



Pracownia Projektowa PROMAR
mgr inż. Mariusz Szyszkowski
83-130 Pelplin, Rożental ul. Bielawska 8
Tel./fax. 58 562 35 45, kom. 531 406 567
e-mail: promar@interia.eu
NIP 739-202-07-73

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANY TOM II.1

INWESTYCJA:	Budowa drogi wojewódzkiej nr 655 w jej docelowym przebiegu na terenie miasta Suwałki Zadanie 2 - budowa ulicy klasy G w ciągu nowego przebiegu DW 655 na terenie m. Suwałki od ul. Utrata do ul. Gen. K. Pułaskiego	
OBIEKT:	Odcinek 2 - od ul. Północnej do ul. Sejneńskiej	
ADRES INWESTYCJI:	WOJEWÓDZTWO PODLASKIE, M. SUWAŁKI dz. ew. wg wykazu z projektu zagospodarowania terenu	
BRANŻA:	DROGOWA	
INWESTOR:	GMINA MIASTO SUWAŁKI 16-400 SUWAŁKI, ul. MICKIEWICZA 1	
UMOWA Nr:	ZP/209/2014	Egz. nr 1

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Mariusz Szyszkowski	181/Gd/2002	08.07. 2015	
Sprawdzający:	mgr inż. Jarosław Grabowski	POM/0028/PWOD/05		

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY	8
1. DANE OGÓLNE	8
1.1. Zamawiający	8
1.3. Podstawa opracowania	8
1.4. Cel i zakres opracowania	10
2. PRZEZNACZENIE I CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU	10
3. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO	10
3.1. Opis terenu istniejącego	10
3.2. Dane informujące o terenie ochronnym	10
3.3. Projektowany obiekt	11
4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWANE	11
4.1. Założenia projektowe	11
4.2. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu	12
4.3. Budowa estakady	13
5. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	15
6. KOLORYSTYKA OBIEKTU	16
7. NAWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE	16
8. MUR OPOROWY	16
9. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT.	16
10. WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH	17
10.1. Normy i normatywy projektowania	17
10.2. Zastosowane materiały konstrukcyjne	17
10.3. Schemat statyczny	17
10.4. Obciążenia	17
11. ZNAKI POMIAROWE	18
12. UWAGI KOŃCOWE	18
II. INFORMACJA W SPRAWIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	20
ZAKRES ROBÓT	22
1. WSKAZANIE OBIEKTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCYCH STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA I ZDROWIA LUDZI.	22
2. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI OBIEKTU	22
3. WSKAZANIE DOTYCZĄCE SPOSOBU INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	23
4. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYM NIEBEZPIECZEŃSTWOM	23
III. UZGODNIENIA	24
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	34

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że dokumentacja techniczna pn.:

PROJEKT BUDOWLANY:

Estakady nad linią kolejową nr 51 w ramach projektu:

"BUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 655 W JEJ DOCELOWYM PRZEBIEGU NA TERENIE MIASTA SUWAŁKI - ZADANIE 2 BUDOWA ULICY KLASY G W CIĄGU NOWEGO PRZEBIEGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 655 OD UL. UTRATA DO UL. GEN. K. PUŁASKIEGO W SUWAŁKACH"

Odcinek 2 od ul. Północnej do ul. Sejneńskiej"

Został wykonany zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, warunkami technicznymi (z wyłączeniem przepisów, dla których konieczne jest uzyskanie odstępstwa) zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant

Sprawdzający

mgr inż. Andrzej Łukaszewicz

mgr inż. Mariusz Łucki

POMORSKA OKRĘGOWA
IŁA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 40,44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 21 grudnia 2006 r.

syg. akt 261/POM/OKK/06

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2b ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 19 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan ANDRZEJ ŁUKASZEWICZ
magister inżynier
urodzony dnia 20.09.1975 r w Nowym Dworze Gdańskim

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: **POM/0188/POOM/06**

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności mostowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
[Signature]
Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
[Signature]
Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
[Signature]
Ziemowit Suligowski

Otrzymują:
1. Pan Andrzej Łukasiewicz
80-034 Gdańsk, ul. Nieborowska 12 a/9
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-7F8-NEH-1CS *

Pan Andrzej Łukaszewicz o numerze ewidencyjnym POM/BM/0053/07

adres zamieszkania ul. Nieborowska 12 a/9, 80-034 Gdańsk

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-03-25 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 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.)

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
Tel. (0-58) 324-89-77 (*)
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 24 września 2003 r.

syg. akt 30/POM/OKK/03

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ust. 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan MARIUSZ ŁUCKI
magister inżynier
urodzony dnia 01.11.1974 r. w Tczewie

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0053/POOK/03

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą nr 2/OKK/03 z dnia 23 września 2003 r. stwierdziła, posiadanie wymaganego prawem przygotowania zawodowego koniecznego do uzyskania wymienionych wyżej uprawnień budowlanych.

Wobec powyższego, orzeczono jak na wstępie.

Pouczenie

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku w terminie 14 dni od daty doręczenia.

Otrzymują:

- Pan Mariusz Łucki
al. Zwycięstwa 15 G/13, 83-100 Tczew
- Okręgowa Rada Izby
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- a/a



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Trzasko

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Mariusz Łucki**
83-110 Tczew Knybawa ul.Spacerowa 74

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym POM/BO/0956/03

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2014-11-01 do 2015-10-31

Gdańsk 2014-10-07 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
00-300 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4, 80-001
tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98
- 3 -

PRZEWODNICZĄCY RADY

mgr inż. Franciszek Rogowicz

I. CZĘŚĆ OPISOWA

I. Opis techniczny

1. Dane ogólne

1.1. Zamawiający

MIASTO SUWAŁKI

ul. Mickiewicza 1s

16-400 Suwałki

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie Projektu Budowlanego estakady nad koleją w zadaniu: "BUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 655 W JEJ DOCELOWYM PRZEBIEGU NA TERENIE MIASTA SUWAŁKI - ZADANIE 2 BUDOWA ULICY KLASY G W CIĄGU NOWEGO PRZEBIEGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 655 OD UL. UTRATA DO UL. GEN. K. PUŁASKIEGO W SUWAŁKACH" Odcinek 2 od ul. Północnej do ul. Sejneńskiej, zgodnie z umową nr 209/2014 zawartą pomiędzy Gminą Miasto Suwałki, a Pracownią Projektową „PROMAR”.

1.3. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu budowlanego jest:

- Umowa nr 209/2014 zawartą pomiędzy Gminą Miasto Suwałki, a Pracownią Projektową „PROMAR”.

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji korzystano z następujących przepisów obowiązującego prawa, opracowań, piśmiennictwa technicznego, norm oraz instrukcji:

- [1]. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623),
- [2]. Rozporządzenia 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. z 2004r. nr 202 poz.2072 ze zm.),
- [3]. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz. 1133 ze zm.)
- [4]. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. nr 63 poz. 735 ze zm.),
- [5]. Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2007r. nr 19, poz. 115),
- [6]. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. nr 43 poz. 430 ze zm.),
- [7]. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. z 2004 r. nr 130 poz. 1389),

- [8]. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych oraz znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003 r. nr 220 poz. 2181 ze zm.),
- [9]. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drodze oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzania (Dz. U. z 2003 r. nr 177 poz. 1729),
- [10]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31. lipca 2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2002r. nr 170, poz. 1393 ze zm.),
- [11]. Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2008 r. nr 25, poz. 150 ze zm.),
- [12]. Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. nr 25 poz. 133).
- [13]. Madaj A. i Wołowicki W. „Mosty betonowe wymiarowanie i konstruowanie” WKŁ Warszawa 1998.
- [14]. Jarominiak A., „Podpory mostów. Wybrane zagadnienia”, WKŁ Warszawa 1981
- [15]. Ryżyński A., „Mosty Stalowe”, PWN Warszawa – Poznań 1984 r.
- [16]. Furtak K., „Mosty Zespólone”, PWN Warszawa Kraków 1999 r.
- [17]. Katalog Detali Mostowych. GDDP. Warszawa 2002 r.
- [18]. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. „Transprojekt” Warszawa 1979.
- [19]. PB „Opracowanie dokumentacji infrastruktury drogowej wschodniej strefy przemysłowej w Suwałkach –opracowany przez biuro projektowe ILF
- [20]. „Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego” opracowana przez firmę Uni-Geo.
- [21]. PN-85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia.
- [22]. PN-91/S-10042. Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- [23]. PN-83/B-03010. Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [24]. PN-83/B-02482. Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
- [25]. PN-82/S-10052. Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- [26]. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/99, poz. 430).
- [27]. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63/00, poz. 735).
- [28]. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

- [29]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska. (Dz. U. 02.212.1799 z dnia 16 grudnia 2002 r.)
- [30]. Mapa do celów projektowych aktualna na dzień 10.02.2015r.

1.4. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt budowlany estakady nad linią kolejową nr 51 w ciągu drogi wojewódzkiej nr 655 w zakresie niezbędnym do uzyskania wymaganej decyzji administracyjnej.

2. Przeznaczenie i charakterystyczne parametry techniczne obiektu

Budowany obiekt zlokalizowany jest w ciągu drogi wojewódzkiej nr 655 i służy do przeprowadzenia ruchu kołowego i pieszego nad linią kolejową nr 51 Sokółka – Trakiszki..

W wyniku realizacji zadania przewiduje się:

- przygotowanie terenu budowy;
- budowę obiektu mostowego;
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń torowiska oraz istniejących instalacji

Obiekt będzie posiadał następujące charakterystyczne parametry techniczne:

Klasa obciążenia wg normy PN-85/S-10030:	„A”;
Obciążenie pojazdem specjalnym NATO:	Stanag 150;
Rozpiętości teoretyczne przęseł estakady	35m+4x43+35m=242,0m
Długość ustroju nośnego:	244,00m;
Szerokość obiektu	15,32m;
Całkowita powierzchnia estakady:	3729,80m ²
w tym:	
powierzchnia jezdni:	1952,0 m ²
powierzchnia chodników i kap	1777,8 m ² ;
Najwyższy punkt niwelety jezdni:	178.556 m n.p.m. w km 0+792,23;

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego

3.1. Opis terenu istniejącego

Projektowana estakada znajduje się w terenie zabudowanym miasta Suwałki w ciągu drogi wojewódzkiej nr 655. Teren w okolicy obiektu jest płaski w pobliżu zlokalizowane są tereny przemysłowe oraz związane z infrastrukturą kolejową.

3.2. Dane informujące o terenie ochronnym

W rejonie obiektu nie występują obszary specjalnej ochrony ptaków NATURA 2000.

3.3. Projektowany obiekt

Projektowana estakada jest budowlą o charakterze komunikacyjnym przeprowadzającym ruch samochodowy, rowerowy i pieszy ponad linią kolejową.

Estakada w postaci sprężonej skrzynki będzie konstrukcją typową, o prostej budowie i łatwą w utrzymaniu.

4. Rozwiązania projektowane

4.1. Założenia projektowe

Główne założenia projektowe przyjęto na podstawie opisu przedmiotu zamówienia, zaakceptowanego wariantu drogowego oraz zaakceptowanych przez Inwestora rozwiązań konstrukcji nośnej. Projekt sporządzono w oparciu o obecnie obowiązujące normy i rozporządzenia dotyczące projektowania konstrukcji mostowych.

Przyjęto następujące szczegółowe założenia do projektowania:

- klasa obciążenia, i podstawowe wielkości geometryczne – wg punktu 2;
- schemat statyczny – belka ciągła sześcioprzęsłowa;
- dźwigar główny – skrzynka żelbetowa, sprężona o stałej wysokości
- płyta pomostu – żelbetowa o grubości 22cm do 60cm
- ukształtowanie obiektu w planie – prosta + łuk;
- kąt skrzyżowania z torowiskiem – 83,0°;
- szerokości użytkowe: chodnik +ścieżka rowerowa 5,0m, jezdnia 2 × 3,5m, opaski bezpieczeństwa 2×0,50m, skrajnia pionowa dla pojazdów samochodowych – zachowana;
- skrajnia pionowa dla chodników – zachowana;
- skrajnia kolejowa pod estakadą H=7,00m – zachowana;
- spadki poprzeczne: na jezdni 2% jednostronny, na chodniku i ścieżce rowerowej 3% w kierunku jezdni;
- odprowadzenie wód opadowych i roztopowych – systemem wpustów mostowych i sączków oraz kolektorów podwieszonych od spodu płyty pomostu odprowadzający wody poza przyczółek estakady do kanalizacji drogowej wg odrębnego opracowania;
- przyczółki – masywne ścianowe;
- podpory pośrednie – słupowe połączone oczepem;
- posadowienie – bezpośrednie;
- urządzenia bezpieczeństwa ruchu – bariery energochłonne, balustrady;
- urządzenia obce – oświetlenie jezdni, chodnika i ścieżki rowerowej;
- charakter obiektu – trwały, trwałość zgodnie z Dz. U. nr 63 z dnia 3.07.2000 r. [27].

Rodzaj zastosowanych materiałów konstrukcyjnych w obiektach:

- przyczółki: beton C30/37 - wytrzymał. obl. na ścisk. $f_{cd} = 17,0$ MPa;

- płyta pomostu: C50/60 - wytrzyma. obl. na ścisk. $f_{cd} = 28,6$ MPa;
- stal konstrukcyjna: S355J2 - wytrzyma. obliczeniowa $f_{yd} = 300$ MPa;
- stal zbrojeniowa: klasy AIIIIN gat. BSt500S - wytrzyma. obliczeniowa $f_{yd} = 375$ MPa;
- kable sprężające - wytrzyma. obliczeniowa $R_v = 1242$ MPa.

Podstawowe projektowane roboty związane z budową obiektu:

- zabezpieczenie wykopów ściankami szczelnymi,
- wykonanie przyczółków,
- wykonanie podpór;
- wykonanie i demontaż ewentualnych podpór montażowych,
- wykonanie płyty pomostu metodą nasuwania;
- wykonanie muru oporowego,
- obsypanie przyczółków zasypką i wyprofilowanie stożków nasypów,
- wykonanie elementów wyposażenia estakady,
- wykonanie próbnego obciążenia estakady,
- oznakowanie i otwarcie obiektu dla ruchu.

4.2. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu

Kategoria geotechniczna

Projektowaną inwestycję drogową wg wytycznych „Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2.” [GDDP, 1998] oraz wg Rozporządzenia MSWiA z dnia 24.09.1998 r. (Dz. U. Nr 126, poz. 839), należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej.

Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Obszar objęty niniejszym opracowaniem zlokalizowany jest w północno – wschodniej części miasta Suwałki (województwo podlaskie) w odległości od około 1,1 do 1,6 km od jego centrum. Na potrzeby niniejszego opracowania dokonano rozpoznania istniejących warunków gruntowo - wodnych w przebiegu nowo projektowanej drogi DW655 w ulicach: Kowieńska, Wylotowa, Przemysłowa oraz na odcinkach pomiędzy tymi ulicami. Omawiany fragment projektowanej inwestycji ma długość około 1,3 km i znajduje się w odległości od około 0,2 do 1,5 km na północ od brzegów rzeki Czarna Hańcza.

Charakterystyka podłoża

Zgodnie z założeniami podziału fizyczno - geograficznego Polski wg J. Kondrackiego obszar miasta Suwałki znajduje się w obrębie jednostki geomorfologicznej zwanej Równiną Augustowską (842.74) gdzie dominują utwory wirowe i piaszczyste sandru suwalsko – augustowskiego, lokalnie zaś utwory holocenu. Równina Augustowska wchodzi w skład makroregionu Pojezierza Litewskiego i graniczy z mezoregionami: Pojezierze Wschodniosuwalskie, Pojezierze Zachodniosuwalskie, Kotlina Biebrzańska, Pojezierze Ełckie. Omawiany obszar badań zbudowany jest z osadów fluwioglacjalnych niemal wszystkich zlodowaceń.

Obecna, charakterystyczna dla omawianego terenu, równinna, nachylona od północy rzeźba terenu ukształtowana została zaś w okresie zlodowacenia Wisły.

W budowie obszaru badań dominują grunty sypkie wykształcone głównie w postaci średnio zagęszczonych i zagęszczonych żwirów, pospółek oraz piasków średnich (nawiercone grunty sypkie występują także z domieszkami piasków drobnych, grubych, kamieni lub humusu). Lokalnie, w/w wydzielenia pokryte są warstwami humusu oraz gruntami antropogenicznymi. Grunty te występują w postaci średnio zagęszczonych i zagęszczonych nasypów budowlanych (pospółka, kamienie) oraz nasypów niebudowlanych (pospółka, humus).

Otworami badawczymi są: nr 30s, 31s, 32, 33s, 34, 35s, 36s, 22A oraz 76A stwierdzono przejawy występowania wód podziemnych. Nawiercony, czwartorzędowy poziom wodonośny występuje w wydzieleniach wirów i pospółek. Zwierciadło wody o charakterze swobodnym stabilizuje się na głębokościach około 2,5 do 10,0 m p.p.t. Omawiany obszar badań drenowany jest w kierunku rzeki Czarna Hańcza. Okres, w którym prowadzono prace terenowe był czasem średnich stanów wód gruntowych. W okresach mokrych i roztopowych zwierciadło wód gruntowych może stabilizować się nawet około 0,8 m ponad stan pomierzony w dniu badań.

Wnioski i zalecenia techniczne

Parametry filtracyjne nawierconych gruntów sypkich są dobre i bardzo dobre.

Warunki gruntowe terenu badań poniżej poziomu nasypów niebudowlanych oraz humusu określone zostały, jako proste.

4.3. Budowa estakady

5.3.1 Podpory

Zaprojektowano podpory słupowe o średnicy 1,5m każdy z 2 słupów na podporę. Górą połączone zostały oczepem grubości 1,5m i szerokości 2,0m. Słupy posadowiono na ławie o wysokości 1,5m. Wymiary ław dobrano do wysokości podpór i wahają się one od 6m do 9m szerokości i od 10m do 12m długości. Przed przystąpieniem do wykonywania podpór należy wykopy zabezpieczyć ściankami szczelnymi (w szczególności przy torowisku).

5.3.2 Przyczółki

Zaprojektowano przyczółki masywne, o grubość korpusu 1,5m, posadowione na ławie o wysokości 1,5m. Ścianka żwirowa będzie miała grubość 0,4m i wysokość 2,67m, w której zamocowany zostanie wspornik pod płytę przejściową. Na płycie przyczółka zaprojektowano skrzydełka, częściowo wspornikowe, mocowane również do korpusu i ścianki żwirowej.

5.3.3 Przęsło

Ustrój niosący zaprojektowano w postaci sześcioprzęsłowej belki ciągłej o przekroju skrzynkowym jednokomorowym z betonu sprężonego, z wykorzystaniem kabli wewnętrznych i zewnętrznych.

Wysokość przekroju jest stała i wynosi 2,34m.

W przekroju poprzecznym skrzynka składa się z pochyłonych środników (4:1) o grubości 50cm, połączonych monolitycznie z płytą dolną o zmiennej grubości (min. 20cm) oraz z płytą górną, również o zmiennej grubości (min. 24cm).

Ze skrzynki wyprowadzono obustronne wsporniki o długości 3,55cm. Grubość wsporników jest zmienna - od 22cm na końcu wspornika do 60cm w miejscu jego zamocowania (w środniku).

Całkowita szerokość płyty pomostu wynosi 15,32m. W płycie pomostu wykształcone zostaną spadki poprzeczne 2% na jezdni i 3% pod chodnikiem i ścieżką rowerową.

W płycie pomostu celem odwodnienia izolacji osadzone zostaną sączki połączone z systemem drenaży poprzecznych i podłużnych.

5.3.4 Wyposażenie

4.3.4.1 Izolacje

Na żelbetowej płycie pomostu wykonana zostanie izolacja z papy termozgrzewalnej gr. 5mm. Wszystkie powierzchnie betonowe na styku z gruntem przewidziano zabezpieczone przez dwukrotne malowanie środkami na bazie bitumu.

Dodatkowo na tylne ściany przyczółków wykonać warstwę filtracyjną w postaci maty drenażowej oraz przysięciennej warstwy gruntu o szerokości (grubości) dobranej w do współczynnika filtracji zasypu.

Niezależnie od doboru uziarnienia warstwy filtracyjnej przyczółka należy całą warstwę filtracyjną zabezpieczyć przed zamuleniem (np. geowłókniną separacyjną). Odwodnieniem warstwy filtracyjnej powinien być drenaż rurkowy układany wzdłuż tylnych ścian korpusów i ścian bocznych, odprowadzający przesączające się przez nasyp drogowy wody opadowe poza obrys podpór.

4.3.4.2 Nawierzchnia jezdni i chodników

Na izolacji wykonane zostaną warstwy bitumiczne jezdni o łącznej grubości 0,095 m odporne na koleinowanie - 4,5cm warstwa ścieralna SMA oraz 5,0cm warstwa wiążąca z asfaltu twarolanego zgodnie z projektem konstrukcji nawierzchni. Nawierzchnię chodnika oraz ścieżki rowerowej przewidziano wykonanie na bazie z żywic o grubości 5mm.

4.3.4.3 Kapy chodnikowe, deski gzymsowe

Na płycie pomostu zostanie wykonana żelbetowa kapa chodnikowa wraz z warstwą nawierzchni chodnika epoksydowo-poliuretanową o grubości 5mm.

Konstrukcja polimerobetonowych prefabrykatów gzymsowych powinna umożliwiać wprowadzenie na ich górną powierzchnię nawierzchni kap celem zapewnienia wymaganej szczelności styku prefabrykat-kapa.

Wypuszczone na zewnątrz zbrojenie deski gzymsowej należy powiązać z prętami zbrojeniowymi kap, co zapewni im odpowiednią stabilizację podczas betonowania kap. Wymaga się, aby pręty zbrojenie prefabrykatów (dotyczy co najmniej pętlic kotwiących) zostały przed wbudowaniem w prefabrykaty.

Na długości obiektu zaprojektowano krawężniki kamienne być kotwione w kapach przy użyciu kotew wykonanych z pręta stalowego Ø14 (w rozstawie co 50cm), zabezpieczonego w części stykającej się z betonem – powłoką bitumiczną albo lakierem odpornym na działanie substancji alkalicznych.

4.3.4.4 Balustrady, bariery ochronne,

Chodnik i ścieżka rowerowa od jezdni zostanie oddzielona stalową barierą energochłonną H2/W2. Na krawężniach obiektu wykonana zostanie stalowa balustrada wysokości 1,3m,

4.3.4.5 Łożyska

Przewidziano montaż łożysk elastomerowych. Przenoszenie obciążeń z ustroju nośnego na każdą podporę odbywać się będzie poprzez 2 łożyska. Podporę stałą przewidziano na podporze nr 4.

4.3.4.6 Dylatacje

Między ścianą żwirową, a ustrojem nośnym na przyczółkach w osi nr1 i nr7 przewidziano montaż dylatacji blokowych.

4.3.4.7 Odwodnienie

Do odprowadzenia wód powierzchniowych z obiektu zastosowane będą żeliwne wpusty mostowe Ø150mm połączone kolektorem DN3600. Wody odpływać będą poza przyczółki do projektowanej kanalizacji deszczowej. Z poziomu izolacji obiektu ewentualna przedostająca się tam woda będzie odprowadzana za pomocą sączków mostowych.

4.3.4.8 Schody skarpowe, stożki przyobiektowe

Przewidziano wykonanie schodów skarpowych dla komunikacji pieszej wyposażonych w poręcz stalową.

Stożki skarpowe zaprojektowano w spadku 1: 1,5 - umocnione kostką kamienną.

4.3.4.9 Oświetlenie

Na estakadzie wykonane będą latarnie oświetlenia ulicznego wg projektu branżowego. Latarnie umieszczono na krawędzi obiektu od strony chodnika, poza balustradą, na wykonstruowanych wspornikach, w których umieszczone będą kotwy dostarczone przez producenta słupów przed betonowaniem.

4.3.4.10 Urządzenia obce

W kapach chodnikowych wykonane zostaną otwory do przeprowadzenia kabli oświetlenia, a do płyty od dołu zostaną dowieszone klamry mocowania kolektorów.

5. Zabezpieczenie antykorozyjne

Stalowe elementy wyposażenia: balustrady, poręcze przy schodach należy zabezpieczyć antykorozyjnie systemem metalizacyjno-malarskim. Metalizację należy wykonać przez ocynkowanie ogniowe. Grubość powłoki cynkowej powinna wynosić min 85 µm. Jako system malarski należy zastosować zestaw epoksydowy: grunt i między warstwę – epoksydy, jako nawierzchnię – farbę poliuretanową alifatyczną. Grubość całkowita zestawu malarskiego suchych powłok powinna wynosić 240 µm. Zaleca się, by ostatnia warstwa powłoki malarskiej została wykonana po scaleniu konstrukcji na budowie. Szczególną uwagę należy zwrócić na spawy na montażu gdzie powierzchnia stalowa musi zostać odpowiednio przygotowana na budowie i pokryta kompletnym systemem antykorozyjnym.

Wszystkie powierzchnie betonowe na styku z gruntem należy zabezpieczyć materiałami bitumicznymi nakładanymi na zimno. Należy wykonać min. 3-krotne zabezpieczenie (min. 1-krotne gruntowanie i min. 2-krotne nakładanie powłoki izolacji właściwej).

Na zewnętrznych powierzchniach konstrukcji przęseł oraz powierzchniach podpór należy wykonać zabezpieczenie powierzchniowe, chroniące beton przed szkodliwym działaniem atmosfery i czynników agresywnych z otaczającego środowiska bez zdolności pokrywania zarysowań.

Cienkowarstwowe powłoki bez zdolności pokrywania rys, do grubości 0,3mm, wykonywać dyspersjami polimerowymi, kopolimerami, poliuretanami, żywicami akryłowymi lub wodnymi emulsjami żywic epoksydowych.

6. Kolorystyka obiektu

Proponuje się następującą kolorystykę obiektu zestaw RAL CLASSIK:

Filary, przyczółki	RAL 7045
Dźwigary główne	RAL 7004
Belki gzymsowe	RAL 3000
Balustrady	RAL 9002

Kolorystykę obiektu należy uzgodnić z Zamawiającym na dalszym etapie opracowania projektu.

7. Nawiązania wysokościowe

Wszystkie rzędne w projekcie podano w państwowym układzie Kronsztad 60.

8. Mur oporowy

Na przedłużeniu skrzydła przyczółka nr 7 od strony chodnika zaprojektowano mur oporowy wylewany na mokro. Wysokość dobrano tak, aby był kontynuacją skrzydła wzdłuż niwelety jezdni.

Mur posadowiono na warstwie betonu wyrównawczego C 16/20 grubości 20cm.

Mur należy wykonać z betonu C 37/40 i zazbroić stalą BSt500S. Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem zabezpieczyć izolacją przeciwwodną, powierzchnie odłonięte zabezpieczyć preparatem do powierzchniowej ochrony betonu. Kolorystykę muru wykonać identycznie jak przyczółków.

Na murze przewidziano balustradę stalową identyczna jak na estakadzie.

9. Technologia wykonywania robót.

Estakadę zaprojektowano, jako żelbetową, sprężoną - wylewaną na mokro.

Ze względu na charakter przeszkody (linia kolejowa nr 51 Suwałki – Trakiszki) prace ziemne w okolicy torowiska należy wykonywać w osłonie ścianek szczelnych. Ścianki należy wykonywać metodą bezwstrząsową w celu uniknięcia oddziaływania na torowisko.

Aby uniknąć zamykania ruchu kolejowego podczas prac montaż płyty nośnej estakady odbywać się będzie za pomocą nasuwania.

10. Wyciąg z obliczeń statyczno – wytrzymałościowych

10.1. Normy i normatywy projektowania

Normy dotyczące projektowania wymieniono w punkcie 1 niniejszego opisu technicznego

10.2. Zastosowane materiały konstrukcyjne

• przyczółki	beton korpusów	C30/37 W8 F150	$R_B=21,1$ MPa
	beton ciosów	C35/45 W8 F150	$R_B=26,0$ MPa
	stal zbrojeniowa	AIIIIN	$R_a=375,0$ MPa
• ustrój niosący	beton	C50/60 W8 F150	$R_B=28,6$ MPa
	stal zbrojeniowa	AIIIIN	$R_a=375,0$ MPa
	stal sprężająca	odmiana 1860 MPa	$R_v=1242$ MPa
• kapy chodnikowe	beton	C30/37 W8 F150	$R_B=21,3$ MPa
	stal zbrojeniowa	AIIIIN	$R_a=375,0$ MPa
• płyty przejściowe	beton	C30/37 W8 F150	$R_B=21,3$ MPa
	stal zbrojeniowa	AIIIIN	$R_a=375,0$ MPa

10.3. Schemat statyczny

- Ustrój niosący zaprojektowano, jako sześcioprzęsłową sprężoną skrynkę żelbetową
- Schemat uproszczony do obliczeń – belka ciągła sześcioprzęsłowa.
- Podpory skrajne – przyczółki monolityczne, masywne ze ścianami bocznymi.
Ściany boczne oddylatowane od korpusu, posadowione na ławie.
Korpusy przyczółków utwierdzone w ławach fundamentowych posadowionych bezpośrednio.
- Podpory pośrednie – masywne, monolityczne utwierdzone w ławach posadowionych bezpośrednio..

10.4. Obciążenia

Ciążary własne konstrukcji oraz obciążenia użytkowe przyjęto na podstawie normy:

PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.

Obciążenia ustroju niosącego:

- Ciężar własny konstrukcji (dźwigary + mokra płyta żelbetowa)
- Obciążenie użytkowe klasy A
- Ciężar wyposażenia estakady
- Dodatkowe siły związane ze sprężeniem płyty

Obciążenia działające na podpory skrajne (przyczółki):

- Obciążenia pionowe z przęseł

- Obciążenia poziome (tarcie (opory) łożysk)
- Ciężary własne korpusu i ławy
- Parcie gruntu na ścianę przyczółka
- Parcie na ścianę przyczółka od obciążenia naziomu
- Siła hamowania na naziomie
- Ciężar gruntu na ławie fundamentowej

Obciążenia działające na podpory pośrednie:

- Obciążenia pionowe z przęseł
- Obciążenia poziome (tarcie (opory) łożysk)
- Ciężary własne korpusu i ławy
- Parcie na ścianę przyczółka od obciążenia naziomu
- Siła hamowania na naziomie
- Obciążenie ruchome

Zestawienie obciążeń:

ciężar własny	285kN/m;
wyposażenie	66kN/m;
wsp. dynamiczny	1,15;
pojazd K	800kN;
obciążenie q	4,0kN/m ² ;
obciążenie qt	2,5kN/m ² .

11. Znaki pomiarowe

Zgodnie z §298 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowane (Dz. U. NR 63 poz. 735) na obiekcie należy umieścić znaki wysokościowe (repery). Układ znaków pokazano na rysunku ogólnym obiektu Projektu Wykonawczego wraz z ich zestawieniem ilościowym.

12. Uwagi końcowe

1. Zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, wszelkie odstępstwa od rozwiązań konstrukcyjnych, technologicznych i materiałowych, przedstawionych w niniejszym projekcie, wymagają pisemnej zgody Projektanta Projektu Budowlanego.
2. Budowa obiektu powinna odbywać się pod nadzorem autorskim. Przed rozpoczęciem prac Inwestor powinien wystąpić do Biura Projektowego o sprawowanie nadzoru.

3. W przypadku natrafienia w czasie robót na niezainwentaryzowane urządzenia uzbrojenia terenu należy bezwzględnie przerwać roboty, wezwać inspektora nadzoru, projektanta i właściciela urządzenia w celu uzgodnienia dalszego toku postępowania.
4. **Wszystkie prace ziemne w pobliżu instalacji podziemnych muszą być prowadzone ręcznie w obecności właściciela danej sieci i pod jego nadzorem.**
5. Prace należy wykonywać zgodnie z zasadami i przepisami BHP.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Łukaszewicz

II. INFORMACJA W SPRAWIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INFORMACJA W SPRAWIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa

inwestycji: BUDOWA ULICY KLASY G W CIĄGU NOWEGO PRZEBIEGU DW 655 NA TERENIE MIASTA SUWAŁKI. ODCINEK 2 OD UL. PÓŁNOCNEJ DO UL. SEJNEŃSKIEJ

Obiekt: **Estakada nad linią kolejową nr 51 Suwałki - Trakiszki.**

Inwestor:

MIASTO SUWAŁKI

ul. Mickiewicza 1s

16-400 Suwałki

Jednostka projektująca:

Pracownia Projektowa „PROMAR”

83-130 Pelplin

Rożental ul. Bielawska 8

Projektant:

mgr inż. Andrzej Łukaszewicz

POM/0188/POOM/06

Zakres robót

Zakres robót zgodny jest z projektem przebudowy wiaduktu nad torami realizowany w związku z inwestycją: „BUDOWA ULICY KLASY G W CIĄGU NOWEGO PRZEBIEGU DW 655 NA TERENIE MIASTA SUWAŁKI. ODCINEK 2 OD UL. PÓŁNOCNEJ DO UL. SEJNEŃSKIEJ

Podstawowe projektowane roboty związane z budową obiektu:

- wykonanie przyczółków,
- wykonanie podpór pośrednich,
- wykonanie i demontaż ewentualnych podpór montażowych,
- wykonanie i montaż poprzez nasuwanie konstrukcji sprężonej przęsła,
- wykonanie muru oporowego,
- obsypanie przyczółków zasypką i wyprofilowanie stożków nasypów,
- wykonanie elementów wyposażenia estakady,
- wykonanie próbnego obciążenia estakady,
- oznakowanie i otwarcie obiektu dla ruchu.

1. Wskazanie obiektów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi.

Pod obiektem przebiega linia kolejowa nr 51.

2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji obiektu

Podczas realizacji obiektu mogą wystąpić zagrożenia dla pracowników związane z wykonywaniem robót:

- ziemnych;
- przy torach,
- związanych z obsługą narzędzi i urządzeń zasilanych energią elektryczną;
- przy rozładunku materiałów budowlanych dostarczanych na plac budowy;
- przy przemieszczaniu ciężkich elementów (np. konstrukcji żelbetowa);
- na wysokości;
- przy preparatach mogących działać alergicznie, powodować poparzenia lub pożar;
- z ruchomym sprzętem budowlanym.

Dodatkowo robotnicy będą narażeni na hałas od pracującego sprzętu budowlanego używanego w trakcie budowy. Należy pamiętać, aby przed przystąpieniem do robót zapoznać się z projektami branżowymi.

Szczegółowe zagrożenia mogą być określone dopiero po przyjęciu konkretnej technologii realizacji robót.

3. Wskazanie dotyczące sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Niektóre z planowanych do wykonania robót mają charakter szczególnie niebezpieczny, w nawiązaniu do art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane. W związku z powyższym pracownicy przy wykonywaniu tych prac muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do pracy na swoich stanowiskach wydane przez lekarza medycyny pracy. Muszą również posiadać aktualne świadectwa ukończonych szkoleń podstawowych BHP oraz przechodzić instruktaż na stanowisku pracy przed wykonaniem poszczególnych zakresów robót z przedstawieniem zagrożeń mogących wystąpić podczas robót.

Dodatkowo operatorzy sprzętu budowlanego powinni posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacji i uprawnienia do obsługi sprzętu, na którym pracują.

4. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom

W celu zapewnienia bezpieczeństwa dla pracowników wykonujących roboty należy zapewnić:

- stosowanie odzieży ochronnej przez pracowników;
- stosowania odzieży ostrzegawczej;
- stosowania środków ochrony osobistej przez pracowników w trakcie wykonywania robót wymagających ich używania;
- prowadzącemu roboty urządzenia łączności do komunikowania się;
- zabezpieczenie placu budowy przed wstępem osób niepożądanych;
- zabezpieczenie placu budowy przed pociągami,
- wykonanie przekopów kontrolnych;
- stosowanie się do wymagań BHP określonych w projektach branżowych;

III. UZGODNIENIA

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Zakład Linii Kolejowych w Białymstoku
Dział Nawierzchni, Obiektów Inżynierskich,
Budynków i Budowli
ul. Kopernika 58, 15-397 Białystok
T: + 48 85 673 33 45
F: + 48 85 673 33 43
irena.kubis@plk-sa.pl
www.plk-sa.pl



Nr IZDK5e-505-26/2015
dot. uzgodnienia projektu

Białystok, ^B .05.2015

Pracownia Projektowa
„PROMAR”
ul. Bielawska 8
83 – 130 Pelplin, Rożental

Po rozpatrzeniu wniosku o uzgodnienie projektu budowlanego budowy estakady w ciągu drogi wojewódzkiej nr 655 w Suwałkach nad torami kolejowymi w km 1,130 linii Suwałki – Trakiszki, PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Białymstoku w uzgodnieniu z Biurem Studium Wykonawczości w Warszawie

UZGADNIA

projekt na następujących warunkach:

1. Prace na terenie PKP winny być wykonane pod nadzorem Zakładu Linii Kolejowych w Białymstoku.
2. Wszystkie kolizje, również ujawnione w trakcie wykonywania robót zostaną usunięte na koszt i staraniem Inwestora.
3. Za ewentualne uszkodzenie urządzeń służb kolejowych oraz za bezpieczeństwo pracowników zatrudnionych na terenie PKP odpowiedzialność ponosi wykonawca.
4. Wszelkie roboty w pobliżu torów należy prowadzić z zachowaniem parametrów skrajni budowlanej, którą regulują postanowienia Polskiej Normy PN-69 K-02057 (Mon. Pol. Nr 6 poz.61 z 1970 r.).
5. Przed przystąpieniem do robót Inwestor lub Wykonawca wystąpi do Zakładu Linii Kolejowych o wyrażenie zgody na wykonywanie robót na terenie PKP.
6. Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia jednostki projektowej od odpowiedzialności za sporządzony projekt.
7. Projekt należy uzgodnić z PKP Energetyka S.A. Wschodni Rejon Dystrybucji w Siedlcach, ul. Składowa 59; TK Telekom Sp. z o.o. ul. Kijowska 10/12A w Warszawie; PKP Utrzymanie Sp. z o.o. ul. Targowa 74 w Warszawie, oraz PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Warszawie ul. Armatnia 14.

Ponadto informujemy, że projektowana lokalizacja i orientacja obiektów drogowych prawdopodobnie nie będzie kolidować z przewidywanymi przebiegami linii E 75, jednak ostateczna decyzja co do kształtu układu torowego oraz infrastruktury towarzyszącej zostanie zaakceptowana przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w I kwartale 2016 roku po wyborze wariantu do realizacji

Uzgodnienie traci ważność z dniem 18.05.2017.r.

Za wydanie niniejszej decyzji zostanie pobrana opłata zgodnie z Załącznikiem Nr 1 do Decyzji Nr 8 z dnia 27.02.2014 r. Dyrektora Zakładu Linii Kolejowych w Białymstoku.

Uzgodnienie zostanie przekazane po opłaceniu faktury.

DYREKTOR
Wojciech Jurczyk
Zastępca ds. technicznych

Opracowała:
Ała Zasim
tel. +48 85 673 1240
ala.zasim@plk-sa.pl



Warszawa, 2015.03.06

Ref: Konik Radosław
Stanowisko ds.
Uzgadniania Dokumentacji
e-mail: Radoslaw.Konik@telkol.eu
tel.: 697 045 241

Pracownia Projektowa PROMAR
mgr inż. Mariusz Szyszkowski
Ul. Bielawska 8
83-130 Pelplin, Rożental

UTD1-504-081/2015

Dot.: Opracowania dokumentacji technicznej drogi wojewódzkiej nr. 655 w jej docelowym przebiegu na terenie miasta Suwałki - Zadanie 2 budowa ulicy klasy G w ciągu nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 655, od ul. Utrata do Gen. K. Pułaskiego w Suwałkach-część 2 odcinek od ul. Północnej do ul. Sejneńskiej.

PKP Utrzymanie Sp. z o. o. w odpowiedzi na pismo nr 20/S/01/2015 z dnia 29.01.2015 dotyczące uzgodnienia projektu budowlanego estakady E1 nad linią kolejową nr 51, **uzgadnia przedłożony projekt z następującą uwagą:**

W zakresie objętym opracowaniem znajduje się kabel teletechniczny AITKDXpxFtx 19x4x1,2, własności PKP Utrzymanie, którego lokalizacja została naniesiona kolorem pomarańczowym.

Ponadto w informujemy, że w zakresie opracowania przedmiotowej inwestycji znajduje się kabel światłowodowy własności TK Telekom Sp. z o.o., który podlega odrębnemu uzgodnieniu w spółce TK Telekom – w sprawach technicznych proszę się kontaktować z Panem Andrzejem Lankiewiczem, tel. 697 045 146, TK Telekom Sp. z o.o., Ul. Kijowska 10/12A, 03-743 Warszawa.

Jednocześnie podajemy następujące warunki dotyczące wykonawstwa robót:

1. Prace ziemne w rejonie przebiegu i zblieżeń z infrastrukturą będącą własnością PKP Utrzymanie należy prowadzić pod nadzorem (odpłatnym) pracowników spółki PKP Utrzymanie po uprzednim pisemnym powiadomieniu z wyprzedzeniem 14 dni.


Powiadomienie należy przesłać na podane poniżej adresy mailowe:

- Pan Mieczysław Malinowski, tel. 697 045 129,
e-mail: Mieczyslaw.Malinowski@telkol.eu
- Pani Natalia Bogun, tel. 697 045 072
e-mail: Natalia.Bogun@telkol.eu

2. W komisjach przekazania placu budowy konieczne jest uczestnictwo (odpłatne) przedstawicieli PKP Utrzymanie.
3. Ze względu na konieczność stałego i nieograniczonego dostępu do infrastruktury kablowej, w obrębie projektowanej podpory estakady, należy zachować normatywne zagłębienie kabla w gruncie. W przypadku zmiany istniejącej rzędnej terenu, kabel należy przebudować, a dokumentacja branżowa niniejszej przebudowy podlega osobnemu uzgodnieniu w PKP Utrzymanie.
4. Zaleca się ustalenie miejsca dróg technologicznych dla pracującego sprzętu poza trasami podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej. Istnieje możliwość utwardzenia czasowego płytami betonowymi na tych odcinkach, gdzie wystąpi brak możliwości terenowych (uzgodnienie z PKP Utrzymanie Sp. z o.o.), które zostaną zdemontowane po zakończeniu inwestycji.
5. Wszelkie niezidentyfikowane kable lub inne urządzenia telekomunikacyjne odkryte podczas prac należy traktować jako czynne i zgłosić niezwłocznie pracownikowi spółki PKP Utrzymanie.
6. Roboty ziemne w miejscu zbliżenia się do podziemnej miedzianej infrastruktury kablowej własności PKP Utrzymanie na odległość mniejszą niż 2m, należy wykonywać wyłącznie sposobem ręcznym po uprzednim jej zlokalizowaniu i odkryciu z zachowaniem ostrożności. Nowobudowaną infrastrukturą podziemną w miejscach skrzyżowań z czynną kablową infrastrukturą telekomunikacyjną, należy posadzić poniżej istniejącej infrastruktury kablowej, dodatkowo stosując rury osłonowe jako zabezpieczenia ochronne.
7. Pracownicy spółki PKP Utrzymanie wyznaczeni do nadzoru robót ziemnych, określa i wytyczą (odpłatnie) na gruncie przebieg trasy miedzianej telekomunikacyjnej infrastruktury kablowej w sytuacji stwierdzenia, że jest on inny, niż naniesiony na załączonych do niniejszego pisma mapach sytuacyjno-wysokościowych.
8. Podczas prowadzenia robót ziemnych, po odkryciu infrastruktury podziemnej będącej własnością PKP Utrzymanie, należy ją zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub kradzieżą. Za wszelkie ewentualne straty Spółki PKP Utrzymanie Sp. z o.o. wynikłe z powodu awarii infrastruktury kablowej (zerwania lub uszkodzenia) podczas prowadzenia robót bez nadzoru pracownika PKP Utrzymanie Sp. z o.o. lub niezgodnie z zaleceniami, obciążony finansowo będzie Inwestor.

Powyższe warunki techniczne są ważne do dnia 06.03.2017.

W załączeniu zwracamy 1 kpl dokumentacji.

Z poważaniem
Z up. DYREKTORA BIURA TECHNIKI

Marcin Patoleta



TK Telekom spółka z o.o.
ul. Kępczka 10/12A, 03-743 Warszawa
tel.: +48 22 392 20 00
fax: +48 22 392 20 09
infolinia: 801 027 035
www.telekom.pl

Warszawa, dnia 16/03/2015

Tomasz Telatycki
Biuro Inwestycji
e-mail: t.telatycki@tktelekom.pl
tel.: 48 81 472 1797
kom.: 48 519 032 058

Pracownia Projektowa PROMAR
mgr inż. Mariusz Szyszkowski
Rożental ul. Bielawska 8
83-130 Pelplin

Nr ref.: LBPSt-508-035/15

Dotyczy: uzgodnienie projektu budowlanego estakady nad linią kolejową nr 51 w ciągu nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 655 w Suwałkach działka nr 24588/5

TK Telekom spółka z o.o. w odpowiedzi na pismo nr 19/S/01/2015 z dnia 29.01.2015r. uzgadnia w/w projekt z następującymi uwagami:

1. Na obszarze planowanych robót przebiega infrastruktura TK Telekom spółka z o.o. - kabel OTK.
2. Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zlecić TK Telekom spółka z o.o. dokładne wytyczenie trasy przebiegu kabla. Nie wyklucza się występowania różnic w stosunku do normatywnej głębokości ułożenia infrastruktury.
3. Wszelkie niezidentyfikowane kable lub inne urządzenia telekomunikacyjne odkryte podczas prac należy traktować jako czynne i zgłosić niezwłocznie do Organu wydającego uzgodnienie i ująć w projekcie.
4. Przed rozpoczęciem i po zakończeniu prac ziemnych dokonać pomiarów kontrolnych kabla OTK.
5. Wszelkie naruszenia, likwidacje lub konieczność zmian stanu dotychczasowego infrastruktury TK Telekom spółka z o.o. wymaga uzgodnienia z TK Telekom spółka z o.o.
6. Prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi.
7. W razie konieczności odkrycia kabla podczas prac ziemnych należy go zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub ewentualną kradzieżą.
8. Wszelkie prace ziemne włącznie z przekopami kontrolnymi w bezpośrednim sąsiedztwie z infrastrukturą TK Telekom spółka z o.o. należy wykonywać ręcznie z zachowaniem maksymalnej ostrożności pod nadzorem i ściśle wg wskazówek pracownika spółki TK Telekom.
9. W przypadku wystąpienia kolizji z infrastrukturą TK Telekom spółka z o.o. na terenie objętym inwestycją należy ją przebudować na podstawie odrębnie uzgodnionego projektu usunięcia kolizji. Wszelkie koszty przebudowy obciążą Inwestora.
10. Prace związane z przebudową infrastruktury TK Telekom spółka z o.o. powinny zostać zlecone TK Telekom lub firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w wykonywaniu prac o podobnym zakresie rzeczowym oraz uprawnionej do robót w terenie PKP oraz w czynnych urządzeniach związanych z bezpieczeństwem ruchu kolejowego (nie dotyczy spawania włókien, montażu złączy i pomiarów powykonawczych na kablach OTK, które należy zlecić

Wysokość kapitału zakładowego 384 000 500,00 złotych
Sąd Rejonowy dla miasta st. Warszawa w Warszawie
XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Numer KRS: 000024788
NIP: 520-25-753

- odpłatnie TK Telekom). Po zakończeniu robót należy wystąpić o powołanie komisji odbioru przebudowanej infrastruktury TK Telekom. Zgłoszenia należy dokonać co najmniej 14 dni (data wpływu do TK) przed planowanym odbiorem.
11. Rozpoczęcie prac poprzedzić uzyskaniem zgody Właściciela.
 12. Zасыpywania kabla dokonywać w obecności przedstawiciela TK Telekom Spółka z o.o.
 13. W przypadku zmiany trasy przebiegu kabla OTK należy zapewnić bezpłatną służebność i całodobowy dostęp celem realizacji usług i ewentualnych napraw, a po zakończeniu prac (nie później niż w dniu odbioru robót) należy przekazać TK Telekom spółka z o.o. dokumentację powykonawczą ze zaktualizowanym naniesieniem geodezyjnym urządzeń technicznych – dotyczy to obszaru objętego przebudową (usunięciem kolizji).
 14. Nadzór nad pracami oraz powiadomienie o terminie rozpoczęcia prac należy zgłosić pisemnie do TK Telekom, ul. Kijowska 10/12A, 03-743 Warszawa (Kierownik Zespołu Utrzymania Sieci- Region Warszawa), tel. 22 473 7055) nie później niż 30 dni przed ich rozpoczęciem.
 15. Udział przedstawicieli Spółki TK Telekom w komisjach, nadzorach itp. jest odpłatny.
 16. Wszelkie koszty (straty) TK Telekom Spółka z o.o. oraz odszkodowania na rzecz klientów TK Telekom Spółka z o.o. wynikłe w związku z pracami przedstawionymi w projekcie lub które mogą powstać w przyszłości wskutek przeprowadzonych robót obciążają finansowo naruszającego stan istniejący.
 17. Projekt należy również uzgodnić z PKP Utrzymanie Spółka z o.o., ul. Okrzei 1A, 03-715 Warszawa ze względu na fakt, że na obszarze planowanej inwestycji może występować infrastruktura należąca do tej spółki.
 18. Uzgodnienie jest ważne 2 lata od daty niniejszego pisma.

Z Poważaniem

KIEROWNIK ZESPOŁU
Paszportyzacji Sieci

Bogdan Klata

Wysokość kapitału zakładowego 384 900 500,00 złotych
Sąd Rejonowy dla miasta st. Warszawa – Warszawa
XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Numer KRS: 000024788
NIP: 528-25-733



Siedlce, dn.12.02.2015 r
ERD3c-5501/33/15

Pracownia Projektowa „PROMAR”
Rożental ul. Bielawska 8
83-130 Pełplin

Dot. opracowania dokumentacji technicznej drogi wojewódzkiej nr 655 w jej docelowym przebiegu na terenie miasta Suwałki – Zadanie 2

W związku z Państwa wystąpieniem , nr pisma 17/S/01/2015 z dnia 29.01.2015 r dotyczącym uzgodnienia projektu budowlanego estakady E1 nad linią kolejową nr 51 Suwałki – Trakiszki , w związku z budową nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 655 od ul. Utrata do Gen. K. Pułaskiego w **Suwałkach** , obiekt- odcinek nr 2 od ul. Północnej do ul. Sejneńskiej (zgodnie z załączoną mapą) , PKP Energetyka S.A. Wschodni Rejon Dystrybucji Siedlce **uzgadnia bez uwag**.
Projektowana estakada E1 nad linią kolejową nr 51 nie koliduje z urządzeniami energetycznymi spółki PKP Energetyka S.A.

Z poważaniem

Kierownik Rejonu



Daniel Wielecki

W załączeniu : uzgodniona mapa (Estakada E1 – widok z góry) oraz faktura VAT za uzgodnienie.



PKP Energetyka S.A.
ul. Hoża 83/87 00-651 Warszawa
Oddział w Warszawie-Dystrybucja
Energii Elektrycznej
ul. Świrówka 7/9, 01-219 Warszawa
Wschodni Rejon Dystrybucji
ul. Skłodowska 59, 00-110 Siedlce
tel. +48 25 746 33 72
fax +48 25 746 33 72
ed.rd3@pkpenergetyka.pl
www.pkpenergetyka.pl

Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy
XII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego
numer KRS 0000322634
NIP: 526-25-42-704
REGON: 017301607
kapitał zakładowy: 644 885 320,00 zł
(wplacony w całości)



**PREZYDENT MIASTA
SUWAŁK**

L.042.02.37.2015.IS

Suwałki, dnia 13.03.2015 r.

**Polskie Koleje Państwowe
Spółka Akcyjna
Oddział Gospodarowania
Nieruchomościami
w Warszawie**

ul. Armatnia 14
01-246 Warszawa

Dotyczy: uzgodnienia projektu budowy tunelu drogowego pod linią kolejową nr 39 oraz linią nr 40 na działce ewid. Nr 33806, obręb 9, w Suwałkach oraz budowy estakady nad linią kolejową nr 51 na działce ewid. Nr 24588/5, obręb 10, w Suwałkach.

W odpowiedzi na pismo z dnia 05.03.2015 r., znak: NWA9.6141.174.2015.PR/4; UNP: 2015-0124948, Gmina Miasto Suwałki niniejszym oświadcza, że zobowiązuje się do poniesienia opłat z tytułu:

- uzgodnienia dokumentacji projektowej w kwocie 328,68 zł + VAT,
- pozostawienia urządzenia obcego w gruncie PKP S.A. według stawki 100,00 zł/m + VAT (przy szerokości infrastruktury do 1 m) i 100,00 zł/m² + VAT (przy szerokości infrastruktury powyżej 1m),
- przekazania i odbioru terenu zajętego pod przebudowę w wysokości 381,80 zł + VAT, w przypadku realizacji projektowanych ww. obiektów inżynierskich w ramach opracowywanej dokumentacji projektowej nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 655, od ul. Utrata do ul. Generała Kazimierza Pułaskiego w Suwałkach. Oczywiście, tak jak wcześniej informowaliśmy, kwotę z tytułu uzgodnienia dokumentacji projektowej uregułuje Projektant.

Nadmieniamy, że kopie uzgodnień ze Spółkami Grupy PKP wyszczególnionymi w Państwa piśmie z dnia 13.02.2015 r., znak: NWA.6141.174.2015.PR/2; UNP: 2015-0084320, dostarczy Projektant.

Ponownie zwracamy się z prośbą o pilne załatwienie sprawy.

Otrzymują:

1. Adresat
2. Pracownia Projektowa
„PROMAR”
mgr inż. Mariusz Szyszkowski
Rożental
ul. Bielawska 8
83-130 Pelplin
3. 1 aa.

Z powstaniem

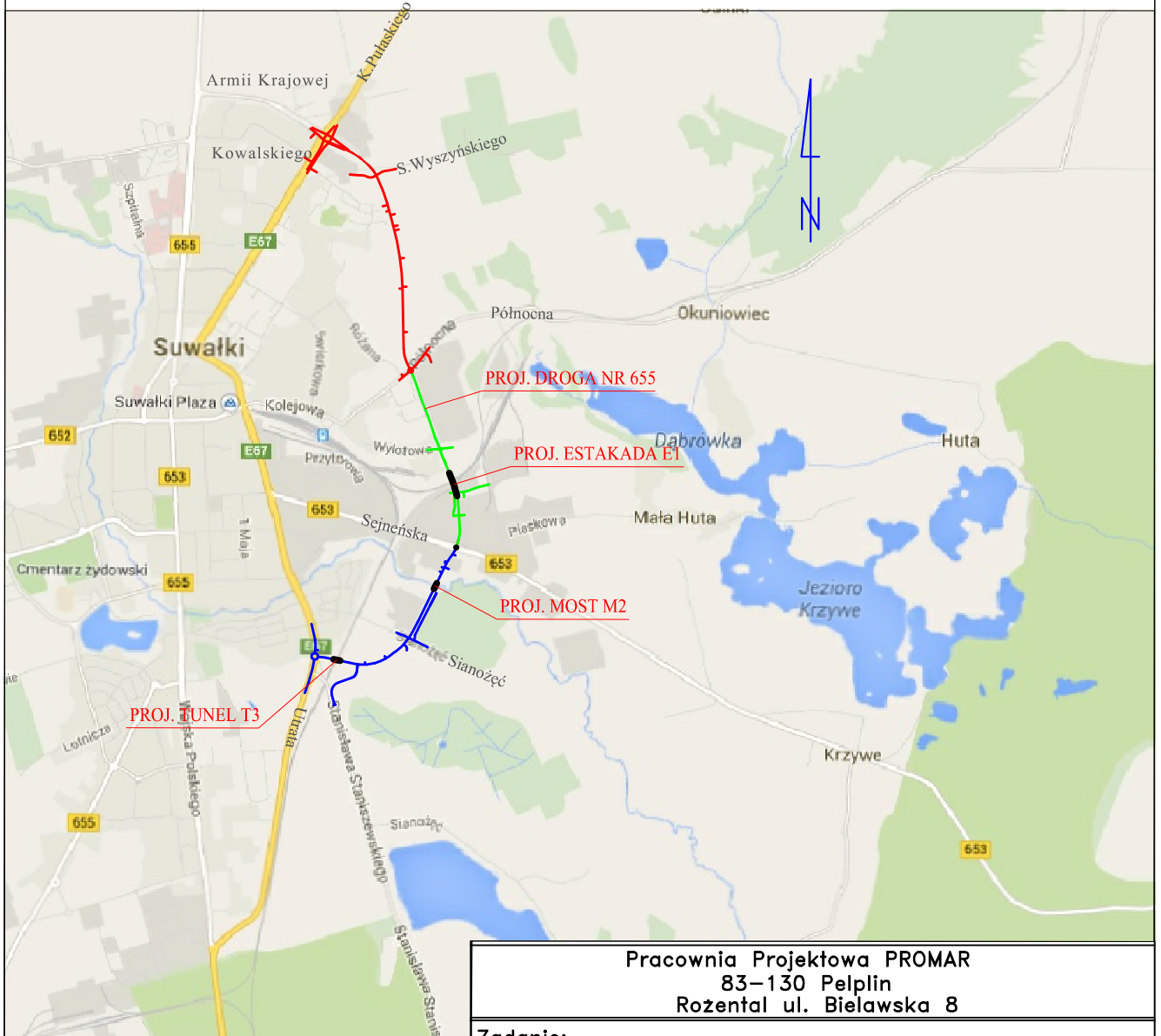
PREZYDENT
Czesław Rekielisz

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków

- 1.0 Plan orientacyjny
- 2.0 Plan sytuacyjny
- 3.0 Widok z góry
- 4.0 Przekrój podłużny
- 5.0 Przekroje poprzeczne

PLAN ORIENTACYJNY



LEGENDA:

- odcinek 1
- odcinek 2
- odcinek 3

Pracownia Projektowa PROMAR
83-130 Pelplin
Rożental ul. Bielawska 8

Zadanie:
BUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 655 W JEJ DOCELOWYM PRZEBIEGU
NA TERENIE MIASTA SUWAŁKI – ZADANIE 2 BUDOWA ULICY KLASY G
W CIĄGU NOWEGO PRZEBIEGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 655
OD UL. UTRATA DO UL. GEN. K. PUŁASKIEGO W SUWAŁKACH

Obiekt:
DW 655 od ul. Północnej do ul. Utrata

Inwestor : GMINA MIASTO SUWAŁKI
ul. MICKIEWICZA 1
16-400 SUWAŁKI



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



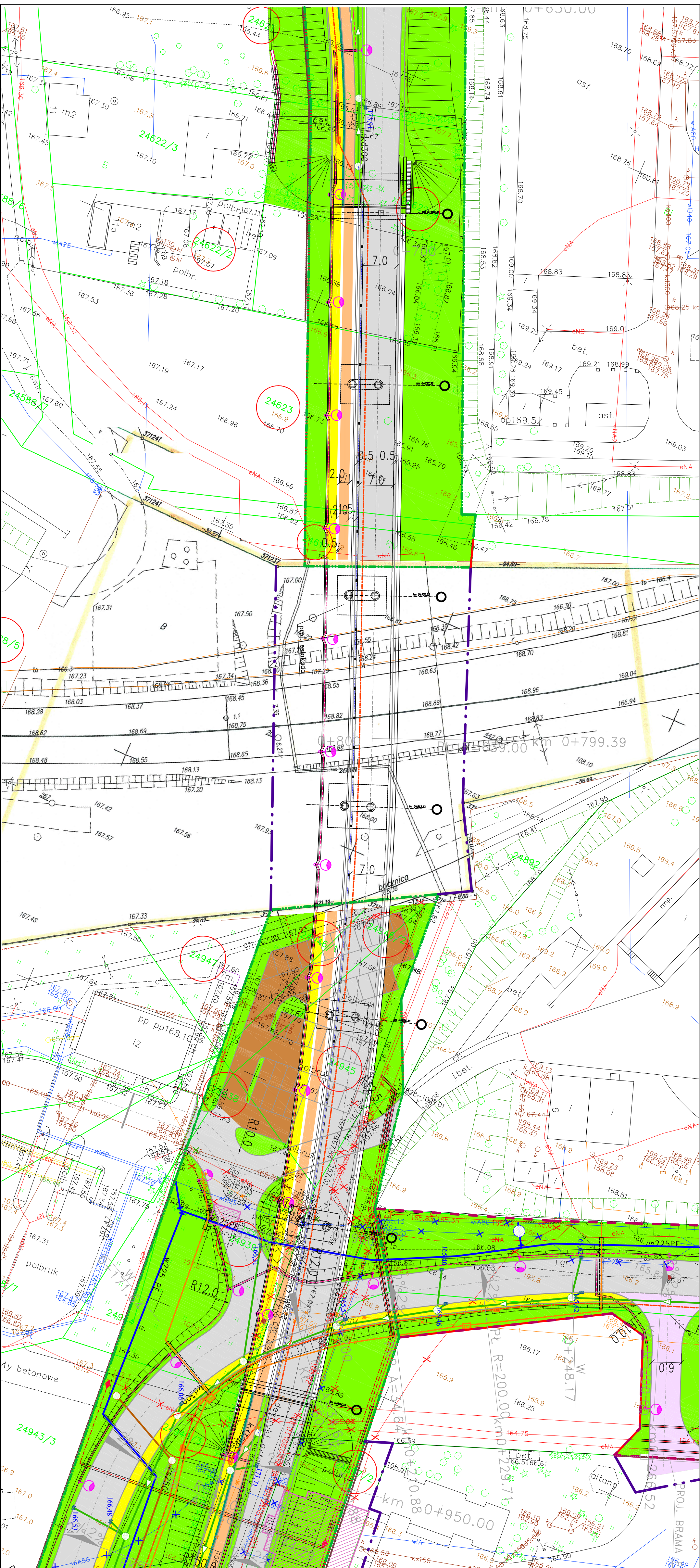
FUNDUSZE EUROPEJSKIE - DLA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO

Tytuł rys.:

PLAN ORIENTACYJNY

Skala:
1:50 000

Rys. nr 1



Pracownia Projektowa PROMAR
83-130 Pełplin
Rozentali ul. Bielawska 8
PROJEKT BUDOWLANY

Zadanie:
BUDOWA DRUGI WOJEWÓDZKIEJ NR 655 W JEJ DOCELOWYM PRZEBIEGU
NA TERENIE MIASTA SUWAŁKI – ZADANIE Z BUDOWĄ ULICY KLASY G
W CIĄGU NOWEGO PRZEBIEGU DRUGI WOJEWÓDZKIEJ NR 655
OD UL. UTRATA DO UL. GEN. K. PUŁASKIEGO W SUWAŁKACH

Objekt:
Odcinek 1 od ul. Pułaskiego do ul. Północnej

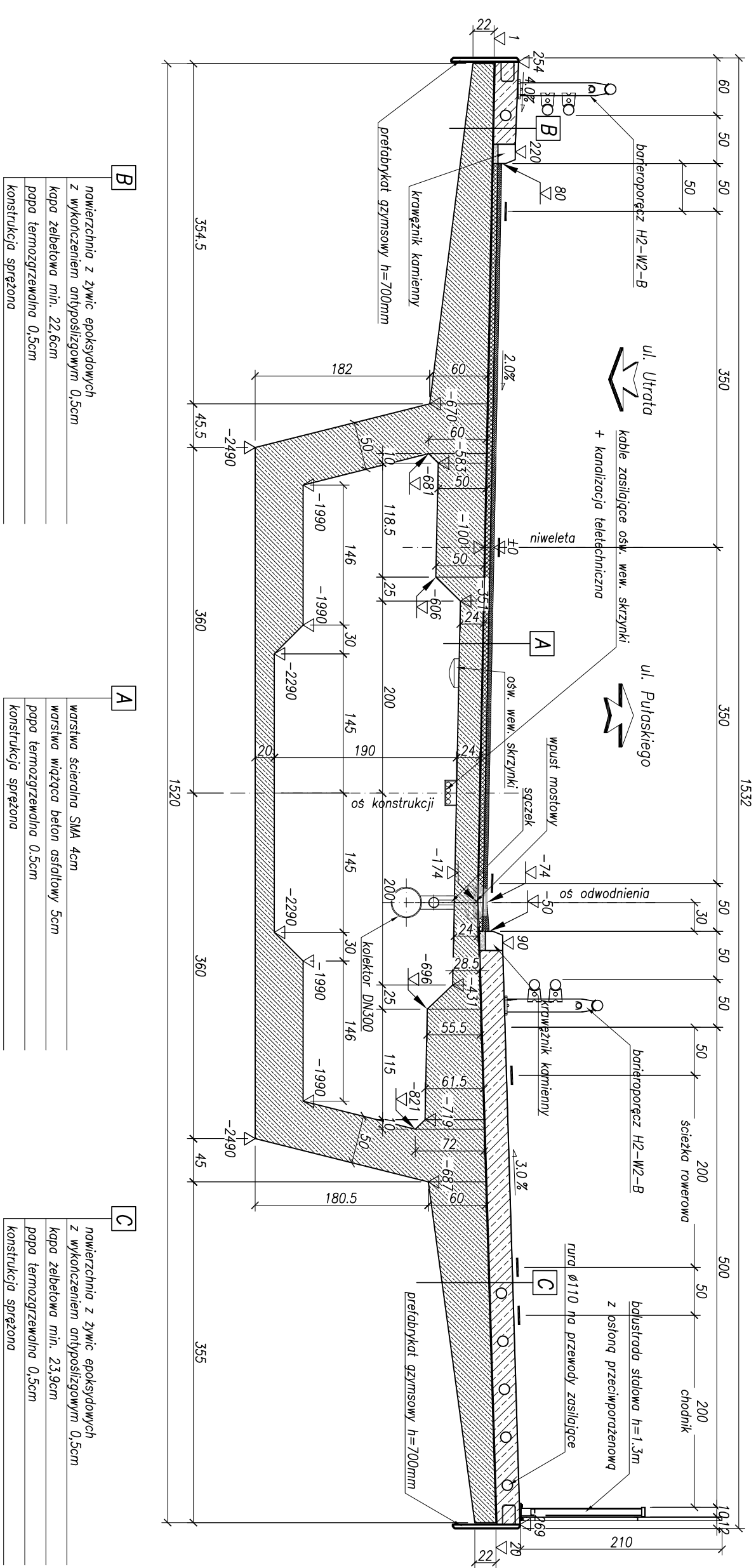
Investor :
GMINA MIASTO SUWAŁKI
ul. MICKIEWICZA 1
16-400 SUWAŁKI

Tytuł rys.:	PLAN SITUACYJNY		
Projektował :	mgr inż. Andrzej Łukaszewicz	PMW/0188/PMW/06	Rys. nr 2.0
Sprawił :	mgr inż. Marcin Łucki	PMW/0053/PMW/03	Data: 06.07.2015



Skala: 1:500

PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZESŁOWY A-A



B

nowierzchnia z żywic epoksydowych z wykończeniem antypoślizgowym 0,5cm
kapa żelbetowa min. 22,6cm
popr. termoizolacyjna 0,5cm
konstrukcja sprężona

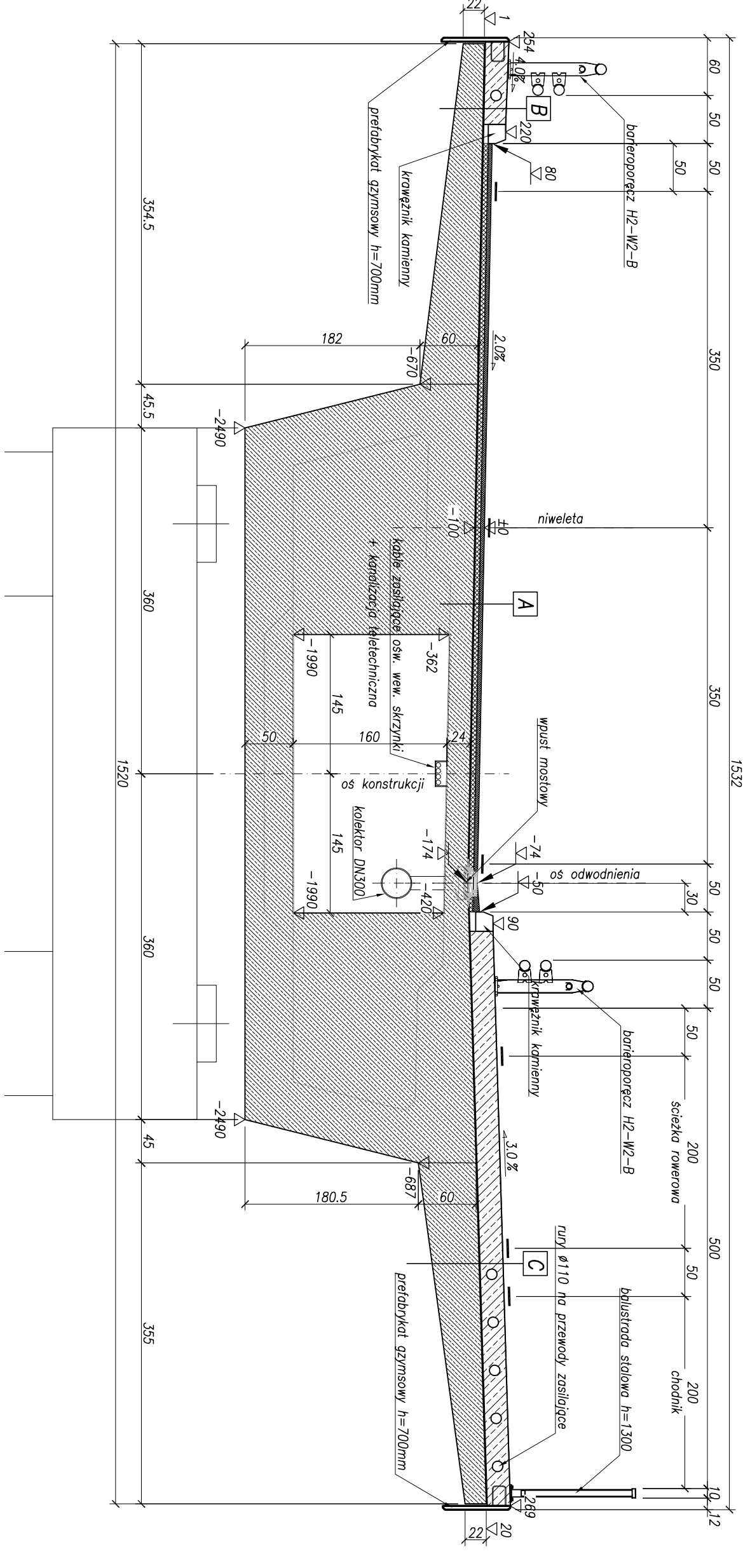
A

worstwa sterenna SMA 4cm
worstwa międzybeton asfoltowy 5cm
popr. termoizolacyjna 0,5cm
konstrukcja sprężona

C

nowierzchnia z żywic epoksydowych z wykończeniem antypoślizgowym 0,5cm
kapa żelbetowa min. 23,9cm
popr. termoizolacyjna 0,5cm
konstrukcja sprężona

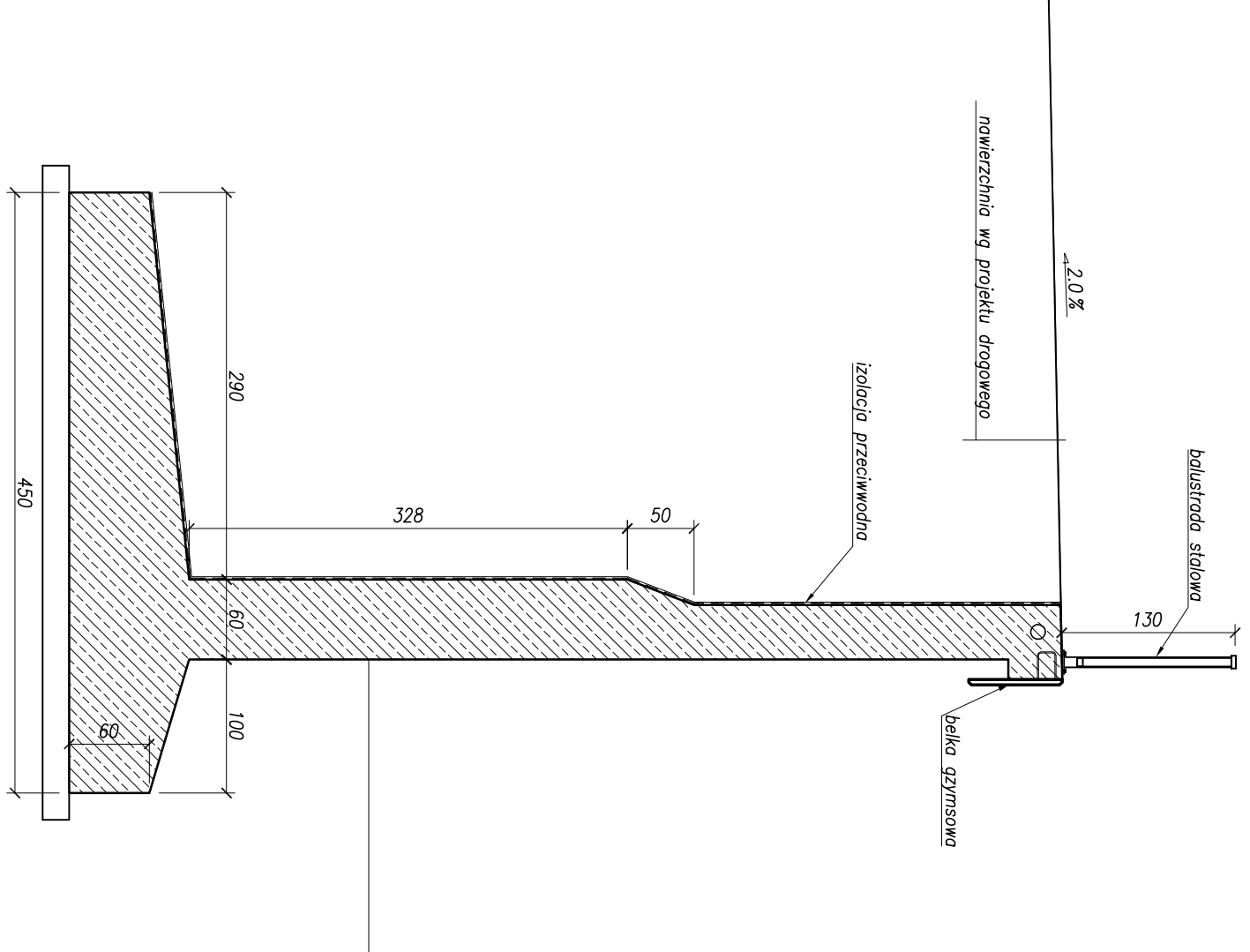
PRZEKRÓJ POPRZECZNY PODPOROWY B-B



A

nowierzchnia z żywic epoksydowych z wykończeniem antypoślizgowym 0,5cm
kapa żelbetowa min. 23,9cm
popr. termoizolacyjna 0,5cm
konstrukcja sprężona

PRZEKRÓJ POPRZECZNY C-C



UWAGI:

1. Lokalizacja przekrojów na rys. 4.0

- Stal zbrojeniowa
 Beton płyty nośnej
 Beton podpór, muru
 Beton podkładowy
- AIIIIN
 - C50/60 W8 F150
 - C37/40 W8 F150
 - C16/20 W6 F100

Pracownia Projektowa PROMAR
 83-150 Pielpliń
 Rozentali ul. Bielawska 8
PROJEKT BUDOWLANY

Zadanie:
 BUDOWA DRÓGI WOJEWÓDZKIEJ NR 655 W JEJ DOCELOWYM PRZEBIEGU NA TERENIE MIASTA SUWAŁKI – ZADANIE 2 BUDOWA ULICY KLASY G W CIĄGU NOWEGO PRZEBIEGU DRÓGI WOJEWÓDZKIEJ NR 655 OD UL. URATA DO UL. GEN. K. PIŁASKIEGO W SUWAŁKACH

Obiekt:
 Odcinek 2 od ul. Pińocnej do ul. Sejnenskiej

Inwestor :
 GMINA MIASTO SUWAŁKI
 ul. MICKIEWICZA 1
 16-400 SUWAŁKI



Tytuł rys.: ESTAKADA E1 – PRZEKROJE POPRZECZNE	Skala: 1:50
Projektował : mgr inż. Andrzej Łukaszewicz	Rys. nr 3.0
Projekował : mgr inż. Marcin Łucki	Data: 06.06.2015