



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 BUDOWLANY

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 3 - od ul. Sejneńskiej do ul. Utrata	
ADRES INWESTYCJI:	Woj. Podlaskie, m. Suwałki	
BRANŻA:	MOSTOWA – MOST M2	
INWESTOR:	Gmina Miasto Suwałki 16-400 Suwałki, ul. Mickiewicza 1	
UMOWA Nr:		Egz. nr 1

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Andrzej Łukaszewicz	POM/0188/POOM/06	Lipiec 2015	
Sprawdzający:	mgr inż. Mariusz Łucki	POM/0053/POOK/03		

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY	7
1. DANE OGÓLNE	7
1.1. Zamawiający	7
1.3. Podstawa opracowania	7
1.4. Cel i zakres opracowania	9
2. PRZEZNACZENIE I CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU	9
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 mostowy	10
4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWANE	10
4.1. Założenia projektowe	10
4.2. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu	11
4.3. Budowa mostu	13
4.4. Umocnienie dna oraz brzegów rzeki	15
5. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	15
6. KOLORYSTYKA OBIEKTU	16
7. NAWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE	16
8. WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH	17
8.1. Normy i normatywy projektowania	17
8.2. Zastosowane materiały konstrukcyjne	17
8.3. Schemat statyczny	17
8.4. Obciążenia	17
9. ZNAKI POMIAROWE	19
10. UWAGI KOŃCOWE	19
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 PRYZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	23
4. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYM NIEBEZPIECZEŃSTWOM....	23
III. UZGODNIENIA	24
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	28

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że dokumentacja techniczna pn.:

PROJEKT BUDOWLANY:

Mostu przez rzekę Czarną Hańczę 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 3 od ul. Sejneńskiej do ul. Utrata"

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
RA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-340 Gdańsk, ul. Świętojańska 4L/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

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiewicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

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

syg. akt 30/POM/OKK/03

Gdańsk, dnia 24 września 2003 r.

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

1. 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.
2. 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:

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



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Trykowski

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 na 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"** Odcinek 3 od ul. Sejneńskiej do ul. Utrata, zgodnie z umową nr 210/2014 zawartą pomiędzy Gminą Miasto Suwałki, a Pracownią Projektową „PROMAR”.

1.3. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu budowlanego jest:

– Umowa nr 210/2014 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 zarządzenia (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 mostu nad rzeką Czarną Hańczą 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 rzeką Czarną Hańczą.

W wyniku realizacji zadania przewiduje się:

- przygotowanie terenu budowy;
- budowę obiektu mostowego;
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń dna i brzegów rzeki

Obiekt będzie posiadał następujące charakterystyczne parametry techniczne:

Klasa obciążenia wg normy PN-85/S-10030:	„A”;
Obciążenie pojazdem specjalnym NATO:	Stanag 150;
Rozpiętości teoretyczne przęsła mostu	20m
Długość ustroju nośnego:	21,40m;
Szerokość obiektu	15,32m;
Całkowita powierzchnia mostu:	328,25m ²

w tym:

powierzchnia jezdni:	171,41 m ²
powierzchnia chodników i kap	156,84 m ² ;

Najwyższy punkt niwelety jezdni: 163,39 m n.p.m. w km 0+317,37;

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego

3.1. Opis terenu istniejącego

Projektowany most znajdują się w terenie niezabudowanym miasta Suwałki w ciągu drogi wojewódzkiej nr 655. Teren w okolicy obiektu jest płaski w pobliżu zlokalizowane są tereny działkowe.

3.2. Dane informujące o terenie ochronnym

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

3.3. Projektowany obiekt mostowy

Projektowany most jest budowlą o charakterze komunikacyjnym przeprowadzającym ruch samochodowy, rowerowy i pieszy ponad rzeką.

Projektowany most z belek stalowych zespolonych z żelbetową płytą pomostu będzie konstrukcją typową, o prostej budowie i łatwą w utrzymaniu. Rozwiązania konstrukcyjne są znane od wielu lat i przy założeniu poprawnego, wykonania i bieżącego utrzymania zapewnią wymaganą trwałość obiektu.

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 wolnopodparta;
- dźwigary główne – blachownica spawana o stałej wysokości średnicy 1200mm;
- rozstaw poprzeczny dźwigarów – 2050mm;
- płyta mostu – żelbetowa o grubości 18cm do 25cm ze skosami nad dźwigarami zespolona za pomocą sworzni;
- ukształtowanie obiektu w planie – prosta;
- kąt skrzyżowania z rzeką – 81,0°;
- 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 ścieżki rowerowej pod mostem H=2,50m – 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 mostu do kanalizacji drogowej wg odrębnego opracowania;
- przyczółki – masywne ścianowe;
- posadowienie – bezpośrednie;
- urządzenia bezpieczeństwa ruchu – bariery energochłonne, balustrady;
- urządzenia obce – oświetlenie jezdni, chodnika i ścieżki rowerowej;
- charakter obiektu – trwałe, trwałość zgodnie z Dz. U. nr 63 z dnia 3.07.2000 r. [27].

Rodzaj zastosowanych materiałów konstrukcyjnych w obiektach:

- pale fundamentowe: beton C30/37 - wytrzyma. obl. na ścisk. $f_{cd} = 17,0$ MPa;
- przyczółki: beton C30/37 - wytrzyma. obl. na ścisk. $f_{cd} = 17,0$ MPa;;
- płyta pomostu: C35/45 - wytrzyma. obl. na ścisk. $f_{cd} = 19,8$ MPa;;
- stal konstrukcyjna: S355J2 - wytrzyma. obliczeniowa $f_{yd} = 300$ MPa;
- stal zbrojeniowa: klasy AIIIIN gat. BSt500S - wytrzyma. obliczeniowa $f_{yd} = 375$ MPa.

Podstawowe projektowane roboty związane z budową obiektu:

- wykonanie przyczółków,
- wykonanie i demontaż ewentualnych podpór montażowych,
- wykonanie i montaż konstrukcji stalowej przęsła,
- wykonanie płyty pomostu,
- wykonanie muru oporowego,
- obsypanie przyczółków zasypką i wyprofilowanie stożków nasypów,
- wykonanie elementów wyposażenia mostu,
- wykonanie próbnego obciążenia mostu,
- 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 we wschodniej części miasta Suwałki (województwo podlaskie) w odległości od około 1,1 do 1,5 km od jego centrum. Na potrzeby niniejszego

opracowania dokonano rozpoznania warunków gruntowo - wodnych w przebiegu nowo projektowanej drogi DW655 w ulicach: Sianożęć, Staniszewskiego i Utrata oraz na odcinkach pomiędzy tymi ulicami. Omawiany fragment projektowanej inwestycji ma długość około 1,65 km i przecina rzekę Czarna Hańcza w km 3+921,18.

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 Elckie. 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 wirów, pospółek, piasków grubych, średnich i drobnych (nawiercone grunty sypkie występują także z domieszkami piasków drobnych, średnich, grubych, kamieni, gliny lub humusu). Lokalnie, w/w wydzielenia pokryte są warstwami gruntów organicznych (humus oraz nawiercony jedynie archiwalnym otworem badawczym 74A namuł) oraz gruntami antropogenicznymi. Grunty te występują w postaci średnio zagęszczonych i zagęszczonych nasypów budowlanych (żwir, pospółka, kamienie, tłuczeń) oraz nasypów niebudowlanych (pospółka, piasek gruby, piasek średni, humus).

Otworami badawczymi nr 23A, 74A, 43s, 44s, 59A, 47A, 67s oraz 66s stwierdzono przejawy występowania wód podziemnych. Nawiercony, czwartorzędowy poziom wodonośny występuje w wydzieleniach piasków drobnych, piasków średnich, żwirów, pospółek oraz nasypów niebudowlanych (nasypy - jedynie w bezpośredniej bliskości rzeki Czarna Hańcza).

Zwierciadło wody o charakterze swobodnym stabilizuje się na głębokościach od około 0,5 do 8,0 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.

Parametry filtracyjne nawierconych gruntów sypkich są dobre i bardzo dobre. Parametry filtracyjne nawierconych gruntów organicznych są słabe, praktycznie są one gruntami nieprzepuszczalnymi.

Wnioski i zalecenia techniczne

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

Prace ziemne związane z budową projektowanych obiektów inżynierskich odbywać się mogą przy stałym, silnym napływie wód podziemnych. W związku z tym należy przewidzieć odpowiednie działania zabezpieczające zakładające odwodnienie wykopów budowlanych.

Usunięcie wody z wykopów należy wykonać poprzez pompowanie pompami bezpośrednio z pomiędzy ścianek szczelnych.

4.3. Budowa mostu

5.3.1 Przyczółki

Zaprojektowano przyczółki masywne, o grubość korpusu 1,1m, posadowione na ławie o wysokości 1,4m. Ścianka żwirowa będzie miała grubość 0,4m i wysokość 1,95m, w której zamocowany zostanie wspornik pod płytę przejściową. Na płycie przyczółka zaprojektowano skrzydełka, częściowo wspornikowe, mocowane również do korpusu i ścianki żwirowej. Z uwagi na niski poziom wód gruntowych przyczółki zaprojektowano w osłonie ścianek szczelnych, zespolonych z przyczółkami. Ścianki szczelne należy wykonać z grodzic G62 lub o nie mniejszych parametrach. $W_x = 1600\text{cm}^3$ $J_x = 23200\text{cm}^4$. Wykonawca może użyć brusów o innych parametrach pod warunkiem przedstawienia i uzgodnienia projektu ścianek.

5.3.2 Przęsło

Ustrojem nośnym przęsła będzie stalowy ruszt w postaci dźwigarów blachownicowych o stałej wysokości 1,2m zespolonych z żelbetową płytą pomostu. Dźwigary w ilości siedmiu sztuk w przekroju poprzecznym, zostaną stężone poprzecznicami stalowymi. Ruszt stalowy wykonany będzie ze stali S355J2.

Płyta pomostu zostanie zespolona z rusztem stalowym za pomocą sworzni. Jej grubość będzie stała pomiędzy dźwigarami i równa 0,22m, na wspornikach będzie maleć do 0,15m, natomiast nad dźwigarami wykształcono skosy 1:1, przez co jej grubość wzrasta do 30cm. Całkowita szerokość płyty pomostu będzie równa 15,14m. W płycie pomostu osadzone zostaną wpusty mostowe i sączi do odwodnienia izolacji i wykształcone spadki poprzeczne 2% na jezdni i 3% pod chodnikiem i ścieżką rowerową.

5.3.3 Wyposażenie

4.3.3.1 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 tylnych ścianach przyczółków wykonać warstwę filtracyjną w postaci maty drenażowej oraz przyściennej warstwy gruntu o szerokości (grubości) dobranej 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.

4.3.3.2 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 twardolanego zgodnie z projektem konstrukcji nawierzchni. Nawierzchnię chodnika oraz ścieżki rowerowej przewidziano wykonanie na bazie z żywicy o grubości 5mm.

4.3.3.3 Kapy chodnikowe, deski gzymsowe krawężniki

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.

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.

4.3.3.4 Balustrady, bariery ochronne,

Chodnik i ścieżka rowerowa od jezdni zostanie oddzielona stalową barierą energochłonną H2/W2. Na krawędziach obiektu wykonana zostanie stalowa balustrada wysokości 1,2m,

4.3.3.5 Łożyska

Przewidziano montaż łożysk elastomerowych. Przenoszenie obciążeń z ustroju nośnego na każdą podporę odbywać się będzie poprzez 7 łożysk. Podporę stałą w kierunku podłużnym estakad przewidziano w osiach Nr7.

4.3.3.6 Dylatacje

Między ścianą żwirową, a ustrojem nośnym na przyczółkach w osi nr1 i nr2 przewidziano montaż dylatacji modułowych.

4.3.3.7 Odwodnienie

Do odprowadzenia wód powierzchniowych z obiektu zastosowane będą żeliwne wpusty mostowe Ø150mm połączone kolektorem DN200. Wody odpływać będą poza przyczółek do projektowanej kanalizacji drogowej. Z poziomu izolacji obiektu ewentualna przedostająca się tam woda będzie odprowadzana za pomocą sączków mostowych.

4.3.3.8 Schody skarpowe, stożki przyobiektowe

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

Stożki skarpowe zaprojektowano w spadku 1: 1,5 - umocnione drobnowymiarowymi elementami betonowymi.

4.3.3.9 Oświetlenie

Na moście nie będzie usytuowanych latarni oświetlenia ulicznego. Zlokalizowane będą przed obiektem oraz za obiektem.

4.3.3.10 Urządzenia obce

W kapach chodnikowych wykonane zostaną otwory do przeprowadzenia kabli oświetlenia, a do płyty od dołu zostaną dowieszona klamry mocowania kolektorów. W kapach dodatkowo przewidziano przeprowadzenie kanału technologicznego oraz dodatkowych rur Ø110 jako rezerwę dla przewodów prowadzonych w przyszłości.

4.4. Umocnienie dna oraz brzegów rzeki

4.4.1 Umocnienie dna

Dno rzeki Czarnej Hańczy na odcinku od projektowanego wylotu kanalizacji deszczowej (ok 6m od przed mostem) do ok 22m za mostem zaprojektowano, jako umocnienie materacami gabionowymi, na warstwie geowłókniny. Minimalna grubość materacy wynosi 25cm. Rzędna dna w osi przecięcia z drogą wynosi 157.26 m n.p.m. Spadek podłużny rzeki należy dostosować do istniejącego przebiegu dna.

4.4.2 Umocnienie brzegów rzeki

Brzegi rzeki zaprojektowano, jako umocnione koszami gabionowymi wypełnionymi kamieniami. Minimalny odstęp pomiędzy umocnieniami wynosi 5m. Wysokość koszy dobrano do poziomu istniejącego terenu oraz przebiegu projektowanego ciągu pieszo-rowerowego.

Na materacach umocnienia dna rzeki wykonać opaski z koszy gabionowych o wymiarach 2m x 0,5m w rozstawie 5m na długości całego umocnienia. Następnie ułożyć kosze gabionowe o wymiarach 1m x 0,5m na lewym brzegu oraz 1m x 1m na prawym.

Geowłókninę wyprowadzić do górnych krawędzi opasek i zasypać gruntem rodzimym.

Podczas prowadzenia prac zachować ciągłość przepływu wody w rzece. W rejonie projektowanego wylotu kanalizacji deszczowej wykonać dodatkową warstwę koszy gabionowych w celu zabezpieczenia nasypu powstałego przykrycia sieci. Na odcinkach po 5m przed i za umocnieniem zaprojektowano umocnienie istniejących brzegów rzeki za pomocą faszynowych kołków drewnianych długości 1,2m i średnicy 15cm.

5. Zabezpieczenie antykorozyjne

Konstrukcja stalowa dźwigarów zostanie zabezpieczona powłokami antykorozyjnymi. Systemy antykorozyjne na powierzchni dźwigarów przyjmuje się zgodnie z „Zaleceniami do wykonania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych drogowych obiektów mostowych” opracowanych przez IBDiM, Warszawa 2006r.

Powierzchnie zewnętrzne konstrukcji stalowej dźwigarów przewiduje się zabezpieczyć grubością systemu malarskiego nie mniejszą niż 240 µm składającego się z:

- podkładu gruntującego ESIZn (etylokrzemianowy) 75 µm,

- powłoki uszczelniającej EP (epoksydowa) 40 µm,
- warstwy nawierzchniowej PS (polisiloksanowa) 125 µm.

Zabezpieczenie powierzchni pasów górnych (powierzchnia styku z płytą żelbetową) przewiduje się o grubości 40-60 µm farbą EP (epoksydową). Warstwa ta będzie pełniła funkcję zabezpieczenia czasowego przed wykonaniem żelbetowej płyty pomostu.

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 60 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 spawom 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 izolacją powłokową bitumiczną przez zagruntowanie i dwukrotne malowanie powierzchni roztworem asfaltowym.

Na zewnętrznych powierzchniach konstrukcji przęsła 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 akrylowymi lub wodnymi emulsjami żywic epoksydowych.

6. Kolorystyka obiektu

Proponuje się następującą kolorystykę obiektu:

Filary, przyczółki	RAL 7045
Dźwigary główne	RAL 5010
Belki gzymsowe	RAL 3000
Balustrady	RAL 9002

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

7. Nawiazania wysokościowe

Wszystkie rzędne w projekcie podano w państwowym układzie Kronsztad 60.

8. Wyciąg z obliczeń statyczno – wytrzymałościowych

8.1. Normy i normatywy projektowania

Normy dotyczące projektowania wymieniono w punkcie 1 niniejszego opisu technicznego

8.2. Zastosowane materiały konstrukcyjne

• przyczółki	beton korpusów	C30/37	$R_B=21,1$ MPa
	beton ciosów	C35/45	$R_B=26,0$ MPa
	stal zbrojeniowa	AIIIIN	$R_a=375,0$ MPa
• ustrój niosący	beton	C35/45	$R_B=26,0$ MPa
	stal zbrojeniowa	AIIIIN	$R_a=375,0$ MPa
	stal konstrukcyjna	S355J2N	$R_a=277,4$ MPa
• kapy chodnikowe	beton	C30/37	$R_B=21,3$ MPa
	stal zbrojeniowa	AIIIIN	$R_a=375,0$ MPa
• płyty przejściowe	beton	C30/37	$R_B=21,3$ MPa
	stal zbrojeniowa	AIIIIN	$R_a=375,0$ MPa

8.3. Schemat statyczny

- Ustrój niosący zaprojektowano, jako siedmiodźwigarowy ruszt przestrzenny – jednoprzęsłowy o rozpiętościach w osiach podparć 20m o w rozstawie dźwigarów 2,05m.
- Schemat uproszczony do obliczeń – belka wolnopodparta.
- Podpory skrajne – przyczółki monolityczne, masywne ze ścianami bocznymi.

Ściany boczne oddylatowane od korpusu, posadowione na wspólnej ławie.

Korpusy przyczółków utwierdzone w ławach fundamentowych posadowionych bezpośrednio.

8.4. Obciążenia

Ciężary 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 mostu
- Dodatkowe siły związane z zespoleniem 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

Zestawienie obciążeń:

Obciążenie ciężarem własnym konstrukcji

Ciężar dźwigara $0,0309\text{m}^2 \times 78,5\text{kN/m}^3 = 2,426\text{kN/m} \times \gamma_f = 1,2 = 2,91\text{kN/m}$

Ciężar płyty $0,53\text{m}^2 \times 26,0\text{kN/m}^3 = 13,78\text{kN/m} \times \gamma_f = 1,2 = 16,54\text{kN/m}$

Obciążenie wyposażeniem:

Zebrania obciążeń na poszczególne dźwigary dokonano za pomocą rozdziału poprzecznego metodą sztywnej poprzeczniczy i uzyskano następujące wyniki (wartości charakterystyczne):

Najbardziej obciążony jest dźwigar nr 1.

Wszystkie obciążenia od obliczeń zwiększono o wymagane współczynniki γ_f .

Zebrania obciążeń na poszczególne dźwigary dokonano za pomocą rozdziału poprzecznego metodą sztywnej poprzeczniczy i uzyskano następujące wyniki:

Wartości reakcji

	D1		D2		D3		D4		D5		D6		D7	
obc.	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
g1	134	178	121	161	121	161	123	164	121	161	121	161	132	176
g2	49	70	64	92	80	114	95	137	111	159	126	181	142	204
q	0	142	0	119	0	96	0	73	0	50	0	34	0	29
qt	0	-17	0	-3	0	11	0	25	0	39	0	52	0	66
K*φ	0	521	0	400	0	304	0	195	0	182	-22	169	-130	155

Podstawowe wyniki obliczeń dla wymiarowania elementu:

Ekstremalne momenty zginające [kNm]

obl min M_{g1}	879 kNm
obl max M_{g1}	1172 kNm

	obl min M_{g2}	167 kNm
	obl max M_{g2}	445 kNm

	obl min M_{q+K+qt}	-78 kNm
	obl max M_{q+K+qt}	3181 kNm

Maksymalne siły tnące

obl max M_{g1}	234 kN
------------------	--------

obl max M_{g2}	66 kN
------------------	-------

obl max M_{q+K+qt}	637 kN
----------------------	--------

Zestawienie naprężeń:

	FAZA I	FAZA II	FAZA III
	budowa	obc.długotr.	obc.krótkotr.
Moment zginający w dźwigarze	min 879 kNm max 1172 kNm	min 167 kNm max 445 kNm	-min 79 kNm max 3181 kNm
Naprężenia w betonie płyty	-	-1 MPa	-7 MPa
Naprężenia w pasie dolnym dźwigara	103 MPa	22 MPa	161 MPa
Naprężenia w pasie górnym dźwigara	-188 MPa	-6 MPa	-68 MPa

9. 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 usytuowanie (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.

10. Uwagi końcowe

- Zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, wszelkie odstępstwa od rozwiązań konstrukcyjnych, technologicznych i materiałowych, przedstawionych w niniejszym projekcie, wymagają pisemnej zgody Projektanta.
- Budowa obiektu powinna odbywać się pod nadzorem autorskim. Przed rozpoczęciem prac Inwestor powinien wystąpić do Biura Projektowego o sprawowanie nadzoru.
- Prace w pobliżu sieci powinny odbywać się pod nadzorem i w obecności właściwego gestora.
- 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.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Łukaszewicz

II. INFORMACJA W SPRAWIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INFORMACJA W SPRAWIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa inwestycji:

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 3 OD UL. SEJNEŃSKIEJ DO UL. UTRATA

Obiekt: Most nad rzeką Czarna Hańcza.

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 budowy mostu nad rzeką Czarną Hańczą realizowanego w związku z inwestycją:

„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 3 od ul. Sejneńskiej do ul. Utrata

Podstawowe projektowane roboty związane z budową obiektu:

- wykonanie przyczółków,
- wykonanie i demontaż ewentualnych podpór montażowych,
- wykonanie i montaż konstrukcji stalowej przęsła,
- wykonanie płyty pomostu,
- wykonanie muru oporowego,
- obsypanie przyczółków zasypką i wyprofilowanie stożków nasypów,
- wykonanie elementów wyposażenia mostu,
- wykonanie próbnego obciążenia mostu,
- oznakowanie i otwarcie obiektu dla ruchu.

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

Pod obiektem przepływa rzeka Czarna Hańcza.

2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji obiektu

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

- ziemnych;
- związanych z obsługą narzędzi i urządzeń zasilanych energią elektryczną;
- przy rozładunku materiałów budowlanych dostarczanych na plac budowy;
- przy przemieszczaniu ciężkich elementów (np. konstrukcji stalowej);
- 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 instruktazu 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 instruktaz 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;
- wykonanie przekopów kontrolnych;
- stosowanie się do wymagań BHP określonych w projektach branżowych;

III. UZGODNIENIA



Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie

Razem dbamy o przyszłość naszych wód

Zarząd Zlewni w Giżycku

Giżycko dn. 16.02.2015r

NZG/A/0213/1/KOS/6/15

Pracownia Projektowa „PROMAR”
mgr inż. Mariusz Szyszkowski
Rożental, ul. Bielawska 8
83 -130 Pelpin

Dotyczy:

Opracowania dokumentacji technicznej nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 655 na terenie miasta Suwałki - odcinek od ul. Sejneńskiej do ul. Utrata .

W nawiązaniu do pisma znak: 41/S/02/2015 z dnia 05.02.2015r (data wpływu 09.02.2015r) informujemy, że projektowana inwestycja nie leży na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią rzeki Czarna Hańcza i w rejonie inwestycji nie ma żadnych watów przeciwpowodziowych .

Otrzymują:

1. Adresat
2. NW Augustów
3. a/a

Kierownik Zarządu Zlewni
w Giżycku
RZGW w Warszawie
Andrzej Żukowski

mgr inż. Mariusz Szyszkowski
Upraw. bud. do projektowania bez
ograniczeń w specjalności:
konstrukcyjno - budowlanej
Upr. nr 121/Cd/2002 r.
nr ewid. POMO/0027/02

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

ul. Wodna 4
11-500 Giżycko

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie Zarząd Zlewni w Giżycku

tel.: 87 428 39 92
fax: 87 429 36 77

gizycko@warszawa.rzgw.gov.pl
www.warszawa.rzgw.gov.pl

NIP: 526-23-90-341
REGON

Suwałki, dnia 2015-02-11

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

WZM.OTS. 4022/03/2015

Dotyczy: Podania warunków technicznych na zrzut wody z projektowanej drogi i projektowanego mostu do rzeki Czarna Hańcza oraz uzgodnienie koncepcji mostu na rzeką czarna Hańcza.

Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku Oddział Terenowy Suwałki odpowiadając na Wasze pismo znak: 10/S/01/2015 z dnia 28.11.2015 r dotyczące wydania warunków technicznych dla realizacji w/w zadania uprzejmie informuje:

1. Szerokość regulacyjna dna rzeki Czarna Hańcza (*km rzeki 67 + 480*) w miejscu budowy planowanego obiektu wynosi – 5,0 m.

Nie dysponujemy charakterystycznymi przepływami w tym przekroju. Niezbędne dane do obliczeń hydrologicznych można pozyskać w Instytucie Meteorologii i Gospodarki Wodnej Oddział W Białymstoku. (15 - 245 Białystok, ul. Ciołkowskiego 2/3).

Jednocześnie uprzejmie informujemy, iż w świetle art. 122, ust 1 i art. 37 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo Wodne (Dz. U. z dnia 9 lutego 2012 r. poz. 145) na szczególnie korzystanie z wód (wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi) oraz wykonanie urządzeń wodnych należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne. Oczyszczone wody odprowadzane z kanalizacji deszczowej z projektowanego mostu i drogi powinny spełniać wymogi art. 41 i art. 42 cytowanego prawa wodnego i przepisów wykonawczych wydanych w oparciu o art. 45 tej ustawy tj. Rozp. Ministra środowiska z dn. 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz substancji szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z dnia 16 grudnia 2014 r., poz.1800).

W związku z prowadzeniem robót w bezpośrednim sąsiedztwie skarp rzeki Czarna Hańcza należy przewidzieć umocnienie dna i skarp poniżej i powyżej projektowanego obiektu mostowego materiałem bezpiecznym dla środowiska (np. *Geokratą o wys. 25 cm z wypełnieniem narzutem kamiennym $d = 10 - 15$ cm układanym na geowłókninie*). Na początku i końcu ubezpieczeń z geokraty wykonać palisadę drewnianą. Projektowane umocnienie dostosować do istniejącej niwelety rzeki.

Sporządzony projekt budowlany wraz z operatem wodnoprawnym należy uzgodnić z tut. Oddziałem, oraz Urzędem Miasta Suwałki

Do wiadomości:

1. WZM i UW w Białymstoku
2. Urząd Miasta Suwałki
3. a/a

mgr inż. Mariusz Szyszkowski
Upraw. bud. do projektowania bez
ograniczeń w specjalności:
konstrukcyjno - budowlanej
Upr. nr 181/2d/2002 r.
nr swid. POM/BO/5827/02

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Suwałki, dnia 2015-04-21



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

WZM.OTS. 4022/12/2015

Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku Oddział Terenowy Suwałki odpowiadając na pismo dotyczące uzgodnienia *Operatu wodnoprawnego wraz z projektem Budowlanym na budowę nowego mostu na rzece Czarna Hańcza (dz. nr 24802) w ciągu drogi wojewódzkiej nr 655 w m. Miasto Suwałki*, uzgadnia przedmiotowe opracowanie na n/w warunkach:

1. Nie wnosimy uwag do zasadniczych projektowanych parametrów budowli istotnych z punktu widzenia gospodarki wodnej.
2. Akceptujemy zaprojektowane umocnienia skarp i dna rzeki w obrębie projektowanego mostu.
3. Z wyprzedzeniem, co najmniej 7 dni przed przystąpieniem do robót, inwestor budowy powinien zapewnić nadzór techniczny i powiadomić o terminie wykonania – WZM i UW O/T Suwałki.
4. Przed zakończeniem robót naruszone koryto rzeki powinno być doprowadzone do właściwego stanu, poprzez wykonanie przewidzianych umocnień i odmulenie.
5. Jednocześnie, uprzejmie informujemy, iż użytkowanie gruntu w obrębie działek stanowiących własność Skarbu Państwa w pasie rzeki *Czarna Hańcza* w celu wykonania infrastruktury drogowej i jej użytkowania, wiąże się z koniecznością spełnienia wymogu art. 20 Ustawy Prawo Wodne i przepisów wykonawczych wydanych w oparciu o ten artykuł Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2006 r. w sprawie opłat rocznych za oddanie w użytkowanie gruntów pokrytych wodami (Dz. U. nr 13, poz. 90 z późn. zmianami), czyli inwestor i późniejszy zarządca tej infrastruktury powinien posiadać podpisaną z WZM i UW w Białymstoku umowę użytkowania gruntów pokrytych wodami publicznymi stanowiących własność Skarbu Państwa. Umowa ta stanowić będzie zgodę na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane i późniejszą eksploatację wykonanej infrastruktury w obrębie rzeki *Czarna Hańcza*.

W załączeniu: Zwrot 2 egz. Projektu Budowlanego.

Do wiadomości:

1. WZM i UW w Białymstoku
2. Urząd Miasta Suwałki
3. a/a

mgr inż. Mariusz Szyszkowski
Uprawn. bud. do projektowania bez
ograniczeń w specjalności:
konstrukcyjno - budowlanej
Upr. nr 181/G3/2062 r.
nr ewid. POM/BO/5827/02

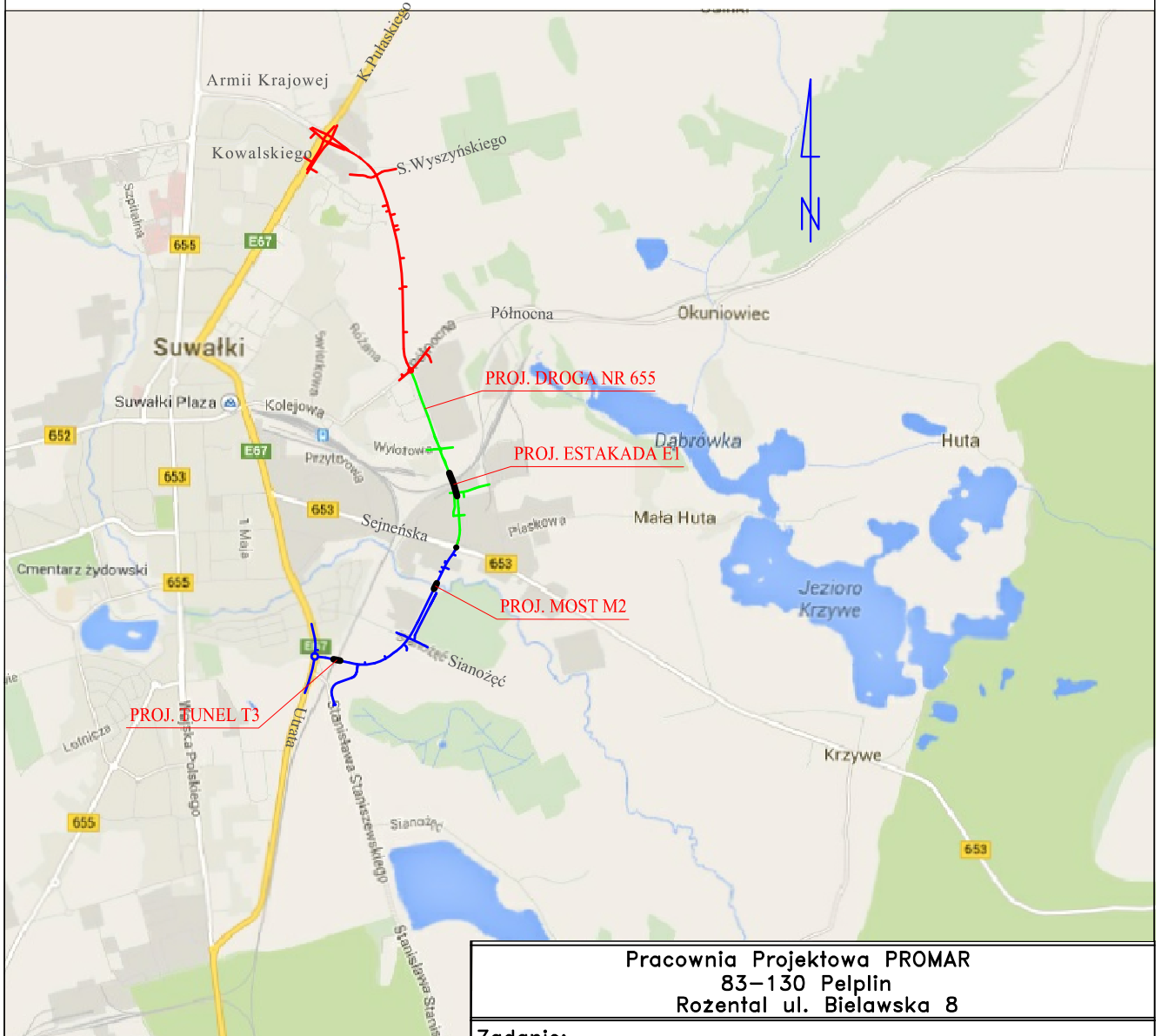
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Spis rysunków

- 1.0 Plan orientacyjny
- 2.0 Widok z góry
- 3.0 Przekrój podłużny
- 4.0 Przekrój A-A
- 5.0 Przekrój B-B
- 6.0 Przekrój C-C

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

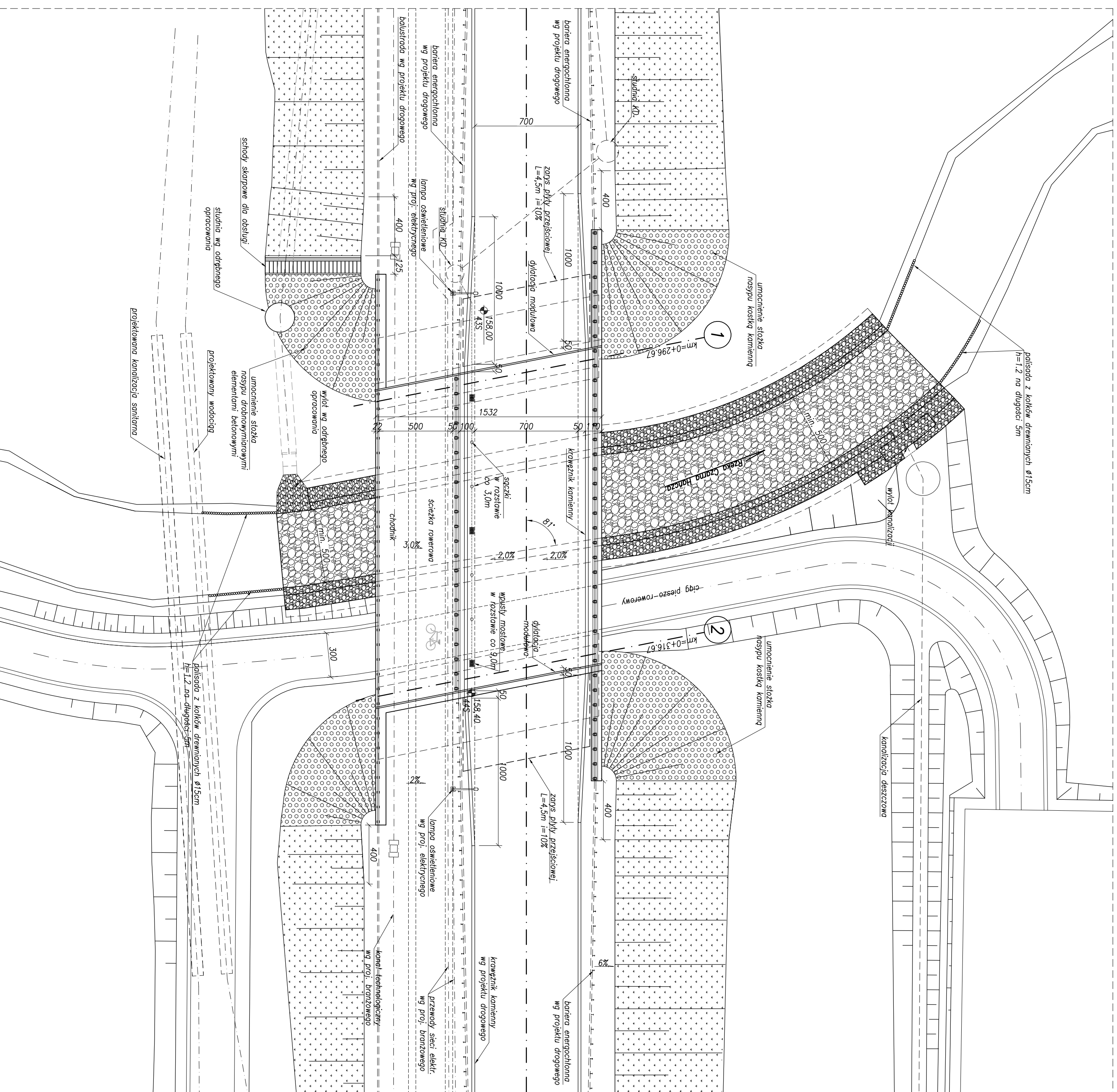
Tytuł rys.:

PLAN ORIENTACYJNY

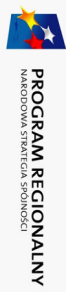
Skala:
1:50 000


Rys. nr 1

WIDOK Z GÓRY

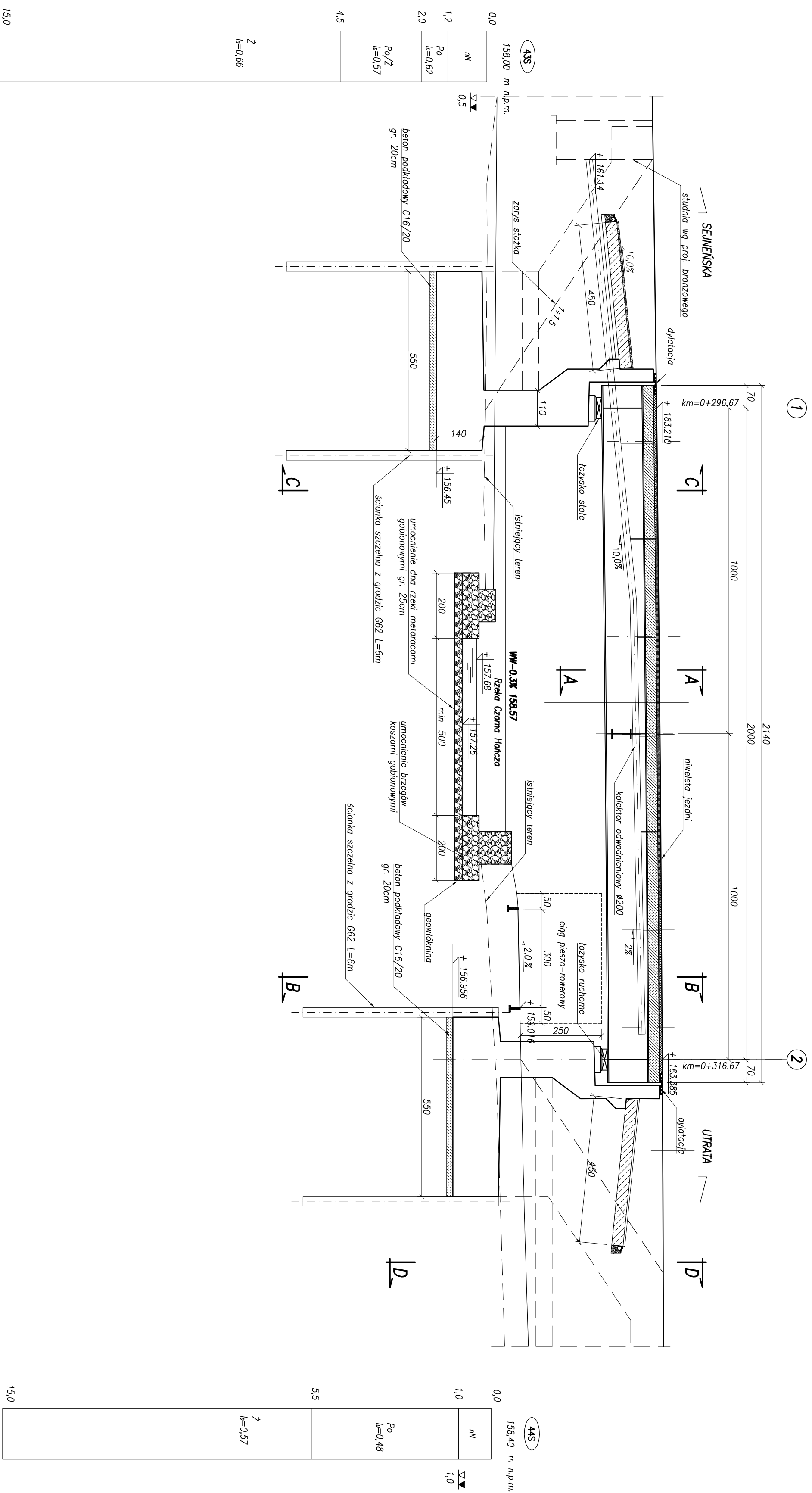


<p>Zadanie: BUDOWA DRUGI WOJEWÓDZKIEJ NR 655 W JEJ DOCELOWYM PRZEBIEGU NA TERENIE MIASTA SUWAŁKI – ZADANIE 2 BUDOWA ULICY KLASY G W CIĄGU NOWEGO PRZEBIEGU DRUGI WOJEWÓDZKIEJ NR 655 OD UL. UTRATA DO UL. GEN. K. PUŁASKIEGO W SUWAŁKACH</p>	
<p>Obiekt: Odcinek 3 od ul. Sejnieńskiej do ul. Utrata</p>	
<p>Investor : GMINA MIASTO SUWAŁKI ul. MICKIEWICZA 1 16-400 SUWAŁKI</p>	
<p>Pracownia Projektowa PROMAR 83-130 Pełpiń Rożental ul. Bielawska 8</p>	
<p>PROJEKT BUDOWLANY</p>	
<p>Tytuł rys.: MOST M2 WIDOK Z GÓRY</p>	<p>Skala: 1:200</p>
<p>Projektował : mgr inż. Andrzej Łukaszewicz</p>	<p>Rys. nr 2.0</p>
<p>Sprawdził : mgr inż. Marłusz Łucki</p>	<p>Data: 06.07.2014</p>


PROGRAM REGIONALNY
 ŚWIĘTOKRZYSKI
 FUNDUSZE EUROPEJSKIE – DLA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA POLSKIEGO


WOJEWÓDZTWO ŚWIĘTOKRZYSKIE
 FUNDUSZE EUROPEJSKIE – DLA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA POLSKIEGO

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



MOST M2

Klasa obciążeń "A" wg PN-85/S-10030

Długość całkowita – 21,40m

Szerokość całkowita – 15,32m

Kąt skrzyżowania z rzeką – 81°

Stal zbrojeniowa – AIIIIN

Beton płyty nośnej – C35/45 W8 F150

Beton podpór, muru – C30/37 W8 F150

Beton podkładowy – C16/20 W10 F100

Pracownia Projektowa PROMAR
83-130 Pełpiń
Rozenal ul. Białawska 8
PROJEKT BUDOWLANY

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

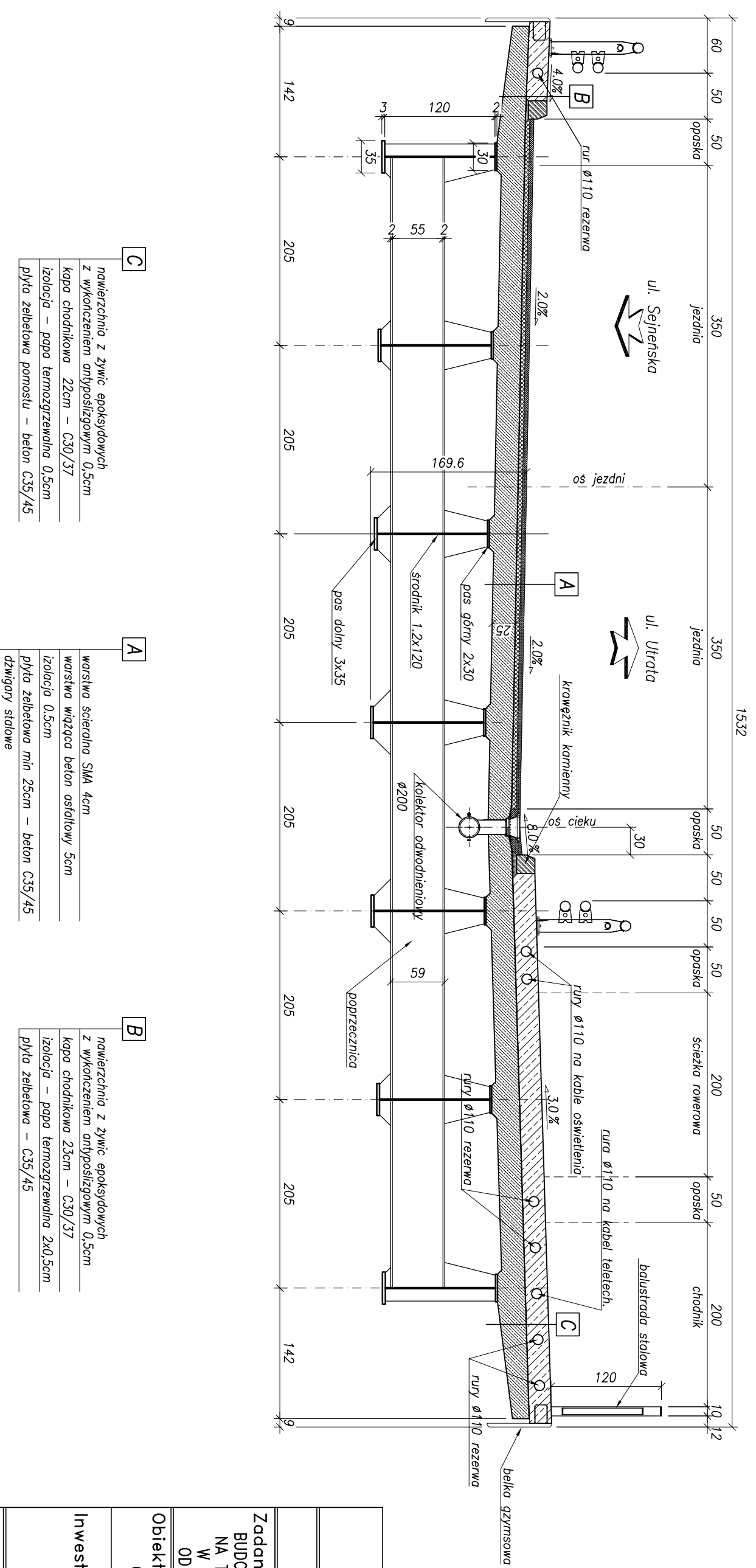
Obiekt:
Odcinek 3 od ul. Sejneńskiej do ul. Utrata

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



Tytuł rys.:		MOST M2 PRZEKROJ PODUŻNY		Skala:	
Projektował :		mgr inż. Andrzej Łukaszewicz		1:100	
Sprawdził :		mgr inż. Mariusz Łucki		Rys. nr 3,0	
		POM/0053/P00K/03		Data: 06.07.2014	

PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A



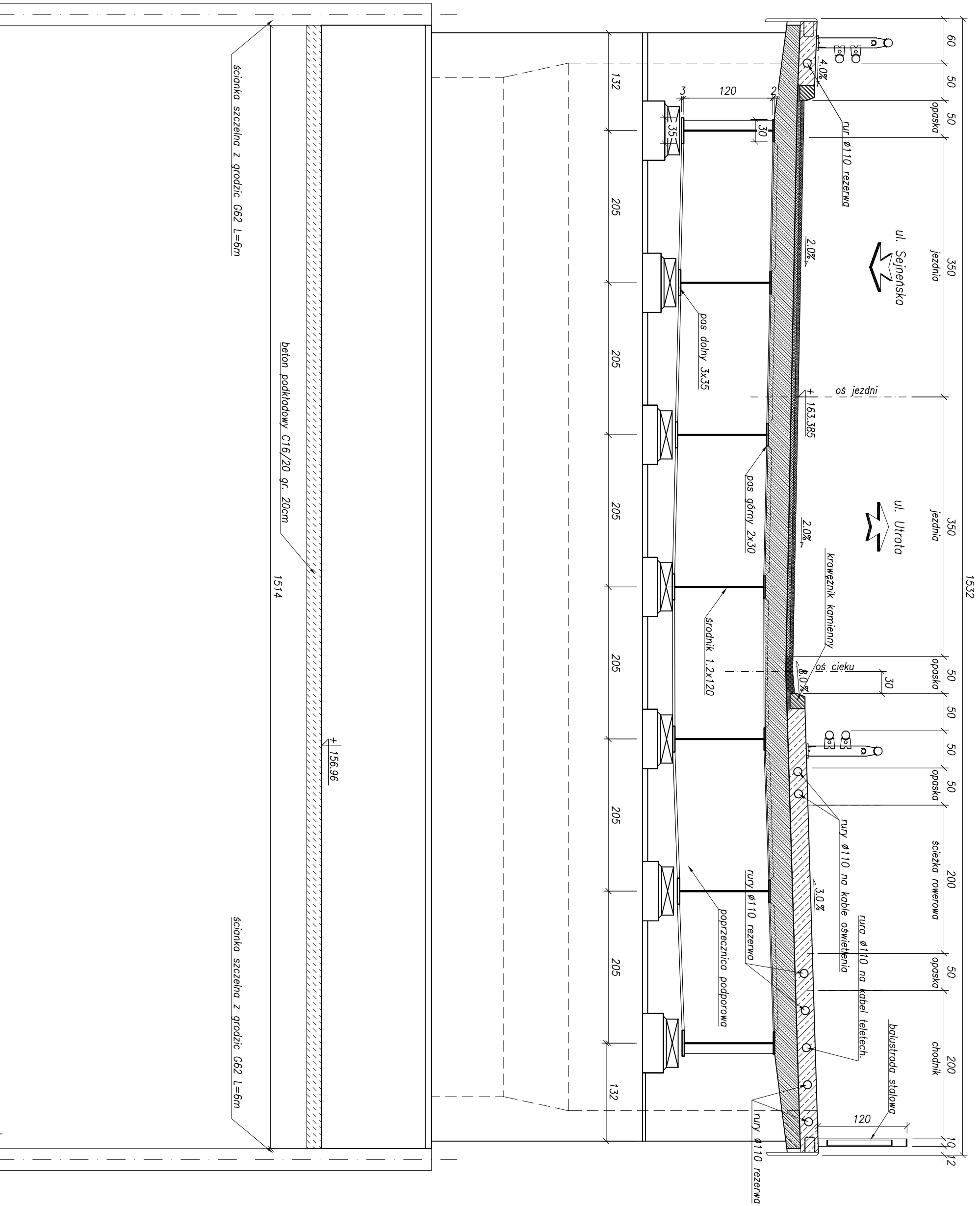
C	powierzchnia z żywic epoksydowych z wykończeniem antypoślizgowym 0,5cm
	kapa chodnikowa 22cm – C30/37
	izolacja – papa termozgrzewalna 0,5cm
	plyta żelbetowa pomostu – beton C35/45

A	warstwa scierdina SMA 4cm
	warstwa wiążąca beton asfaltowy 5cm
	izolacja 0,5cm
	plyta żelbetowa min 25cm – beton C35/45
	dźwigny stalowe

B	powierzchnia z żywic epoksydowych z wykończeniem antypoślizgowym 0,5cm
	kapa chodnikowa 23cm – C30/37
	izolacja – papa termozgrzewalna 2x0,5cm
	plyta żelbetowa – C35/45

Pracownia Projektowa PROMAR 83-130 Pelpin Rozentel 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. UTRATA DO UL. GEN. K. PUŁASKIEGO W SUWAŁKACH	
Obiekt: Odcinek 3 od ul. Sejnenskiej do ul. Utrata	
Investor : GMINA MIASTO SUWAŁKI ul. MICKIEWICZA 1 16-400 SUWAŁKI	
 PROGRAM REGIONALNY <small>INICJATYWA WSPÓLNOTY EUROPEJSKIEJ</small> FUNDUSZE EUROPEJSKIE - DLA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO	
 UMIA WSPÓRZĄDZA <small>EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO</small>	
Tytuł rys.: MOST M2 PRZEKRÓJ A-A	Skala: 1:50
Projektował : mgr inż. Andrzej Łukaszewicz	POM/0188/POM/06
Sprawdził : mgr inż. Mariusz Łucki	POM/0053/POMK/03
	Rys. nr 4.0
	Data: 06.07.2014

PRZEKRÓJ POPRZECZNY B-B



Pracownia Projektowa PROMAR
83-130 Pelpin
Rozenal ul. Bielańska 8
PROJEKT BUDOWLANY

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

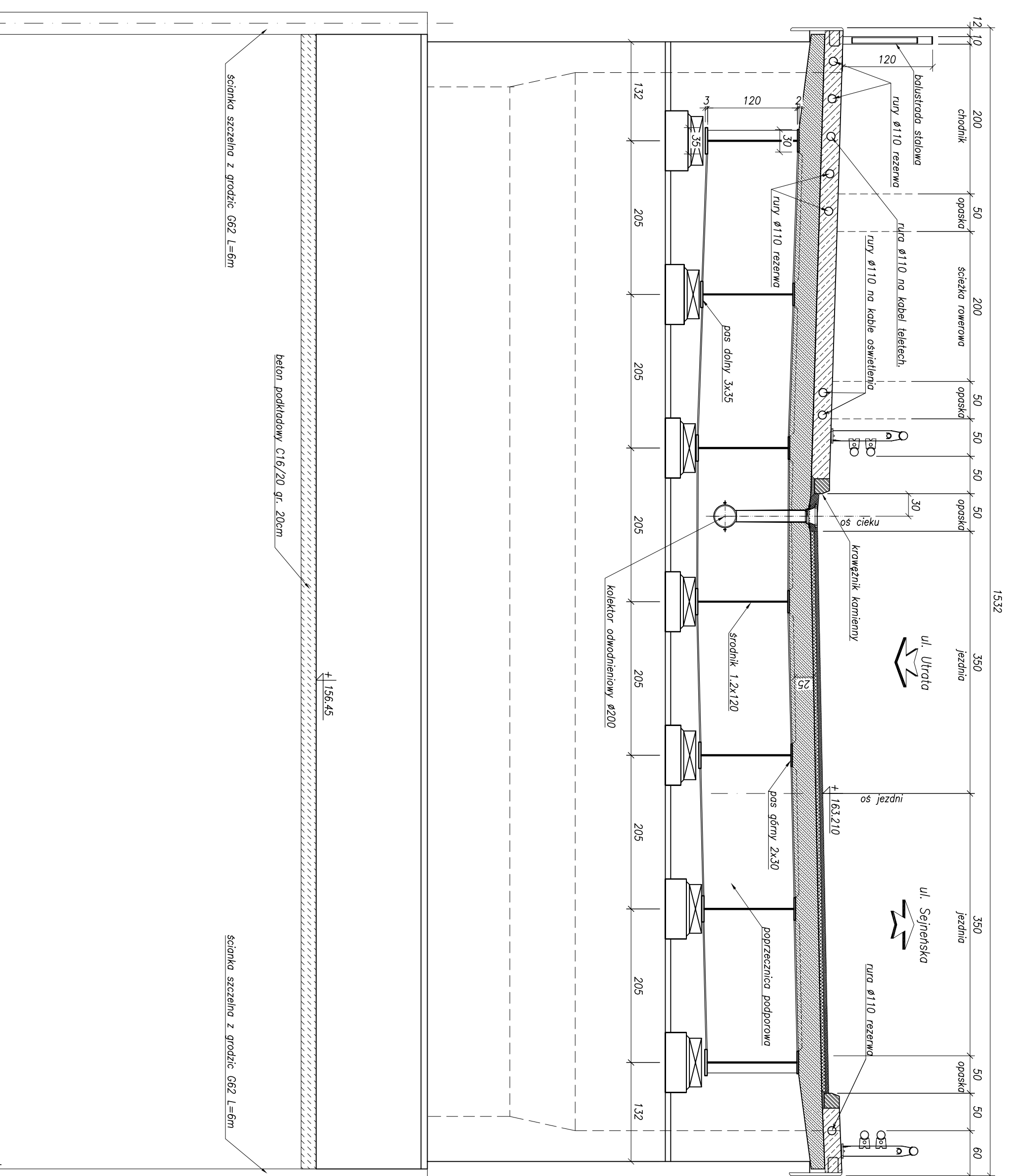
Obiekt:
Odcinek 3 od ul. Sejnenskiej do ul. Utrata

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



Tytuł rys.: MOST M2 PRZEKRÓJ B-B		Skala: 1:50
Projektował :	mgr inż. Andrzej Łukaszewicz	POM/0188/POM/06
		Rys. nr 5.0
Sprawdził :	mgr inż. Mariusz Łucki	POM/0053/POM/03
		Data: 06.07.2014

PRZEKRÓJ POPRZECZNY C-C



<p style="text-align: center;">Pracownia Projektowa PROMAR 83-130 Pelpin Rozenal ul. Bielawska 8</p> <p style="text-align: center;">PROJEKT BUDOWLANY</p>	
<p>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</p>	
<p>Obiekt: Odcinek 3 od ul. Sejneńskiej do ul. Utrata</p>	
<p>Inwestor : GMINA MIASTO SUWAŁKI ul. MICKIEWICZA 1 16-400 SUWAŁKI</p>	
	
  	
<p>Tytuł rys.: MOST M2 PRZEKRÓJ C-C</p>	
<p>Projektował : mgr inż. Andrzej Łukaszewicz</p>	<p>Skala: 1:50</p>
<p>Sprawdził : mgr inż. Mariusz Łucki</p>	<p>Rys. nr 6.0</p>
<p>POM/0053/P00K/03</p>	<p>Data: 06.07.2014</p>