



„GRAMAR” Sp. z o.o.
42-700 Lubliniec, ul. Chłopska 15

NIP 575-188-53-32

REGON 243-102-850

Temat
opracowania

**„EKSPERTYZA TECHNICZNA MOSTU DROGOWEGO W CIĄGU UL.
ŁĄKOWEJ W km 1+020 NAD POTOKIEM JEŻOWSKIM W M. MOLNA”
Kategoria obiektu budowlanego: XXVIII**

Zamawiający

**GMINA CIASNA
42-793 CIASNA, UL. NOWA 1A**

Projektant
Br. mostowa

**mgr inż.
Marcin Siwiec**

Upr. nr
SLK/4860/POOM/14
w spec. mostowej

Egz. 1

EKSPERTYZA TECHNICZNA

Numery działek
objęte
opracowaniem

**DZIAŁKI OBJĘTE MIEJSCOWYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO TERENU
Obręb CIASNA: 191/65, 200/67, 171/69**

Kod CPV

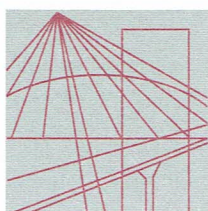
45221111-3 Roboty budowlane w zakresie mostów drogowych

I. SPIS TREŚCI

Treść

- I Spis treści**
 - II Uprawnienia budowlane**
 - III Część opisowa**
 - IV Część fotograficzna**
 - V Część rysunkowa**
-

II. UPRAWNIENIA BUDOWLANE



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/4860/13

Katowice, dnia 09 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 2 b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 15 i § 19 ust. 1 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 z późn. zm.) oraz 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.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane w wyniku pozytywnym

Pan Marcin Siwec

mgr inż. budownictwa
ur. dnia 07 września 1982 w Świerklańcu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/4860/POOM/14
do projektowania
w specjalności mostowej bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- 1) projektowanie obiektów budowlanych, takich jak:
 - a) drogowy obiekt inżynierski, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych,
 - b) kolejowy obiekt inżynierski: most, wiadukt, przepust, konstrukcja oporowa oraz nadziemne i podziemne przejście dla pieszych, w rozumieniu przepisów o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe;
- 2) obliczanie światła mostów i przepustów,
- 3) sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- 4) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

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

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIOIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Marcin Siwec
Dudy 6
42-610 Miasteczko Śląskie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
inż. Hieronim Spiżewski
3. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-1TR-Y7X-4JM *

Pan Marcin Siwiec o numerze ewidencyjnym SLK/BM/8728/14
adres zamieszkania ul. Dudy 6, 42-610 Miasteczko Śląskie
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-04 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.)

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

III. CZĘŚĆ OPISOWA

1.DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza mostu drogowego zlokalizowanego w ciągu ul. Łąkowej w km 1+020 nad potokiem Jeżowskim w miejscowości Molna (gmina Ciasna, powiat lubliniecki).

1.2. Podstawa opracowania

1.2.1.Podstawy formalno-prawne

- Umowa..... zawarta między Gminą Ciasna, ul Nowa 1a, 42-793 Ciasna, a GRAMAR Sp. z o.o., ul. Chłopska 15, 42-700 Lubliniec,
- Inwentaryzacja obiektu mostowego przeprowadzona w sierpniu 2019r.,

1.2.2.Techniczne podstawy opracowania

- [1] - PN-S-10030:1985. Obiekty mostowe. Obciążenia.
- [2] – PN-91-S-10042. Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- [3] – PN-82/S-10052. Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- [4] - Rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (D.U. nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000 r).
- [5] – „Projektowanie mostów betonowych”. Arkadiusz Madaj, Witold Wołowicki. Wydawnictwo: WKŁ. Warszawa 2010.

1.3. Zakres i cel opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje wykonanie ekspertyzy technicznej remontu mostu drogowego nad potokiem Jeżowski w ciągu ul. Łąkowej w km 1+020 w miejscowości Molna.

Celem opracowania jest wykonanie ekspertyzy technicznej oraz przedstawienie koncepcji remontu przedmiotowego obiektu mostowego.

2. STAN ISTNIEJĄCY MOSTU

2.1. Lokalizacja i dane ogólne

Przedmiotowy obiekt mostowy zlokalizowany jest w ciągu ul. Łąkowej w km 1+020 w miejscowości Molna (gmina Ciasna, powiat lubliniecki). Obiekt przekracza potok Jeżowski.

Całkowita długość obiektu wynosi 20,0m, natomiast szerokość całkowita 7,40m. Światło poziome wynosi 5,56+5,96m. Obecnie światło pionowe wynosi 2,46m.

Szerokość jezdni wynosi 4,20m, natomiast szerokości poboczy wynoszą 1,4m i 1,5m.

2.2. Schemat statyczny

Schemat statyczny stanowi układ ramowy o 2 przęsłach rozpiętości $L_t=(6,66+6,26)m$.

2.3. Konstrukcja mostu

Podpory

Obiekty posadowiony jest za pośrednictwem skrajnych betonowych przyczółków oraz filara pośredniego w formie ściany żelbetowej. Skrzydła przyczółków są równoległe do osi jezdni. Na podporze pośredniej ustrój nośny zamocowany jest do filara za pośrednictwem dodatkowej poprzecznicy o wymiarach poprzecznych 50x64cm. Grubość filara wynosi 40cm, długość 7,78m. Od strony górnej wody izbicę filara wyposażono w kształtownik L75x75mm na całej wysokości podpory.

Ustrój nośny

Ustrój nośny stanowi żelbetowy ruszt z żelbetową płytą pomostu monolitycznie związany z podporami. Wymiary poprzeczne dźwigarów są zmienne i mieszczą się w granicach 11-27cm szerokość oraz 44cm wysokość. Poprzecznice mają zmienną szerokość w granicach 10-16cm i wysokość 44cm. Grubość płyty w środku rozpiętości wynosi 28cm.

Z obydwu stron ustroju nośnego znajdują się belki podporęczowe monolitycznie związane z ustrojem nośnym. Szerokość belki w przekroju poprzecznym mieści się w granicach 45-50cm, natomiast wysokość 25cm.

Nawierzchnia

Nawierzchnię jezdni stanowi w-wa asfaltu grubości 10cm ułożona bezpośrednio na płycie pomostu.

Wyposażenie

Z obydwu stron, w konstrukcje belek podporęczowych wbetonowane są słupki balustrady stalowej z kształtowników L65x65mm i H=95cm, w rozstawie od 0,9-1,2m na długości 19,5m.

Krawężniki stanowią belki podporęczowe ograniczone od strony jezdni kątownikiem stalowym równoramiennym 45x45x5mm.

Urządzenia obce

Na obiekcie nie zlokalizowano urządzeń obcych.

2.4. Opis uszkodzeń w istniejącej konstrukcji

Podpory

Korpusy przyczółków posiadają lokalne ubytki materiałowe. Widoczne wykwyty. Na skrzydłach widoczna roślinność. Widoczna dewastacja powierzchni przyczółków – graffiti.

Filar pośredni jest porośnięty mchem. Na ścianach bocznych widoczne ubytki materiałowe.

Stożki skarpowe

Stożki skarpowe i przyległy teren licznie porośnięty drobną roślinnością. Umocnienia stożków porośnięte roślinnością. Umocnienie skarpy przed przyczółkiem od strony DK 11 miejscowo porośnięte roślinnością. Przestrzeń podmostowa pokryta roślinnością.

Ustrój nośny

Skrajne dźwigary betonowe w przęśle od strony DK 11 posiadają korozję betonu i stali zbrojeniowej. Widoczne wykwyty (stalaktyty) oraz brak ciągłości materiału w betonie i stali. Widoczny brak ciągłości materiału w połączeniu ustroju nośnego i belki podporęczowej. Powierzchnia betonu posiada liczne wykwyty, jest porośnięta mchem.

Wyposażenie

Lokalne odkształcenia i braki kątownika stanowiącego zabezpieczenie pobocza wyniesionego.

Pobocze

Pobocze gruntowe porośnięte trawą i mchem. Brak odwodnienia.

3. KONCEPCJA REMONTU

3.1. Komunikacja na obiekcie

Proponuje się odtworzenie jezdni o szerokości 4,2m z ograniczeniem krawędzi krawężnikami kamiennymi. Wykonać betonowe pobocza wyniesione o szerokości 1,4m i 1,5m.

3.2. Przyczółki i filar pośredni

Proponuje się wykonanie naprawy powierzchni podpór zaprawami PCC gr. 4,0cm do głębokości 50cm poniżej poziomu gruntu. Na skrzydłach wykonać betonowe pobocza stanowiące przedłużenie poboczy z ustroju nośnego. Za przyczółkami wykonać odcinki przejściowe do przekroju jedni bez krawężnika na długości 2,0m.

Górną powierzchnię filara należy wykonać ze spadkiem o wartości 8% pozwalającym na odprowadzanie wody.

Dodatkowo dla filara pośredniego wykonać nowe zabezpieczenie izbycy w postaci kątownika 75x75mm, który należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

3.3. Ustrój nośny

Proponuje się wzmocnienie skrajnych dźwigarów poprzez poszerzenie w kierunku osi obiektu. Skucie skorodowanego betonu, usunięcie skorodowanej stali zbrojeniowej. Następnie wykonanie nowego zbrojenia i torkretowanie mieszanką betonową klasy min. B35. Na pozostałej powierzchni ustroju nośnego wykonać naprawę powierzchniową zaprawami typu PCC. gr. 4,0cm.

Belki podporęczowe oraz górną powierzchnię ustroju nośnego należy zfrezować o 5cm. Osadzić zbrojenie łączące w płycie, ułożyć zbrojenie i betonować mieszanką betonową klasy min. B35. Płyta posiada spadki poprzeczne i podłużne umożliwiające odprowadzanie wody z pomostu. Proponuje się zastosowanie sączków PCV Ø50mm w strefie przykrawężnikowej płyty pomostu.

W przekroju poprzecznym proponuje się wykonanie spadku daszkowego jezdni o wartości 2%, natomiast dla poboczy wyniesionych 4%. Niweletę jezdni należy odtworzyć i dostosować do niwelety na dojazdach do obiektu.

Na płycie pomostu należy ułożyć izolację z papy termozgrzewalnej gr. 5mm, następnie należy wykonać betonowe pobocza wyniesione ograniczone od zewnątrz deską gzymsową polimerobetonową gr. 4,0cm, a od strony jezdni krawężnikiem mostowym kamiennym.

3.4. Nawierzchnia na obiekcie

Proponuje się nawierzchnię jezdni z w-wy ścieralnej SMA 11S gr. 5,0cm układanej na w-wie wiążącej AC 16W gr. 4,0cm.

Dla pobocza wyniesionego proponuje się wykonanie nawierzchni w postaci kationowej emulsji z syntetycznego asfaltu modyfikowanego polimerami gr. 5mm lub nawierzchnię betonową.

3.5. Balustrady

Proponuje się wykonanie balustrady stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie o wysokości 1,1m. Balustradę z płaskowników stalowych o wymiarach poprzecznych poręczy 80x12mm należy wykonać

zgodnie z obowiązującym katalogiem detali mostowych (KDM). Długości balustrad wynoszą po 20,0m z każdej strony obiektu.

3.6. Umocnienia

Zaprojektowano umocnienia przylegającego terenu kamieniem łamanym gr. 10cm układanym na w-wie podbudowy z betonu klasy B15 gr. 10cm. Grunt pod podbudowę zagęścić do $I_s > 1,0$.

Zaprojektowano obrzeża betonowe umocnień z prefabrykatów o wymiarach pojedynczego elementu 8x30x100cm.

3.7. Teren przylegający

Koryto rzeki pod obiektem należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem elementami demontowanego ustroju nośnego na czas trwania robót. Po wykonaniu robót remontowych teren pod obiektem oraz odcinki przylegające do obiektu po 5,0m z każdej strony należy oczyścić i odtworzyć do stanu pierwotnego.

4. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie propozycje zmian rozwiązań konstrukcyjnych należy zgłosić i ustalić z Projektantem.

KONIEC

Opracował:

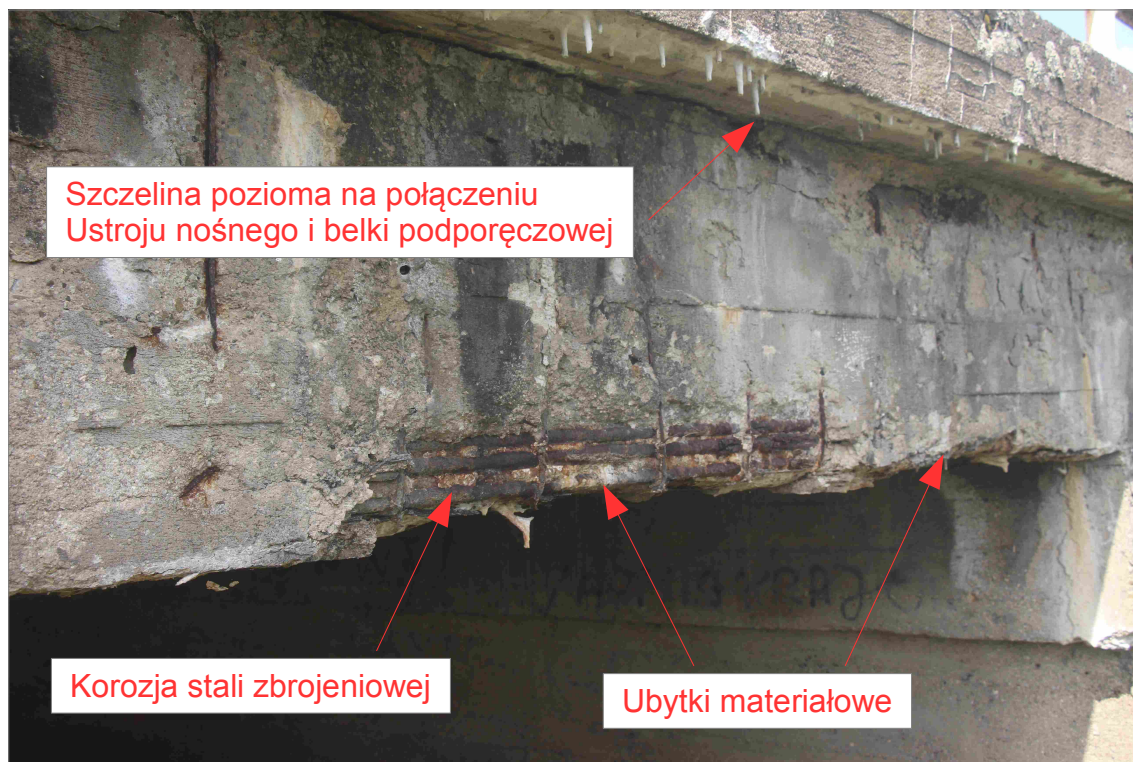
IV. CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA



Fot. 1 – Widok od strony Górnej Wody (GW)



Fot. 2 – Widok na skrajny dźwigar od strony GW



Fot. 3 – Widok na korozję materiałową dźwigara skrajnego do GW



Fot. 4 – Widok na filar i zanieczyszczoną przestrzeń podmostową



Fot. 5 – Widok na stożek skarpowy i belkę podporęczową od strony dolnej wody (DW)



Fot. 6 – Widok na uszkodzony ruszt żelbetowy od spodu konstrukcji

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR	RYSUNEK	SKALA
1	LOKALIZACJA	1:200000
2	PRZEKRÓJ POPRZECZNY – KONCEPCJA nr 1	1:50



GRAMAR Sp. z o.o.

ul. Chłopska 15
42-700 Lubliniec

NIP: 575-188-53-32
REGON: 243-102-850

Zamawiający:

Gmina Ciasna
ul. Nowa 1a
42-793 Ciasna



Nazwa opracowania:

**Ekspertyza mostu drogowego w ciągu ul. Łąkowej w km 1+020
nad potokiem Jeżowskim w miejscowości Molna**

Opracował:

Nazwiska

Podpis

Tytuł rysunku:

Projektant
branża mostowa

mgr inż. Marcin Siwiec
Upr. Nr.: SLK/4860/POOM/14

LOKALIZACJA

Stadium:
PB+PW

Data:
VIII.2019r.

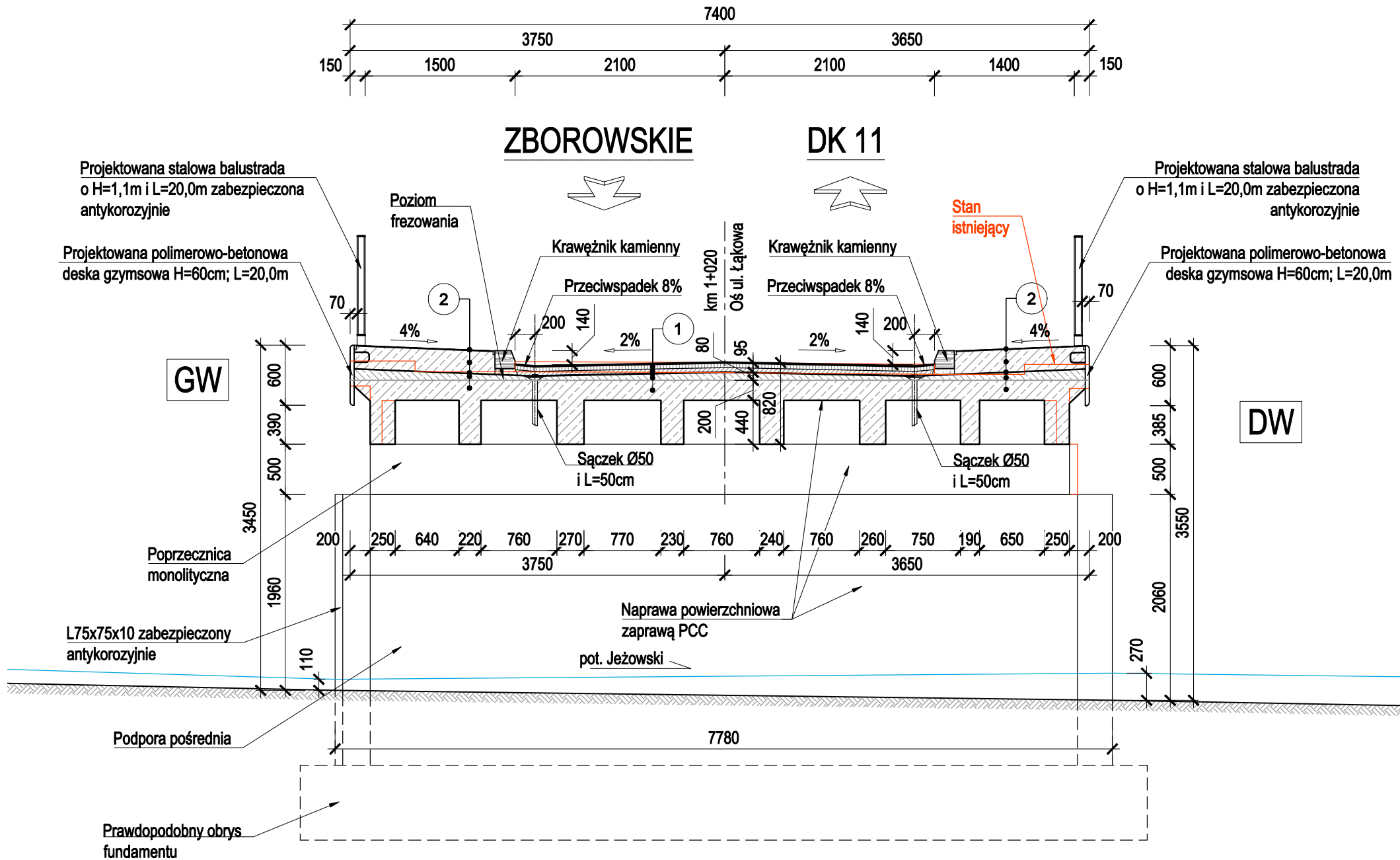
Skala
1:200000

Nr rys.

1

PRZEKRÓJ POPRZECZNY

Skala 1:50



WARSTWY NA JEZDNI:
Warstwa ścierna - SMA 11S gr. 5cm
Warstwa wiążąca - AC 16W gr. 4cm
Izolacja z papy termozgrzewalnej gr. 0,5cm
Płyta nadbetonu gr. 4-10cm z betonu klasy B35,
Płyta żelbetowa gr. 20cm,

WARSTWY NA POBOCZU:
Nawierzchnia z emulsji bitumicznej gr. min. 5mm,
Wyniesione pobocze z betonu klasy B35 gr. 23cm
Izolacja z papy termozgrzewalnej gr. 0,5cm
Płyta nadbetonu gr. 4-10cm z betonu klasy B35,
Płyta żelbetowa gr. 20cm,

UWAGA:
1. Wymiary podano w [mm],

 GRAMAR Sp. z o.o.		Zamawiający: Gmina Ciasna ul. Nowa 1a 42-793 Ciasna	
ul. Chłopska 15 42-700 Lubliniec NIP: 575-188-83-32 REGON: 243-102-850		Nazwa opracowania: Ekspertyza mostu drogowego w ciągu ul. Łąkowej w km 1+020 nad potokiem Jeżowskim w miejscowości Molna	
Opracował:	Nazwiska	Podpis	Tytuł rysunku:
Projektant branża mostowa	mgr inż. Marcin Siwiec Upr. Nr.: SLK/4860/POOM/14		PRZEKRÓJ POPRZECZNY KONCEPCJA nr 1
Stadium: PB+PW	Data: VIII.2019r.	Skala: 1:50	Nr rys. 2