

NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	REMONT MOSTU W CIĄGU DROGI GMINNEJ NR 224005G PRZEZ RZEKĘ WDA W MIEJSCOWOŚCI WOJTAL	
NAZWA I ADRES INWESTORA	GMINA CZERSK 89-650 CZERSK, ul. KOŚCIUSZKI 27	
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY	
NAZWA I ADRES JEDNOSTEK PROJEKTUJACYCH	<i>HTH Michał Hirsz</i> 80-209 Chwaszczyno, ul. Szafirowa 8 tel. 501647252, fax 58 7436488 e-mail: hthmhirsz@gmail.com	
ADRES OBIEKTU	DZIAŁKI ZAJĘTE TRWALE: 22/1, 61 Województwo: pomorskie Powiat: chojnicki Obręb ewidencyjny: Wojtal	
BRANŻA MOSTOWA		
PROJEKTANT		
dr inż. Michał Hirsz upr. bud. POM/0073/PWOM/10		
DATA OPRACOWANIA CZERWIEC 2019		

SPIS TREŚCI:

SPIS TREŚCI:	2
1. INFORMACJE OGÓLNE	4
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
1.2. PRZEDMIOT UMOWY	4
1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	4
1.4. LOKALIZACJA INWESTYCJI	4
2. STAN ISTNIEJĄCY	4
2.1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	4
2.2. OPIS STANU TECHNICZNEGO.....	5
2.2.1. NAWIERZCHNA JEZDNI.....	5
2.2.2. BALUSTRADY	5
2.2.3. KONSTRUKCJA NOŚNA	5
2.2.4. PODPORY	5
2.3. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.....	5
3. STAN PROJEKTOWANY	8
3.1. ZAKRES PRAC REMONTOWYCH.....	8
3.1.1. Roboty rozbiórkowe	8
3.2. ROBOTY ZASADNICZE	8
3.2.1. Ustrój nośny.....	9
3.2.2. Naprawy powierzchniowe	9
3.2.3. Podpory	10
3.2.4. Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych	10
3.2.5. Hydroizolacja.....	10
3.2.6. Krawężniki	10
3.2.7. Elementy bezpieczeństwa ruchu	10
3.2.8. Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych	10
3.2.9. Roboty na dojazdach	11
3.2.10. Inne roboty	11
3.2.11. Organizacja ruchu.....	11
4. URZĄDZENIA OBCE	11
5. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE	11
6. UWAGI KOŃCOWE	11
7. SPIS RYSUNKÓW CZĘŚCI GRAFICZNEJ	12
8. OPIS SPOSOBU ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA LUDZI I MIENIA	13
8.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW	13
8.1.1. Zakres robót zamierzenia budowlanego	13
8.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	13
8.3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA LUB ZDROWIA LUDZI	14

8.4.	WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA	14
8.5.	WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNI NIEBEZPIECZNYCH	15
8.5.1.	<i>Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .</i>	15
8.6.	WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA.....	15
9.	ZAŁĄCZNIKI	18

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest umowa pomiędzy Inwestorem, a HTH Michał Hirsz.

1.2. PRZEDMIOT UMOWY

Przedmiotem umowy jest opracowanie dokumentacji technicznej dla zadania pn.: „Remont mostu w ciągu drogi gminnej nr 224005G przez rzekę Wda w miejscowości Wojtal”.

1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy remontu obiektu mostowego w ciągu drogi gminnej w miejscowości Wojtal.

Opracowanie swym zakresem obejmuje projekt remontu mostu, w skład opracowania remontu wchodzi:

- Rozbiórka istniejącego mostu w zakresie konstrukcji drewnianej (balustrady, pomost i dźwigary).
- Odcięcie górnych części podpór.
- Rozbiórka podpory skrajnej.
- Odtworzenie podpory skrajnej oraz pozostałych podpór.
- Naprawy powierzchniowe betonu.
- Wykonanie izolacji elementów zasypywanych.
- Odtworzenie warstw konstrukcyjnych drogi na dojazdach do obiektu.
- Wykonanie nowego ustroju nośnego w postaci rusztu stalowego.
- Wykonanie pomostu i balustrady drewnianej na obiekcie oraz balustrad stalowych przy obiekcie zabezpieczających ruch pieszy.

1.4. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w województwie pomorskim w powiecie chojnickim na terenie gminy Czersk w miejscowości Wojtal. Most przeznaczony do remontu znajduje się w ciągu drogi gminnej nr 224005G i służy do przekroczenia przeszkody jaką stanowi rzeka Wda.

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Istniejący most to obiekt inżynierski stały o konstrukcji drewnianej. Schemat statyczny mostu to cztery belki wolnopodparte na żelbetowych podporach. Przęsła mostu wykonane są z dźwigarów drewnianych. Rozpiętość poszczególnych przęseł to 3,90+3,99+4,15+4,03 m. Długość mostu wynosi 16,70 m. W przekroju poprzecznym występuje 5 belek drewnianych o wymiarach 26x20 cm. Szerokość jezdni na obiekcie między drewnianymi krawężnikami

wynosi 4,60 m natomiast w świetle balustrad drewnianych 4,92 m. Konstrukcja jezdni wykonana jest w postaci pomostu drewnianego z krawędziaków o grubości 12 cm. Szerokość całkowita obiektu wynosi 6,40 m. Obiekt w stanie aktualnym posiada balustrady o wysokości 120 cm.

Parametry istniejącego mostu:

- rozpiętość: $L_t=3,90+3,99+4,15+4,03$ m
- szerokość całkowita: $B_c=6,40$ m
- szerokość jezdni: $B_j=4,60$ m
- długość całkowita mostu: $L_c=16,70$ m
- schemat statyczny: belki swobodnie podparte

2.2. OPIS STANU TECHNICZNEGO

Stan techniczny mostu jest przed awaryjny. Stwierdzono liczne ubytki betonu na podporach, zarysowania oraz spękania. Na obiekcie stwierdzono klawiszowanie dźwigarów głównych i pomostu.

2.2.1. NAWIERZCHNA JEZDNI

Nawierzchnia na obiekcie w postaci dyliny drewnianej nosi ślady zużycia oraz miejscami jest odspojona od dźwigarów głównych co z kolei ma wpływ na klawiszowanie pomostu.

2.2.2. BALUSTRADY

Obiekt wyposażony jest w dwie drewniane balustrady. Balustrady są w stanie dobrym.

2.2.3. KONSTRUKCJA NOŚNA

Konstrukcję nośną mostu stanowią dźwigary drewniane w liczbie pięciu sztuk w przekroju poprzecznym. Niektóre z dźwigarów (zwłaszcza na najazdach na obiekt) są odspojone od dyliny i klawiszują.

2.2.4. PODPORY

Ściany podpór posiadają liczne ubytki materiału. Beton podpór jest w znacznym stopniu skorodowany oraz posiada liczne spękania i zarysowania. Stan podpór określa się jako przedawaryjny.

2.3. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Rysunek 1. Widok od strony górnej wody.



Rysunek 2. Podpora skrajna od strony młyna.



Rysunek 3 Podpora skrajna od strony wioski.



Rysunek 4. Ubytki betonu w podporze pośredniej.

3. STAN PROJEKTOWANY

Planowany remont obiektu spowodowany jest:

- ograniczoną nośnością obiektu,
- brakiem poprawnej pracy konstrukcji nośnej,
- przedawaryjnym stanem podpór obiektu.

UWAGA!

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać geodezyjną inwentaryzację obiektu oraz jezdni na obiekcie i dojazdach w celu odtworzenia stanu istniejącego.

Wszelkie korekty niwelety i spadków należy dokonać w uzgodnieniu z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.

Roboty remontowe przy podporach prowadzić przy minimalnym (sztucznie obniżonym) zwierciadle wody.

3.1. ZAKRES PRAC REMONTOWYCH

3.1.1. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe dotyczą rozebrania:

- balustrad drewnianych na obiekcie i stalowych przy obiekcie,
- drewnianej nawierzchni jezdni oraz nawierzchni asfaltowej na dojazdach do obiektu po 10 m z każdej strony,
- dźwigarów drewnianych,
- częściowych rozbiórek (odcięcia) podpór pośrednich i podpory skrajnej od strony młyna oraz całkowitej rozbiórce podpory od strony wioski,
- rozbiórce umocnień przy obiekcie,

3.2. ROBOTY ZASADNICZE

Zakres robót związany z naprawą ubytków betonu określono szacunkowo, będzie to wymagało ewentualnej korekty po dokonaniu rozbiórki skorodowanego betonu.

Zasadniczymi robotami są:

- wykonanie nowej podpory mostu od strony wioski,
- wykonanie nowego muru od strony wioski,
- wykonanie nadbudowy odciętych części podpór,
- wykonanie izolacji powierzchni betonowych stykających się z gruntem,
- wykonanie nowej konstrukcji nośnej w postaci rusztu stalowego,
- wykonanie pomostu drewnianego,
- wykonanie balustrad drewnianych,
- oczyszczenie pozostałych powierzchni betonowych,
- zabezpieczenie odkrytego zbrojenia inhibitorami korozji,
- uzupełnienie ubytków betonu wraz z naprawą nawierzchni zaprawami typu PCC,

- wykonanie nowych umocnień betonowych
- montaż balustrad stalowych.

3.2.1. Ustrój nośny

Nowy ustrój nośny wykonano z sześciu dźwigarów stalowych o profilu HEB260 połączonych poprzecznie ceownikami C140. Dźwigary stalowe należy ułożyć na podkładkach elastomerowych o grubości 1 cm na podlewkach z zaprawy szybkosprawnej o wytrzymałości min. B40. Na górne półki dźwigarów stalowych należy ułożyć pasy papy termozgrzewalnej o szerokości 50 cm, tak aby wystawała równomiernie poza obrys dźwigara po ok. 12 cm. Papę należy miejscowo zwulkanizować do dźwigarów aby nie przesuwiała się w trakcie montażu dyli drewnianych.

Parametry mostu po remoncie:

- rozpiętość: $L_t=3,90+3,99+4,15+4,03$ m
- szerokość całkowita: $B_c=6,40$ m
- szerokość jezdni: $B_j=4,60$ m
- długość całkowita mostu: $L_c=16,70$ m
- schemat statyczny: belka ciągła czteroprzęsłowa

Dyle drewniane 14x14 cm należy układać poprzecznie do dźwigarów stalowych pozostawiając szczelinę pomiędzy dylami szerokości 1 cm. Dyle drewniane należy mocować do konstrukcji stalowej za pomocą fajkowych śrub mocujących $\phi 18$ wkładając pomiędzy śrubę a dźwigar stalowy podkładkę neoprenową. W przekroju poprzecznym mostu należy wykonać trzy mocowania (wszystkie należy zamocować do tej samej belki poprzecznej) w rozstawie podłużnym co ok. 2,0 m.

Dylinę górną należy wykonać z desek o grubości 4 cm układanych w tzw. jodełkę rozdzieloną w środku szerokości deską ułożoną podłużnie. Do mocowania pokładu drewnianego zaleca się

3.2.2. Naprawy powierzchniowe

Wykonanie napraw powierzchniowych konstrukcji podpór należy wykonać w miejscach nieobjętych wykonaniem nowych elementów z betonu. Naprawy należy wykonać z zastosowaniem systemu zapraw naprawczych typu PCC spełniającego wymagania normy PN-EN 1504. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca winien opracować projekt technologiczny. Projekt właściwego sposobu naprawy zgodnie z zapisami normy PN-EN 1504-9 powinien uwzględniać zasady ochrony i naprawy betonu i zbrojenia. Zasady te określają podstawowe efekty techniczne, które należy uzyskać, podejmując naprawę. Uzyskanie tych efektów powinno spowodować przywrócenie stanu użytkowania, a więc zapewnić skuteczną naprawę konstrukcji.

Prace powinny być wykonywane zgodnie z planem zapewnienia jakości (PZJ) przygotowanym w ramach projektu. Wykonawca powinien mieć wdrożony system zapewnienia jakości, aby zagwarantować, że spełniane są wymagania jakości według

specyfikacji i stosowane są właściwe metody naprawy i ochrony. Podczas prac muszą być też uwzględnione zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy.

3.2.3. Podpory

Podpory pośrednie oraz podporę skrajną od strony młyna należy rozebrać poprzez odcięcie górnej warstwy o grubości 50 cm. Odbudowę odciętych elementów należy wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową. Starą i nową część z betonu zbrojonego należy połączyć poprzez wykonanie kotew wklejanych na żywice syntetyczne.

Skrają podporę od strony wioski wraz z murem oporowym należy rozebrać do poziomu fundamentów i odbudować. Prace te należy wykonać w osłonie ścianek szczelnych.

3.2.4. Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych

Powierzchnie podpór i murów należy pokryć powłoką z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań o grubości powyżej 1,0 mm (powłoka elastyczna) wykonaną np. poliuretanami, dwukomponentowymi polimetakrylami metylu lub modyfikacjami żywic epoksydowych.

Uwaga!

Wszystkie naprawy oraz zabezpieczenia antykorozyjne betonu powinny być wykonane zgodnie z:

- Zaleceniami do wykonywania oraz odbioru napraw i ochrony powierzchniowej betonu w konstrukcjach mostowych, IBDiM, Wrocław 1998 r.,
- Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi,
- Kartami technicznymi materiałów.

3.2.5. Hydroizolacja

Dla elementów betonowych stykających się z gruntem przewidziano izolacje powłokowe z roztworu asfaltowego.

3.2.6. Krawężniki

Na obiekcie wykonać dwa krawężniki w postaci dwóch krawędziaków drewnianych o wymiarach 16x12 cm skręconych z pokładem drewnianym śrubami o średnicy $\phi 18$ w rozstawie co 75 cm.

3.2.7. Elementy bezpieczeństwa ruchu

Projektuje się wykonanie obustronnej balustrady drewnianej o wysokości 1,20 m.

3.2.8. Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych

Wszystkie widoczne powierzchnie betonowe należy poddać następującym zabiegom:

- oczyszczenie poprzez piaskowanie,
- zabezpieczenie antykorozyjnie oczyszczonego zbrojenia,

- uzupełnienie ubytków betonu zaprawami PCC starych powierzchni,
- wykonanie powłoki antykorozyjnej powłokami hydrofobowymi.

3.2.9. Roboty na dojazdach

Na dojazdach do obiektu należy wykonać rozbiórkę nawierzchni asfaltowej na odcinku 10 m przed i za obiektem. Na długości 5,0 m za i przed obiektem po wykonaniu zasypek inżynierskich za podporami skrajnymi, należy wykonać podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 o grubości warstwy 30 cm oraz dwóch warstw betonu asfaltowego 8 cm warstwy wiążącej oraz 5 cm warstwy ścieralnej.

3.2.10. Inne roboty

Od strony młyna istnieje umocnienie betonowe, które należy odtworzyć z betonu zbrojonego. Na tym umocnieniu oraz na przedłużeniu podpory (na murze oporowym pomiędzy jazem a obiektem) od strony wioski należy zamocować balustrady stalowe.

3.2.11. Organizacja ruchu

Wykonawca własnym staraniem na czas remontu obiektu opracuje, uzgodni, wdroży i będzie utrzymywał organizację ruchu aż do czasu zakończenia robót.

4. URZĄDZENIA OBCE

Na obiekcie występują urządzenia obce w postaci dwóch rur ochronnych z przewodami elektroenergetycznymi oraz w bliskiej odległości od obiektu znajduje linia napowietrzna. Rury osłonowe znajdujące się na obiekcie na czas remontu obiektu należy zabezpieczyć i po remoncie przymocować do nowej konstrukcji mostu.

5. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE

Wykonawca, biorąc pod uwagę własne zasoby i możliwości ich wykorzystania, we własnym zakresie i własnym staraniem opracuje wszystkie niezbędne projekty technologiczne i uzgodni je z Inspektorem.

6. UWAGI KOŃCOWE

- Przed rozpoczęciem robót ziemnych i rozbiórkowych należy wykonać przekopy kontrolne w miejscach posadowienia obiektu celem identyfikacji istniejących i nie zinwentaryzowanych przewodów instalacyjnych. Przekopy należy wykonać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności.
- W przypadku natrafienia w czasie robót na nie zinwentaryzowane urządzenia uzbrojenia terenu należy bezwzględnie przerwać roboty, zabezpieczyć teren i wezwać Inspektora Nadzoru, Projektanta i Właściciela urządzenia w celu uzgodnienia dalszego toku postępowania.
- Prace w obrębie przewodów instalacyjnych należy prowadzić pod nadzorem użytkowników. Wszystkie przewody należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót.

Prace w pobliżu istniejących urządzeń obcych należy wykonywać ostrożnie. W przypadku uszkodzenia ww. urządzeń Wykonawca pokryje na swój własny koszt naprawy tych urządzeń.

- Plac budowy, należy wyposażyć w odpowiednie punkty poboru wody i energii elektrycznej. Przy wyjeździe z placu budowy należy wykonać myjnię samochodową ze stałą obsługą, do mycia samochodów wywożących grunt.
- W czasie prowadzenia robót należy zapewnić ochronę wód i gleby przed skażeniem.
- Wykonawca w trakcie prowadzenia robót powinien przewidzieć zabezpieczenie koryta rzeki przed przedostaniem się zanieczyszczeń i gruzu.
- Po zakończeniu remontu mostu (m.in. po skończeniu prac związanych z robotami ziemnymi) teren objęty inwestycją należy bezwzględnie przywrócić do stanu pierwotnego.
- Roboty betonowe należy wykonywać zgodnie z „Wymaganiami i zaleceniami dotyczącymi wykonywania betonów do konstrukcji mostowych” opracowanymi przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w Warszawie, 1990 r.
- Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały stosowane w obiekcie mostowym muszą posiadać Aprobaty Techniczne wydane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie.

7. SPIS RYSUNKÓW CZĘŚCI GRAFICZNEJ

Rys. 1 Orientacja

Rys. 2 Stan istniejący – widok z góry

Rys. 3 Stan istniejący – przekroje

Rys. 4 Rysunek ogólny – widok z góry

Rys. 5 Rysunek ogólny – widok z boku

Rys. 6 Przekrój poprzeczny – podpora pośrednia

Rys. 7 Przekrój poprzeczny – podpora skrajna

Rys. 8 Rysunek zbrojeniowy

Rys. 9 Konstrukcja stalowa

Rys. 10 Balustrada stalowa

8. OPIS SPOSOBU ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA LUDZI I MIENIA

8.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Podczas realizacji robót w ramach niniejszego opracowania występują roboty stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu: „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. u. Nr 120, póź. i 1126). W związku z powyższym przed przystąpieniem do robót wg niniejszego projektu, kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „planem BIOZ”.

Zgodnie z art. 21a, poz.1 Prawa Budowlanego kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o poniższą informację sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, powołać koordynatora budowy d/s BHP oraz przeprowadzić przegląd warunków BiOZ na budowie.

Podstawą opracowania informacji jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

8.1.1. Zakres robót zamierzenia budowlanego

Zakres przedmiotowej inwestycji obejmuje następujące części:

- wykonanie robót rozbiórkowych,
- wykonanie nowej podpory mostu od strony wioski,
- wykonanie nowego muru od strony wioski,
- wykonanie nadbudowy odciętych części podpór,
- wykonanie izolacji powierzchni betonowych stykających się z gruntem,
- wykonanie nowej konstrukcji nośnej w postaci rusztu stalowego,
- wykonanie pomostu drewnianego,
- wykonanie balustrad drewnianych,
- oczyszczenie pozostałych powierzchni betonowych,
- zabezpieczenie odkrytego zbrojenia inhibitorami korozji,
- uzupełnienie ubytków betonu wraz z naprawą nawierzchni zaprawami typu PCC,
- wykonanie nowych umocnień betonowych
- montaż balustrad stalowych.

8.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Istniejącym obiektem budowlanym jest remontowany most oraz przyległy do obiektu jaz i młyn. Zakres remontu dotyczy części mostowej obiektu i dojazdów.

8.3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA LUB ZDROWIA LUDZI

Następujące elementy zagospodarowania działki mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa lub zdrowia ludzi:

- Most i jaz – ryzyko upadku z wysokości
- Plac składowy gazów technicznych – zagrożenie wybuchem i pożarem
- Bliskość rzeki – ryzyko utonięcia
- Urządzenia obce (kable w ziemi i linie napowietrzne) – ryzyko porażenia prądem

8.4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKAŁĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

Następujące roboty budowlane ze względu na ich charakter, organizację lub miejsce prowadzenia stwarzają szczególne zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- **Roboty stwarzające ryzyko upadku z wysokości**
 - roboty, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5 m przy wykonywaniu obiektów inżynierskich, prace na rusztowaniach
 - rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m demontaż i montaż elementów estakady
 - roboty wykonywane przy użyciu dźwigów przy wykonywaniu obiektów inżynierskich w całym okresie prowadzenia robót dźwigowych
 - montaż elementów konstrukcyjnych obiektów inżynierskich przy wykonywaniu prac związanych z montażem i demontażem elementów estakady
 - roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów nie mniejszej niż:
 - 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 15 kV
 - 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,
 - 10,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV,
 - 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV.
- **Roboty budowlane, przy których występują działania substancji chemicznych lub czynników zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi, a w szczególności:**
 - roboty prowadzone w temperaturze poniżej 10°C
- **Roboty budowlane, prowadzone przy demontażu ciężkich elementów, których masa przekracza 10 Mg:**

- o przy wykonywaniu prac związanych z demontażem elementów estakady

8.5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

8.5.1. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Szkolenie pracowników w zakresie BHP
- Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez
- wyznaczone w tym celu osoby nadzorującej
- Zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

8.6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich

zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
 - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 - niewłaściwe polecenia przełożonych,
 - brak nadzoru,
 - brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
 - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
 - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
 - dopuszczenie do pracy pracownika z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- zastosowanie materiałów zastępczych,
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- c) wady materiałowe czynnika materialnego:
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom:

- oznakowanie i ogrodzenie terenu budowy;
- przy wszystkich pracach budowlanych przestrzegać przepisów bhp zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr 47,poz. 401);
- zabezpieczeniem przed upadkiem z wysokości będzie wykonanie tymczasowych pomostów i balustrad;
- stosowanie butów, odzieży ochronnej i sprzętu przy robotach rozbiórkowych, spawalniczych i innych niebezpiecznych robotach;
- stosowanie indywidualnego sprzętu zabezpieczającego robotników podczas prac na wysokości;
- materiały z rozbiórki należy sukcesywnie wywozić, a do czasu wywozu będą składowane w miejscu do tego przeznaczonym;
- narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy raz na 10 dni kontrolować jeśli instrukcja producenta nie przewiduje innych terminów;
- instalacje i urządzenia elektryczne powinny mieć zapewnioną ochronę przed dotykiem bezpośrednim;
- przewody elektryczne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym;
- maszyny i inne urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu muszą posiadać wymagane dokumenty dopuszczające je do eksploatacji;
- maszyny i urządzenia techniczne eksploatowane na budowie powinny być w odpowiednim stanie technicznym;
- stałe stanowiska spawalnicze zlokalizowane na otwartej przestrzeni muszą być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych;
- miejsce przechowywania butli z gazami spawalniczymi powinno być wydzielone w miejscu osłoniętym przed wpływem warunków atmosferycznych;
- w czasie korzystania z gazu z butli muszą one być ustawione w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż 45°;
- przewody do tlenu lub acetylenu muszą mieć długość co najmniej 5m;

- w przypadku wykonywania robót w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejsce pracy należy wyposażyć w apteczkę pierwszej pomocy;
- na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
 - a - Najbliższego punktu lekarskiego.
 - b - Najbliższej straży pożarnej.
 - c - Najbliższego posterunku policji.

9. ZAŁĄCZNIKI

- Uprawnienia projektowe

Podpis projektanta

Chwaszczyno, czerwiec 2019

.....

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2010 r.

syg. akt 66/POM/OKK/10

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 i 2, 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 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 19 ust. 1 i 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
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan **MICHAŁ KONRAD HIRSZ**
doktor inżynier
urodzony dnia 17.10.1978 r., w Kwidzynie

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: **POM/0073/PWOM/10**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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:

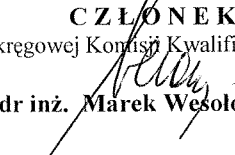
PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


dr inż. Marek Wesolowski

Otrzymują:

1. Pan Michał Konrad Hirsz
80-299 Gdańsk, ul. Hery 4 c/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Michał Konrad Hirsz upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności mostowej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 19 ust. 1 i 2 powołanego na wstępie 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./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:
 - 1) drogowy obiekt inżynierski, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;
 - 2) kolejowy obiekt inżynierski: most, przepust, konstrukcja oporowa oraz nadziemne i podziemne przejście dla pieszych, w rozumieniu przepisów o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe.
- obliczania światła mostów i przepustów.

III. Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności mostowej uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2010 r.

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-P5J-7VL-R1B *

Pan Michał Konrad Hirsz o numerze ewidencyjnym POM/BM/0290/10
adres zamieszkania ul.Szafirowa 8, 80-209 Chwaszczyno
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-07-01 do 2019-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-06-26 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

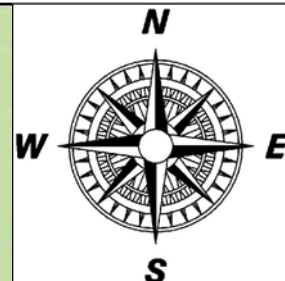
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

CZEŚĆ GRAFICZNA

DO

PROJEKTU WYKONAWCZEGO

ORIENTACJA

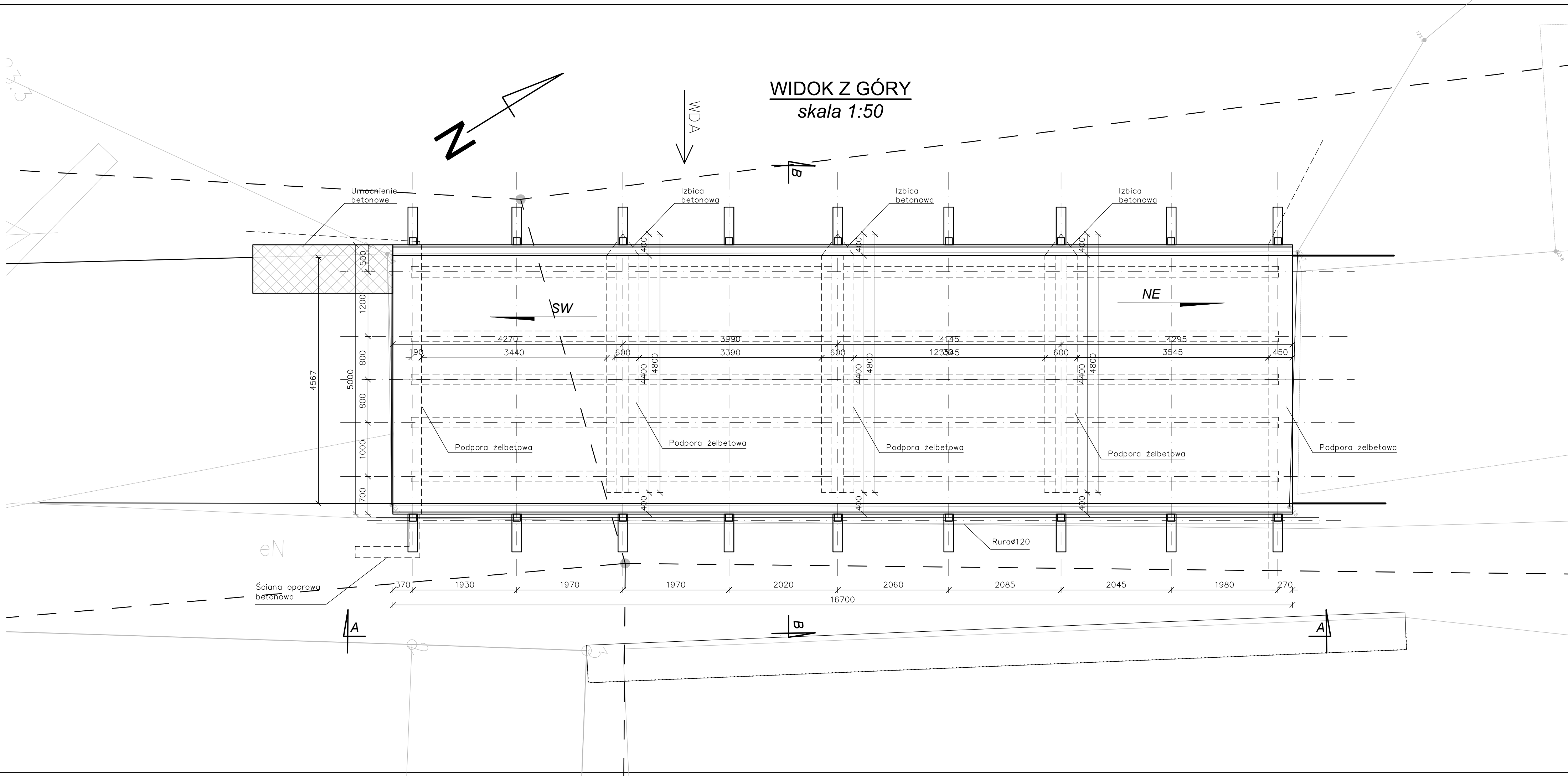


jednostka projektowa: HTH Michał Hirsz ul. Szafirowa 8, 80-209 Chwaszczyno e-mail: hthmhirsz@gmail.com		inwestor: Gmina Czersk 89-650 Czersk ul. Kościuszki 27		
tytuł projektu: Remont mostu w ciągu drogi gminnej nr 224005G przez rzekę Wda w miejscowości Wojtal.				
branża projektu: MOSTOWA		stadium projektu: PROJEKT WYKONAWCZY		
funkcja, imię i nazwisko projektant: dr inż. Michał Hirsz		numer i zakres uprawnień Uprawnienia nr POM/0073/PWOM/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności mostowej	podpis	
tytuł rysunku: ORIENTACJA		nr rysunku: PW-01	skala rysunku:	data rysunku: Czerwiec 2019

STAN ISTNIEJĄCY

WIDOK Z GÓRY

Skala 1 : 50



- LEGENDA / UWAGI:
1. Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
 2. Wymiary podano w milimetrach

jednostka projektowa:
HTH Michał Hirsz
 ul. Szaflarowa 8, 80-209 Chwaszczyno
 e-mail: hthmhirsz@gmail.com

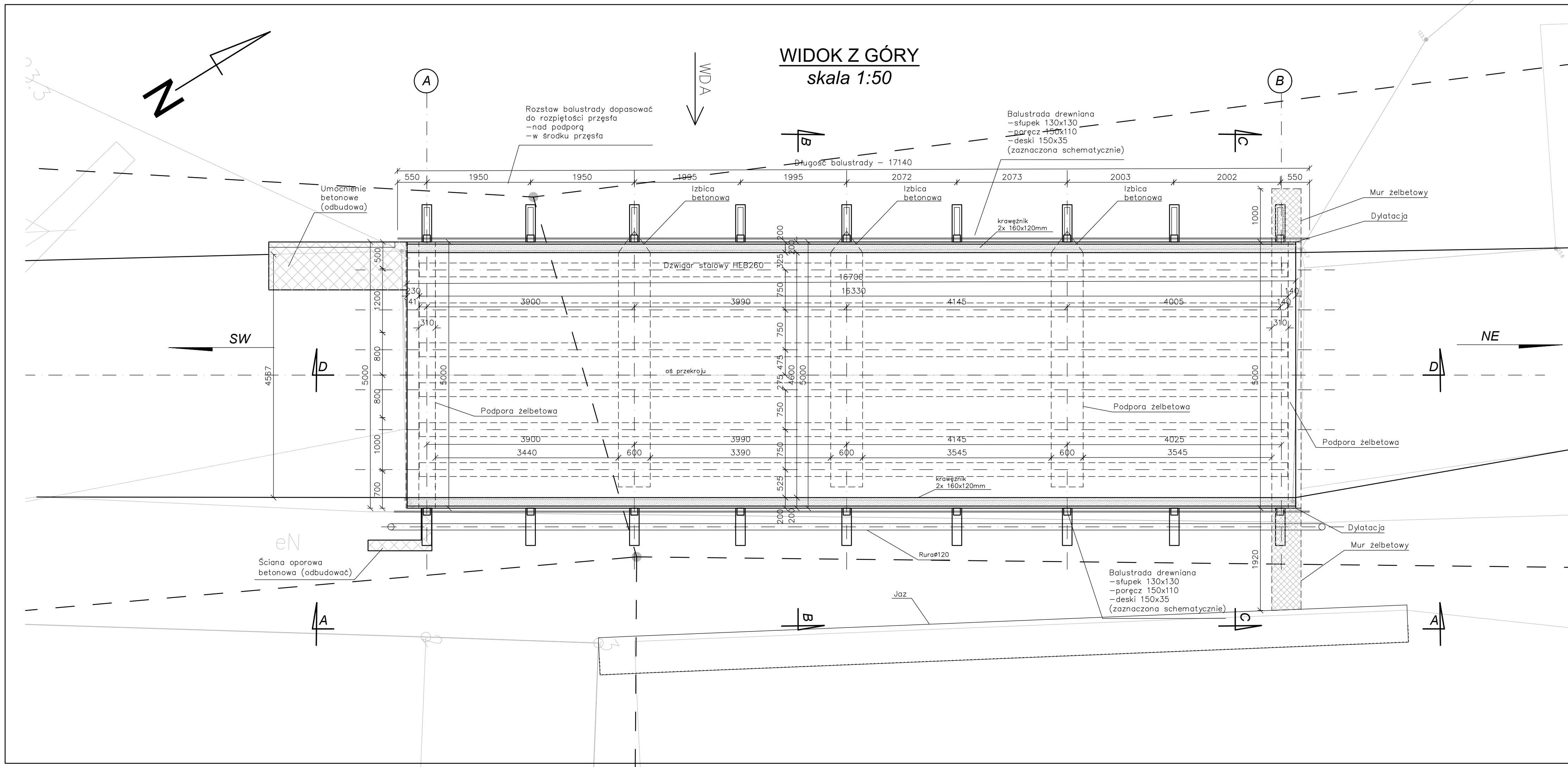
inwestor:
 Gmina Czersk
 89-650 Czersk
 ul. Kościuszki 27

tytuł projektu:
**Remont mostu w ciągu drogi gminnej nr 224005G
 przez rzekę Wda w miejscowości Wojtał.**

branża projektu: **MOSTOWA** stadium projektu: **PROJEKT WYKONAWCZY**

funkcja, imię i nazwisko	numer i zakres uprawnień	podpis
projektant: dr inż. Michał Hirsz	Uprawnienia nr POM/0073/PWOM/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności mostowej	

tytuł rysunku: STAN ISTNIEJĄCY - WIDOK Z GÓRY	nr rysunku: PW-02	skala rysunku: 1:50	data rysunku: Czerwiec 2019
--	----------------------	------------------------	--------------------------------



WIDOK Z GÓRY
skala 1:50

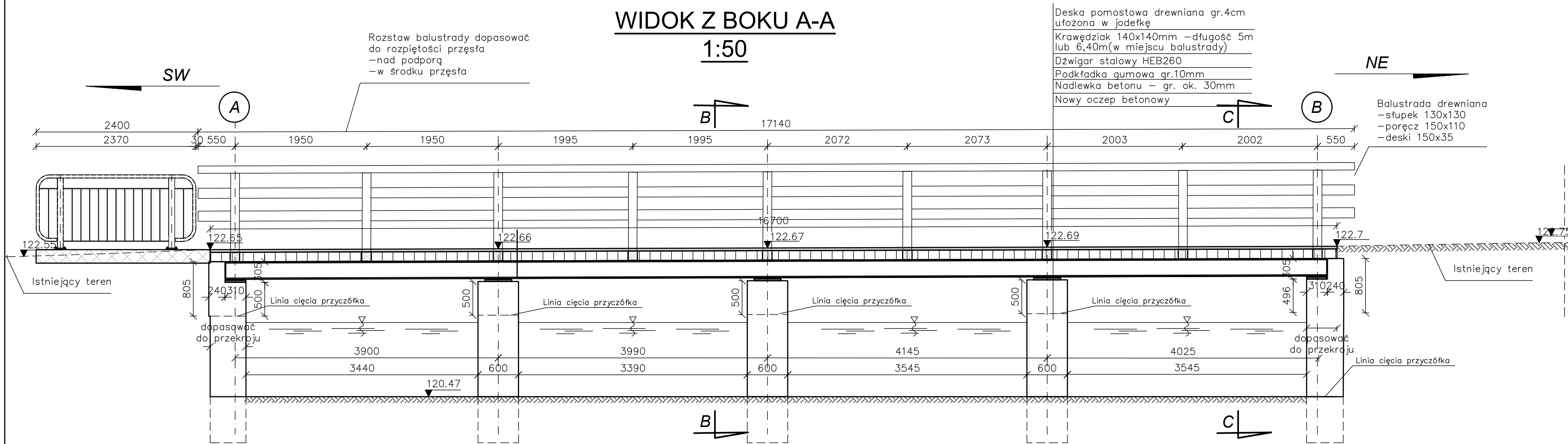
RYSUNEK OGÓLNY
WIDOK Z GÓRY
Skala 1 : 50

- LEGENDA / UWAGI:
1. Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
 2. Wymiary podano w milimetrach

jednostka projektowa: HTH Michał Hirsz ul. Szaflarowa 8, 80-209 Chwaszczyno e-mail: hthmhirsz@gmail.com		inwestor: Gmina Czersk 89-650 Czersk ul. Kościuszki 27	
tytuł projektu: Remont mostu w ciągu drogi gminnej nr 224005G przez rzekę Wda w miejscowości Wojtał.			
branża projektu: MOSTOWA		stadium projektu: PROJEKT WYKONAWCZY	
funkcja, imię i nazwisko projektant: dr inż. Michał Hirsz		numer i zakres uprawnień Upewnienia nr POM/0073/PWOM/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności mostowej	podpis
tytuł rysunku: RYSUNEK OGÓLNY - WIDOK Z GÓRY	nr rysunku: PW-04	skala rysunku: 1:50	data rysunku: Czerwiec 2019

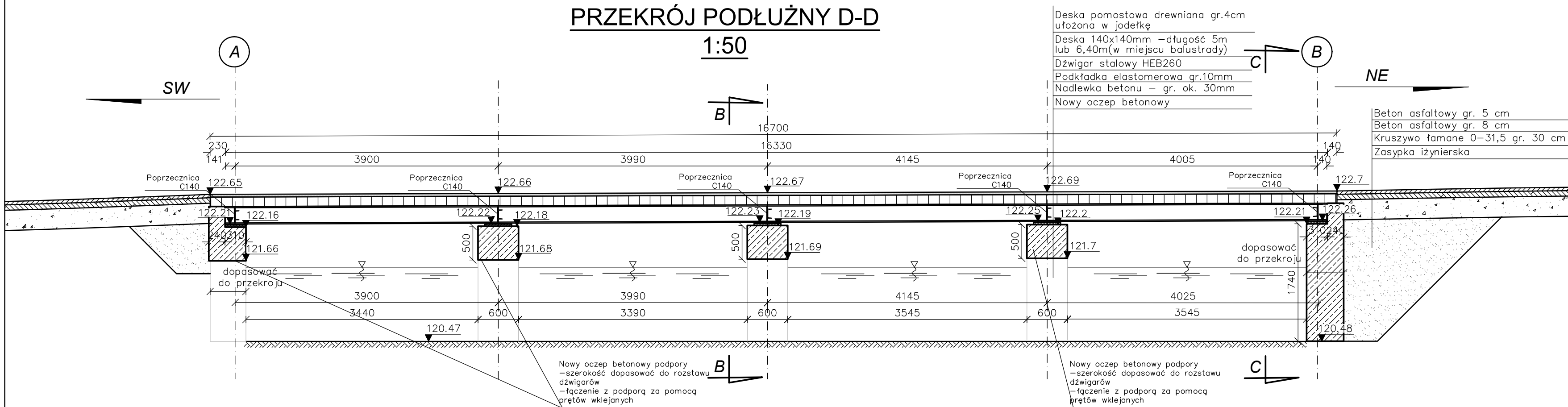
WIDOK Z BOKU A-A

1:50



PRZEKRÓJ PODŁUŻNY D-D

1:50



RYSUNEK OGÓLNY

WIDOK Z BOKU

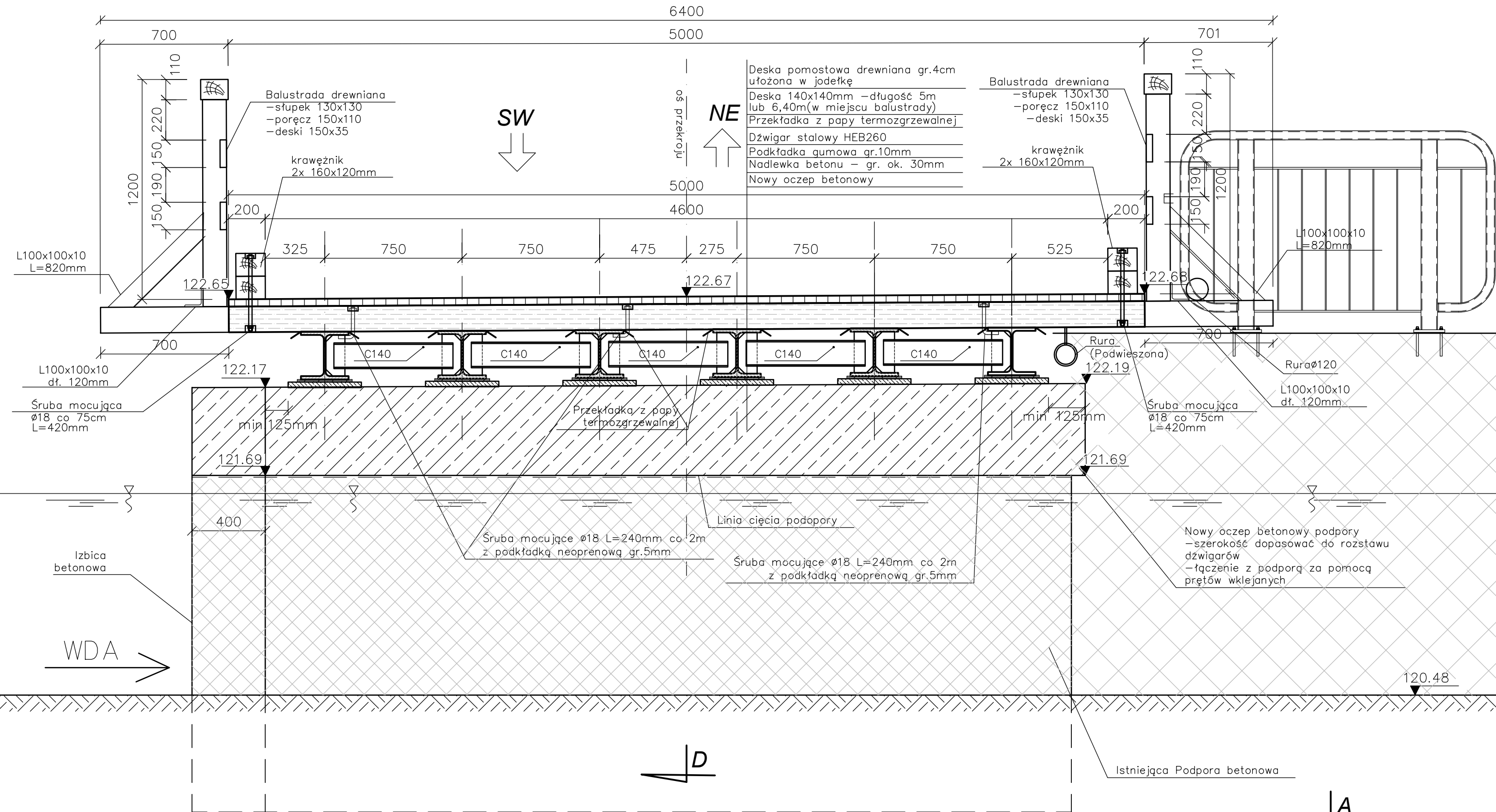
Skala 1:50

- LEGENDA / UWAGI:
- Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
 - Wymiary podano w milimetrach
 - Dylinę dolną z krawędziaków 140x140 układać na dźwigarach stalowych na przekładce z papy termozgrzewalnej.

jednostka projektowa: HTH Michał Hirsz ul. Szafirowa 8, 80-209 Chwaszczyno e-mail: hthmhirsz@gmail.com		inwestor: Gmina Czersk 89-650 Czersk ul. Kościuszki 27	
tytuł projektu: Remont mostu w ciągu drogi gminnej nr 224005G przez rzekę Wda w miejscowości Wojtal.			
branża projektu: MOSTOWA		stadium projektu: PROJEKT WYKONAWCZY	
funkcja, imię i nazwisko projektant: dr inż. Michał Hirsz		numer i zakres uprawnień podpis Uprawnienia nr POM/0073/PWOM/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności mostowej	
tytuł rysunku: RYSUNEK OGÓLNY - WIDOK Z BOKU		nr rysunku: PW-05	skala rysunku: 1:50
		data rysunku: Czerwiec 2019	

PRZEKRÓJ POPRZECZNY B-B

1:20



PRZEKRÓJ POPRZECZNY PODPORA POŚREDNIA

Skala 1:20

UWAGI:

1. Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
2. Wymiary podano w mm

jednostka projektowa:
HTH Michał Hirsz
ul. Szafirowa 8, 80-209 Chwaszczyno
e-mail: hthmhirsz@gmail.com

inwestor:
Gmina Czersk
89-650 Czersk
ul. Kościuszki 27

tytuł projektu:
**Remont mostu w ciągu drogi gminnej nr 224005G
przez rzekę Wda w miejscowości Wojtal.**

branża projektu: MOSTOWA	stadium projektu: PROJEKT WYKONAWCZY
funkcja, imię i nazwisko projektant: dr inż. Michał Hirsz	numer i zakres uprawnień Upewnienia nr POM/0073/PWOM/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności mostowej

tytuł rysunku: RYSUNEK OGÓLNY - PRZEKRÓJ POPZRZECZNY	nr rysunku: PW-06	skala rysunku: 1:20	data rysunku: Czerwiec 2019
--	-----------------------------	------------------------	---

PRZEKRÓJ POPRZECZNY C-C

1:20



6400

5000



1720

SW

NE



5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

5000

4600

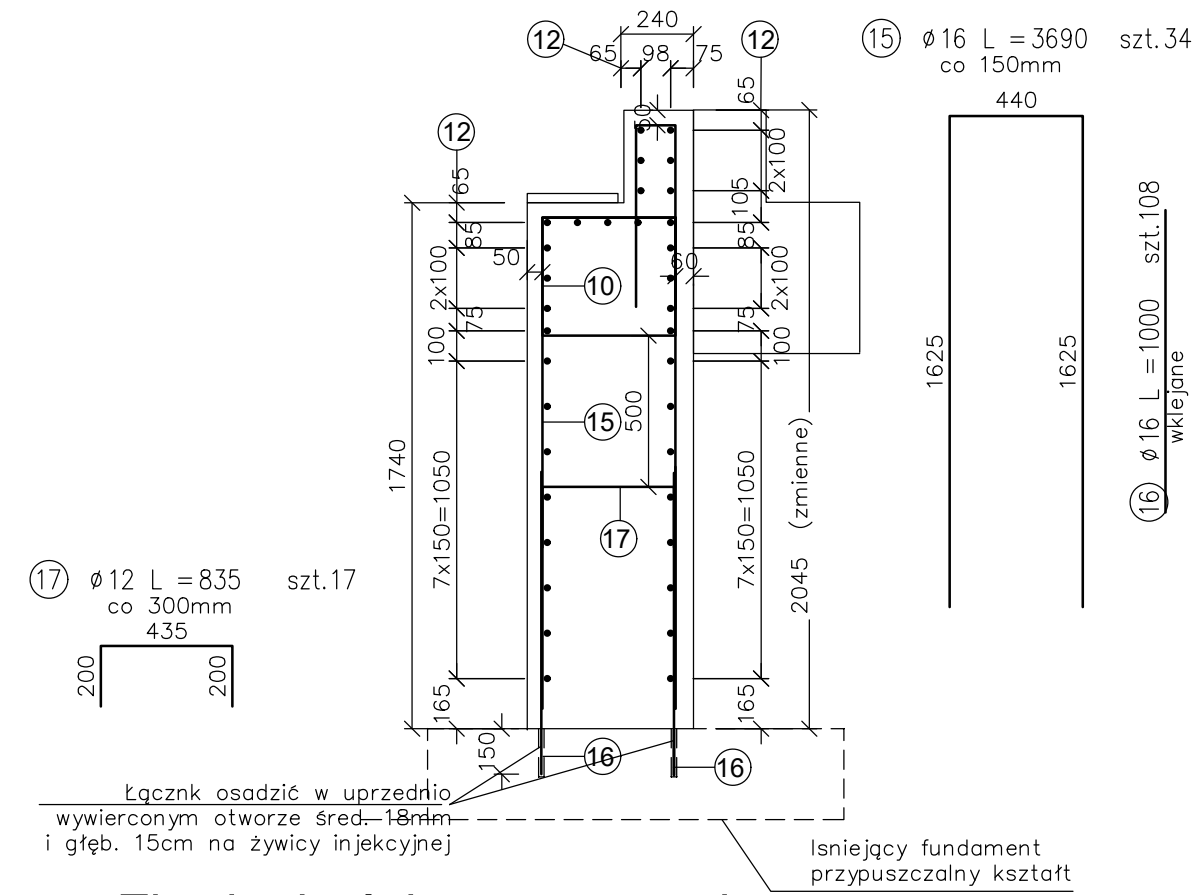
5000

4600

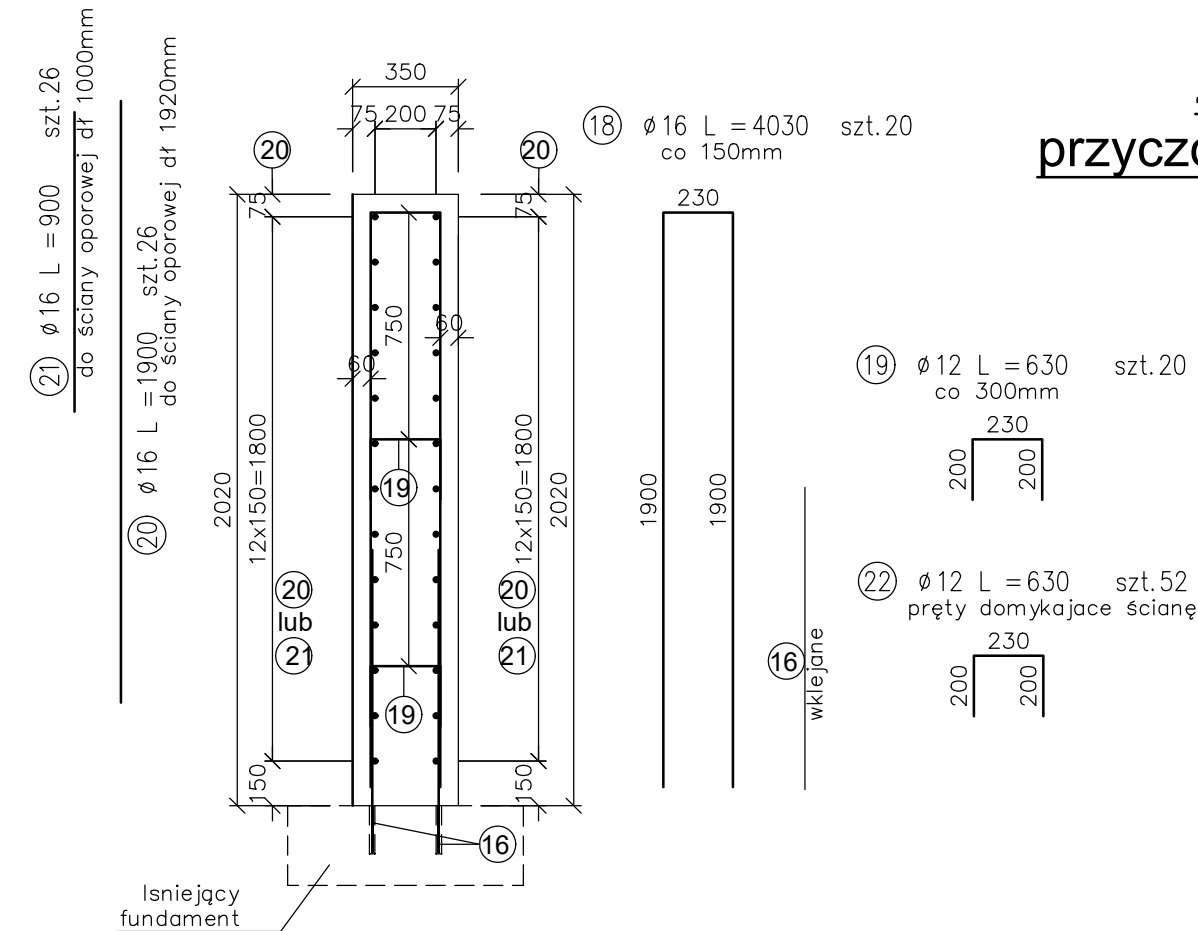
5000

4600

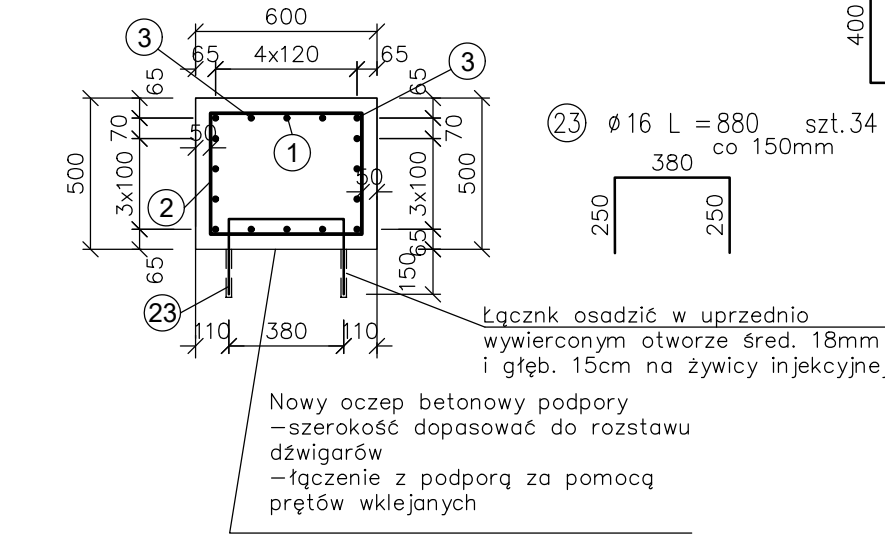
Zbrojenie nadbudowy przyczołka (B) - przekrój poprzeczny



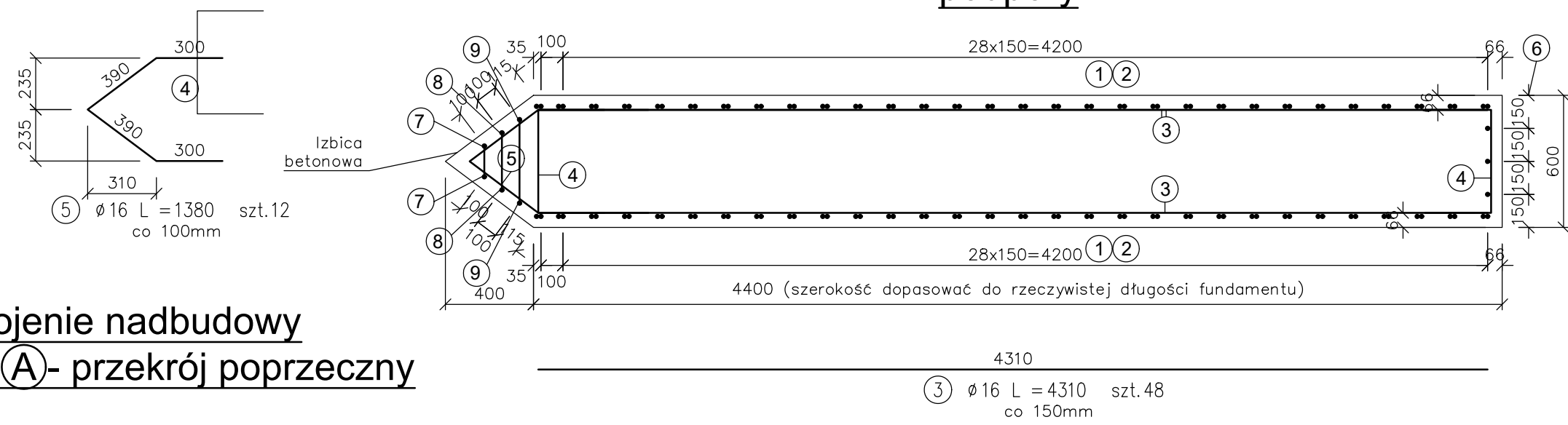
Zbrojenie ściany oporowej przy przyczołku (B)



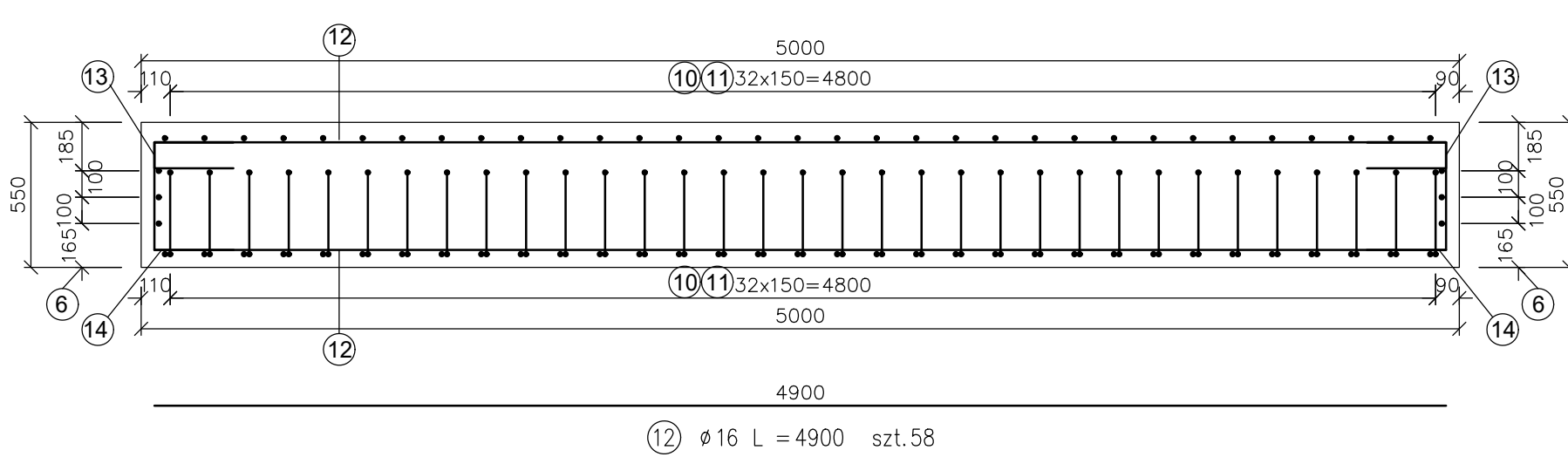
Zbrojenie nadbudowy podpory - przekrój poprzeczny



Przekrój podłużny nadbudowy podpory



Przekrój podłużny nadbudowy przyczołka - (A) oraz (B)



ILOŚCI BETONU - cała konstrukcja

BETON KONSTRUKCYJNY C30/37:	
Nadbudowa przyczołka oraz popory:	11,10m ³
Ściana oporowa	2,10m ³
RAZEM:	13,20m³

Dodatkowo beton nadlewki: 0,15m³

STAL ZBROJENIOWA: AIIIIN

Zestawienie Stali

Nr PRĘTA	ϕ [mm]	L [mm]	LICZBA szt.	DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				12	16
1	16	2300	90		207,0
2	16	2200	90		198,0
3	16	4310	48		206,9
4	12	1070	24	25,7	
5	16	1380	12		16,6
6	12	970	30	29,1	
7	16	1455	3		4,4
8	16	1820	3		5,5
9	16	2060	3		6,2
10	16	3005	67		201,3
11	16	1640	34		55,8
12	16	4900	58		284,2
13	12	700	12	8,4	
14	12	1010	28	28,3	
15	16	3690	34		125,5
16	16	1000	108		108,0
17	12	835	17	14,2	
18	16	4030	20		80,6
19	12	630	20	12,6	
20	16	1900	26		49,4
21	16	900	26		23,4
22	12	630	12	7,6	
23	16	880	90		79,2
SUMA [m]				125,8	1651,8
MASA [kg/m]				0,888	1,580
RAZEM [kg]				112	2610

RYSUNEK ZBROJENIOWY

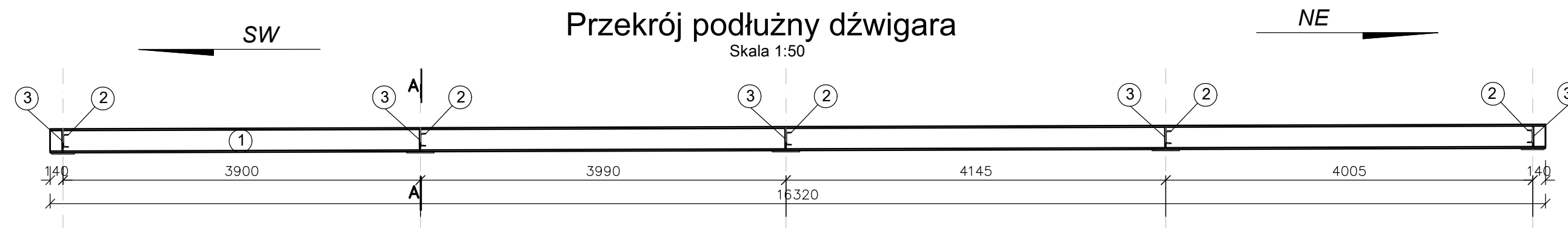
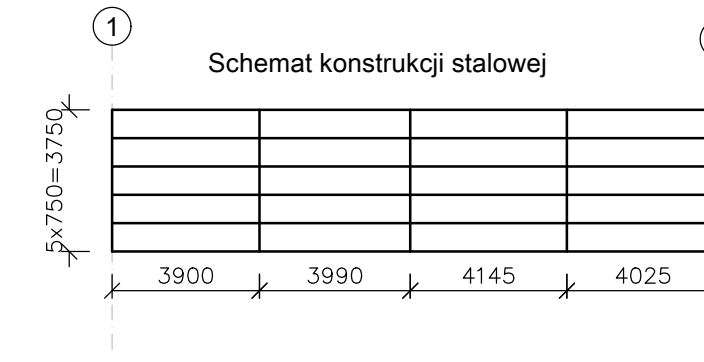
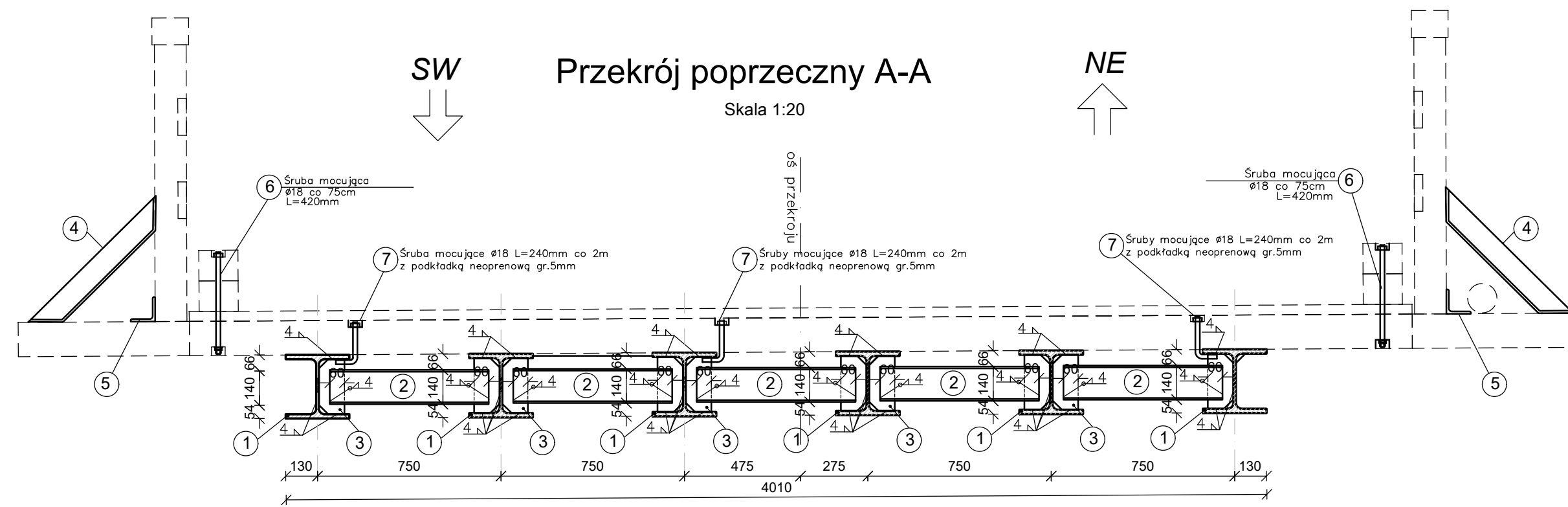
1:25

LEGENDA / UWAGI:
1. Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
2. Wymiary podano w milimetrach

jednostka projektowa: HTH Michał Hirsz ul. Szafirowa 8, 80-209 Chwaszczyno e-mail: hthmhirsz@gmail.com		inwestor: Gmina Czersk 89-650 Czersk ul. Kościuski 27	
tytuł projektu: Remont mostu w ciągu drogi gminnej nr 224005G przez rzekę Wda w miejscowości Wojtal.			
branża projektu: MOSTOWA		stadium projektu: PROJEKT WYKONAWCZY	
funkcja, imię i nazwisko projektant:		numer i zakres uprawnień podpis	
dr inż. Michał Hirsz		Uprawnienia nr POM/0073/PWOM/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności mostowej	
tytuł rysunku: RYSUNEK ZBROJENIOWY		nr rysunku: PW-08	skala rysunku: 1:25 data rysunku: Czerwiec 2019

KONSTRUKCJA STALOWA

skala 1:20 / 1:10 / 1:50



ZESTAWIENIE STALI NA CAŁĄ KONSTRUKCJĘ STALOWĄ

Nr	Profil	L m	Ilość szt.	Łączna długość [m]	Masa kg/m	Masa kg
1	HEB 260	18,60	6	111,60	93	10 378,8
2	C140	0,65	25	16,25	16	260
3	Bl. 105x223x10	-	50	-	1,83/szt	91,50
4	L100x100x10	0,82	18	14,76	15	221,40
5	L100x100x10	0,12	18	2,16	15	32,40
6	Śruby $\varnothing 18$	0,42	44	18,48	0,82/szt	36
7	Śruby $\varnothing 18$	0,24	27	6,48	0,47/szt	12,70
MASA						11 032 kg
DODATEK NA SPOINY						20 kg
MASA CAŁKOWITA						11 052 kg

STAL KONSTRUKCYJNA DŹWIGARÓW GŁÓWNYCH ORAZ BLACH - S235

UWAGI:

- Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
- Wymiary podano w mm
- Śruby mocujące krawężnik w rozstawach 75cm
- Śruby mocujące pomost w rozstawach 200cm
- Pod elementy stalowe układane na elementach drewnianych stosować przekładki z papy termozgrzewalnej

jednostka projektowa:
HTH Michał Hirsz
ul. Szafirowa 8, 80-209 Chwaszczyno
e-mail: hthmhirsz@gmail.com

inwestor:
Gmina Czersk
89-650 Czersk
ul. Kościuszki 27

tytuł projektu:

**Remont mostu w ciągu drogi gminnej nr 224005G
przez rzekę Wda w miejscowości Wojtal.**

branża projektu:
MOSTOWA

stadium projektu:
PROJEKT WYKONAWCZY

funkcja, imię i nazwisko

numer i zakres uprawnień

podpis

projektant:

Uprawnienia nr POM/0073/PWOM/10
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności mostowej

dr inż. Michał Hirsz

tytuł rysunku:
KONSTRUKCJA STALOWA

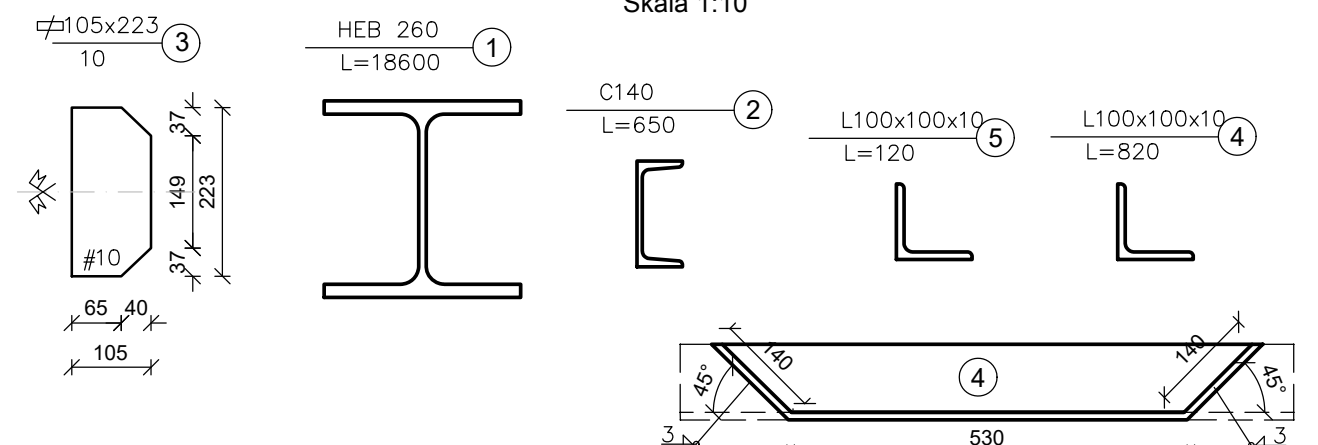
nr rysunku:
PW-09

skala rysunku:
1:50, 1:20
1:10

data rysunku:
**Czerwiec
2019**

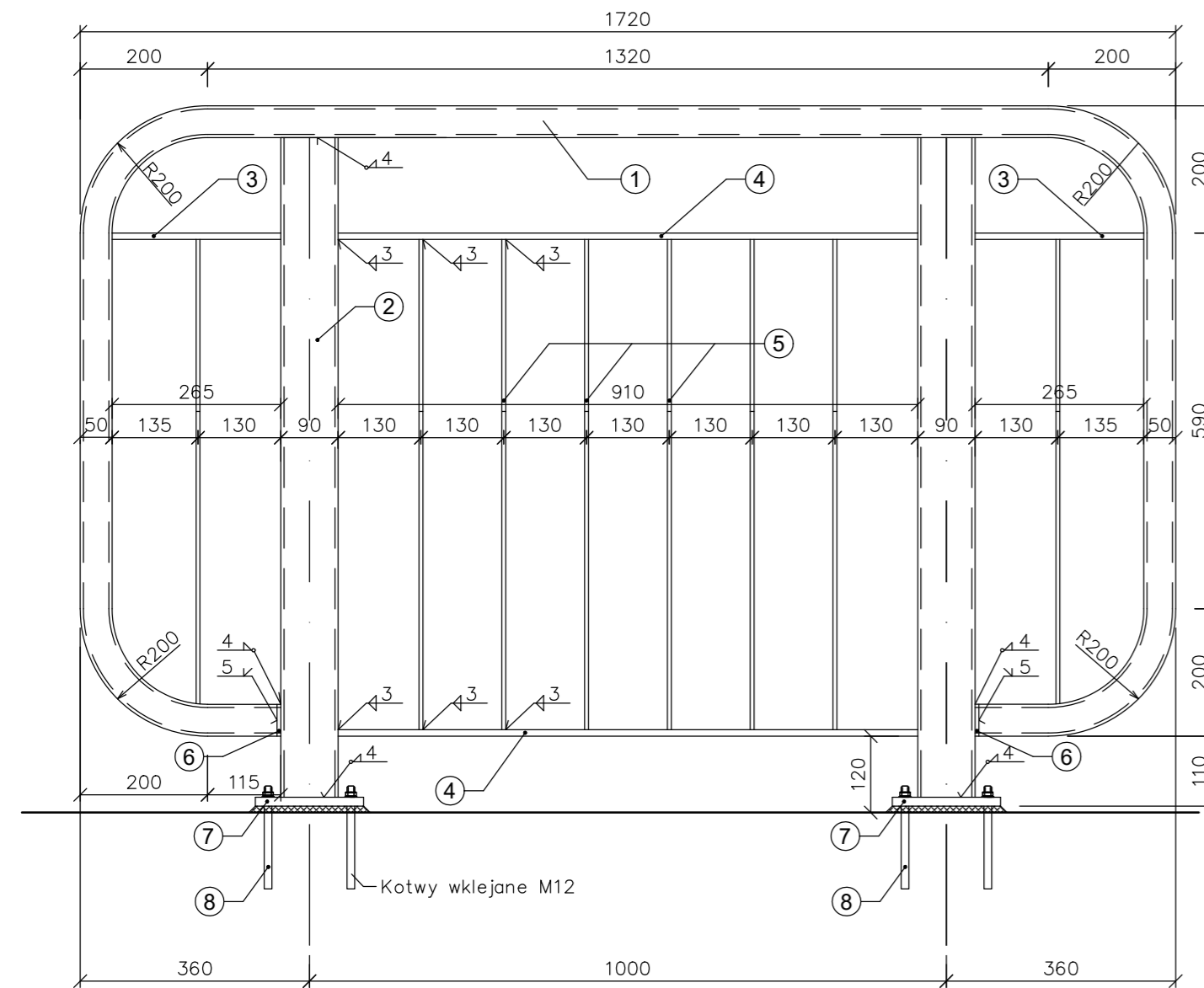
Zestawienie elementów

Skala 1:10



BALUSTRADA L = 1,72 m

Skala 1:10

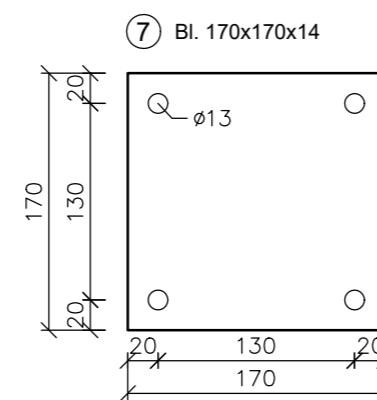


Stal konstrukcyjna S235

ZESTAWIENIE STALI (PORĘCZ OD STRONY LEŻNA)					
Nr	Profil	Długość (mm)	Liczba (szt.)	Masa (kg/m)	Masa (kg)
1	Rura 100x50x5	4220	1	10,16	42,9
2	Rura 90x90x5	1036	2	12,51	25,9
3	Plaskow nik 60x10	265	2	4,71	2,5
4	Plaskow nik 60x10	910	2	4,71	8,6
5	Plaskow nik 50x8	770	8	3,14	19,3
6	Plaskow nik 50x8	100	2	3,14	0,6
7	Blacha 170x170x14	-	2	3,18	6,4
8	Kotwy M12	-	8	-	-
Masa				[kg]	106,2
Dodatek na spoiny 1.8%				[kg]	1,9
MASA OGÓLEM				[kg]	108

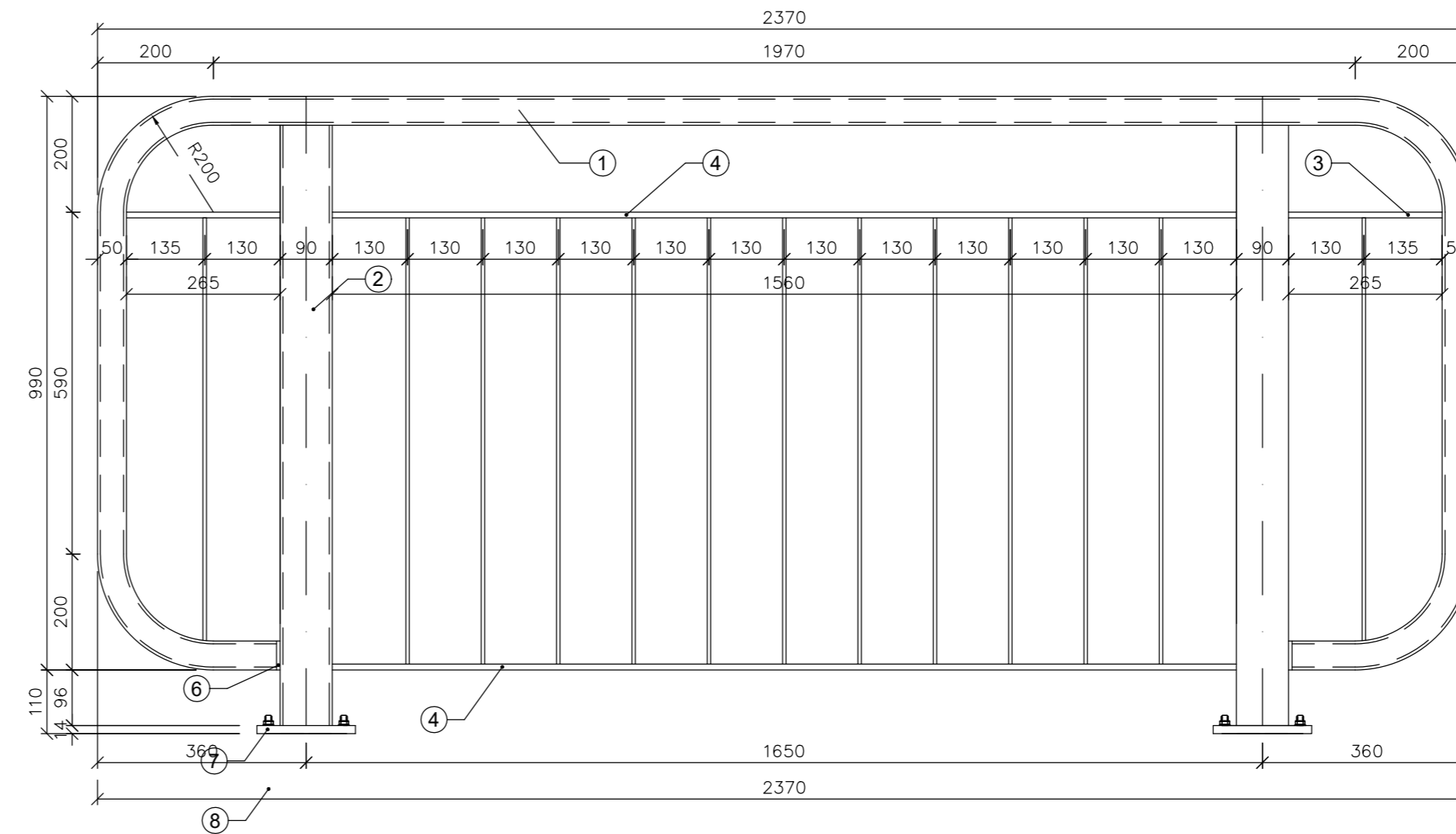
SZCZEGÓŁ BLACHY

Skala 1:5



BALUSTRADA L = 2,37 m

Skala 1:10



Stal konstrukcyjna S235

ZESTAWIENIE STALI (PORĘCZ OD STRONY LEŻNA)					
Nr	Profil	Długość (mm)	Liczba (szt.)	Masa (kg/m)	Masa (kg)
1	Rura 100x50x5	4870	1	10,16	49,5
2	Rura 90x90x5	1036	2	12,51	25,9
3	Plaskow nik 60x10	265	2	4,71	2,5
4	Plaskow nik 60x10	1560	2	4,71	14,7
5	Plaskow nik 50x8	770	13	3,14	31,4
6	Plaskow nik 50x8	100	2	3,14	0,6
7	Blacha 170x170x14	-	2	3,18	6,4
8	Kotwy M12	-	8	-	-
Masa				[kg]	131,0
Dodatek na spoiny 1.8%				[kg]	2,4
MASA OGÓLEM				[kg]	133

BALUSTRADA STALOWA

Skala 1:10

UWAGI:

- Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
- Wymiary podano w mm

jednostka projektowa:
HTH Michał Hirsz
ul. Szafirowa 8, 80-209 Chwaszczyno
e-mail: hthmhirsz@gmail.com

inwestor:
Gmina Czersk
89-650 Czersk
ul. Kościuszki 27

tytuł projektu:
Remont mostu w ciągu drogi gminnej nr 224005G przez rzekę Wda w miejscowości Wojtał.

branża projektu: **MOSTOWA** stadium projektu: **PROJEKT WYKONAWCZY**

funkcja, imię i nazwisko: numer i zakres uprawnień: podpis:
projektant: Uprawnienia nr POM/0073/PWOM/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności mostowej

tytuł rysunku: **Balustrada stalowa** nr rysunku: **PW-10** skala rysunku: **1:10 / 1:5** data rysunku: **Czerwiec 2019**