

MOSTY I DROGI
- PROJEKTOWANIE, NADZORY I EKSPERTYZY
ERYK WRÓŃSKI
AL. WOJSKA POLSKIEGO 80/39, 65-762 Zielona Góra,
NIP 928-189-52-22, tel. 517369886, e-mail: eryk.wronski@gmail.com

PROJEKT WYKONAWCZY
CZEŚĆ I – OPIS TECHNICZNY

PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1139G W M. DAMNO
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ MOSTU JNI 06240063

Inwestor: **ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W SŁUPSKU**
ul. Słoneczna 16e,
76-200 Słupsk

Numery ewidencyjne działek:

Dz. nr 231 - obręb: 0006 Damno – pas drogowy,

Dz. nr 47 - obręb: 0006 Damno – łąki,

Dz. nr 23 - obręb: 0002 Bobrowniki – grunty pod wodami płynącymi,

Dz. nr 11 - obręb: 0002 Bobrowniki – pas drogowy,

Dz. nr 3/8 - obręb: 0002 Bobrowniki – nieużytki,

Jednostka ewidencyjna: Damnica

Branża: drogowa, mostowa

Kategoria obiektu: XXV , XXVIII

Stadium: Projekt wykonawczy

Projektant:

Imię i nazwisko	Nr i rodzaj uprawnień	Data	Podpis
Eryk Wroński	uprawnienia projektowe nr LBS/0094/POOM/12 branża mostowa	05.2018	

Sprawdzający:

Imię i nazwisko	Nr i rodzaj uprawnień	Data	Podpis
Karol Kobiela	uprawnienia projektowe nr LBS/0003/POOM/11 branża mostowa	05.2018	

Zielona Góra, maj 2018 r.

Spis treści

1. Podstawa opracowania	3
2. Założenia projektowe	3
3. Opis stanu istniejącego	5
4. Rozwiązania konstrukcyjne.....	6
4.1. Zakres prac rozbiórkowych.....	6
4.2. Projektowana konstrukcja jezdni i chodników.....	6
4.3. Projektowany ustrój nośny mostu	7
4.4. Projektowane podpory mostu.....	8
4.5. Nawierzchnia na moście.....	8
4.6. Płyty przejściowe	9
4.7. Zasyпка konstrukcyjna.....	9
4.8. Dylatacje.....	9
4.9. Odwodnienie	9
4.10. Hydroizolacje i zabezpieczenie przeciwwilgociowe.....	10
4.11. Zabezpieczenie powierzchni betonowych.....	10
4.12. Bariery ochronne	11
4.13. Urządzenia obce	11
4.14. Koryto rzeki.....	11
5. Wymagane materiały.....	11
6. Uwagi	11

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie - **ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W SŁUPSKU**,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Uzgodnienia i decyzje administracyjne,
- Opinia geotechniczna,
- Oględziny, inwentaryzacja i pomiary uzupełniających przeprowadzone w terenie,
- Rozporządzenia MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63, poz. 735 ze zmianami),
- Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 124).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 1440).
- Norma PN-85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia.
- Norma PN- 66/B-02015. Mosty, wiadukty i przepusty. Obciążenia i oddziaływania.
- Norma PN-91/S-10042. Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- Norma PN-83/B-02482. Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
- Norma PN-74/B-02480. Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia.
- Norma PN-92/S-10082. Obiekty mostowe. Konstrukcje drewniane. Projektowanie.
- Norma PN-82/S-10052. Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- Ajdukiewicz A., Mames J., Betonowe konstrukcje sprężone. WPSiL, Gliwice 2001.
- Czerski Z., Zieliński J., Prefabrykowane mosty sprężone. WKiŁ, Warszawa 1970,
- Głomb J., Drogowe budowle inżynierskie. WKiŁ, Warszawa 1988,
- Kmita J., Bień J., Machelski Cz., Komputerowe wspomaganie projektowania mostów. WKiŁ, Warszawa 1989,
- Madaj A., Wołowicki W., Budowa i utrzymanie mostów. WKiŁ, Warszawa 1995,
- Rybak M., Obciążenia mostów. Komentarz do PN-85/S-10030. WKiŁ, W-wa 1989,
- Szczygieł J., Mosty z betonu zbrojonego i sprężonego. WKiŁ, Warszawa 1978,
- Katalog detali mostowych.

2. Założenia projektowe

Przebudowa drogi powiatowej nr 1139G w m. Damno polegać będzie na wykonaniu robót związanych z przebudową jezdni, chodnika, wykonaniem elementów odwodnienia jezdni oraz przebudową istniejącego obiektu mostowego na rzece Łupawa o JNI 06240063 .

Przebudowa jezdni polegać będzie na wykonaniu rozbiórki istniejącej nawierzchni bitumicznej w rejonie dojazdów do obiektu mostowego oraz jezdni na obiekcie mostowym.

Przebudowa chodnika polegać będzie na rozbiórce istniejącej nawierzchni i krawężników i wykonaniu nowej nawierzchni z kostki betonowej oraz w ciągu obiektu mostowego płyty betonowej.

Odwodnienie jezdni w obszarze dojazdów do obiektu mostowego przewidziano jako powierzchniowe do pasa drogowego. W obrębie mostu wykonane zostaną wpusty zbierające wody opadowe i odprowadzające je do pasa drogowego drogi powiatowej.

Parametry jezdni drogi powiatowej po przebudowie:

- szerokość jezdni 6,00m,
- szerokość chodnika od 2,50m do 1,50m.

Przebudowa obiektu polegać będzie na całkowitej rozbiórce istniejącego i wybudowaniu w jego miejscu nowego obiektu mostowego. Nowy most zaprojektowano jako żelbetowy o schemacie statycznym jednoprzęsłowym swobodnie podpartym. Ustrój nośny składać się będzie z prefabrykowanych belek typu „T” długości 21 m na klasę A wg. PN-85/S-10030 opartych na żelbetowych przyczółkach posadowionych na żelbetowych palach. Prace projektowe były wykonywane w oparciu o pomiary inwentaryzacyjne w terenie. Projektowane nowe przęsło płytowe, składające się z belek strunobetonowych typu „T 21” zespolonych z płytą żelbetową, przenosić będzie obciążenie zmienne klasy A. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe prowadzono w oparciu o obowiązujące normy oraz przy założeniu, że obiekt przenosi obciążenia obliczeniowe pojazdem $K = 800 \text{ kN}$ i obciążenie równomiernie rozłożone o wielkości $4,00 \text{ kN/m}^2$ powiększone o współczynnik dynamiczny i współczynniki obciążeniowe. Przyjęto beton płyty pomostowej B35 (C30/37) o wytrzymałości obliczeniowej $R_b = 26,5 \text{ MPa}$ i korpusów podpór klasy B30 (C25/30) o wytrzymałości obliczeniowej $R_b = 17,3 \text{ MPa}$ oraz stal zbrojeniową odpowiadającą klasie stali B500B lub B500SP o $R_a = 375 \text{ MPa}$. W najbardziej wyężonych przekrojach przęsła i na podporach naprężenia obliczeniowe od obciążeń zmiennych i stałych nie przekraczają wielkości naprężeń obliczeniowych w betonie i stali. Spełnione są również warunki drugiego stanu granicznego dotyczącego odkształceń konstrukcji: obliczone wartości ugięcia przęsła oraz osiadania podpór są mniejsze od wartości dopuszczalnych w normach.

Założono, że wszystkie prace budowlane będą wykonywane przy całkowitym zamknięciu istniejącego mostu dla ruchu, a ruch pojazdów będzie skierowany na drogę objazdową. Dodatkowo w ramach planowanych prac, projektuje się umocnienie brzegów oraz dna rzeki przez wykonanie narzutu kamiennego grubości 30 cm na geowłókninie.

Podstawowe parametry obiektu po przebudowie:

- długość całkowita 30,20 m;

- rozpiętość teoretyczna przęsła 20,20 m;
- szerokość całkowita 10,70 m;
- szerokość jezdni na obiekcie 6,00 m;
- szerokość użytkowa chodnika 2,50 m;
- kąt skosu 90°
- nośność obiektu kl.A – wg. PN-85/S10030

Wyposażenie obiektu:

- krawężnik kamienny mostowy,
- bariery ochronne,
- balustrada mostowa $h = 1,2$ m,

3. Opis stanu istniejącego

Odcinek drogi powiatowej nr 1139G objęty opracowaniem projektowym znajduje się w m. Damno. Planowane roboty obejmują jezdnię od km 10+300 do km 10+465. Obecnie droga powiatowa w obrębie opracowania ma szerokość od 5,70m do 6,00m. Nawierzchnia bitumiczna wykazuje spękania podłużne i poprzeczne oraz nierówności. Do jezdni przylega jednostronny chodnik o szerokości 1,50m z płyt betonowych w obramowaniu z krawężnika betonowego i obrzeży betonowych.

Przedmiotowy istniejący obiekt to most drogowy dwuprzęsłowy o długości całkowitej wraz ze skrzydełkami wynoszącej 24,80 m nad rzeką Łupawa w miejscowości Damno w ciągu drogi powiatowej nr 1139G. Pod względem statycznym obiekt pracuje jak belka ciągła dwuprzęsłowa. Ustrój nośny mostu stanowią żelbetowe dźwigary o zmiennej wysokości od 0,87 m do 1,07 m i szerokości 0,37 m, zwieńczone żelbetowym pomostem grubości ok. 0,18 m. Rozpiętość teoretyczna przęseł wynosi 9,0 m i 9,1 m. Na płycie pomostowej w obrębie jezdni ułożona jest izolacja wodoszczelna na której wykonana jest jezdnia z betonu asfaltowego grubości łącznej warstw ok. 10 cm. Jezdnia na moście, ograniczona jest barierami stalowymi ochronnymi do szerokości 5,04 m (wprowadzono ruch jednokierunkowy). Na pomoście występują również obustronnie chodniki, o szerokości użytkowej 1,04 m i 1,06 m ograniczone od krawędzi mostu balustradą stalową wysokości 1,09 m.

Obciążenia z ustroju nośnego przekazywane są na podpory bezpośrednio (brak łożysk).

Podpory mostu stanowią dwa przyczółki oraz filar wykonane z w postaci żelbetowo, kamiennych konstrukcji masywnych, posadowionych prawdopodobnie na drewnianych rusztach palowych.

Na obiekcie nie stwierdzono występowania urządzeń obcych czy urządzeń pomiarowych.

4. Rozwiązania konstrukcyjne

4.1. Zakres prac rozbiórkowych

Przed przystąpieniem do prac montażowych, konieczne będzie przeprowadzenie prac rozbiórkowych. Projektuje się, że przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych istniejącej konstrukcji drogi i mostu, konieczne będzie odpowiednie zabezpieczenie (oznakowanie) terenu.

Po wykonaniu prac przygotowawczych można przystąpić do zasadniczych prac rozbiórkowych polegających na:

- rozbiórce żelbetowego pomostu wraz z wyposażeniem,
- rozbiórce żelbetowych dźwigarów,
- rozbiórce podpory pośredniej oraz podpór skrajnych
- wykonaniu prac ziemnych, polegających na wykonaniu wykopów oraz zdjęciu warstwy humusu,
- rozbiórce warstw konstrukcyjnych istniejącej bitumicznej drogi na dojazdach,
- rozbiórce nawierzchni istniejącego chodnika w tym rozbiórka obrzeży i krawężników).

4.2. Projektowana konstrukcja jezdni i chodników

Przebudowa jezdni polegać będzie na wykonaniu rozbiórki istniejącej nawierzchni bitumicznej w rejonie dojazdów do obiektu mostowego oraz jezdni na obiekcie mostowym.

Przebudowa chodnika polegać będzie na rozbiórce istniejącej nawierzchni i krawężników i wykonaniu nowej nawierzchni z kostki betonowej oraz w ciągu obiektu mostowego płyty betonowej.

Nawierzchnia jezdni na dojazdach obiektu:

- w-wa ściernalna z SMA11 gr. 4 cm,
- w-wa wiążąca z AC16W gr. 6 cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z AC22P gr. 8 cm,
- w-wa z podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/32 gr. 20 cm.

Nawierzchnia chodników poza obiektem mostowym:

- kostka betonowa gr. 6cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 gr. 10cm.

Nawierzchnia chodnika ujęta w krawężniki i obrzeża betonowe ustawione na ławie betonowej z oporem.

4.3. Projektowany ustrój nośny mostu

Ustrojem nośnym mostu jest żelbetowa płyta monolityczna zespolona z prefabrykowanymi belkami typu „T-21”. Przyjęto prefabrykaty strunobetonowe zaprojektowane na kl. A wg. PN-85/S-10030. Całkowita długość belki wynosi 21,0 m, rozpiętość teoretyczna w osiach łożysk 20,20 m. Prefabrykaty strunobetonowe o przekroju litery T mają wysokość wynoszącą 0,9 m. Szerokość pasa górnego belki wynosi 0,89 m, natomiast szerokość belki u podstawy wynosi 0,435 m.

Konstrukcja ustroju nośnego składa się z 11 belek prefabrykowanych, układanych na dolnej płycie poprzecznicy podporowej (belce podwalinowej) grubości min. 40 cm. Belki zostały tak rozstawione, aby nie kolidowały w miejscu występowania sączków. Przerwę między belkami należy zabezpieczyć przed wyciekaniem betonu. Przęsło jest zakończone płytą pionową o grubości 30 cm i monolitycznie z nią połączoną dolną płytą poziomą o grubości 40 cm (belka podwalinowa poprzecznicy) mającą za zadanie zabezpieczenie końców splotów przed korozją i zmniejszeniem ilości łożysk. Natomiast w górnej części poprzecznica połączona jest z warstwą nadbetonu grubości 25 cm. Nadbeton z betonu B35 (C30/37) jest uzbrojony siatką z prętów połączoną ze strzemionami wystającymi z belek. Dla uzyskania należytego powiązania betonu wypełniającego z betonem prefabrykatów należy powierzchnię prefabrykatów dokładnie oczyścić, zwilżyć i zabetonować po usunięciu wolnej wody. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów szczepnych. W przekroju poprzecznym, górną powierzchnię płyty wykształcono zgodnie ze spadkami poprzecznymi na jezdni i w strefach chodnikowych. W strefie jezdni przyjęto spadek daszkowy $i = 2\%$, w strefie chodnika spadek jednostronny $i = 3\%$, 4% w kierunku jezdni. Belki prefabrykowane układa się w spadku poprzecznym dostosowanym do spadku górnej powierzchni płyty.

Chodniki w postaci żelbetowych kap ułożonych na izolacji płyty. Kapy zespolone z przęsłem stalowymi kotwami talerzowymi. W kapach przewidziano wykonanie rur PVC śr. 110 mm. Jezdnię na obiekcie ograniczono krawężnikiem kamiennym 18x20 cm, przyjmując poziom przyległych chodników odpowiednio wyniesiony (maksymalnie 16 cm ponad poziom jezdni). W kapach na krawędzi pomostu, zamontowane są deski gzymsowe gr. 4 cm i wysokości 60 cm.

Podstawowe materiały:

Belki pref. „T-21” obc. na kl. A

Beton nadbetonu płyty B35 (C30/37)

Stal konstrukcyjna płyty kl. A-IIIN

4.4. Projektowane podpory mostu

Podpory mostu (przyczółki) nie różnią się od siebie pod względem geometrycznym (odbicie lustrzane) z uwagi na optymalne dostosowanie ich do ukształtowania istniejącego terenu.

Żelbetowa konstrukcja przyczółka ze skrzydłami prostopadłymi do korpusów, posadowiona jest na żelbetowych palach wbijanych o przekroju 40x40 cm długości 9,0 m. Wykonawca przed przystąpieniem do robót palowych przedstawi do zaakceptowania projekt palowania (zbrojenie pala, plan lokalizacji pali) potwierdzony aktualnymi badaniami gruntu w miejscu ich wykonania. Korpusy przyczółków mostu wykształcone są w postaci żelbetowej ściany o długości 10,58 m i grubości 1,45 m z dwoma bocznymi żelbetowymi skrzydłami. Długość całkowita skrzydeł od ścianki żwirowej wynosi 4,50 m. Górna część skrzydeł jest ukształtowana w taki sposób, że stanowi przedłużenie kształtu gzymsów kap chodnikowych na moście.

Na górnej części żelbetowych korpusów przyczółków od strony nasypu oparta jest płyta przejściowa o długości 4,0 m ułożona w spadku 10% od mostu.

Górna część pali zwieńczona jest żelbetowym oczepem o szerokości 2,45 m i długości 11,58 m oraz grubości 0,95 m. Wysokość przyczółka dostosowana jest do ukształtowania terenu (nasypu drogowego). Skarpy nasypów przy przyczółku należy umocnić betonowymi płytami ażurowymi, natomiast u podstawy umocnienia nasypu należy wykonać opór w postaci krawężnika betonowego na ławie betonowej.

Zakłada się, że prace montażowe polegające na wykonaniu podpór, będą wykonywane w osłonie stalowej ścianki szczelnej, która po wykonaniu prac zostanie usunięta. Projekt wbicia i rozbiórki ścianki w tym jego lokalizację w terenie należy uzgodnić z Inwestorem oraz Zarządcą rzeki. W celu zabezpieczenia robót przyjęto ściankę szczelną wysokości min. 9,0 m na odcinku po min. 25,8 m na każdą podporę. W przypadku konieczności wbicia większej ilości ścianek, Wykonawca na własny koszt pokryje dodatkowe jej wykonanie oraz rozbiórkę.

4.5. Nawierzchnia na moście

Nawierzchnię jezdni na obiekcie mostowym przewidziano jako dwuwarstwową o łącznej grubości od 80 mm do 100 mm. Przyjęto następujące warstwy:

- warstwę ścieralną grubości 40 mm z mieszanki SMA,
- warstwę ochronną grubości 40 -60 mm z asfaltu lanego MA11.

Nawierzchnia układana bezpośrednio na izolacji termozgrzewalnej grubości 5 mm.

Nawierzchnię na obu kapach przyjęto z powłoki cienko warstwowej poliuretanowo-epoksydowej gr. 5 mm.

Konstrukcja chodników w obrębie skrzydełek składać się będzie z kostki betonowej grubości 6 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:3 grubości 5 cm ograniczona od strony zewnętrznej obrzeżem betonowym 8x30 cm osadzonym na ławie betonowej z oporem.

4.6. Płyty przejściowe

W ramach przebudowy obiektu zaprojektowano nowe płyty przejściowe o długości 4,00 m. Płyty zaprojektowano jako żelbetowe o grubości 0,30 m z betonu B30 (C25/30) ułożone w spadku podłużnym $i = 10 \%$ w kierunku nasypu. Płyty oparto od strony podpory na nowoprojektowanym wsporniku żelbetowym. Od strony nasypu płyty spoczywają bezpośrednio na gruncie zasypowym oraz warstwie wyrównawczej z betonu B15. Beton powinien spełniać wymagania nasiąkliwości $n \leq 5\%$, wodoszczelność W 8 i mrozoodporności F 150. Stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN. Na płytach przejściowych należy wykonać warstwę izolacji z papy termozgrzewalnej.

4.7. Zasyпка konstrukcyjna

Zasypkę konstrukcyjną należy wykonać z gruntów niespoistych dobrze przepuszczalnych. Zasypkę należy wykonywać warstwami o grubości 50 cm. Parametry sprzętu użytego do zagęszczania powinny odpowiadać grubościom zagęszczanych warstw. Zasypkę należy zagęścić do $I_s = 1,00$ i wykonać zgodnie z ST.

4.8. Dylatacje

W strefie przejściowej przyjęto wykonanie bitumicznego przykrycia dylatacyjnego. Przyjęto przykrycie o szerokości 0,50 m ułożone symetrycznie nad przerwą dylatacyjną i na całej szerokości obiektu.

4.9. Odwodnienie

Na obiekcie przyjęto spadek podłużny daszkowy 1,0 % wyokrąglony łukiem pionowym 1500 m. W osiach załamania górnej powierzchni płyty przyjęto zamontowanie sączków odwadniających izolację. Rozstaw sączków co 3,0 m. Sączki połączone wzdłuż osi podłużnej drenażem z gysu bazaltowego otoczonego kompozycją epoksydową. Dodatkowo przyjęto drenaż poprzeczny pod kapami chodnika. Rozstaw co 3,0 m. Drenaż połączony z drenażem podłużnym. W odległości 0,65 m od osi dylatacji, konieczne jest wykonanie drenażu poprzecznego na całej szerokości pomostu. W przekroju poprzecznym przyjęto drenaż na całej wysokości warstwy MA11.

Z uwagi na dostosowanie jezdni na dojazdach do mostu, konieczne będzie wykonanie rozbiórki istniejących i montaż nowych wpustów drogowy. Nowe wpusty uliczne od W1 do W5 zaprojektowane będą klasy D400 (420x620) ze studzienkami średnicy 600mm oraz osadnikiem 1,0 m. Wyloty od WT1 do WT2 z wpustów ulicznych na dojazdach do mostu stanowiąc będą rurą śr. 200 mm z PVC. Umocnienie wylotów stanowiąc będą prefabrykowane lub monolityczne betonowe ścieki skarpowe oraz narzut kamienny o wymiarach 1,0 x 1,0 m na geowłókninie. Projektowane rozwiązanie nie zmieni istniejącego sposobu odwodnienia powierzchniowego jezdni, który na dzień dzisiejszy stanowiąc wpusty uliczne z wylotami usytuowanymi w istniejącym rowie przydrożnym. Natomiast po drugiej stronie jezdni (od strony górnej wody) projektuje się wykonanie ścieków skarpowych z betonowych elementów prefabrykowanych. Wszystkie wyloty należy zabezpieczyć umocnieniem z narzutu kamiennego o wymiarach 1,0x1,0 m głębokości 0,5m wykonanego na geowłókninie.

4.10. Hydroizolacje i zabezpieczenie przeciwwilgociowe

Powierzchnię płyty pomostu należy zabezpieczyć poprzez wykonanie hydroizolacji z papy termozgrzewalnej o grubości min. 5,0 mm. Należy wykonać odpowiednie wzmocnienia izolacji w strefach krawężnikowych oraz w rejonie sączków, poprzez wykonanie podwójnej warstwy z papy. Powierzchnie elementów betonowych stykające się z gruntem, dostępne do wykonania izolacji w trakcie prowadzenia robót, należy zabezpieczyć poprzez wykonanie izolacji bitumicznej o grubości łącznej wszystkich nanoszonych warstw nie mniejszej niż 2,0 mm. Należy podjąć środki w celu zabezpieczenia izolacji przed uszkodzeniem w trakcie wykonywania dalszych robót.

4.11. Zabezpieczenie powierzchni betonowych

Projektuje się zabezpieczenie powierzchni betonowych poprzez pokrycie materiałami PCC:

- belki sprężone skrajne (boczne zewnętrzne ściany, spód belki oraz boczne powierzchnie wewnętrzne do 30 cm) - powłokami PCC o grubości 0,3 mm bez zdolności pokrywania zarysowań,
- belki sprężone środkowe tylko spód belki oraz boczne powierzchnie do wysokości 30 cm - powłokami PCC o grubości 0,3 mm bez zdolności pokrywania zarysowań,
- elementy żelbetowe (boczne powierzchnie gzymsów i kap oraz podpory cała powierzchnia betonowa przyczółków,) - powłokami PCC o grubości powyżej 0,3 mm ze zdolnością pokrywania zarysowań.

Dodatkowo, należy w tych miejscach wykonać powłoki malarskie, natomiast kolorystykę należy uzgodnić w inwestorem.

4.12. Bariery ochronne

Na krawędzi obiektu od strony górnej wody, zastosowano bariero-poręcz o parametrach (H2,W1,B), natomiast do oddzielenia ruchu pieszego od jezdni zastosowano samą barierę bez poręczy o parametrach (H2,W2,B).

Na krawędzi obiektu od strony dolnej wody zastosowano balustradę mostową szczeblinkową wg KDM BAL.1. wysokości 1,2 m

4.13. Urządzenia obce

Nie stwierdzono występowania na obiekcie urządzeń obcych. W celu przyszłościowej możliwości przeprowadzenia urządzeń obcych przez most, zaprojektowano w kapach chodnika rury z PVC średnicy 110 mm. Na dojazdach do mostu zlokalizowane są lampy uliczne oraz kable elektroenergetyczne stanowiące ich zasilanie. Projektowane prace nie kolidują z ich przebiegiem. Zakłada się, że podczas prowadzenia robót budowlanych polegających na rozbiórce istniejących i budowie nowych wpustów oraz wylotów prace ziemne w obrębie kabla prowadzone będą ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Zakłada się, że przed rozpoczęciem prac, Wykonawca określi dokładny przebieg kabla w terenie w miejscu prowadzenia prac, a następnie zabezpieczy go na odcinku, na którym ten kabel zostanie odsłonięty, przez zastosowanie rury osłonowej dwudzielnej śr. 100 mm.

4.14. Koryto rzeki

W obrębie mostu projektuje się umocnienie brzegów narzutem kamiennym grubości 30 cm na geowłókninie tj. wykonanie materacy gabionowych umocnionych u podstawy palisadą z kołków średnicy 15 cm i długości 1,5 m. Przed przystąpieniem do robót należy koryto oczyścić z zanieczyszczeń oraz odmulić do projektowanych rzędnych. Po wykonaniu umocnienia należy od strony dolnej i górnej wody dostosować (dowiązać) brzegi do istniejącego terenu.

5. Wymagane materiały

Wszystkie materiały zastosowane podczas prowadzenia robót muszą posiadać certyfikat lub deklarację zgodności z PN lub aprobatą techniczną lub krajową oceną techniczną. Wszystkie wymagania dotyczące wbudowywanych materiałów zawierają Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowiące integralną część projektu wykonawczego.

6. Uwagi

Teren, na którym ma być zrealizowana inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie. Obiekt nie znajduje się na terenie występowania szkód górniczych. Planowana

inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie zaliczonym do obszarów Natura 2000 tj. Dolina Łupawy PLH220036.

Planowane przedsięwzięcie, w stosunku do stanu istniejącego, nie będzie miało żadnego negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, siedliska przyrodnicze i gatunki roślin i zwierząt chronionych w ramach sieci Natura 2000. Przebudowa drogi wraz z mostem nie zmienia w żaden sposób dotychczasowego sposobu eksploatacji i wykorzystania terenu.

Zaplecze budowy (tj. baza materiałowo-sprzętowa) powinno być zorganizowane na terenie przekształconym antropogenicznie, zapewniając oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac teren należy przywrócić do poprzedniego stanu.

Sprzęt wykorzystywany podczas prac budowlanych musi być w pełni sprawny oraz spełniać wymogi dopuszczające go do użytku. Rodzaj i stan techniczny sprzętu zastosowanego podczas budowy musi zapewnić ochronę gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych przed zanieczyszczeniami, ochronę przed emisją pyłów i gazów do powietrza i ochronę przed emisją hałasu do środowiska.

Odpady powstające podczas realizacji inwestycji należy segregować i gromadzić w pojemnikach lub miejscach do tego przeznaczonych oraz zapewnić ich sukcesywny odbiór bądź zagospodarowanie.

Wszelkie prace należy prowadzić w sposób bezpieczny dla pracowników wykonujących prace budowlane, jak i dla użytkowników ruchu kołowego.

Po zakończeniu prac budowlanych teren budowy należy doprowadzić do pierwotnego stanu.

Wszystkie prace powinny być wykonywane z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP.

Szczegółowy opis poszczególnych robót zawarty jest w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych załączonych do projektu wykonawczego.

Projektant:

mgr inż. Eryk Wroński

MOSTY I DROGI
- PROJEKTOWANIE, NADZORY I EKSPERTYZY
ERYK WRÓŃSKI
AL. WOJSKA POLSKIEGO 80/39, 65-762 Zielona Góra,
NIP 928-189-52-22, tel. 517369886, e-mail: eryk.wronski@gmail.com

PROJEKT WYKONAWCZY
CZEŚĆ II – RYSUNKI TECHNICZNE

PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1139G W M. DAMNO
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ MOSTU JNI 06240063

Inwestor: **ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W SŁUPSKU**
ul. Słoneczna 16e,
76-200 Słupsk

Numery ewidencyjne działek:

Dz. nr 231 - obręb: 0006 Damno – pas drogowy,

Dz. nr 47 - obręb: 0006 Damno – łąki,

Dz. nr 23 - obręb: 0002 Bobrowniki – grunty pod wodami płynącymi,

Dz. nr 11 - obręb: 0002 Bobrowniki – pas drogowy,

Dz. nr 3/8 - obręb: 0002 Bobrowniki – nieużytki,

Jednostka ewidencyjna: Damnica

Branża: drogowa, mostowa

Kategoria obiektu: XXV , XXVIII

Stadium: Projekt wykonawczy

Projektant:

Imię i nazwisko	Nr i rodzaj uprawnień	Data	Podpis
Eryk Wroński	uprawnienia projektowe nr LBS/0094/POOM/12 branża mostowa	05.2018	

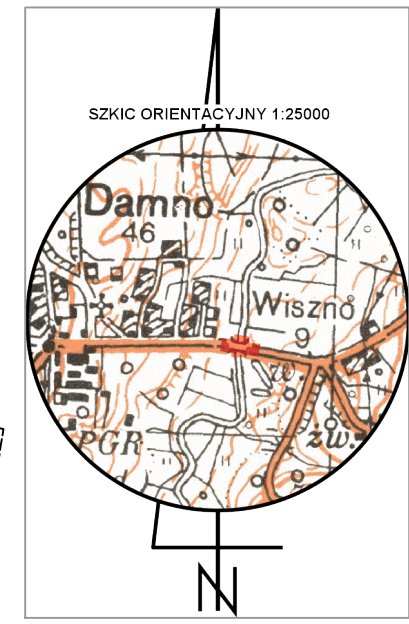
Sprawdzający:

Imię i nazwisko	Nr i rodzaj uprawnień	Data	Podpis
Karol Kobiela	uprawnienia projektowe nr LBS/0003/POOM/11 branża mostowa	05.2018	

Zielona Góra, maj 2018 r.

Spis treści

- Rys. 1 - Plan sytuacyjny
- Rys. 2 - Rysunek ogólny mostu
- Rys. 3 - Przekrój poprzeczny mostu
- Rys. 4 - Przekroje normalne drogi
- Rys. 5 - Rysunek ogólny płyty
- Rys. 6 - Rysunek ogólny przyczółka
- Rys. 7 - Rysunek ogólny płyty
- Rys. 8 - Zbrojenie przyczółka
- Rys. 9 - Pal
- Rys. 10 - Rysunek ogólny płyty
- Rys. 11 - Płyta przejściowa
- Rys. 12 - Bitumiczne przykrycie dylatacyjne
- Rys. 13 - Schody skarpowe
- Rys. 14 - Schemat łożyskowania
- Rys. 15 - Niweleta
- Rys. 16 - Inwentaryzacja mostu istniejącego



221202_2 - gmina Damnica
 221202_2.0006 - obręb Damno, działka nr 231
 221202_2.0002 - obręb Bobrowniki, działka nr 23, 11

Mapa do celów projektowych 1:500

Mapa sporządzona przez:
 GEO-PARTNER Barbara Mąkosa
 na podstawie mapy zasadniczej w skali 1:500
 Mapa aktualna na dzień: 17.08.2017 r.
 Data opracowania mapy: 21.08.2017 r.

Id 6640.2299.2017

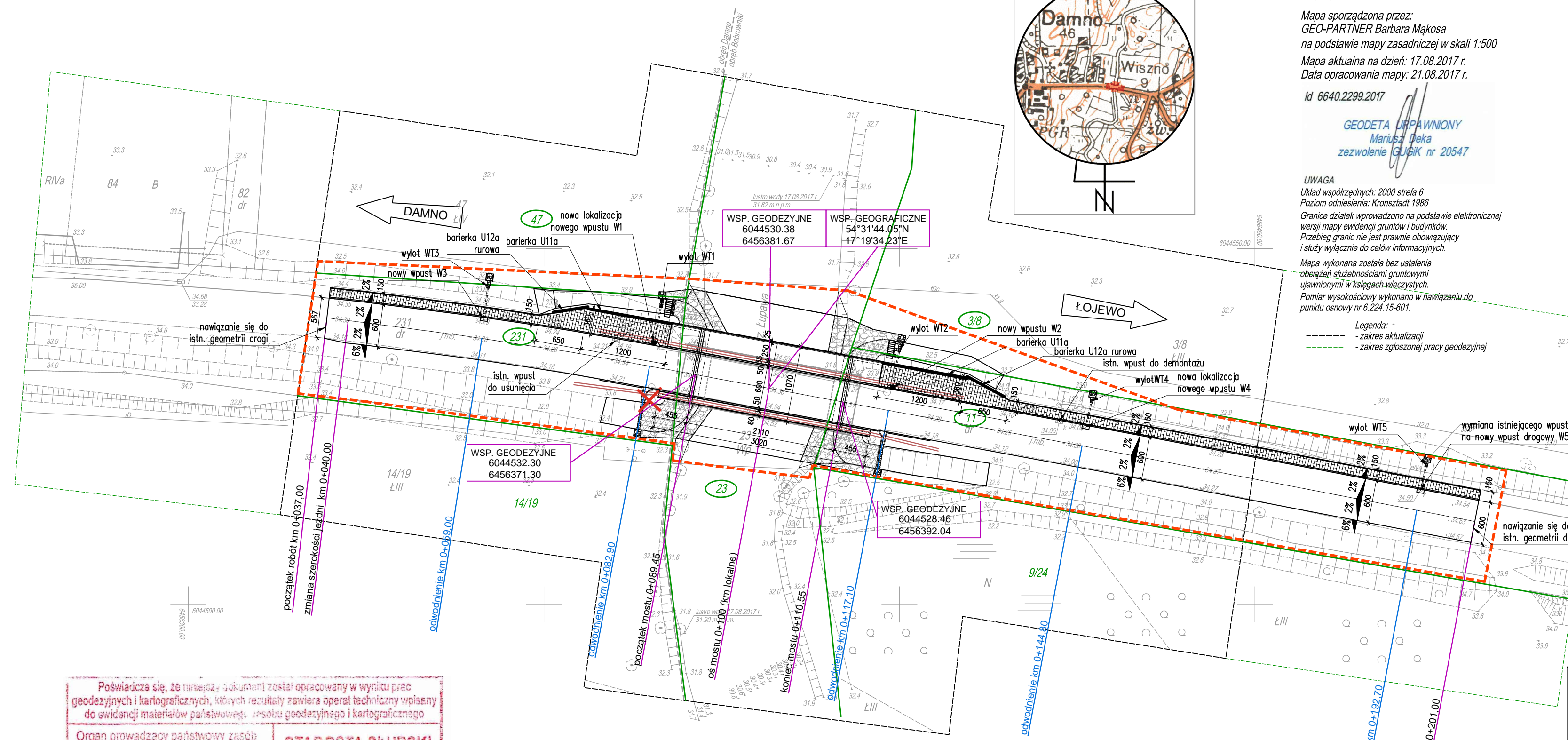
GEODETA UPRAWNIONY
 Mariusz Deka
 zezwolenie GUGiK nr 20547

UWAGA
 Układ współrzędnych: 2000 strefa 6
 Poziom odniesienia: Kronsztadt 1986
 Granice działek wprowadzono na podstawie elektronicznej wersji mapy ewidencji gruntów i budynków. Przebieg granic nie jest prawnie obowiązujący i służy wyłącznie do celów informacyjnych.

Mapa wykonana została bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi ujawnionymi w księgach wieczystych. Pomiar wysokościowy wykonano w nawiązaniu do punktu osnowy nr 6.224.15-601.

Legenda:
 - zakres aktualizacji
 - zakres zgłoszonej pracy geodezyjnej

- LEGENDA:**
- umocnienie narzutem kamiennym
 - umocnienie płytami ażurowymi
 - nawierzchnia z kostki betonowej
 - granica działek
 - stan istniejący
 - działka obejmująca teren inwestycji
 - bariera ochronna
 - ZAKRES ROBÓT
 - drzewo usunięte wg osobnego opracowania



POŚWIADCZAM, ŻE KOPIA MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH JEST ZGODNA Z ORYGINAŁEM

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA SŁUPSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.2212.2017.2470
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2017-09-01
Imię i nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	z up. STAROSTY <i>Tomisław Pogorzelski</i> Zastępca Naczelnika w Wydziale Geodezji i Kartografii

BIURO PROJEKTOWE: MOSTY I DROGI - PROJEKTOWANIE, NADZORY I EKSPERTYZY ERYK WRÓŃSKI AL. WOJSKA POLSKIEGO 80/39, 65-762 Zielona Góra, NIP 928-189-52-22, tel. 517369886, e-mail: eryk.wronski@gmail.com	INWESTOR: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W SŁUPSKU ul. Słoneczna 16e, 76-200 Słupsk
---	--

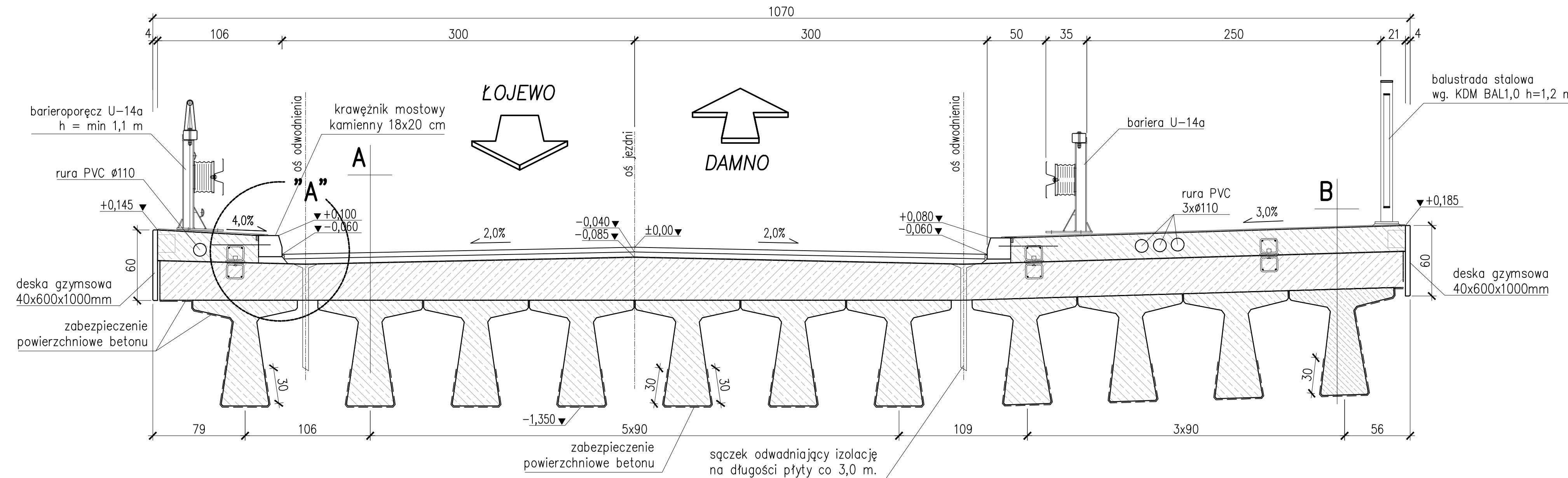
PROJEKT WYKONAWCZY

PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1139G W M. DAMNO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ MOSTU JNI 06240063

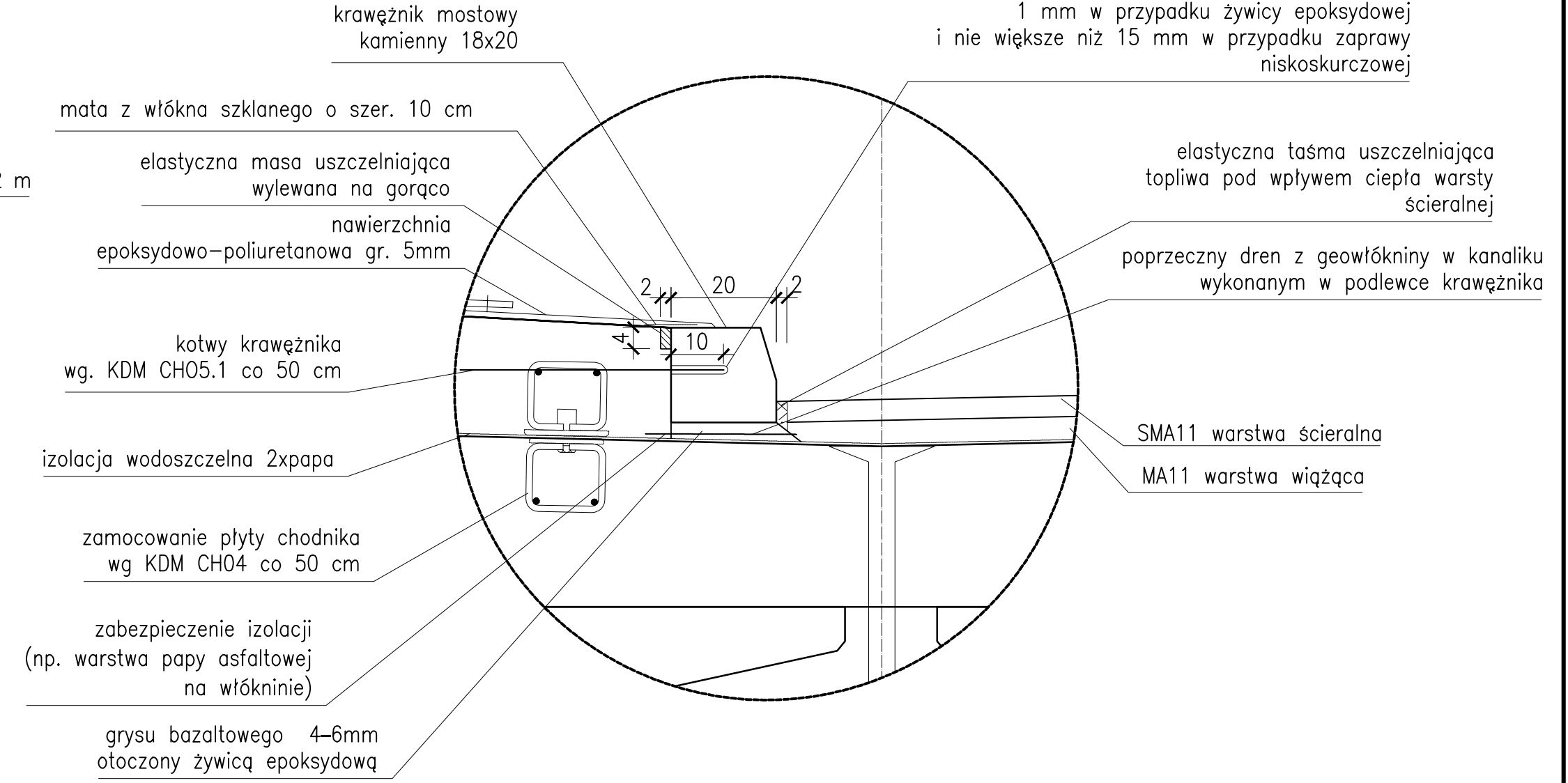
PROJEKTANT	mgr inż. Eryk Wronski BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENI: LBS/0094/POOM/12	PODPIS:	DATA: 5.2018
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Karol Kobiela BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENI: LBS/0003/POOM/11	PODPIS:	DATA: 5.2018

Plan sytuacyjny
 SKALA: 1:500
 NR RYS: 1

PRZEKRÓJ POPRZECZNY W ŚRODKU ROZPIĘTOŚCI
SKALA 1:25



SZCZEGÓŁ "A"
SKALA 1:10



otwór wiercony w krawężniku – wypełnienie żywicą epoksydową lub zaprawą niskoskurczową przed osadzeniem pręta. Średnica otworu tak dobrana, by otulenie pręta nie było większe niż 1 mm w przypadku żywicy epoksydowej i nie większe niż 15 mm w przypadku zaprawy niskoskurczowej

A

w-wa scieralna z SMA11 PMB 45/80-65	gr. 4 cm
w-wa wiążąca z MA11 35/50	gr. 4-5,5 cm
izolacja termozgrzewalna min	gr. 0,5 cm
nadbeton B35 C30/37	gr. 25 cm.
belki typu T L=21m. kl. "A" h=90 cm, szt. 11	

B

nawierzchnia poliuretanowo-epoksydowa gr. 5 mm	
kapa chodnikowa B35 C(30/37)	min.gr. 21 cm
wodoszczelna wg KDM IZOL 1.0	2x0,5 cm
belki typu T L=21m. kl. "A" h=90 cm, szt. 11	

BIURO PROJEKTOWE: MOSTY I DROGI - PROJEKTOWANIE, NADZORY I EKSPERTYZY ERYK WRÓŃSKI AL. WOJSKA POLSKIEGO 80/39, 65-762 Zielona Góra, NIP 928-189-52-22, tel. 517369886, e-mail: eryk.wronski@gmail.com	INWESTOR: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W SŁUPSKU ul. Słoneczna 16e, 76-200 Słupsk
---	---

PROJEKT WYKONAWCZY

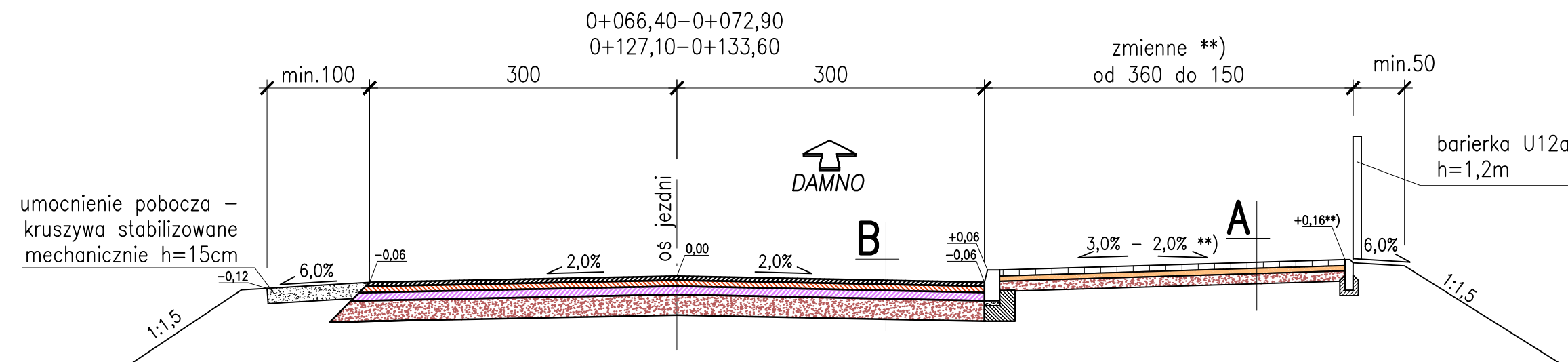
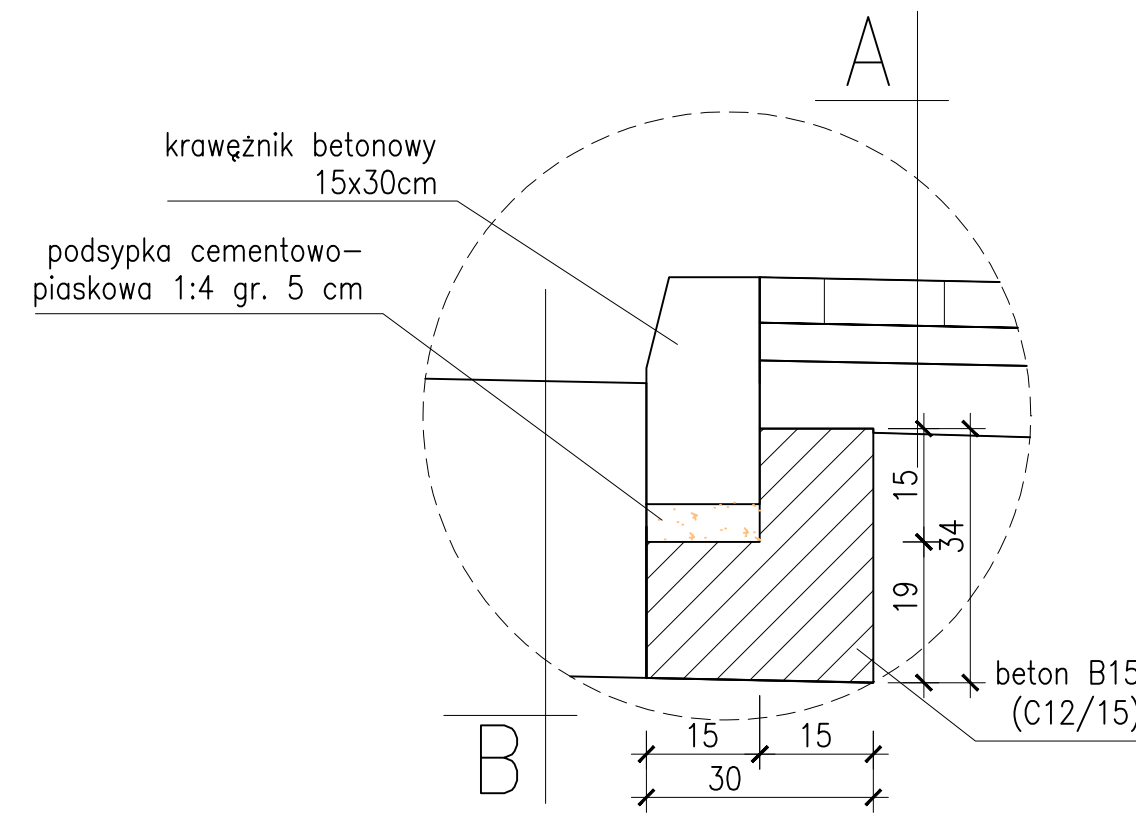
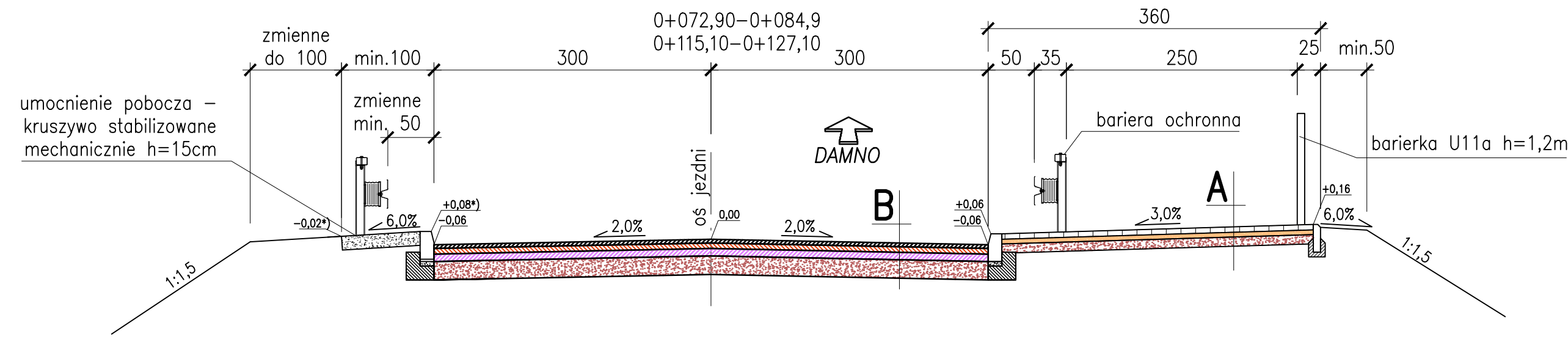
PRZEBUDOWA DRÓGI POWIATOWEJ NR 1139G W M. DAMNO
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ MOSTU JNI 06240063

PROJEKTANT	mgr inż. Eryk Wróński BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENI:	LBS/0094/POM/12	PODPIS:	DATA:	5.2018
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Karol Kobiela BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENI:	LBS/0003/POM/11	PODPIS:	DATA:	5.2018

Przekrój poprzeczny mostu

SKALA:
1:10/25
NR RYS: 3

Przekroje normalne



A

betonowa kostka brukowa gr. 6 cm	
podsyпка cem-piask 1:3 gr. 5 cm	
podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5 stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm	

B

warstwy konstrukcyjne drogi	
w-wa ściernalna z SMA11 PMB 45/80-65	gr. 4 cm
warstwa wiążąca: AC16W35/50	gr. 6 cm
podbudowa zasadnicza: AC22P35/50	gr. 8 cm
podbudowa pomocnicza: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5	gr. 20 cm

B

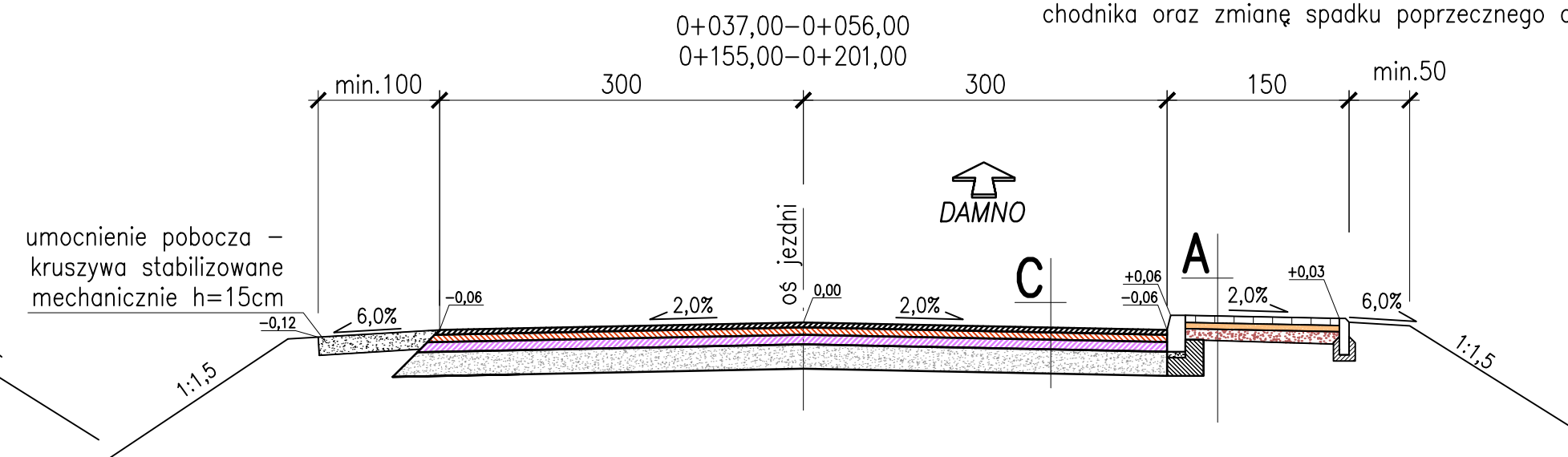
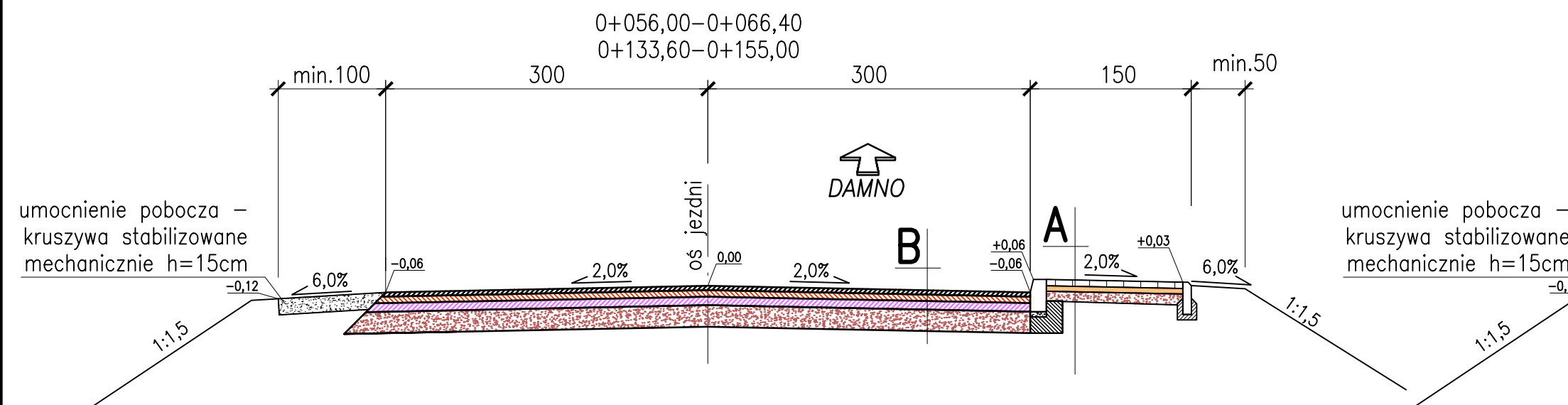
warstwy konstrukcyjne drogi	
w-wa ściernalna z SMA11 PMB 45/80-65	gr. 4 cm
warstwa wiążąca: AC16W35/50	gr. 6 cm
podbudowa zasadnicza: AC22P35/50	gr. 8 cm
istniejąca podbudowa po sfrezowaniu warstw bitumicznych należy uwzględnić uzupełnienie/wyprofilowanie podbudowy	
założono zastosowanie warstwy z podbudowa pomocnicza: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5	gr. 10 cm

UWAGA:

-Rzędna 0,00 odpowiada rzędnej projektowanej niwelety drogi.

*) rzędne zmiennie z uwagi na obniżenie krawężnika z 14 cm do 0 cm na długości 6 m za ściekiem skarpowym,

**) rzędne i wymiary zmiennie z uwagi na zmianę szerokości chodnika oraz zmianę spadku poprzecznego chodnika



BIURO PROJEKTOWE: MOSTY I DROGI - PROJEKTOWANIE, NADZORY I EKSPERTYZY ERYK WRONSKI AL. WOJSKA POLSKIEGO 80/99, 65-762 Zielona Góra, NIP 928-189-52-22, tel. 517369886, e-mail: eryk.wronski@gmail.com	INWESTOR: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W SŁUPSKU ul. Słoneczna 16e, 76-200 Słupsk
---	---

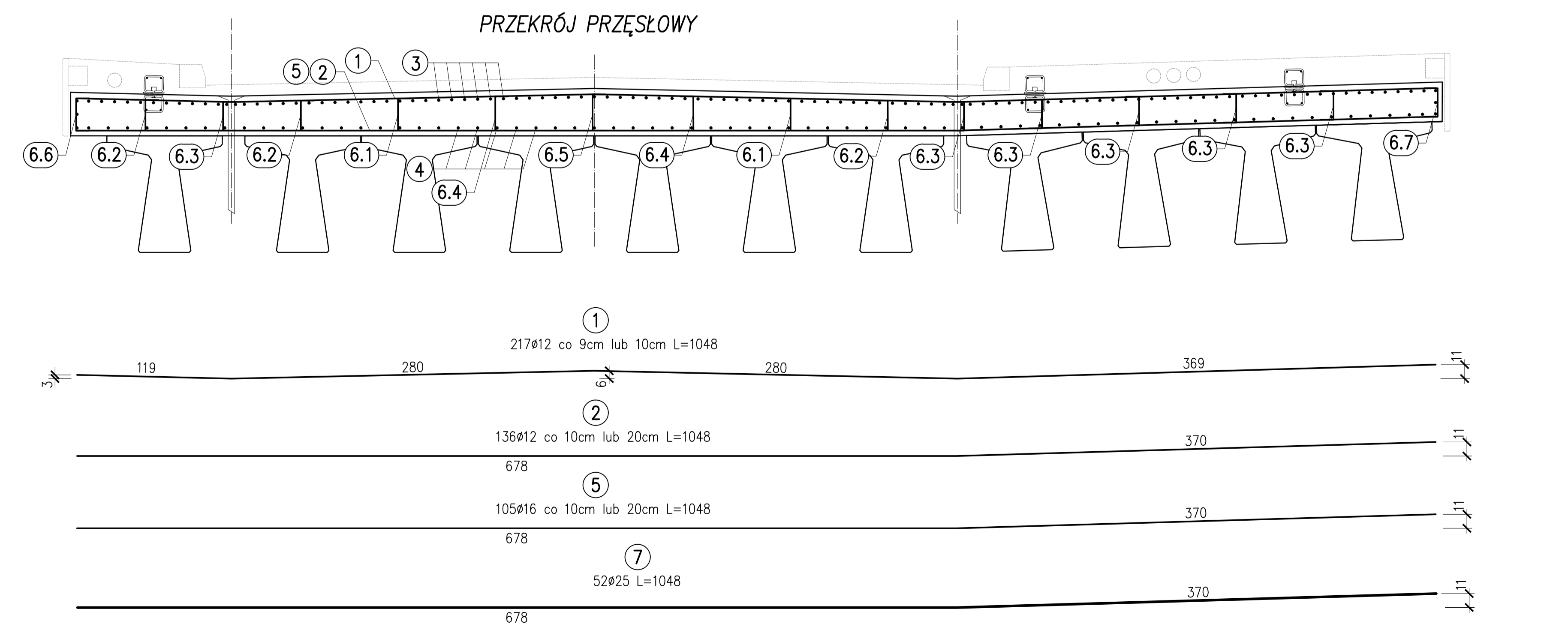
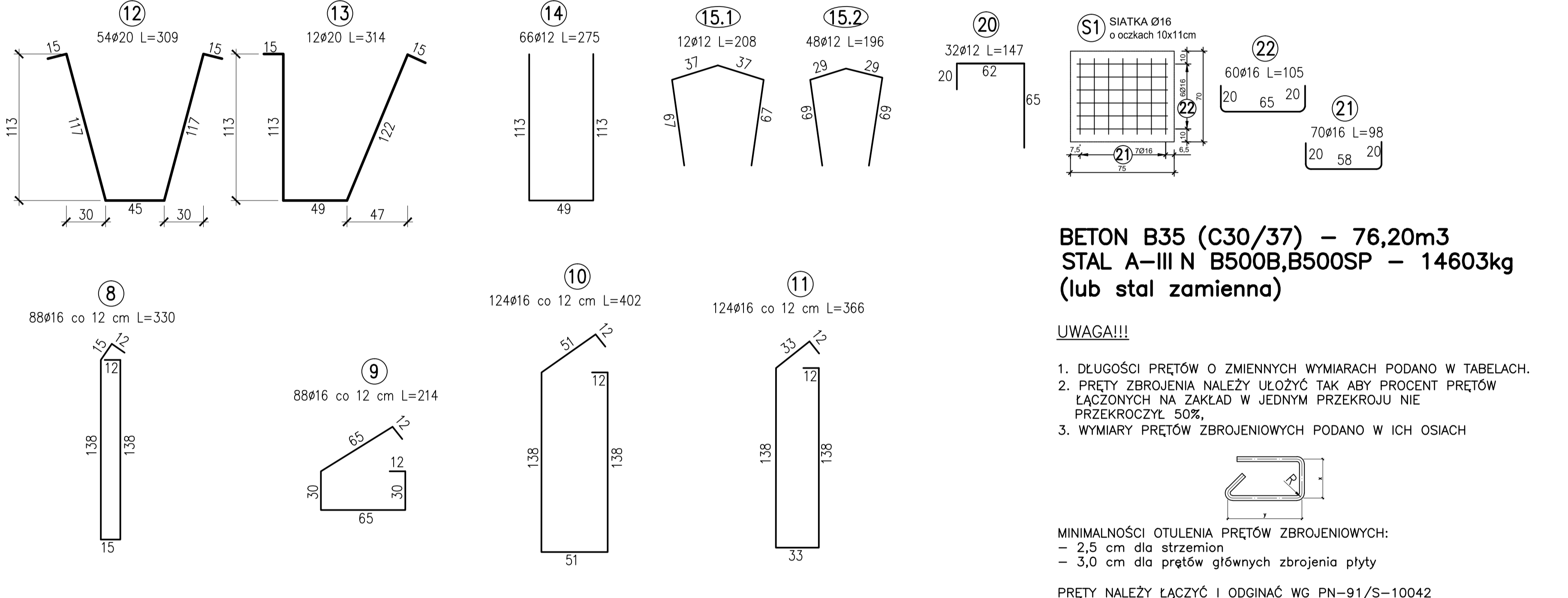
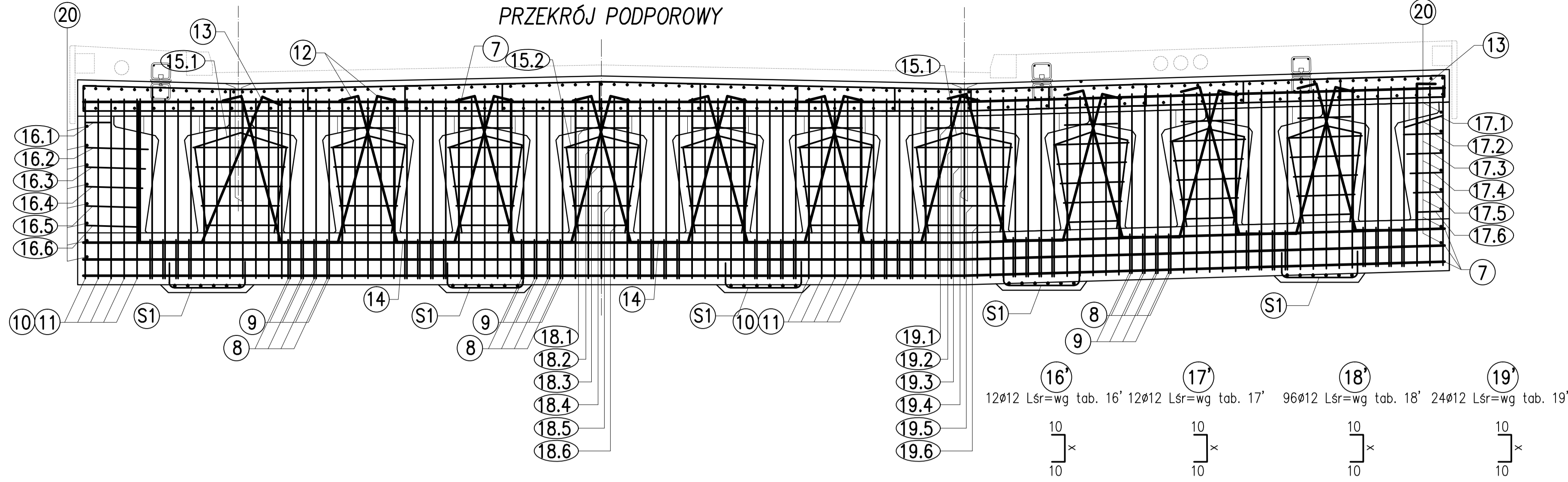
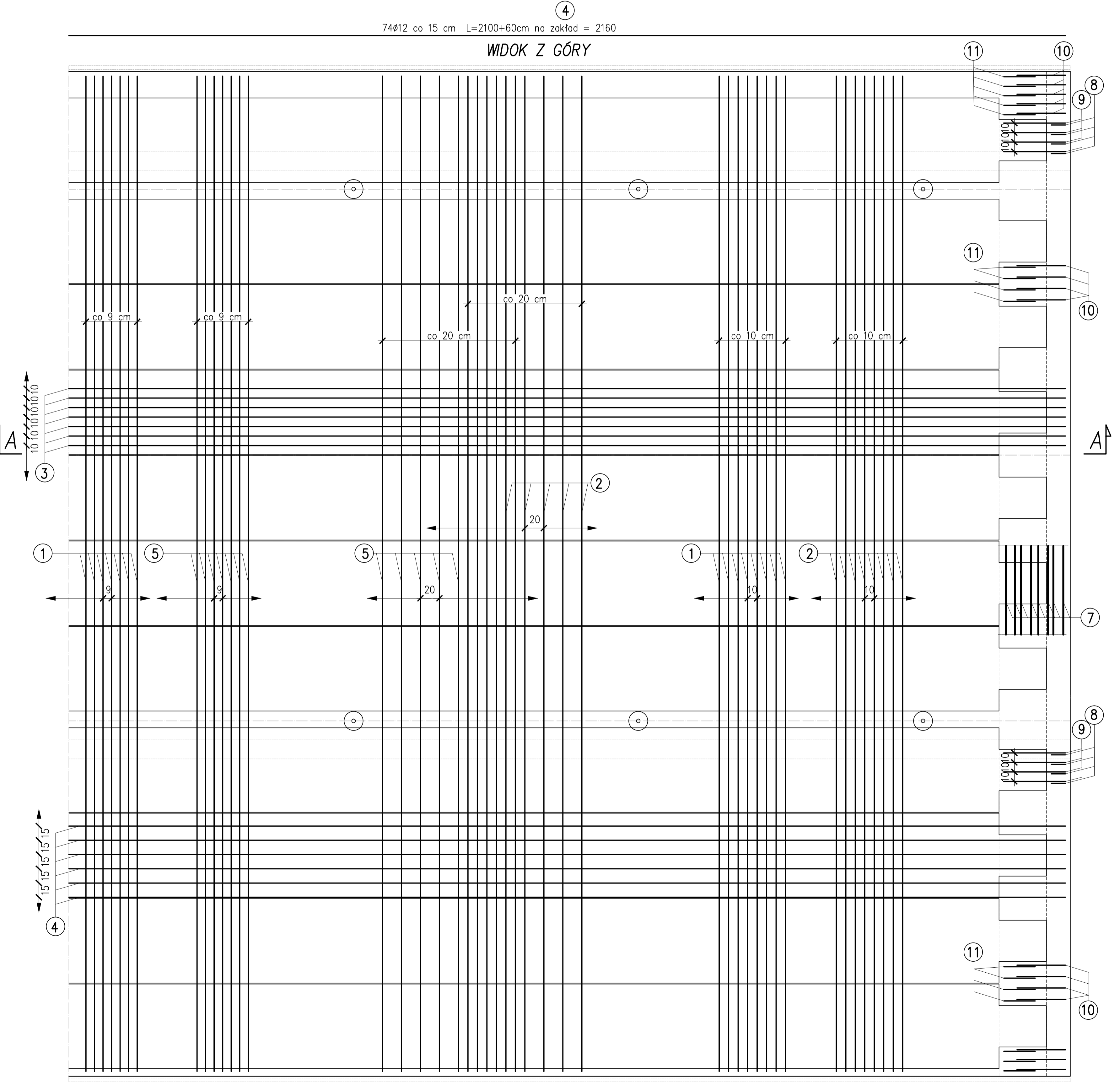
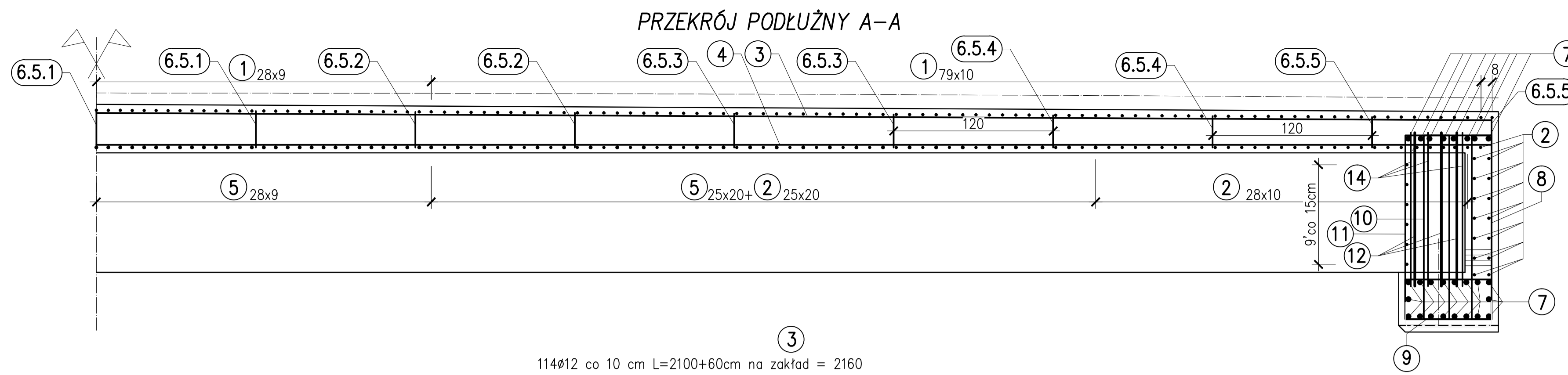
PROJEKT WYKONAWCZY

PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1139G W M. DAMNO
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ MOSTU JNI 06240063

PROJEKTANT	mgr inż. Eryk Wronski BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENI: LBS/0094/POOM/12	PODPIS:	DATA: 5.2018
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Karol Kobiela BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENI: LBS/0003/POOM/11	PODPIS:	DATA: 5.2018

Przekroje normalne drogi

SKALA:
1:10/50
NR RYS: 4



6# pręty od 6.1-6.5
 266#12 Lsr=wg tab. 6'

6# pręty od 6.6-6.7
 290#12 Lsr=wg tab. 6'

6'				16'			
nr	x [cm]	L [cm]	szt	nr	x [cm]	L [cm]	szt
6.1							
6.1.1	24	44	6	16.1	20	40	2
6.1.2	23	43	8	16.2	48	68	2
6.1.3	21	41	8	16.3	46	66	2
6.1.4	20	40	8	16.4	45	65	2
6.1.5	19	39	8	16.5	42	62	2
Lsr.= 42 38				Lsr.= 60 12			
6.2							
6.2.1	23	43	9	17'			
6.2.2	22	42	12	nr	x [cm]	L [cm]	szt
6.2.3	20	40	12	17.1	31	51	2
6.2.4	19	39	12	17.2	30	50	2
6.2.5	18	38	12	17.3	28	48	2
Lsr.= 40 57				17.4	25	45	2
6.3							
6.3.1	21	41	18	17.5	23	43	2
6.3.2	20	40	24	17.6	20	40	2
6.3.3	18	38	24	Lsr.= 46 12			
6.3.4	17	37	24	18'			
6.3.5	16	36	24	nr	x [cm]	L [cm]	szt
Lsr.= 39 114				18.1	41	61	16
6.4							
6.4.1	25	45	6	18.2	58	78	16
6.4.2	24	44	8	18.3	53	73	16
6.4.3	22	42	8	18.4	49	69	16
6.4.4	21	41	8	18.5	45	65	16
6.4.5	20	40	8	18.6	40	60	16
Lsr.= 42 38				Lsr.= 68 96			
6.5							
6.5.1	27	47	3	19'			
6.5.2	26	46	4	nr	x [cm]	L [cm]	szt
6.5.3	24	44	4	19.1	57	77	4
6.5.4	23	43	4	19.2	75	95	4
6.5.5	22	42	4	19.3	71	91	4
Lsr.= 44 19				19.4	67	87	4
6.6							
6.6.1	24	154	17	19.5	63	83	4
6.6.2	23	153	32	19.6	60	80	4
6.6.3	21	151	32	Lsr.= 86 24			
6.6.4	20	150	32	19'			
6.6.5	19	149	32	nr	x [cm]	L [cm]	szt
Lsr.= 152 145				19.1	57	77	4
6.7							
6.7.1	21	151	17	19.2	75	95	4
6.7.2	20	150	32	19.3	71	91	4
6.7.3	18	148	32	19.4	67	87	4
6.7.4	17	147	32	19.5	63	83	4
6.7.5	16	146	32	19.6	60	80	4
Lsr.= 149 145				Lsr.= 86 24			

BETON B35 (C30/37) – 76,20m3
STAL A-III N B500B,B500SP – 14603kg
 (lub stal zamienna)

UWAGA!!!

1. DŁUGOŚCI PRĘTÓW O ZMIENNYCH WYMIARACH PODANO W TABELACH.
2. PRĘTY ZBROJENIA NALEŻY UŁOŻYĆ TAK ABY PROCENT PRĘTÓW ŁĄCZONYCH NA ZAKŁAD W JEDNYM PRZEKRÓJU NIE PRZEKROCZYŁ 50%.
3. WYMIARY PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH PODANO W ICH OSIACH

MINIMALNOŚCI OTULENIA PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH:
 - 2,5 cm dla strzemion
 - 3,0 cm dla prętów głównych zbrojenia płyty

PRĘTY NALEŻY ŁĄCZYĆ I ODGINAĆ WG PN-91/S-10042

ZESTAWIENIE STALI							
Nr	średnica [mm]	Długość [m]	ilość [szt.]	Długość całkowita [m]			
				12	16	20	25
1	12	10,48	217	2274,16			
2	12	10,48	136	1425,28			
3	12	21,60	114	2462,40			
4	12	21,60	74	1598,40			
5	16	10,48	105		1100,40		
6.1	12	0,42	38	15,96			
6.2	12	0,40	57	22,80			
6.3	12	0,39	114	44,46			
6.4	12	0,42	38	15,96			
6.5	12	0,44	19	8,36			
6.6	12	1,52	145	220,40			
6.7	12	1,52	145	220,40			
7	25	10,48	52			544,96	
8	16	3,30	88		290,40		
9	16	2,14	88		188,32		
10	16	4,02	124		498,48		
11	16	3,66	124		453,84		
12	20	3,09	54			166,96	
13	20	3,14	12			37,68	
14	12	2,75	66	181,50			
15.1	12	2,08	12	24,96			
15.2	12	1,96	48	94,08			
16'	12	0,60	12	7,20			
17'	12	0,46	12	5,52			
18'	12	0,68	96	65,28			
19'	12	0,86	24	20,64			
20	12	1,47	32	47,04			
21	16	0,98	70		68,60		
22	16	1,05	60		63,00		
RAZEM	[m]			8754,80	2863,04	204,54	544,96
MASA 1m	[kg]	0,890	1,580	2,465	3,853		
RAZEM	[kg]	7791,8	4207,6	504,2	2099,7		
OGOLEM	[kg]					14603	

BIURO PROJEKTOWE: **MOSTY I DRÓGI**
 PROJEKTOWANIE, NADZORY I EKSPERTYZY
 AL. WOLSKA POLSKIEGO 10/11, 85-712 Żelazna Góra,
 WP 149 149 10 10 10, NIP 517 000 000, www.mosty-i-drogi.pl

PROJEKTANT: mgr inż. Eryk Wroński
 BRANŻA: MOSTOWA

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Karol Kobiela
 BRANŻA: MOSTOWA

INWESTOR: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W ŚLĄSKU
 ul. Słoneczna 16b,
 76-200 Świątek

PROJEKT WYKONAWCZY

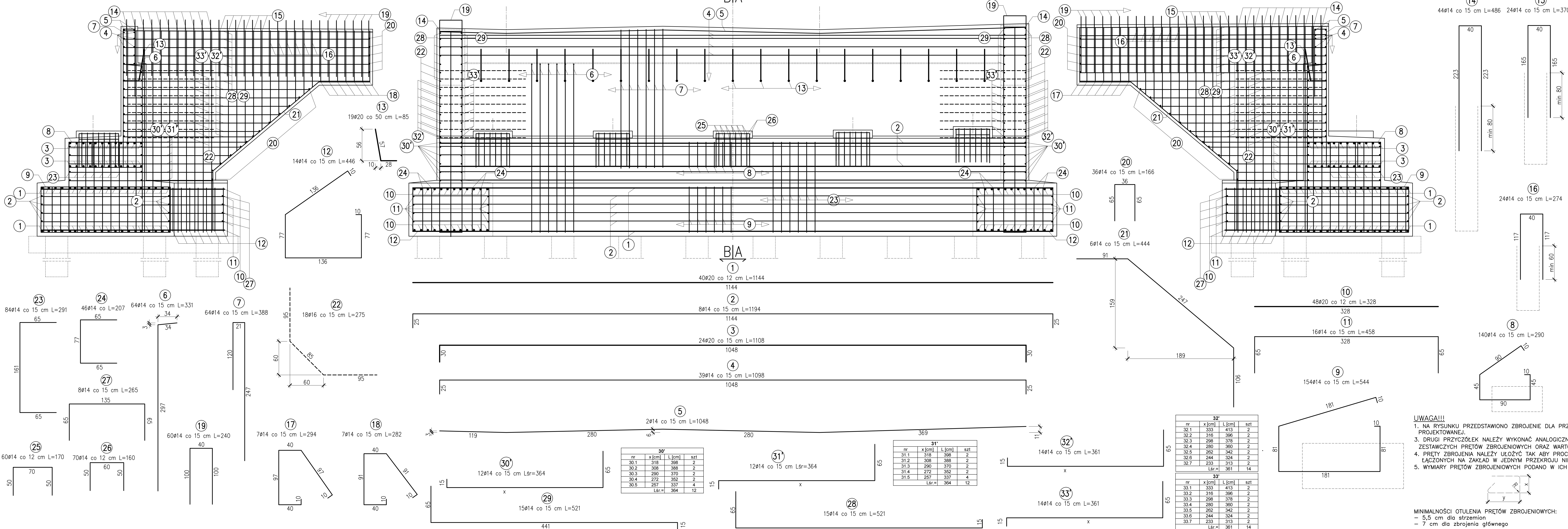
PRZEBUDOWA DRÓGI POWIATOWEJ NR 1139G W M. DAMNO
 WRĄZ Z PRZEBUDOWĄ MOSTU J01 06240063

DATA: 5.2018
 DOKUMENT: 5.2018
 SKALA: 1:25
 NR RYS: 7

PRZEKRÓJ POPRZECZNY B-B

WIDOK OD CZOŁA PRZYCZÓŁEK OD STRONY DAMNO

PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A



ZBROJENIE PRZYCZÓŁKA						
Nr pręta	Średnica pręta [mm]	Długość pręta [m]	Ilość sztuk	Długość całkowita [m]		
				#20	#16	#14
1	20	11,44	40	457,6		
2	14	11,94	8			95,52
3	20	11,08	24	265,92		
4	14	10,98	39			428,22
5	14	10,48	2			20,96
6	14	3,31	64			211,84
7	14	3,88	64			248,32
8	14	2,90	140			406,00
9	14	5,44	154			837,76
10	20	3,28	48	157,44		
11	14	4,58	16			73,28
12	14	4,46	14			62,44
13	20	0,85	19	16,15		
14	14	4,86	44			213,84
15	14	3,70	24			88,80
16	14	2,74	24			65,76
17	14	2,94	7			20,58
18	14	2,82	7			19,74
19	14	2,40	60			144,00
20	14	1,66	36			59,76
21	14	4,44	6			26,64
22	16	2,75	18		49,50	
23	14	2,91	84			244,44
24	14	2,07	46			95,22
25	14	1,70	60			102,00
26	14	1,60	70			112,00
27	14	2,65	8			21,20
28	14	5,21	15			78,15
29	14	5,21	15			78,15
30	14	3,64	12			43,68
31	14	3,64	12			43,68
32	14	3,61	14			50,54
33	14	3,61	14			50,54
RAZEM			[m]	897,11	49,50	3943,06
MASA 1m			[kg]	2,47	1,58	1,21
RAZEM			[kg]	2215,96	78,21	4771,10
OGÓLEM					7065	

ILOŚĆ MAT. DLA PRZYCZÓŁKA OD STRONY ŁOJEWO
 BETON B30 (C25/30) – 59,14 m³
 BETON B20 (C16/20) – 11,325 m³
 STAL A-III N B500B lub B500SP – 7065 kg
 (lub inna zamienna)

ILOŚĆ MAT. DLA PRZYCZÓŁKA OD STRONY DAMNO
 BETON B30 (C25/30) – 59,14 m³
 BETON B15 (C12/15) – 11,325 m³
 STAL A-III N B500B lub B500SP – 7065 kg
 (lub inna zamienna)

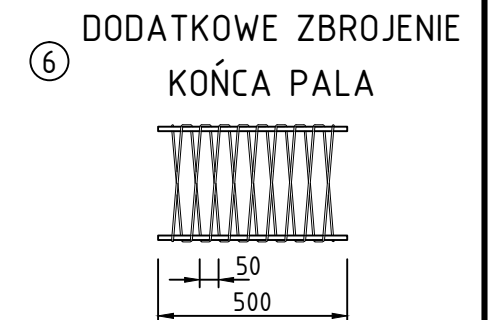
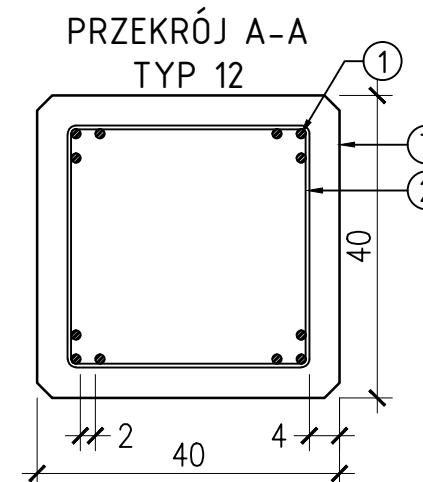
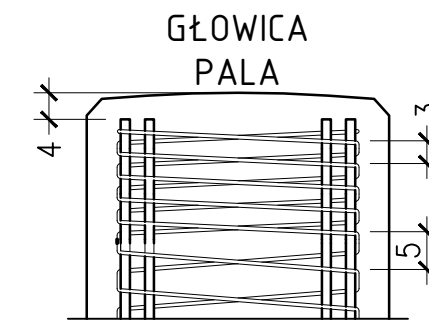
- UWAGA!!!**
1. NA RYSUNKU PRZEDSTAWIONO ZBROJENIE DLA PRZYCZÓŁKA OD STRONY UL. PROJEKTOWANEJ.
 2. DRUGI PRZYCZÓŁEK NALEŻY WYKONAĆ ANALOGICZNIE Z UWZGLĘDNIENIEM TABEL ZESTAWCZYCH PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH ORAZ WARTOŚCI PODANYCH W NAWIASACH
 3. PRĘTY ZBROJENIA NALEŻY UŁOŻYĆ TAK ABY PROCENT PRĘTÓW ŁĄCZONYCH NA ZAKŁAD W JEDNYM PRZEKROJU NIE PRZEKRÓCZYŁ 50%.
 4. WYMIARY PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH PODANO W ICH OSIACH

MINIMALNOŚCI OTULENIA PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH:
 - 5,5 cm dla strzemion
 - 7 cm dla zbrojenia głównego

PRĘTY NALEŻY UKŁADAĆ, ŁĄCZYĆ I ODGINAĆ WG PN-91/S-10042

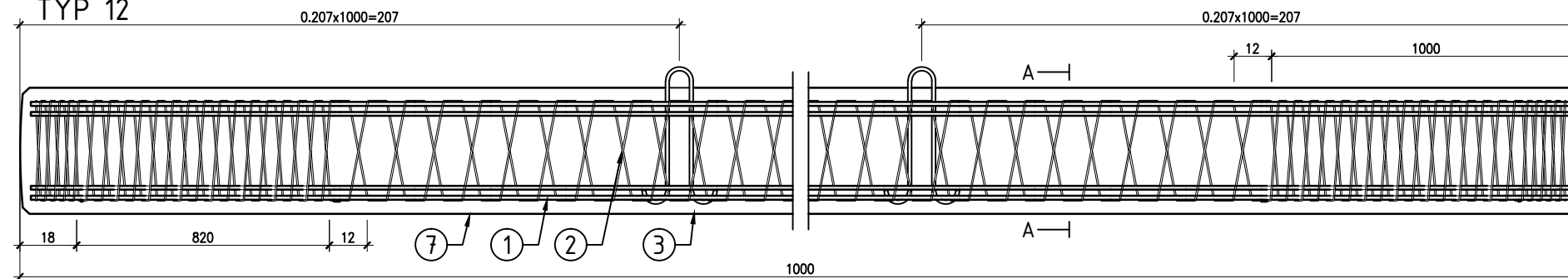
BUDOWA PROJEKTOWA: MOSTY I DROGI - PROJEKTOWANIE, NADZORY I EKSPERTYZY		INWESTOR: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W ŚLUPSKU	
AL. WOLSKA 101/102/103/104, 105/106/107/108/109/110/111/112/113/114/115/116/117/118/119/120/121/122/123/124/125/126/127/128/129/130/131/132/133/134/135/136/137/138/139/140/141/142/143/144/145/146/147/148/149/150/151/152/153/154/155/156/157/158/159/160/161/162/163/164/165/166/167/168/169/170/171/172/173/174/175/176/177/178/179/180/181/182/183/184/185/186/187/188/189/190/191/192/193/194/195/196/197/198/199/200/201/202/203/204/205/206/207/208/209/210/211/212/213/214/215/216/217/218/219/220/221/222/223/224/225/226/227/228/229/230/231/232/233/234/235/236/237/238/239/240/241/242/243/244/245/246/247/248/249/250/251/252/253/254/255/256/257/258/259/260/261/262/263/264/265/266/267/268/269/270/271/272/273/274/275/276/277/278/279/280/281/282/283/284/285/286/287/288/289/290/291/292/293/294/295/296/297/298/299/300/301/302/303/304/305/306/307/308/309/310/311/312/313/314/315/316/317/318/319/320/321/322/323/324/325/326/327/328/329/330/331/332/333/334/335/336/337/338/339/340/341/342/343/344/345/346/347/348/349/350/351/352/353/354/355/356/357/358/359/360/361/362/363/364/365/366/367/368/369/370/371/372/373/374/375/376/377/378/379/380/381/382/383/384/385/386/387/388/389/390/391/392/393/394/395/396/397/398/399/400/401/402/403/404/405/406/407/408/409/410/411/412/413/414/415/416/417/418/419/420/421/422/423/424/425/426/427/428/429/430/431/432/433/434/435/436/437/438/439/440/441/442/443/444/445/446/447/448/449/450/451/452/453/454/455/456/457/458/459/460/461/462/463/464/465/466/467/468/469/470/471/472/473/474/475/476/477/478/479/480/481/482/483/484/485/486/487/488/489/490/491/492/493/494/495/496/497/498/499/500/501/502/503/504/505/506/507/508/509/510/511/512/513/514/515/516/517/518/519/520/521/522/523/524/525/526/527/528/529/530/531/532/533/534/535/536/537/538/539/540/541/542/543/544/545/546/547/548/549/550/551/552/553/554/555/556/557/558/559/560/561/562/563/564/565/566/567/568/569/570/571/572/573/574/575/576/577/578/579/580/581/582/583/584/585/586/587/588/589/590/591/592/593/594/595/596/597/598/599/600/601/602/603/604/605/606/607/608/609/610/611/612/613/614/615/616/617/618/619/620/621/622/623/624/625/626/627/628/629/630/631/632/633/634/635/636/637/638/639/640/641/642/643/644/645/646/647/648/649/650/651/652/653/654/655/656/657/658/659/660/661/662/663/664/665/666/667/668/669/670/671/672/673/674/675/676/677/678/679/680/681/682/683/684/685/686/687/688/689/690/691/692/693/694/695/696/697/698/699/700/701/702/703/704/705/706/707/708/709/710/711/712/713/714/715/716/717/718/719/720/721/722/723/724/725/726/727/728/729/730/731/732/733/734/735/736/737/738/739/740/741/742/743/744/745/746/747/748/749/750/751/752/753/754/755/756/757/758/759/760/761/762/763/764/765/766/767/768/769/770/771/772/773/774/775/776/777/778/779/780/781/782/783/784/785/786/787/788/789/790/791/792/793/794/795/796/797/798/799/800/801/802/803/804/805/806/807/808/809/810/811/812/813/814/815/816/817/818/819/820/821/822/823/824/825/826/827/828/829/830/831/832/833/834/835/836/837/838/839/840/841/842/843/844/845/846/847/848/849/850/851/852/853/854/855/856/857/858/859/860/861/862/863/864/865/866/867/868/869/870/871/872/873/874/875/876/877/878/879/880/881/882/883/884/885/886/887/888/889/890/891/892/893/894/895/896/897/898/899/900/901/902/903/904/905/906/907/908/909/910/911/912/913/914/915/916/917/918/919/920/921/922/923/924/925/926/927/928/929/930/931/932/933/934/935/936/937/938/939/940/941/942/943/944/945/946/947/948/949/950/951/952/953/954/955/956/957/958/959/960/961/962/963/964/965/966/967/968/969/970/971/972/973/974/975/976/977/978/979/980/981/982/983/984/985/986/987/988/989/990/991/992/993/994/995/996/997/998/999/1000		ERK WROŃSKI ul. Słoneczna 16a, 76-200 Ślupsk	
PROJEKT WYKONAWCZY			
PRZEBUDOWA DRUGI POWIATOWEJ NR 1139G W M. DAMNO WRZĄD Z PRZEBUDOWĄ MOSTU JMI 06240063			
PROJEKTANT	mgr inż. Erka Wroński	NR UPRAWNIENIA LBS004P00M12	DATA: 5.2018
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Karol Kobiela	NR UPRAWNIENIA LBS003P00M11	DATA: 5.2018
Zbrojenie przyczółka		SKALA: 1:25	NR RYS: 8

PRZEKROJE POPRZECZNE SKALA 1:10

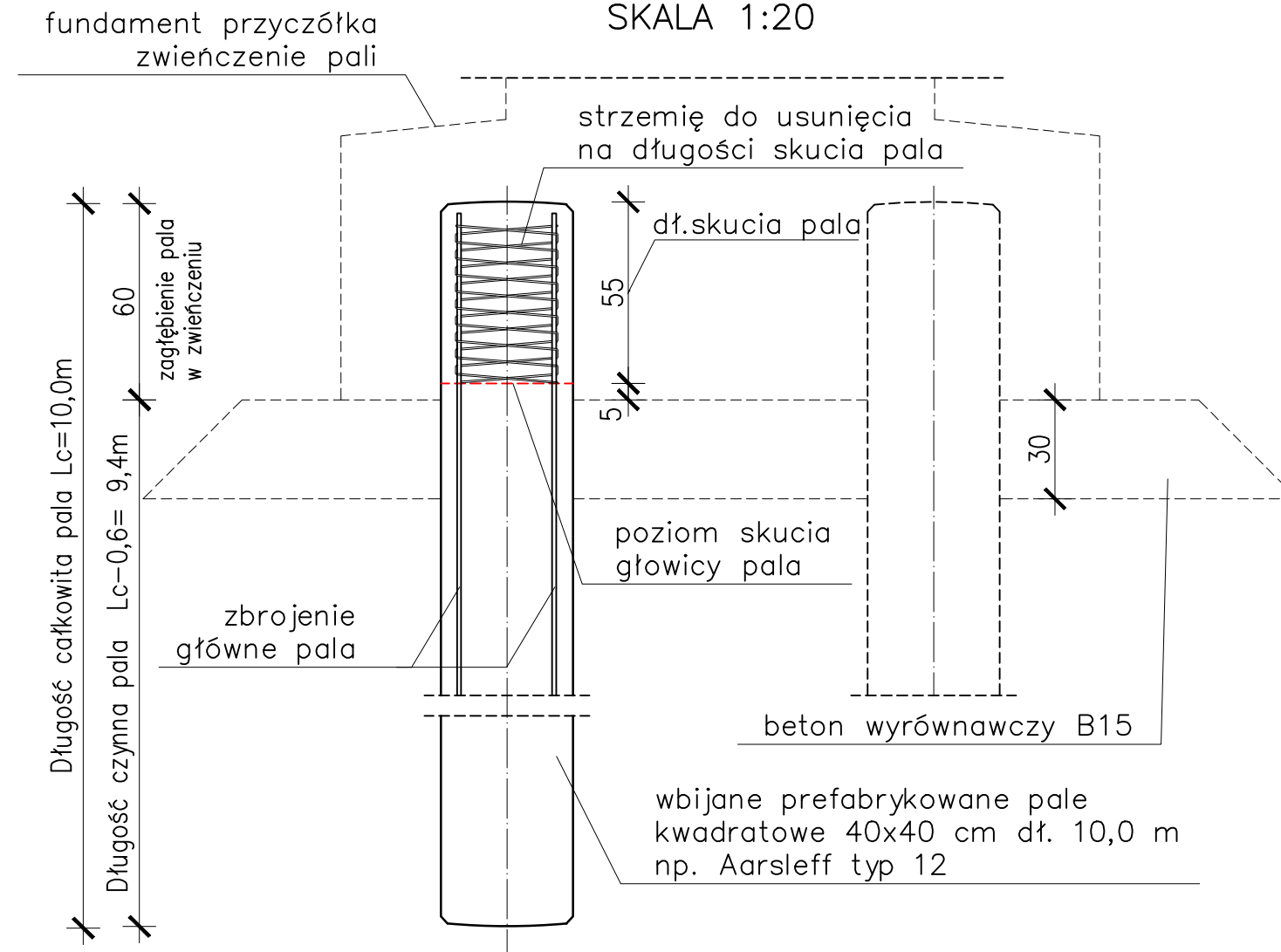


PRZEKRÓJ PODŁUŻNY PALA SKALA 1:20

PAL 40x40 cm - schemat zbrojenia
TYP 12



SCHEMAT ROZKUCIA GŁOWICY PALA SKALA 1:20



UWAGA

Jednostką obmiarową jest sztuka pala o określonej długości

NALEŻY WYKONAĆ PALE DŁUGOŚCI 9m

1. Zbrojenie główne:

Ø12 mm ze stali o granicy plastyczności min. $f_{yk}=500\text{MPa}$ (A-IIIIN).
Powierzchnia stali może być zwiększona zgodnie z wymaganiami.

2. Zbrojenie spiralne:

Ø5 mm ze stali o granicy plastyczności min. $f_{yk}=500\text{MPa}$ (A-IIIIN).

3. Haki transportowe:

Haki ze stali o granicy plastyczności min. $f_{yk}=500\text{MPa}$ (A-IIIIN), klasa ciągliwości "c".

6. Zwiększone zbrojenie końców pala:

Ø12 mm ze stali o granicy plastyczności min. $f_{yk}=500\text{MPa}$ (A-IIIIN).

Ø5 mm ze stali o granicy plastyczności min. $f_{yk}=500\text{MPa}$ (A-IIIIN).

7. Beton:

Beton C40/50 zgodnie z PN-EN 206-1. Beton można wykorzystywać w środowiskach agresywnych zgodnie z PN-EN 206-1.

Objętość betonu: 1,44 m³ / 1szt.

Tolerancja długości pala:

L: +150 mm / -100 mm

Tolerancja przekroju poprzecznego pala:

S: +15 mm / -10 mm

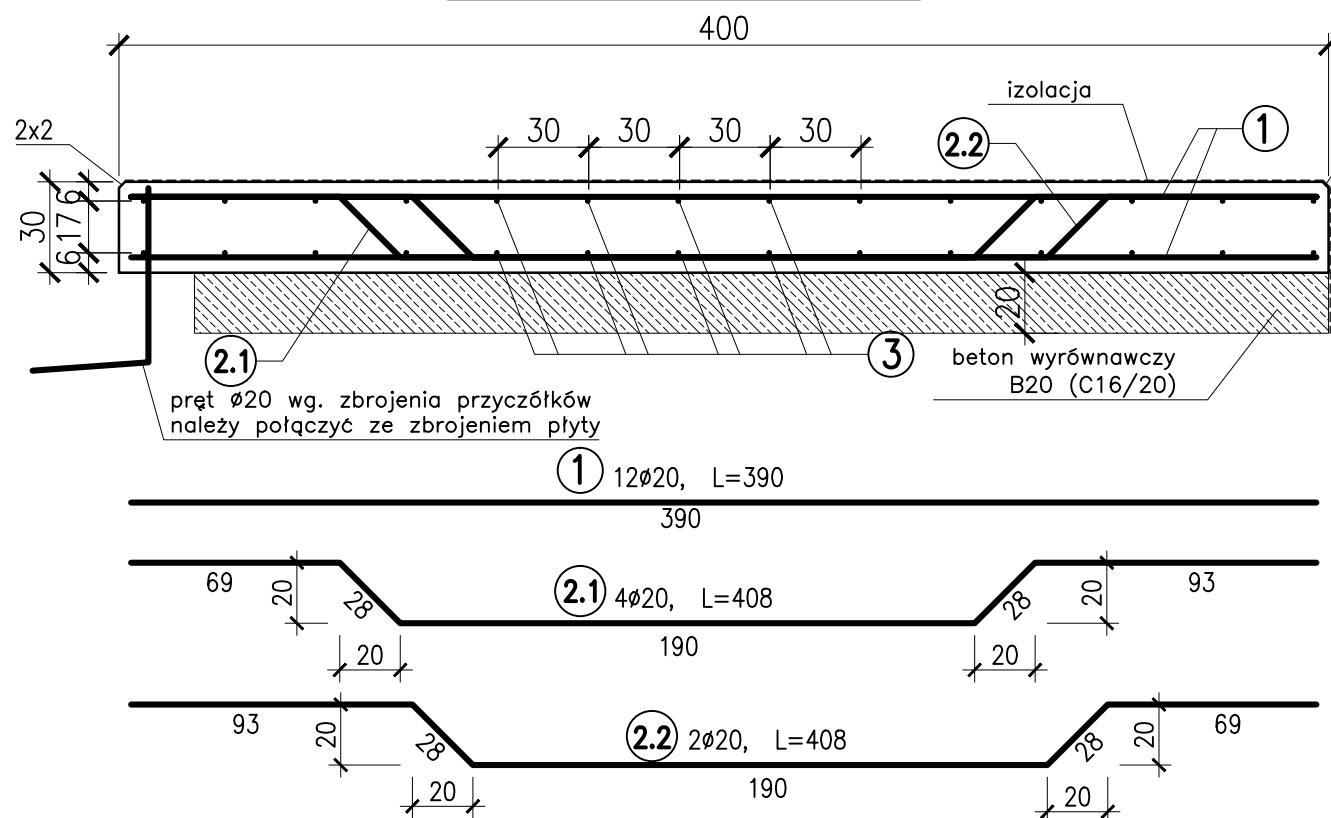
BIURO PROJEKTOWE: - PROJEKTOWANIE, NADZORY I EKSPERTYZY ERYK WRÓŃSKI AL. WOJSKA POLSKIEGO 80/39, 65-762 Zielona Góra, NIP 928-189-52-22, tel. 517369886, e-mail: eryk.wronski@gmail.com	MOSTY I DROGI ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W SŁUPSKU ul. Słoneczna 16e, 76-200 Słupsk
---	---

PROJEKT WYKONAWCZY

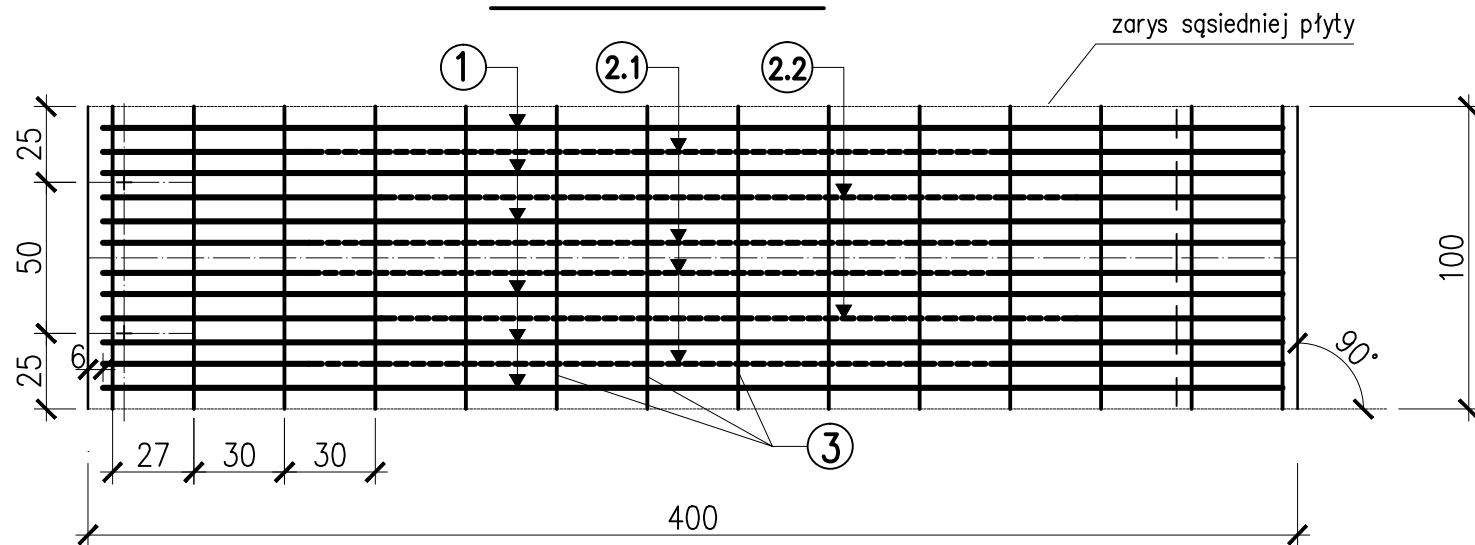
PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1139G W M. DAMNO
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ MOSTU JNI 06240063

PROJEKTANT	mgr inż. Eryk Wroński BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENI: LBS/0094/POOM/12	PODPIS:	DATA: 5.2018
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Karol Kobiela BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENI: LBS/0003/POOM/11	PODPIS:	DATA: 5.2018
Pal				SKALA: 1:10/20 NR RYS: 9

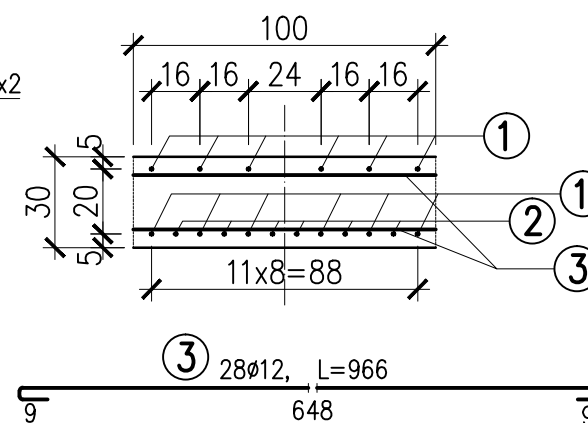
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



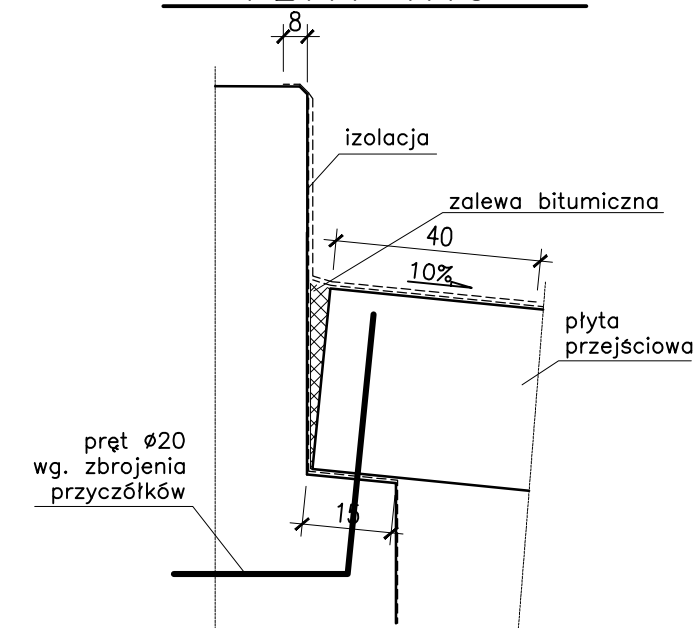
WIDOK Z GÓRY



PRZEKRÓJ POPRZECZNY



SZCZEGÓŁ OPARCIA PŁYTY 1:10



PŁYTA PRZEJŚCIOWA						
Nr pręta	Średnica pręta [mm]	Ilość sztuk dla 1m płyty [szt]	Długość [m]	Ilość sztuk dla 9,58 [m] płyty 90 [°] kąta		Długość całkowita [m]
				#12	#20	
1	20	12	3,9	115		448,34
2	20	6	4,08	57		234,52
3	12	28	9,66	28		270,48
Łączna długość						270,5
Masa 1m [kg]						0,89
Masa razem						240,2
Masa całkowita stali						1927

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

BETON B30-C25/30 PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ	11,5 m ³
BETON B15-C12/15 POD PŁYTY PRZEJŚCIOWE	6,5 m ³
STAL A-III N B500B, B500SP	1927 kg

UWAGA!!!

- NALEŻY WYKONAĆ 2 PŁYTY!!!
- zestawienie wykonano dla jednej płyty przejściowej szerokości 9,58 m, szerokość mierzona prostopadłe do osi jezdni
- na rysunku pokazano zbrojenie przypadające na 1m płyty,
- wszystkie powierzchnie betonowe zasypywane gruntem smarować dwa razy materiałem bitumicznym

BIURO PROJEKTOWE: MOSTY I DROGI - PROJEKTOWANIE, NADZORY I EKSPERTYZY ERYK WRÓŃSKI AL. WOJSKA POLSKIEGO 80/39, 65-762 Zielona Góra, NIP 928-189-52-22, tel. 517369886, e-mail: eryk.wronski@gmail.com	INWESTOR: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W SŁUPSKU ul. Słoneczna 16e, 76-200 Słupsk
--	---

PROJEKT WYKONAWCZY

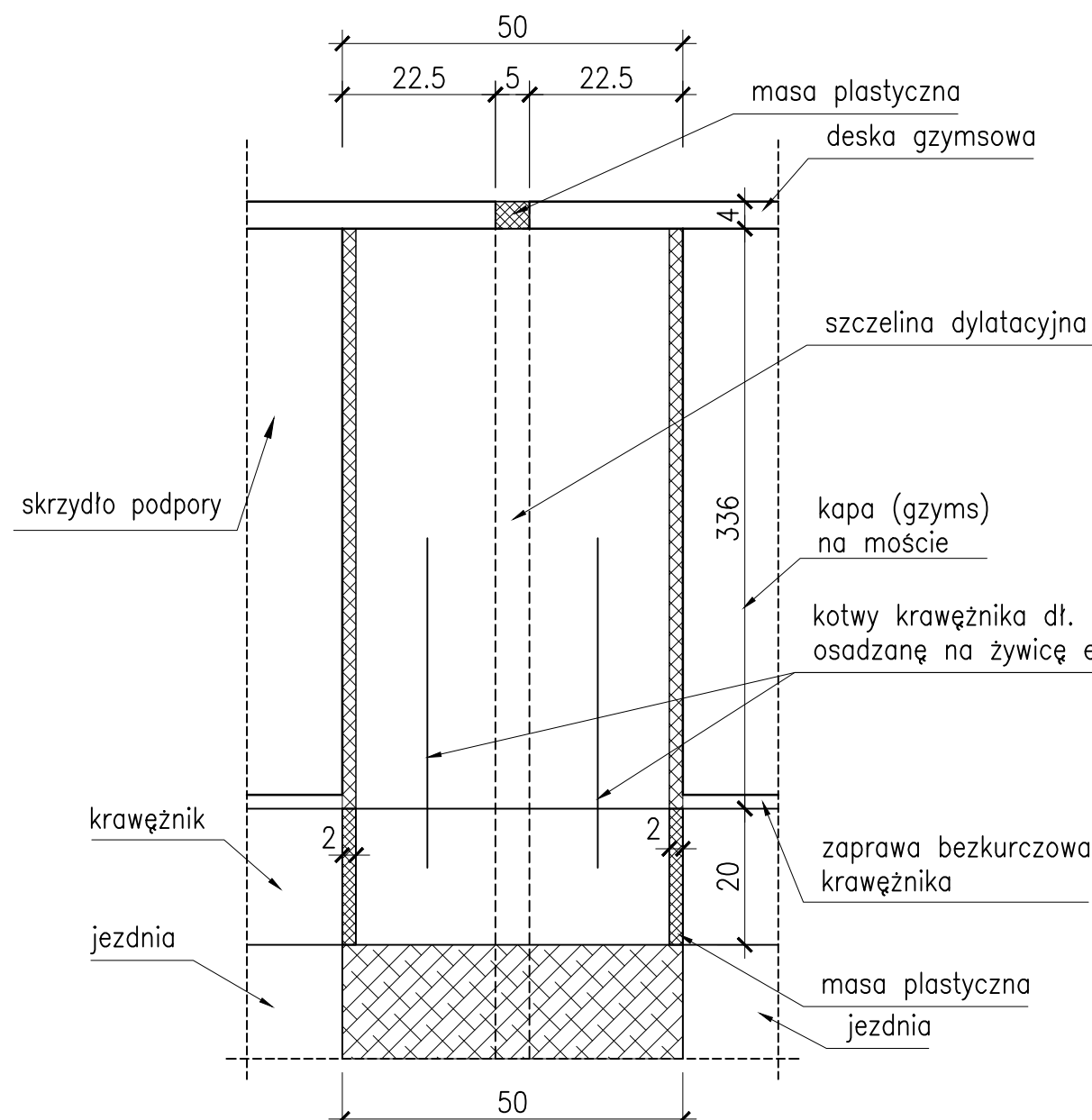
PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1139G W M. DAMNO
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ MOSTU JNI 06240063

PROJEKTANT	mgr inż. Eryk Wroński BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENIÓW: LBS/0094/POOM/12	PODPIS:	DATA: 5.2018
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Karol Kobiela BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENIÓW: LBS/0003/POOM/11	PODPIS:	DATA: 5.2018

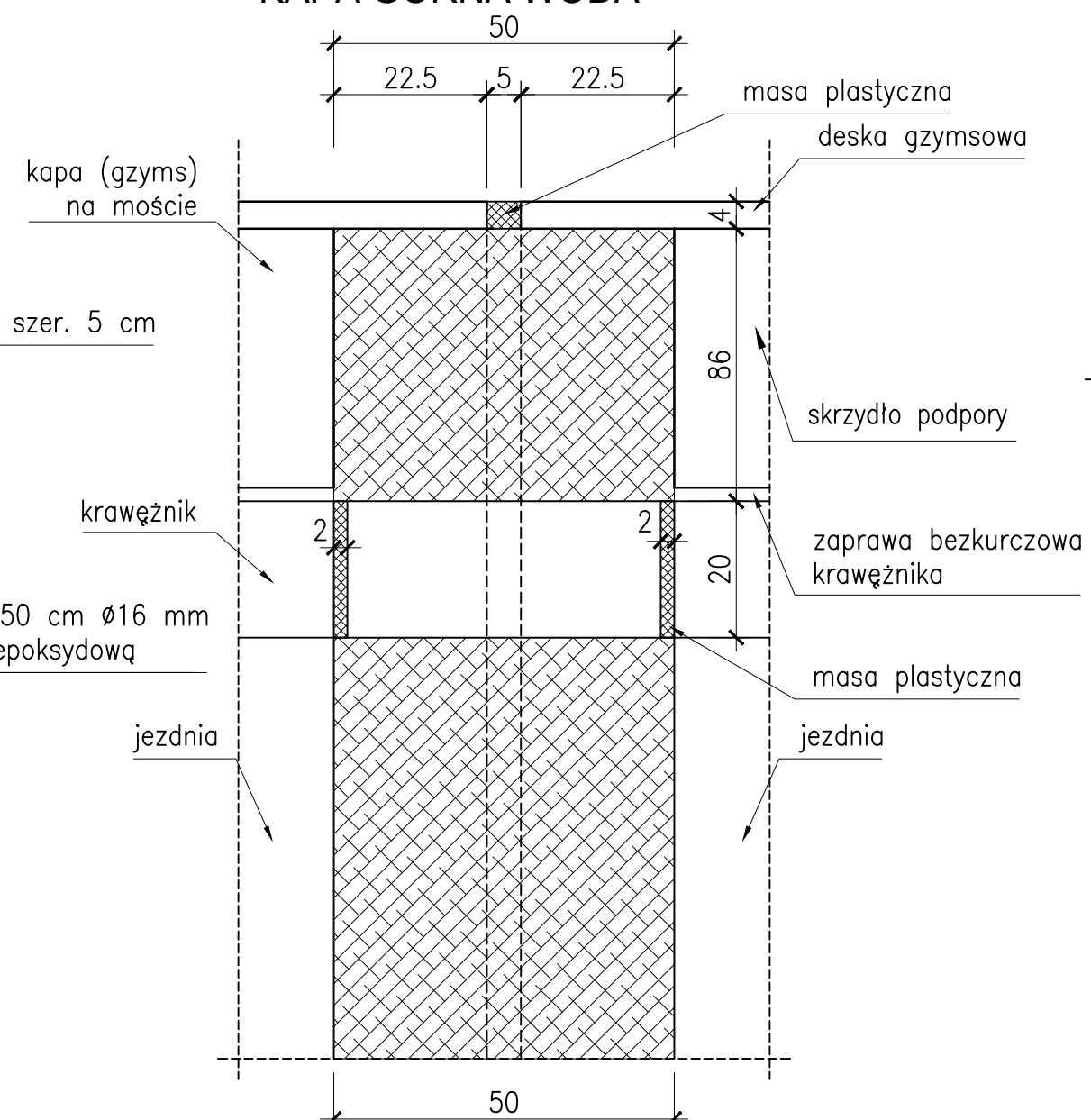
Płyta przejściowa

SKALA:
1:25
NR RYS: **11**

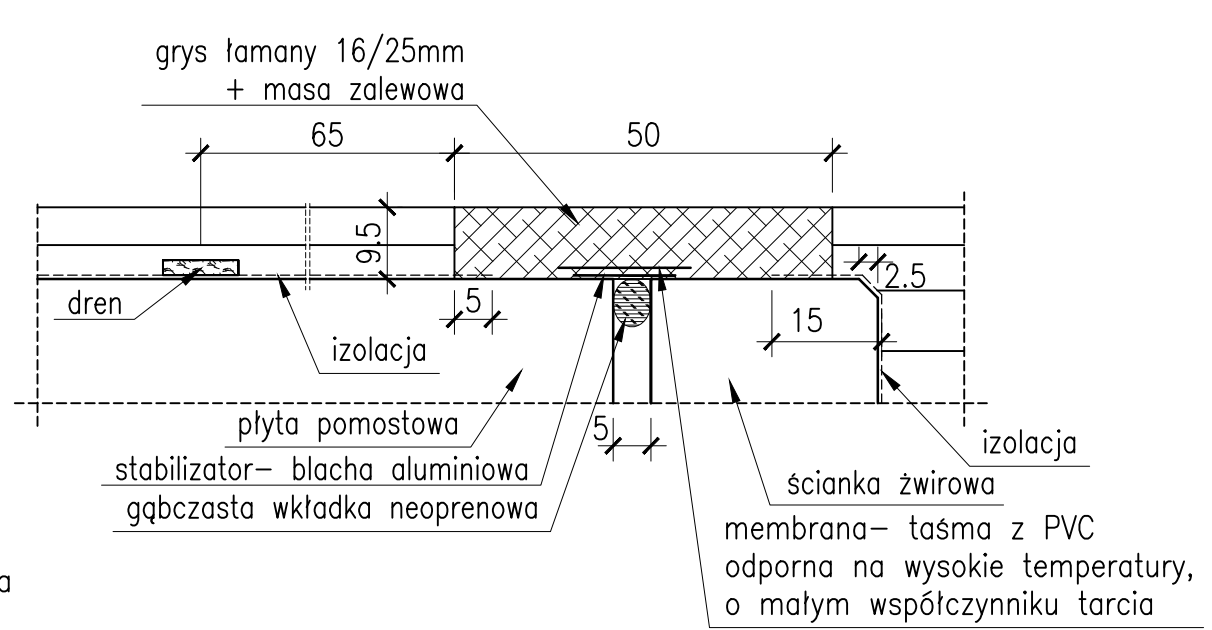
WIDOK Z GÓRY
- KAPA DOLNA WODA



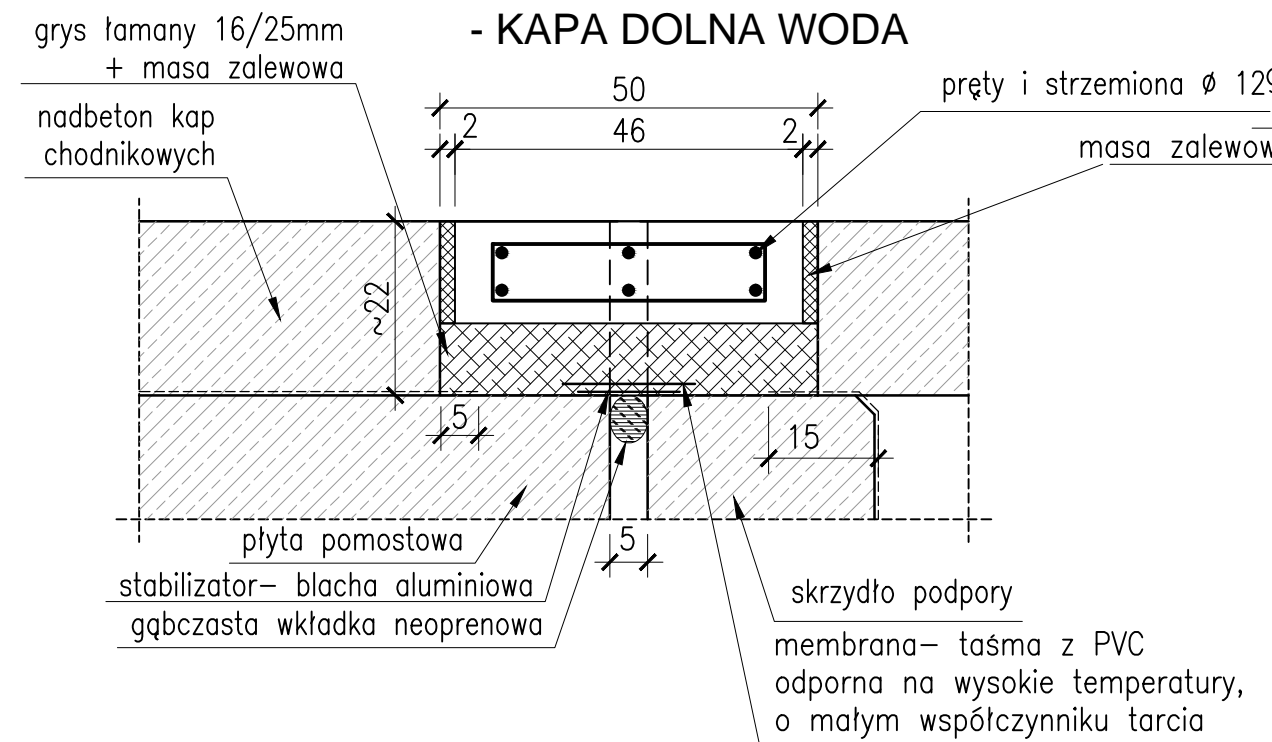
WIDOK Z GÓRY
- KAPA GÓRNA WODA



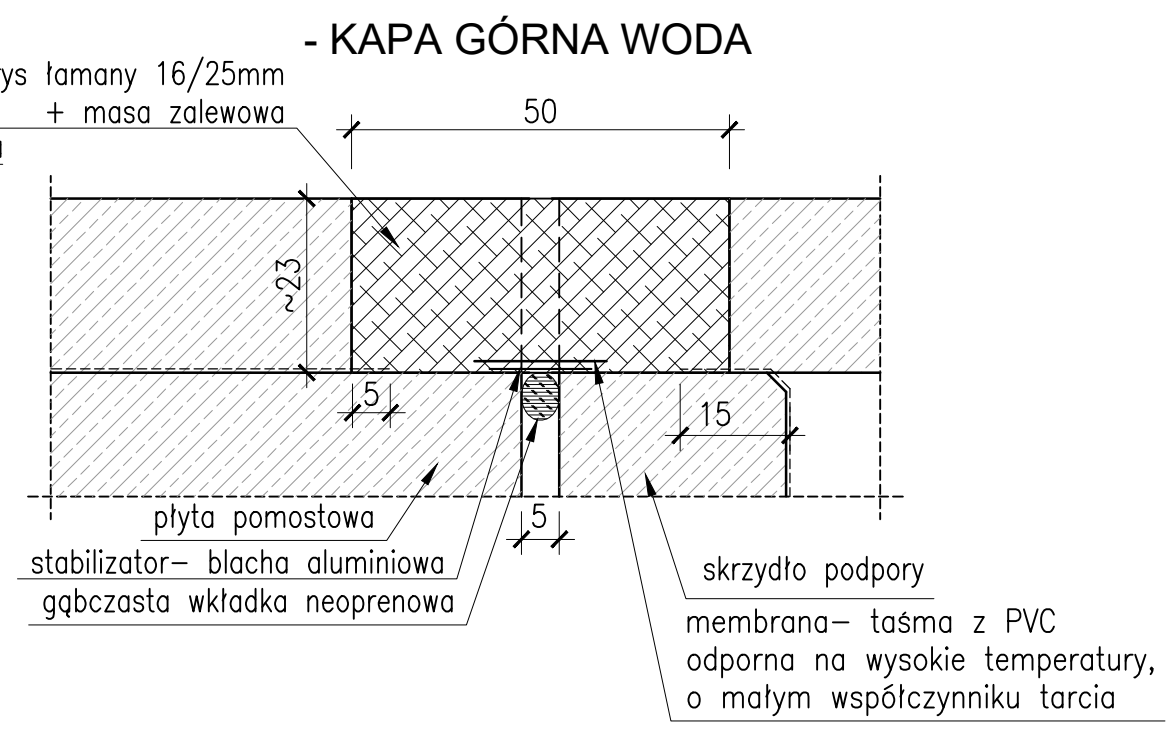
PRZEKRÓJ POPRZECZNY - JEZDNIA



PRZEKRÓJ POPRZECZNY
- KAPA DOLNA WODA



PRZEKRÓJ POPRZECZNY
- KAPA GÓRNA WODA



BIURO PROJEKTOWE: MOSTY I DROGI - PROJEKTOWANIE, NADZORY I EKSPERTYZY ERYK WROŃSKI AL. WOJSKA POLSKIEGO 80/39, 65-762 Zielona Góra, NIP 928-189-52-22, tel. 517369886, e-mail: eryk.wronski@gmail.com	INWESTOR: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W SŁUPSKU ul. Słoneczna 16e, 76-200 Słupsk
--	---

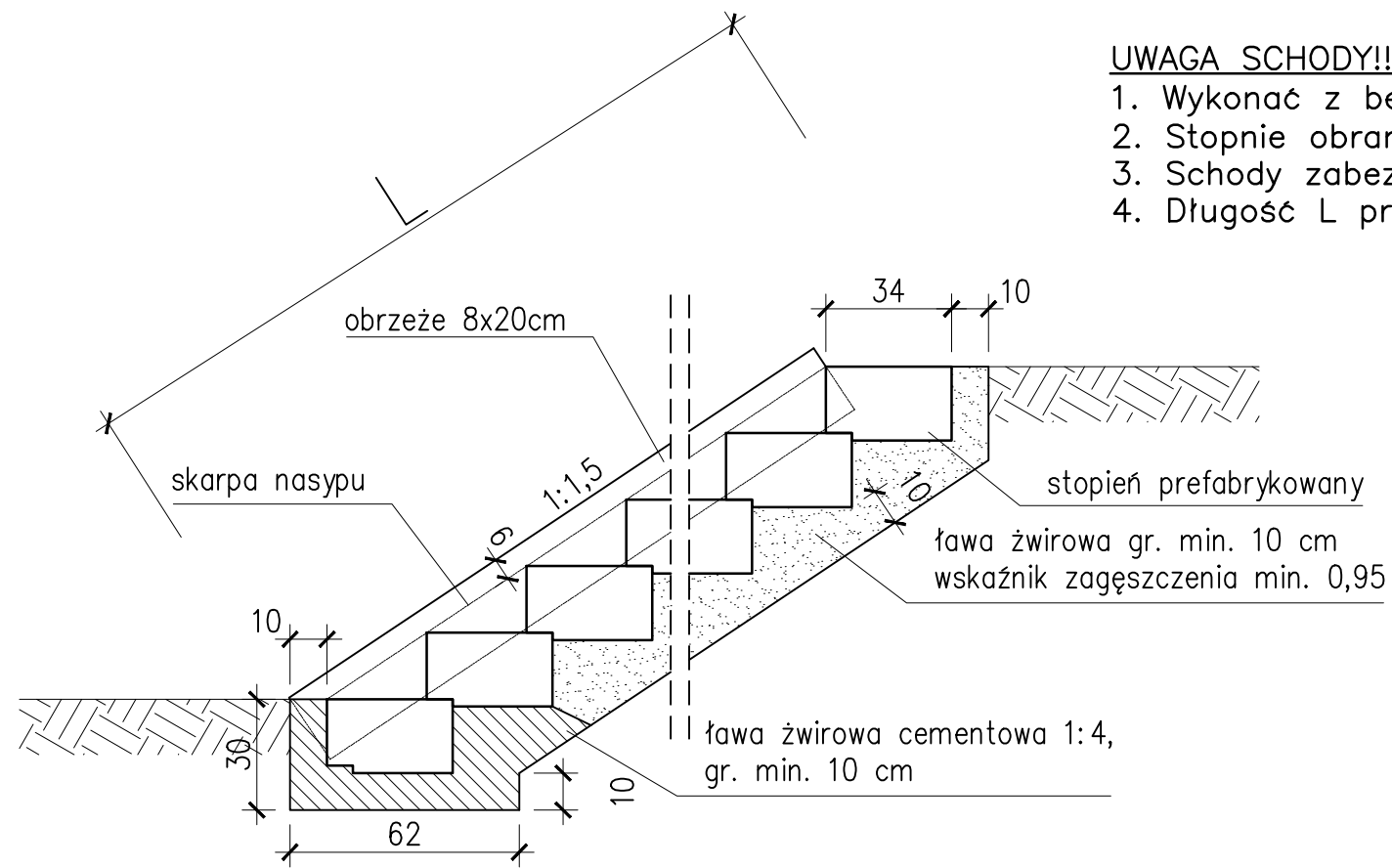
PROJEKT WYKONAWCZY

PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1139G W M. DAMNO
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ MOSTU JNI 06240063

PROJEKTANT	mgr inż. Eryk Wroński BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENI: LBS/0094/POOM/12	PODPIS:	DATA: 5.2018
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Karol Kobiela BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENI: LBS/0003/POOM/11	PODPIS:	DATA: 5.2018

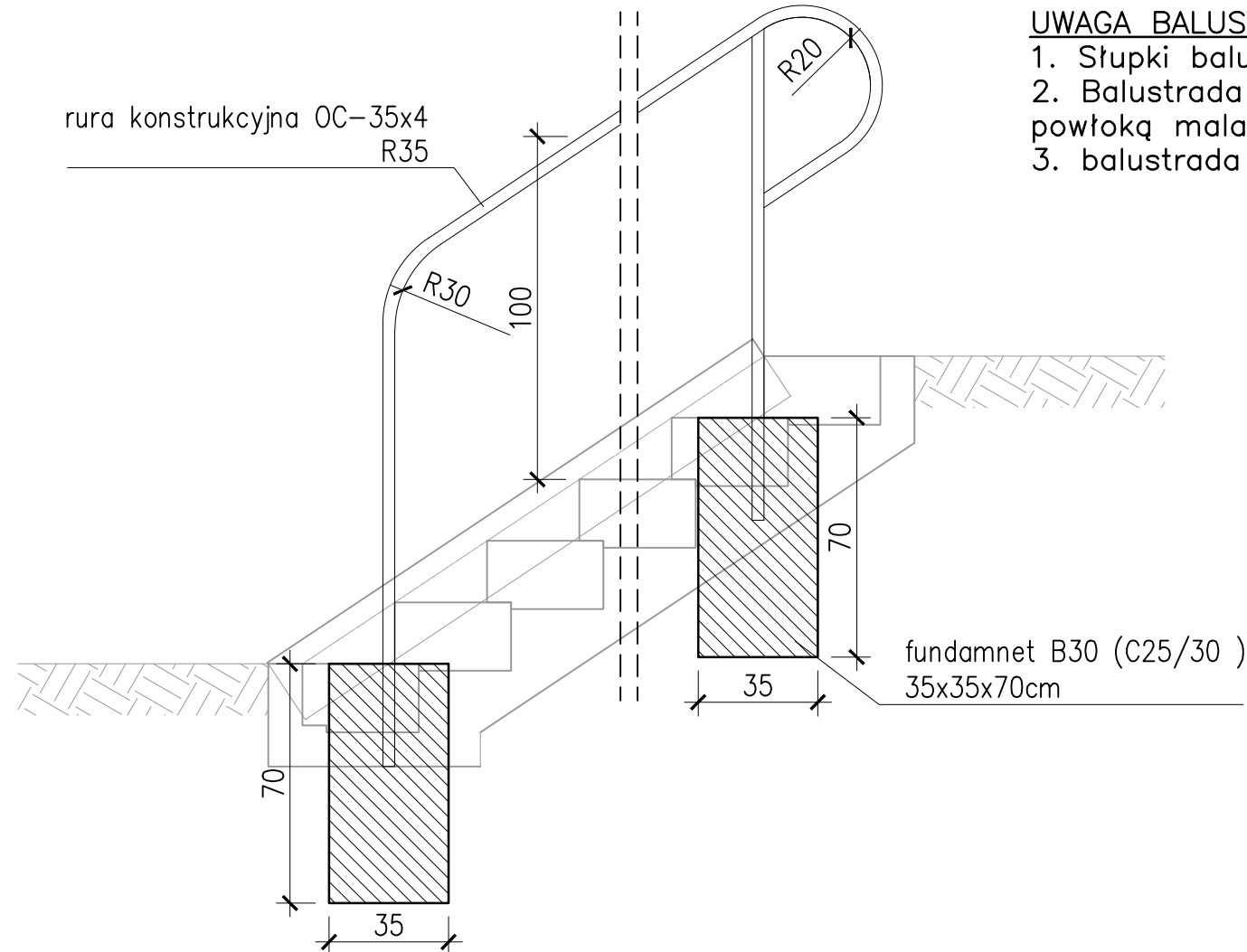
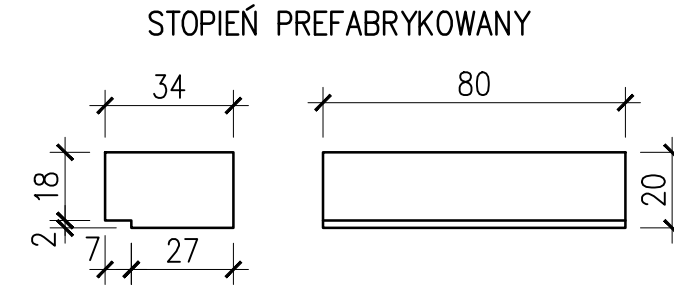
Bitumiczne przykrycie dylatacyjne

SKALA:
1:10
NR RYS: 12



UWAGA SCHODY!!!

1. Wykonać z betonu min B25 (C20/25)
2. Stopnie obramowane obustronnie obrzeżem betonowym.
3. Schody zabezpieczone jednostronnie balustradą
4. Długość L przyjęta w obmiarach

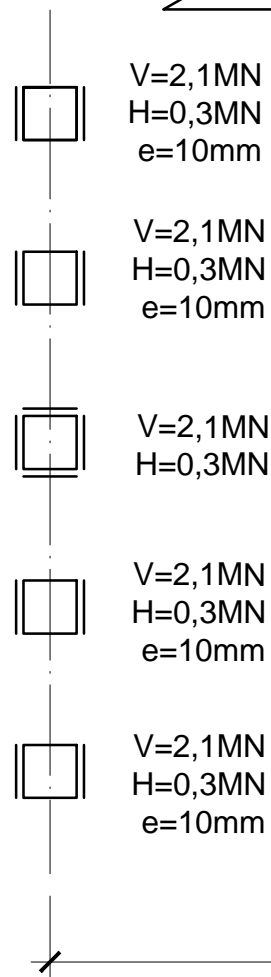


UWAGA BALUSTRADA!!!

1. Słupki balustrady maksymalnie co 2,0m,
2. Balustrada zabezpieczona przez ocynkowanie ogniowe, uzupełnione powłoką malarską, odcinki w fundamencie bez powłoki,
3. balustrada usytuowana po prawej stronie schodzącego

BIURO PROJEKTOWE: MOSTY I DROGI - PROJEKTOWANIE, NADZORY I EKSPERTYZY ERYK WRÓŃSKI AL. WOJSKA POLSKIEGO 80/39, 65-762 Zielona Góra, NIP 928-189-52-22, tel. 517369886, e-mail: eryk.wronski@gmail.com		INWESTOR: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W SŁUPSKU ul. Słoneczna 16e, 76-200 Słupsk		
PROJEKT WYKONAWCZY				
PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1139G W M. DAMNO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ MOSTU JNI 06240063				
PROJEKTANT	mgr inż. Eryk Wroński BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENI: LBS/0094/POOM/12	PODPIS:	DATA: 5.2018
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Karol Kobiela BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENI: LBS/0003/POOM/11	PODPIS:	DATA: 5.2018
Schody skarpowe				SKALA: 1:20
				NR RYS: 13

Łojewo



V=2,1MN
H=0,3MN
e=10mm

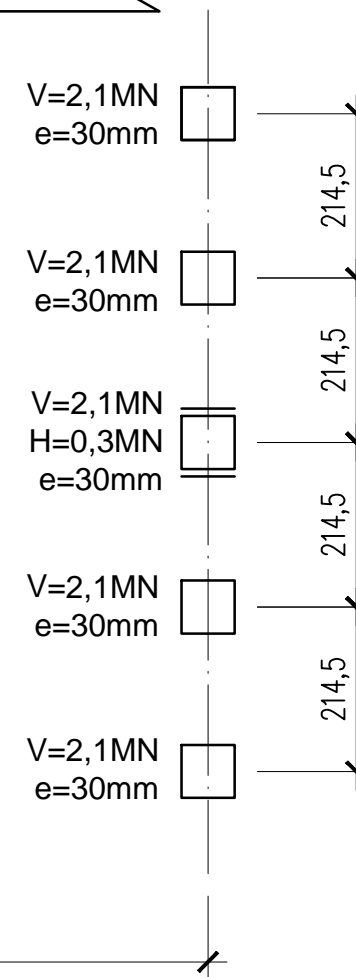
V=2,1MN
H=0,3MN
e=10mm

V=2,1MN
H=0,3MN

V=2,1MN
H=0,3MN
e=10mm

V=2,1MN
H=0,3MN
e=10mm

Damno



V=2,1MN
e=30mm

V=2,1MN
e=30mm

V=2,1MN
H=0,3MN
e=30mm

V=2,1MN
e=30mm

V=2,1MN
e=30mm

2020

LEGENDA:

- łożysko elastomerowe - wielokierunkowo przesuwne

- łożysko elastomerowe - jednokierunkowo przesuwne

- łożysko elastomerowe - nieprzesuwne

e - wymagane min. przemieszczenia łożysk

V - max. siła pionowa

H - max. siła pozioma

/ wartości charakterystyczne /

BIURO PROJEKTOWE: MOSTY I DROGI - PROJEKTOWANIE, NADZORY I EKSPERTYZY ERYK WROŃSKI AL. WOJSKA POLSKIEGO 80/39, 65-762 Zielona Góra, NIP 928-189-52-22, tel. 517369886, e-mail: eryk.wronski@gmail.com	INWESTOR: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W SŁUPSKU ul. Słoneczna 16e, 76-200 Słupsk
--	---

PROJEKT WYKONAWCZY

PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1139G W M. DAMNO
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ MOSTU JNI 06240063

PROJEKTANT	mgr inż. Eryk Wroński BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENIÓW: LBS/0094/POOM/12	PODPIS:	DATA: 5.2018
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Karol Kobiela BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENIÓW: LBS/0003/POOM/11	PODPIS:	DATA: 5.2018

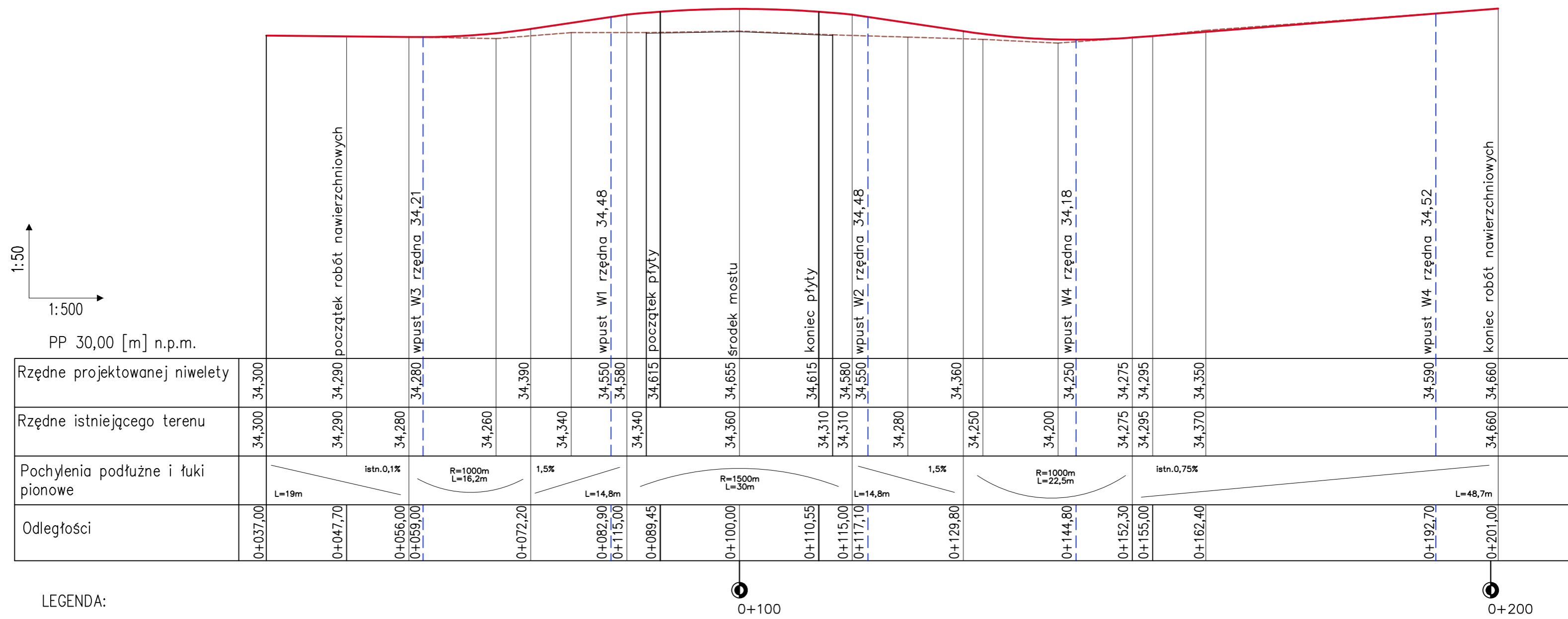
Schemat łożyskowania

SKALA:
1:100

NR RYS: **14**

Damno

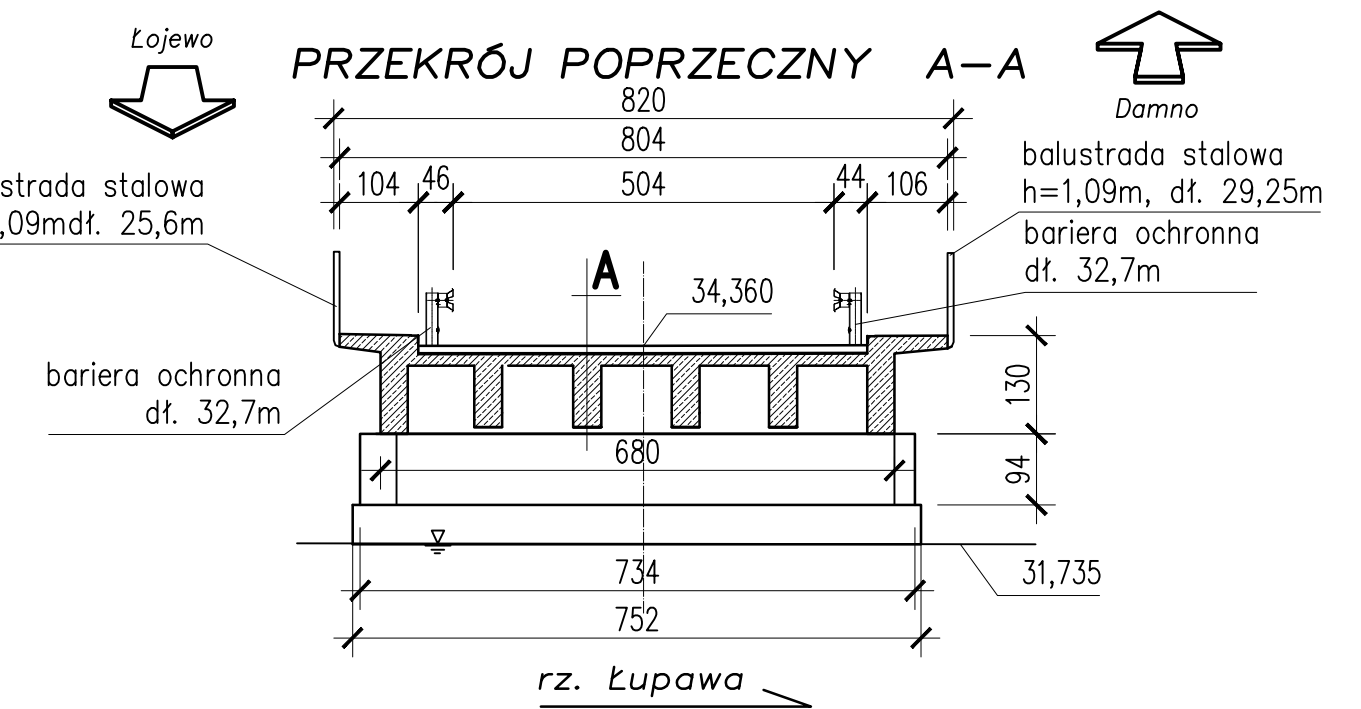
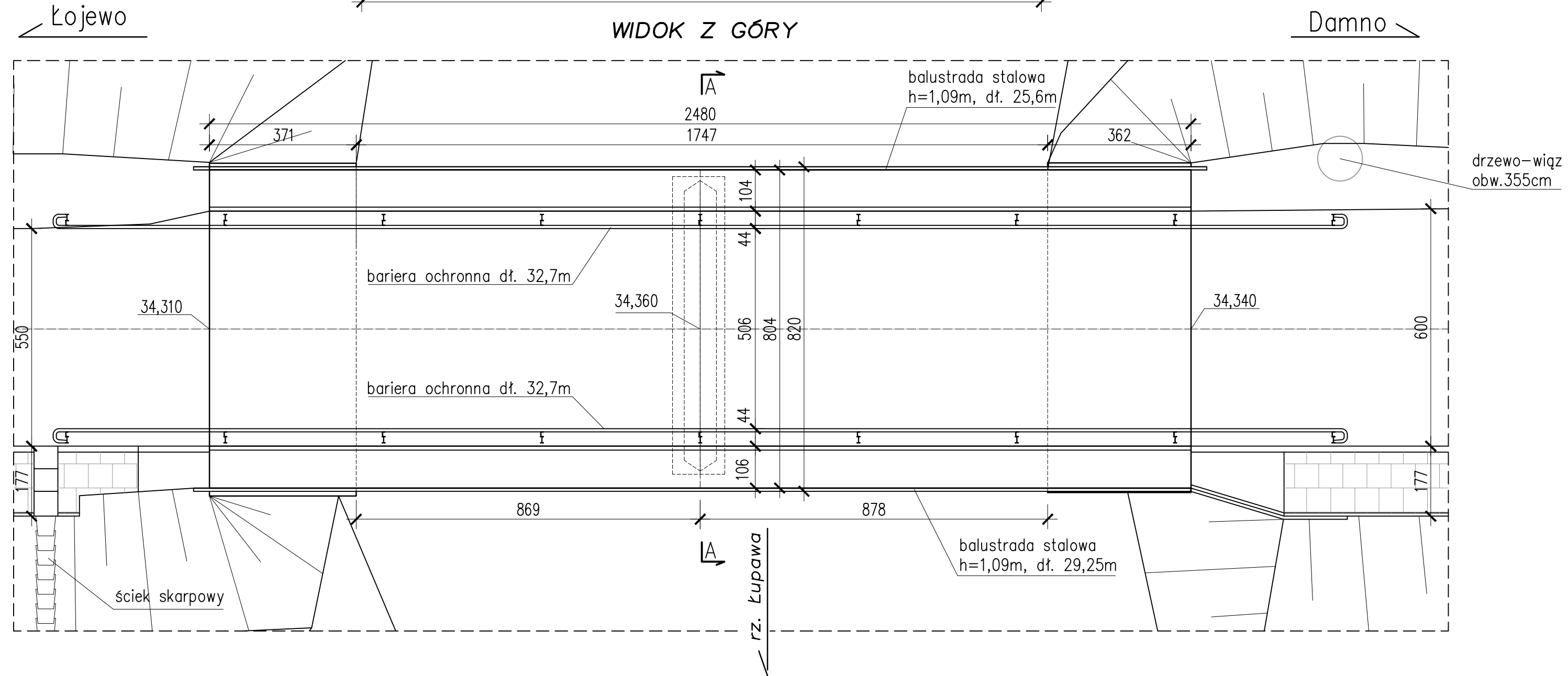
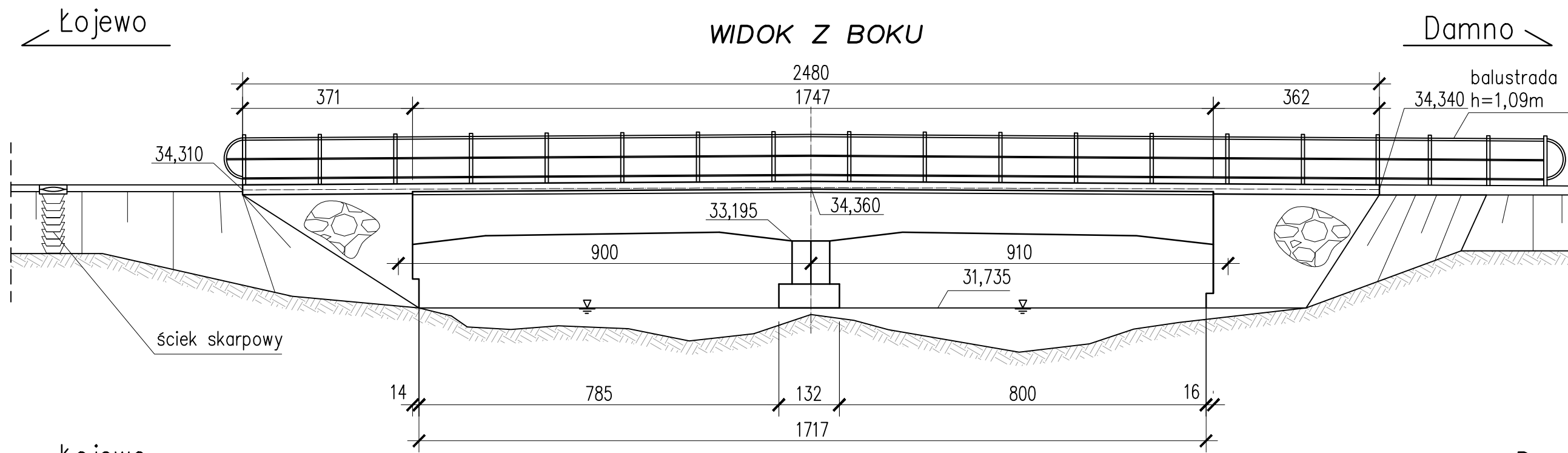
Łojewo



	0+037,00	0+047,70	0+056,00	0+059,00	0+072,20	0+082,90	0+115,00	0+089,45	0+100,00	0+110,55	0+115,00	0+117,10	0+129,80	0+144,80	0+152,30	0+155,00	0+162,40	0+192,70	0+201,00
Odległości																			
Pochylenia podłużne i łuki pionowe		istn.0,1% L=19m		R=1000m L=16,2m		1,5% L=14,8m			R=1500m L=30m		1,5% L=14,8m		R=1000m L=22,5m		istn.0,75% L=48,7m				
Rzędne istniejącego terenu	34,300	34,290	34,280		34,260	34,340		34,340	34,360	34,310	34,310	34,280	34,250	34,200	34,275	34,295	34,370		34,660
Rzędne projektowanej niwelety	34,300	34,290	34,280	34,280	34,390	34,550	34,580	34,615	34,655	34,615	34,580	34,550	34,360	34,250	34,275	34,295	34,350	34,590	34,660

LEGENDA:
 ----- istniejący teren
 ————— niweleta projektowana

BIURO PROJEKTOWE: MOSTY I DROGI - PROJEKTOWANIE, NADZORY I EKSPERTYZY ERYK WRÓŃSKI AL. WOJSKA POLSKIEGO 80/39, 65-762 Zielona Góra, NIP 928-189-52-22, tel. 517369886, e-mail: eryk.wronski@gmail.com		INWESTOR: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W SŁUPSKU ul. Słoneczna 16e, 76-200 Słupsk	
PROJEKT WYKONAWCZY			
PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1139G W M. DAMNO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ MOSTU JNI 06240063			
PROJEKTANT	mgr inż. Eryk Wroński BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENI: LBS/0094/POOM/12	DATA: 5.2018
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Karol Kobiela BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENI: LBS/0003/POOM/11	DATA: 5.2018
Niweleta			SKALA: 1:50/500 NR RYS: 15



A

nawierzchnia bitumiczna grubości średniej ok. 10 cm
izolacja
beton pomostu grubości ok. 18 cm
dźwigar żelbetowy zmiennej wysokości od 87cm do 107 cm

BIURO PROJEKTOWE: MOSTY I DROGI - PROJEKTOWANIE, NADZORY I EKSPERTYZY ERYK WRÓŃSKI AL. WOJSKA POLSKIEGO 80/39, 65-762 Zielona Góra, NIP 928-189-52-22, tel. 517369886, e-mail: eryk.wronski@gmail.com		INWESTOR: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W SŁUPSKU ul. Słoneczna 16e, 76-200 Słupsk	
PROJEKT WYKONAWCZY			
PRZEBUDOWA DRÓGI POWIATOWEJ NR 1139G W M. DAMNO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ MOSTU JNI 06240063			
PROJEKTANT	mgr inż. Eryk Wroński BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENI: LBS/0094/POOM/12	DATA: 5.2018
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Karol Kobiela BRANŻA: MOSTOWA	NR UPRAWNIENI: LBS/0003/POOM/11	DATA: 5.2018
Inwentaryzacja mostu istniejącego			SKALA: 1:100 NR RYS: 16