

Nazwa i adres jednostki projektowej

**MARPOL Ewa Gierałtowska**  
**14-500 Braniewo ul. Staszica 21**

NIP: 582-120-25-69 REGON 170935026  
Tel/ fax - 55 243 44 14; kom. 782 751 028; E-mail: marpoleg@interia.pl;

Nazwa elementu projektu budowlanego

**PROJEKT TECHNICZNY**

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro**

Adres i kategoria obiektu budowlanego:


**Droga powiatowa nr 1119N w km 7+082 w m. Jezioro.**  
**Obiekt budowlany – kategoria IV; XXV; XXVIII**

Identyfikatory działek inwestycyjnych:

280403\_2.0005.136 – Obręb Jasionno  
280403\_2.0005.187 – Obręb Jasionno  
280404\_2.0008.1 – Markusy  
280404\_2.0008.129 – Markusy  
280404\_2.0004.1 – Jezioro

Nazwa i adres Inwestora

**Zarząd Dróg Powiatowych w Pasłęku**  
**ul. Dworcowa, 14-400 Paslęk**

ZESPÓŁ AUTORSKI			
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Specjalność i nr uprawnień	Podpis:
Projektant:	inż. Marek Gierałtowski	Specjalność konstrukcyjno – inżynierska w zakresie dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data opracowania:	Nr tomu:	Nr egzemplarza:	
Czerwiec 2023 r.	ELEMENT I	1	

SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO:

<b>I. Dokumenty dołączone do projektu:</b>	
1. Oświadczenie projektanta .....	3
2. Kopie uprawnień projektanta .....	4
3. Kopie zaświadczenia przynależności do PIIB .....	5
<b>II. Część opisowa:</b>	
1. Opis techniczny .....	6-17
2. Opinia geotechniczna .....	18-26
<b>III. Część rysunkowa:</b>	
1. Plan sytuacyjny (Rys. nr 1) .....	27
2. Inwentaryzacja – widok z boku (Rys. nr 2) .....	28
4. Inwentaryzacja – przyczółki i przekroje części stałej (Rys. nr 3) .....	29
3. Inwentaryzacja – przekrój części ruchomej (Rys. nr 4a,b) .....	30-31
4. Inwentaryzacja – przekrój części stałej (Rys. nr 5) .....	32
5. Inwentaryzacja – widok z góry-układ desek (Rys. nr 6a,b,c) .....	33-35
6. Projekt – układ desek dyliny górnej (Rys. nr 7a,b,c) .....	36-38
7. Projekt – układ desek dylina dolna (Rys. nr 8a,b,c) .....	39-41
4. Projekt – przyczółki i przekroje części stałej (Rys. nr 9) .....	42
8. Projekt – przekrój poprzeczny przęsła w części ruchomej (Rys. nr 10a,b) .....	43-44
9. Projekt – przekrój poprzeczny przęsła w części stałej (Rys. nr 11) .....	45
10. Projekt – widok z góry-układ bali pod dyliną dolną (Rys. nr 12a,b,c) .....	46
11. Projekt – widok z góry-rozmieszczenie łączników-dylina dolna (Rys. nr 13a,b,c) .....	47-49
12. Projekt – widok z góry-rozmieszczenie łączników-dylina górna (Rys. nr 14a,b,c) .....	50-52
13. Projekt – przekrój poprzeczny przęsła ruchomego-rozmieszczenie łączników (Rys. nr 15) .....	53
14. Projekt – przekrój poprzeczny przęsła stałych-rozmieszczenie łączników (Rys. nr 16) .....	54
15. Projekt – zbrojenie żelbetowego ciosu filara (Rys. nr 17) .....	55
16. Projekt – zbrojenie żelbetowych belek progowych przyczółków (Rys. nr 18) .....	56
17. Lokalizacja reperu .....	57



inż. Marek Gierałtowski  
ul. Staszica 21  
14-500 Braniewo  
uprawnienia budowlane: Nr 1181/El/87  
do projektowania w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że projekt techniczny dla zadania: 'Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro' w ciągu DP 1119N w km 7+082 na rzece Tina został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

inż. Marek Gierałtowski  
upr. nr 1181/EL/87

Główny Architekt Wojewódzki  
82-300 Braniewo  
Wydział Planowania i Projektowania, Braniewo  
Architektury i Inżynierii Budowlanej  
ul. Hełmońska 28  
2  
Nr 1181/El/87

Elbląg, dnia 1987.10.07

DECYZJA O STALENIE W PRZYGOTOWANIU  
ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH  
FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE  
=====

Na podstawie § 2.2.2. § 5 ust.1, § 6 ust.1, § 7 i § 13 ust.1  
pkt 3 lit.b rozporządzenia Ministra Gospodarki Morsowej i Och-  
rony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych  
funkcji technicznych w budownictwie / Dz.U. nr 5, poz. 40 /  
stwierdza się, że :

Obywatel Marek Zygmunt GIERAŁTOWSKI – inżynier budownictwa  
lądowego

urodzony dnia 25 września 1955 roku w Braniewie woj. elbląskie  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnej funkcji

- PROJEKTANTA oraz KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT -

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg,  
lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych.

Obywatel Marek Zygmunt GIERAŁTOWSKI – jest upoważniony do :

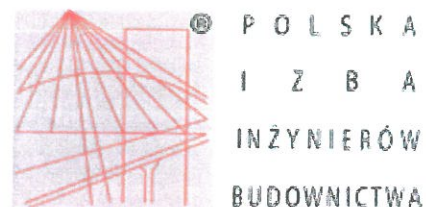
1. sporządzania projektów budowli dróg, lotniskowych dróg starto-  
wych i manipulacyjnych oraz typowych mostów i przepustów
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kie-  
rowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów  
budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w za-  
kresie budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipula-  
cyjnych oraz typowych przepustów i mostów.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

PROJEKTANT

inż. Marek Gierałtowski  
upr. nr 1181/EL/87

Główny Architekt Wojewódzki  
Zmgr. Inż. Arch. Braniewo



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**WAM-ZQV-ZLI-ZDV \***

Pan Marek Gierałtowski o numerze ewidencyjnym WAM/BD/0659/01  
adres zamieszkania ul. Staszica 21, 14-500 Braniewo  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-12 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
PROJEKTANT**

*inż. Marek Gierałtowski*  
upr. nr 1181/EL/87

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

## OPIS TECHNICZNY

**Zadanie:**

PRZEBUDOWA ZABTKOEGO W MIEJSCOWOŚCI JEZIORO.

**Inwestor:**

ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W PASŁĘKU, UL. DWORCOWA 6, 14-400 PASŁĘK

**Obiekt:**

MOST W KM 7+082 DROGI POWIATOWEJ NR 1119N W MSC. JEZIORO

**CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO****1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa na przebudowę mostu w ciągu DP 1119N w km 7+082 na rzece Tina w miejscowości Jezioro.

Obiekt jest wpisany do rejestru zabytków pod nr rej. 468/95, zakres i sposób prowadzenia robót budowlanych prowadzonych będzie zgodnie z warunkami określonymi przez wojewódzkiego konserwatora zabytków na prowadzenie robót budowlanych przy obiekcie wpisanym do rejestru zabytków.

Przebudowa mostu w ciągu DP 1119N w km 7+082 na rzece Tina w miejscowości Jezioro znajduje się na działkach:

**Gmina: Gronowo Elbląskie**

**Obręb: Jasionno**

Nr 136

Własność - Powiat Elbląski, 82-300 Elbląg, ul. Saperów 14A

Trwały zarząd – Zarząd Dróg Powiatowych, 14-400 Pasłęk ul Dworcowa 6

Nr 187

Własność – Skarb Państwa

Inny rodzaj władania - Powiat Elbląski, 82-300 Elbląg, ul. Saperów 14A

**Gmina: Markusy**

**Obręb: Markusy**

Nr 1

Własność - Skarb Państwa

Użytkowanie – wg. wypisu Żuławski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych (obecnie PGW Wody Polskie RZGW w Gdańsku, 80-804 Gdańsk ul. Rogaczewskiego 9/19)

Nr 129

Własność - Powiat Elbląski, 82-300 Elbląg, ul. Saperów 14A

Trwały zarząd – Zarząd Dróg Powiatowych, 14-400 Pasłęk ul Dworcowa 6

**Gmina: Markusy**

**Obręb: Jezioro**

Nr 1

Własność - Skarb Państwa

Gospodarowanie gruntami SP pokrytymi wodami powierzchniowymi – PGW Wody Polskie RZGW w Gdańsku, 80-804 Gdańsk ul. Rogaczewskiego 9/19

Inwestycja ta polega na wymianie nawierzchni drewnianej jezdni i podestów przy wieżach, oczyszczenie elementów stalowych, zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej, remont podpór i przyczółków kamiennie-ceglano-betonowych oraz przebudowy dojazdów do mostu.

**2. Podstawa opracowania i przedmiot zamierzenia budowlanego.****2.1. Podstawa opracowania.**

- a) Umowa **Nr 89/2022** z dnia 02 grudnia 2022 r. zawarta pomiędzy Powiatem Elbląskim ul. Saperów 14a, 82-300 Elbląg – Zarządem Dróg Powiatowym w Pasłęku, ul. Dworcowa 6, 14-400 Pasłęk reprezentowanym przez Józefa Zamojcina Dyrektora Zarządu Dróg Powiatowych w Pasłęku, a Ewą Gierałtowską prowadzącym działalność gospodarczą pod nazwą MARPOL Ewa Gierałtowska, z siedzibą w Braniewie.
- b) Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 12 czerwiec 2023 r, przez Wójta Gminy Markusy.
- c) Postanowienie Dyrektora Zarządu Zlewni w Elblągu PGW Polskich Wód
- d) Uchwała Nr IV/24/2003 Rady Gminy Markusy z dn. 27 sierpnia 2003 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Markusy.
- e) Uchwała Nr XXIII/200/01 Rady Gminy Gronowo Elbląskie z dn. 24 sierpnia 2001 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Gronowo Elbląskie
- f) Decyzja nr 468/95 z 21.06.1995 r. w sprawie wpisania zabytku do rejestru zabytków
- g) Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500.
- h) Decyzja nr 328/2011 z 21.12.2011 r. w sprawie wpisania zabytku do rejestru zabytków
- i) Decyzja WUOZ Elbląg z dnia 26.06.2023 r.
- j) Opinia geotechniczna wykonana przez Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg ul. Kilińskiego 12, wykonana w czerwcu 2023 r.
- k) Wizja lokalna w terenie i pomiary inwentaryzacyjne wykonane w czerwcu 2023 r.
- l) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24.06.2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. poz. 1518).
- m) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2000 r. nr 63, poz. 735 z późniejszymi zmianami).
- n) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609 ze zmianami).

**3. Stan istniejący.****Konstrukcja mostu****3.1. Konstrukcja mostu**

Most drogowy zwodzony powstał 1895 roku. Most jest obiektem zabytkowym podlegającym ochronie konserwatorskiej.

Konstrukcja ustroju nośnego mostu jest nitowaną blachownicą. Most posiada trzy przęsła z których środkowe jest przęsłem ruchomym dwuskrzydłowym a przęsła skrajne przęsłami stałymi, nawierzchnia mostu jest drewniana.

Podpory mostu masywne, posadowienie nieznanne.

Jezdnia mostu usytuowana między dźwigarami blachownicowymi w formie rusztu stalowego z pomostem drewnianym.



Parametry techniczne mostu:

- długość całkowita konstrukcji mostu 41,00 m
- rozstaw osiowy podpór 13,80+13,50+13,20 m
- rozpiętość teoretyczna przęseł 13,44 + 12,30 + 12,86 m
- szerokość jezdni na przęsle zwodzone 3,30 m
- szerokość jezdni na przęsłach skrajnych 4,10 m
- nośność mostu wg oznakowania drogowego 10 tony

#### Przęsło zwodzone

Przęsło zwodzone dwuskrzydłowe w przekroju poprzecznym składa się z pięciu dźwigarów z dwuteowników gorącownicowych INP340 w rozstawie osiowym 4x1,00 m. Rozpiętość teoretyczna 12,30 m.

Na filarach zewnętrzne dźwigary są oparte przegubowo, dźwigar środkowy oparty bezpośrednio, dźwigary pośrednie zamocowane w poprzecznicach podporowej.

W środku przęsła stykają się czołowo i zapierają wzajemnie.

#### Przęsła skrajne

Przęsła skrajne mają dwa dźwigary blachownicowe w rozstawie osiowym 5,0 m o wysokości środka 1,10 m.

Przęsło od strony Karczowisk Górnych ma rozpiętość teoretyczną 13,44 m a od strony Jeziora 12,86 m.

Dźwigary główne są oparte bezpośrednio na przyczółkach i filarach, bez łożysk.

Poprzecznicze nitowane blachownicowe o wysokości 475 mm co ¼ rozpiętości przęsła.

Miedzy dźwigarami jest 5 podłużnic z dwuteowników gorącownicowych INP270 w rozstawie osiowym 4x1,10 m, mocowanych do poprzecznic.

Jezdnia przęsła drewniana, ułożona na belkach drewnianych o wysokości 10 cm mocowanych do półek górnych podłużnic. Warstwa górna gr. 5 cm, dolna gr. 10 cm.

#### Przyczółki

Przyczółki mostu masywne, ze skrzydłami odchylonymi do linii korpusu przyczółka. Korpusy i skrzydła w dolnej części oblicowane kamieniem lub kamienne. Powyżej ław podłożyskowych ceglane, zakończone gzymsami betonowymi.

#### Filary

Filary masywne. W dolnej części oblicowane kamieniem lub kamienne. W górnej części betonowe.

#### System zwodzenia

System zwodzenia składa się z wież zamocowanych w filarach, do których zostały górą zamocowane ramiona obciążone przeciwwagą. Do jednego końca ramienia zaczepiono łańcuchy zamocowane dolnym końcem do przęsła mostu. Do drugiego końca ramienia zaczepiono łańcuchy, które były doprowadzane poprzez wałki do mechanizmu podnoszenia usytuowanego w wieżach.

Podnoszenie odbywało się systemem ręcznym, obsługa kręciła korbami umieszczonymi w wieżach.

Przęsło od spodu miało obrotowe zastrzały, zamocowane przegubowo w filarach podnoszące się wraz z przęsłem.

#### 3.2 Stan techniczny mostu

Stan ogólny mostu jest zły, przedawaryjny. W najgorszym stanie, zagrażającym bezpieczeństwu ruchu samochodowego jest nawierzchnia drewniana jezdni z lokalnymi ubytkami drewna i łączników. Wymaga wymiany wszystkich elementów drewnianych nawierzchni. Do likwidacji jest korozja elementów stalowych oraz wymiana i uzupełnienie. Do naprawy są ubytki na filarach betonowych, ceglanych i kamiennych. W najgorszym stanie jest nawierzchnia drewniana jezdni. W nawierzchni drewnianej występują lokalne ubytki drewna.

Wprowadzone ograniczenie nośności mostu nie jest przestrzegane. Prowadzi to do przyspieszonej degradacji obiektu i systematycznego uszkodzania drewnianej nawierzchni. W czasie prowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, że przez most przejeżdżają ciągniki rolnicze oraz samochody dostawcze ciężarowe.

Zastosowane ograniczenia nie spełnia swej roli.

Z uwagi na zły stan nawierzchni mostu jest pilna potrzeba wykonania jej wymiany nawierzchni.

#### Stan techniczny filarów

Stan techniczny filarów jest dostateczny.

Występują lokalne wykruszenia fug betonowych między blokami kamiennymi i ceglami. W miejscach oparcia przegubów przęsła zwanego występują spękania betonu wskutek korozji kotew mocujących przeguby praktycznie na samej krawędzi ciosów betonowych.

#### Stan techniczny systemu zwodzenia

Mechanizmy zwodzenia od wielu lat są nieczynne. Brakuje elementów, część mechanizmów jest zużyta lub zniszczona przez korozję. Elementy zewnętrzne – wieże i ramiona górne oraz łańcuchy są w dość dobrym stanie i stanowią o wartości zabytkowego obiektu.

Zastrzały podpierające przęsło zwodzone od spodu są miejscami przekorodowane na wylot. Podparcie przęsła poprzez przekładki drewniane jest również zniszczone i nie pełni swej funkcji.

Przegub przęsła zwanego są zablokowane w wyniku korozji.

Praktycznie brak możliwości i potrzeby uruchomienia funkcji otwierania mostu.

#### Stan techniczny przęsła zwanego

Konstrukcja stalowa przęsła jest w złym stanie technicznym. Zabezpieczenie antykorozyjne jest zniszczone. Występuje korozja powierzchniowa i wżerowa. Największe uszkodzenia występują w miejscach stałego zawilgocenia – na styku górnych półek dźwigarów głównych z pomostem drewnianym.

Dodatkowo stwierdzono zerwanie w paru miejscach płaskowników stężeń wiatrowych dolnych.

Pomost drewniany jest zniszczony w skutek oddziaływań atmosferycznych. Drewno jest zbutwiałe i częściowo przegniłe. Gwoździe łączące elementy „wychodzą” z drewna, stanowiąc dodatkowe zagrożenie dla ruchu samochodowego.

#### Stan techniczny przęseł skrajnych

Konstrukcja przęseł skrajnych jest w podobnym stanie technicznym jak przęsło zwodzone.

#### Stan techniczny przyczółków i skrzydelek

Stan techniczny przyczółków jest dostateczny. Występują ubytki fugowania między blokami kamiennymi i ceglami. W miejscach oparcia dźwigarów przęsła cegły ławy podłożyskowej są obluźwane.

#### 3.3. Konstrukcja nawierzchni drogi (dojazdu do mostu) i istniejących zjazdach

W ramach tej inwestycji przebudowie podlegają także dojazdy do mostu. Na całej długości projektowanego odcinka drogi, tj. od km 7+062 do km 7+082 oraz w km 7+123 do km 7+148 istniejąca nawierzchnia bitumiczna o szerokości 5,50-5,00 m, z dwustronnym spadkiem poprzecznym 2 ÷ 3%.

Na odcinku przebudowy znajdują się cztery zjazdy:

- w km 7+074 (nr 1 - strona prawa) - istniejący kamienny brukowy gr. 15 cm
- w km 7+074 (nr 2 – strona lewa) - istniejący gruntowy
- w km 7+134 (nr 3 – strona prawa) - istniejący gruntowa
- w km 7+134 (nr 4 – strona lewa) - istniejący kamienny brukowy gr. 15 cm

Istniejąca konstrukcja drogi (dojazdu do mostu)

- masa bitumiczna gr. 10 cm
- bruk gr. 15 cm
- nasyp budowlany z piasku średniego o gr. 25-100 cm i namułu gliniastego

#### 4. Założenia projektowe.

Przebudowa obiektu mostowego nastąpi ze względu na bardzo zły stan techniczny.

Przebudowa mostu mieści się w granicach pasa drogowego.

Prześła mostu elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie oraz montaż nowej drewnianej nawierzchni pomostu.

Remont podpór (filara i przyczółków) oraz betonowych schodów na obiekcie.

Usytuowanie obiektu pod kątem 90° do osi rzeki. Rzędne obiektu podano w układzie państwowym.

Repery:

**Rp nr 5006 - metalowy na skrzydle od strony m. Karczowiska Górnego  $H_{Rp} = 2,42$  m npm (PL-EVRF 2007-NH)**

**Rp nr 5002 - metalowy na przyczółku od strony m. Jezioro  $H_{Rp} = 2,71$  m npm (PL-EVRF 2007-NH)**

#### 5. Stan projektowany.

**Zakres i kolejność realizacji robót:**

- demontaż istniejącej nawierzchni drewnianej
- oczyszczenie elementów stalowych konstrukcji
- naprawa elementów stalowych konstrukcji
- zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych
- naprawa elementów kamiennych
- napraw i wymiana elementów ceglanych i betonowych
- montaż nowej nawierzchni drewnianej
- wykonanie nowej konstrukcji drogi na dojazdach i zjazdach

W zakresie przebudowy będą wykonane prace niezmieniające przekroju oraz parametrów technicznych obiektu, przebudowa obiektu budowlanego polega na odtworzeniu elementów pomostu: wymianie i uzupełnieniu, likwidacji korozji istniejących elementów stalowych, wymianie drewnianych nawierzchni, naprawie lokalnych ubytków na filarach i przyczółkach kamiennie-ceglanych z elementami betonowymi.

Obiekt budowlany wpisany jest do rejestru zabytków i będzie realizowany z wydanym pozwoleniem na prowadzenie robót budowlanych Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Przebudowa nie zmienia parametrów technicznych obiektu w zakresie przekroju obiektu. Elementy przekroju obiektu: nawierzchnia drewniana jezdni, przeszło obrotowe, przeszła, filary, przyczółki odbudowane będą zgodnie z zaleceniami konserwatorskimi oraz wyremontowane metodami konserwatorskimi z poszanowaniem zachowanej substancji zabytkowej.

**Dla wykonywania przy przebudowie robót rozbiórkowych i remontowych na obiekcie nad korytem rzeki należy w szczególności zabezpieczyć wody cieku i wody gruntowe oraz teren przyległy do remontowanego mostu przed zanieczyszczeniem i przedostaniem się elementów rozbiórkowych takich jak drewno, elementy metalowe, betonowe (min. gruz betonowy, ceglany, gwoździe, wkręty i śruby), usunięta rdza, impregnat do drewna, farby poprzez wykonanie zabezpieczeń ze szczelnymi matami i siatkami na pływających lub podwieszonych pomostach z osłonami pionowymi.**

##### 5.1. Wykonanie nowej konstrukcji drogi i na zjazdach

W ramach tej inwestycji przebudowie podlegają także dojazdy do mostu. Na całej długości projektowanego odcinka drogi, tj. od km 7+062 do km 7+082 oraz w km 7+123 do km 7+148 istniejąca nawierzchnia bitumiczna o szerokości 5,50-5,00 m, z dwustronnym spadkiem poprzecznym 2 ÷ 3%.

Na odcinku przebudowy znajdują się cztery zjazdy:

- w km 7+074 (nr 1 - strona prawa) - istniejący kamienny brukowy
- w km 7+074 (nr 2 - strona lewa) - istniejący gruntowy
- w km 7+134 (nr 3 - strona prawa) - istniejący gruntowy
- w km 7+134 (nr 4 - strona lewa) - istniejący kamienny brukowy

**Projektowana nowa konstrukcja na dojazdach (kategoria ruchu K2) i zjazdach.**

Konstrukcja projektowana dla podłoża G1 na dojeździe od km 7+062 do km 7+082 i zjazdach od strony m.

Karczowiska Górnego:

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-bitumicznej ACS - 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC15W - 8 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 - 20 cm

Konstrukcja projektowana dla podłoża G4 na dojeździe w km 7+123 do km 7+148 od strony m. Jeziora:

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-bitumicznej ACS - 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC15W - 8 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 - 20 cm
- warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR 25%- 15 cm
- warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym - 24 cm
- warstwa odcinająca z geosyntykiem

Konstrukcja projektowana dla podłoża G4 na zjazdach od strony m. Jeziora:

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-bitumicznej ACS - 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC15W - 8 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 - 20 cm
- warstwa odcinająca z drobnego piasku - 10 cm

Nowa nawierzchnia będzie ograniczona krawężnikami betonowymi oporowymi 20x25 cm.

Odwodnienie bez zmian w kierunku pasa drogowego z nawierzchni poboczami o szerokości 1,00 m do przyległych rowów.

##### 5.2. Przebudowa mostu będzie prowadzona w dwóch fazach:

**I faza obejmuje między innymi: roboty rozbiórkowe oraz przygotowanie elementów do napraw.**

Rozbiórką została objęta drewniana nawierzchnia na moście.

- istniejącą drewnianą nawierzchnię jezdni należy rozebrać w całości, zarówno dolną-nośną jak i górną-ścieralną, nie przewiduje się odzysku drewna z rozbiórki do ponownego wbudowania.

- przygotowanie elementów do napraw obejmuje oczyszczenie skorodowanych fragmentów konstrukcji stalowej, skucie luźnych części betonu podpór i schodów z jednoczesnym ich oczyszczeniem. Zakres tych prac zostanie



ostatecznie ustalony po wykonaniu niezbędnych prac rozbiórkowych oraz po wykonaniu przeglądu stanu elementów konstrukcyjnych. Przegląd ten winien być wykonany z udziałem Inspektora Nadzoru.

## II faza obejmuje między innymi prace zgodnie z programem prac konserwatorskich

### Program prac konserwatorskich

Ogólne zasady prowadzenia prac:

- prace konserwatorskie powinny być wykonywane równolegle z pracami budowlanymi takimi jak wzmacnianie konstrukcji, szycie
- pracę powinny prowadzić firmy mające w swoim dorobku realizację przy zabytkach
- prace należy prowadzić pod stałym nadzorem konserwatorskim
- prace należy prowadzić w odpowiednich warunkach pogodowych, w okresie od kwietnia do listopada, w temperaturach powyżej +5 C
- przed rozpoczęciem kolejnego etapu prac i po jego zakończeniu należy zwołać Komisję Konserwatorską z uczestnictwem Inspektora WKZ
- prace muszą być zakończone sporządzeniem dokumentacji powykonawczej zgodnie ze standardami określonymi w aktualnym Rozporządzeniu Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

### Wątek konstrukcji stalowej:

- po oczyszczeniu konstrukcji stalowej należy dokonać przeglądu stanu konstrukcji z udziałem Projektanta lub Inspektora Nadzoru w celu ostatecznego określenia zakresu wymiany i zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych
- wymiana, uzupełnienia i naprawa elementów stalowych (m.in. płaskowników stężeń wiatrowych, elementów balustrad, wykonanie nakładek stalowych)
- zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej ustroju nośnego oraz stalowe elementy wyposażenia (balustrady, system zwodzenia z wieżami) należy oczyścić poprzez obróbkę strumieniowo-ścierną do stopnia czystości min. Sa2.5, a następnie wykonać zabezpieczenie antykorozyjne tych elementów, odpowiednie dla kategorii korozyjności C4, epoksydowo-poliuretanowym systemem malarskim o łącznej grubości powłok min. 240 µm. Dopuszcza się inny system zabezpieczający przy oczekiwanej trwałości powłoki zabezpieczającej powyżej 15 lat.
- przed zastosowaniem proponowany przez Wykonawcę robót system malarski winien być zatwierdzony przez Projektanta lub Inspektora Nadzoru.
- konstrukcje stalową pomalować na kolor RAL 5012 LICHTBLAU, zgodnie ze wskazaniem Konserwatora Zabytków.

### Wątek elementów drewnianych i nawierzchni drewnianej:

- istniejącą nawierzchnię drewnianą jezdni i podestów przy wieżach rozebrać w całości
- nawierzchnie drewniane pomostu należy wykonać w dwóch warstwach
- wykonanie nowej drewnianej nawierzchni pomostu, w celu zwiększenia trwałości nowej nawierzchni zaleca się zastosowanie drewna dębowego
- warstwa dolna grubości 10 cm układana poprzecznie do belek podłużnych
- nawierzchnie układać na dźwigarach stalowych z zastosowaniem przekładki z papy termozgrzewalnej "mostowej" grubości 5 mm

- warstwę górną-ścieralną grubości 7 cm, w celu zwiększenia jej trwałości, zaleca się wykonać z drewna dębowego klasy D30 wg PN-EN 338 „Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości”.
  - deski warstwy ścieralnej zaleca się układać bez odstępów, ściśle dopasowując je do siebie najlepiej stroną rdzenną do góry dla wyeliminowania powstawania wklęsłości przy wysychaniu.
  - deski w warstwie górnej należy układać pod kątem 60° w „jodełkę” dla zwiększenia trwałości oraz zmniejszenia śliskości nawierzchni.
  - połączenie nawierzchni górnej jezdni z dolną za pomocą:
    - wkrętów talerzowych
    - śrub zamkowych z podsadzeniem
  - nawierzchnia dolna w przęsłach stałych układana na elementach stalowych za pośrednictwem podłużnic z bali z drewna dębowego o wym. 10x20(25), układana na elementach stalowych za pośrednictwem papy termozgrzewalnej „mostowej” gr. 5 mm.
  - na obiekcie przewidziano krawężniki z drewna dębowego klasy D30, grubości 10 cm i szerokości 20 cm układane obustronnie podwójnie wzdłuż krawędzi jezdni.
  - połączenie krawężników dyliną dolną za pomocą:
    - śrub zamkowych z podsadzeniem
  - zabezpieczenie elementów drewnianych
- drewno przed montażem należy zabezpieczyć przed czynnikami zewnętrznymi i biologicznymi poprzez zaimpregnowanie nietoksycznymi środkami chemicznymi gwarantującymi ochronę przed działaniem kilku czynników destrukcyjnych jednocześnie, w tym celu należy wykonać impregnację próżniowo-ciśnieniową w specjalistycznym zakładzie.
- po ułożeniu jezdni należy dodatkowo zamontować pochodzące z demontażu płaskowniki stalowe spinające górną warstwę nawierzchni. Mocowanie płaskowników na wkręty z łbem wpuszczanym w rozstawie max 60 cm – nie stosować gwoździ.
  - połączenia elementów drewnianych będą realizowane za pomocą wkrętów i śrub nierdzewnych.

- belki warstwy dolnej należy układać w odstępach 2 – 3 cm w celu zapewnienia możliwości przewiewu i łatwiejszego wysychania
- połączenie dyliny dolnej w części jezdnej z konstrukcją stalową za pomocą śrub z łbem sześciokątnym i łapkami z płaskownika

**Zgonie z Pozwoleniem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków ułożenie pomostu drewnianego – jak dotychczas (w załączeniu schemat).**

### Wątek ceglany:

- usunięcie roślinności, zatrucie systemu korzeniowego
- usunięcie betonowych łat i napraw oraz uzupełnień wątku
- usunięcie całości spoiny do głębokości 2-3 cm, ze względu na bardzo zły stan spoin, oraz ich niejednorodność, proponuje się wybrać całą spoinę, spoinę cementową należy precyzyjnie nacinać przed wykuwaniem
- usunięcie całkowicie zdeintegrowanych cegieł

- usunięcie luźnych cegieł i zdegradowanych przemurowań licowych, do usunięcia należy kwalifikować tylko te przemurowania, których stan techniczny jest zły, lub te, które zostały wadliwie wykonane (np. na zaprawie cementowej, niedowiązanych do wstępu, przemieszczonych)
- oczyszczenie powierzchni cegły parą wodną pod ciśnieniem lub metodą ścierno-strumieniową na sucho (z wykorzystaniem miękkich kruszyw pod ciśnieniem), oczyszczenie powinno być prowadzone jedynie w stopniu niezbędnym do przeprowadzenia dalszych zabiegów, bez dążenia do efektu świeżego lica ceglanego
- przeprowadzenie dezynfekcji całej powierzchni murów
- wzmacnianie osypujących się partii murów – impregnacja hydrofilowym preparatem opartym na estrach kwasu ortokrzemowego, metodą natrysku
- wypełnienie pęknięć i szczelin metodą iniekcji zaprawa mineralną, hydrauliczną
- wykonanie przemurowań, cegły należy dobrać pod kątem właściwości fizyczno-chemicznych i barwy do cegieł zachowanych
- uzupełnienie ubytków pojedynczych cegieł – zaprawy mineralne, modyfikowane: imitującą cegłę, głębsze ubytki przed uzupełnieniem powinny być zbrojone klamrami z prętów ze stali nierdzewnej
- spoinowanie muru – zaprawa mineralna na bazie białego cementu wysokiej marki, z dodatkami trasowymi, zaprawa powinna być dostosowana pod względem ziarnistości, koloru i nasiąkliwości do zachowanej spoiny
- ewentualne scalenie
- uzupełnień i zachowanych przemurowań – pigmentami mineralnymi

**Wątek kamienny:**

- oczyszczenie powierzchni – metodą ścierno-strumieniową na sucho (z wykorzystaniem miękkich kruszyw pod ciśnieniem) lub parą wodną pod ciśnieniem
- usunięcie betonowych napraw
- usunięcie całości spoin, spoinę cementową należy precyzyjnie naciąć przed wykonywaniem
- po usunięciu spoin należy wyjąć luźne kamienie i sprawdzić stan wnętrza muru za pomocą sondy z kamerą w celu ustalenia występowania miejsc pustek
- przeprowadzenie starannej dezynfekcji, proponuje się użycie preparatu, proponuje się użycie mieszaniny preparatu glonobójczego z preparatem przeznaczonym do zwalczania porostów, zabieg należy powtórzyć
- wypełnienie pustek: zaprawa mineralna o spoiwie trasowym
- uzupełnienie ubytków muru – otoczaki i ciosy granitowe
- spoinowanie: zaprawa na bazie białego cementu wysokiej marki, barwiona w masie, lokalnie do koloru zachowanej zaprawy, spoinę należy zakładać płasko, lekko zagłębioną w stosunku do lica muru, powierzchnia powinna być graczona

**Elementy betonowe, nakrywy betonowe i opaska betonowa na filarach**

- wszystkie spękania oraz ubytki, zarówno istniejące jak i powstałe po odspojeniu luźnego betonu należy uzupełnić polimerowo-cementowymi zaprawami naprawczymi (PCC) w zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru systemie naprawczym.
- po naprawie należy zapewnić pielęgnację wilgotnościową.
- naprawa uszkodzonych konstrukcji betonowych mostu
- wykonanie belek żelbetowych na przyczółkach
- wykonanie nowego zbrojonego ciosu miejscu oparcia przegubu przęsła zwodzonego

**6. Zaplecze techniczne mostu**

Zaplecze techniczne budowy, zakwaterowanie robotników, parkingi oraz baza materiałowo-sprzętowa zlokalizowana będzie poza mostem w pasie drogi. Most i część pasa drogi na czas przebudowy zostaną wyłączone z użytkowania. Materiały na wymianę zostaną złożone na placu budowy.

**7. Materiały rozbiórkowe**

Materiały z rozbiórki stanowią własność Zamawiającego, zostaną zagospodarowane i uporządkowane oraz złożone w miejscu zgodnie z dyspozycją Zamawiającego. Koszt transportu w miejsce wskazane przez Zamawiającego ponosi Wykonawca.

**8. Urządzenia obce**

Na terenie projektowanych robót nie występują urządzenia obce. Równolegle do mostu przebiega światłowód w rurze osłonowej położony poniżej dna rzeki w odległości około 3,0 m od obiektu.

**9. Organizacja ruchu na czas przebudowy mostu**

9.1. Na czas robót most należy zamknąć dla ruchu drogowego z opracowaniem przez wykonawcę czasowej organizacji ruchu przed i za obiektem wraz z objazdem dla ruchu lokalnego. Z obu stron na dojazdach usypać przyzmy piasku.

**9.2. Organizacja ruchu pieszego**

Ruch pieszy musi być utrzymany, z możliwością wykonania tymczasowej kładki przy obiekcie na okres prowadzenia robót.

**10. Stała organizacja ruchu**

Zgodnie z aktualnym zatwierdzonym projektem.

**11. Warunki przebudowy mostu**

Przebudowa będzie prowadzona z zachowaniem poniższych warunków:

- zaplecze techniczne budowy, zakwaterowanie robotników, parkingi oraz baza materiałowo-sprzętowa zlokalizowana będzie poza mostem w pasie drogi, most i część pasa drogi na czas przebudowy zostaną wyłączone z użytkowania;
- do wykonania prac zostaną zastosowane sprawne technicznie maszyny i urządzenia, w celu wyeliminowania niebezpieczeństwa skażenia wody i gleby;
- teren budowy zostanie wyposażony w maty i środki absorbujące służące do miejscowej i szybkiej neutralizacji ewentualnych zanieczyszczeń substancjami ropopochodnymi;
- podczas robót budowlanych nad korytem rzeki należy zastosować podesty i osłony zabezpieczające oraz kurtyny osłaniające, celem ochrony ekosystemu rzeki przed zanieczyszczeniem;
- drzewa rosnące w sąsiedztwie pasa drogowego i placu budowy zostaną zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi;



- prace budowlane prowadzone będą w obrębie pasa drogowego na istniejącym obiekcie mostowym;
- humus zdjęty podczas robót zostanie ponownie wbudowany na etapie robót wykończeniowych;
- w trakcie prac nad przywracaniem roślinności na terenach objętych pracami należy wykorzystać rodzime (nie uszlachetnione) gatunki traw;
- po zakończeniu zadania zostaną usunięte poza teren robót wszelkie urządzenia tymczasowego zaplecza a cały teren robót zostanie pozostawiony uporządkowany, czysty i nadający się do dalszego użytkowania.
- prace prowadzone będą wyłącznie w porze昼iennej (w godz. 6.00-22.00);

#### Uwagi końcowe

- do czasu wykonania przebudowy mostu zaleca się na bieżąco wymieniać uszkodzone i popękane deski nawierzchni oraz luźne łączniki dyliny górnej.
- zamiar wykonania przebudowy obiektu należy zgłosić do Konserwatora Zabytków
- po wykonaniu nowej nawierzchni drewnianej, most będzie miał nośność bez zmian 10 ton.

#### 12. Zieleń

W ramach niniejszej inwestycji nie będzie konieczne usunięcie drzew i krzewów.

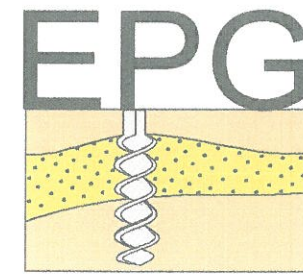
W lokalizacji gdzie krzewy lub gałęzie znajdują się zbyt blisko mostu lub zaplecza należy przewidzieć wykonanie stosownych zabiegów pielęgnacyjnych i cięć korygujących.

#### 13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

Przebudowane elementy obiektu budowlanego są z materiałów lub wyrobów klasy reakcji na ogień co najmniej A2, d0, zgodnie z Polską Normą dotyczącą klasyfikacji ogniowej wyrobów budowlanych (elementy stalowe, betonowe). Materiały drewniane na wykonanie jezdni i ciągów pieszych klasy reakcji na ogień co najmniej D zgodnie z Polską Normą dotyczącą klasyfikacji ogniowej wyrobów budowlanych. Materiały drewniane nie trzeba dodatkowo zabezpieczać ogniochronnie ze względu na kryteria odporności ogniowej.

Opracował:

inż. Marek Gierałtowski



Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne  
mgr inż. Daniel Kochanowski

ul. Kilińskiego 12,  
82-300 Elbląg  
tel. 603-483-575  
email: epg.elblag@wp.pl  
www.epgelblag.republika.pl

## OPINIA GEOTECHNICZNA

Dojazdy do mostu  
w miejscowości Jezioro

ELBLĄSKIE  
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE  
mgr inż. Daniel Kochanowski  
82-300 ELBLĄG, ul. Kilińskiego 12  
☎ 603 483 575  
REGON 280176420 NIP 579-280-87-75

Opracowali:

mgr inż. Daniel Kochanowski  
(Upr. XI-058/POM, XII-032/POM)

mgr Krzysztof Zieliński  
(Upr. CUG Nr 070874)

Elbląg, czerwiec, 2023

## SPIS TREŚCI

### A. TEKST

### B. ZAŁĄCZNIKI:

1. Lokalizacja terenu badań
2. Mapa Dokumentacyjna
3. Profile analityczne otworów badawczych
4. Parametry geotechniczne gruntu
5. Objasnienia

## I WSTĘP

Dokumentację niniejszą opracowano w celu wstępnego rozpoznania budowy geologicznej do projektowania dojazdów do mostu w miejscowości Jezioro. Lokalizację terenu badań przedstawiono na Zał. Nr 1.

Podstawa prawna opracowania: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, w oparciu o Polskie Normy:

- PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.
- PN-81/B03020 Grunty Budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty Ziemne. Wymagania ogólne
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

W celu rozpoznania podłoża odwiercono 2 otwory badawcze o głębokości 2,0 m. Lokalizację wykonanych otworów badawczych podano na Mapie Dokumentacyjnej – Zał. Nr 2.

## II BUDOWA GEOLOGICZNA

Oceny przydatności podłoża gruntowego dla celów budowlanych dokonano zgodnie z wymogami Normy PN-81/B-03020 „Grunty Budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”. Uwzględniając warunki stratygraficzno -genetyczne i wymogi powyższej Normy dokonano wstępnego podziału podłoża na warstwy geotechniczne, przyjmując za parametr wiodący dla występujących w podłożu gruntów niespoistych (sypkich) stopień zagęszczenia  $I_D$ , zaś dla gruntów spoistych – stopień plastyczności  $I_L$ . Parametry wytrzymałościowe gruntu określono na podstawie korelacji z cechą wiodącą, zgodnie z metodą B ( w rozumieniu Normy PN-81/B-03020).

### WARSTWA I

Zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci średnio zagęszczonych nasypów budowlanych w skład których wchodzi piaski średnie. Stopień zagęszczenia tej warstwy  $I_D = 0,55$ .

### WARSTWA II

Zaliczono do niej słabonośne grunty organiczne w postaci namulów w stanie plastycznym. Stopień plastyczności tej warstwy  $I_L = 0,35$ .

### Warunki hydrogeologiczne

W zbadanym podłożu gruntowym nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

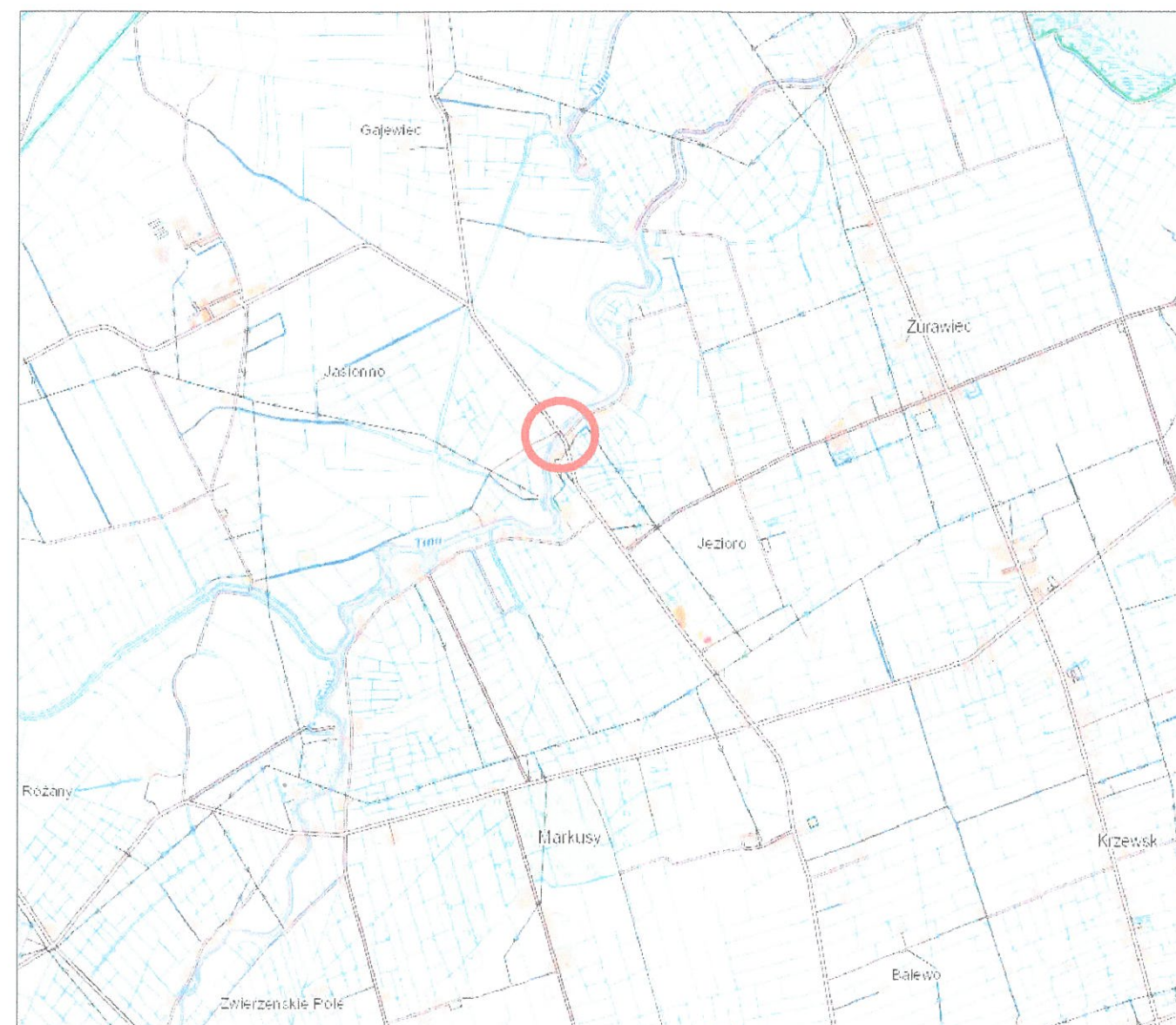
**Budowę geologiczną omawianego terenu** wraz z podziałem podłoża na warstwy geotechniczne przedstawiono na profilach analitycznych otworów badawczych - Zał. Nr 3.



### III WNIOSKI

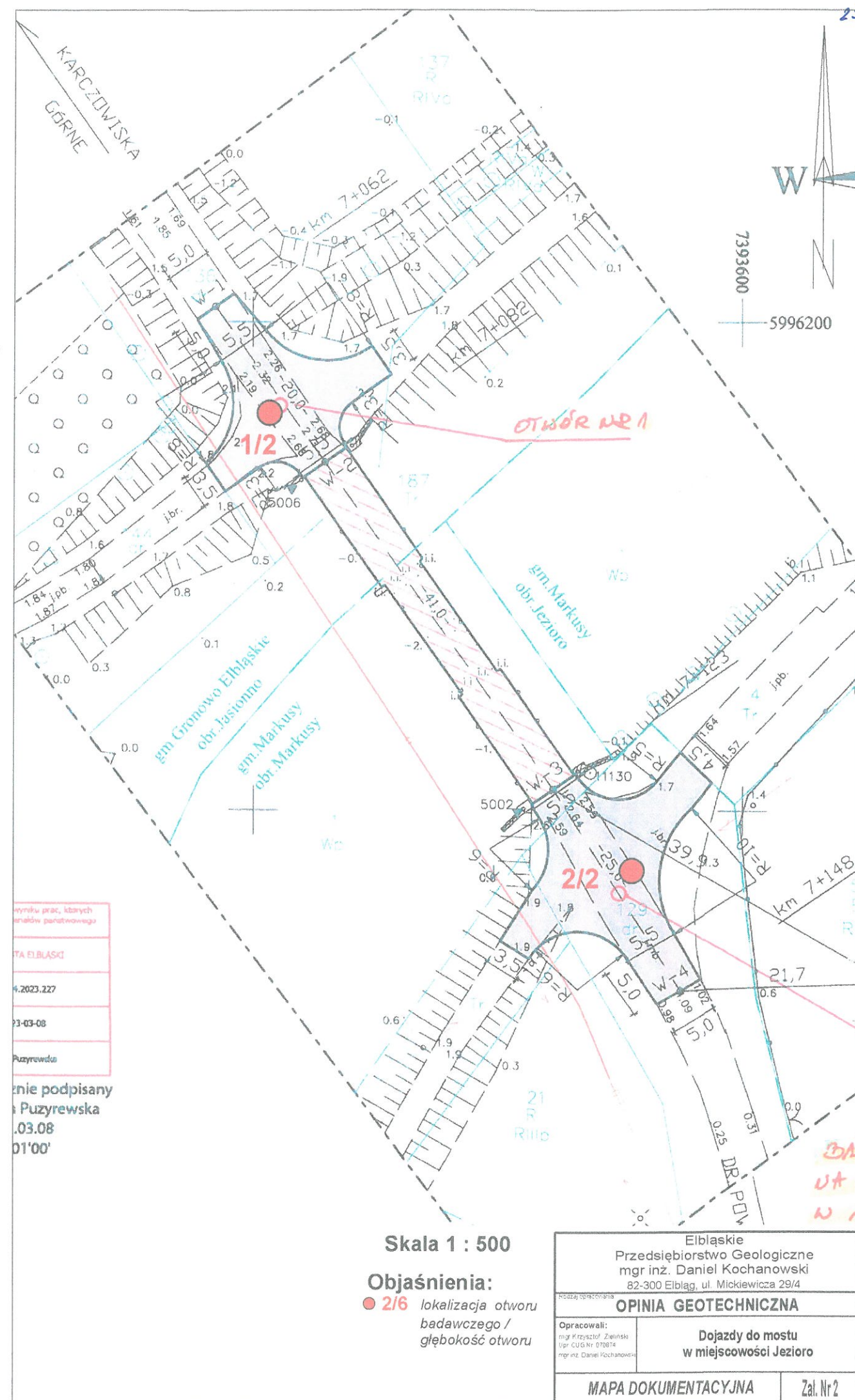
1. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowane obiekty będące przedmiotem opinii zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.
2. Grunty nośne stanowią:  
- średnio zagęszczone nasypy budowlane (warstwa nr I)
3. Grunty słabonośne stanowią:  
- namuły w stanie plastycznym (warstwa nr II)
4. Prace ziemne zaleca się prowadzić pod nadzorem geologa.
5. Stopień plastyczności gruntów spoistych określono na podstawie przeprowadzonych badań terenowych. Ulega on jednak wahaniom w zakresie zmiany wilgotności naturalnej i może być inny w trakcie prowadzenia robót ziemnych
6. Podane wartości parametrów  $I_D$  oraz  $I_L$  charakteryzujące stan podłoża są wartościami uśrednionymi dla danej wydzielonej warstwy geotechnicznej.
7. Dla wszystkich charakterystycznych parametrów geotechnicznych należy przyjąć współczynnik materiałowy  $\gamma_m = 1 \pm 0,1$  (0,9 lub 1,1 stosownie do parametru geotechnicznego).
8. Zakłada się możliwość występowania różnic w litologii gruntów w zakresie składu oraz miąższości poszczególnych wydzieli. W trakcie prac ziemnych należy ciągle kontrolować zgodność gruntu w wykopie z opisem powyżej. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, co do zgodności gruntu występującego w wykopie z gruntem przyjętym do obliczeń posadowienia należy wykonać odbiór dna wykopu przez geologa.
9. Do obliczeń nośności gruntu przyjmować należy parametry geotechniczne podane w tabeli Zał. 4.
10. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m ppt.
11. Nośność podłoża gruntowego oraz technologię prowadzenia robót ziemnych ustali projektant - konstruktor w oparciu o przedstawioną charakterystykę warunków geotechnicznych.

## LOKALIZACJA TERENU BADAŃ



 teren objęty badaniami





Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski						Profile analityczne otworów			Zał. Nr 3	
Dojazdy do mostu w miejscowości Jezioro										
Numer warstwy geotechnicznej	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Stan i konsystencja gruntu	Waleczkowanie	Opróbowanie	Profil litologiczny	Metraz	Przelot	Opis litologiczny warstw	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
							Otwór Nr 1			
							Rzędna wysokościowa Z = 2,30 m.npm.			
I	$I_D=0,55$	w	szg	—		<div><div>MB Bruk</div><div>NB(Ps+Z)</div></div>			Masa bitumiczna 10 cm Bruk 15 cm	
							1		Nasyp budowlany (piasek średni z domieszką żwiru)	
							2			
							Otwór Nr 2			
							Rzędna wysokościowa Z = 1,90 m.npm.			
—		—	—	—		Konstrukcja Nawierzchni		0,5	Konstrukcja nawierzchni (masa bitumiczna 10 cm, bruk 15 cm, nasyp budowlany (piasek średni) 25 cm)	
II		$I_L=0,35$	w	pl		—	Nmg		1	Namuł gliniasty
							2			



[illegible]

## OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYWANYCH W DOKUMENTACJI

## RODZAJ GRUNTU

wg. PB-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

NN - nasyp niekontrolowany  
NB - nasyp budowlany

GRUNTY ORGANICZNE  
RODZIME

H - grunt próchniczny  
Nm (P) - namuł piaszczysty  
Nm ( $\pi$ ) - namuł pylasty  
Nm (G) - namuł gliniasty  
Gy - gytia  
T - torf

GRUNTY MINERALNE  
RODZIME

KW - zwietrzelina  
KWg - zwietrzelina gliniasta  
KR - rumosz  
KRg - rumosz gliniasty  
KO - otoczaki  
K - kamienie

Ż - żwir  
 Żg - żwir gliniasty  
 Po - pospółka  
 Pog - pospółka gliniasta

Pr - piasek gruby  
Ps - piasek średni  
Pd - piasek drobny  
Pπ - piasek pylasty

Pg - piasek gliniasty	drobno ziarniste spoiste
$\pi p$ - pył piaszczysty	
$\pi$ - pył	
Gp - glina piaszczysta	
G - glina	
G $\pi$ - glina pylasta	
Gpz - Glina piaszczysta zwiezla	
Gz - glina zwiezla	
G $\pi$ z - glina pylasta zwiezla	
Jp - il piaszczysty	
J - il	drobno ziarniste
J $\pi$ - il pylasty	

## ZNAKI DODATKOWE

dot. rodzaju gruntu

+ - domieszki  
// - przewarstwienia (wkładki)  
/ - na pograniczu (zbliżony do...)  
( ) - określenia uzupełniające

## OZNACZENIA GENEZY

- Q - czwartorzęd
- Qh - holocen
- Qh<sub>n</sub> - osady antropogeniczne
- Qh<sub>i</sub> - holocenijskie osady zastoiskowe (limniczne)
- Qh<sub>f</sub> - holocenijskie osady rzeczne (fluwialne)
- Qp - pleistocen
- Qp<sub>q</sub> - osady wodnolodowcowe (fluwioglacjalne)
- Qp<sub>o</sub> - osady lodowcowe (glacjalno - morenowe)
- Qp<sub>o2</sub> - osady młodsze
- Qp<sub>o1</sub> - osady starsze

## OZNACZENIA OTWORÓW WIERTNICZYCH

- ☐ 12/10 - otwór projektowany  
Nr / Głębokość
- ☒ 12/10 - otwór odwiercony  
Nr / Głębokość
- ☐ 12/10 - sondowanie gruntu  
Nr / Głębokość

## STAN I KONSYSTENCJA

- ⊙ In - luźny  $I_D < 0,33$
- ⊘ szg - średniozagęszczony  $I_D = (0,33-0,67)$
- ⊙ zg - zagęszczony  $I_D > 0,67$
- ⊗ zw - zwarty  $I_L < 0$
- pzw - półzwarty  $I_L \leq 0$
- ⊕ tpi - twardoplastyczny  $I_L = (0,0 - 0,25)$
- ⊖ pi - plastyczny  $I_L = (0,20 - 0,50)$
- ⊕ mpi - miękkoplastyczny  $I_L = (0,50 - 1,0)$
- ⊖ pti - płynny  $I_L > 1,0$
- ☹ - grunt może się

## WILGOTNOŚĆ GRUNTU

su - suchy  
mw - mało wilgotny  
w - wilgotny  
m - mokry

## OZNACZENIA NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

1	15,30	Nr otworu	rzędna
	6,0		głębokość

## PRÓBKOWANIE OTWORÓW

- próbka o naturalnej strukturze (NNS)
- próbka o naturalnej wilgotności (NW)
- próbka wody gruntowej (WG)

## PRÓBKOWANIE OTWORÓW

- głębokość swobodnego zwierciadła wody
- ustalizowany (piezometryczny) poziom wody (PPW)  
głębokość (m p.p.t.)
- nawiercony poziom wody gruntowej  
głębokość (m p.p.t.)
- grunt nawodniony

## PRÓBKOWANIE OTWORÓW

- badanie gruntu penetrometrem - PP-
- badanie gruntu ścinarką - TV -
- badanie gruntu sondą cylindryczną - SPT -
- badanie gruntu sondą ścinającą - VT -

### PRÓBKOWANIE OTWORÓW

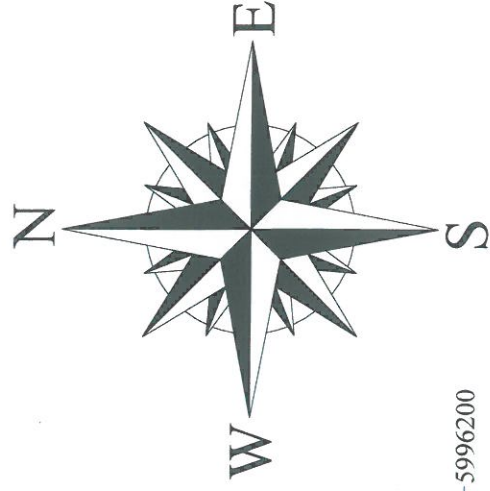
Strefa zbadana sondą  
ST - sonda statyczna wkręcana  
SL - sonda lekka wbijana  
ITB - sonda ITB-ZW, wbijana  
- głębokość otworu w metrach

INNE

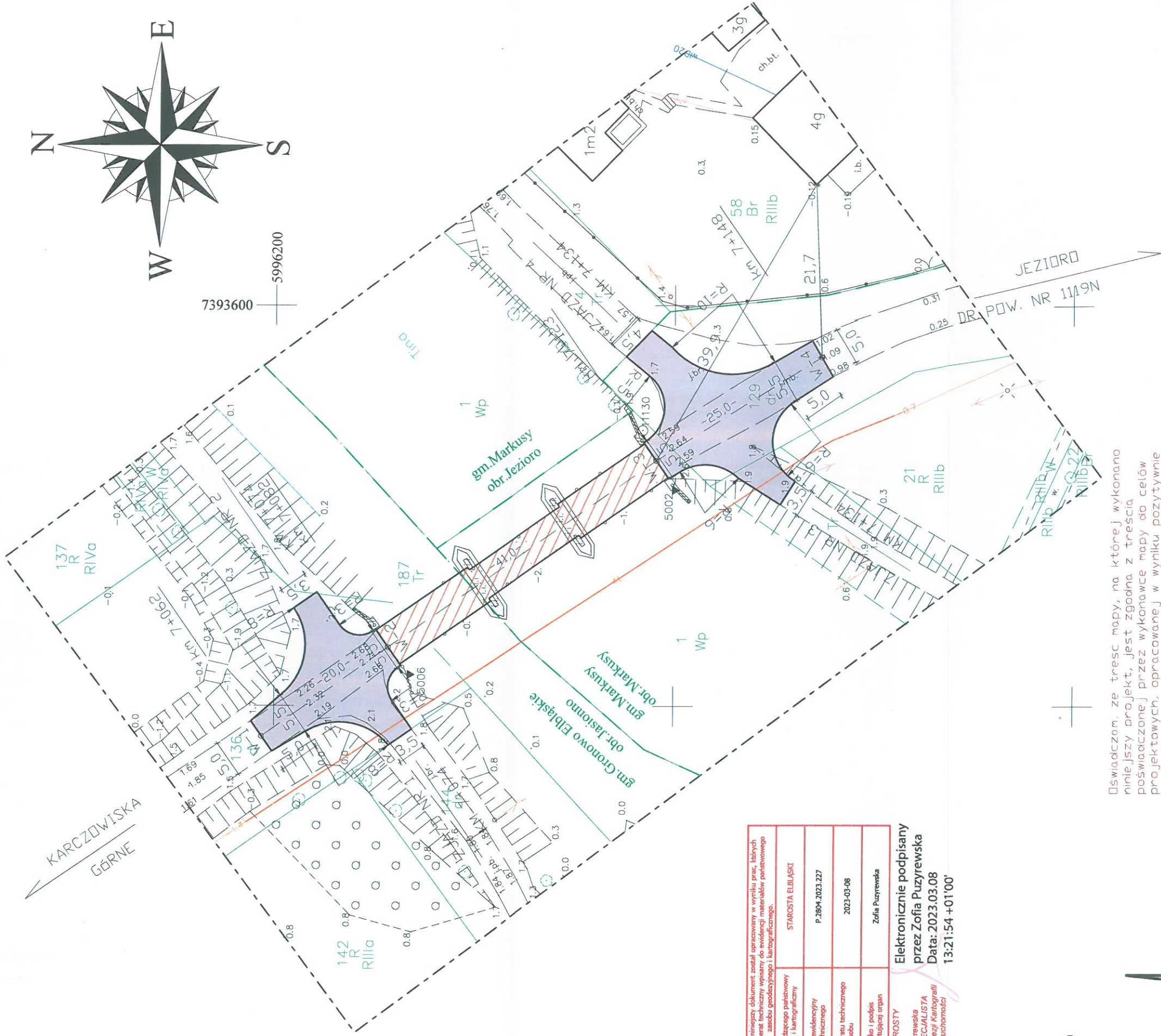
III c - Nr warstwy geotechnicznej  
 $I_D = 0,50$  - stopień zagęszczenia  
 $I_L = 0,30$  - stopień plastyczności  
**Qh<sub>r</sub>** - granica stratygraficzna / genetyczna

$\frac{\text{III c}}{\text{IV a}}$  - granica warstw geotechnicznych





7393600  
5996200



KARCZOWSKA  
GERNE

7393500

5996100

Pozwala się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.	
Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ELBLĄSKI
Identyfikator ewidencyjny operatu technicznego	P.2804.2023.227
Data przyjęcia operatu technicznego do zasobu	2023-03-08
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Zofia Puzyrewska

Z up. STAROSTY  
Zofia Puzyrewska  
GŁÓWNY SPECJALISTA  
w Wydziale Geodezji i Kartografii  
Katastru i Nieruchomości

Elektronicznie podpisany  
przez Zofia Puzyręwska  
Data: 2023.03.08  
13:21:54 +01'00'

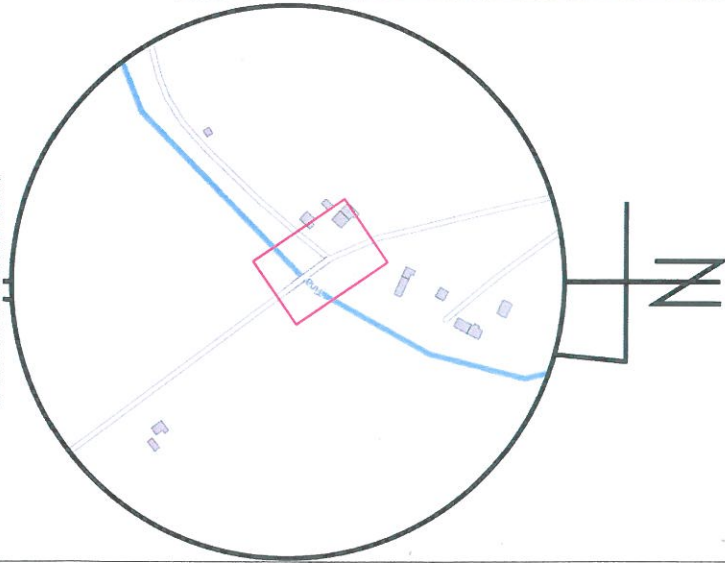
Oświadczam, że treść mapy, na której wykonano niniejszy projekt, jest zgodna z treścią poświadczoną przez wykonawcę mapy do celów projektowych, opracowanej w wyniku pozytywnie zweryfikowanych prac geodezyjnych. Protokół weryfikacji Nr P.2804.2023.227 z dnia 08.03.2023.

Marek Gierattowski nr upr. 1181/EL/87.

LEGENDA:

NAWIERZCHNIA DREWNIANA  
NAWIERZCHNIA BITUMICZNA

SZCZEGÓLNY 1:5000



Nazwa zadania:  
Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro

PLAN SYTUACYJNY

Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Pięczętność
Branża mostowo-drogowa			
Projektant:	Inż. Marek Gierattowski	upr. prof. w specjalności konstr. - Inż. w zakr. dróg i mostów nr 1181/EL/87	1181/EL/87
Data: czerwiec 2023r.		Skala 1:500	Rys. 1

## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GN 6640.1.1986.2022		Nr ks. rob. 335/2022
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	280403_2_280404_2		
	nazwa	Gronowo Elbląskie, Markusy		
Obszr ewidencyjny	identyfikator	280403_2.000, 280404_2.0004, 0008		
	nazwa	Jasionno, Jezioro, Markusy		
Skala mapy		1:500		
Nazwa ukladu wspolrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/7		
	ukladu wysokości	PL-EVRF2007-NH		
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		- - - - -		
Informacja o służebnościach gruntowych zapisanych w KW, mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach inwestycji		nie badano		
Data opracowania mapy		22.02.2023 r.		

Przedsiębiorstwo Usług  
Geodezyjno - Kartograficznych

geoexpres

ul. Bednarska 12 I / A  
82-300 Elbląg

Przedstawiciel wykonawcy:

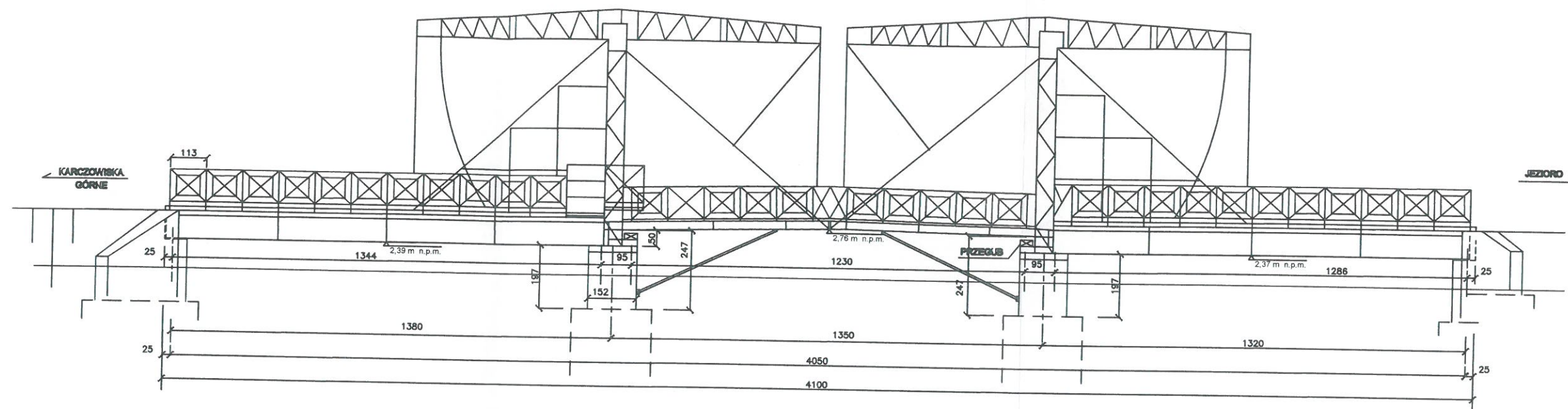
mgr inż.  
Marek Smolinski  
nr upr. 15399

Kierownik roboty:

mgr inż.  
Marek Smolinski  
nr upr. 15399

Arkusz 1 (1)

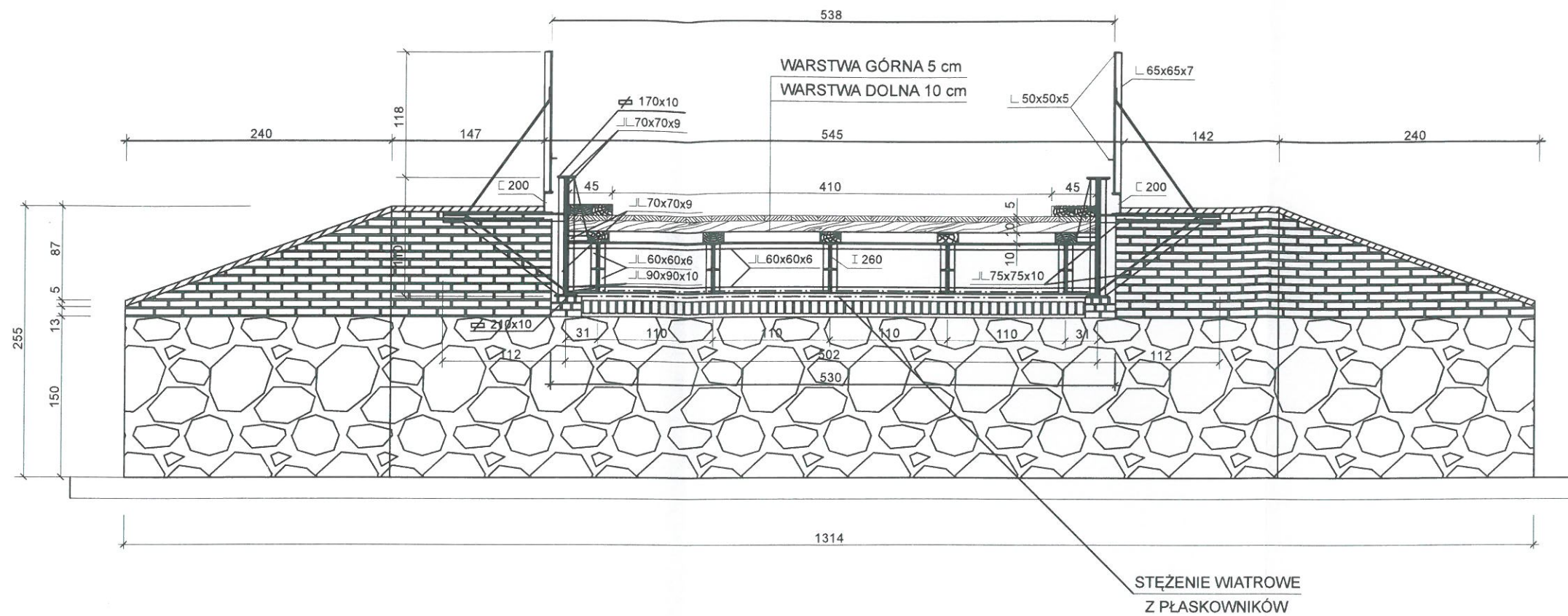




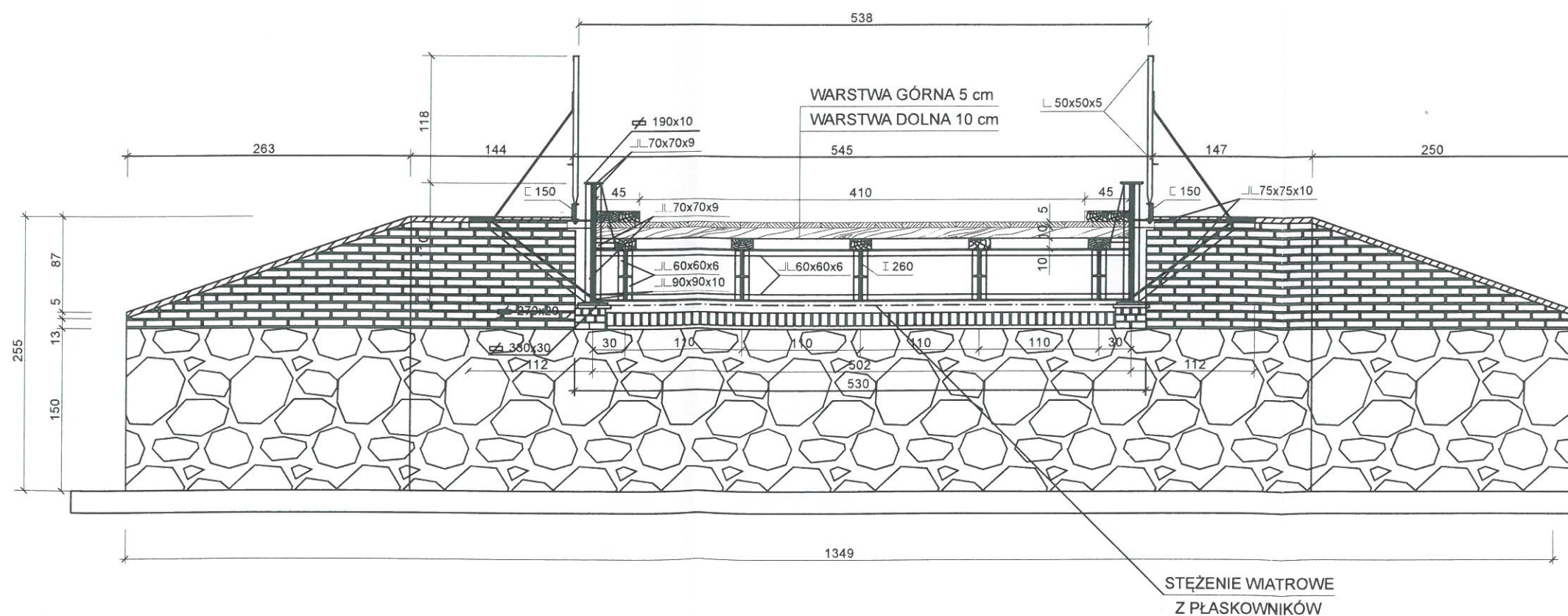
MARPOL mgr. inż. Ewa Gierattowska			
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.			
WIDOK Z BOKU INWENTARYZACJA ZESPÓŁ AUTORSKI			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gierattowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	9.1.90-22.07	Skala 1:150	Rys. 2



## PRZEKRÓJ B-B




## PRZEKRÓJ D-D



MARPOL mgr. inż. Ewa Gieratowska

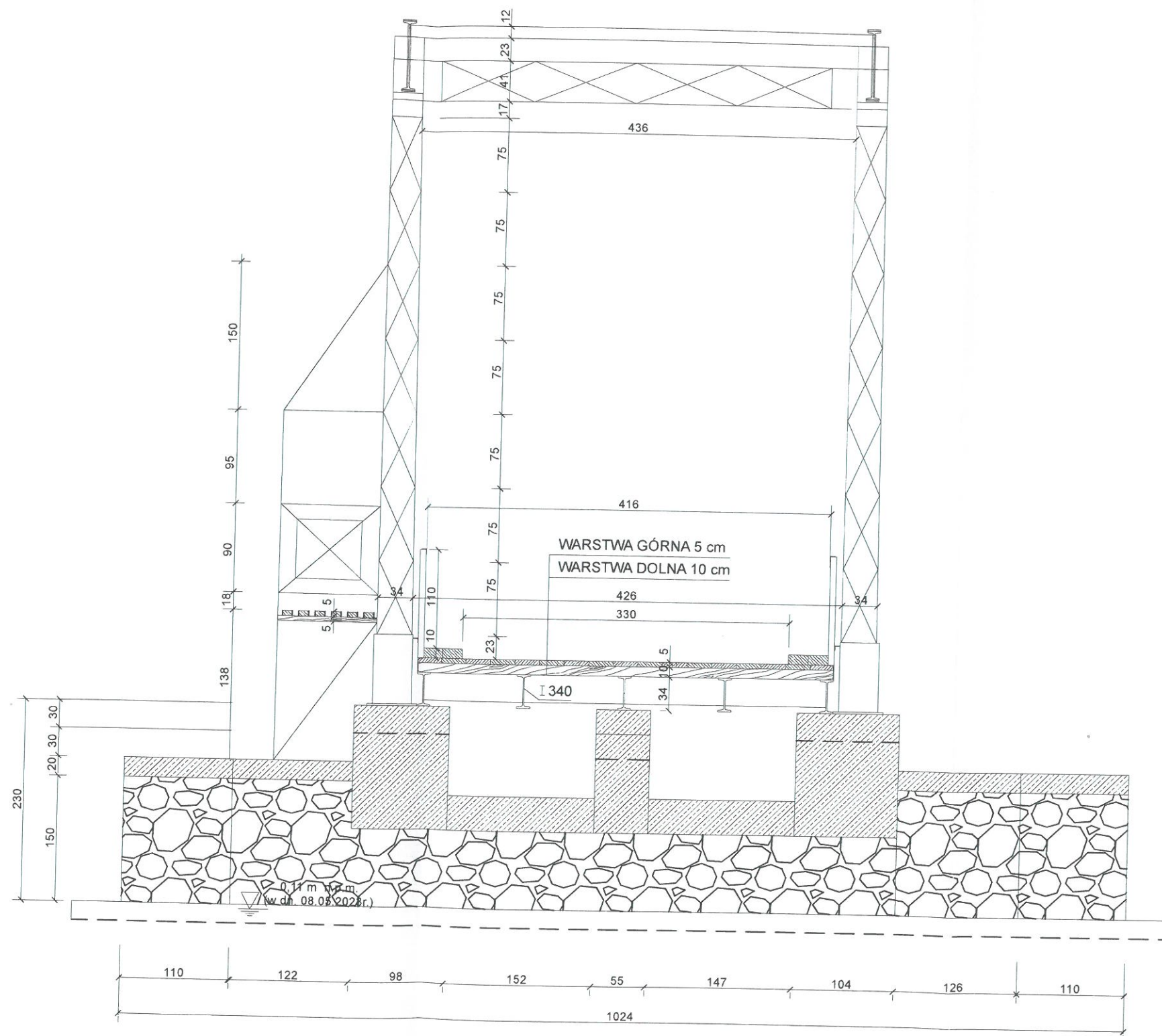
Nazwa zadania: *Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.*

PRZEKROJE POPRZECZNE PRZESŁ STAŁYCH  
INWENTARYZACJA  
ZESPÓŁ AUTORSKI

Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gieratowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15	Skala 1:50	Rys. 3



# PRZEKRÓJ E-E



MARPOL mgr. inż. Ewa Gierattowska

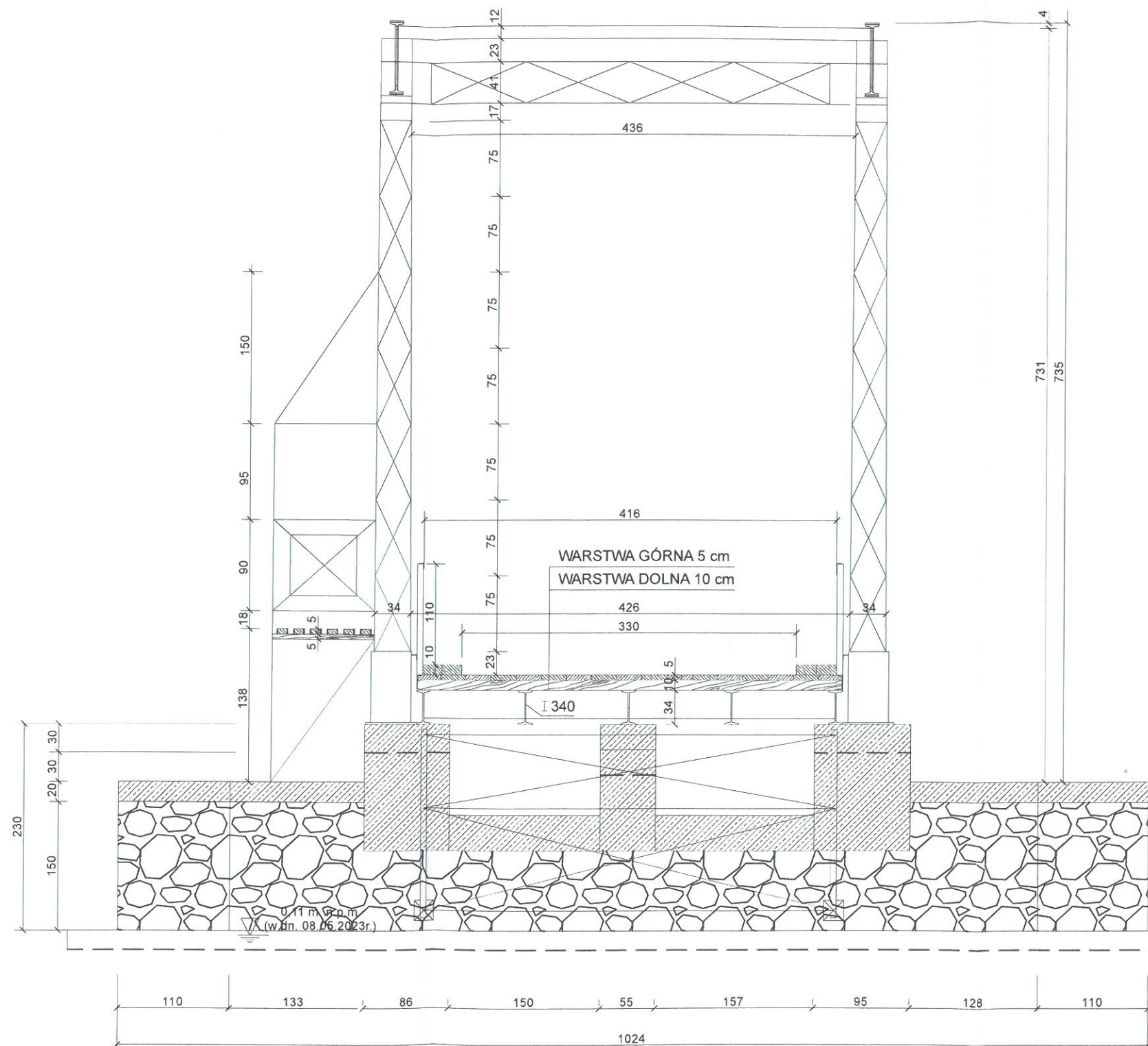
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.

PRZEKRÓJ POPRZECZNY E-E PRZESŁA RUCHOMEGO  
INWENTARYZACJA

ZESPÓŁ AUTORSKI

Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gierattowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15	Skala 1:50	Rys. 60

# PRZEKRÓJ C-C



MARPOL mgr. inż. Ewa Gieratowska

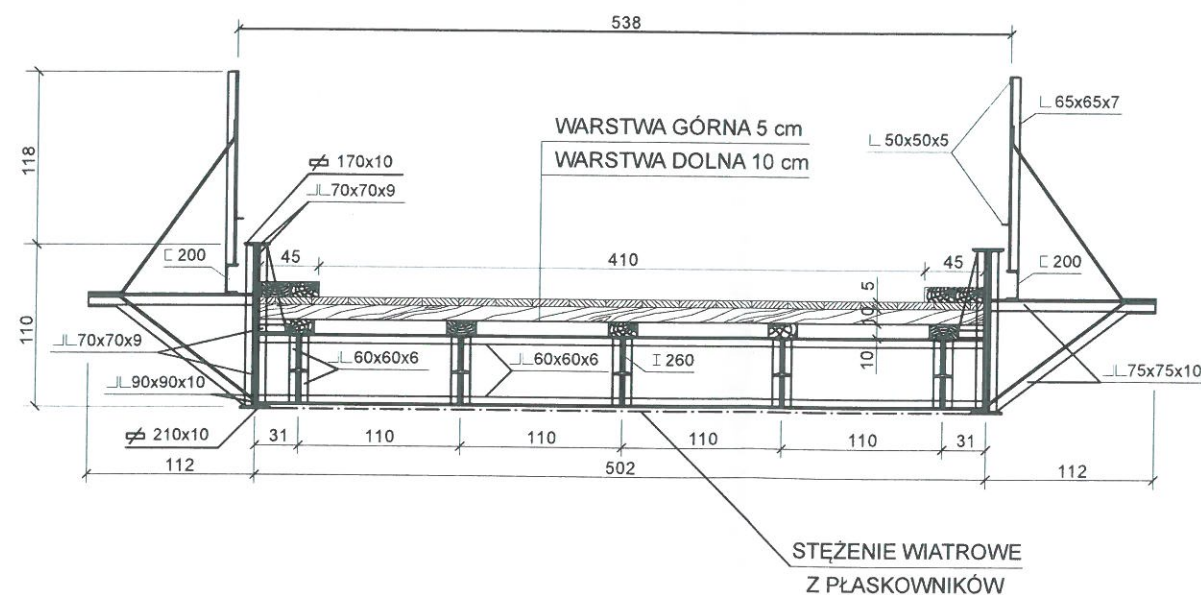
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.

PRZEKRÓJ POPRZECZNY C-C PRZESŁA RUCHOMEGO  
INWENTARYZACJA  
ZESPÓŁ AUTORSKI

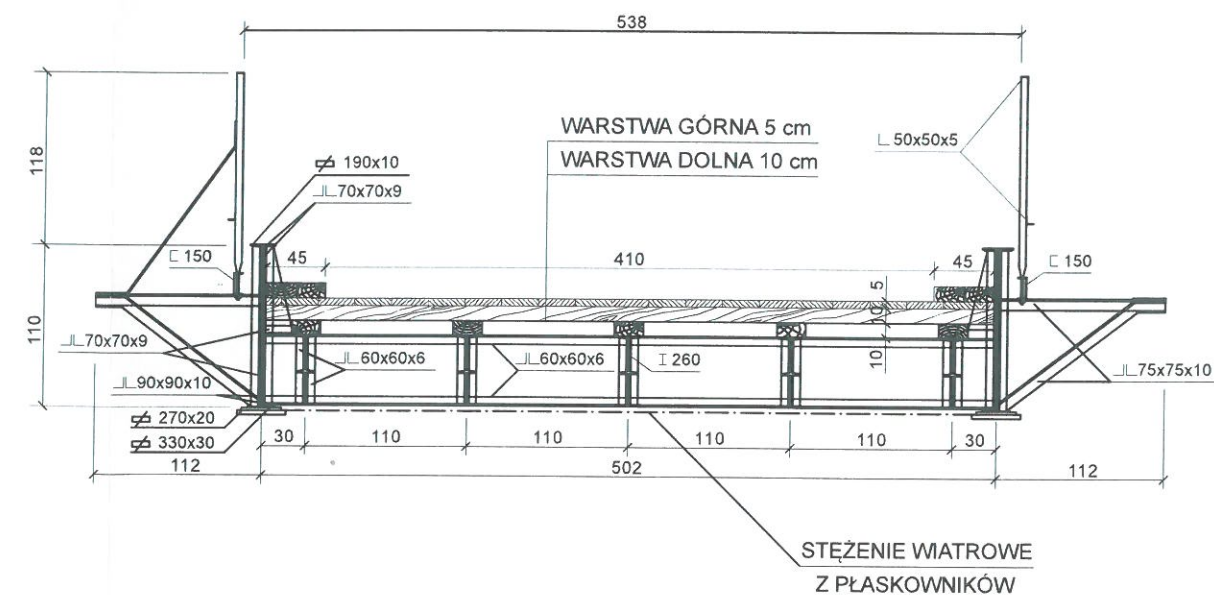
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gieratowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierskie w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15	Skala 1:50	rys. 46



## PRZEKRÓJ B-B



## PRZEKRÓJ D-D



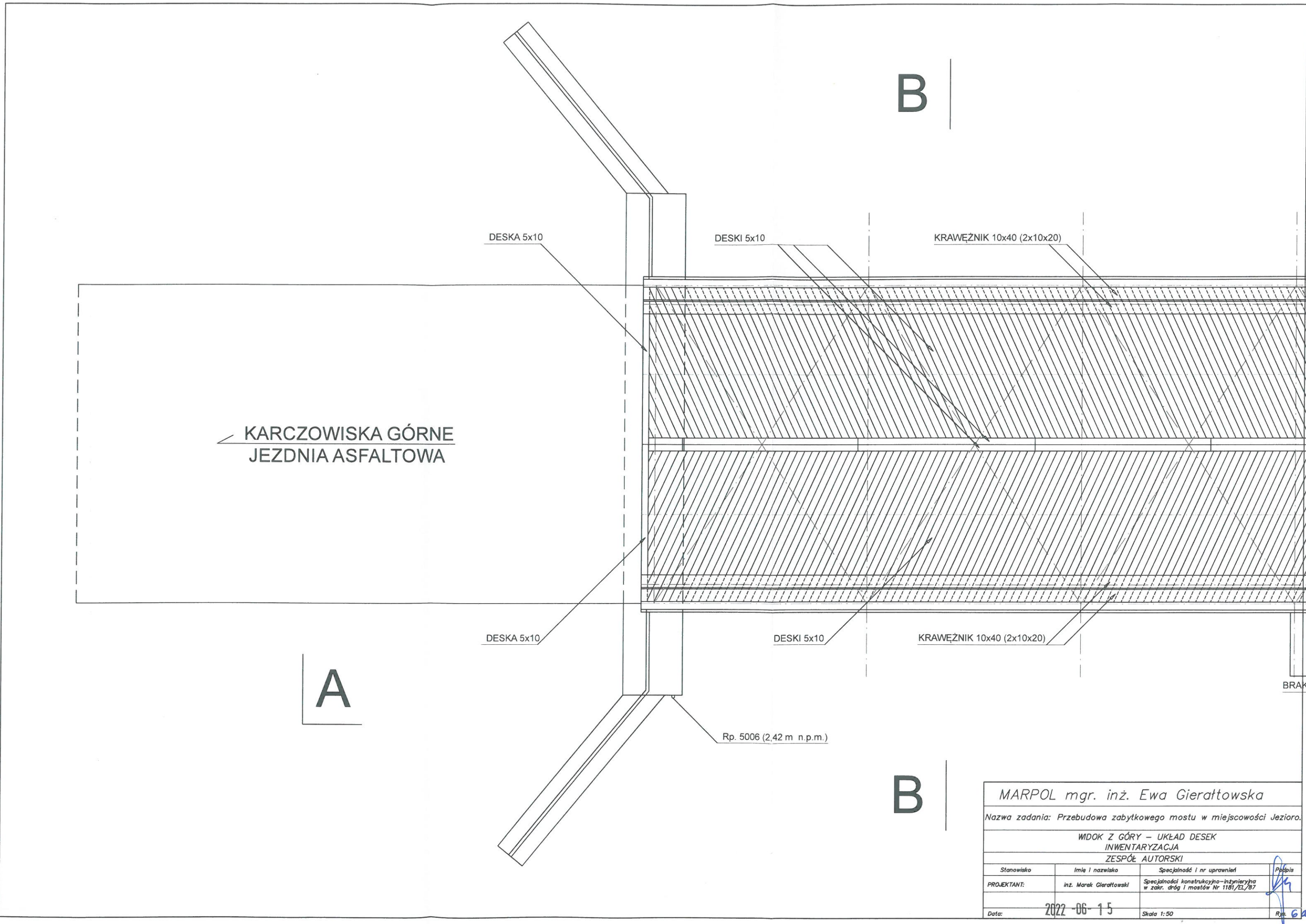
MARPOL mgr. inż. Ewa Gierałtowska

Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.

PRZECROJE POPRZECZNE PRZESEŁ STAŁYCH  
INWENTARYZACJA

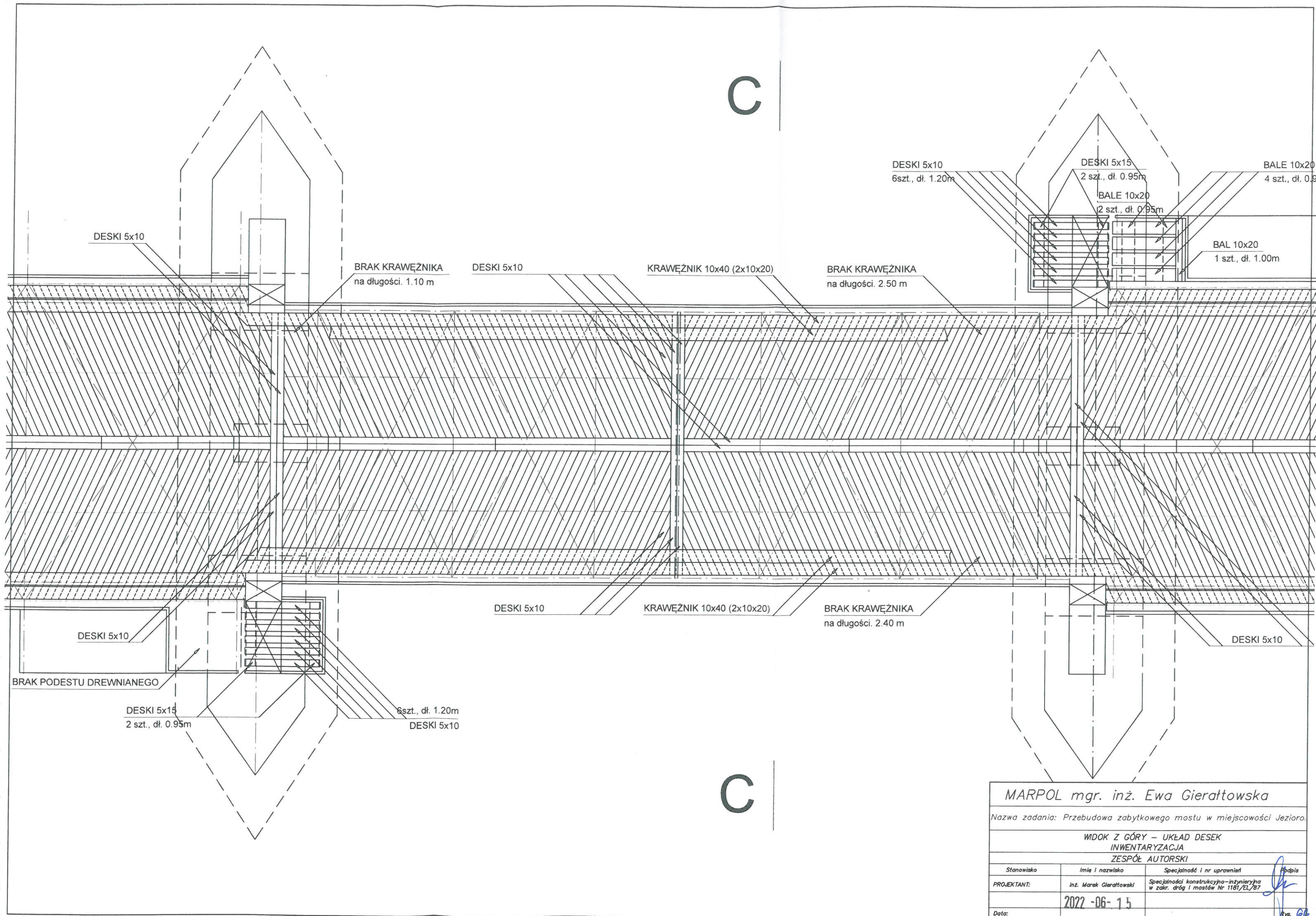
ZESPÓŁ AUTORSKI

Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gierałtowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15	Skala 1:50	Rys. 15



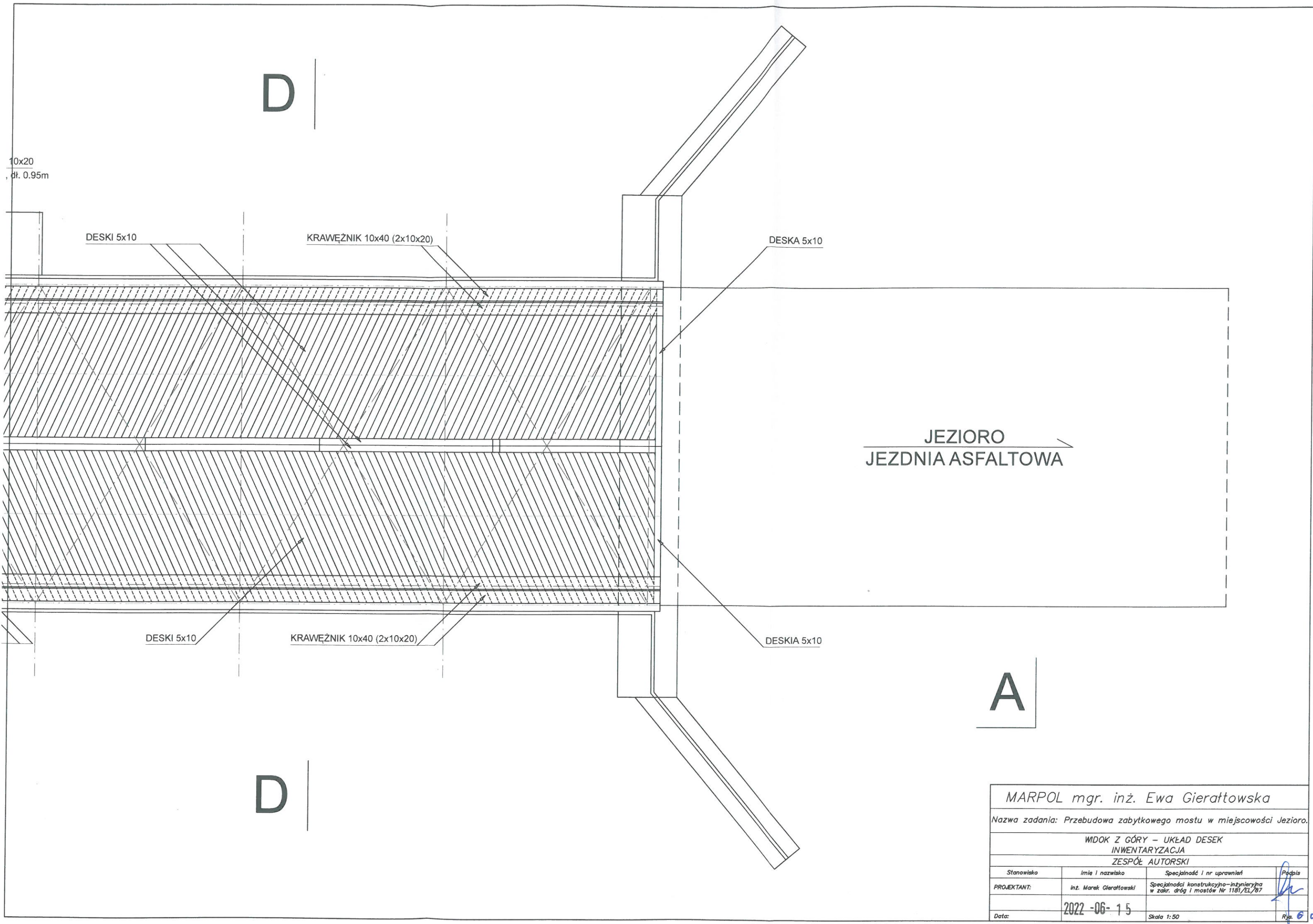
MARPOL mgr. inż. Ewa Gieratowska			
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.			
WIDOK Z GÓRY – UKŁAD DESEK INWENTARYZACJA			
ZESPÓŁ AUTORSKI			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Płdypis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gieratowski	Specjalność konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15	Skala 1:50	Rys. 62





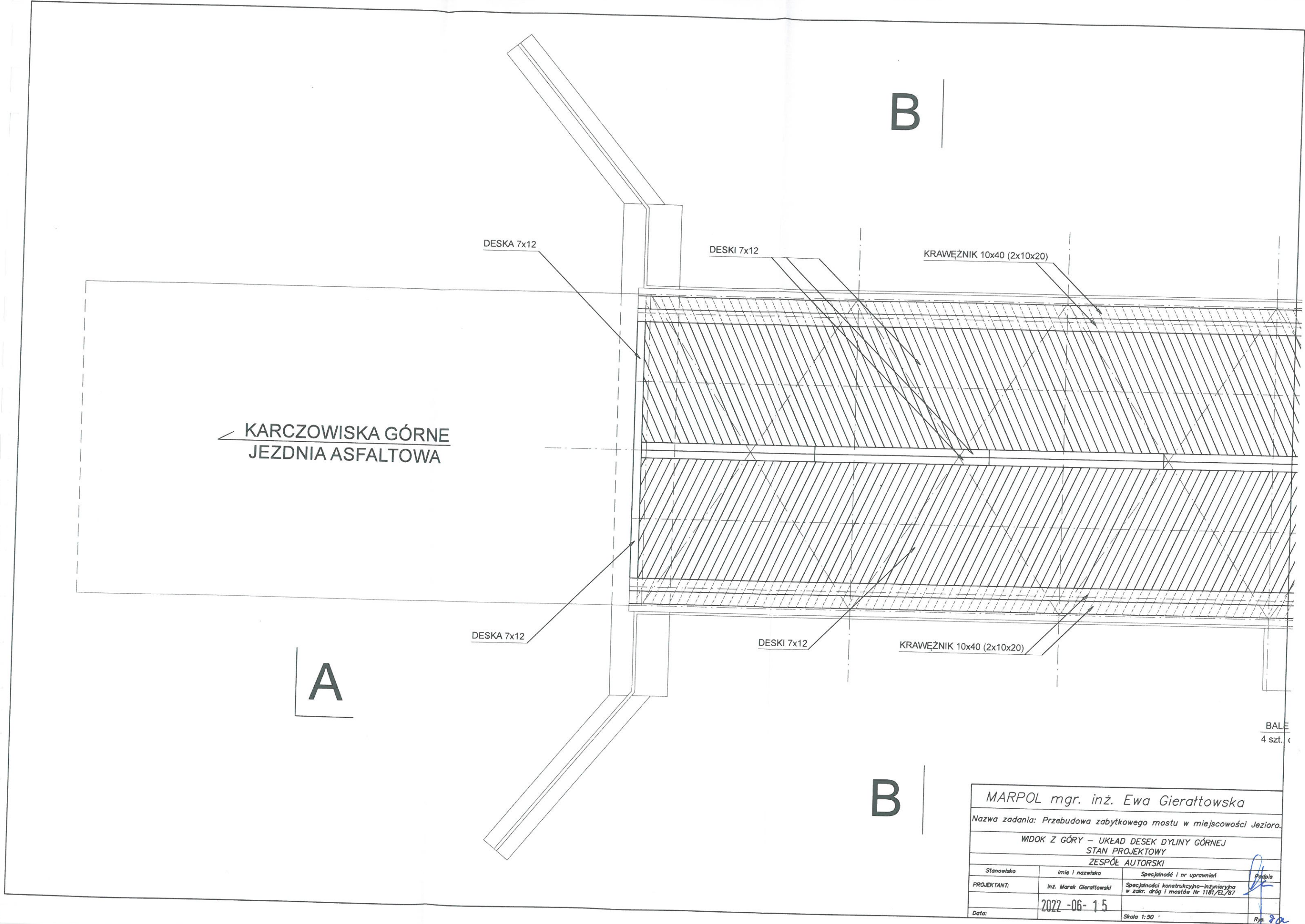
MARPOL mgr. inż. Ewa Gieratowska			
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.			
WIDOK Z GÓRY – UKŁAD DESEK INWENTARYZACJA			
ZESPÓŁ AUTORSKI			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gieratowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15		Rys. 06





MARPOL mgr. inż. Ewa Gieraltowska			
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.			
WIDOK Z GÓRY – UKŁAD DESEK INWENTARYZACJA ZESPÓŁ AUTORSKI			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gieraltowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15	Skala 1:50	Rys. 6

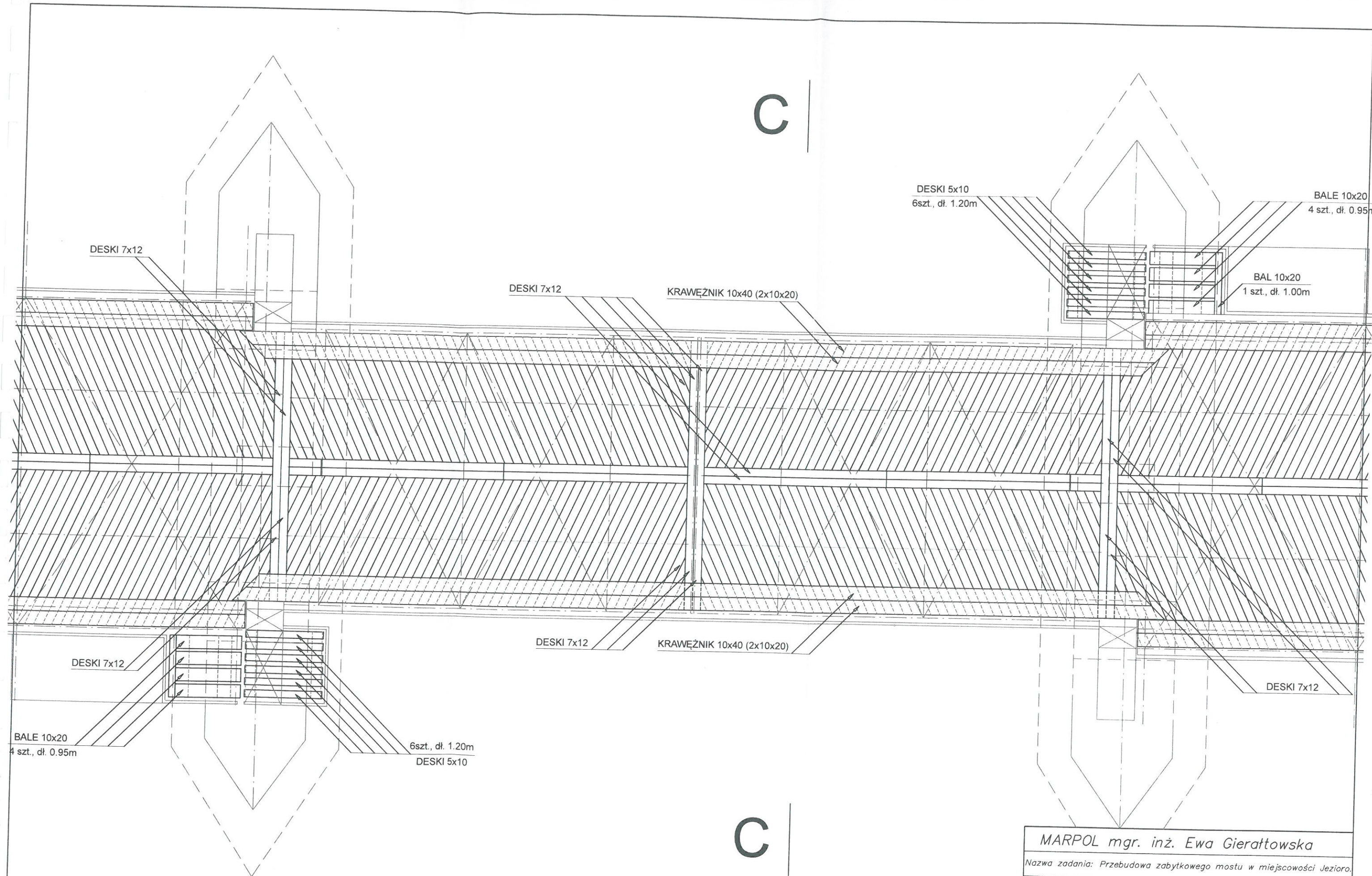




BALE  
4 szt.

MARPOL mgr. inż. Ewa Gieraltowska			
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.			
WIDOK Z GÓRY – UKŁAD DESEK DYLINY GÓRNEJ			
STAN PROJEKTOWY			
ZESPÓŁ AUTORSKI			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	Inż. Marek Gieraltowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15	Skala 1:50	Rys. 2a





MARPOL mgr. inż. Ewa Gierattowska			
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.			
WIDOK Z GÓRY – UKŁAD DESEK DYLINY GÓRNEJ			
STAN PROJEKTOWY			
ZESPÓŁ AUTORSKI			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gierattowski	Specjalność konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15		

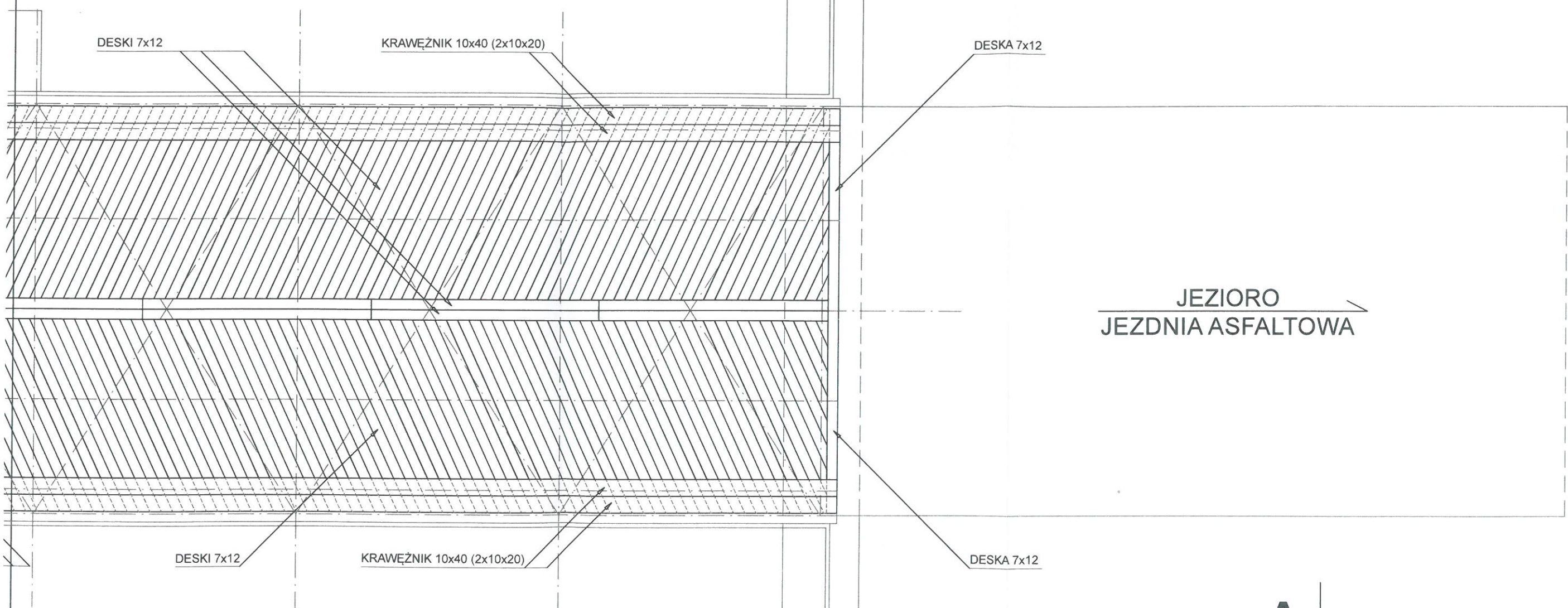


D

10x20  
0.95m

WYKAZ TARCICY DĘBOWEJ

Dylina górna deski gr. 7 cm: drewno dębowe impregnowane 13.26 m3  
Dylina dolna bale gr. 10 cm: drewno dębowe impregnowane 17.11 m3  
Nawierzchnia podestów deski gr. 5 cm i bale gr. 10cm: drewno dębowe impregnowane 0.20 m3  
Podkład podestów deski gr. 5 cm i bale gr. 10 cm: drewno dębowe impregnowane 0.11 m3  
Krawężniki 20 x 10 cm: drewno dębowe impregnowane 3.36 m3  
Podkład po dylinę dolną w przęsłach stałych bale 0.1x0.2 i 0.1x0.25: drewno impregnowane 0.70 m3  
Razem tarcica dębowa bez nadatków ciesielskich: 34.74 m3

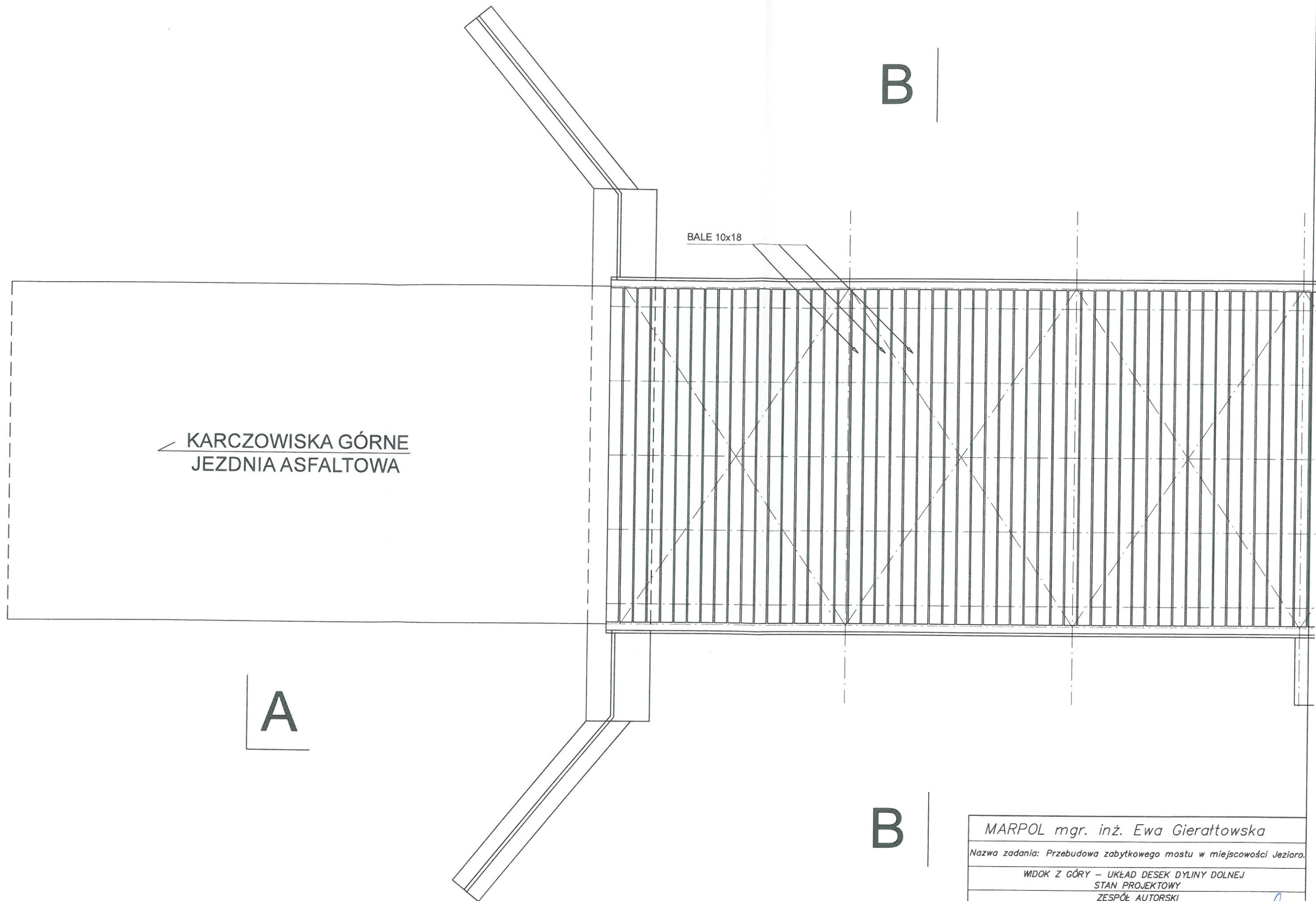


D

A

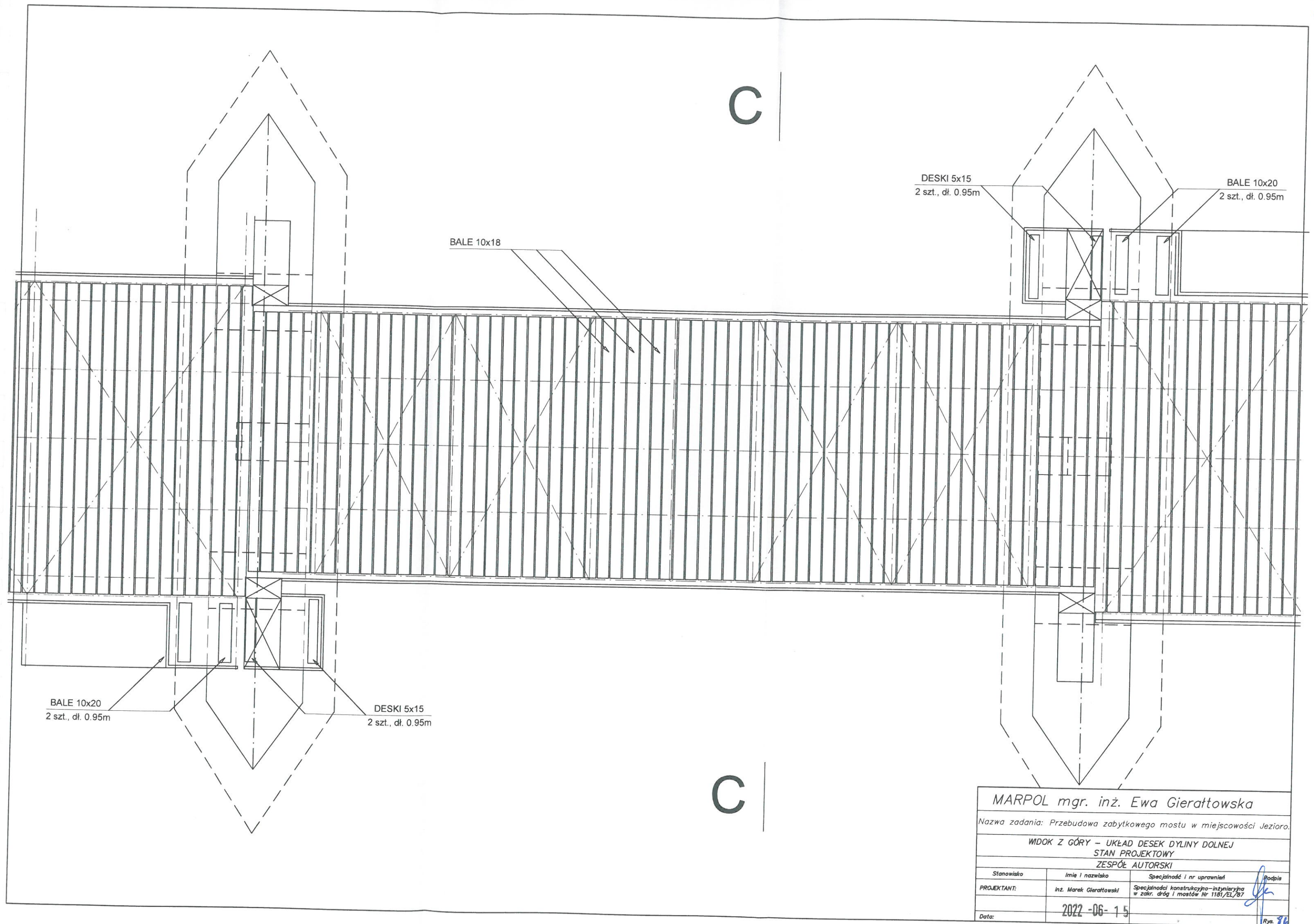
MARPOL mgr. inż. Ewa Gieraltowska			
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.			
WIDOK Z GÓRY – UKŁAD DESEK DYLINY GÓRNEJ			
STAN PROJEKTOWY			
ZESPÓŁ AUTORSKI			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gieraltowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
	2022 -06- 1 5		
Data:		Skala 1:50	rys. 70





MARPOL mgr. inż. Ewa Gierattowska			
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.			
WIDOK Z GÓRY – UKŁAD DESEK DYLINY DOLNEJ STAN PROJEKTOWY			
ZESPÓŁ AUTORSKI			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gierattowski	Specjalność konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15	Skala 1:50	Rys. 8a





MARPOL mgr. inż. Ewa Gierattowska			
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.			
WIDOK Z GÓRY – UKŁAD DESEK DYLINY DOLNEJ			
STAN PROJEKTOWY			
ZESPÓŁ AUTORSKI			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gierattowski	Specjalność konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15		
			Rys. 36



D

## WYKAZ TARCICY DĘBOWEJ

Dylina górna deski gr. 7 cm: drewno dębowe impregnowane 13.26 m<sup>3</sup>  
Dylina dolna bale gr. 10 cm: drewno dębowe impregnowane 17.11 m<sup>3</sup>  
Podesty przy wieżach deski gr. 5 cm i bale gr. 10cm: drewno dębowe impregnowane 0.31 m<sup>3</sup>  
Krawężniki 20 x 10 cm: drewno dębowe impregnowane 3.36 m<sup>3</sup>  
Podkład po dylinę dolną w przęsłach stałych bale 0.1x0.2 i 0.1x0.25: drewno impregnowane 3.29 m<sup>3</sup>  
Razem tarcica dębowa bez naddatków ciesielskich: 37.33 m<sup>3</sup>

BALE 10x18

JEZIORO  
JEZDNIĄ ASFALTOWĄ

A

D

MARPOL mgr. inż. Ewa Gieratowska

Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.

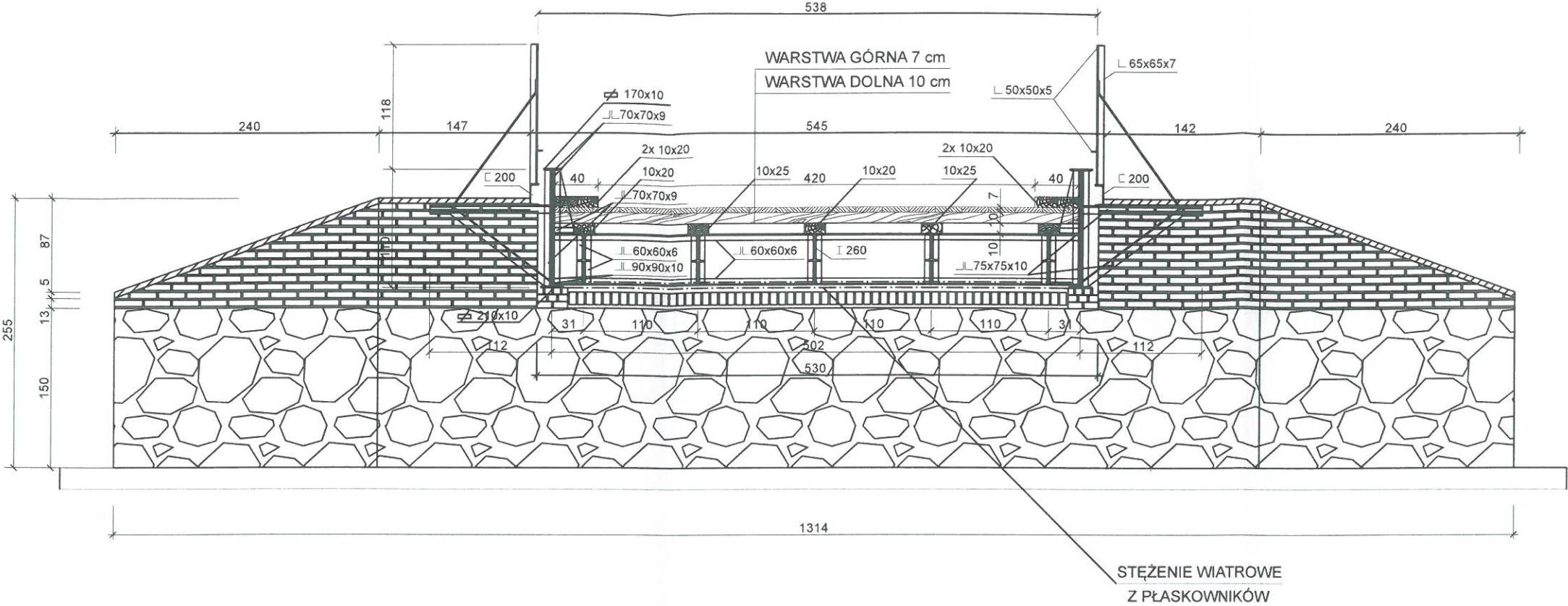
WIDOK Z GÓRY – UKŁAD DESEK DYLINY DOLNEJ  
STAN PROJEKTOWY

ZESPÓŁ AUTORSKI

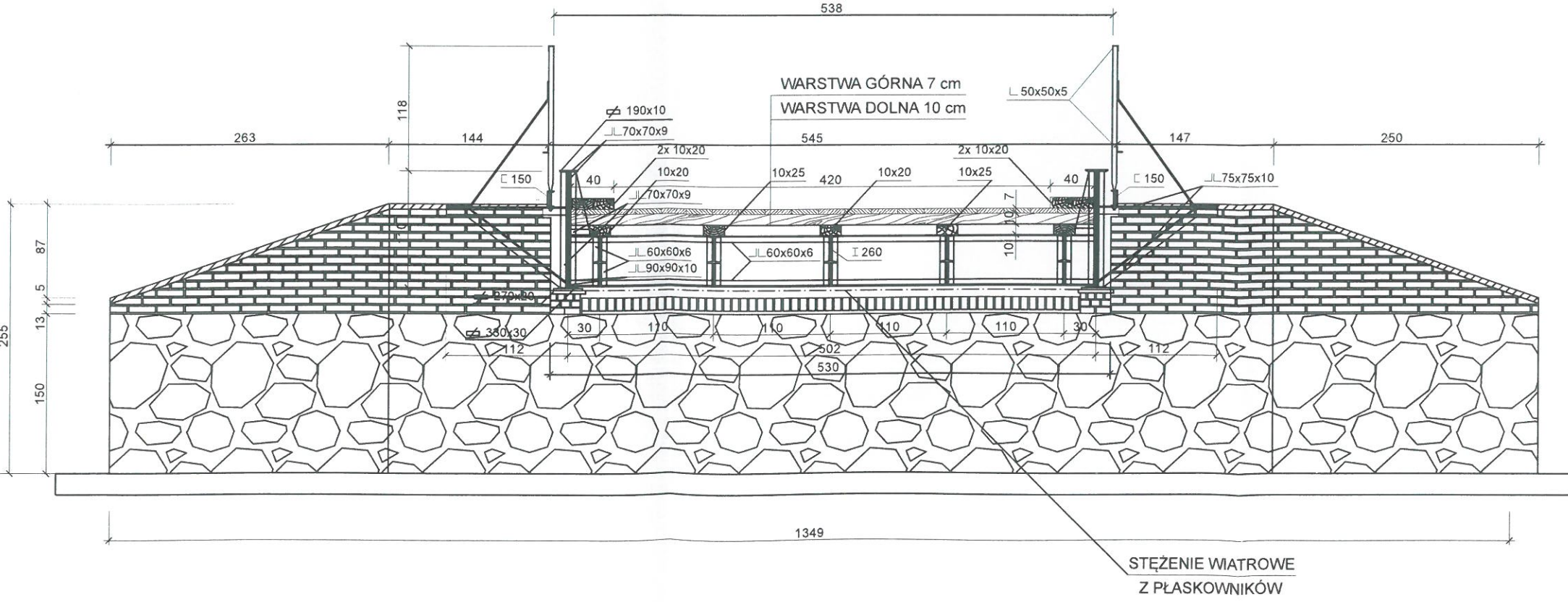
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gieratowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierska w zadr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
	2022-06-15		
Data:		Skala 1:50	Rys. 80



PRZEKRÓJ B-B



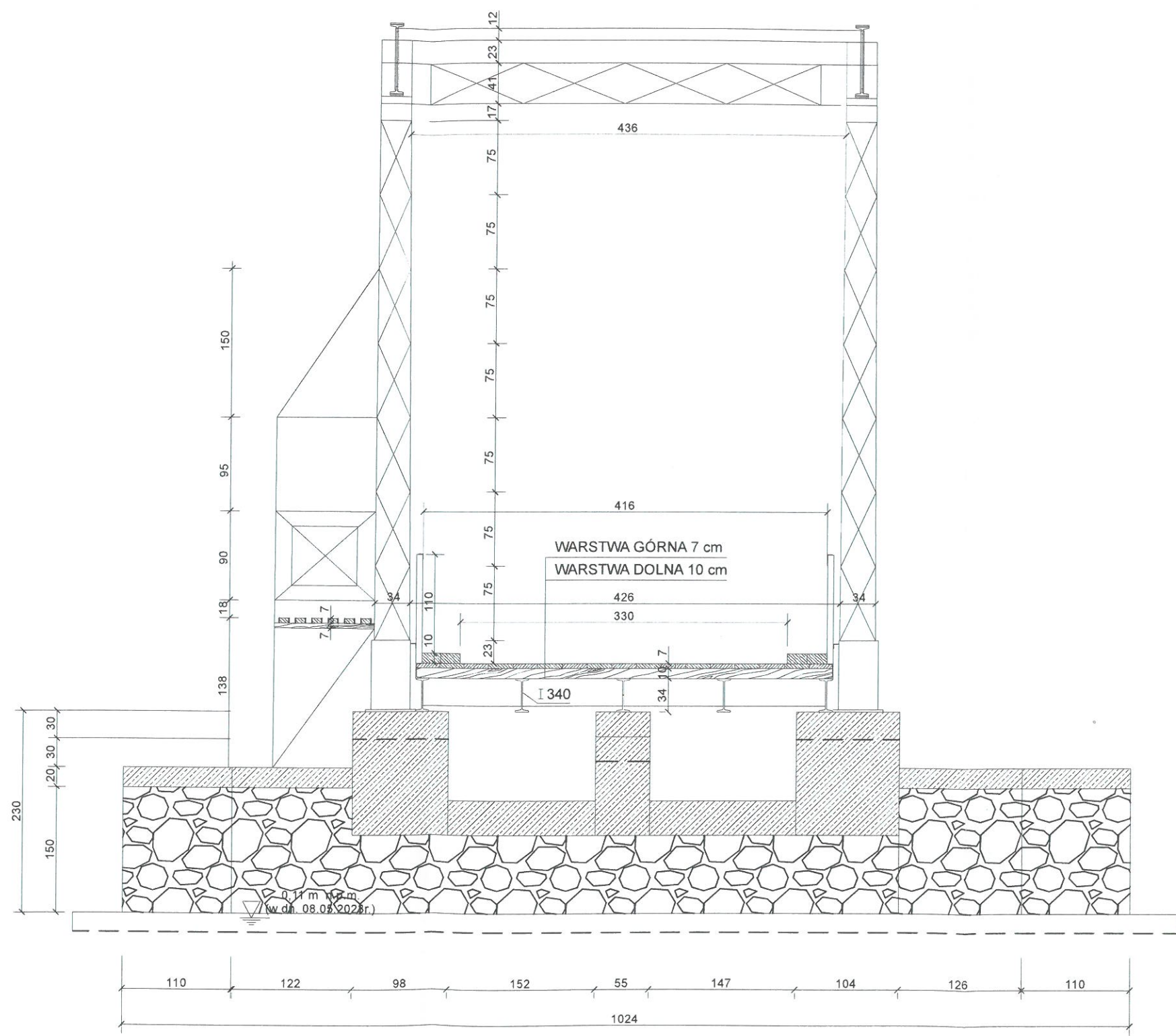
PRZEKRÓJ D-D



MARPOL mgr. inż. Ewa Gieratowska			
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.			
PRZEKROJE POPRZECZNE PRZESEŁ STAŁYCH			
STAN PROJEKTOWY			
ZESPÓŁ AUTORSKI			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gieratowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15	Skala 1:50	rys. 9

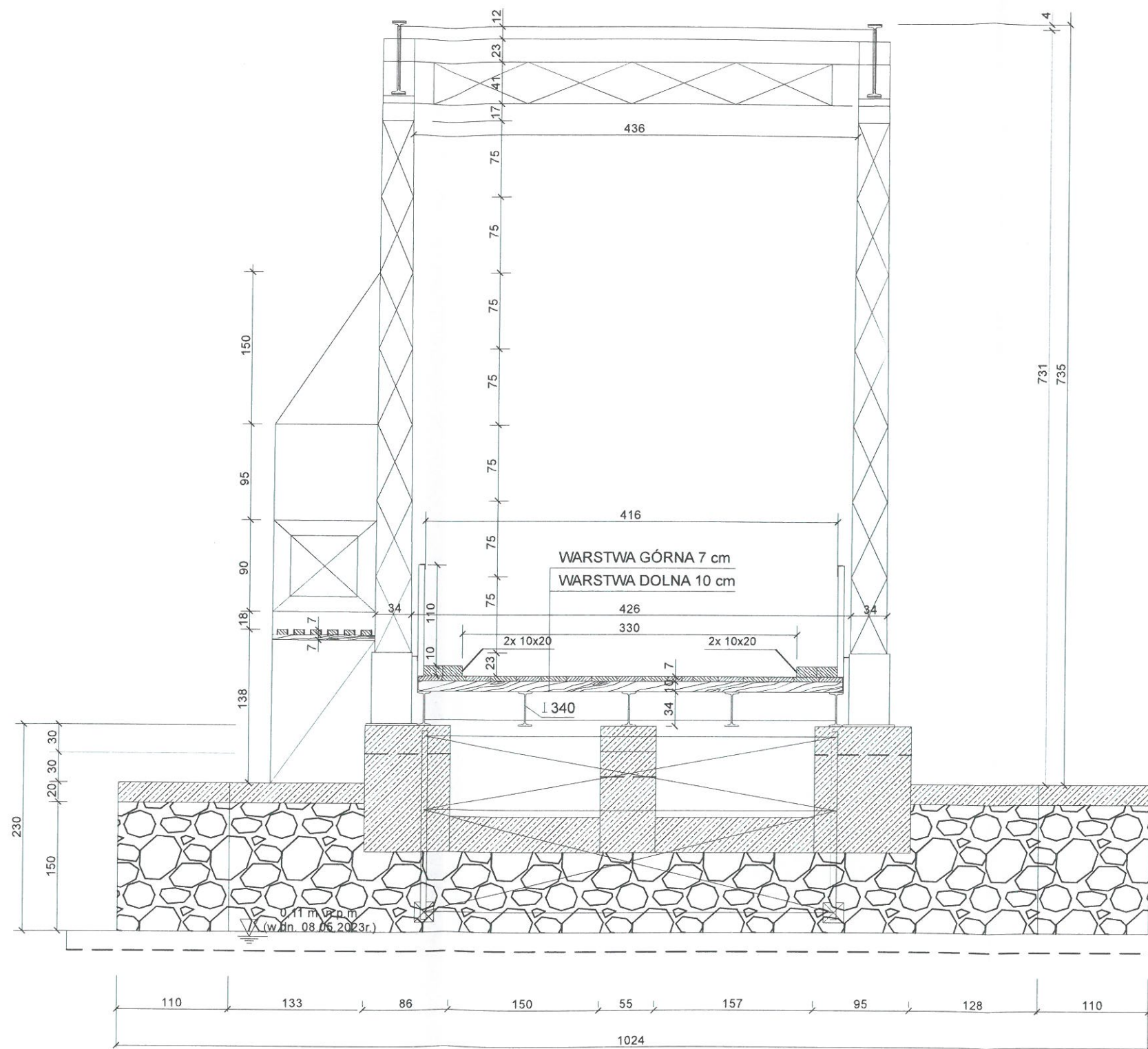


PRZEKRÓJ E-E



MARPOL mgr. inż. Ewa Gieratowska			
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.			
PRZEKRÓJ POPRZECZNY E-E PRZESŁA RUCHOMEGO			
STAN PROJEKTOWY			
ZESPÓŁ AUTORSKI			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gieratowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierskie w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data: 2022-06-15		Skala 1:50	Rys. 10a

# PRZEKRÓJ C-C



MARPOL mgr. inż. Ewa Gieratowska

Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.

PRZEKRÓJ POPRZECZNY C-C PRZESŁA RUCHOMEGO  
STAN PROJEKTOWY


ZESPÓŁ AUTORSKI

Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gieratowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15	Skala 1:50	Rys. 106

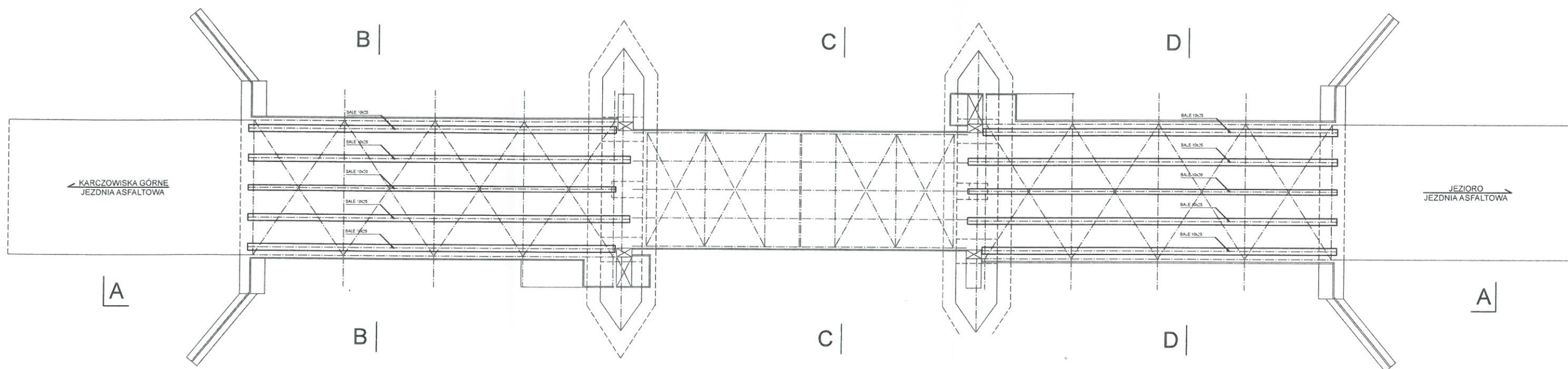


[illegible]

The drawing shows a detailed cross-section of a roof assembly. The total width is 538 units. The top layer consists of two parts: a 7 cm thick upper layer ('WARSTWA GÓRNA 7 cm') and a 10 cm thick lower layer ('WARSTWA DOLNA 10 cm'). Below the insulation are horizontal wooden battens ('STĘŻENIE WIATROWE Z PŁASKOWNIKÓW') with a height of 260 units. Vertical rafters are spaced at intervals of 110 units, with end spans of 30 units. The rafters have a height of 190x10 units. Other components include a 50x50x5 steel plate, 150mm wide side panels, and various fasteners like 10x20, 10x25, and 40mm bolts. The bottom edge features a 270x20 metal strip and a 330x30 base plate. Dimensions for the insulation and structural elements are clearly marked throughout the section.

ZESPÓŁ AUTORSKI		
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień
PROJEKTANT:	inż. Marek Gierattowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87
Data:	2022-06-15	Skala 1:50
		Podpis 





#### WYKAZ TARCICY DĘBOWEJ

Dylina górna deski gr. 7 cm: drewno dębowe impregnowane 13.26 m<sup>3</sup>  
Dylina dolna bale gr. 10 cm: drewno dębowe impregnowane 17.11 m<sup>3</sup>  
Nawierzchnia podestów deski gr. 5 cm i bale gr. 10cm: drewno dębowe impregnowane 0.20 m<sup>3</sup>  
Podkład podestów deski gr. 5 cm i bale gr. 10 cm: drewno dębowe impregnowane 0.11 m<sup>3</sup>  
Krawężniki 20 x 10 cm: drewno dębowe impregnowane 3.36 m<sup>3</sup>  
Podkład po dylinie dolną w przęsłach stałych bale 0.1x0.2 i 0.1x0.25: drewno impregnowane 0.70 m<sup>3</sup>  
Razem tarcica dębowa bez naddatków ciesielskich: 34.74 m<sup>3</sup>

MARPOL mgr. inż. Ewa Gierałtowska

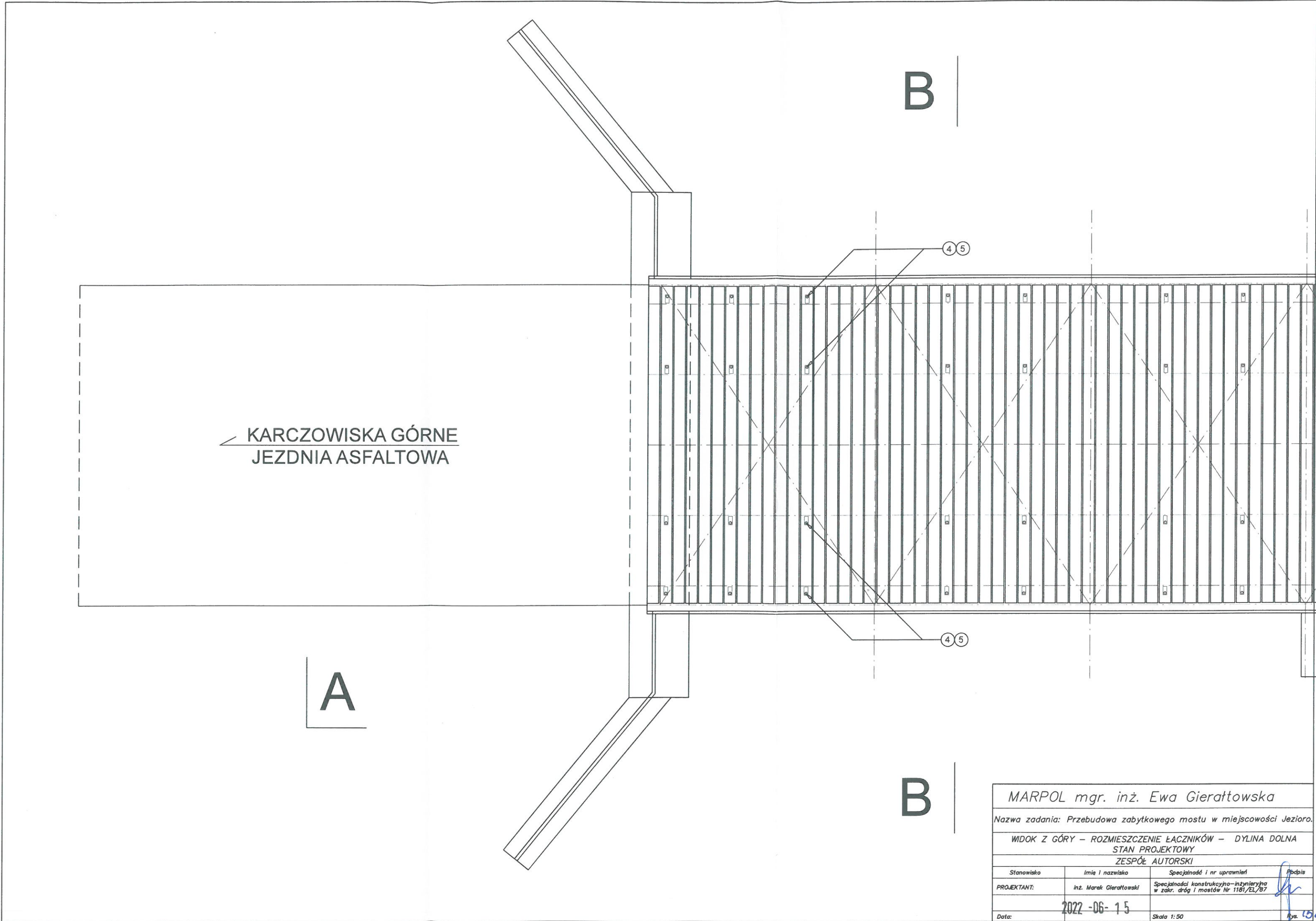
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.

WIDOK Z GÓRY – UKŁAD BALI POD DYLINĄ DOLNĄ  
STAN PROJEKTOWY

ZESPÓŁ AUTORSKI

Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gierałtowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15	Skala 1:50	Rys. 2





MARPOL mgr. inż. Ewa Gierattowska			
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.			
WIDOK Z GÓRY – ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW – DYKINA DOLNA			
STAN PROJEKTOWY			
ZESPÓŁ AUTORSKI			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gierattowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierskie w zadr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data: 2022-06-15		Skala 1:50	Rys. 15a



C


C

MARPOL mgr. inż. Ewa Gieratowska

Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.

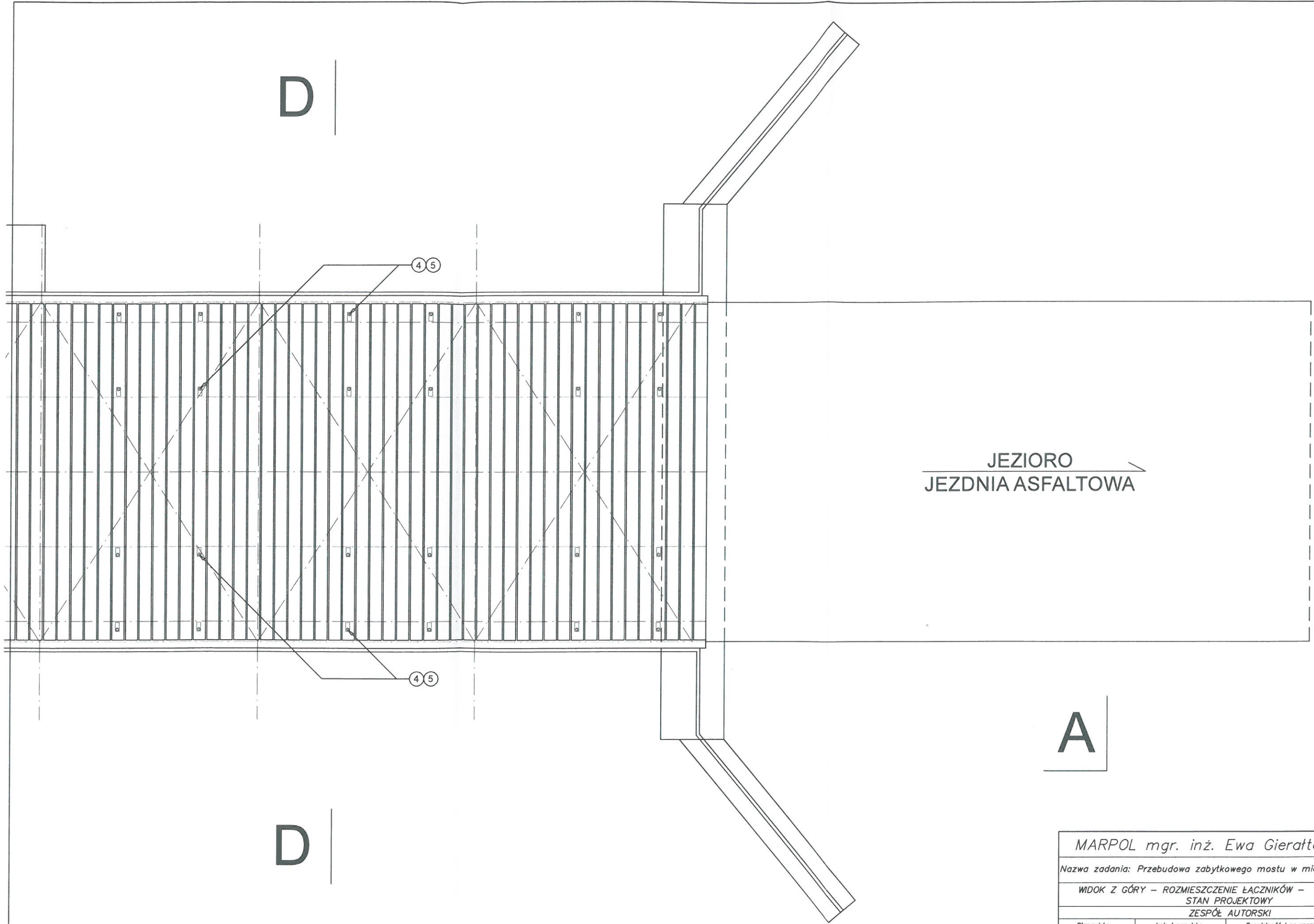
WIDOK Z GÓRY – ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW – DYLIŃA DOLNA  
STAN PROJEKTOWY

ZESPÓŁ AUTORSKI

Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gieratowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierskie w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15		

Rys. 156





JEZIORO  
JEZDNIA ASFALTOWA

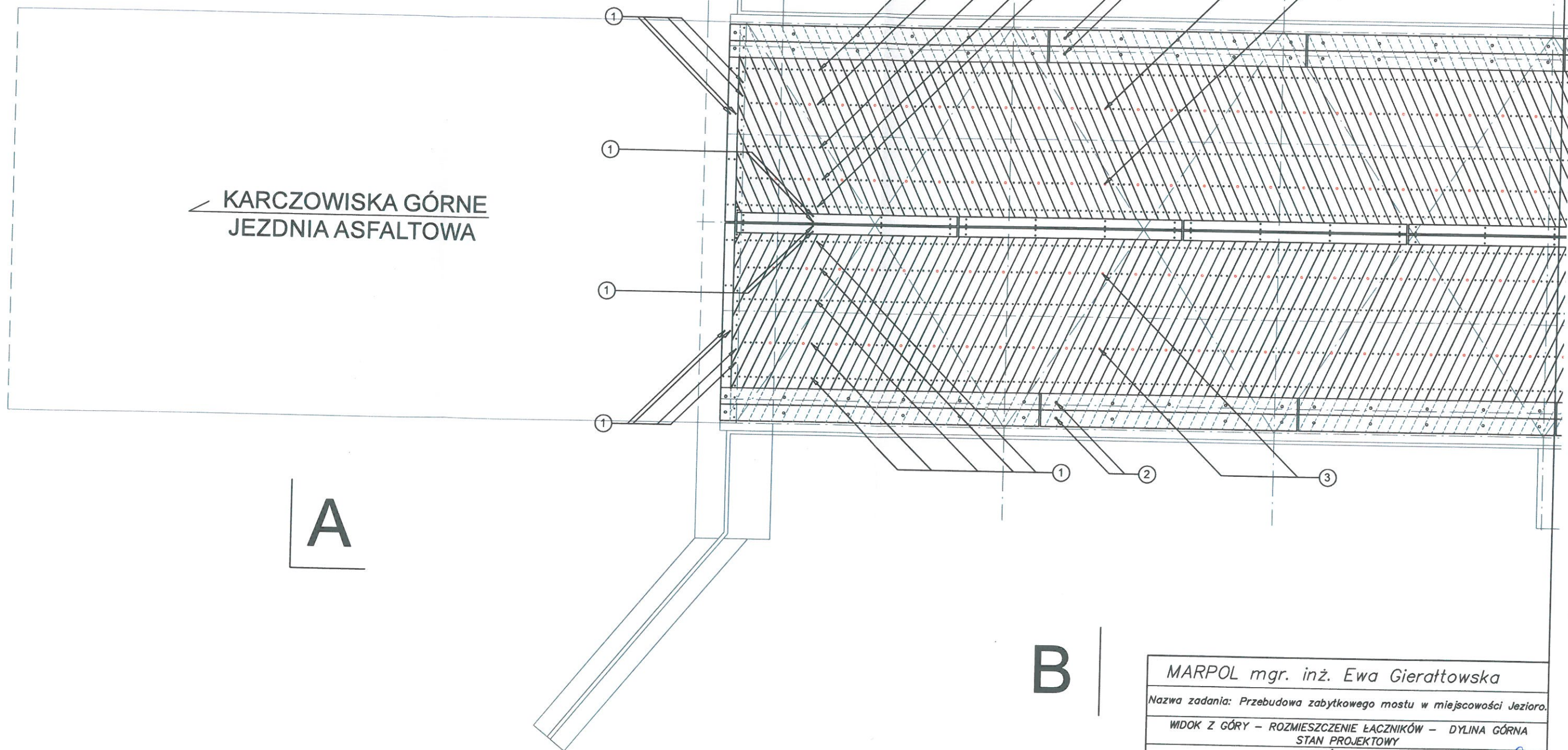
A

D

D

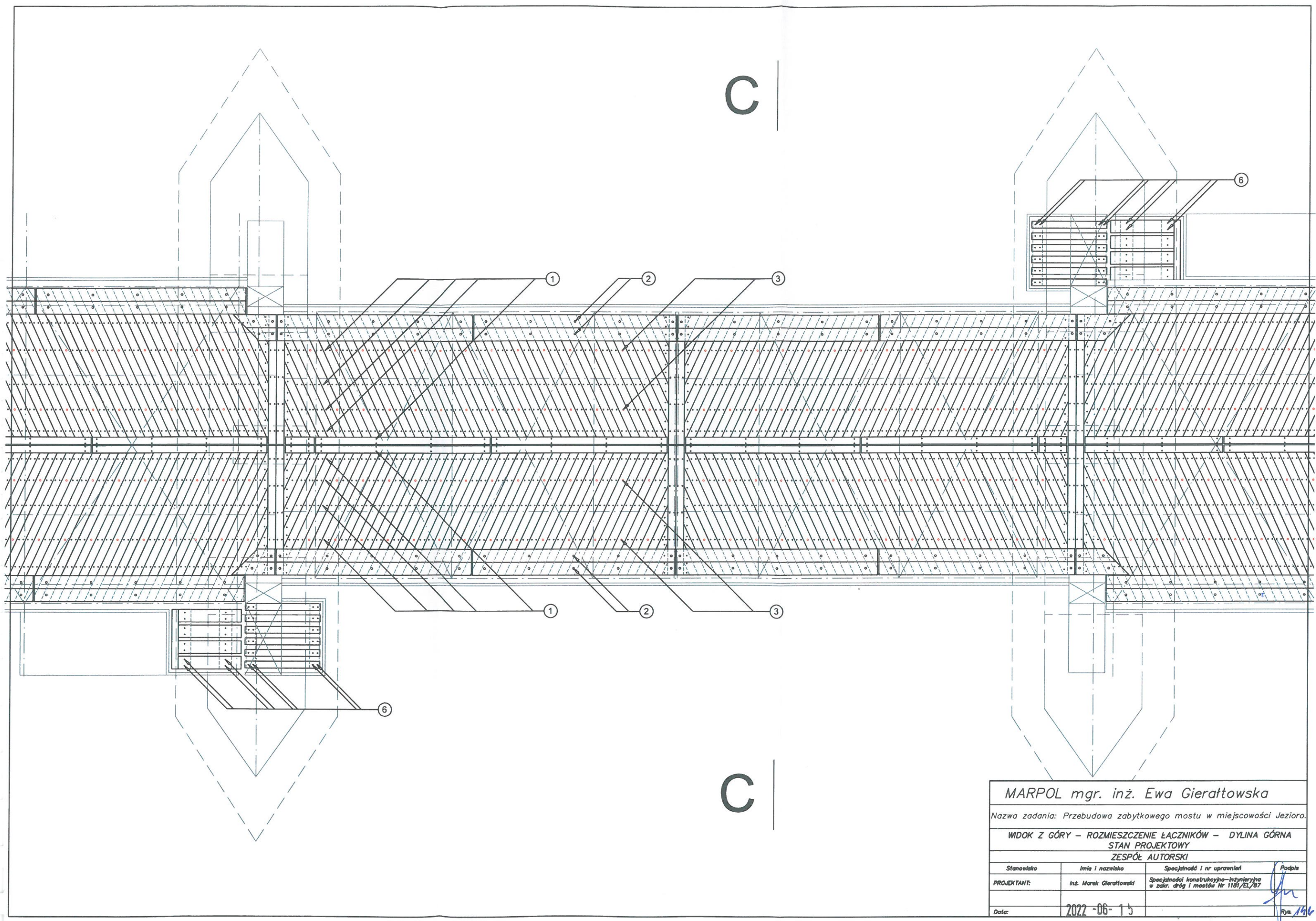
MARPOL mgr. inż. Ewa Gierattowska			
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.			
WIDOK Z GÓRY – ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW – DYKINA DOLNA			
STAN PROJEKTOWY			
ZESPÓŁ AUTORSKI			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gierattowski	Specjalność konstrukcyjno-inżynierska w zadr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15	Skala 1:50	Rys. 00





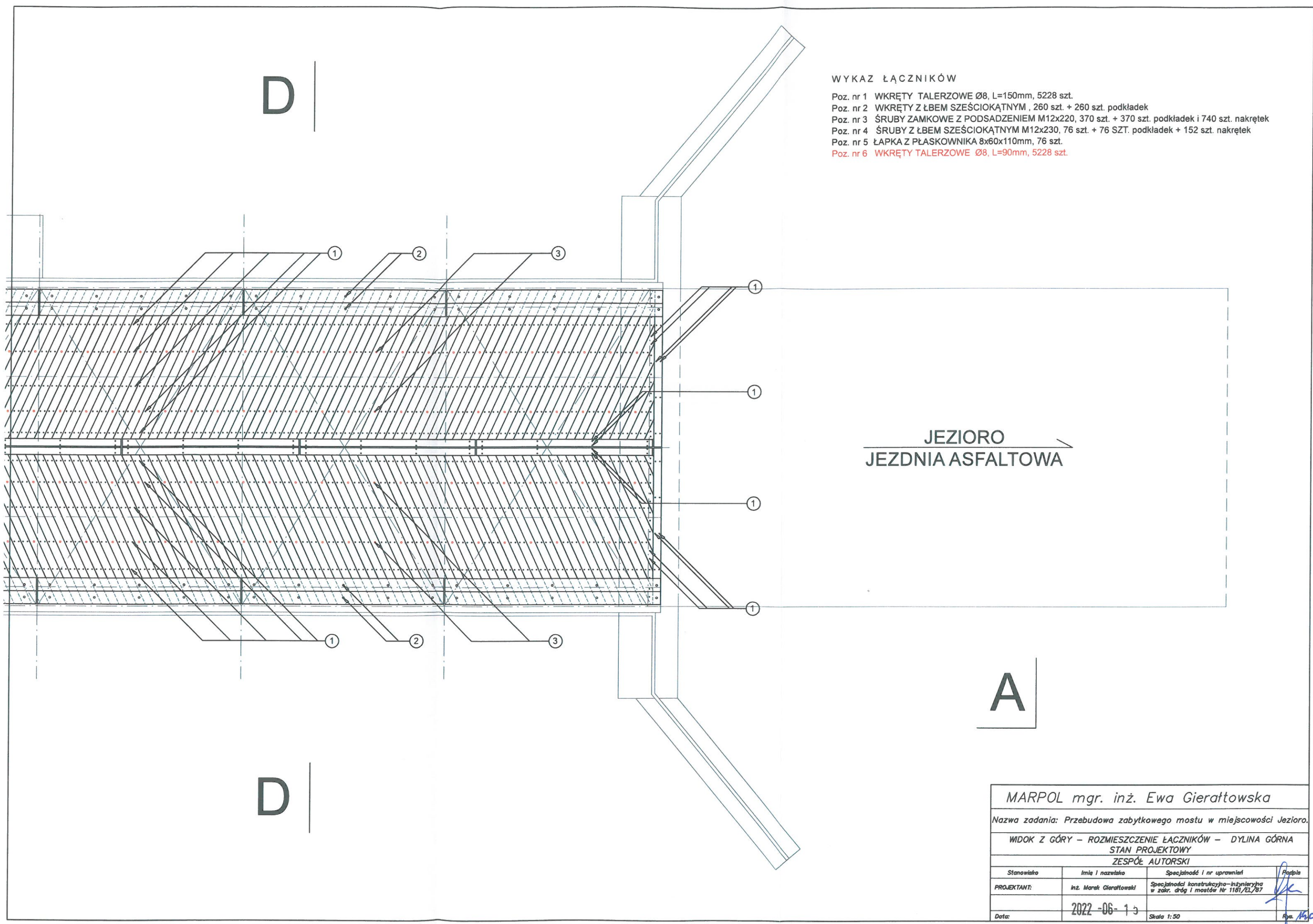
MARPOL mgr. inż. Ewa Gieratowska			
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.			
WIDOK Z GÓRY – ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW – DYKINA GÓRNA			
STAN PROJEKTOWY			
ZESPÓŁ AUTORSKI			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	Inż. Marek Gieratowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15	Skala 1:50	Rys.





MARPOL mgr. inż. Ewa Gierattowska			
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.			
WIDOK Z GÓRY – ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW – DYKINA GÓRNA			
STAN PROJEKTOWY			
ZESPÓŁ AUTORSKI			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gierattowski	Specjalność konstrukcyjno-inżynierska w zadr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15		Rys. 146





WYKAZ ŁĄCZNIKÓW

- Poz. nr 1 WKRETY TALERZOWE Ø8, L=150mm, 5228 szt.
- Poz. nr 2 WKRETY Z ŁBEM SZEŚCIOKĄTNYM , 260 szt. + 260 szt. podkładek
- Poz. nr 3 ŚRUBY ZAMKOWE Z PODSADZENIEM M12x220, 370 szt. + 370 szt. podkładek i 740 szt. nakrętek
- Poz. nr 4 ŚRUBY Z ŁBEM SZEŚCIOKĄTNYM M12x230, 76 szt. + 76 SZT. podkładek + 152 szt. nakrętek
- Poz. nr 5 ŁAPKA Z PŁASKOWNIKA 8x60x110mm, 76 szt.
- Poz. nr 6 WKRETY TALERZOWE Ø8, L=90mm, 5228 szt.

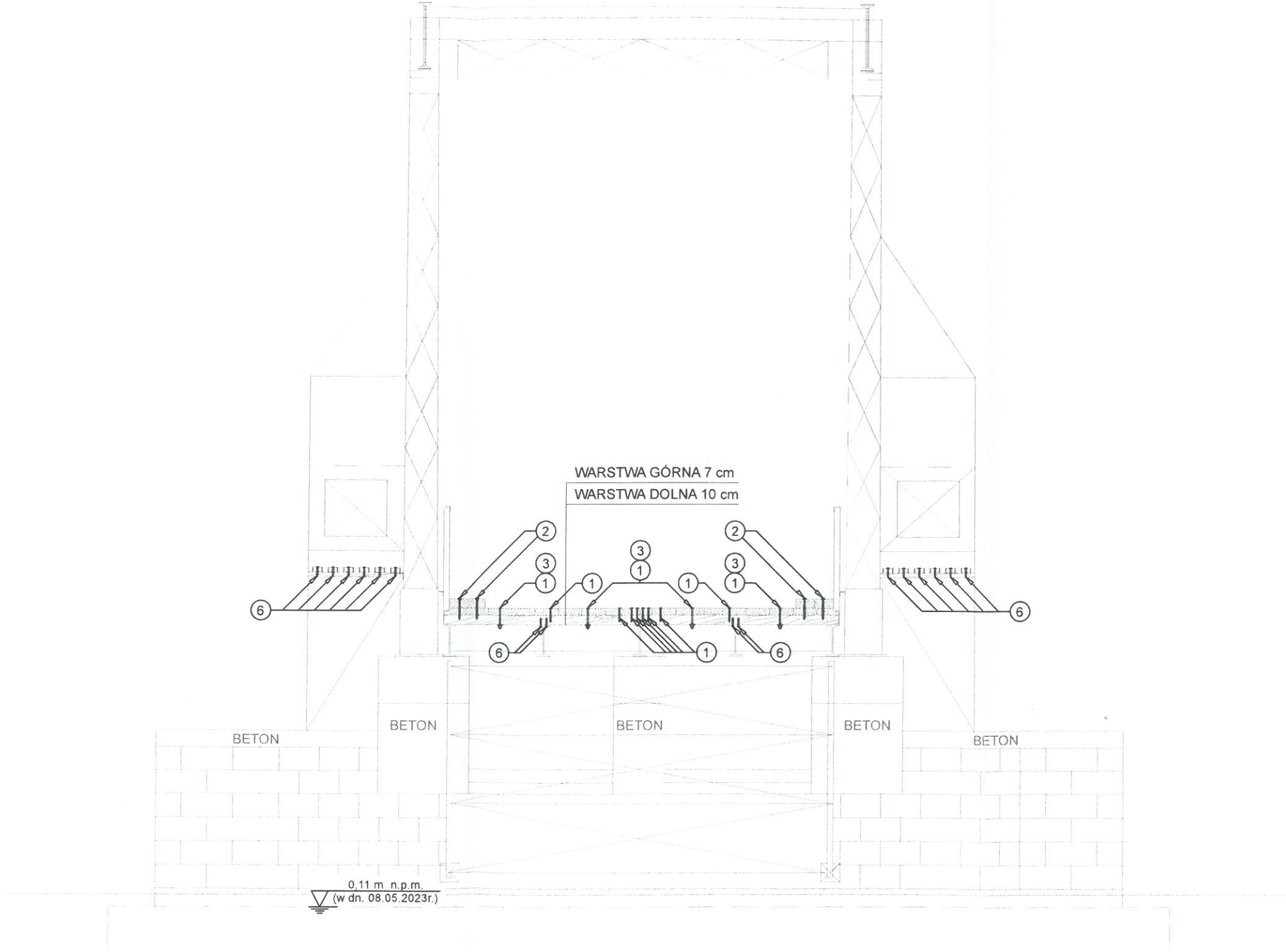
JEZIORO  
JEZDNI ASFALTOWA

A

MARPOL mgr. inż. Ewa Gieraltowska			
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.			
WIDOK Z GÓRY – ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW – DYLIŃA GÓRŃA			
STAN PROJEKTOWY			
ZESPÓŁ AUTORSKI			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	Inż. Marek Gieraltowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1161/EL/87	
Date:	2022-06-13	Skala 1:50	Rys.



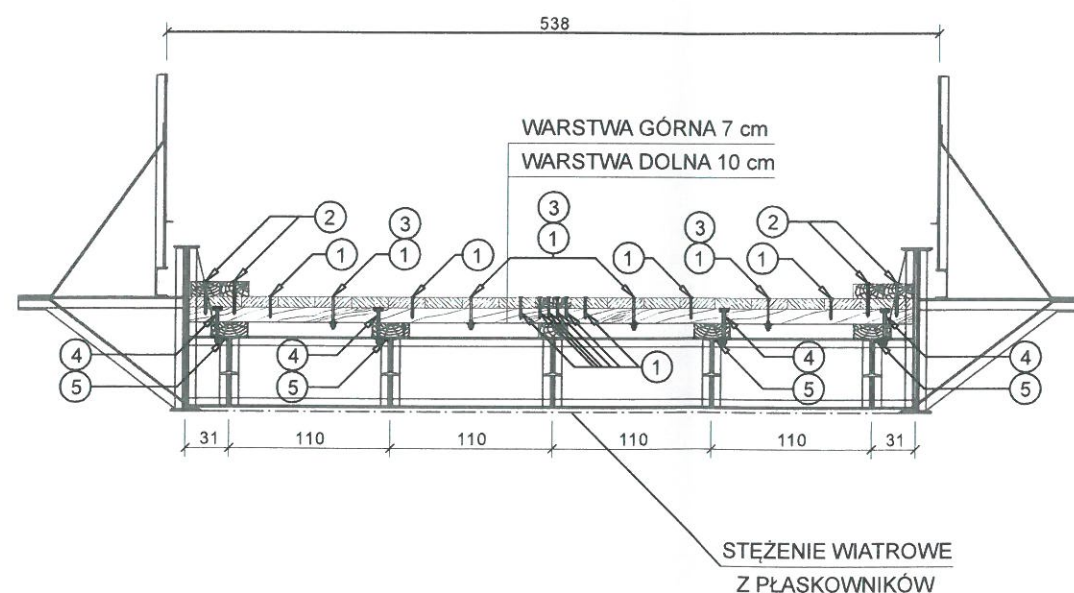
PRZEKRÓJ C-C



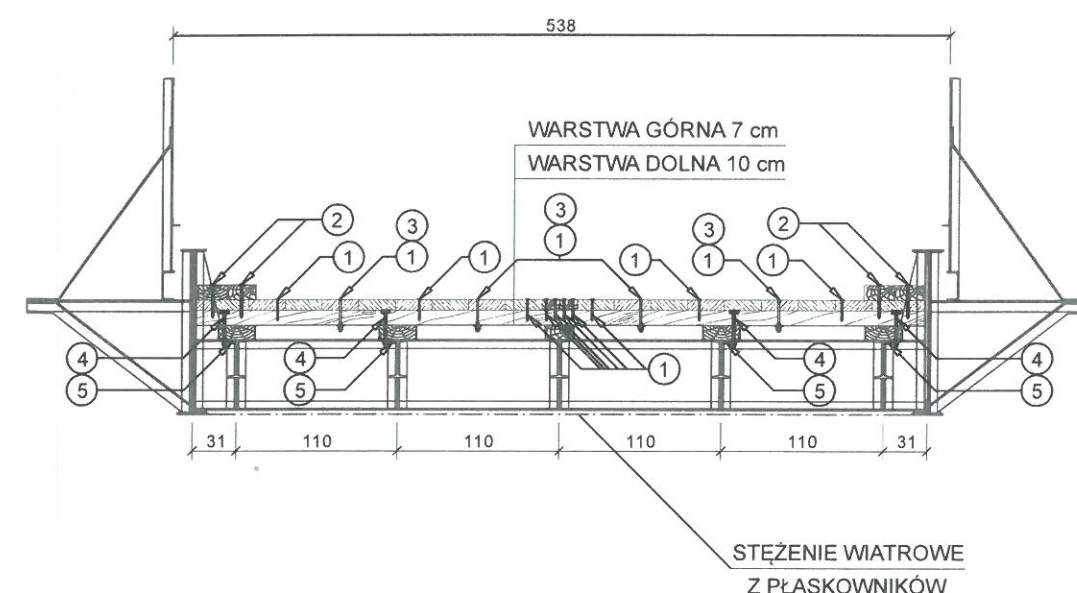
MARPOL mgr. inż. Ewa Gieraltowska			
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.			
PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZESŁA RUCHOMEGO ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW – STAN PROJEKTOWY			
ZESPÓŁ AUTORSKI			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Pięczętność
PROJEKTANT:	inż. Marek Gieraltowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
	2022-06-15		
Data:		Skala 1:50	Rys.



## PRZEKRÓJ B-B



## PRZEKRÓJ D-D



MARPOL mgr. inż. Ewa Gieratowska

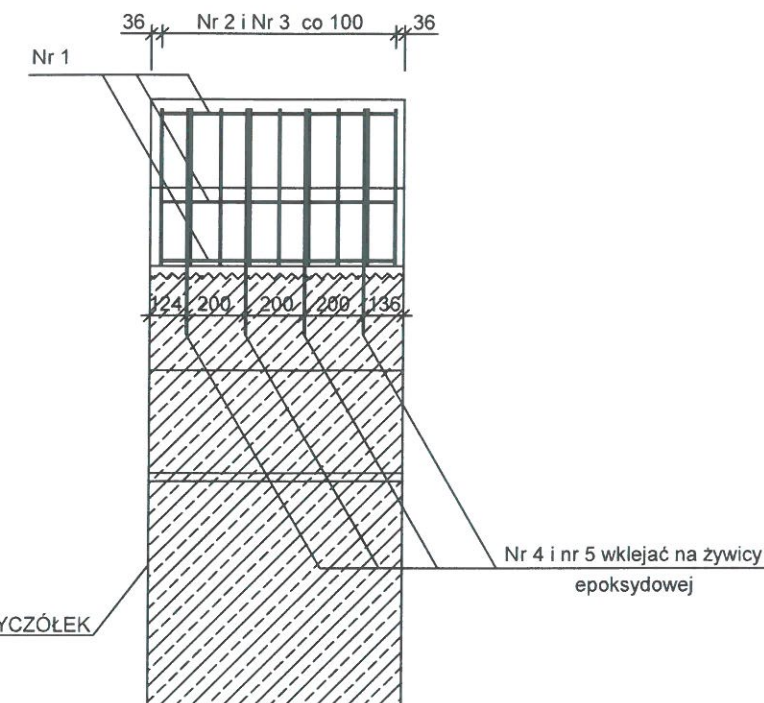
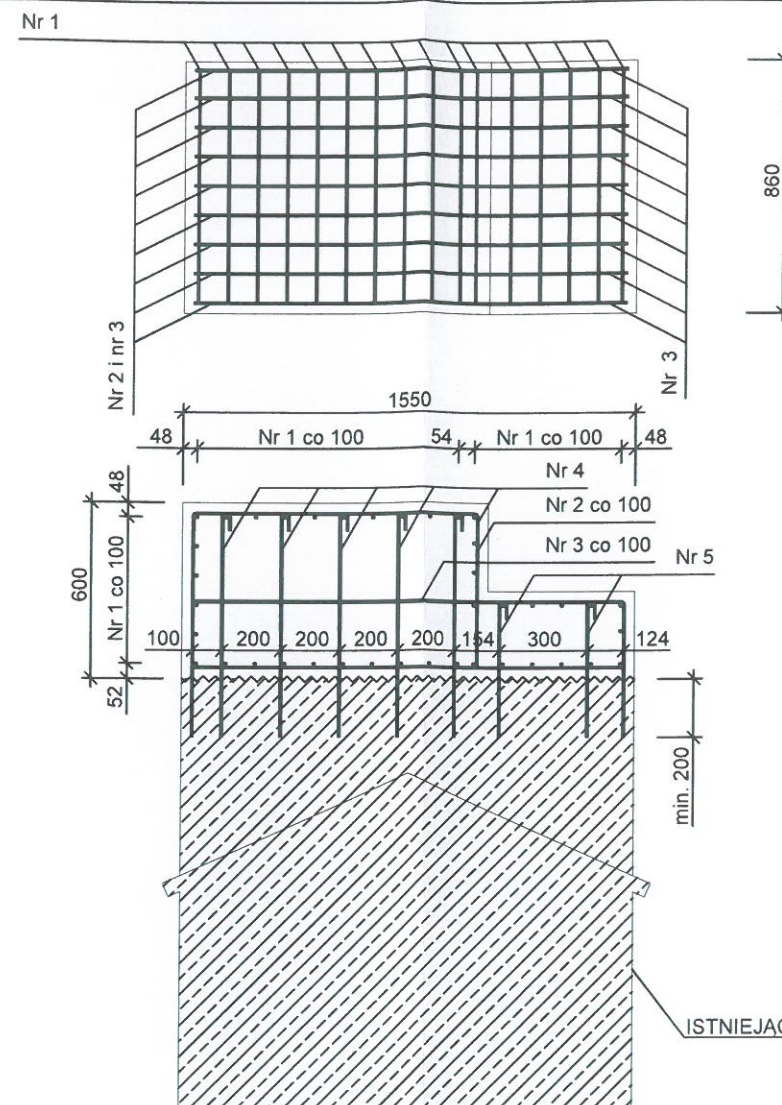
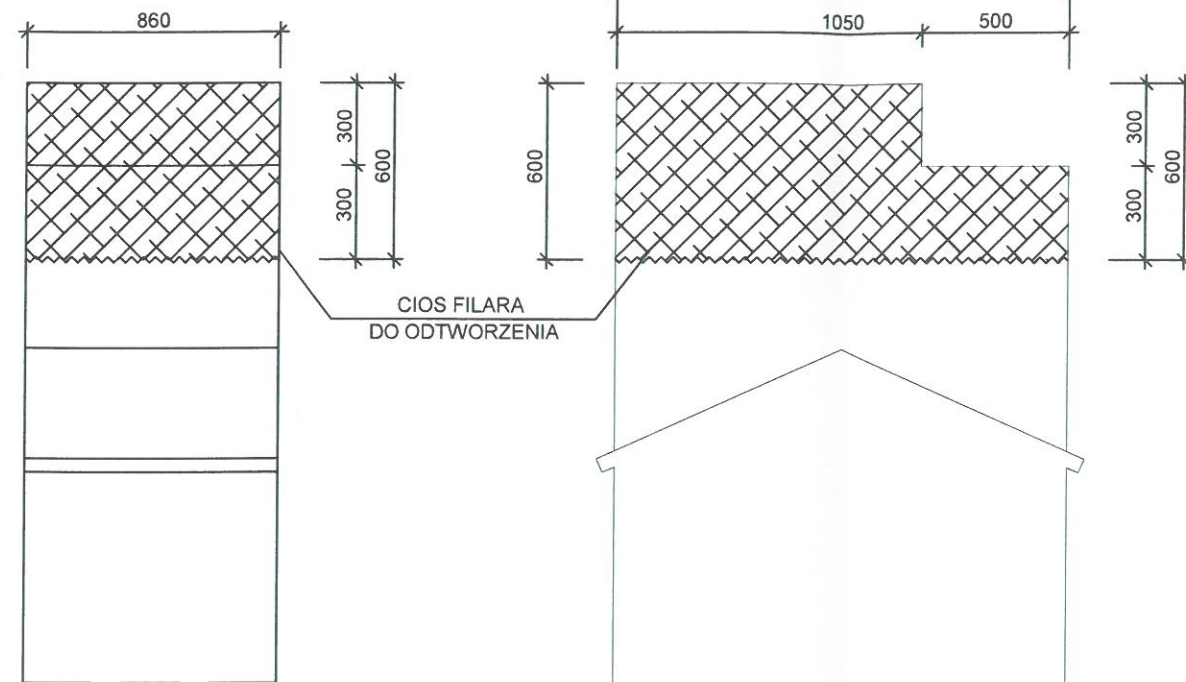
Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.

PRZEMOCY POPRZECZNE PRZESŁY STAŁYCH  
ROZMIESZCZENIE ŁACZNIKÓW – STAN PROJEKTOWY

ZESPÓŁ AUTORSKI

Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gieratowski	Specjalność konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15	Skala 1:50	Rys. 10



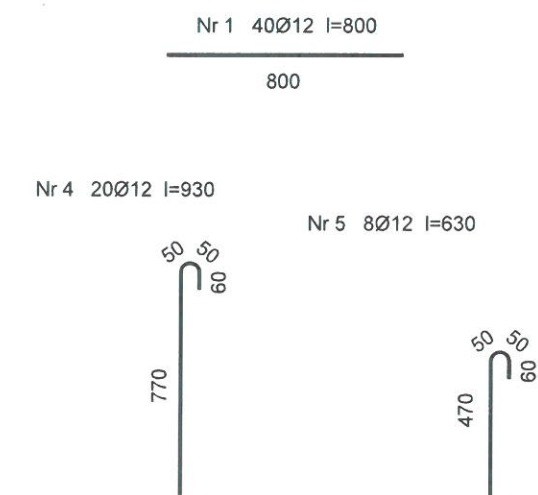
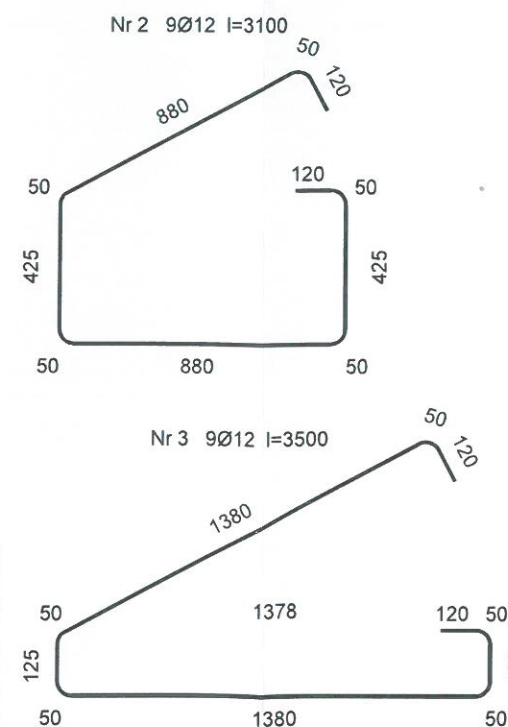


- UWAGI:
1. Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta.
  2. Łączenie prętów wg PN-EN 1992-2:2010 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu.
  3. Otulina 3 cm.
  4. Pręty nr 4 i 5 przewidziano do wklejenia za pomocą żywicy epoksydowych. Długość zakotwienia  $l_{min.} = 20cm$ .

#### Wykaz zbrojenia

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]
			prętów w 1 elemencie	elementów	całkowita prętów	AIII-N
						Ø12
C I O S   P R Z Y C Z Ó Ł K A						
1	12	800	40	1	40	32,00
2	12	3100	9	1	9	27,90
3	12	3500	9	1	9	31,50
4	12	930	20	1	20	18,60
5	12	630	8	1	8	5,04
Długość całkowita wg średnic						[m] 115,04
Masa 1mb pręta						[kg/mb] 0,89
Masa prętów wg średnic						[kg] 102,39
Masa całkowita						[kg] 102,39

Beton C30/37 (B35)  
 Stal AIII-N  
 Otulina  $c_{nom} = 30 \text{ mm}$   
 Długość zakotwienia prętów w istniejącym przyczółku  $L = \min. 20 \text{ cm}$



MARPOL mgr. inż. Ewa Gieraltowska

Nazwa zadania: Przebudowa zabytkowego mostu w miejscowości Jezioro.

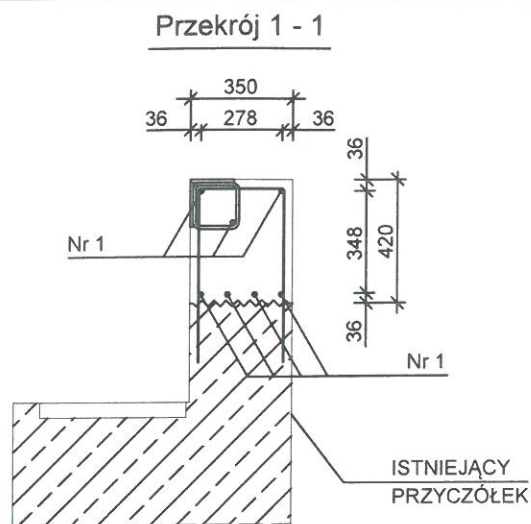
ZBROJENIE ŻELBETOWEGO CIOSU FILARA

ZESPÓŁ AUTORSKI

Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	inż. Marek Gieraltowski	Specjalności konstrukcyjno-inżynierska w zakr. dróg i mostów Nr 1181/EL/87	
Data:	2022-06-15	Skala 1:25	Rys. 17



## Przekrój A - A



Nr 2 28Ø12 l=1425

Beton	C30/37	(B35)
-------	--------	-------

Stal	AIII-N
------	--------

Otulina  $c_{nom} = 30 \text{ mm}$

Długość zakotwienia prętów  
w istniejącym przyczółku L = min. 20 cm

### Wykaz zbrojenia

Mocowanie strzemieniem  
do blach


BL. 10 x 150 x 5450  
S235 JR (ryflowana)

Nr 3 29Ø10 l=800

BL. 10 x 150 x 5450  
S235 JR (ryflowana)

Nr 3 29Ø10 l=800

UWAGI:

- | Stanowisko  | Imię i nazwisko         | Specjalność i nr uprawnień   | Podpis  |
|-------------|-------------------------|--|---|
| PROJEKTANT: | inż. Marek Gierattowski | Specjalność konstrukcyjno-inżynierska<br>w zakr. dróg i mostów Nr 11B1/EL/87 |  |
| Data:       | 2022-06-15              | Skala 1:25   | Rys. 16   |



System Informacji Przestrzennej GEO-INFO Mapa (wyd. 22.3.1.0)  
Data sporządzenia: 2022-12-14 08:06:05  
Układ współrzędnych: 2000\_21

Wykaz współrzędnych i wysokości SOG

Lp.	Kod	Numer	Numer inny	Godło	X	Y	H	Poziom odniesienia	Typ stabilizacji	Źródło pozyskania danych
1.	GSPPS3	721507111120	3263111112	7.215.07	5996462.01	7393368.54			2	1
2.	GSPWS3	72160756005		7.216.07	6000886.04	7392610.84	-0.0003	PL-EVRF2007-NH	2	2
3.	GSPWS3	72160756004		7.216.07	6001207.12	7392572.2	-0.1378	PL-EVRF2007-NH	2	2
4.	GSPWS3	72150725006		7.215.07	5996183.07	7393553.94	2.4189	PL-EVRF2007-NH	4	1
5.	GSPWS3	72150725002		7.215.07	5996149.91	7393576.96	2.7079	PL-EVRF2007-NH	4	1
6.	GSPPS3	721507111130	3263111113	7.215.07	5996153.96	7393584.4			2	1
7.	GSPPS3	721507110470	3263111114	7.215.07	5995853.09	7393666.39			2	1

Atrybuty słownikowe:

Nazwa	Wartość	Opis
Źródło pochodzenia współrzęd..	Wartość 1	z dokładnego pomiaru metodami klasycznymi
Typ stabilizacji.	Wartość 2	Naziemny z częścią podziemną
Źródło pochodzenia współrzęd..	Wartość 1	z dokładnego pomiaru metodami klasycznymi
	2	z dokładnego pomiaru metodą GNSS
Typ stabilizacji.	Wartość 2	Naziemny z częścią podziemną
	4	Ścienny
Poziom odniesienia.	Wartość	PL-EVRF2007-NH państwowy poziom odniesienia PL-EVRF2007-NH

Dokument wygenerowany dn. 2022-12-14 przez System Automatycznej Obsługi Zgłoszeń prac geodezyjnych aplikacją Geo-Info i.Kerg - nr KERG  
GN.6640.1.1986.2022