



PPU "ALAN" - Andrzej Łukaszewicz

ul. Ateny 21
NIP:578-185-94-57
Tel: 502-119-616

83-010 Straszyn
e-mail:ppu-alan@wp.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

Temat projektu: **Remont nawierzchni mostu św. Wojciecha przez rzekę Nogat w Malborku**

Adres inwestycji: **Malbork obręb 11 dz. ew. nr 1, obręb 2 dz. ew. nr 120/2, obręb 2 dz. ew. nr 120/4,**

Branża **Mostowa**

Kategoria obiektu **XXVIII**

Zlecniodawca: **Miasto Malbork
Pl. Słowiański 5
82-200 Malbork**

Umowa nr **DK/01/2022**

Projektant: **mgr inż. Andrzej Łukaszewicz**
upr. bud. nr POM/0188/POOM/06 w spec. mostowa bez ograniczeń

Sprawdzający: **mgr inż. Tomasz Studnicki**
upr. bud. nr POM/0062/POOM/08 w spec. mostowa bez ograniczeń

SPIS ZAWARTOŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
1.2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
1.3.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	2
1.4.	MATERIAŁY WYJŚCIOWE	2
2.	CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI.....	3
2.1.	KŁADKA IM. ŚW WOJCIECHA NAD RZEKĄ NOGAT W MALBORKU.....	3
2.1.1	Dokumentacja fotograficzna	5
3.	PRZEZNACZENIE I CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU	11
4.	FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	11
4.1.	OPIS TERENU ISTNIEJĄCEGO	11
4.2.	PROJEKTOWANY OBIEKT MOSTOWY	12
5.	ROZWIĄZANIA PROJEKTOWANE	12
5.1.	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	12
5.2.	REMONT MOSTU	13
5.2.1	PRZYCZÓŁKI	13
5.2.2	PRZĘSŁO	14
5.2.3	PŁYTA POMOSTU.....	14
5.2.4	WYPOSAŻENIE	14
5.3.	UMOCNIENIE DNA ORAZ BRZEGÓW RZEKI.....	16
6.	ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	16
7.	KOLORYSTYKA OBIEKTU	16
8.	NAWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE.....	17
9.	WARUNKI WYKONANIA PRAC	17
10.	ZAKRES ROBÓT NA TERENIE DZIAŁKI GDDKIA	17
11.	UWAGI KOŃCOWE	17
12.	UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY	18
14.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	22
15.	CZEŚĆ RYSUNKOWA	23

OPIS TECHNICZNY

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna i Projekt Wykonawczy remontu mostu św. Wojciecha przez rzekę Nogat w Malborku.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu jest umowa nr DK/01/2022 zawarta pomiędzy Miastem Malbork z siedzibą 82-200 Malbork, Pl. Słowiański 5, NIP 579-223-07-63 oraz firmą Andrzej Łukaszewicz, Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe „Alan” ul. Ateny 21 83-010 Straszyn NIP 578-185-94-57,

1.3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest opracowanie dokumentacji technicznej i wykonanie Projektu Wykonawczego remontu nawierzchni istniejącej kładki (mostu Św. Wojciecha) w zakresie niezbędnym do uzyskania wymaganej decyzji administracyjnej.

1.4. Materiały wyjściowe

- Inwentaryzacja i wizja lokalna w terenie.
- Umowa nr DK/01/2022 zawarta pomiędzy Miastem Malbork z siedzibą 82-200 Malbork, Pl. Słowiański 5, NIP 579-223-07-63 oraz firmą PPU-Alan Andrzej Łukaszewicz, ul. Ateny 21 83-010 Straszyn NIP 578-185-94-57,
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2013 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 oraz z 2022 r. poz. 88)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2020 Nr63 poz. 735).
- Normy : PN-85/S-10030 – Obiekty mostowe. Obciążenia.
PN-91/S-10042 – Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
PN-91/S-10052 – Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
PN-EN 206-1 – Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
Katalog detali mostowych opracowany przez Biuro Projektowo -Badawcze Dróg i Mostów „Transprojekt” Warszawa Sp. z o.o. - 2002r.

2. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI

2.1. Kładka im. Św Wojciecha nad rzeką Nogat w Malborku.

Remontowana kładka dla pieszych stanowi połączenie miasta Malbork leżącego na prawym brzegu Nogatu z jego przedmieściem Kałdowo leżącym na brzegu lewym. Na lewym brzegu zlokalizowany jest również parking, na którym zatrzymują się samochody osobowe i autokary z turystami odwiedzającymi Malbork z jego Zamkiem. Dla przeniesienia tego ruchu pieszego wybudowano kładkę o szerokości w świetle poręczy wynoszącej 3,0 m i długości ustroju niosącego 168 m.

Konstrukcja stalowa ustroju niosącego stanowi belkę ciągłą o długości 168 m i rozpiętościach przęsłowych: 16,5 + 24,0 + 39,0 + 3 x 24,0 + 16,5 m. Przęsło główne rozpiętości 39 m zapewnia skrajnie żeglowną dla II klasy drogi wodnej.

W przekroju poprzecznym kładka posiada dwa dźwigary blachownicowe o stałej wysokości środka, wynoszącej 850 mm. W dźwigarach wykonano niesymetrycznie usytuowany pas dolny (część zewnętrzna znacznie mniejsza od wewnętrznej).

Dźwigary główne w rozstawie 1800 mm, są połączone między sobą poprzecznicami stalowymi rozstawionymi co 3000 mm. Oprócz poprzecznic podtrzymujących jezdnie zaprojektowano rozstawione również co 3000 mm poprzeczki z kątowników. W przęśle środkowym oraz z każdej strony w dwóch przedziałach przyległych do niego wykonano poziome stężenia kratownicowe również z kątowników. Powodem zastosowania tych stężeń było zwiększenie sztywności skrętnej konstrukcji kładki.

Pokład kładki stanowi płyta ortotropowa składająca się z blachy o grubości 6 lub 8 mm opartej na żebrach podłużnych rozstawionych co 600 mm, o przekroju teowym, spawanych z blach środka i pasa dolnego. Analogiczne żebra znajdują się również w linii gzymsów. Do tych żeber gzymsowych przyspawane są od zewnątrz, w rozstawie 1500 mm, wsporniki drewnianych słupków poręczowych wraz z ich zastrzałami, a także wsporniki pod latarnie oświetlenia kładki.

Filary w postaci pali zwieńczonych oczepem i usztywnionych rygłem. Przy przęśle żeglownym podpory składają się z trzech pali wierconych o średnicy 80 cm i długości całkowitej 18m, w rozstawie 2,4 m. Oczep zwieńczający pale posiada wymiary 6,0m x 1,2m x 0,8 m, w górnej jego części znajdują się ciosy podporowe o wymiarach 0,4 x 0,4 x 0,2 m. Na poziomie wielkiej wody żeglownej znajduje się rygiel stężający pale, którego zadaniem jest przejście sił poziomych od uderzenia statkiem. Pozostałe podpory składają się z dwóch pali Wolfsholza średnicy 50 cm i długości od 12.5 m w podporze nr 7 do 16 m w podporach nr 2 i 5. Rozstaw tych pali wynosi 3 m. Oczep posiada wymiary 4,0m x 1,0 m x 0,6 m. Rygiel ma wymiary w przekroju 1,0m x 0,25 m. Pale, oczepy i rygle wykonano z betonu (C25/30) zbrojonego stalą żebrowaną gatunku 18G2.

Wszystkie pale są rurowane (pozostawiona rura obsadowa) od oczepu do głębokości 2 m poniżej warstwy namułu.

Przyczółki zostały wybudowane jako żelbetowe posadowione na palach Wolfsholtza o średnicy 50 cm. Do posadowienia przyczółka od strony Kałdowa wykonano 4 pale o długości 8 m, natomiast od strony Malborka dwa pale długości 7 m. Przyczółki wykonano z betonu C25/30 zbrojonego stalą żebrowaną gatunku 18G2. U góry ścianek zapleczy przyczółków około 30 cm poniżej góry ścianki podczas budowy przewidziano przerwę technologiczną w betonowaniu w celu umożliwienia zainstalowania dylatacji i powiązania jej kotew z wystającym

zbrojeniem ścianki.

Konstrukcja stalowa kładki oparta jest na żelbetowych podporach za pomocą stalowych łożysk. Kładkę wyposażono w łożyska stałe na podporach Nr 2, 3, 4 i 5. Na pozostałych podporach Nr 1, 6, 7 i 8 zaprojektowano ruchome łożyska wałkowe.

Na przyczółkach zastosowano urządzenia dylatacyjne o przesuwie ± 70 mm, w postaci elastycznej wkładki neoprenowej, z przekrywającą przekładką z blachy stalowej.

Na pomoście kładki ułożono nawierzchnię w postaci ~ 60 mm asfaltu lanego stanowiącego właściwą nawierzchnię kładki ułożoną do poziomu określonego przez blachy gzymsowe na blasze stalowej pokładu. Dla poprawienia przyczepności, przed ułożeniem warstwy bitumicznej do blachy pokładu przyspawano pręty ze stali żebrowanej $\varnothing 6$ mm.

Kładkę wyposażono w drewniane poręcze o wysokości 1,1 m ponad pokład, opierające się na specjalnych dla nich wspornikach, spawanych do blachy gzymsowej. Do tych wsporników przyspawano również zastrzały słupków poręczowych. Słupki wykonano o przekroju 13x13 cm i rozstawie 1,5 m pochwyty wykonano z dwóch elementów o wymiarach przekroju 17x9 i 20x7 cm. Przeciągi wykonano z desek 14x3 cm. W strefie nad filarami poręcz wykonano w kształcie wykuszów stanowiących element architektoniczny.

Oświetlenie kładki zapewniono poprzez indywidualnie zaprojektowane latarnie o wysokości 5 m i w rozstawie 12 m a na przęśle głównym (żeglownym) 9 m. Latarnie te usytuowane są po jednej stronie kładki, w linii poręczy (przerwanej w tych miejscach), na specjalnych wspornikach spawanych do blachy gzymsu od zewnątrz. Kabel zasilający prowadzony jest wzdłuż kładki przez otwory w poprzecznicach i wprowadzany od dołu słupa oświetleniowego.

2.1.1 Dokumentacja fotograficzna



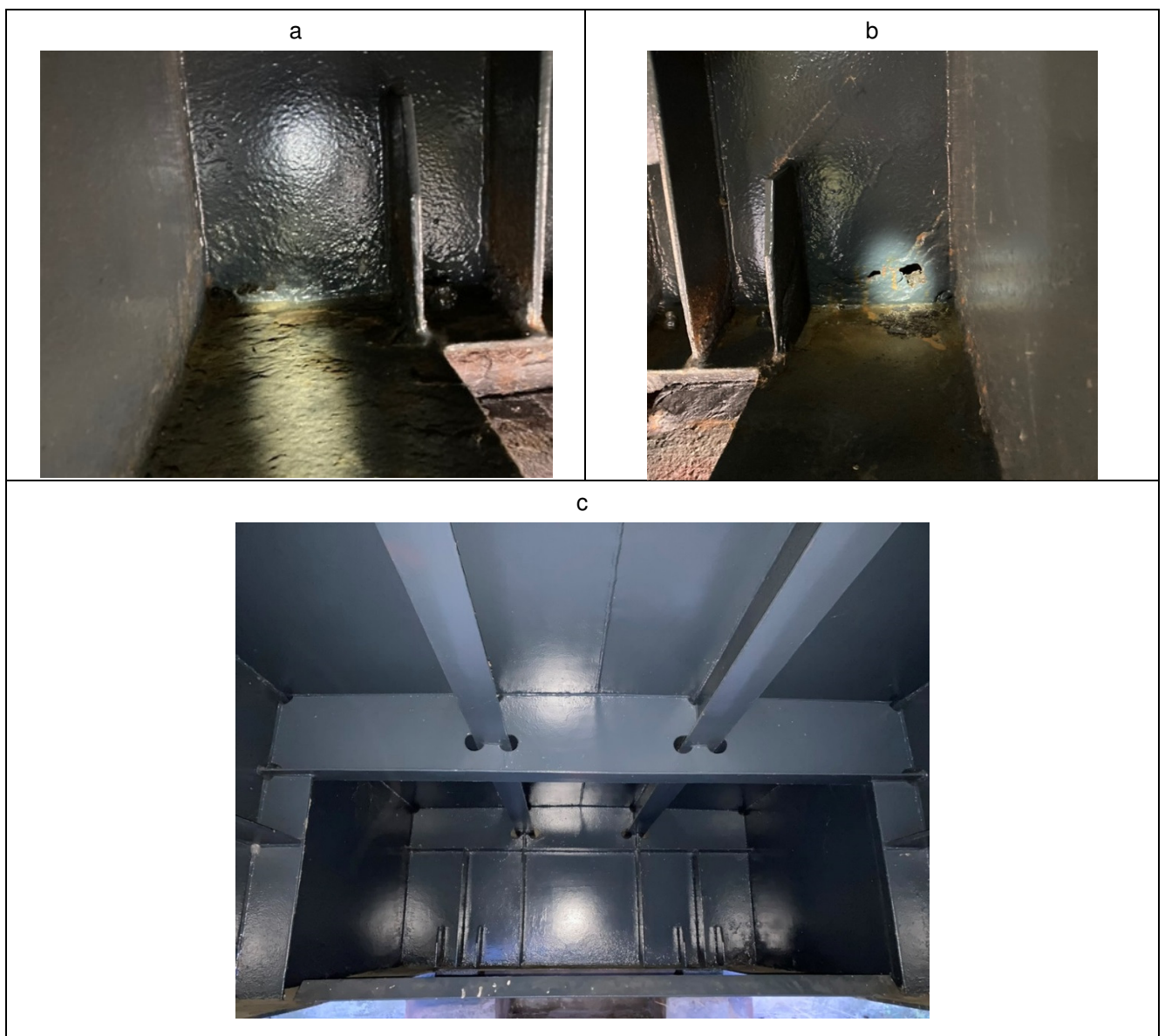
Fotografia nr 1 – Widok z boku



Fotografia nr 2 – Widok z od strony lewego brzegu



Fotografia nr 3 – Widok z od strony prawego brzegu



Fotografia nr 4 – Widok konstrukcji ustroju od spodu 4a,4b – widoczna korozja i lokalna perforacja blach elementów konstrukcji ustroju. 4c Widok ogólny.



Fotografia nr 5 – Widoki od spodu



Fotografia nr 6 – Widok przyczółka od strony Kałdowa



Fotografia nr 7 – Widok przyczółka od strony Malborka



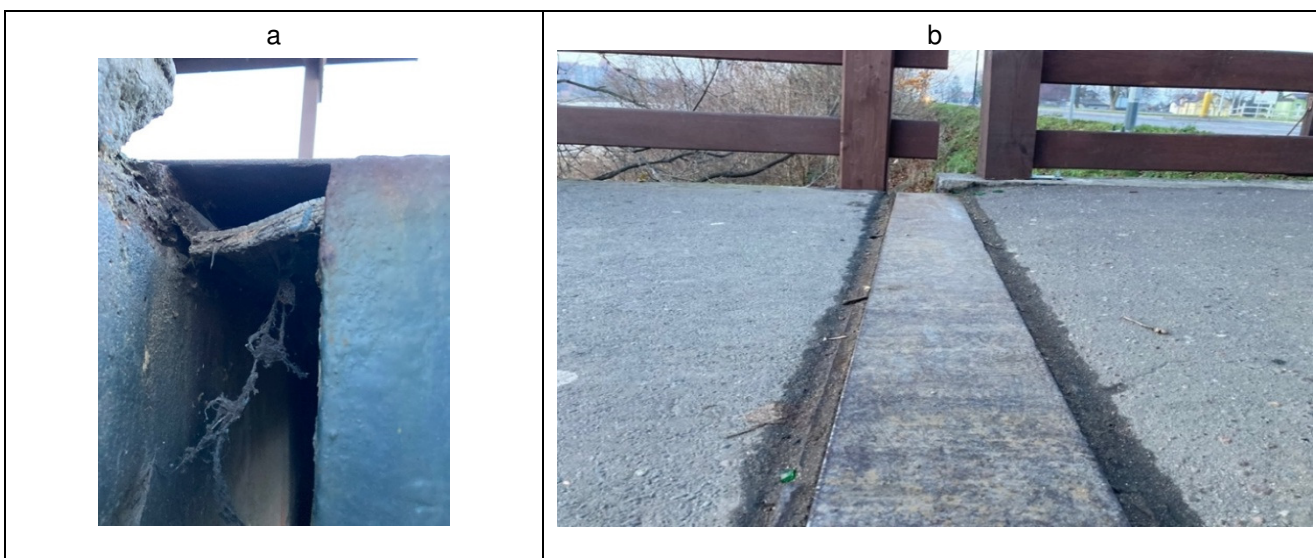
Fotografia nr 8a,b,c,d, – Deformacje, rysy i pęknięcia nawierzchni kładki



Fotografia nr 9a,b, – Łożyska wałkowe na przyczółku od Kałdowa.



Fotografia nr 11a,b,c,d – Beton przyczółków. Zarysowania, pęknięcia, korozja i ubytki.



Fotografia nr 12a,b – Przekrycia dylatacyjne – nieszczelność i degradacja elementów przekryć dylatacyjnych

3. PRZEZNACZENIE I CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU

Obiekt zlokalizowany jest w ciągu turystycznej trasy pieszej prowadzącej do Zamku w Malborku nad rzeką Nogat.

W wyniku realizacji zadania przewiduje się:

- przygotowanie terenu budowy;
- demontaż i wymiana desek osłon drewnianych (wykuszy) zamontowanych na balustradach
- usunięcie zdegradowanej nawierzchni bitumicznej
- oczyszczenie powierzchni pomostu
- usunięcie skorodowanych i odtworzenie blach licowych o h=60mm stanowiących aktualnie opór dla nawierzchni bitumicznych, po remoncie stanowiących krawędź płyty betonowej
- odtworzenie uszkodzonej powłoki zabezpieczenia antykorozyjnego po wymianie blach licowych
- wykonanie izolacji natryskowej gr. min. 2mm na powierzchni blachy pomostu
- wykonanie płyty betonowej gr. 6 cm ze zbrojeniem przeciwskurczowym
- wykonanie nawierzchni chemoutwardzalnej o strukturze desek na powierzchni płyty żelbetowej
- wykonanie remontu powierzchni istniejących przyczółków (oczyszczenie z luźnych elementów, wykonanie ewentualnych iniekcji stwierdzonych rys, uzupełnienie ubytków, wykonanie gzymsów itp.
- naprawa lokalnych uszkodzeń i perforacji konstrukcji stalowej z oczyszczeniem i odtworzeniem powłok zabezpieczenia antykorozyjnego w rejonie prowadzonych napraw.
- renowacja łożysk
- demontaż i wymiana urządzeń dylatacyjnych na szczelne
- usunięcie nawierzchni asfaltowej pod zadaszeniem i wykonanie nawierzchni z kostki granitowej na podsypce piaskowo betonowej

Obiekt posiada następujące charakterystyczne parametry techniczne:

Klasa obciążenia wg normy PN-85/S-10030:	4kN/m ² (pojedynczy pojazd osobowy o dopuszczalnym ciężarze całkowitym do 3,5T);
Rozpiętości teoretyczne przęseł mostu	16,5m + 24,0m + 39,0m + 3 x 24,0m + 16,5m.
Długość ustroju nośnego:	168m;
Szerokość obiektu	4,1m;
Całkowita powierzchnia pomostu:	504,00m ²

4. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego

4.1. Opis terenu istniejącego

Projektowany most znajdują się w terenie zabudowanym – miejskim o charakterze turystycznym.

4.2. Projektowany obiekt mostowy

Projektowany most jest budowlą o charakterze komunikacyjnym przeprowadzającym ruch pieszy ponad rzeką Nogat.

5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWANE

5.1. Założenia projektowe

Główne założenia projektowe przyjęto na podstawie opisu przedmiotu zamówienia, zaakceptowanego wariantu przez Inwestora. 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 3;
- schemat statyczny – belka ciągła o konstrukcji dwudźwigarowej - blachownicowej;
- dźwigary główne – blachownica dwudźwigarowa o h 850mm;
- rozstaw poprzeczny dźwigarów – 1800mm;
- płyta mostu – żelbetowa o grubości 6cm „pływająca”;
- ukształtowanie obiektu w planie – prosta;
- kąt skrzyżowania z rzeką – 90,0°;
- szerokość użytkowa pomostu 3,0m;
- skrajnia pionowa dla chodników – zachowana;
- spadki poprzeczne: na kładce 2%;
- odprowadzenie wód opadowych i roztopowych – na przyległy teren;
- przyczółki – masywne;
- posadowienie przyczółków – pale Wolfsholtza (wg dokumentacji archiwalnej);
- posadowienie podpór pośrednich – pale Wolfsholtza (wg dokumentacji archiwalnej);
- urządzenia bezpieczeństwa ruchu – balustrady;
- urządzenia obce – kable energetyczne i sieć teletechniczna;
- charakter obiektu – trwały, trwałość zgodnie z Dz. U. nr 63 z dnia 3.07.2000 r.

Rodzaj zastosowanych materiałów konstrukcyjnych:

- przyczółki: beton C25/30 (B30 – wg dok. archiwalnej)
- konstrukcja ustroju:
 - stal:18G2A (wg dok. archiwalnej)
 - stal St3M (wg dok. archiwalnej)
 - beton wypełnienia C20/37

- stal zbrojeniowa: klasy AIIIIN gat. BSt500S

Podstawowe projektowane roboty związane z remontem obiektu:

- demontaż i wymiana desek osłon drewnianych (wykuszy) zamontowanych na balustradach
- usunięcie zdegradowanej nawierzchni bitumicznej
- oczyszczenie powierzchni pomostu
- Usunięcie skorodowanych i odtworzenie blach licowych o h=60mm stanowiących aktualnie opór dla nawierzchni bitumicznych, po remoncie stanowiących krawędź płyty betonowej
- Odtworzenie uszkodzonej powłoki zabezpieczenia antykorozyjnego po wymianie blach licowych
- wykonanie izolacji natryskowej gr. min. 2mm na powierzchni blachy pomostu
- wykonanie płyty betonowej gr. 6 cm ze zbrojeniem przeciwskurczowym
- wykonanie nawierzchni chemoutwardzalnej o strukturze desek na powierzchni płyty żelbetowej
- wykonanie remontu powierzchni istniejących przyczółków (oczyszczenie z luźnych elementów, wykonanie ewentualnych iniekcji stwierdzonych rys, uzupełnienie ubytków i wykonanie gzymsów zaprawami PCC.
- naprawa lokalnych uszkodzeń i perforacji konstrukcji stalowej poprzecznic podporowych z oczyszczeniem i odtworzeniem powłok zabezpieczenia antykorozyjnego w rejonie prowadzonych napraw.
- renowacja łożysk
- demontaż i wymiana urządzeń dylatacyjnych na szczelne.
- usunięcie nawierzchni asfaltowej pod zadaszeniem i wykonanie nawierzchni z kostki granitowej na podsypce piaskowo betonowej

5.2. Remont mostu

5.2.1 Przyczółki

W konstrukcji betonowej przyczółków należy zainiektować wszystkie rysy i pęknięcia. Występujące ubytki uzupełnić, usunąć wegetującą roślinność. Powierzchnie zewnętrzne zabezpieczyć środkami do powierzchniowej ochrony betonu. Ściankę żwirową dostosować do przyjętej dylatacji szczelnej poprzez wykonanie wspornika w kierunku konstrukcji mostu lub wykucie w gabarycie ścianki żwirowej wnęki do jej zakotwienia. **Wykucie należy wykonać tak aby nie uszkodzić (przerwać) istniejącego zbrojenia przyczółka.** Powierzchnie betonowe przyczółków zabezpieczyć środkami do ochrony betonu na bazie żywicy akrylowej, dyspersji polimerowej, kopolimerach, poliuretanie, lub wodnymi emulsjami żywic epoksydowych.

Powierzchnie półek podłożyskowych należy oczyścić z zalegających śmieci, usunąć wegetujące rośliny, oczyścić do zdrowego, czystego betonu (wytrzymałość na odrywanie min 1,5MPa). Na górnej powierzchni półki podłożyskowej wykonać warstwę nawierzchni chemoutwardzalnej o gr. 3mm.

Po odkopaniu przyczółków, na powierzchniach odziemnych (od strony nasypu) wszystkich elementów podpór skrajnych wykonać zabezpieczenie elastyczną izolacją bitumiczną, grubowarstwową (gr. 2÷3mm) nakładaną metodą natryskową lub pacą.

5.2.2 Przęsło

Konstrukcja stalowa ustroju niosącego stanowi belkę ciągłą o długości 168 m i rozpiętościach przęsłowych: 16,5 + 24,0 + 39,0 + 3 x 24,0 + 16,5 m i szerokości pokładu 3,0 m.

W przekroju poprzecznym kładka posiada dwa dźwigary blachownicowe o stałej wysokości środka, wynoszącej 850 mm. W dźwigarach wykonano niesymetrycznie usytuowany pas dolny (część zewnętrzna znacznie mniejsza od wewnętrznej).

Dźwigary główne w rozstawie 1800 mm, są połączone między sobą poprzecznymi stalowymi rozstawionymi co 3000 mm. Oprócz poprzecznicy podtrzymujących jezdnie zaprojektowano rozstawione również co 3000 mm poprzeczki z kątowników. W przęśle środkowym oraz z każdej strony w dwóch przedziałach przyległych do niego wykonano poziome stężenia kratownicowe również z kątowników. Powodem zastosowania tych stężeń było zwiększenie sztywności skrętnej konstrukcji kładki.

Pokład kładki stanowi płyta ortotropowa składająca się z blachy o grubości 6 lub 8 mm opartej na żebrach podłużnych rozstawionych co 600 mm, o przekroju teowym, spawanych z blachą środka i pasa dolnego. Analogiczne żebra znajdują się również w linii gzymsów. Do tych żeber gzymsowych przyspawane są od zewnątrz, w rozstawie 1500 mm, wsporniki drewnianych słupków poręczowych wraz z ich zastrzałami, a także wsporniki pod latarnie oświetlenia kładki.

W ramach robót przewiduje się wykonanie napraw konstrukcji stalowej w miejscu stwierdzonych perforacji elementów konstrukcyjnych. Prace będą polegały na usunięciu stalowego rantu na krawędziach płyty, oczyszczeniu i dospawaniu nowej blachy grubości 8mm i wysokości 60mm. W miejscach w których stwierdzono perforację blach poprzecznic należy wyciąć skorodowany fragment konstrukcji i wspawać w to miejsce odpowiednio dopasowany nowy fragment konstrukcji. Przed wycięciem fragmentu konstrukcji należy uzgodnić z Projektantem ewentualną konieczność podparcia (zabezpieczenia stateczności konstrukcji) na czas wykonywania napraw.

5.2.3 Płyta pomostu

Na istniejącej konstrukcji stalowej, po usunięciu zdegradowanych warstw asfaltu lanego, zaprojektowano „pływającą” płytę betonową z betonu C25/30 o całkowitej szerokości 3,0m i grubości 6 cm zbrojoną przeciwskurczowo siatką z prętów stalowych układaną w środku grubości płyty. Płytę zaprojektowano ze spadkiem poprzecznym daszkowym 2% na całej szerokości pomiędzy nowymi blachami licowymi. Na krawędziach, na styku z blachami krawędziowymi zaprojektowano uszczelnienie z kitu trwaleplastycznego na bazie poliuretanu. Na płycie betonowej zaprojektowano nawierzchnię chemoutwardzalną z żywicy EP+PU gr. 5mm. Przed przystąpieniem do wykonywania prac rozbiórkowych istniejącej nawierzchni należy wykonać pomiary geodezyjne istniejącej nawierzchni. W płycie należy wykonstruować przerwy dylatacyjne zgodnie z rysunkiem i w rozstawie wskazanym w rysunku. Szczeliny dylatacyjne płyty należy uszczelnić kitem trwaleplastycznym na bazie poliuretanu.

5.2.4 Wyposażenie

Izolacje

Po usunięciu istniejących warstw bitumicznych z pomostu po oczyszczeniu do stopnia czystości adekwatnego do przewidzianej izolacji, na powierzchni pokładu stalowego, należy wykonać izolację natryskową typu MMA

dwuskładnikowa izolacja natryskowa na bazie metakrylanu metylu) lub izolacje natryskową na bazie polimocznika o grubości min. 2mm.

Nawierzchnia na ścieżce

Przewidziano wykonanie nawierzchni chemoutwardzalnej z żywic EP+PU o grubości min. 5mm. Ułożone w sposób imitujący wzór ułożonych deski w kolorze Ral 3013 warstwa niższa (część imitująca przestrzeń między deskową) + Ral 3003 (część górna – imitująca deski). Warstwę górną – imitująca deski należy wykonać z posypką o uziarnieniu 2-4mm. Szerokość warstwy „deski” górnej 28cm, szerokość „fugi” 2cm.

Nawierzchnia na dojściu

W miejscu istniejącej nawierzchni asfaltowej przewidziano wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej w kolorze szarym o grubości min. 8cm. Nawierzchnię należy wykonać pomiędzy skrzydełkami przyczółka od strony Kałdowa. Kostkę układać na zagęszczonej podsypce piaskowo-cementowej grubości 15cm.

Balustrady, bariery ochronne,

Na krawędziach obiektu pozostają istniejące drewniane balustrady. W miejscach istniejących podpór przewidziano demontaż i wymiana desek osłon drewnianych (wykuszy) zamontowanych na balustradach. Deski zaprojektowano z drzewa modrzewiowego klasy min. C24. Należy stosować drewno impregnowane ciśnieniowo. Ze względu na brak dokumentacji technicznej wykonanych elementów drewnianych Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia mocowania jak w stanie istniejącym. Drewno powinno być impregnowane a materiały użyte do impregnacji atestowane. Drewno użyte do wykonania powinno być impregnowane 3 krotnie preparatami przeciw grzybiczymi, olejowymi, a materiały użyte do impregnacji atestowane. Kolorystyka wykonanych elementów ozdobnych musi być identyczna z istniejącymi balustradami drewnianymi i zaakceptowana przez Zamawiającego na próbkach przed wykonaniem prac.

Łożyska

Przewidziano pozostawienie istniejących łożysk. Należy oczyścić i odnowić wszystkie elementy łożysk wałkowych (wahacz górny, prowadnica górna, wałek, listwa prowadząca, prowadnica dolna, płyta toczenia dolna) oraz przestrzeń przy łożyskach usuwając zanieczyszczenia.

Dylatacje

Między ścianką żwirową, a ustrojem nośnym na przyczółkach przewidziano montaż urządzeń dylatacyjnych szczelnych typu Elastoblock 100E lub równoważnych, o zakresie realizowanych przemieszczeń łącznych: 100 mm (+/- 50mm), wyposażonych w samoklinującą przestrzenną wkładkę neoprenową licującą powierzchniowo z nawierzchnią na kładce. Urządzenie powinno charakteryzować się całkowitym wypełnieniem przestrzeni pomiędzy profilami stalowymi, kotwieniem w podłożu poprzez zabetonowane kotwy (w konstrukcji przyczółku), poprzez spawanie bezpośrednio profili do konstrukcji stalowej od strony konstrukcji przęsła.

Odwodnienie

Nie przewidziano wykonania odwodnienia. Odwodnienie kładki odbywać się będzie jak dotychczas tj. powierzchniowo.

Stożki przyobiektowe

Nie przewidziano wykonania nowych stożków skarpowych. Istniejące stożki należy oczyścić i wyrównać przez humusowanie i obsianie trawą.

Oświetlenie

Nie przewiduje się robót ingerujących w istniejące oświetlenie obiektu.

Urządzenia obce

W ramach robót nie przewidziano żadnych prac związanych z istniejącymi instalacjami znajdującymi się na obiekcie.

5.3. Umocnienie dna oraz brzegów rzeki

Nie przewidziano prac w obrębie koryta rzeki.

6. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

W rejonie wykonywanych prac naprawczych konstrukcji stalowej elementów ustroju niosącego należy odtworzyć powłokę zabezpieczenia antykorozyjnego.

Powierzchnie zewnętrzne konstrukcji stalowej dźwigarów przewiduje się zabezpieczyć grubością systemu malarskiego nie mniejszą niż:

- 360 μm dla blach licowych
- 240 μm dla pozostałych elementów

System malarski należy dobrać wg poniższych wytycznych:

	Pozostałe elementy	Blachy licowe
podkładu gruntującego ESI (etylokrzemianowy)	75 μm	X
podkładu gruntującego EP (epoksydowa)	X	75 μm
powłoki uszczelniającej EP (epoksydowa)	125 μm	120 μm
powłoki uszczelniającej EP (epoksydowa)	X	125 μm
warstwy nawierzchniowej PS (polisiloksanowa)	40 μm	40 μm

Grubość całkowita zestawu malarskiego suchych powłok powinna wynosić:

- 360 μm dla blach licowych
- 240 μm dla pozostałych elementów.

Powierzchnie podpór, po wykonaniu napraw wg pkt 5.3.1. należy zabezpieczyć powierzchniowo, chroniąc beton przed szkodliwym działaniem agresywnych czynników atmosferycznych z otaczającego środowiska powłokami o zdolności pokrywania rys o rozwarości do 0,3mm, opartymi na bazie żywicy akrylowej, dyspersji polimerowej, kopolimerach, poliuretanie, lub wodnymi emulsjami żywic epoksydowych.

7. KOLORYSTYKA OBIEKTU

Proponuje się następującą kolorystykę obiektu:

podpory RAL 7045 (kolor jak istniejący)

ranty stalowe RAL 7016 (kolor jak istniejący)

Nawierzchnio-izolacja chemoutwardzalna RAL 3013+3003

Ostateczną kolorystykę obiektu należy uzgodnić z Zamawiającym przed przystąpieniem do wykonywania robót.

8. NAWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE

Dla prawidłowej oceny pracy obiektu w czasie eksploatacji w konstrukcji ustroju niosącego oraz podpór należy zamocować znaki wysokościowe zgodnie z wymaganiami Rozp. MI, powiązane ze stałym punktem wysokościowym, dowiązanym do osnowy państwowej. Dopuszcza się montaż znaków wysokościowych wykonanych jedynie ze stali nierdzewnej.

9. WARUNKI WYKONANIA PRAC

- Teren pod obiektem po zakończeniu prac posprzątać i doprowadzić do stanu pierwotnego
- Przebudowa mostu nie może utrudnić przepływu wód w rzece

10. ZAKRES ROBÓT NA TERENIE DZIAŁKI GDDKIA

Na terenie działki 120/4 (działka drogi krajowej nr 55) w miejscu istniejącej nawierzchni asfaltowej na chodniku pod istniejącym zadaszeniem przewidziano wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej w kolorze szarym o grubości min. 8cm. Kostkę układać na podsypce piaskowo-cementowej grubości 3cm ułożonej na podbudowie z mieszanki związanej cementem C3/4. W zakres prac prowadzonych na działce wchodzi również: wykonanie dylatacji szczelnej na krawędzi kładki, zabezpieczenie powierzchniowe przyczółka, izolacja części betonowych ulegających zasypaniu oraz oczyszczenie i renowacja łożysk.

11. UWAGI KOŃCOWE

1. Po zakończeniu remontu teren w rejonie robót należy oczyścić i doprowadzić do stanu pierwotnego.
2. Wszystkie roboty, a szczególnie ziemne oraz z zastosowaniem materiałów niebezpiecznych, należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.
3. Wszelkie prace mogące zanieczyścić teren lub wodę należy wykonywać z zastosowaniem ekranów osłonowych
4. Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać aprobatę techniczną IBDiM w Warszawie.
5. Przed rozpoczęciem robót należy utrwalić geodezyjnie położenie wysokościowe i sytuacyjne elementów ścieżki i obiektów.
6. W przypadku konieczności demontażu istniejącego oznakowania nawigacyjnego zainstalowanego aktualnie na obiekcie, Wykonawca zobowiązany będzie do zamontowania tymczasowego oznakowania nawigacyjnego. Przed zainstalowaniem tymczasowego oznakowania nawigacyjnego należy uzgodnić znaki z administratorem rzeki.
7. Zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, wszelkie odstępstwa od rozwiązań konstrukcyjnych, technologicznych i materiałowych, przedstawionych w niniejszym projekcie, wymagają pisemnej zgody Projektanta.

Projektował:
mgr inż. Andrzej Łukaszewicz

12. UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY

POMORSKA OKRĘGOWA
RADA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4, 44
(3) Tel. (0-58) 304-89-77
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 Niedostatkiwicz

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-HTC-2VZ-R7J *

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 od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-24 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ 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.

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

Gdańsk, dnia 10 czerwca 2008 r.

syg. akt 63/POM/OKK/08

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, ze zm./ 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 **TOMASZ FRANCISZEK STUDNICKI**
magister inżynier
urodzony dnia 02.02.1976 r. w Toruniu

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: **POM/0062/POOM/08**

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 odwołanie 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

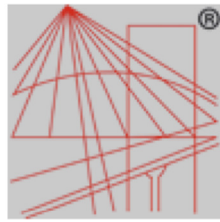
Leszek Niedostatkiewicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Franciszek Studnicki
80-502 Gdańsk, al. Gen. Hallera 249 c/3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P O L S K 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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-PED-XJE-9HZ *

Pan Tomasz Franciszek Studnicki o numerze ewidencyjnym POM/BM/0124/07

adres zamieszkania ul. Gen.J.Hallera 249c/3, 80-502 Gdańsk

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-04-04 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okregowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.

14. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Niniejszym oświadczam, że na podstawie art. 34 ust. 3d, ppk. 3 ustawy „Prawo Budowlane” (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami, tj. Dz. U. z 2020r poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784) projekt budowlany dla zadania:

„Remont nawierzchni mostu św. Wojciecha przez rzekę Nogat w Malborku”

Został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant

mgr inż. Andrzej Łukaszewicz
POM/0188/POOM/06

w spec. mostowej
do projektowania bez ograniczeń

Sprawdzający

mgr inż. Tomasz Studnicki
POM/0062/POOM/08

w spec. konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania bez ograniczeń

15. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków

1.0 Orientacja

2.0 Widok z góry

3.0 Rysunek zestawczy – inwentaryzacja

4.1 Inwentaryzacja - Przekrój A-A

4.2 Inwentaryzacja - Przekrój B-B

4.3 Inwentaryzacja - Przekrój C-C

5.0 Rysunek zestawczy

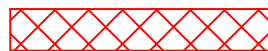
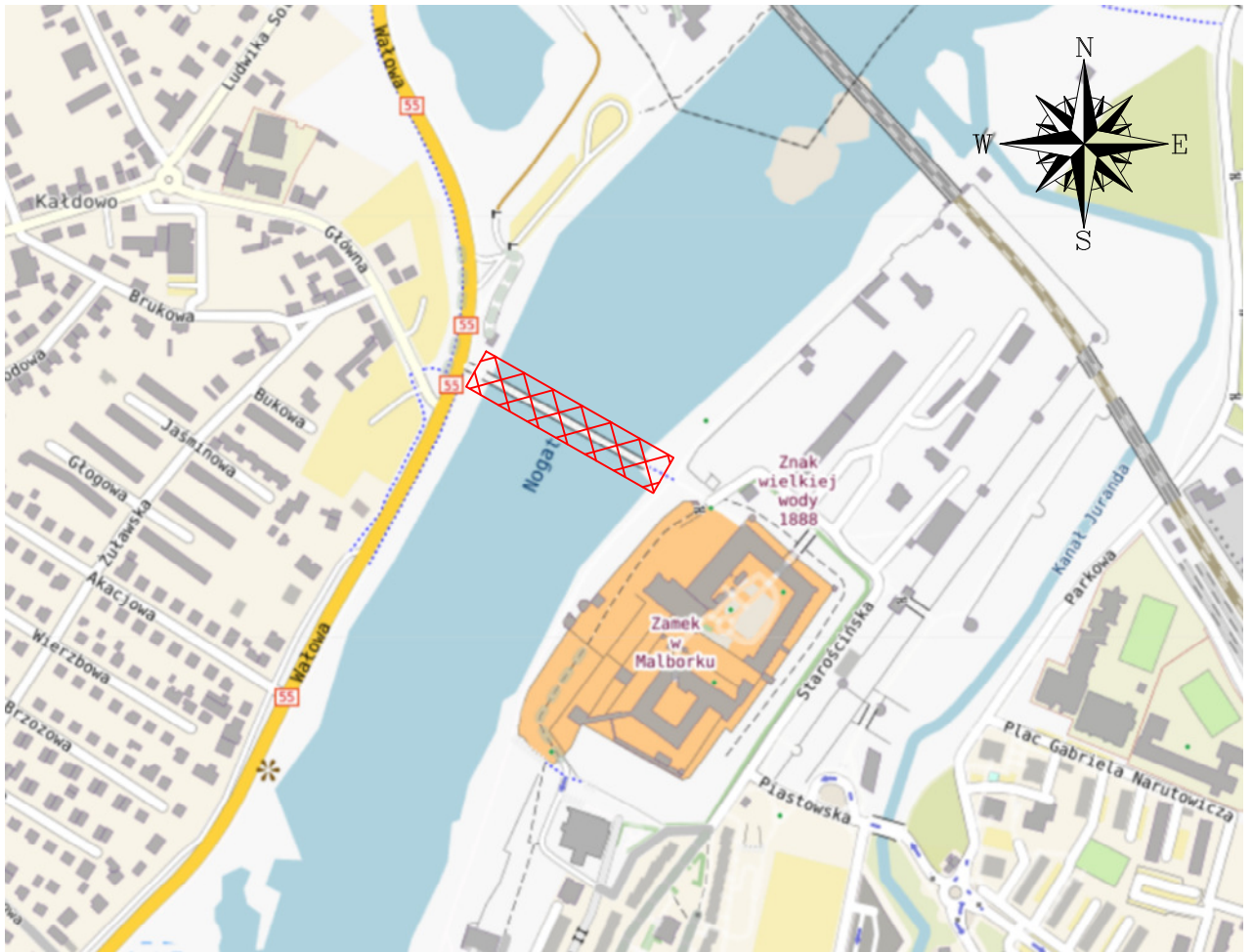
6.1 Przekrój A-A

6.2 Przekrój B-B


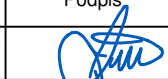

6.3 Przekrój C-C

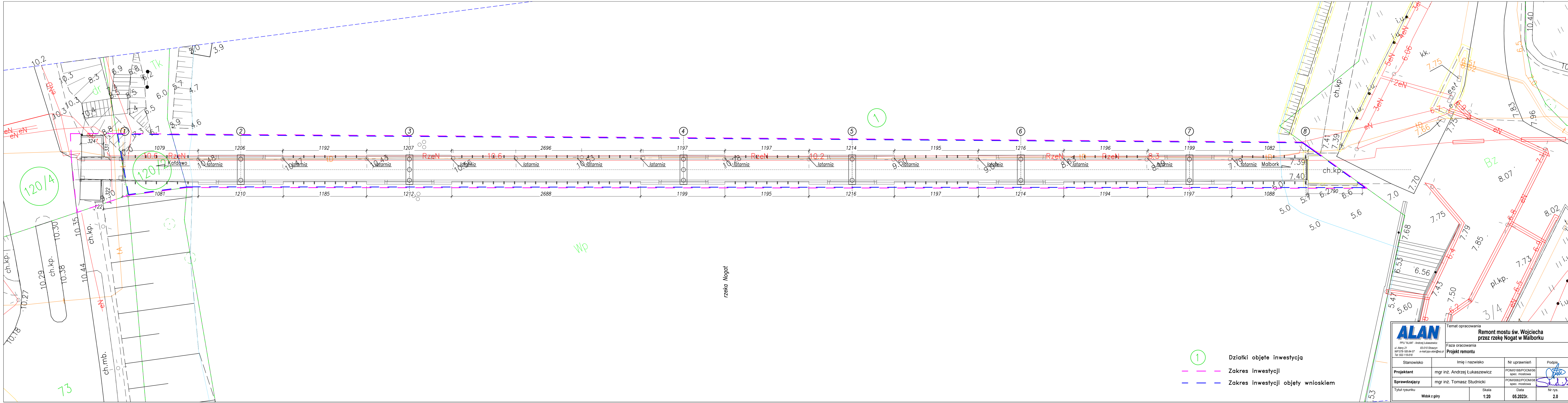
7.0 Szczegół płyty

Plan orientacyjny



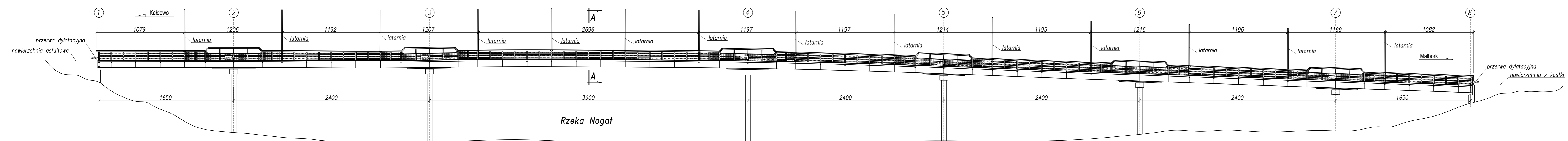
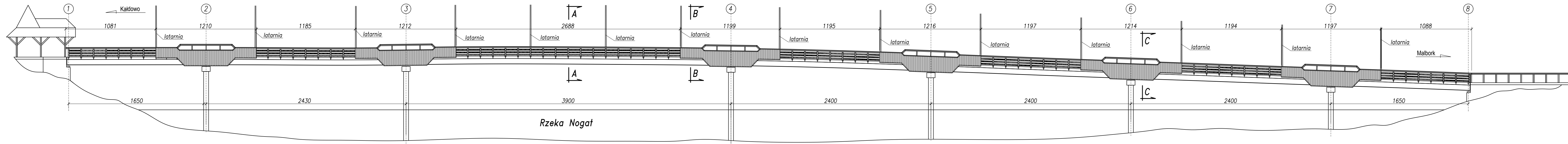
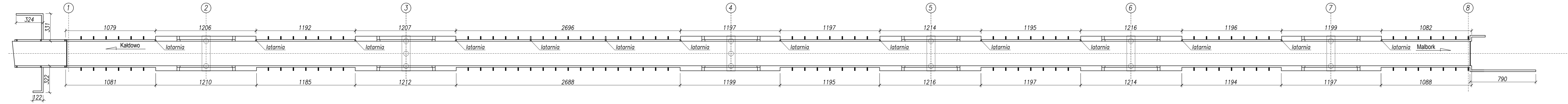
Zakres inwestycji


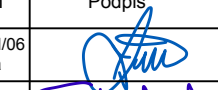
 PPU "ALAN" - Andrzej Łukaszewicz ul. Ateny 21 83-010 Straszyn NIP: 578-185-94-57 e-mail: ppu-alan@wp.pl Tel: 502-119-616		Temat opracowania	
		Remont mostu św. Wojciecha przez rzekę Nogat w Malborku	
Faza opracowania		Projekt remontu	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Andrzej Łukaszewicz	POM/0188/POOM/06 spec. mostowa	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Studnicki	POM/0062/POOM/08 spec. mostowa	
Tytuł rysunku		Skala	Data
Plan orientacyjny		-	05.2023r.
		Nr rys.	1.0



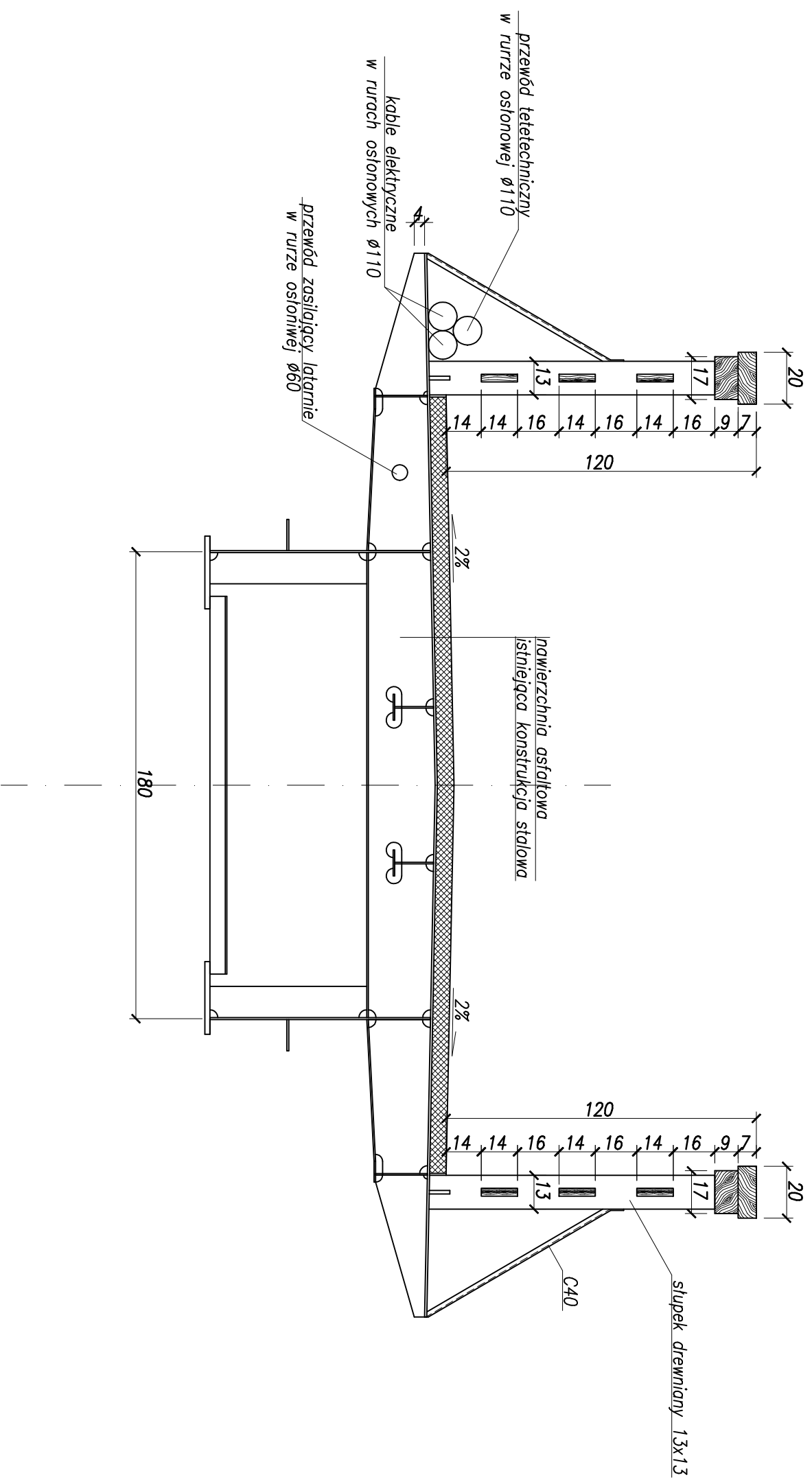
- ① Działki objęte inwestycją
- Zakres inwestycji
- Zakres inwestycji objęty wnioskiem




ALAN PPU "ALAN" - Andrzej Łukasiewicz ul. Alby 21 83-010 Straszyn NIP: 578-185-84-57 e-mail: ppu@alan.pl Tel: 502-119-616		Temat opracowania Remont mostu św. Wojciecha przez rzekę Nogat w Malborku	
Faza opracowania Projekt remontu			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Andrzej Łukasiewicz	POM/0188/POM/06 spec. mostowa	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Studnicki	POM/0062/POM/08 spec. mostowa	
Tytuł rysunku	Skala	Data	Nr rys.
Widok z góry	1:20	05.2023r.	2.0



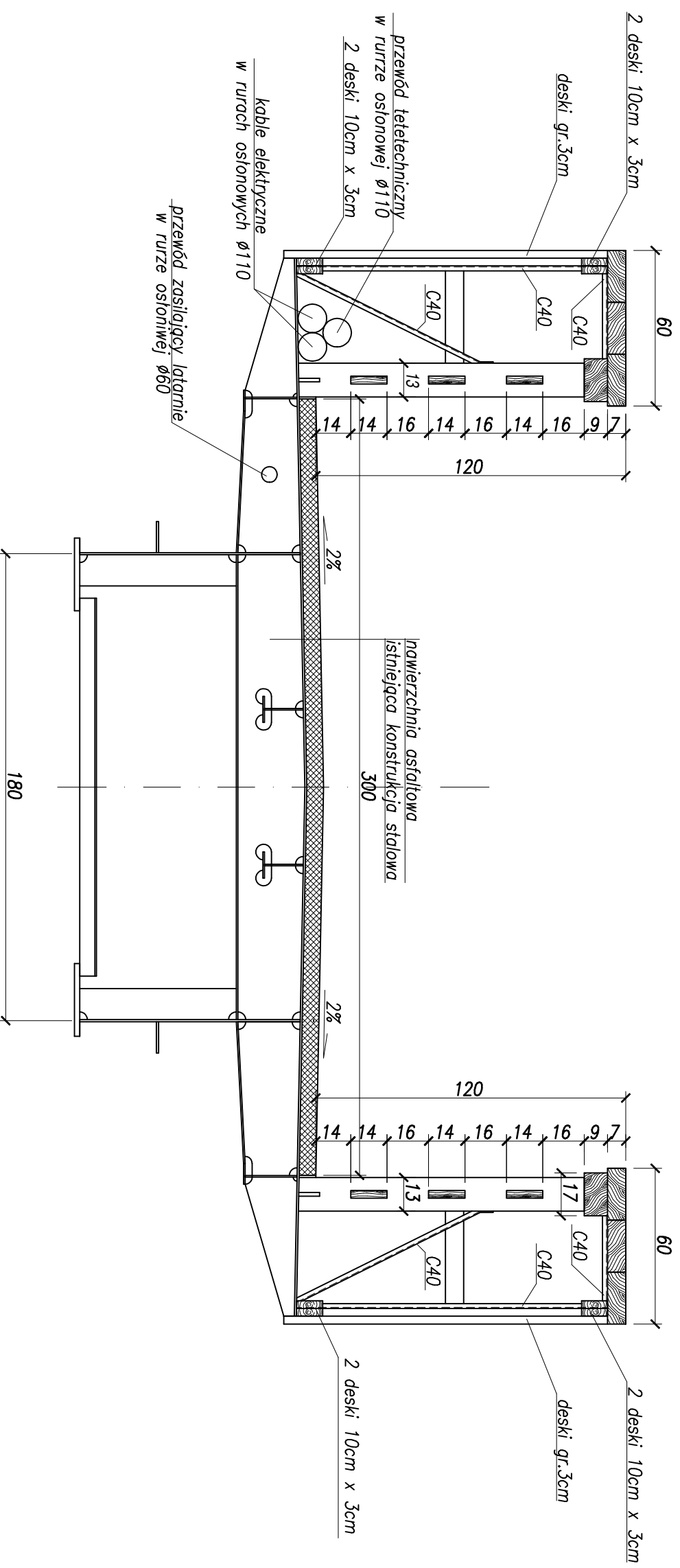
 PPU "ALAN" - Andrzej Łukasiewicz ul. Albyń 21 83-010 Straszyn NIP: 576-185-84-57 e-mail: ppo@alan.pl Tel. 502-119-616		Temat opracowania Remont mostu św. Wojciecha przez rzekę Nogat w Malborku	
Faza opracowania Projekt remontu		Nr uprawnień POM/0188/POM/06 spec. mostowa	
Stanowisko Projektant	Imię i nazwisko mgr inż. Andrzej Łukasiewicz	Nr uprawnień POM/0062/POM/08 spec. mostowa	Podpis 
Tytuł rysunku Rysunek zestawczy - inwentaryzacja	Skala 1:20	Data 05.2023r.	Nr rys. 3.0




PRZEKRÓJ A-A



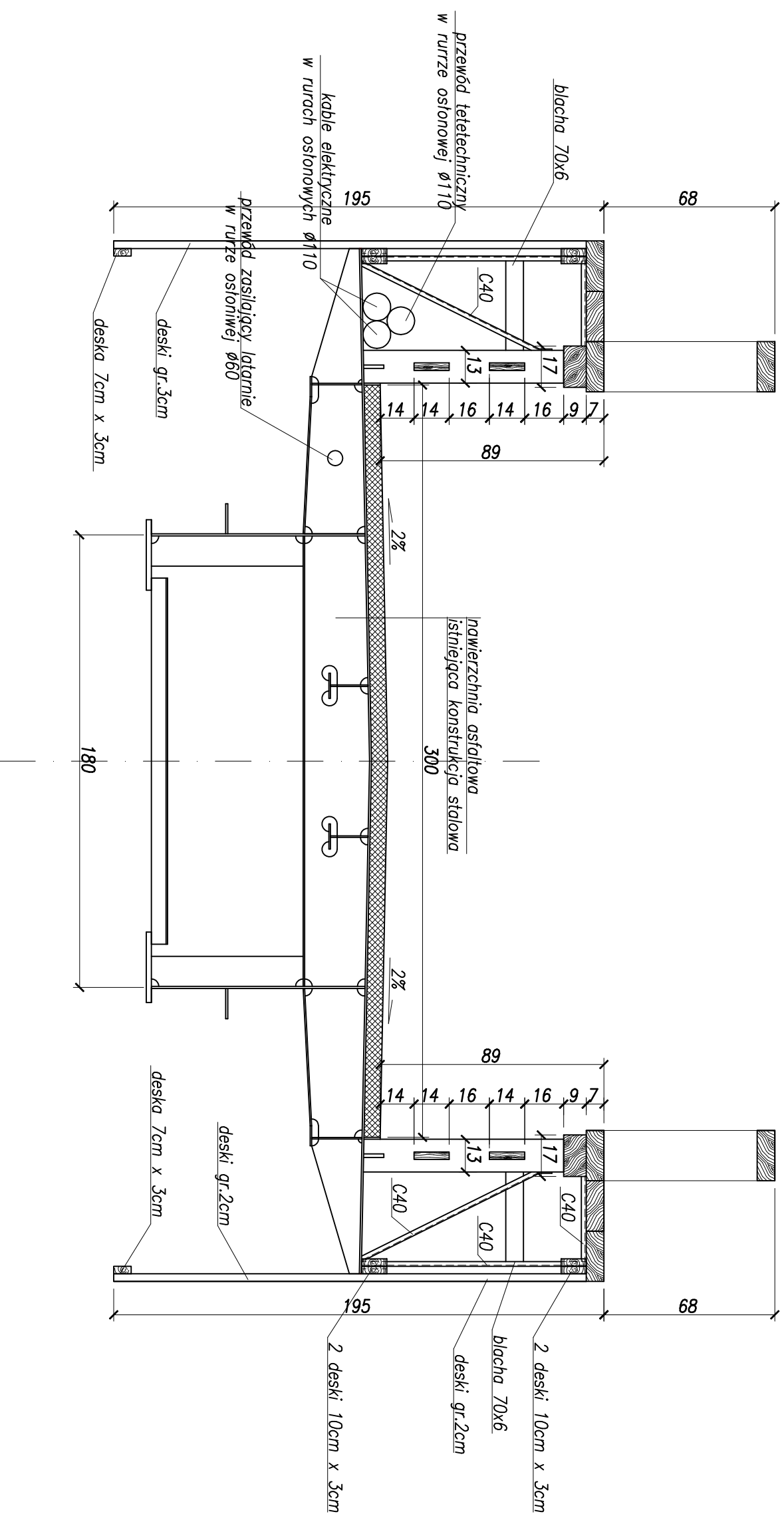
 <p>PPU "ALAN" - Andrzej Łukasiewicz ul. Alamy 21 NIP: 578-185-94-57 Tel: 502-119-616</p>		<p>83-010 Straszyn e-mail: ppu-alan@wp.pl</p>		<p>Temat opracowania Remont mostu św. Wojciecha przez rzekę Nogat w Malborku</p>	
		<p>Faza opracowania Projekt remontu</p>			
Stanowisko	Imię i nazwisko			Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Andrzej Łukasiewicz			POM/0188/POOM/06 spec. mostowa	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Studnicki			POM/0062/POOM/08 spec. mostowa	
Tytuł rysunku	Skala		Data	Nr rys.	
Inwentaryzacja - Przekrój A-A	1:20		05.2023r.	4.1	

PRZEKRÓJ B-B



 <p>PPU "ALAN" - Andrzej Łukasiewicz ul. Alamy 21 NIP: 578-185-94-57 Tel: 502-119-616</p>		<p>83-010 Straszyn e-mail: ppu-alan@wp.pl</p>		<p>Temat opracowania Remont mostu św. Wojciecha przez rzekę Nogat w Malborku</p>	
		<p>Faza opracowania Projekt remontu</p>			
Stanowisko	Imię i nazwisko			Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Andrzej Łukasiewicz			POM/0188/POOM/06 spec. mostowa	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Studnicki			POM/0062/POOM/08 spec. mostowa	
Tytuł rysunku	Skala		Data	Nr rys.	
Inwentaryzacja - Przekrój B-B	1:20		05.2023r.	4.2	

PRZEKRÓJ C-C



ALAN

PPU "ALAN" - Andrzej Łukasiewicz
ul. Alamy 21
NIP: 578-185-94-57
Tel: 502-119-616

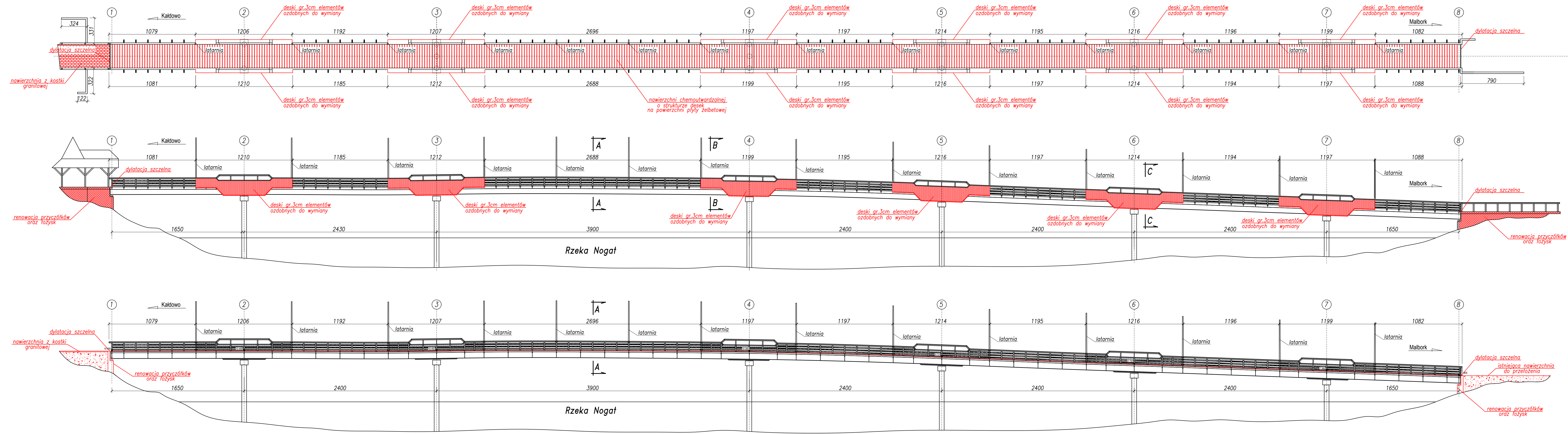
83-010 Straszyn
e-mail: ppu-alan@wp.pl



Faza opracowania
Projekt remontu

Temat opracowania

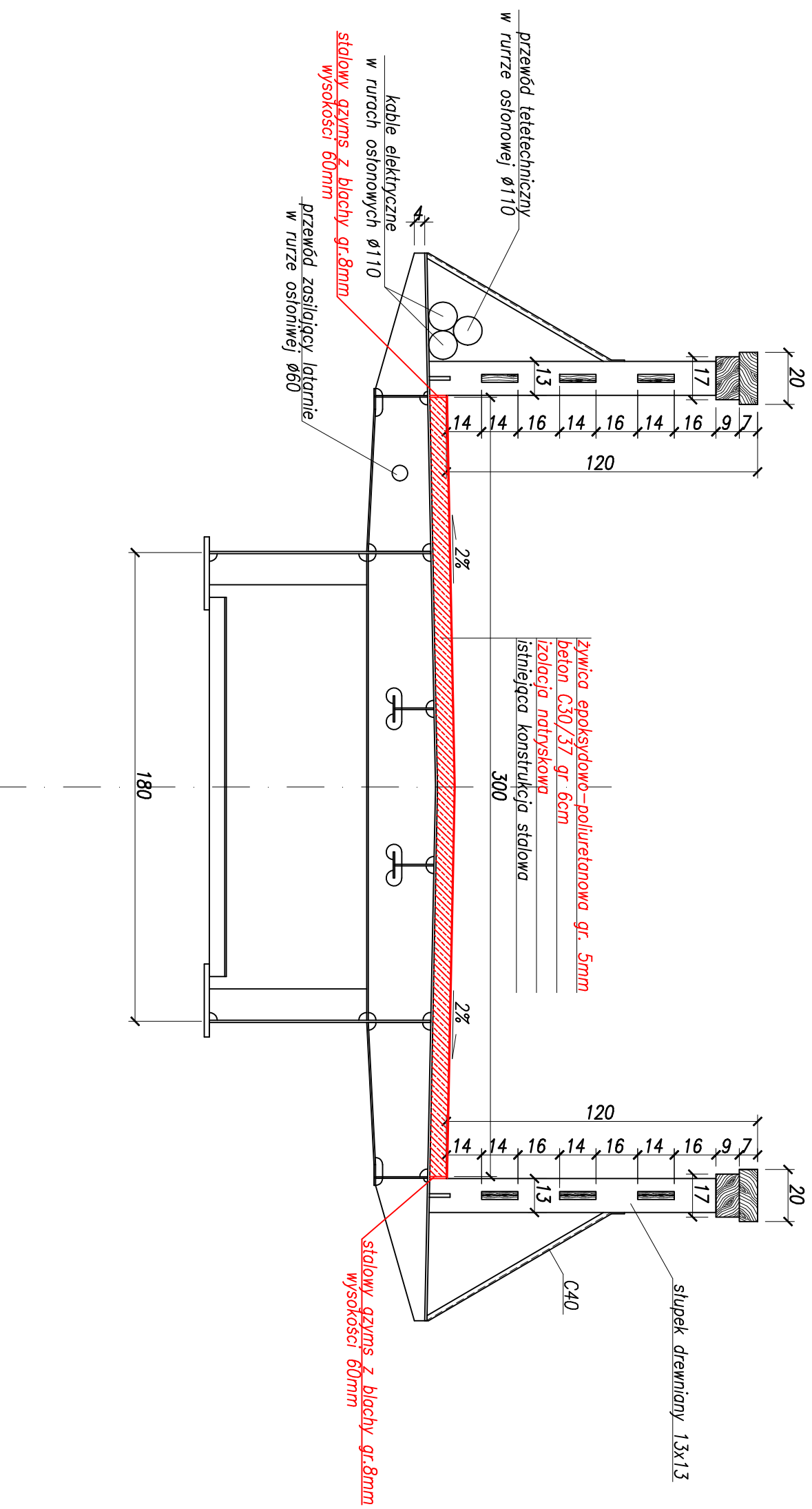
**Remont mostu św. Wojciecha
przez rzekę Nogat w Malborku**




Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Andrzej Łukasiewicz	POM/0188/POOM/06 spec. mostowa	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Studnicki	POM/0062/POOM/08 spec. mostowa	
Tytuł rysunku	Skala	Data	Nr rys.
Inwentaryzacja - Przekrój C-C	1:20	05.2023r.	4.3



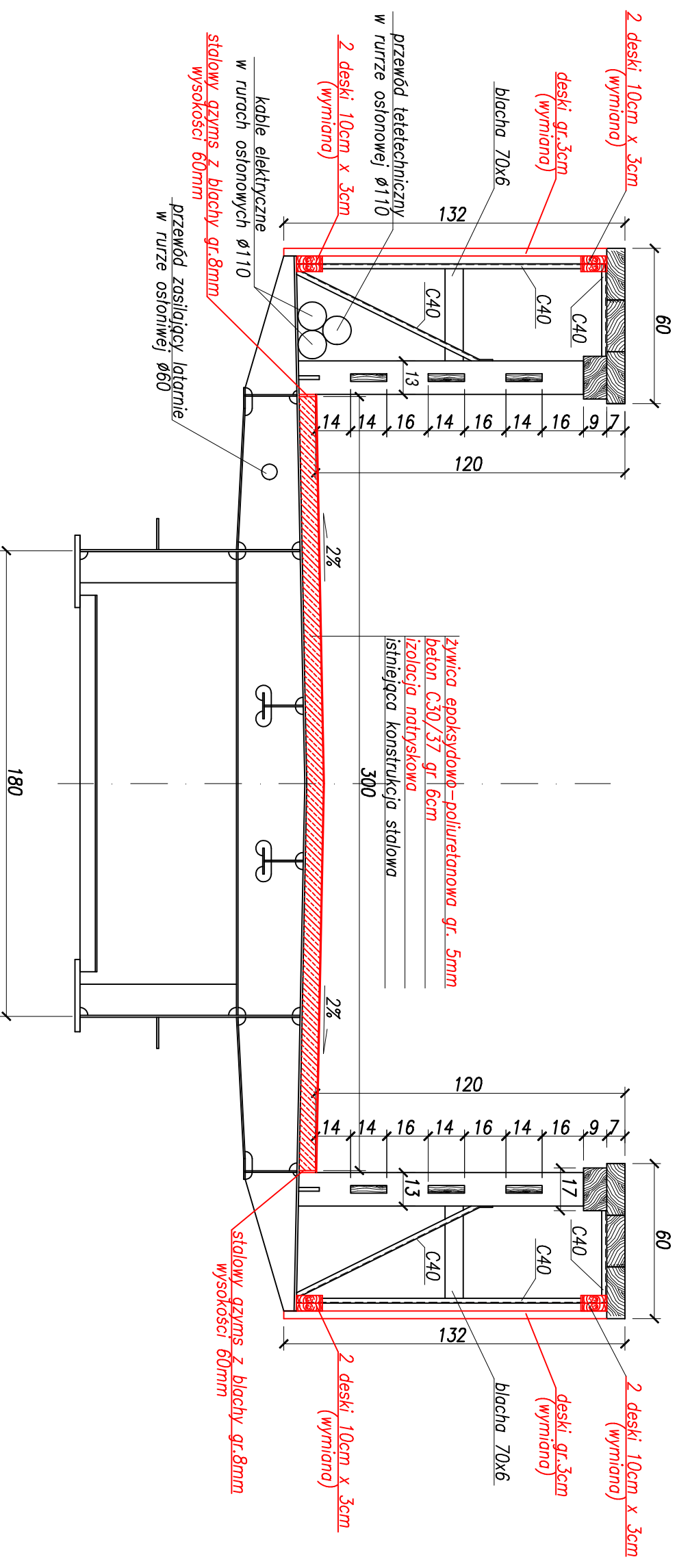
 PPU "ALAN" - Andrzej Łukasiewicz ul. Alamy 21 83-010 Straszyn NIP: 576-185-84-57 e-mail: ppu@alan.pl Tel. 502-119-616		Temat opracowania Remont mostu św. Wojciecha przez rzekę Nogat w Malborku	
Faza opracowania Projekt remontu		Nr uprawnień POM/0188/POM/06 spec. mostowa	
Stanowisko Projektant	Imię i nazwisko mgr inż. Andrzej Łukasiewicz	Nr uprawnień POM/0062/POM/08 spec. mostowa	Podpis 
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Studnicki	Data 05.2023r.	Nr rys. 5.0
Tytuł rysunku Rysunek zestawczy		Skala 1:20	Data 05.2023r.




PRZEKRÓJ A-A



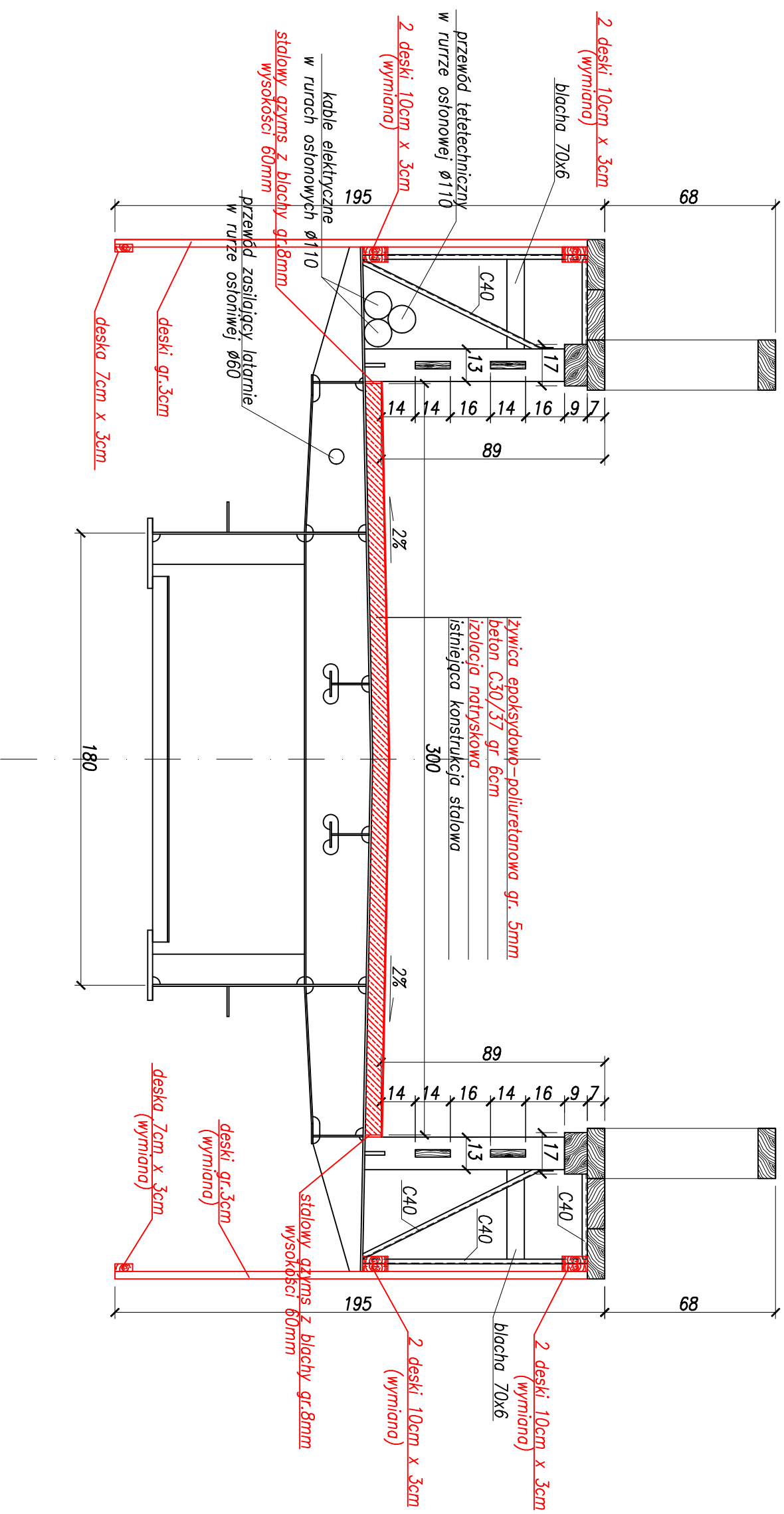
		Temat opracowania Remont mostu św. Wojciecha przez rzekę Nogat w Malborku	
PPU "ALAN" - Andrzej Łukasiewicz ul. Alamy 21 NIP: 578-185-94-57 Tel: 502-119-616 e-mail: ppu-alan@wp.pl		83-010 Straszyn Projekt remontu	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Andrzej Łukasiewicz	POM/0188/POOM/06 spec. mostowa	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Studnicki	POM/0062/POOM/08 spec. mostowa	
Tytuł rysunku	Przekrój A-A	Skala 1:20	Data 05.2023r. Nr rys. 6.1

PRZEKRÓJ B-B



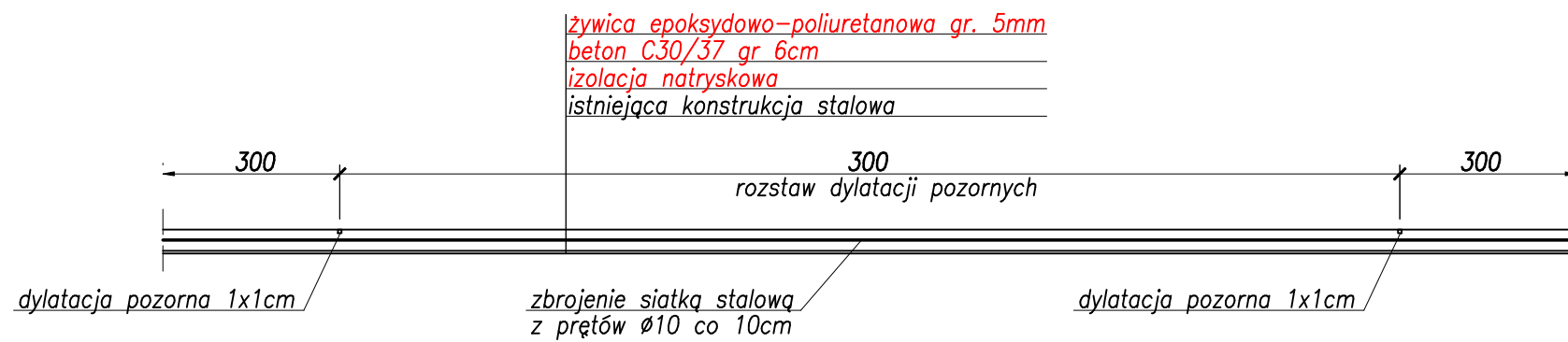
		Temat opracowania Remont mostu św. Wojciecha przez rzekę Nogat w Malborku	
PPU "ALAN" - Andrzej Łukasiewicz ul. Alamy 21 NIP: 578-185-94-57 Tel: 502-119-616 e-mail: ppu-alan@wp.pl		Faza opracowania Projekt remontu	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Andrzej Łukasiewicz	POM/0188/POOM/06 spec. mostowa	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Studnicki	POM/0062/POOM/08 spec. mostowa	
Tytuł rysunku	Przekrój B-B	Skala 1:20	Data 05.2023r. Nr rys. 6.2

PRZEKRÓJ C-C



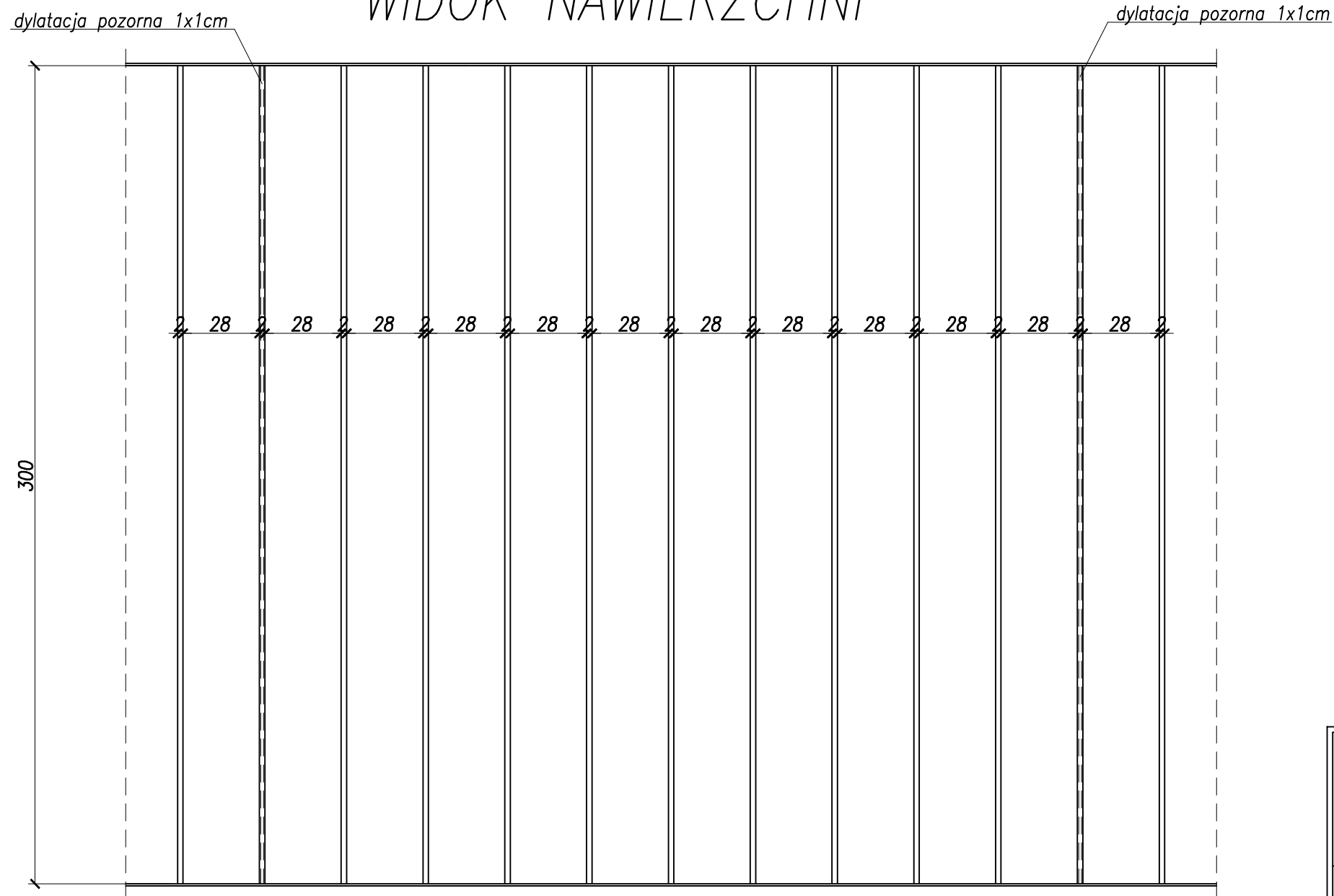
		Temat opracowania Remont mostu św. Wojciecha przez rzekę Nogat w Malborku	
PPU "ALAN" - Andrzej Łukasiewicz ul. Alamy 21 NIP: 578-185-94-57 Tel: 502-119-616 e-mail: ppu-alan@wp.pl		Faza opracowania Projekt remontu	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Andrzej Łukasiewicz	POM/0188/POOM/06 spec. mostowa	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Studnicki	POM/0062/POOM/08 spec. mostowa	
Tytuł rysunku	Przekrój C-C	Skala 1:20	Data 05.2023r. Nr rys. 6.3



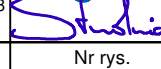
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



Nr pręta	φ [mm]	L [cm]	Liczba szt.	Zakład [cm]	L całkowita [cm]	Uwagi	Długość łączna [m]
							φ 10 [m]
1	10	16840	30	600	17 440	-	5 232,0
2	10	296	1685	-	296	-	4 987,6
Długość całkowita [m]							10 219,6
Ciężar jednostkowy [kg/m]							0,617
Ciężar całkowity w/g φ [kg]							6 305,5
Łączny ciężar stali [kg]							6 305,5

WIDOK NAWIERZCHNI



 PPU "ALAN" - Andrzej Łukasiewicz ul. Ateny 21 83-010 Straszyn NIP:578-185-94-57 e-mail:ppu-alan@wp.pl Tel: 502-119-616	Temat opracowania		
	Remont mostu św. Wojciecha przez rzekę Nogat w Malborku		
Faza oracowania			
Projekt remontu			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Andrzej Łukasiewicz	POM/0188/POOM/06 spec. mostowa	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Studnicki	POM/0062/POOM/08 spec. mostowa	
Tytuł rysunku		Skala	Data
Szczegół płyt		1:20	05.2023r.
		Nr rys.	7.0