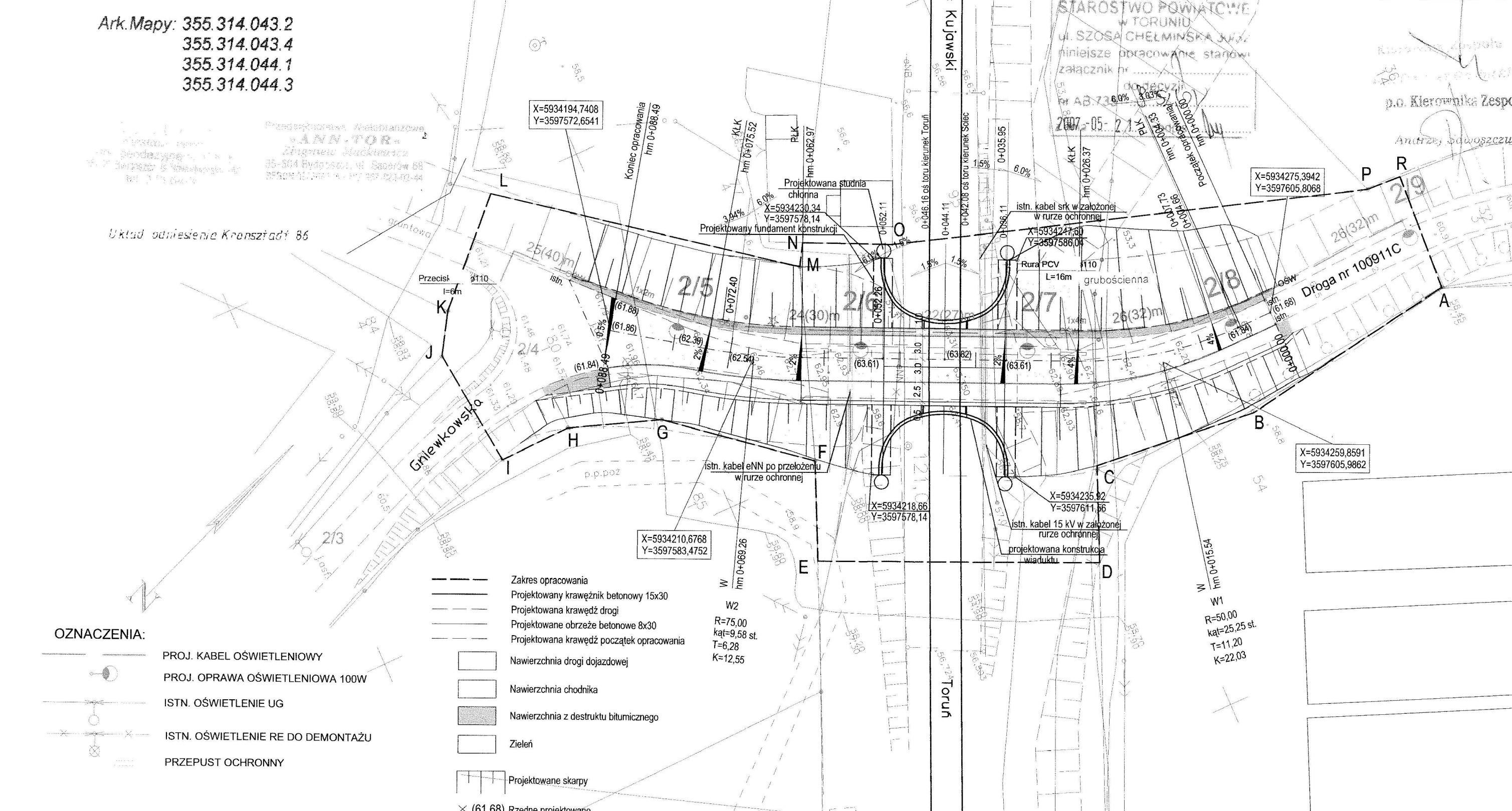
K.E.R.G. 3784/06

Ark.Mapy: 355.314.043.2
355.314.043.4
355.314.044.1
355.314.044.3

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO - Wodociągi i Kanalizacja - Zarządzanie, Konsulting - Spółka z o.o. w Bydgoszczy			
Obiekt	KONSTR.	PB/PW	Bd 4291
Przebudowa wiaduktu w ciągu drogi Dybowo - Jarki km 1+200 nad linią kolejową PKP Kutno - Piła w km 121+010 w mieście Cierpice	Branża	Stadium	Nr Zlecenia
	Autor projektu	mgr inż. J. SIUDA upr. bud NB-7210/28/80 w spec. konstr.-inż.	
Przedmiot opracowania	Sprawdził	mgr inż. M. KOSTRZEWA upr. bud KUP/3/POOK/03 w spec. konstr.-budowl.	
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA	01.2007	1:500	
Data	Skala	Nr rysunku	

STAROSTWO POWIATOWE
w TORUNIU
ul. SZOSA CHELMIŃSKA 147/2
niniejsze opracowanie stanowi załącznik nr 1 do decyzji o wyłączeniu nieruchomości z celów publicznych z dnia 2007-05-21
p.o. Kierownika Zespołu
Anita Szewczyk

Układ odniesienia Kronsztadt 86



OZNACZENIA:

- PROJ. KABEL OŚWIETLENIOWY
- PROJ. OPRAWA OŚWIETLENIOWA 100W
- ISTN. OŚWIETLENIE UG
- ISTN. OŚWIETLENIE RE DO DEMONTAŻU
- PRZEPUST OCHRONNY

- Zakres opracowania
- Projektowany krawężnik betonowy 15x30
- Projektowana krawędź drogi
- Projektowane obrzeże betonowe 8x30
- Projektowana krawędź początek opracowania
- Nawierzchnia drogijazdowej
- Nawierzchnia chodnika
- Nawierzchnia z destruktu bitumicznego
- Zielen
- Projektowane skarpy
- x (61.68) Rzędne projektowane

W
R=75,00
ką=9,58 st.
T=6,28
K=12,55

W1
R=50,00
ką=25,25 st.
T=11,20
K=22,03