



REMONT DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 432 WRAZ Z REMONTEM KAP CHODNIKOWYCH MOSTU W M. KĄTY

STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA	OBIEKTY INŻYNIERSKIE
INWESTOR	WIELKOPOLSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W POZNANIU UL. WILCZAK 51 61-623 POZNAŃ
DATA	LUTY 2017
ZAWARTOŚĆ:	OPIS TECHNICZNY KATALOG ELEMENTÓW POWTARZALNYCH PRZEDMIAR ROBÓT RYSUNKI TECHNICZNE

Stanowisko	Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant:	mgr inż. Jakub Kozłowski	WKP/0112/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Sprawdził :	mgr inż. Tomasz Bielazik	WKP/0307/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej	

SPIS TREŚCI

1.	Przedmiot opracowania	3
2.	Zamawiający	3
3.	Podstawa opracowania	3
4.	Projekt opracowano w oparciu o :	3
5.	Cel i zakres opracowania	3
6.	Charakterystyka terenu w strefie prac remontowych	4
7.	Dane ogólne i parametry istniejącego obiektu	4
8.	Zieleń	4
9.	Warunki realizacji	5
10.	Rozbiórka elementów mostu	5
11.	Remont drogi na dojazdach do mostu.....	6
11.1	Opis ogólny.....	6
11.2	Parametry drogi na dojazdach.....	6
11.3	Konstrukcja jezdni i poboczy	6
12.	Charakterystyka obiektu po remoncie	6
13.	Zespalać warstwa nadbetonu	6
14.	Elementy wyposażenia i wykończenia	7
14.1	Naprawa istniejących elementów	7
14.2	Izolacja płyty pomostu	7
14.3	Kapy chodnikowe	7
14.4	Krawężniki	7
14.5	Nawierzchnia jezdni.....	7
14.6	Nawierzchnia na kapach	8
14.7	Elementy odwodnienia	8
14.8	Bariery ochronne	8
15.	Roboty na styku konstrukcji mostu i dojazdów.....	8
15.1	Zasyпка gruntowa, wymiana gruntu.....	8
15.2	Płyty przejściowe	8
15.3	Nawierzchnia na odcinku płyt przejściowych	9
15.4	Kolorystyka obiektu	9
16.	Elementy małej architektury	9
17.	Urządzenia obce. Kolizje	9
18.	Technologia robót. Teren budowy.....	9
19.	Prace porządkowe	9
20.	Zastosowane podstawowe materiały	9
21.	Uwagi końcowe	10

OPIS TECHNICZNY

A. DANE OGÓLNE

1. Przedmiot opracowania

Remont drogi wojewódzkiej nr 432 wraz z remontem kap chodnikowych mostu w m. Kąty.

2. Zamawiający

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu
ul. Wilczak 51
61-623 Poznań

3. Podstawa opracowania

- Umowa 53/4.WM/17
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów opiniodawczych
- Inwentaryzacja techniczna i fotograficzna mostu
- Uzgodnienia i opinie.

4. Projekt opracowano w oparciu o :

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku "Prawo budowlane" (Dz.U.2013 poz.1409)
- "Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie" zawarte w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej nr 43 z dnia 14 maja 1999 roku
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 3 sierpnia 2000 roku "W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie"
- Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych – GDDKiA z dnia 1 kwietnia 2010 r
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury nr 407 z dnia 1 kwietnia 2010 r w sprawie zmian warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury nr 408 z dnia 1 kwietnia 2010 r w sprawie zmian warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty mostowe i ich usytuowanie
- Wytyczne projektowe stosowania drogowych barier ochronnych na drogach wojewódzkich – Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach, listopad 2012 r.
- PN-85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia.
- PN-91/S-10042. Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

5. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest remont odcinka drogi wojewódzkiej nr 432 zwiększający bezpieczeństwo pojazdów. Remont obejmuje swoim zakresem odcinek drogi o długości 46m. Remont polega na dostosowaniu pomostu mostu oraz dojazdów do projektowanej niwelety i zastosowanych urządzeń bezpieczeństwa ruchu.

Nośność mostu nie ulega zmianie.

B. STAN ISTNIEJĄCY

6. Charakterystyka terenu w strefie prac remontowych

Obiekt znajduje się w ciągu drogi nr 432 w km 15+095. Obiekt wybudowany nad kanałem przerzutowym do Obry.

W strefie prowadzonych prac znajduje się kabel telekomunikacyjny podwieszony do obiektu.

7. Dane ogólne i parametry istniejącego obiektu

Obiekt zlokalizowany jest w ciągu drogi wojewódzkiej nr 432 na łuku poziomym. Nośność szacunkowa 30 ton.

Most betonowy, jednoprzęsłowy o schemacie belki swobodnie podpartej. Konstrukcja przęsła z belek prefabrykowanych typu gromnik opartych bezpośrednio na betonowych przyczółkach. Obiekt bezkrawężnikowy. Jezdnia zakończona gzymsem, do którego przymocowano balustrady z płaskowników.

Betonowe półki pod obiektem. Stożki nasypu po stronie zachodniej umocnione kostką brukową. Stożki nasypu po stronie wschodniej umocnione betonem. Schody skarpowe znajdują się po obu stronach mostu.

Podstawowe parametry obiektu:

- | | |
|-------------------|-------------------------------------|
| – długość mostu | - 14.00 m |
| – szerokość mostu | - 8.90 m |
| – światło mostu | - 8.00 m |
| – przyczółki | betonowe ze skrzydłami zawieszonymi |

8. Zieleń

W strefie prac remontowych nie ma drzew i krzewów.

C. STAN PROJEKTOWANY

W ramach opracowania zaprojektowano dla remontowanego obiektu przekrój krawężnikowy o szerokości jezdni 7,00 m oraz dwiema kapami o szerokości 0,95 m każda. Szerokość oraz długość mostu nie ulega zmianie.

Remont obiektu mostowego obejmuje demontaż elementów pomostu. Na obiekcie zostanie wykonana warstwa nadbetonu wraz z nowymi kapami i odtworzeniem nawierzchni zgodnie z projektowaną niweletą. Zaprojektowano płyty przejściowe oparte na konstrukcji wsporczej związanej z nadbetonem. Konstrukcja nośna obiektu z belek typu Gromnik pozostaje niezmienną.

Powierzchnie betonowe przęsła podlegają renowacji poprzez uzupełnienie ubytków i szpachlowanie materiałami PCC.

9. Warunki realizacji

Prace wykonywane będą metodą „połówkową”. Przewidziano tymczasową organizację ruchu składającą się z trzech etapów. Umożliwiono prowadzenie prac rozbiórkowych i remontowych na prawej i lewej stronie obiektu odpowiednio w pierwszym i drugim etapie. Etap trzeci obejmuje wprowadzenie docelowej organizacji ruchu.

10. Rozbiórka elementów mostu

Przewidziano konieczność rozbiórki następujących elementów na obiekcie:

- Warstwy nawierzchni bitumicznej,
- Beton wyrównawczy,
- Beton ochronny,
- Izolacja belek,
- Balustrady na gzymsach,

Skuciu podlegają także fragmenty skrzydełek obiektu. Poziom skucia skrzydeł zgodnie z rysunkiem technicznym. Powierzchnię po kuciu należy wyprawić pod izolację.

Technologię rozbiórki opracuje Wykonawca robót dostosowując metody do możliwości technicznych. Dobór sprzętu zależy od wykonawcy robót.

Warunki bezpieczeństwa

Prace wyburzeniowe winny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi warunkami BHP. Wszyscy pracownicy wyznaczeni do wykonywania prac muszą przejść odpowiednie przeszkolenie. Pracami może kierować osoba posiadająca wymagane uprawnienia. Odpowiada ona za prawidłową organizację pracy i bezpieczeństwo podczas wykonywania prac. Do strefy wykonywania rozbiórek mają prawo wstępu tylko osoby bezpośrednio związane z tymi pracami. W miejscu rozebranej balustrady należy ustawić tymczasowe wyгородzenie.

Materiały z rozbiórek

Materiały rozbiórkowe odtransportowane będą przez Wykonawcę na składowisko lub miejsce wskazane przez Inżyniera przy zachowaniu przepisów ochrony środowiska. Materiały do ponownego wbudowania lub wykorzystania są własnością Zamawiającego.

11. Remont drogi na dojazdach do mostu

11.1 Opis ogólny

Na odcinku remontu droga w planie prowadzona jest w łuku o promieniu 400 m i 360m (określone na podstawie pomiarów inwentaryzacyjnych). Remont dojazdów na odcinkach przylegających do projektowanego mostu ogranicza się do niezbędnych korekt związanych z remontem mostu i dostosowaniem do stanu istniejącego. Zgodnie z zaleceniami Zamawiającego zaprojektowano niezbędną częściową renowację konstrukcji nawierzchni z uzupełnieniami wynikającymi z poszerzenia drogi i regulacji geometrycznej jezdni. W maksymalnym możliwym stopniu została zachowana istniejąca konstrukcja nawierzchni. Łącznie przebudowie ulega odcinek dojazdów o długości ~46.2 m

11.2 Parametry drogi na dojazdach

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| – klasa techniczna drogi | G |
| – kategoria ruchu | KR3 |
| – szerokość jezdni | 7.00 m |
| – spadek poprzeczny na dojazdach | dostosowany do istniejących spadków |
| – spadek podłużny | 0.3 % |

11.3 Konstrukcja jezdni i poboczy

Projektowana konstrukcja drogi (KR3, obciążenie nawierzchni 115 kN):

- warstwa ścieralna grubości 4 cm z masy mineralno – asfaltowej SMA 11
- warstwa wiążąca grubości 7 cm z AC WMS 16 W,
- podbudowa zasadnicza grubości 7 cm z AC WMS 16 P
- podbudowa pomocnicza grubości 20 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31.5 mm.
- warstwa wzmacniająca podłoże grubości 20 cm z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=5$ MPa wg PN-S-96012

Na pozostałych odcinkach konstrukcja istniejąca powiązana jest z konstrukcją nową (na poszerzeniach jezdni). Wszystkie łączenia poprzeczne i podłużne konstrukcji istniejącej z konstrukcją dobudowaną są wzmocnione – zbrojone siatką z włókien szklanych wstępnie przesączonej asfaltem o wytrzymałości na rozciąganie $\geq 100 \text{ kN/m}$ i maks. wydłużeniu przy zerwaniu 3%.

Pobocza umocnione kłincem gr. 10 cm. Skarpy w spadku 1:1,5 obsiane mieszanką traw, jeśli nie oznaczono inaczej.

12. Charakterystyka obiektu po remoncie

Dane techniczne:

- | | |
|--|------------------|
| – Długość mostu | - 14.00 m |
| – Szerokość mostu | - 8.90 m |
| – Światło mostu | - 8.00 m |
| – Długość płyty pomostu | - 9.40 m |
| – Szerokość jezdni w świetle krawężników | - 7,00 m |
| – Spadek na jezdni jednostronny | - 5,67-6,00% |
| – Kąt ukosu podpór | - 90° |
| – Promień łuku drogi na obiekcie | - 360 m, 400 m |

13. Zespalaająca warstwa nadbetonu

Zaprojektowano warstwę nadbetonu o grubości minimalnie 7 cm oraz maksymalnie 18 cm. Powierzchnia górna kształtowana dla uzyskania na jezdni jednostronnego spadku o wartości 5,67-6,00%. W obrębie lewej kapy zaplanowano przeciwsadek o wartości 4%.

Płyta nadbetonu została wyprowadzona wzdłuż osi podłużnej obiektu poza przęsło i zakończona konstrukcjami wsporczymi, na których opierają się projektowane płyty

przejściowe. W przekroju poprzecznym płyta nadbetonu jest wyprowadzona poza zarys belek „Gromnik” w celu wykształcenia wsporników podchodnikowych.

Na powierzchni belek „Gromnik” oraz w obrębie pogrubionego wspornika zaprojektowano łączniki z prętów zbrojeniowych zapewniające zespolenie pomiędzy istniejącymi belkami prefabrykowanymi a projektowaną płytą nadbetonu. Łączniki wykonać ze stali klasy AIII-N należy wklejać do konstrukcji ze pomocą żywic epoksydowych.

Nadbeton wykonać z betonu klasy C25/30 oraz stali zbrojeniowej klasy AIII-N. Beton układać na oczyszczonej przez piaskowanie powierzchni belek. Ze względu na „połówkowy” charakter prowadzenia prac remontowych, w procesie wykonania płyty zespalającej przewidziano przerwę roboczą wzdłuż osi podłużnej obiektu. Pręty układane poprzecznie łączyć za pomocą spawania.

14. Elementy wyposażenia i wykończenia

14.1 Naprawa istniejących elementów

Boczne i dolne powierzchnie belek typu „Gromnik” oczyścić i naprawić zaprawami PCC.

14.2 Izolacja płyty pomostu

Izolację płyty pomostu zaprojektowano z papy zgrzewalnej o grubości minimum 0.5 cm. Na wysokości kapy chodnikowej i krawężnika zastosować 2 warstwy papy. Izolację układać na płycie zespalającej po uprzedniej pielęgnacji i oczyszczeniu jego powierzchni.

14.3 Kapy chodnikowe

Zaprojektowano kapy z betonu klasy C25/30 i zbrojone stalą klasy AIII-N. Kapy znajdują się na długości przęsła i skrzydełek przyczółków.

Na lewej kapie przewidziano spadek poprzeczny o wartości 4%, natomiast na prawej spadek jest zgodny ze spadkiem na jezdni i wynosi 5,67-6,00%. Kapy są ograniczone od strony jezdni krawężnikami kamiennymi. Od strony zewnętrznej ograniczone są prefabrykowanymi deskami gzymsowymi wysokości 60 cm i gr. 4 cm ze zbrojeniem o średnicy Ø10 (4 zakotwienia pętlicowe na prefabrykat o długości 1 m). Powierzchnie desek zabezpieczyć fabrycznie warstwą folii na czas transportu. Szczegóły osadzenia prefabrykatu gzymsu wg karty KEP GZY 02.06.

Kapy mocowane za pomocą kotew. Kotwy na płycie zespalającej montować 0,2 m od zewnętrznej linii krawężnika, natomiast pozostałe w osi skrzydełek. Szczegóły montażu kotew zgodnie z kartą KEP KOT03.05.

W środku rozpiętości przęsła wykonać dylatacje pozorne wg karty KEP DYL 07.04. Pomiędzy kapą na płycie pomostu i kapą na skrzydle wykonać dylatację pełną zabezpieczoną materiałem trwale plastycznym opartym na wałku.

14.4 Krawężniki

Zaprojektowano krawężniki kamienne o szerokości 20 cm i wysokości 22 i 18 cm odpowiednio dla kapy lewej i prawej. Krawężniki układane na ławie z kruszywa o uziarnieniu 4/8 z lepiszczem z żywicy epoksydowej. Szczegóły osadzenia krawężników wg karty KEP KRAW 02.08 i KARTY KRAW 01.26.

Na wjeździe na obiekt, po prawej stronie oraz na zjeździe z obiektu po obu stronach jezdni przewidziano krawężniki zanikające. Szczegóły rozwiązania zgodnie z kartą KEP KRAW 03.04 oraz rysunkami technicznymi.

14.5 Nawierzchnia jezdni

Zaprojektowano dwuwarstwową nawierzchnię jezdni:

- warstwa ścieralna - masa mineralno-asfaltowa SMA o grubości 4 cm,
- warstwa wiążąca - asfalt lany o grubości 4 cm.

Projektowaną nawierzchnię należy ułożyć w spadku poprzecznym 5,67-6,00%.

Na wysokości początku i końca płyty pomostu zaprojektowano na długości 1 m dodatkowe wzmocnienie w postaci zbrojenia siatką z włókien szklanych wstępnie przesączonej asfaltem o wytrzymałości na rozciąganie $\geq 100 \text{ kN/m}$ i maks. wydłużeniu przy zerwaniu 3%.

14.6 Nawierzchnia na kapach

Zaprojektowano nawierzchnio-izolację z kationowej modyfikowanej polimerami emulsji bitumicznej o grubości 5 mm.

Wymaga się, aby wykonana nawierzchnio-izolacja przenosiła zarysowania nie mniejsze niż 0.3 mm.

14.7 Elementy odwodnienia

Na elementy odwodnienia mostu składają się:

- dren podłużny w postaci ławy drenującej z kruszywa o uziarnieniu 4/8 z lepiszczem z żywicy epoksydowej na szerokości krawężnika i ścieku,
- dren poprzeczny od strony zjazdu z obiektu w postaci ławy drenującej z kruszywa o uziarnieniu 4/8 z lepiszczem z żywicy epoksydowej na szerokości 15 cm, w odległości 70 cm od krawędzi płyty zespalającej,
- 3 sączki w rozstawie 3,50 m,

Sączki odwodnienia montowane w przestrzeni międzybelkowej na zaprawie żywicznej.

Odprowadzenie wody z obiektu odbywa się poprzez drenaż podłużny i sączki jak również przez ścieki skarpowe.

14.8 Bariery ochronne

Na obiekcie zastosowano stalowe bariery ochronne o minimalnych parametrach H2, W1, B, $D_{\min}=0,4$ i wysokości minimum 1,10 m. Za obiektem przewidziano bariery o minimalnych parametrach H2, W4, B i wysokości minimum 1,10 m.

15. Roboty na styku konstrukcji mostu i dojazdów

W ramach remontu obiektu przewidziano wykonanie płyt przejściowych na dojazdach. W związku z prowadzonymi pracami, konieczne jest odsłonięcie części podpór mostu i odtworzenie zasyпки za korpusem oraz wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni nad płytami przejściowymi.

15.1 Zasyпка gruntowa, wymiana gruntu

Zasypkę należy wykonać przestrzegając następujących zasad:

- zasyпка powinna być układana równomiernie, warstwami o grubości ok. 20cm bardzo starannie zagęszczonymi,
- wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić nie mniej niż $I_s=1,00$ z wyjątkiem nasypu przy ścianach bocznych oraz stożków, dla których powinien być nie mniejszy $I_s=0,95$,
- grunt zasyпки powinien być niewysadzinowy, możliwie jednorodny, o grubości ziaren nie przekraczających 30mm.

15.2 Płyty przejściowe

Zaprojektowano płyty przejściowe wylewane „na mokro” długości 4,0 m, szerokości 7,8 m i grubości 30 cm (nie uwzględniając zwiększonej grubości w obrębie strefy podparcia). Płyty przejściowe wykonać z betonu C25/30 i zbroić stalą klasy A-IIIN, w spadku 10% i na podbetonie o grubości 10 cm z betonu klasy C8/10. Płyty przejściowe należy wykonać z uwzględnieniem „połówkowego” trybu prac oraz organizacji ruchu.

Płyty przejściowe oparte są na wspornikach będących integralną częścią płyty zespalającej wykonanej na obiekcie. W płytach przejściowych przewidziano tuleje umożliwiające ich przegubowe oparcie na wspornikach nadbetonu. W miejscach styku płyt przejściowych ze ścianami zapiecznymi i powierzchniami skrzydeł stosować płyty ze styroduru o grubości 2 cm.

15.3 Nawierzchnia na odcinku płyt przejściowych

Zaprojektowano wykonanie na płytach przejściowych powłoki bitumicznej, warstwy amortyzującej o grubości 5 cm z piasku oraz podbudowy sztywnej z betonu C8/10. Na podbudowie sztywnej przewidziano zastosowanie nawierzchni dwuwarstwowej:

- warstwa ścieralna - masa mineralno – asfaltowa SMA o grubości 4 cm,
- warstwa wiążąca - beton asfaltowy AC 16 o grubości 7 cm.

15.4 Kolorystyka obiektu

Szczegóły rozwiązań kolorystycznych desek gzymsowych należy uzgodnić z Inwestorem na etapie realizacji.

16. Elementy małej architektury

Schody skarpowe

W ramach opracowania przewidziano montaż prefabrykowanych schodów skarpowych zastępujących górny bieg istniejących schodów i pozwalających na bezpieczne dojście pod konstrukcję. Nowe elementy schodów wykonać zgodnie z KEP SCHO 01.01 i SCHO 02.02.

Umocnienia stożków

Na istniejącym umocnieniu stożków w postaci betonu i kostki wykonać nowe. Rozbiórka istniejącego umocnienia tylko w zakresie pozwalającym osadzić obrzeże betonowe. Umocnienie wykonać z kostki z betonu wibroprasowanego gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10 cm. Umocnienie podnóża stożków od strony kanału wykonać jako murek betonowy z betonu klasy C25/30 i wymiarach 20x110 cm. Wokół pozostałego obwodu stożków wykonać obrzeże betonowe o wymiarach 8x30 cm.

Oznakowanie poziome i pionowe

Na obiekcie i dojazdach przewidziano wykonanie białych linii ciągłych o szerokości 12 cm w odległości 50 cm od krawężników.

17. Urządzenia obce. Kolizje

W strefie przewidywanych robót drogowo – mostowych występuje kabel telekomunikacyjny w rurze ochronnej. Podczas wykonywania prac remontowych należy zabezpieczyć kabel w celu uniknięcia jego przerwania. Po wykonaniu prac na lewej stronie obiektu kabel wraz z rurą osłonową należy ponownie przytwierdzić do konstrukcji. W projekcie przewidziano montaż tego urządzenia obcego do dolnej powierzchni lewego wspornika podchodnikowego. Wszystkie prace wykonać w oparciu o uzgodnienie branżowe ORANGE.

18. Technologia robót. Teren budowy

Szczegółową technologię robót budowy mostu opracuje wykonawca uwzględniając ograniczenia i możliwości realizacji.

19. Prace porządkowe

Teren sąsiadujący z budową przywrócić do stanu początkowego.

20. Zastosowane podstawowe materiały

	Betony konstrukcyjne		Stal konstrukcyjna
Płyta nadbetonu	- C25/30	-	RB500W
Płyty przejściowe, kapy chodnikowe	- C25/30	-	RB500W
Schody skarpowe	- C25/30	-	St3SC-B(AI)
Izolacja pomostu	-		Izolacja arkuszowa
Warstwa ścieralna nawierzchni jezdni	-		mieszanka SMA
Warstwa wiążąca nawierzchni jezdni	-		asfalt twardolany
Nawierzchnia chodnika	-		epoksydowo-poliuretanowa

21. Uwagi końcowe

1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych i rozbiórkowych należy zapoznać się z inwentaryzacją urządzeń obcych i wykonać przekopy próbne w celu ustalenia dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych oraz ewentualnego wykrycia instalacji niezainwentaryzowanych w opracowaniu geodezyjnym. Zlokalizowane urządzenia trwale oznakować w trakcie prowadzenia robót.
2. Przedmiar robót rozbiórkowych i naprawczych jest wartością szacunkową. Korektę podanych wartości należy przeprowadzić na podstawie obmiarów.
3. Rozpoczęcie robót poprzedzić należy zabezpieczeniem terenu robót i oznakowaniem terenu budowy
4. W celu uniknięcia zanieczyszczenia koryta rzeki gruzem należy zastosować pomosty robocze, ekrany ochronne, plandeki i siatki,
5. Materiały zastosowane do budowy mostu powinny mieć atesty i aktualne certyfikaty.
6. Wykonawca zapozna się z treścią wszystkich uzgodnień i decyzji w celu wypełnienia zaleceń i ustaleń w nich zawartych.
7. Wykonawca jest zobowiązany do wyjaśnienia z Projektantem wszelkich wątpliwości, które wystąpią w projekcie przed podjęciem działań.

Projektant :

mgr inż. Jakub Kozłowski

Opracował :

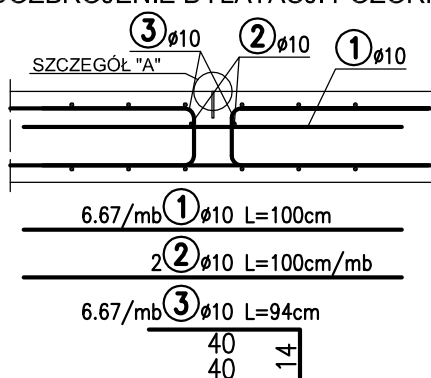
mgr inż. Tomasz Gruszecki

KATALOG ELEMENTÓW POWTARZALNYCH

KATALOG ELEMENTÓW POWTARZALNYCH – SPIS KART

DYL	07.04	Dylatacja pozorna kapy
GZY	02.06	Szczegół osadzenia deski gzymsowej
KOT	03.05	Kotwa kapy chodnikowej – kotwa wklejana
KRAW	01.26	Zakończenie jezdni z przeciwspadkiem przy krawężniku
KRAW	02.08	Zakończenie jezdni przy krawężniku
KRAW	03.04	Krawężnik drogowy
SCHO	01.01	Prefabrykat stopnia
SCHO	02.03	Schody skarpowe z poręczą – detale konstrukcyjne

DOZBROJENIE DYLATACJI POZORNEJ



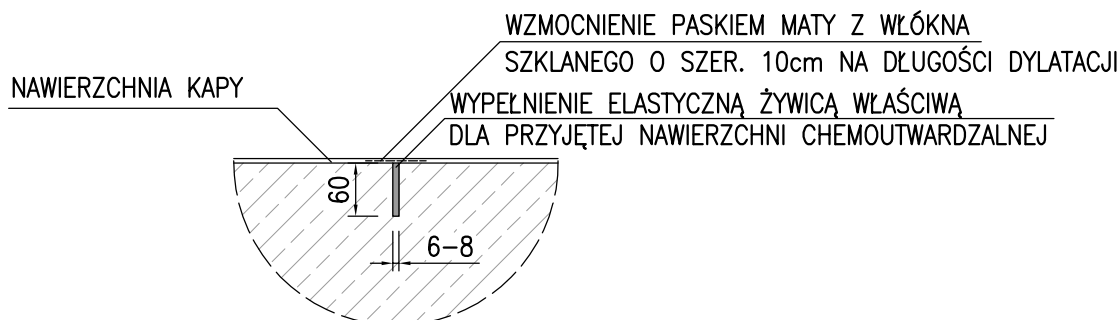
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ NA 1mb DŁUGOŚCI DYLATACJI

Nr	Ø	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Dł.całkowita
	[mm]			Ø10
1	10	100	6.67	6.67
2	10	100	2	2.00
3	10	94	6.67	6.27
Długość razem				14.9
Masa 1 mb [kg/m]				0.617
Ogółem stali [kg]				9.2

STAL RB500W (AIIIIN)

SZCZEGÓŁ "A"

SKALA 1:10



UWAGI:

1. Wszystkie dylatacje betonu kap powinny przebiegać w jednej linii ze stykami prefabrykatów gzymsowych.
2. Rozstaw dylatacji wg rysunku budowlanego kap chodnikowych.
3. W tabeli podano ilość zbrojenia potrzebną na 1m dylatacji pozornej.
4. Długości prętów podane w ich osiach.
5. Średnice odgięć wg PN-EN 1992-1-1.

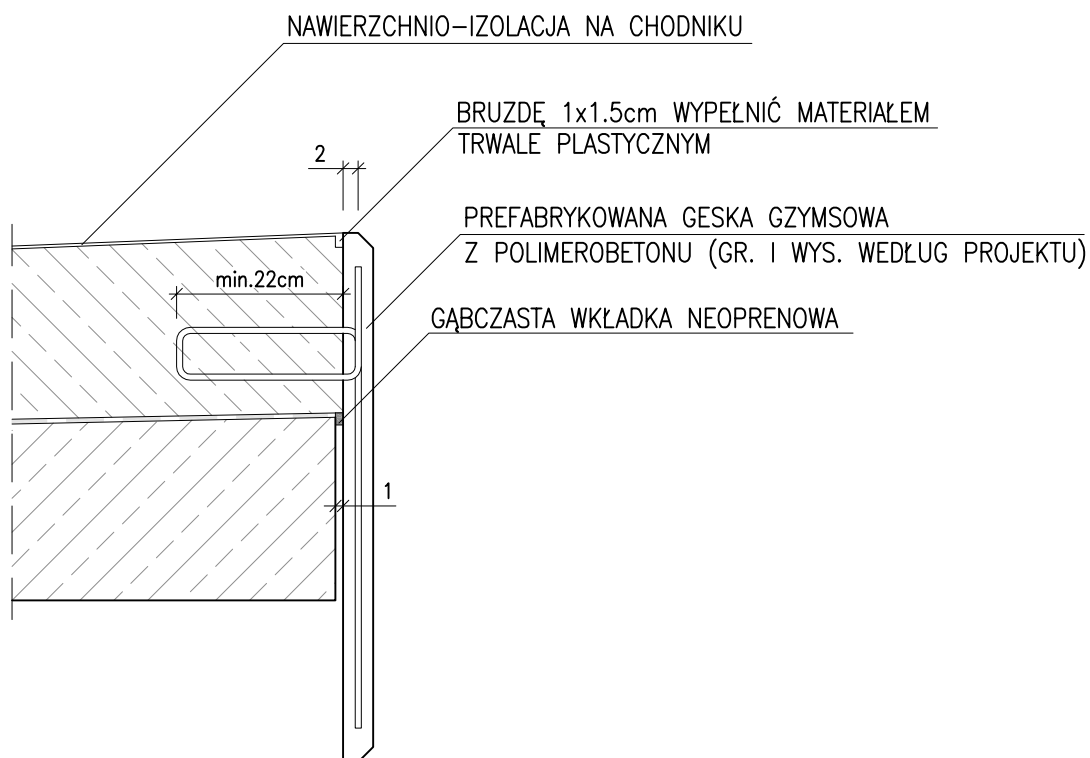
DYLATACJA POZORNA KAPY



MOST-PROJEKT S.C.
Jakub Kozłowski, Tomasz Białozik, Jarosław Tafelski
UL. TRÓJPOLE 3B, 61-693 POZNAŃ
NIP 972-124-82-49, REGON 302659159
www.most-projekt.pl, biuro@most-projekt.pl

SZCZEGÓŁ OSADZENIA DESKI GZYMSOWEJ

SKALA 1:10



UWAGI:

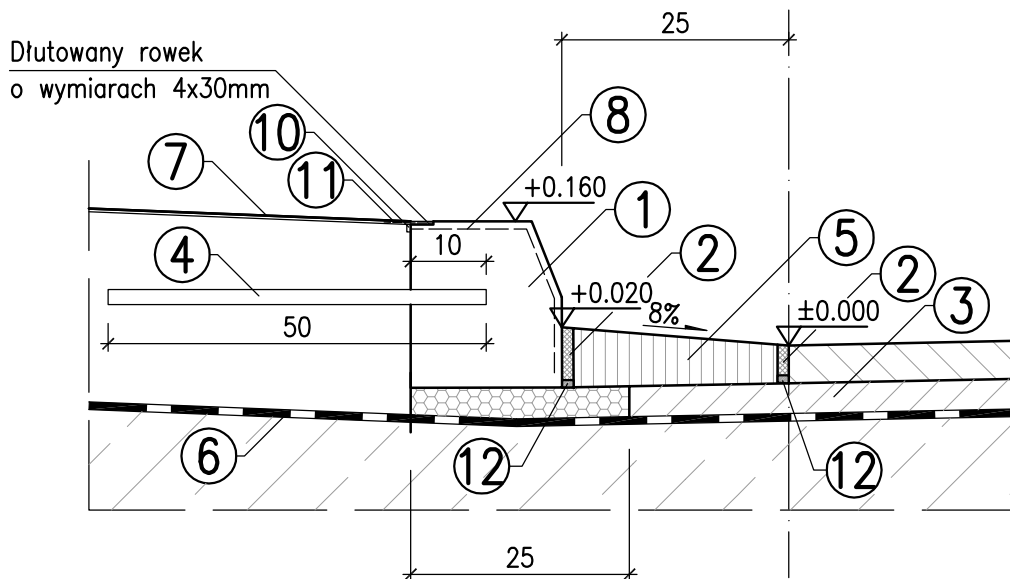
1. Styki prefabrykatów gzymsowych (szczelina szer. około 5mm) należy wypełnić jednoskładnikowym, przezroczystym, elastycznym materiałem klejąco-uszczelniającym, wykonanym na bazie elastomeru poliuretanowego odpornego na działanie UV i środki zimowego utrzymania. Głębokość uszczelnienia (mierzona od obrysu deski w głąb) powinna wynosić min 10mm.
2. Kolorystykę wszystkich elementów ustalić z inwestorem na etapie realizacji.
3. Górna powierzchnia polimerowych prefabrykatów gzymsowych powinna umożliwiać wprowadzenie nawierzchnio-izolacji (powinna być płaska, chropowata, bez powłoki żelkotowej).
4. Nawierzchnia chemoutwardzalna w strefie styków prefabrykatów gzymsowych z betonem kap powinna zostać wzmocniona paskiem maty wykonanej z włókna szklanego.
5. Pręty zbrojenia Ø10 w ilości 4 pętla na 1mb prefabrykatu. Wypuszczone na zewnątrz zbrojenie deski gzymsowej należy powiązać z prętami zbrojeniowymi kap.
6. Sfazowanie krawędzi pionowych prefabrykatu 10x10mm.

SZCZEGÓŁ OSADZENIA DESKI GZYMSOWEJ

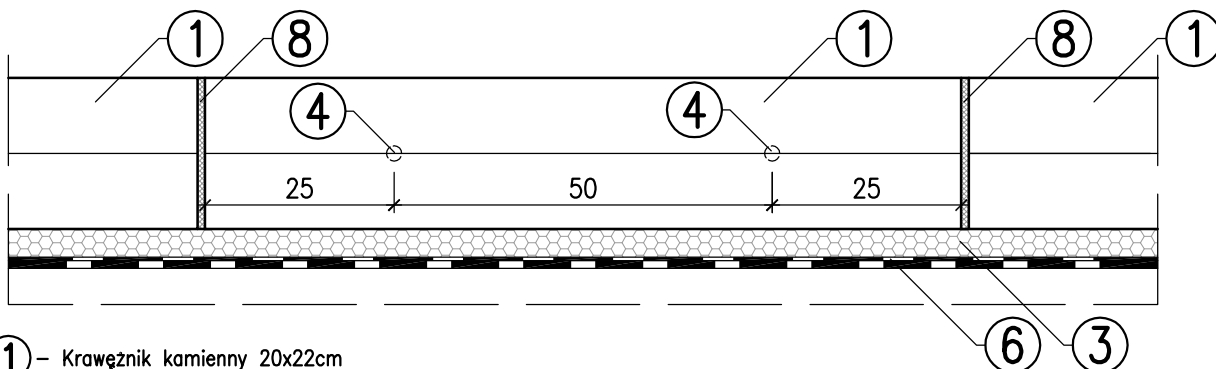


MOST-PROJEKT S.C.
Jakub Kozłowski, Tomasz Bielecki, Jarosław Tafelski
UL. TRÓJPOLE 3B, 61-693 POZNAŃ
NIP: 972-124-82-49, REGON 302659159
www.most-projekt.pl, biuro@most-projekt.pl

PRZEKRÓJ POPRZECZNY
SKALA 1:10

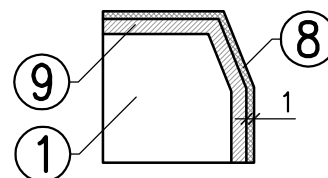


WIDOK Z PRZODU
(PRZED UŁOŻENIEM W-WY ŚCIERALNEJ NAWIERZCHNI)
SKALA 1:10



- ① – Krawężnik kamienny 20x22cm
- ② – Elastyczna, termoplastyczna, asfaltowo–kautuczowa masa zalewowa stosowana na gorąco (gr. min 10mm)
- ③ – Ława pod krawężnik i warstwa drenująca z kruszywa o uziarnieniu 4–8mm z lepiszczem żywicznym
- ④ – Kotwienie krawężnika 2Ø14 na 1 mb
- ⑤ – Asfalt twardolany
- ⑥ – Izolacja – papa termozgrzewalna
- ⑦ – Nawierzchnia na kapie chodnikowej
- ⑧ – Jednoskładnikowy elastyczny materiał klejąco–uszczelniający, wykonywany na bazie elastomeru poliuretanowego wbudowany przed wykonaniem nawierzchni
- ⑨ – Gąbczasta wkładka neoprenowa
- ⑩ – Bruzda o wym 0.3x1.0cm. Wypełnić elastyczną żywicą właściwą dla przyjętej nawierzchni chemoutwardzalnej
- ⑪ – Wzmocnienie paskiem maty z włókna szklanego o szer. 10cm na długości krawężnika
- ⑫ – Przekładka zapobiegająca wnikaniu masy zalewowej

ZABEZPIECZENIE SZCZELIN PIONOWYCH POMIĘDZY KRAWĘŻNIKAMI



ZAKOŃCZENIE JEZDNI Z PRZECIWSPADKIEM PRZY KRAWĘŻNIKU



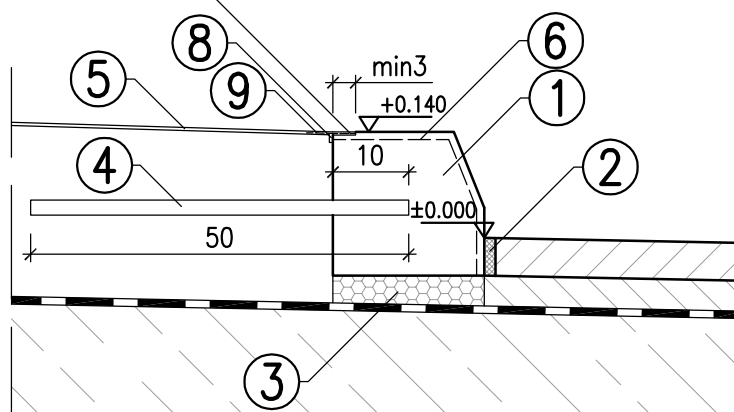
MOST-PROJEKT S.C.
Jakub Kozłowski, Tomasz Białecki, Jarosław Tafelski
UL. TRÓJPOLE 3B, 61-693 POZNAŃ
NIP 972-124-82-49, REGON 302659159
www.most-projekt.pl, bluro@most-projekt.pl

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

KRAW 01.26

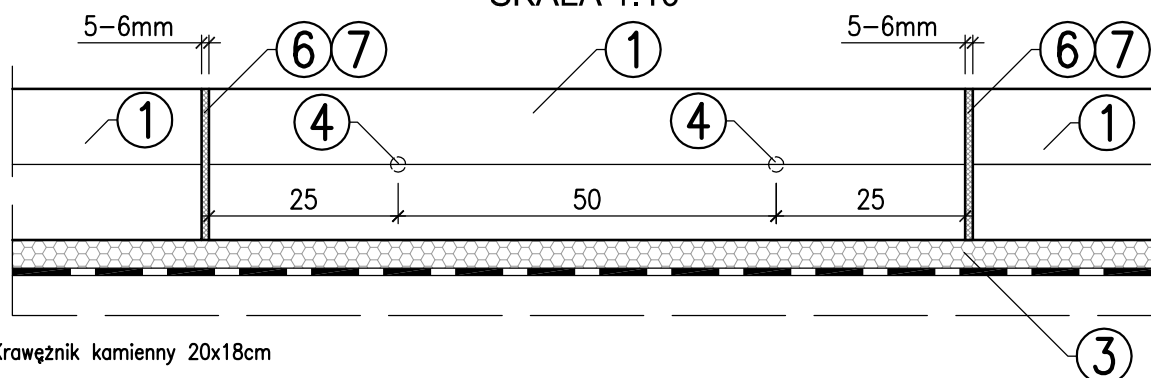
Dłutowany rowek o wymiarach 4x30mm

SKALA 1:10



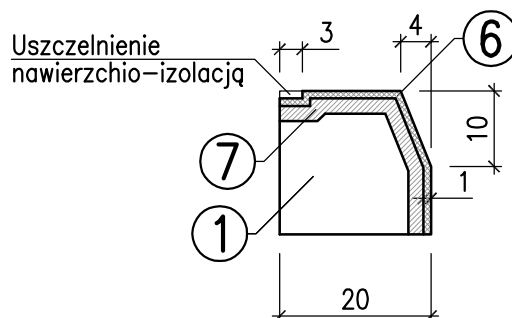
(PRZED UŁOŻENIEM W-WY ŚCIERALNEJ NAWIERZCHNI)

SKALA 1:10



- ① – Krawężnik kamienny 20x18cm
- ② – Elastyczna, termoplastyczna, asfaltowo–kauczukowa masa zalewowa stosowana na gorąco (gr. min 10mm)
- ③ – Ława pod krawężnik i warstwa drenująca z kruszywa o uziarnieniu 4–8mm z lepiszczem żywicznym
- ④ – Kotwienie krawężnika. Wklajane dwa pręty $\varnothing 14$ na 1 mb
W części stykającej się z betonem pręty zabezpieczyć powłoką bitumiczną albo lakierem odpornym na działanie substancji alkalicznych
- ⑤ – Nawierzchnio–izolacja na chodniku
gr. wg projektu
- ⑥ – Jednostładnikowy elastyczny materiał klejaco–uszczelniający, wykonywany na bazie elastomeru poliuretanowego wbudowany przed wykonaniem nawierzchni
- ⑦ – Gąbczasta wkładka neoprenowa
- ⑧ – Bruzda o wym 0.3x1.0cm. Wypełnić elastyczną żywicą właściwą dla przyjętej nawierzchni chemoutwardzalnej
- ⑨ – Wzmocnienie paskiem maty z włókna szklanego o szer. 10cm na długości krawężnika

ZABEZPIECZENIE SZCZELIN PIONOWYCH POMIĘDZY KRAWEŹNIKAMI



ZAKOŃCZENIE JEZDNI PRZY KRAWĘŻNIKU

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

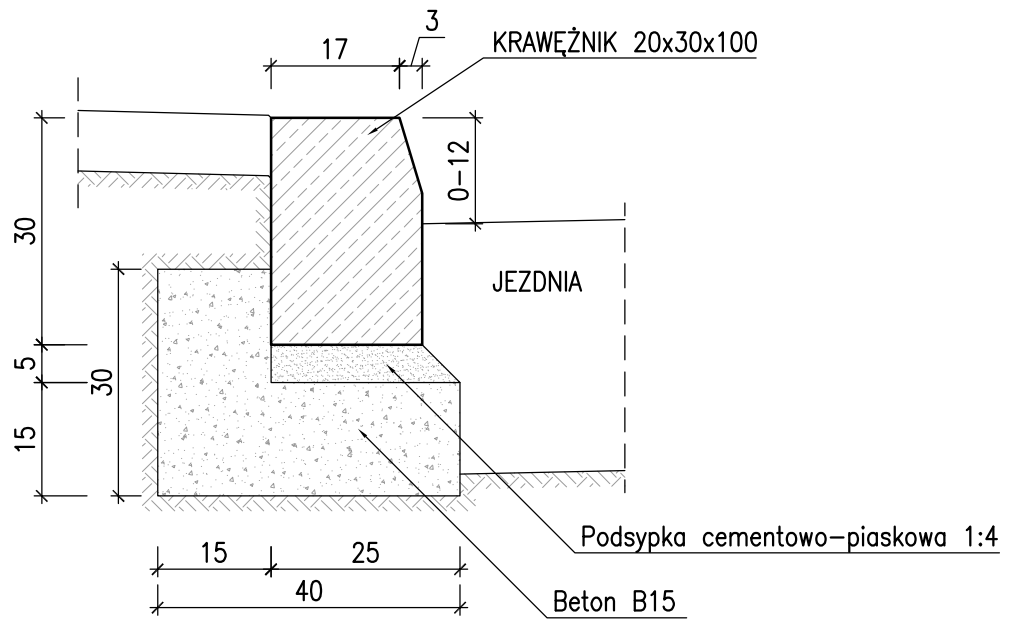


MOST-PROJEKT S.C.
Jakub Kozłowski, Tomasz Białecki, Jarosław Tafelski
UL. TRÓJPOLE 3B, 61-693 POZNAŃ
NIP 972-124-82-49, REGON 302659159
www.most-projekt.pl, bluro@most-projekt.pl

KRAW 02.08

KRAWĘŻNIK KAMIENNY NA ŁAWIE Z OPOREM

PRZEKRÓJ POPRZECZNY
SKALA 1:10



Materiały na 1m:

1. Kwawężnik kamienny - 1m
2. Podsypka cem.-piaskowa 1:4 - 0.011m³
3. Beton B15 - 0.083m³

KRAWEŹNIK DROGOWY



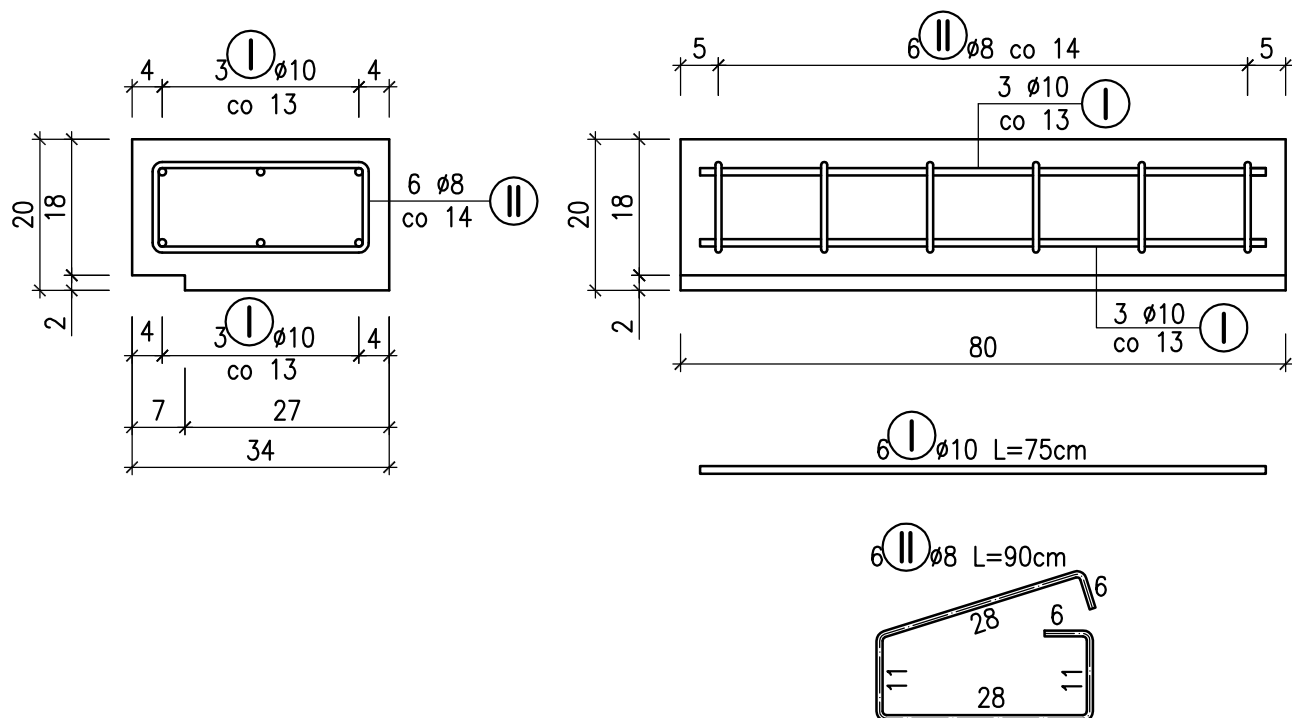
MOST-PROJEKT S.C.
Jakub Kozłowski, Tomasz Bielazki, Jarosław Tafelski

UL. TRÓJPOLE 3B, 61-693 POZNAŃ
NIP 972-124-82-49, REGON 302659159
www.most-projekt.pl, biuro@most-projekt.pl

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

KRAW 03.04

ZBROJENIE PREFABRYKATU STOPNIA SKALA 1:10



ZESTAWIENIE STALI DLA 1 STOPNIA

Nr	Ø [mm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]	
				Ø8	Ø10
I	10	75	6	-	4.50
II	8	90	6	5.40	-
Długość razem [m]				5.40	4.50
Masa 1 mb [kg/m]				0.395	0.617
Masa razem [kg]				2.13	2.78
Ogółem stali [kg]				4.9	

$V_B = 0.05 \text{ m}^3$ BETON C25/30
 $F_D = 0.075 \text{ m}^2$ STAL St3SX-B (AI)

PREFABRYKAT STOPNIA



MOST-PROJEKT S.C.
 Jakub Kozłowski, Tomasz Bielecki, Jarosław Tafelski
 UL. TRÓJPOLE 3B, 61-693 POZNAŃ
 NIP 972-124-82-49, REGON 302659159
 www.most-projekt.pl, biuro@most-projekt.pl

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

SCHO 01.01

SCHODY - WIDOK Z BOKU
SKALA 1:25

PRZĘKRÓJ PRZECZ SCHODY
SKALA 1:25

Ø51.0/3.8

Ø51.0/3.8

Ø38.0/3.2

R_{WIEW}=100

R_{WIEW}300

1:1.5

Obrzeże betonowe
8x30cm

Opornik betonowy C12/15
gr. 10-15cm

Podsypka cement.-piask.
1:4 gr. 10 cm

Warstwa podbetonu
C12/15 gr. 10 cm

Fundament poręczy
35x35x70cm

[illegible]

Beton C12/15: $0.05\text{m}^3 / \text{mb} + 0.25\text{m}^3$

0brzeże betonowe
8x30cm

SCHODY SKARPOWE Z POREŹCZĄ

PRZEDMIAR ROBÓT

Obiekt Remont drogi wojewódzkiej nr 432 wraz z remontem kap chodnikowych mostu w m. Kąty
Kod CPV 45221111-3 - Roboty budowlane w zakresie mostów drogowych

Sporządził mgr inż. Jarosław Tafelski

Poznań 02.2017r.

Remont drogi wojewódzkiej nr 432 wraz z remontem kap chodnikowych mostu w m. Kąty

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
		KOD CPV 451		
	D-01.00.00	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE		
	D-01.01.01	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych		
1		Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych wraz z robotami pomiarowymi obiektu	km	0,015
	D-01.02.03	Wyburzenie obiektów budowlanych i inżynierskich		
		<i>UWAGA: Podane ilości i zakres robót rozbiórkowych mają charakter szacunkowy.</i>		
2		Wykonanie ekranów zabezpieczających koryto rzeki	ryczałt	1
3		Demontaż stalowych elementów wyposażenia - elementy do usunięcia	t	1,36
3.1		<i>Demontaż stalowych elementów wyposażenia - wykopanie i/lub użycie palnika acetylenowo-tlenowego balustrady 50{kg/m}*(13.0+14.1)*0.001</i>	t	1,36
		razem	t	1,36
3.2		<i>Reczny załadunek i wyładunek materiałów budowlanych na samochody lub przyczepy skrzyniowe - transport elementów mostowych stalowych</i>	t	1,36
4		Rozebranie elementów żelbetowych kapy 0.15{m2}*2*9 gzyms skrzydła 0.28*0.5*(2.55*2+2.3+2.0) schody 1.8*0.8*0.35*2	m3 m3 m3 razem m3	2,7 1,3 1,0 5,0
5		Rozbiórka izolacji z papy 8.0*9.0	m2 razem m2	72,0 72,0
6		Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych beton ochronny 6.1*0.04*9.0 beton wyrównawczy (śr. gr. 4cm) 8.3*0.04*9.0 umocnienie skarp (3.0*1.5*1.2+2.6*2.0*1.2)*0.15	m3 m3 m3 razem m3	2,20 2,99 1,75 6,94
7		Ręczne rozebranie umocnienia stożków z kostki (kostka do ponownego wbudowania) (2.5*1.8+2.8*1.8)*1.2	m2 razem m2	11,4 11,4
8		Rozebranie mechaniczne nawierzchni na obiekcie (przyjęto warstwy bitumiczne gr. 5cm) wraz z wywozem gruzu - nawierzchnia na moście	m2	68
8.1		<i>Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych: o grubości 3 cm: - warstwy bitumiczne nawierzchni o łącznej gr. 5cm</i> <i>warstwa wierzchnia 7.5*9.0</i>	m2 razem m2	68 68
8.2		<i>Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych: dodatek za każdy 1 cm grubości ponad 3 cm</i> <i>(Krotność= 2)</i>	m2	68
9		Rozebranie mechaniczne nawierzchni na obiekcie (przyjęto warstwy bitumiczne gr. 7cm) wraz z wywozem gruzu - nawierzchnia pierwotna pod betonem wyrównawczym na moście	m2	55
9.1		<i>Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych: o grubości 3 cm: - warstwy bitumiczne nawierzchni o łącznej gr. 7cm</i> <i>warstwa spodnia (pierwotna) 6.1*9.0</i>	m2 razem m2	55 55
9.2		<i>Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych: dodatek za każdy 1 cm grubości ponad 3 cm</i> <i>(Krotność= 5)</i>	m2	55
10		Rozebranie mechaniczne konstrukcji nawierzchni na dojazdach (przyjęto warstwy bitumiczne gr. 18cm, podbudowę gr. 20cm)		

Remont drogi wojewódzkiej nr 432 wraz z remontem kap chodnikowych mostu w m. Kąty

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
			m2	259,1
10.1		Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych: o grubości 3 cm: - warstwy bitumiczne nawierzchni o łącznej gr. 10cm $6.8 \cdot (46.2 - 9.0) + (6.05 + 6.3) \cdot 0.5$	m2	259,1
		razem	m2	259,1
10.2		Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych: dodatek za każdy 1 cm grubości ponad 3 cm (Krotność= 15)	m2	259,1
10.3		Rozbiórka mechaniczna podbudowy o grubości 10cm z tłucznia lub zuzła wielkopieczowego	m2	253,0
10.4		Rozbiórka mechaniczna podbudowy z tłucznia lub zuzła wielkopieczowego - dalsze 2cm grubości (Krotność= 5)	m2	253,0
11		Wywiezienie gruzu z rozbiórek samochodem samowyladowczym z załadunkiem mechanicznym na odległość 15km wraz z opłatą za składowanie gruzu	m3	152,0
11.1		Załadowanie gruzu koparko-ładowarką samochodów samowyladowczych przy załadunku i wyladunku mechanicznym żelbet + beton $(5.0 + 6.9) \cdot \{m3\} \cdot 1.3$ papa $72 \cdot \{m2\} \cdot 0.01$ destrukt $(68 \cdot \{m2\} \cdot 0.05 + 55 \cdot \{m2\} \cdot 0.07) \cdot 1.3 + (259.1 \cdot \{m2\} \cdot 0.18 + 253 \cdot \{m2\} \cdot 0.2) \cdot 1.3$	m3 m3 m3	15,5 0,7 135,8
		razem	m3	152,0
11.2		Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki samochodem samowyladowczym na odległość 1 km, z załadunkiem i wyladunkiem mechanicznym	m3	152,0
11.3		Nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km /przy załadunku i rozładunku mechanicznym/ (Krotność= 14)	m3	152,0
11.4		Opłata za składowanie gruzu	m3	152,0
	D-02.00.00	ROBOTY ZIEMNE		
	D-02.01.01	Wykonanie wykopów w gruntach kat. I-IV z zabezpieczeniem		
12		Ręczne zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej z gruntu zadarnionego z transportem taczakami odc. 105.2 - 115.2 $1.5 \cdot 10 + 3.0 \cdot 10$ odc. 133.2 - 151.4 $(1.8 + 3.0) \cdot 18.2$	m3 m3	45,0 87,4
		razem	m3	132,4
13		Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi, grunt kat. III	m3	110,6
13.1		Roboty ziemne ręczne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi o ładowności 5-10 t na odległość do 1 km: grunt kat. III przy obiekcie $5.5 \cdot \{m2\} \cdot 8.0 \cdot 2$ odc. 105.2 - 115.2 - poszerzenie pod krawężnik $0.4 \cdot 0.58 \cdot 6.0$ - poszerzenie pod krawędź jezdni $(0.7 + 0.18) \cdot 0.58 \cdot (10 + 4)$ odc. 133.2 - 151.4 - poszerzenie pod krawężnik $0.4 \cdot 0.58 \cdot 6.0 \cdot 2$ - poszerzenie pod krawędź jezdni $(0.7 \cdot 2 + 0.2) \cdot 0.58 \cdot 12.2$	m3 m3 m3 m3 m3	88,0 1,4 7,1 2,8 11,3
		razem	m3	110,6
13.2		Dopłata za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odległ. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku gruntu kat.III-IV po drogach utwardzonych, samochodami samowyladowczymi o ładowności: ponad 5 do 10 t - wywóz gruntu (Krotność= 8)	m3	110,6
	D-02.03.01	Wykonanie nasypów		

Remont drogi wojewódzkiej nr 432 wraz z remontem kap chodnikowych mostu w m. Kąty

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
14		Formowanie i zagęszczanie nasypów z ziemi dowożonej samochodami samowyladowczymi: grunt kat. III-IV + zakup kruszywa	m3	99,8
14.1		Ręczne formowanie nasypów z ziemi dowożonej samochodami samowyladowczymi: grunt kat. III-IV - nasyp na dojazdach + zakup kruszywa zasyпка za przyczółkiem $3.3\{m2\} \cdot 8.0 \cdot 2$ podniesienie stożków 10 dojazdy $12\{m3\} + 25\{m3\}$	m3 m3 m3	52,8 10,0 37,0
		razem	m3	99,8
14.2		Zagęszczanie uprzednio rozplantowanego warstwami gruntu w nasypie zagęszczarkami, w gruncie sypkim, kategorii : I-III	m3	99,8
14.3		Dopłata za każde dalsze rozpoczęcie 0,5 km odległ. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku po terenie lub po drogach gruntowych samochodami samowyladowczymi o ładowności ponad 5 do 10 t grunt kat. I-II - transport gruntu na odl. 5km - transport kruszywa (Krotność= 18)	m3	99,8
15		Umocnienie poboczy kłirncem, warstwa gr. 10cm $(1.5 \cdot 7.5 + 1.5 \cdot 18.5 + 1.5 \cdot (46.2 - 14)) \cdot 0.1$	m3 razem m3	8,7 8,7
	D-04.00.00	PODBUDOWY		
	D-04.01.01	Koryto z profilowaniem i zagęszczeniem		
16		Ręczne wykonanie koryt głębokości 20cm na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kategorii I-II $8.4 \cdot 46.2$	m2 razem m2	388,1 388,1
	D-04.03.01	Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych		
17		Oczyszczenie mechaniczne nawierzchni drogowej i skropienie nawierzchni drogowych asfaltem	m2	777,2
17.1		Oczyszczenie mechaniczne nawierzchni nieulepszonej - podbudowa z kruszywa $(0.35 \cdot 2 \cdot 2 + 6.65 + 6.6) \cdot 10 + (6.1 + 0.35 \cdot 2) \cdot 8.3$	m2 razem m2	202,9 202,9
17.2		Czyszczenie mechaniczne nawierzchni drogowej: bitumicznej - podbudowa zasadnicza beton nad płytą przejściową $4.2 \cdot 7.0 \cdot 2$ podbudowa zasadnicza $(0.2 \cdot 2 \cdot 2 + (6.65 + 6.6)) \cdot 10 + (6.1 + 0.2 \cdot 2) \cdot 8.3$	m2 m2 razem m2	58,8 194,5 253,3
17.3		Czyszczenie mechaniczne nawierzchni drogowej: bitumicznej - warstwa wiążąca $(0.1 \cdot 2 \cdot 2 + (6.65 + 6.6)) \cdot 10 + (6.1 + 0.1 \cdot 2) \cdot 8.3 + 7.0 \cdot 18.0$	m2 razem m2	314,8 314,8
17.4		Czyszczenie mechaniczne nawierzchni drogowej: bitumicznej - sfrezowana warstwa bitumiczna $(6.05 + 6.3) \cdot 0.5$	m2 razem m2	6,2 6,2
17.5		Skropienie nawierzchni drogowych: asfaltem $202.9 + 253.3 + 314.8 + 6.2$	m2 razem m2	777,2 777,2
	D-04.04.02	Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie		
18		Podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm - podbudowa grubości 20 cm pod nawierzchnię jezdni $(0.55 \cdot 2 + 0.5 \cdot 2 + (6.65 + 6.6)) \cdot 10 + (6.1 + 0.55 + 0.5) \cdot 8.3$	m2 razem m2	212,8 212,8
	D-04.05.01	Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem		
19		Warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem wykonywana ręcznie o grubości 20cm $((0.63 \cdot 2 + 0.73 \cdot 2 + (6.65 + 6.6)) \cdot 10 + (6.1 + 0.63 + 0.73) \cdot 8.3) \cdot 0.2$	m3 razem m3	44,3 44,3
	D-04.07.01	Podbudowa z betonu asfaltowego		
20		Podbudowy z betonu asfaltowego AC 16P o grubosci warstwy 7cm wykonywane mechanicznie dla KR3-KR4 $(0.2 \cdot 2 + 0.25 \cdot 2 + (6.65 + 6.6)) \cdot 10 + (6.1 + 0.2 + 0.25) \cdot 8.3$	m2 razem m2	195,9 195,9

Remont drogi wojewódzkiej nr 432 wraz z remontem kap chodnikowych mostu w m. Kąty

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
	D-05.00.00	NAWIERZCHNIE		
	D-05.03.05	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa wiążąca		
21		Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16W o grubości 7cm	m2	258,5
21.1		Warstwa wiazaca z betonu asfaltowego AC 16W dla KR3-KR4 o grubosci 4cm (0.11*2*2+(6.65+6.6))*10+(6.1+0.11*2)*8.3+7.0*4.5*2+(6.05+6.3)*0.5	m2	258,5
		razem	m2	258,5
21.2		Warstwa wiazaca z betonu asfaltowego AC 16W dla KR3-KR4 - dodatek za kazdy dalszy 1cm grubosci warstwy ponad 4cm (Krotność= 3)	m2	258,5
22		Ułożenie siatki zbrojeniowej z włókien szklanych wstępnie przesączona asfaltem o wytrzymałości na rozciąganie > 100 kN/m i maksymalnym wydłużeniu przy zerwaniu 3% - siatka na połączeniu starej i nowej nawierzchni połączenie nowej i starej naw. (6.05+6.3)*1.0 dylatacja 7.0*1.0*2	m2 m2 razem	12,4 14,0 26,4
	D-05.03.13	Nawierzchnie z mieszanki mastyksowo-grysowej SMA - warstwa ścierna		
23		Warstwa ścierna z mieszanki mastyksowo-grysowej SMA11 o grubosci 4cm 6.65*10.0+6.6*10.0+6.12*8.3+7.0*18.0	m2 razem	309 309
	D-07.00.00	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU		
	D-07.01.01	Oznakowanie poziome - stałe		
24		Oznakowanie poziome jezdni farba: linie segregacyjne i krawedziowe ciągle malowane ręcznie. linia w osi 46.2*(0.12+0.12*0.7) linie skrajne 35*0.12*2	m2 m2 razem	9,4 8,4 17,8
	D-07.02.01	Oznakowanie pionowe - tymczasowe		
25		Montaż, utrzymanie i demontaż oznakowania pionowego na czas trwania robót przy obiekcie i na trasie objazdu wraz z ustawieniem i demontażem tymczasowych barier oddzielających	ryczałt	1
	M-23.00.00	USTRÓJ NOŚNY		
	M-23.51.02	Wzmocnienie przęsła betonowego poprzez pogrubienie płyty pomostu		
26		Wykonanie warstwy szepnej na belkach Gromnik 8.0*(9.0+1,2*2)	m2 razem	91,2 91,2
27		Przygotowanie i montaż zbrojenia płyty pomostu wraz z wywierceniem otworów i wklejeniem łączników - stal A-IIIN (RB500W) 1,81+1,204	t razem	3,014 3,014
27.1		Przygotowanie na budowie zbrojenia z prętów o średnicy 10-14mm dla płyt współpracujących z dźwigarami stalowymi lub prefabrykowanymi (1211,8+598,5){kg}*0,001	t razem	1,810 1,810
27.2		Przygotowanie na budowie zbrojenia z prętów o średnicy 16-32mm dla płyt współpracujących z dźwigarami stalowymi lub prefabrykowanymi 1204,3{kg}*0,001	t razem	1,204 1,204
27.3		Montaż zbrojenia z prętów o średnicy 10-14mm płyt współpracujących z dźwigarami stalowymi lub prefabrykowanymi	t	1,810
27.4		Montaż zbrojenia z prętów o średnicy 16-32mm płyt współpracujących z dźwigarami stalowymi lub prefabrykowanymi	t	1,204
28		Betonowanie nadbetonu z betonu C25/30 w deskowaniu tradycyjnym	m3	43,2
28.1		Deskowanie tradycyjne płyt ustrojów niosących		

Remont drogi wojewódzkiej nr 432 wraz z remontem kap chodnikowych mostu w m. Kąty

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
			m2	16,5
28.2		Betonowanie płyt ustrojów niosących pełnych przy użyciu żurawia - beton C25/30 niskoskurczowy	m3	43,2
29		Naprawa powierzchni belek oraz wyprawienie pow. górnej skrzydeł pod izolację - zaprawy typu PCC	m2	78,2
29.1		Czyszczenie strumieniowo-ściernie powierzchni betonowej z oczyszczeniem i zabezpieczeniem odsłoniętego zbrojenia belki 8.1*8.0+0.5*12*2 skrzydła (2.5+2.0)*0.32	m2	76,8
			m2	1,4
		razem	m2	78,2
29.2		Wykonanie warstwy szczepnej	m2	78,2
29.3		Ręczna naprawa konstrukcji betonowych zbrojonych przez wypełnienie ubytków o głębokości 5-50mm zaprawą cementowo-polimerową PCC (średnia głębokość 40mm) - przyjęte na 15% powierzchni belek 76.8*0.15	m2	11,5
		razem	m2	11,5
29.4		Szpachlowanie metodą ręczną powierzchni betonów prefabrykowanych na ścianach, szpachlami cementowo-polimerowymi PCC, warstwą grubości 1mm	m2	78,2
29.5		Szpachlowanie powierzchni szpachlami cementowo-polimerowymi PCC warstwą grubości 1mm - dodatek za każdy 1mm grubości warstwy dla metody ręcznej (Krotność= 4)	m2	78,2
30		Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych rurami ochronnymi dwudzielnymi z PCW o średnicy do 200mm	m	15,0
31		Montaż kotew kap chodnikowych	szt	28
	M-26.00.00	ODWODNIENIE		
	M-26.01.02	Odwodnienie izolacji pomostu obiektu mostowego		
32		Wiercenie otworów o średnicy 60mm wiertnicami diamentowymi w konstrukcjach żelbetowych - Wiercenie otworów pod sączki 45{cm}*3	cm	135
		razem	cm	135
33		Sączki odwadniające izolację płyty pomostu średnicy 50mm z tworzywa	szt	3
34		Wykonanie warstwy drenującej podłużnej i poprzecznej z kruszywa o uziarnieniu 4-8mm z lepiszczem żywicznym podłużny 0.25*13+0.2*14 poprzeczny 8.8*2*0.15	m2	6,1
			m2	2,6
		razem	m2	8,7
	M-27.00.00	HYDROIZOLACJA		
	M-27.01.01	Izolacja bitumiczna "na zimno"		
35		Wykonanie epoksydowo-bitumicznej hydroizolacji powierzchni betonowych podpór - na zimno (3 warstwy odsłonięte ściany i skrzydła przyczółków 0.15*7.95*2+(2.3+2.0+2.55*2)*1.8 płyta przejściowa (3.15+0.3)*7.8*2 wspornik płyty 1.0*7.95*2	m2	19
			m2	54
			m2	16
		razem	m2	89
	M-27.02.01	Izolacja z papy zgrzewalnej		
36		Wykonanie izolacji z papy termozgrzewalnej płyta pomostu+płyta przejściowa (1m) (9.4+1.0*2)*8.8 skrzydła (2.0+2.3+2.55*2)*0.5	m2	100,3
			m2	4,7
		razem	m2	105,0
37		Wykonanie warstwy ochronnej pod kapami chodnikowymi z papy asfaltowej 1.0*(13+14)	m2	27,0
		razem	m2	27,0
	M-28.00.00	WYPOSAŻENIE POMOSTU		

Remont drogi wojewódzkiej nr 432 wraz z remontem kap chodnikowych mostu w m. Kąty

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
	M-28.01.01	Krawężniki kamienne		
38		Montaż krawężników 20x20cm z kotwieniem prętami wklejanymi w wywiercone otwory wraz z uszczelnieniem styków 13+14	m	27
		razem	m	27
39		Wbudowanie krawężników kamiennych 20x30cm na ławie betonowej z oporem i podsypce cementowo-piaskowej, spoiny wypełniane zaprawa - krawężniki zanikające 8,0+1,6+3,5+6,0+6,0	m	25,1
		razem	m	25,1
	M-28.02.03	Kapa chodnikowa		
40		Montaż zbrojenia z prętów o średnicy od 8 do 14mm - zbrojenie kap	t	0,450
41		Betonowanie kap chodnikowych żelbetowych betonem C25/30 , przy użyciu pompy na samochodzie, w deskowaniu tradycyjnym, z zagęszczeniem betonu wibratorem pograżalnym /dowóz betonu transportem zewnętrznym/, z wykształceniem wnętrza pod osadzenie górnego segmentu schodów	m3	4,4
41.1		<i>Betonowanie kap chodnikowych żelbetowych betonem C25/30 niskoskurczowym, przy użyciu pompy na samochodzie, z zagęszczeniem betonu wibratorem pograżalnym /dowóz betonu transportem zewnętrznym/</i>	m3	4,4
41.2		<i>Ustroje niosące mostów żelbetowych - deskowanie tradycyjne: gzymsów</i>	m2	1,5
42		Wykonanie dylatacji kap chodnikowych poprzez nacięcie betonu gr. 6-8mm na głębokość 60mm wraz z wypełnieniem szczeliny elastyczną żywicą i wzmocnieniem paskiem z maty z włókna szklanego 0,71*2	m	1,4
		razem	m	1,4
43		Uszczelnienie szczeliny dylatacyjnej gzymsu kitem poliuretanowym na wałku 0,71*4	m	2,8
		razem	m	2,8
44		Montaż gzymsów żelbetowych prefabrykowanych o masie do 100kg z betonu polimerowego - prefabrykat wysokości 60cm 13+14	m	27
		razem	m	27
	M-28.05.01	Bariery ochronne stalowe		
45		Montaż barier ochronnych na dojazdach - jednostronne o parametrach H2, W4, B	m	72,0
46		Montaż barieroporeczy wraz z pochwytem o parametrach H2, W1, B na obiekcie 14+16	m	30,0
		razem	m	30,0
	M-29.00.00	ROBOTY PRZYOBIEKTOWE		
	M-29.05.01	Płyty przejściowe		
47		Betonowanie podbetonu pod płytę przejściową i skrzydła C12/15 3.9*0.1*7.9*2	m3	6,2
		razem	m3	6,2
48		Przygotowanie i montaż zbrojenia płyty przejściowej i skrzydeł - stal A-IIIN (RB500W)	t	2,276
48.1		<i>Przygotowanie na budowie zbrojenia z prętów o średnicy od 12 do 20mm</i> <i>1.138*2</i>	t	2,276
		razem	t	2,276
48.2		<i>Montaż zbrojenia z prętów o średnicy od 12 do 20mm</i>	t	2,276
49		Betonowanie płyty przejściowej i skrzydeł z betonu C25/30 w deskowaniu tradycyjnym	m3	21,0
49.1		<i>Deskowanie tradycyjne płyt przejściowych</i> <i>10*2</i>	m2	20,0
		razem	m2	20,0
49.2		<i>Betonowanie płyt przejściowych niosących pełnych przy użyciu żurawia - beton C25/30</i> <i>10.5*2</i>	m3	21,0

Remont drogi wojewódzkiej nr 432 wraz z remontem kap chodnikowych mostu w m. Kąty

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
		razem	m3	21,0
50		Betonowanie betonu wyrównawczego C12/15 1.6{m2}*7.9*2	m3	25,3
		razem	m3	25,3
	M-29.10.01	Schody skarpowe		
51		Wykonanie schodów skarpowych dla obsługi szer. 0.8m z poręczą - schody prefabrykowane ograniczone obrzeżami z kotwieniem poręczy w fundamentach betonowych, poręcz zabezpieczona antykorozyjnie 2.3*2	m	4,600
		razem	m	4,600
	M-29.15.02	Umocnienie skarp kostką betonową		
52		Plantowanie (obrobienie na czysto) powierzchni skarp i korony nasypów, w gruncie kat.I-III kostka 5,0{m2}*1,2+0,8{m2}+(3,1+3,3){m2}*1,2+12{m2}+2,5{m2}+6,3{m2}*1,2+12{m2}*1,2+2,1{m2}+2,7{m2}-(1.1*3.1*1.2+2.0*1.1)	m2	49,4
		razem	m2	49,4
53		Wykonanie umocnienia skarp, korony nasypów z kostki z betonu wibroprasowanego gr. 8cm na podbetonie C8/10 gr. 10cm, spoiny zatarte zaprawą cementową 1:4 (część kostki z odzysku) wraz z ukształtowaniem ścieków i wykonaniem murka umocnienia podnóża skarpy	m2	49,7
53.1		Wykonanie ław betonowych zwykłych 25x15cm pod krawężniki i obrzeża 0.04{m2}*23	m3	0,920
		razem	m3	0,920
53.2		Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8cm, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 2,3+(4,5+3,0+3,3*1,2)+(1,3+1,5*1,2+3,2+2,8*1,2)	m	23
		razem	m	23
53.3		Murek podnóża skarp z betonu C20/25 0.2*1.1*(2.3+2.6+2.3+2.0)	m3	2,0
		razem	m3	2,0
53.4		Podbeton z betonu C8/10 49.7*0.1	m3	5,0
		razem	m3	5,0
53.5		Umocnienia z kostki brukowej betonowej grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem 49.4	m2	49,4
		razem	m2	49,4
54		Wykonanie drobnych elementów betonowych - ukształtowanie wlotów ścieków	m3	1,0
55		Humusowanie skarp z obsianiem mieszaną traw przy grubości warstwy humusu 10cm	m2	40,0
55.1		Humusowanie skarp z obsianiem przy grubosci warstwy humusu 5cm	m2	40,0
55.2		Humusowanie skarp z obsianiem -dodatek za kazde nastepne 5cm humusu	m2	40,0
	M-30.00.00	ROBOTY NAWIERZCHNIOWE I ZABEZPIECZAJĄCE		
	M-30.01.01	Nawierzchnia jezdni mostowej z mieszanki SMA		
56		Wykonanie warstwy ścieralnej z mieszanki mastyksy grysowego (SMA) grubości po zagęszczeniu 4cm	m2	74
56.1		Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych z warstwą ścieralną afaltową o grubości po zagęszczeniu 3cm 10.5*7.0	m2	74
		razem	m2	74
56.2		Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych z warstwą ścieralną afaltową - za każdy dalszy 1cm ponad 3cm grubości po zagęszczeniu (Krotność= 2)	m2	74
57		Uszczelnienie styku nawierzchni z krawężnikiem elastyczną taśmą uszczelniającą 13+14	m	27,0

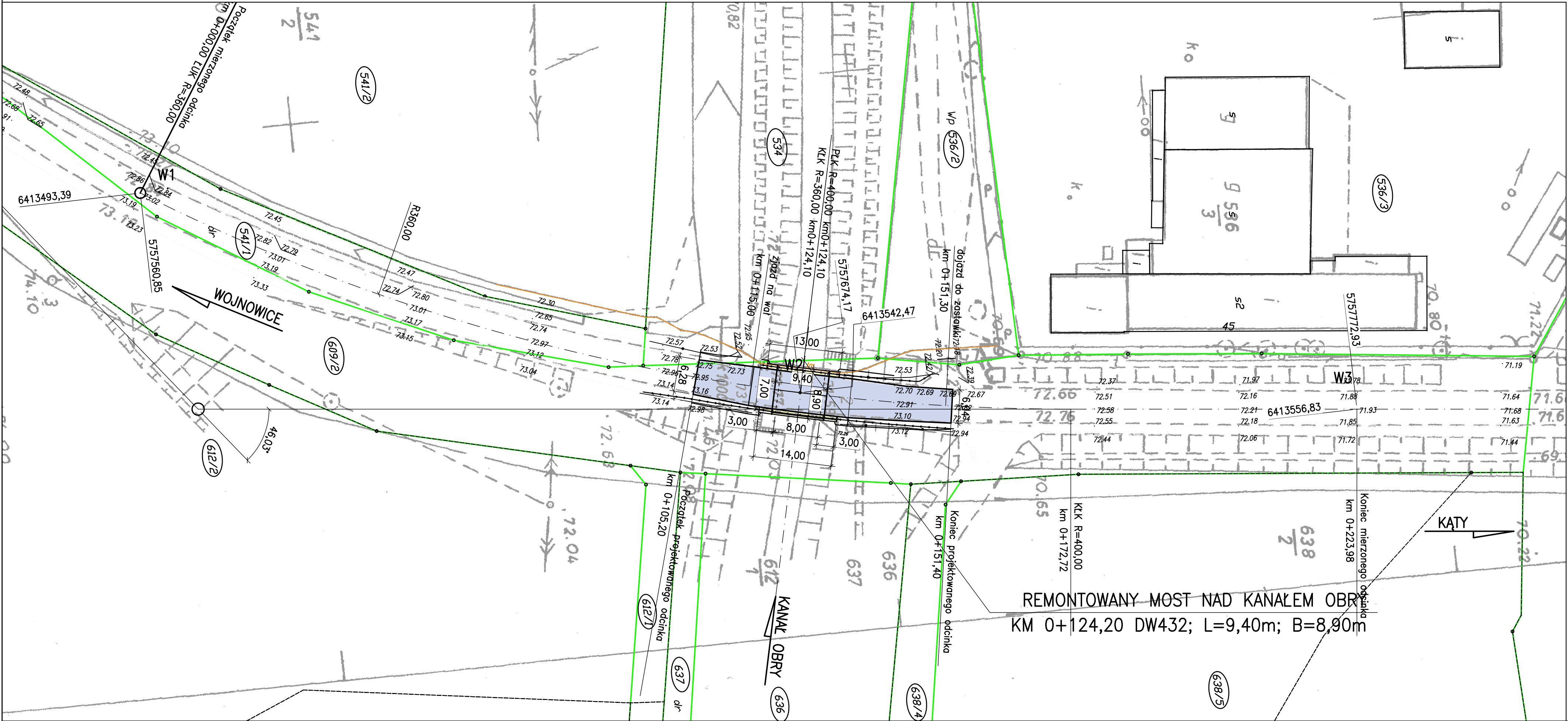
Przedmiar robót

Remont drogi wojewódzkiej nr 432 wraz z remontem kap chodnikowych mostu w m. Kąty


Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
		razem	m	27,0
	M-30.01.02	Nawierzchnia jezdni mostowej z asfaltu twardolanego		
58		Nawierzchnia z mieszanki asfaltu lanego - warstwa wiążąca z mieszanki grysowej o grubości 4cm 10.5*7.0 przeciwpadek 0.25*13	m2	73,5
			m2	3,3
		razem	m2	76,8
59		Wzmocnienie nawierzchni geosyntetykami nad dylatacją	m	14,0
	M-30.05.02	Nawierzchnia chodnika		
60		Wykonanie nawierzchnio-izolacji z kationowej modyfikowanej polimerami emulsji bitumicznej gr. 5mm 0.75*(13+14)	m2	20
		razem	m2	20
	M-30.20.05	Zabezpieczenie antykorozyjne betonu		
61		Przygotowanie podłoża betonowego i wykonanie powierzchniowego zabezpieczenia betonu - belki Gromnik (2.5*1.8+2.8*1.8)*1.2	m2	11,4
		razem	m2	11,4

PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY

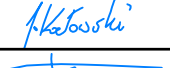

SKALA 1:500



- NAWIERZCHNIA DROGI
- NAWIERZCHNIA CHODNIKA
- GRANICE DZIAŁEK
- NUMERY DZIAŁEK

Wykonawca:	 MOST-PROJEKT	MOST-PROJEKT S.C. <small>Jakub Kozłowski, Tomasz Bielazik, Jarosław Tafelski</small> UL. TRÓJPOLE 3B, 61-693 POZNAŃ NIP 070-024-80-49, REGON 140099-08 www.most-projekt.pl, biuro@most-projekt.pl		Data: 02.2017
Inwestor:	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań		Nr umowy: 53/4.WM/17	

REMONT DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 432
WRAZ Z REMONTEM KAP CHODNIKOWYCH MOSTU W M. KĄTY

PROJEKT WYKONAWCZY				
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis
Sprawdził:	mgr inż. J. Kozłowski	WKP/0112/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Projektant:	mgr inż. T. Bielazik	WKP/0307/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej	

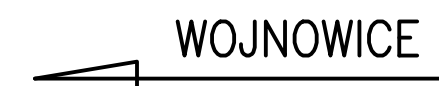
PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY	Skala:	1: 500
	Nr rys.:	1

PROFIL PODŁUŻNY DOJAZDÓW 1:100/500

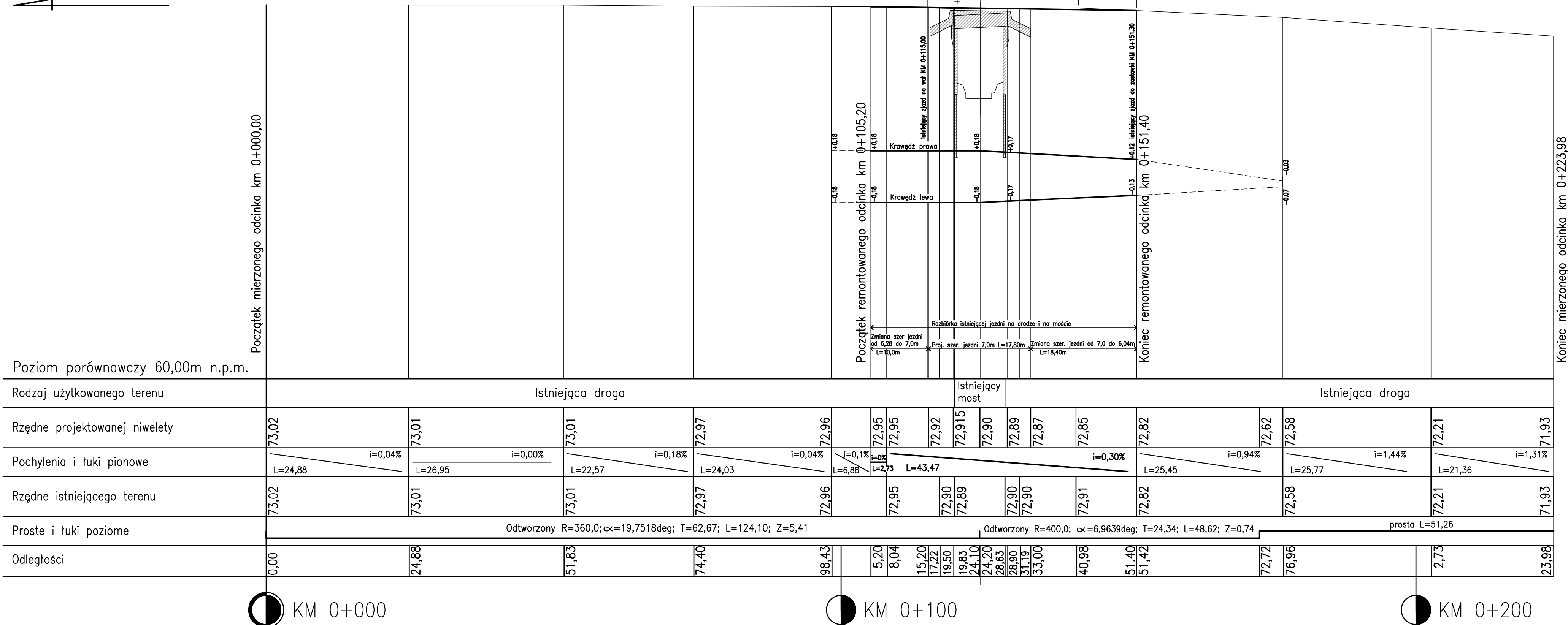
Remontowany most nad Kanalem Obry



km 0+124,20	L=9,40m	B=8,90m
-------------	---------	---------

DŁUGOŚĆ REMONTOWANEGO ODCINKA $L=46,20\text{m}$



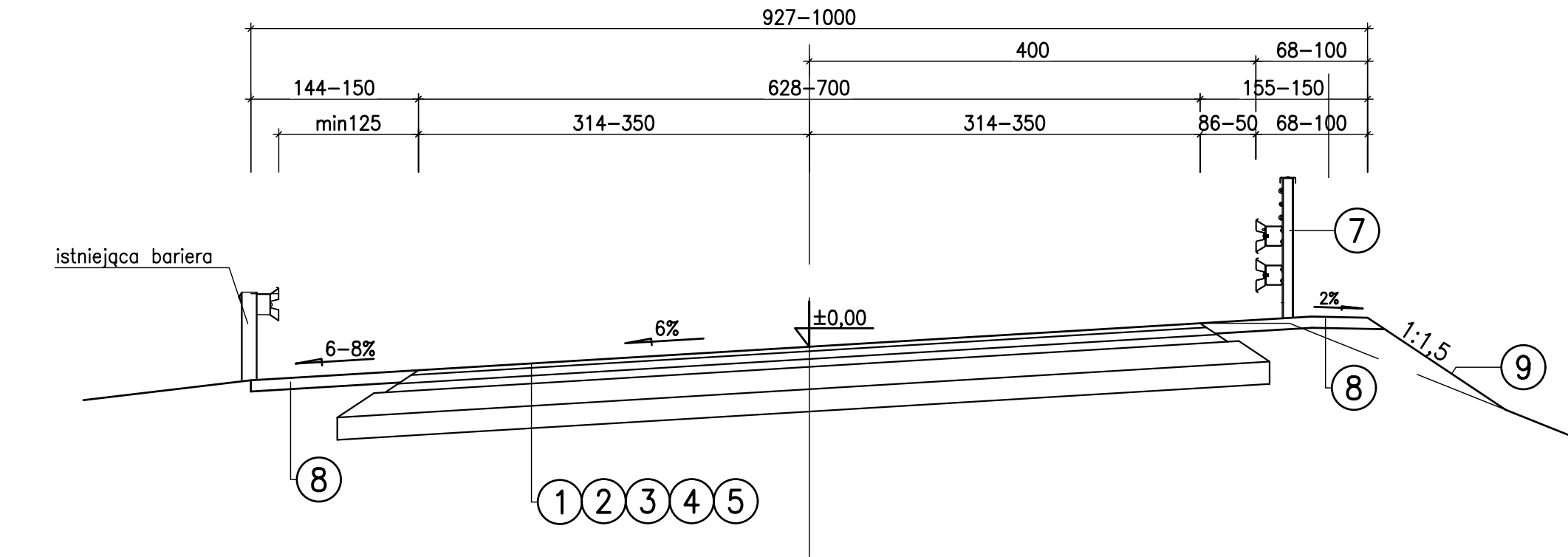
KATY



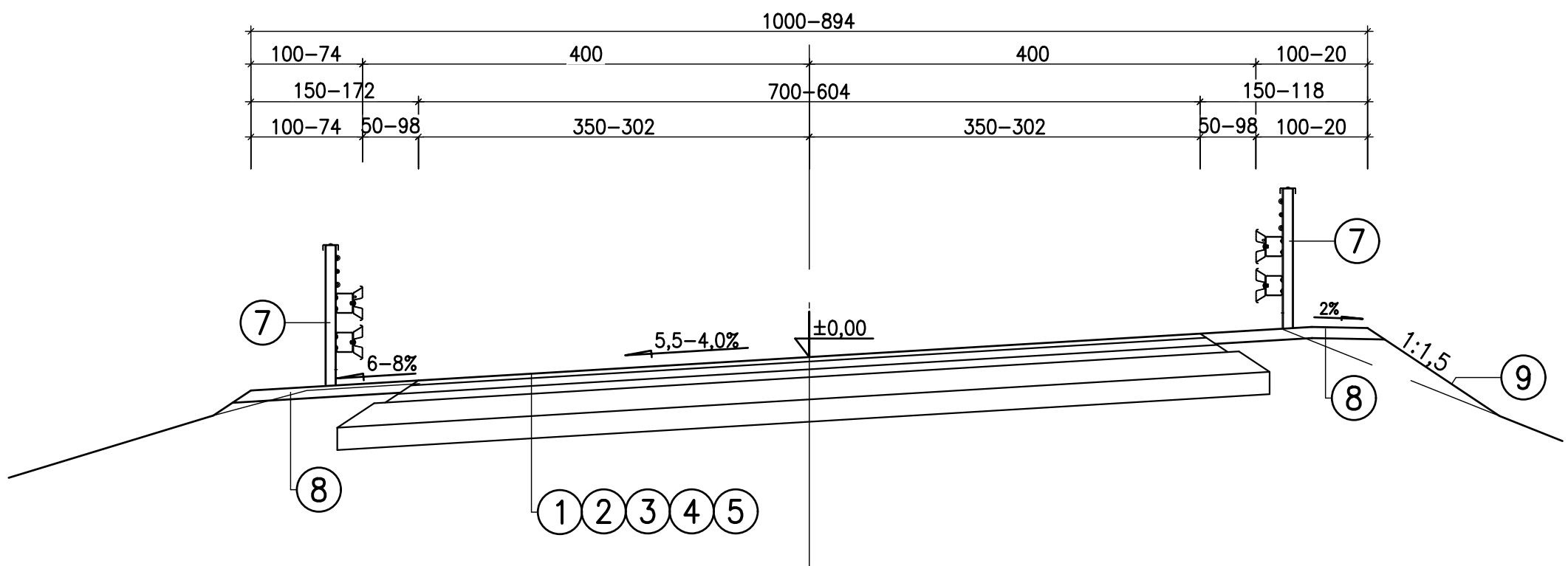
Wykonawca:	 MOST-PROJEKT <small>Jakub Kozłowski, Tomasz Bielazik, Jarosław Tałbicki UL. TRÓJPOLE 38, 61-693 POZNAN tel: 71-724-81-40, fax: 71-724-81-41 www.most-projekt.pl, biuro@most-projekt.pl</small>	Data: 02.2017	
Investor:	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań		Nr umowy: 53/4.WM/17
REMONT DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 432 WRAZ Z REMONTEM KAP CHODNIKOWYCH MOSTU W M. KĄTY			
PROJEKT WYKONAWCZY			
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność: Podpis
Sprawdził:	mgr inż. J. Kozłowski	WKP/0112/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej 
Projektant:	mgr inż. T. Bielazik	WKP/0307/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej 
PROFIL PODŁUŻNY DOJAZDÓW			Skala: 1: 100/500
			Nr rys.: 2

PRZEKROJE NORMALNE

od km 0+105,20 do km 0+115,20

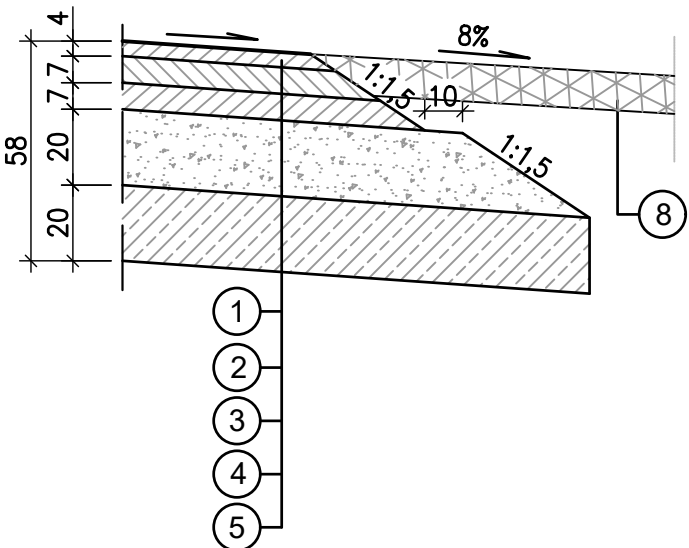


od km 0+133,20 do km 0+151,40

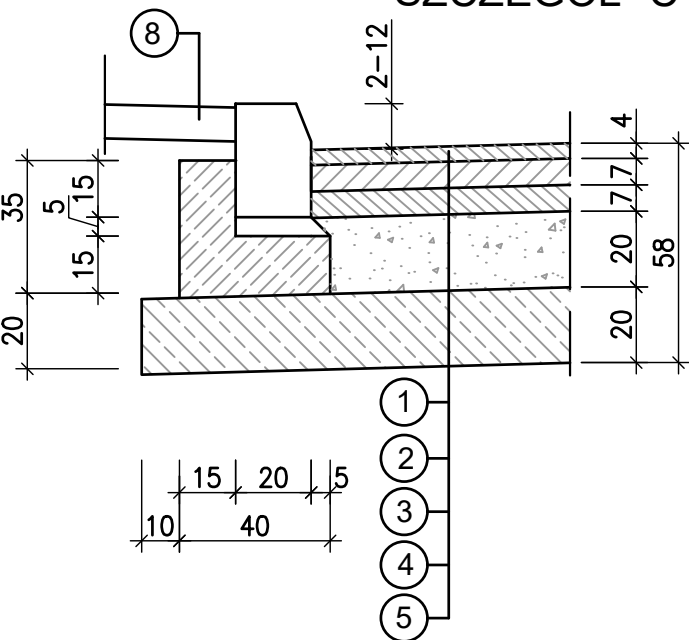


1:50

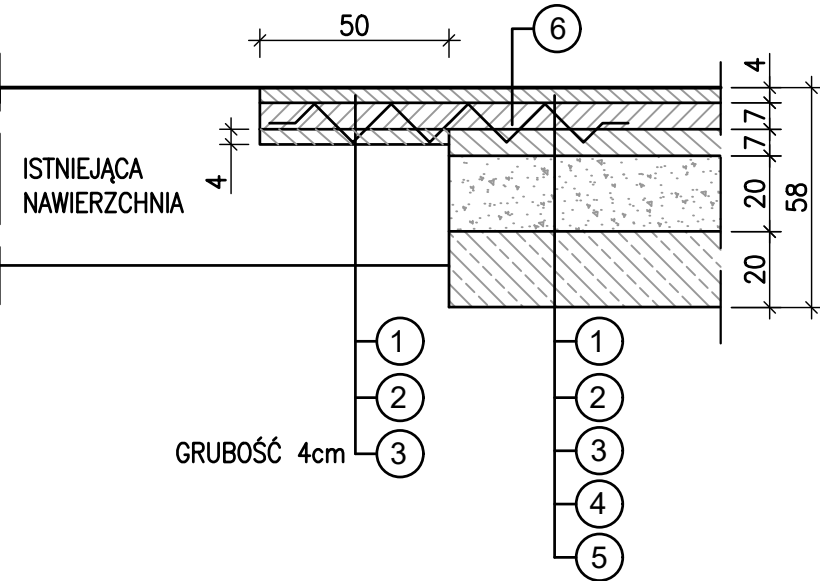
SZCZEGÓŁ "A"



SZCZEGÓŁ "C"



SZCZEGÓŁ "B" POŁĄCZENIA KONSTRUKCJI
NAWIERZCH ISTNIEJĄCEJ Z PROJEKTOWANĄ



OBJAŚNIENIA

Konstrukcja nawierzchni dla ruchu KR3 przyjęta zgodnie z "Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej" z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie zamieszczonego w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej nr 43, Warszawa dnia 14 maja 1999 r.

Konstrukcja nawierzchni wymiarowana na ruch KR3

- 1 Warstwa scieralna grubości 4 cm z mieszanki SMA 11 wg PN-EN 13108-5; WT-2 Nawierzchnie asfaltowe
- 2 Warstwa wiążąca grubości 7 cm z mieszanki AC WMS 16 W wg PN-EN 13108-1; WT-2 Nawierzchnie asfaltowe;
- 3 Podbudowa zasadnicza grubości 7 cm z mieszanki AC WMS 16 P wg PN-EN 13108-1; WT-2 Nawierzchnie asfaltowe;
- 4 Podbudowa pomocnicza grubości 20 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm wg PN-S-06102
- 5 Warstwa wzmacniająca podłoże grubości 20 cm z gruntu stabilizowanego cementem o Rm=5MPa wg PN-S-96012

Elementy korpusu drogowego

- 6 Siatka zbrojeniowa na połączeniu konstrukcji o wytrzymałości na rozciąganie ≥ 100 kN/m i maksymalnym wydłużeniu przy zerwaniu 3% (siatka z włókien szklanych wstępnie przesączana asfaltem)
- 7 Stalowa bariera ochronna – zgodnie z planem sytuacyjnym i opisem technicznym
 - na obiekcie, parametry H2,W1,B L=13,33m+16,0m
 - za obiektem, parametry H2,W4,B L=3x12,0m+odc końcowy 2x8,0m+1x4,0m
- 8 Umocnienie poboczy kłincem w warstwie gr. 10cm.
- 9 Humusowanie i obsianie w warstwie gr. 10cm.

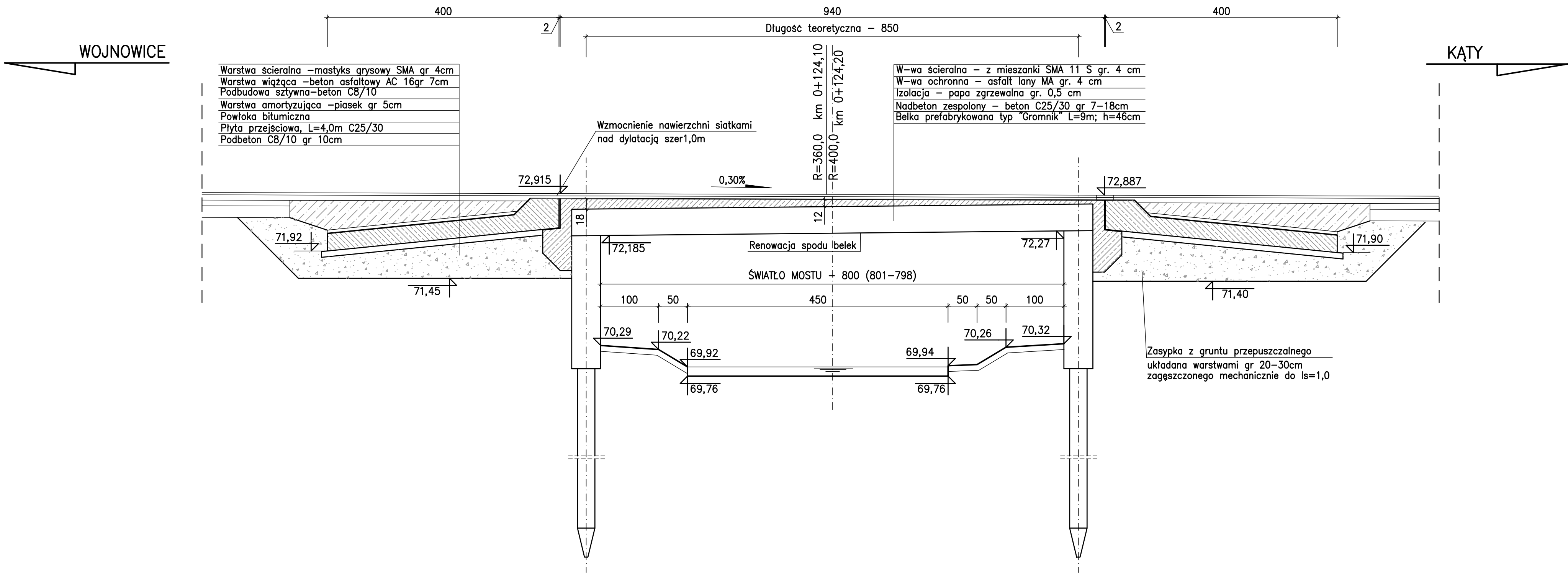
UWAGI:

- 1. Na dojazdach od mostu występuje krawężnik zanikający wg KEP KRAW 03.04 i szczegółu "C"

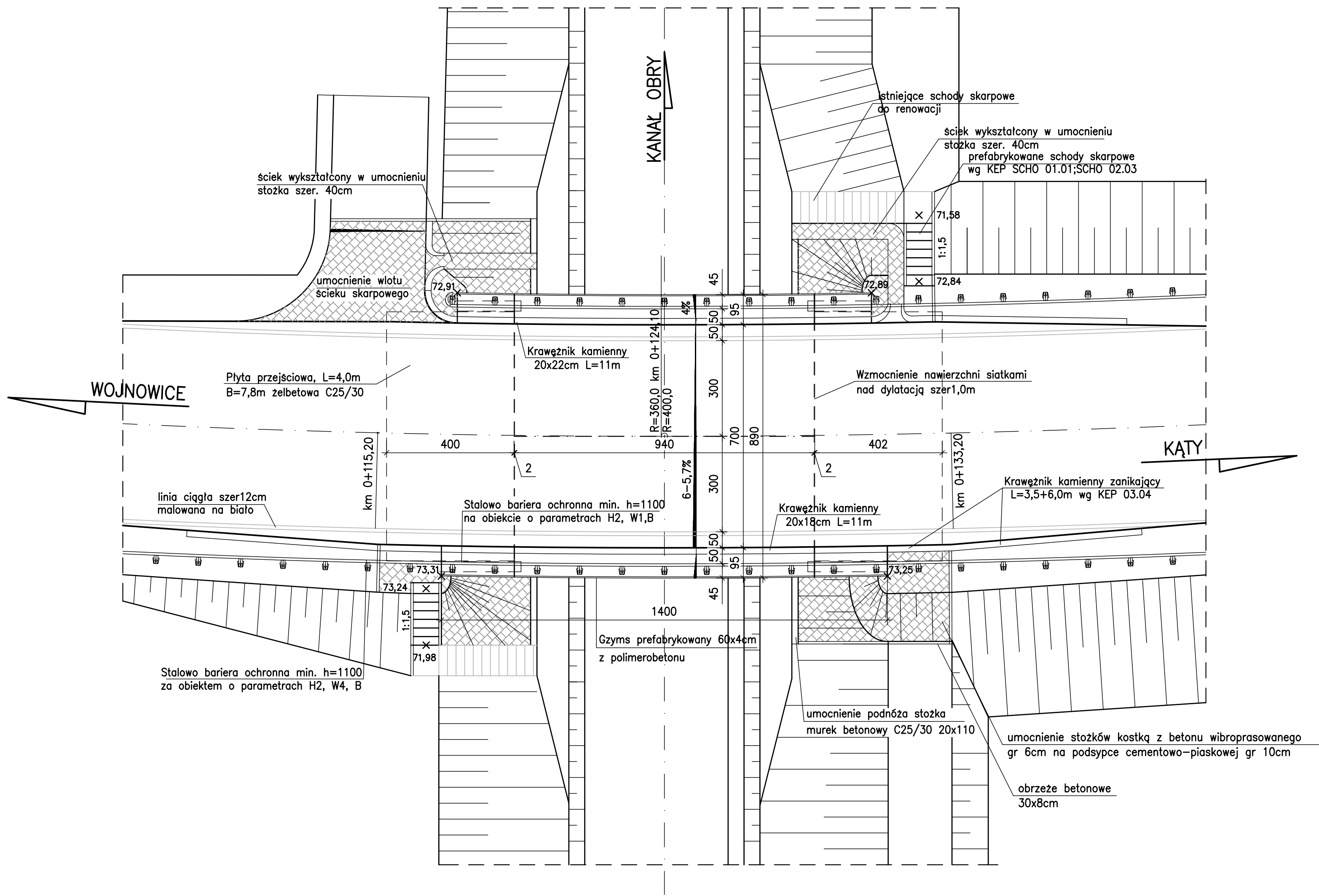
Wykonawca:	 MOST-PROJEKT <small>MOST-PROJEKT S.C. Jakub Kozłowski, Tomasz Bielazik, Jarosław Tański UL. TRÓJPOLE 3B, 61-603 POZNAŃ NIP 872-124-62-43, REGON 140859150 www.most-projekt.pl, biuro@most-projekt.pl</small>	Data: 02.2017		
Inwestor:	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań	Nr umowy: 53/4.WM/17		
REMONT DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 432 WRAZ Z REMONTEM KAP CHODNIKOWYCH MOSTU W M. KĄTY				
PROJEKT WYKONAWCZY				
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis
Sprawdził:	mgr inż. J. Kozłowski	WKP/0112/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Projektant:	mgr inż. T. Bielazik	WKP/0307/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej	
PRZEKROJE NORMALNE DOJAZDÓW				Skala: 1: 50;1:20
				Nr rys.: 3

WIDOK OGÓLNY

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY 1:50

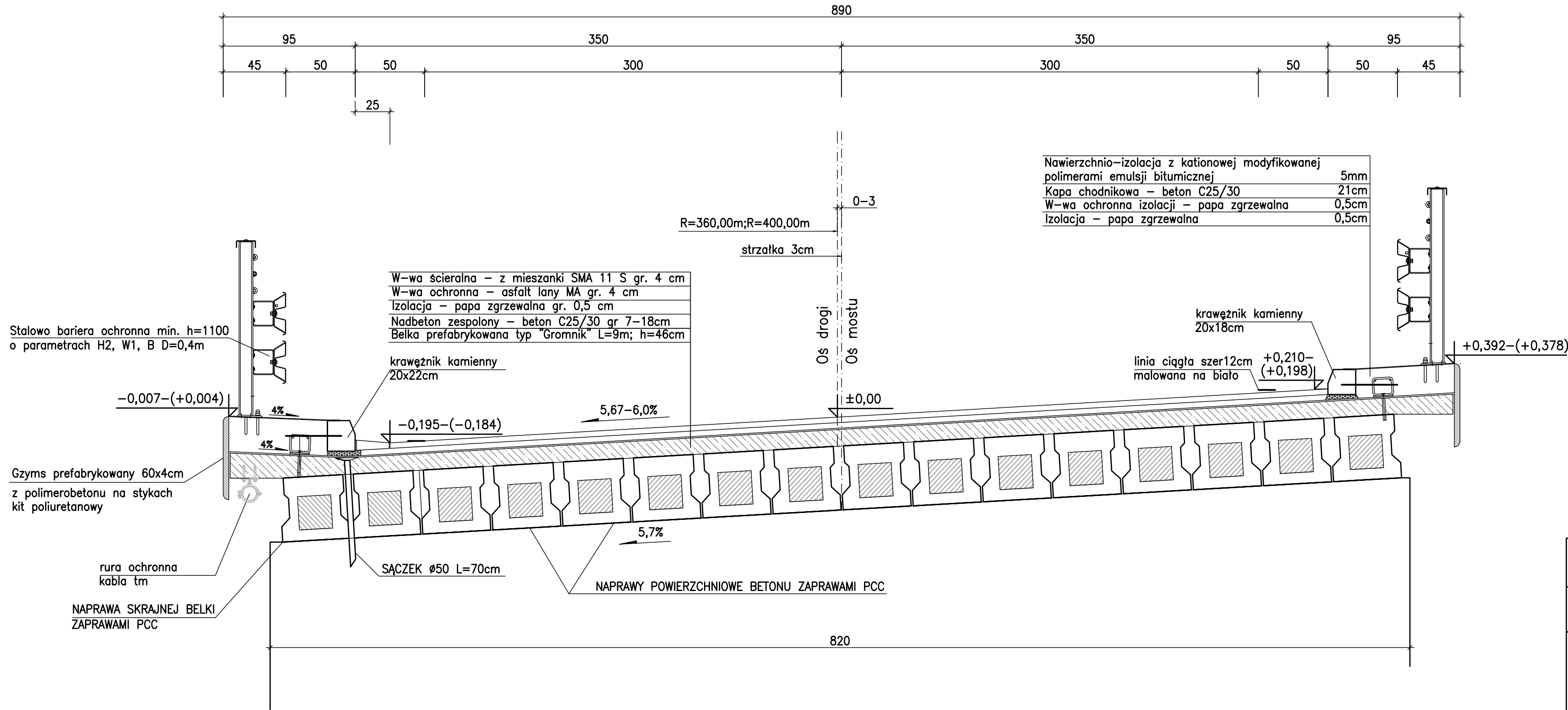


WIDOK Z GÓRY 1:100





Wykonawca:	 MOST-PROJEKT	MOST-PROJEKT S.C. ul. Trójkości 38, 61-603 Poznań NIP 770-204-60-60, REGON 141664-10 www.most-projekt.pl, biuro@most-projekt.pl	Data: 02.2017
Inwestor:	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań		Nr umowy: 53/4.WM/17
REMONT DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 432 WRAZ Z REMONTEM KAP CHODNIKOWYCH MOSTU W M. KĄTY			
PROJEKT WYKONAWCZY			
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:
Sprawdził:	mgr inż. J. Kozłowski	WKPi0112/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej
Projektant:	mgr inż. T. Bielazik	WKPi0307/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej
WIDOK OGÓLNY MOSTU			Skala: 1: 50; 1:100 Nr rys.: 4

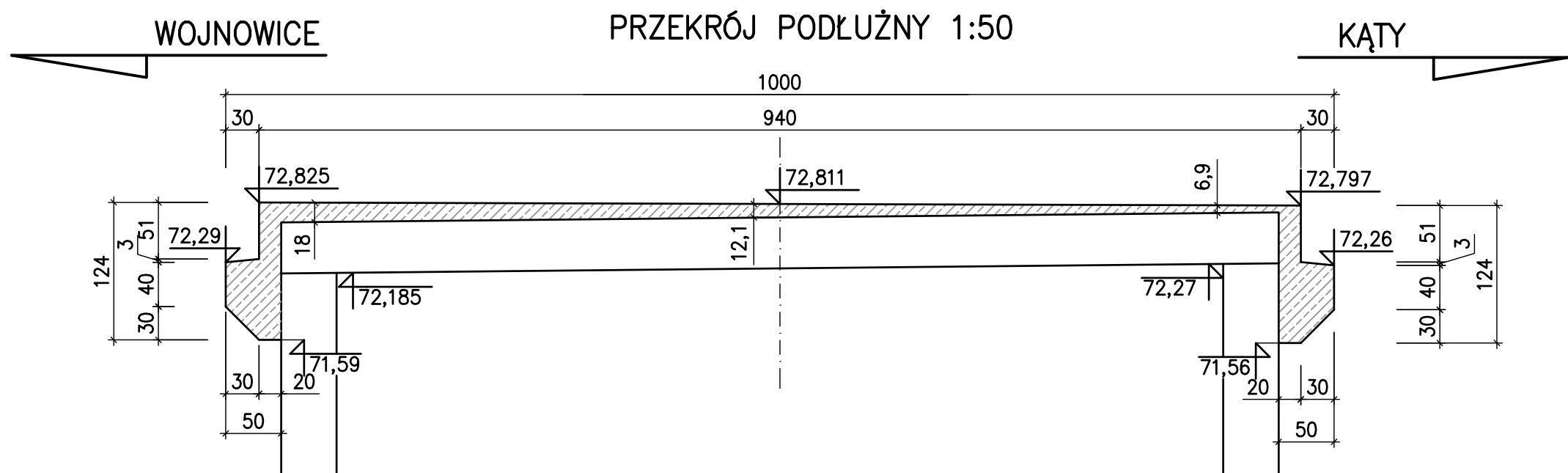
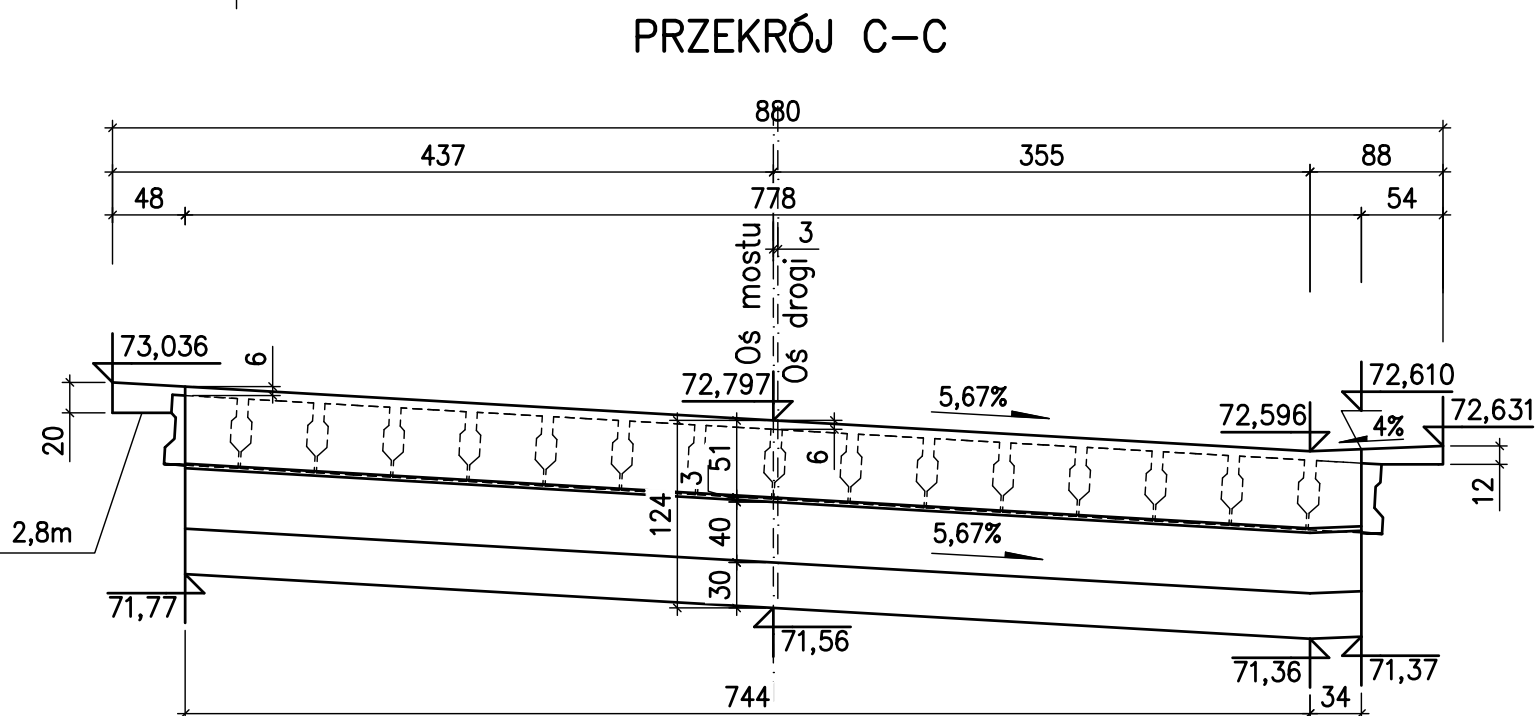
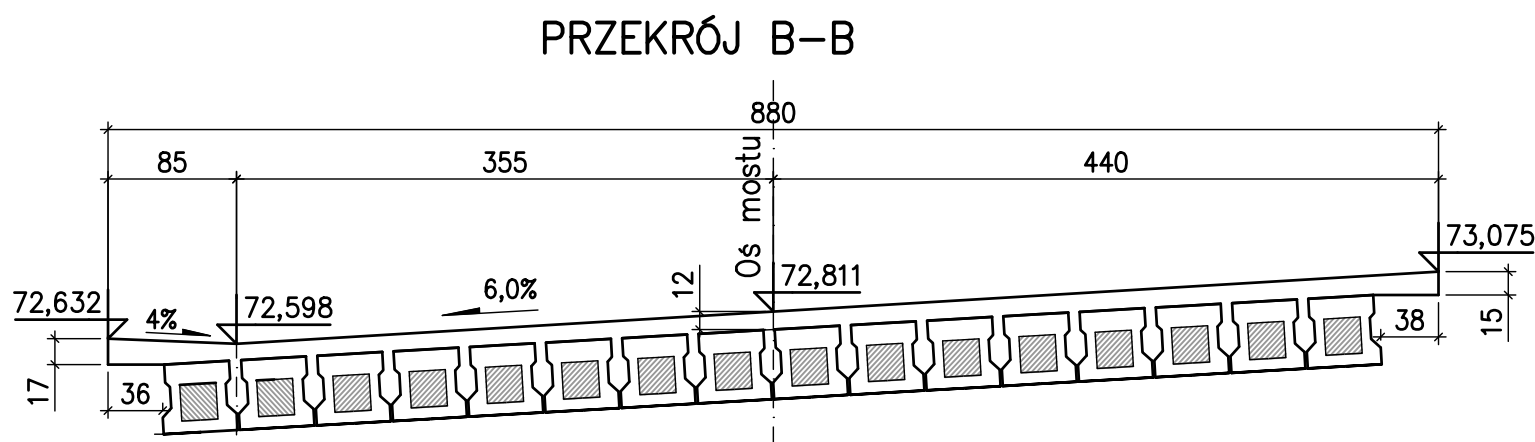
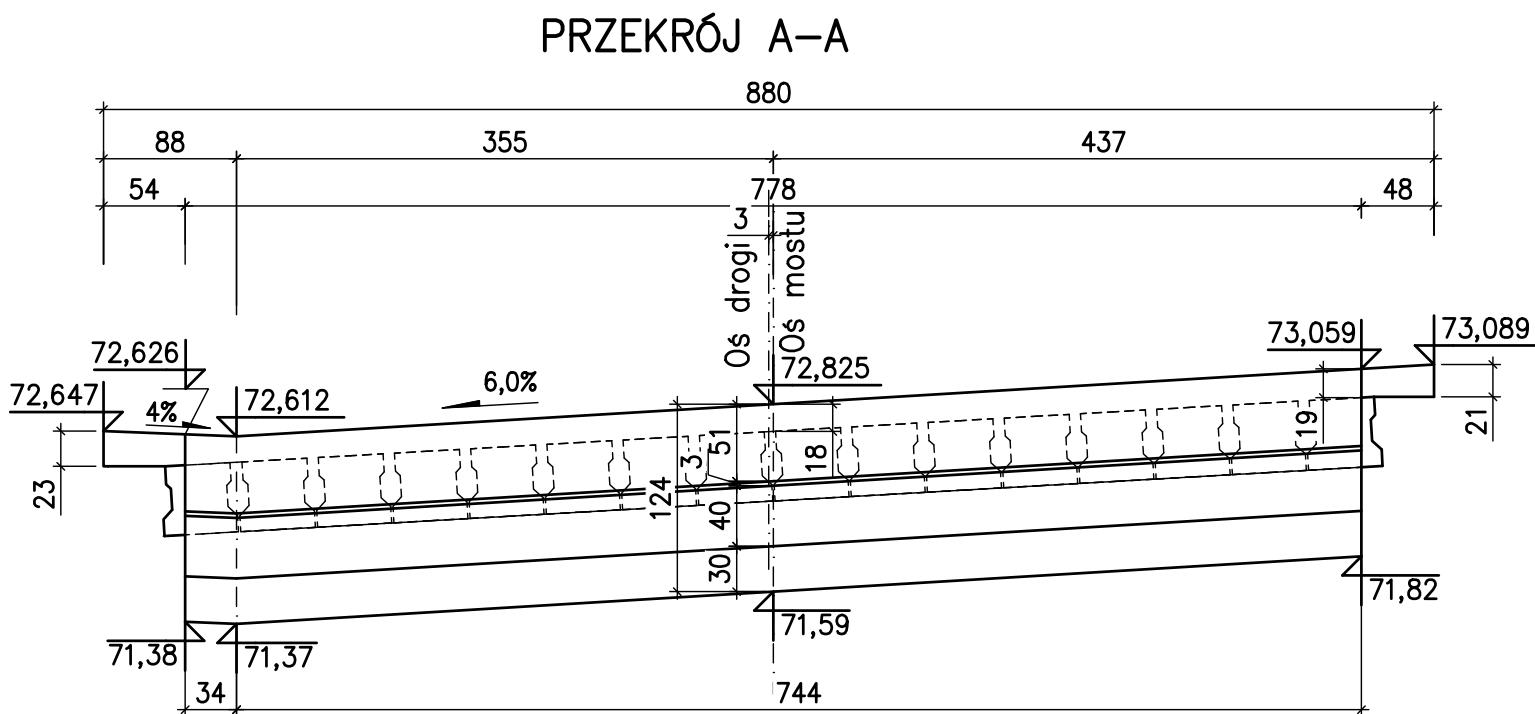
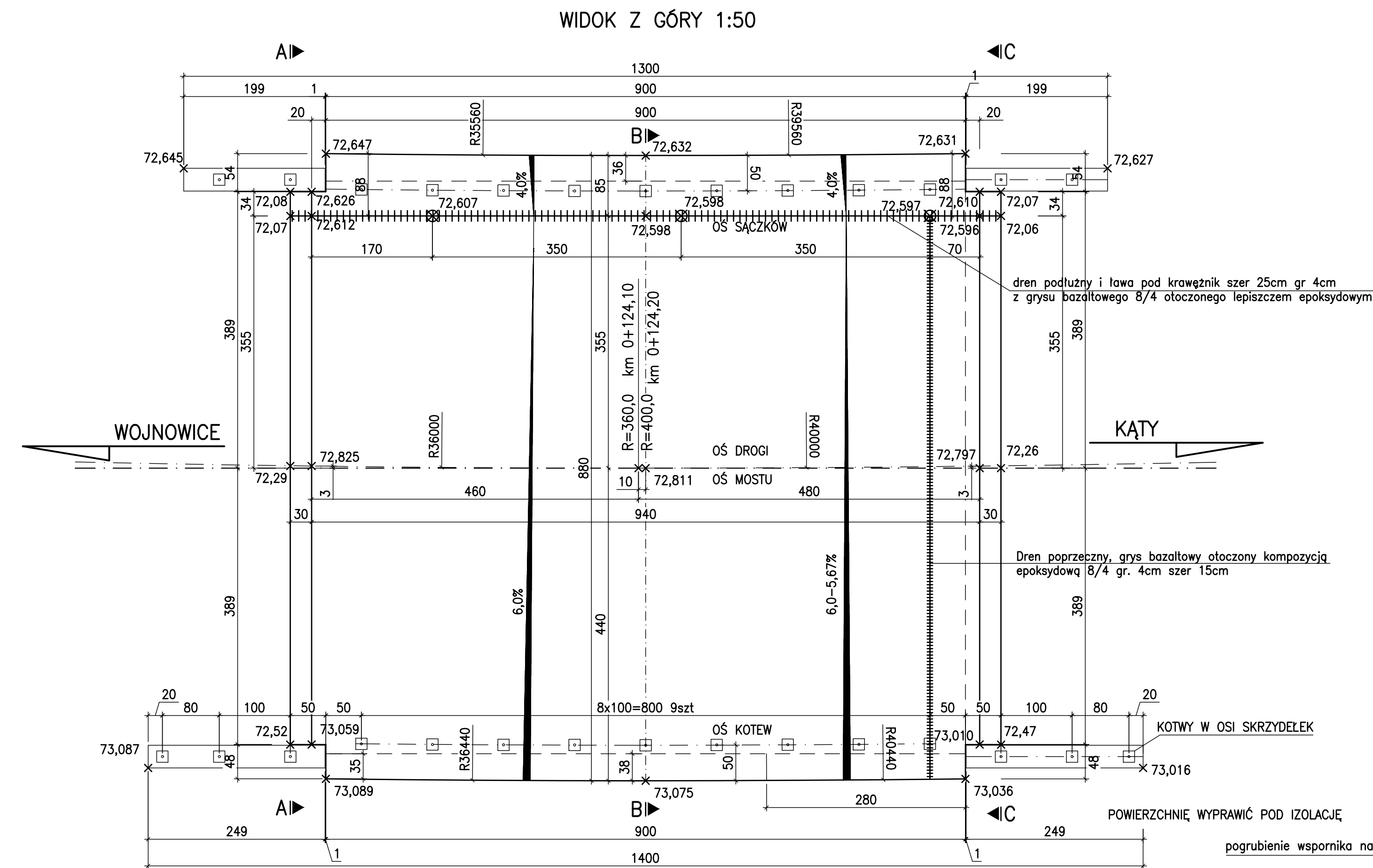
PRZEKRÓJ POPRZECZNY PROJEKTOWANY 1:25




- UWAGI:
- SZCZEGÓŁ ZAKOŃCZENIA JEZDNI PRZY KRAWĘŻNIKU WYKONAĆ WG "KATALOGU ELEMENTÓW POWTARZALNYCH", KARTA "KRAW 01.26" I "KRAW 02.08".
 - SZCZEGÓŁ OSADZENIA GZYMŚOWYCH DESEK PREFABRYKOWANYCH WYKONAĆ WG "KATALOGU ELEMENTÓW POWTARZALNYCH", KARTA "GZY 02.06".

Wykonawca:	 MOST-PROJEKT <small>MOST-PROJEKT S.C. Jakub Kozłowski, Tomasz Bielazik, Jarosław Tafelski UL. TRÓJPOLE 3B, 61-603 POZNAN NIP 575 134 42 45, REGON 142059150 www.most-projekt.pl, biuro@most-projekt.pl</small>	Data: 02.2017		
Inwestor:	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań	Nr umowy: 53/4.WM/17		
REMONT DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 432 WRAZ Z REMONTEM KAP CHODNIKOWYCH MOSTU W M. KĄTY				
PROJEKT WYKONAWCZY				
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis
Sprawdził:	mgr inż. J. Kozłowski	WKP/0112/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Projektant:	mgr inż. T. Bielazik	WKP/0307/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej	
PRZEKRÓJ POPRZECZNY PROJEKTOWANY				Skala: 1: 25 Nr rys.: 5

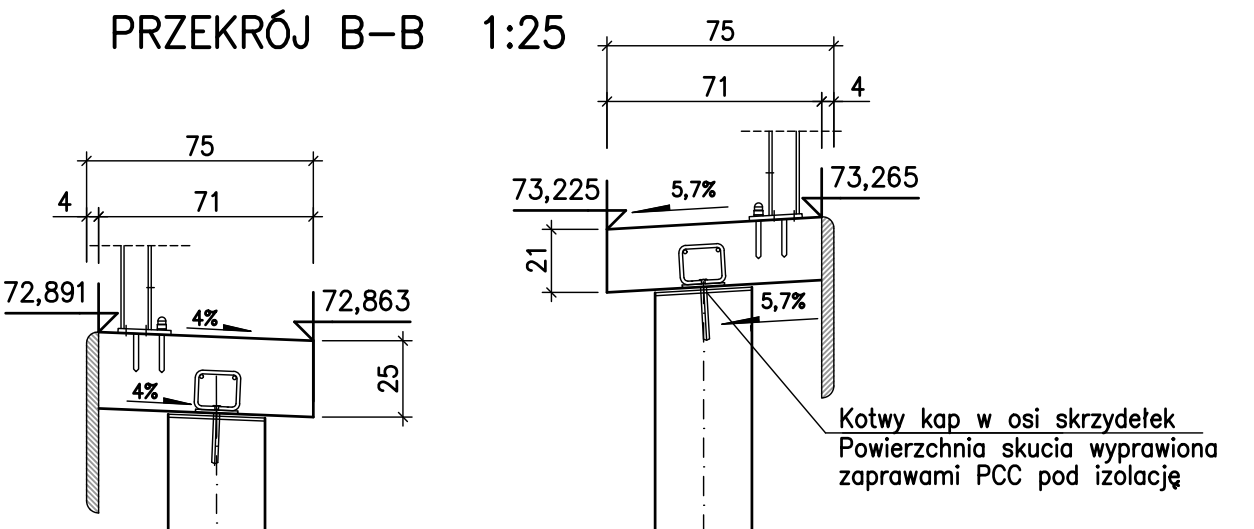
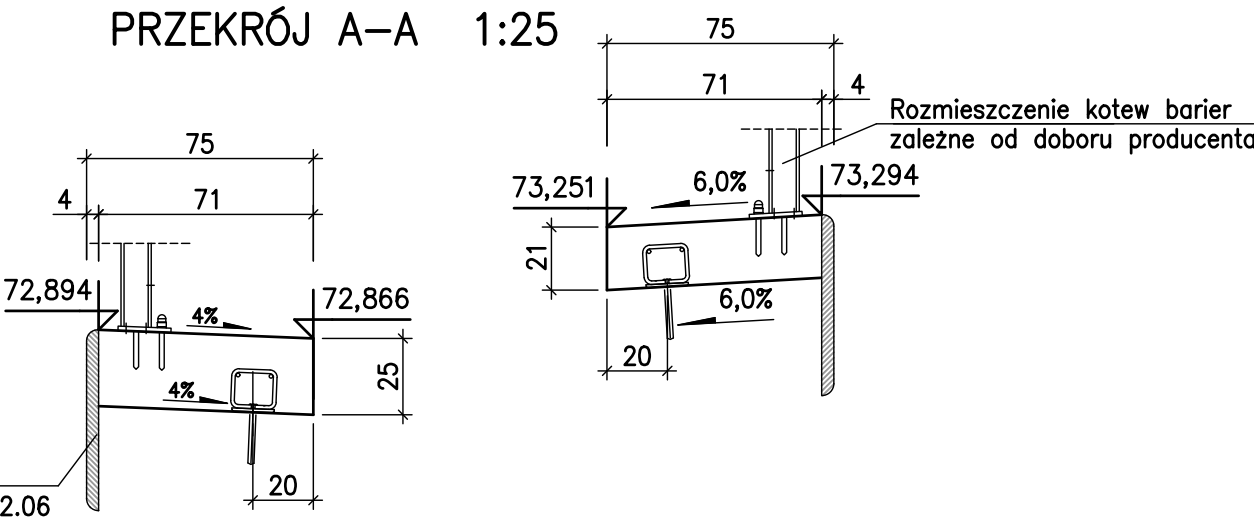
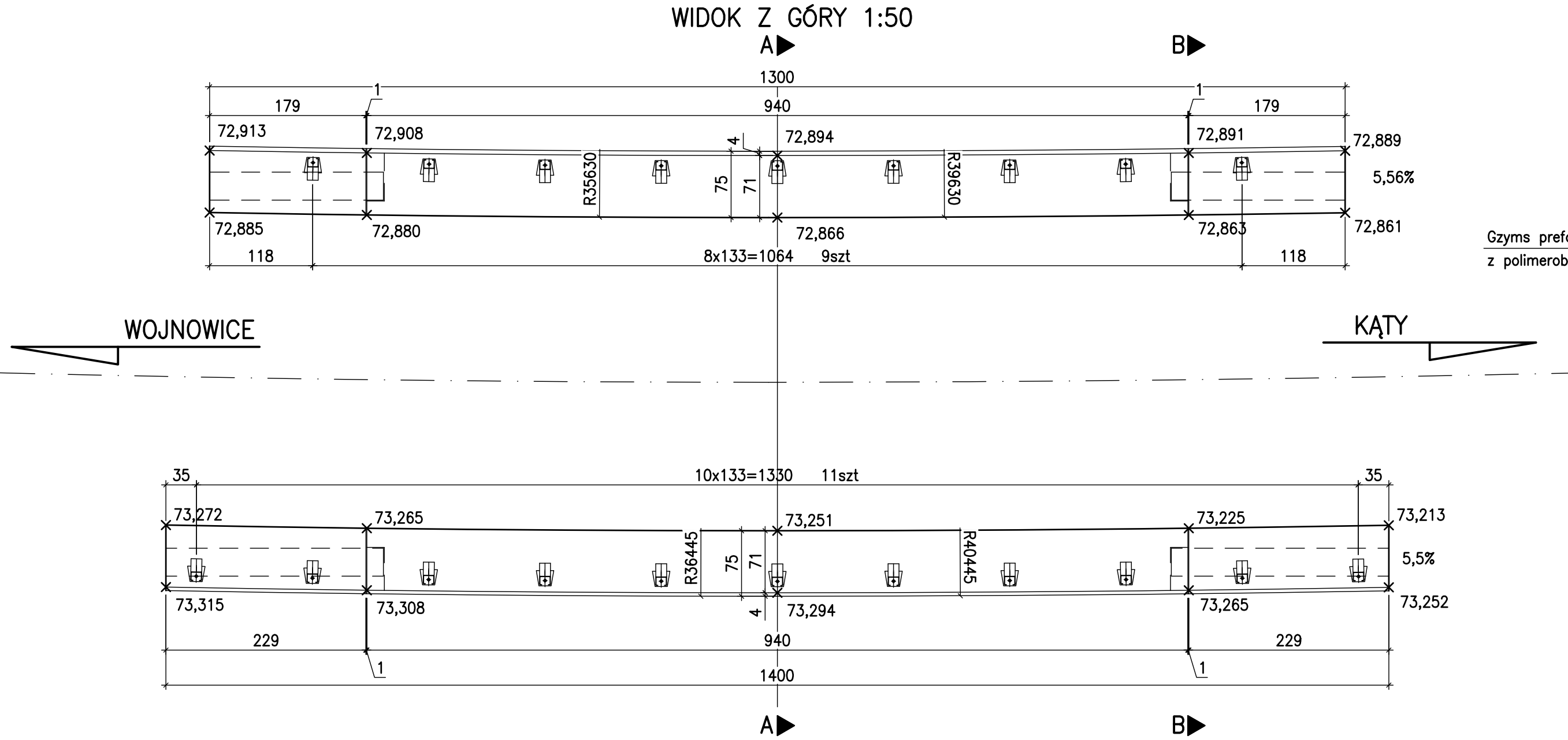
RYSUNEK BUDOWLANY NADBETONU 1:50



- UWAGI:
- NA WIDOKU Z GÓRY OZNACZONO ROZMIESZCZENIE SĄCZKÓW ORAZ PODANO RZĘDNE DOCELOWE PŁYTY POMOSTU W MIEJSCACH OSADZENIA. ELEMENTY ODWODNIENIA OZNACZONO PRZY UŻYCIU NASTĘPUJĄCYCH SYMBOLI:
⊗ - SĄCZEK
 - WYKONAĆ 28 KOTWY KAP ZGODNIE Z "KATALOGIEM ELEMENTÓW POWTARZALNYCH" KEP KOT 03.05
 - PRZED I PO ROZBIÓRCIE PRZESŁA NALEŻY ZMIERZYĆ RZĘDNĄ SPODU BEEK W ŚRODKU ROZPIĘTOŚCI PZESŁA. PODCZAS BETONOWANIA UWZGLĘDNIĆ POWSTAŁĄ RÓŻNICĘ(STRZAŁKĘ) UGIĘCIA BEEK)
 - PRZERWA W BETONOWANIU ZNAJDUJE SIĘ W OSI MOSTU.
 - GÓRNĄ POWIERZCHNIĘ SKRZYDEŁEK SKUĆ DO OZNACZONEGO POZIOMU I WYPRAWIĆ POD IZOLACJĘ.

Wykonawca:	 MOST-PROJEKT	MOST-PROJEKT S.C. Janusz Kozłowski, Tomasz Bielazik, Jarosław Talecki UL. TRÓJPOLE 3B, 61-623 POZNAN tel. 61 623 4545, 61 623 4546 www.most-projekt.pl, biuro@most-projekt.pl	Data: 02.2017
Inwestor:	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań		Nr umowy: 53/4.WM/17
REMONT DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 432 WRAZ Z REMONTEM KAP CHODNIKOWYCH MOSTU W M. KĄTY			
PROJEKT WYKONAWCZY			
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:
Sprawdził:	mgr inż. J. Kozłowski	WKP/0112/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej
Projektant:	mgr inż. T. Bielazik	WKP/0307/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej
RYSUNEK BUDOWLANY NADBETONU			Skala: 1: 50
			Nr rys.: 6

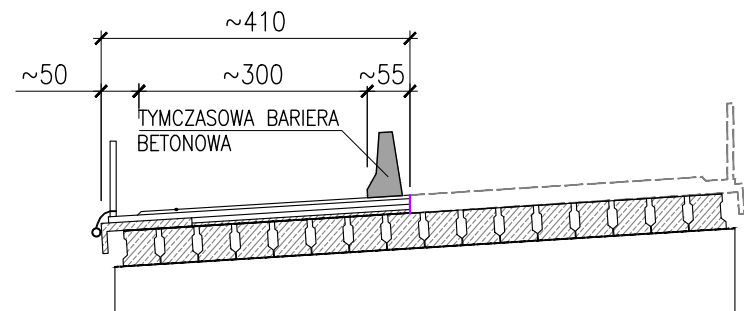
RYSUNEK BUDOWLANY KAP



- UWAGI:
1. W ŚRODKU ROZPIĘTOŚCI PRZESŁA WYKONAĆ DYLATACJĘ POZORNĄ WG "KATALOGU ELEMENTÓW POWTARZALNYCH", KARTA "DYL 07.04".
 2. SZCZEGÓŁ OSADZENIA PREFABRYKATÓW GZYMSÓW WG "KATALOGU ELEMENTÓW POWTARZALNYCH", KARTA "GZY 02.06".
 3. ZASTOSOWAĆ PREFABRYKATY O GR. 4CM ZE ZBROJENIEM W POSTACI 4 PĘTLI NA PREFABRYKAT Z PRĘTÓW Ø10.
 4. ROZMIESZCZENIE KOTEW BARIER WG WYTYCZNYCH PRODUCENTA SYSTEMU BARIER. BARIERY KOTWIĆ ZA POMOCĄ KOTEW WKLEJANYCH.

Wykonawca:	 MOST-PROJEKT <small>Jacek Kozłowski, Tomasz Bielazik, Jarosław Tafelski</small>	MOST-PROJEKT S.C. <small>UL. TRÓJPOLE 30, 61-693 POZNAN NIP 572-124-82-48, REGON 142059109 www.most-projekt.pl, biuro@most-projekt.pl</small>	Data: 02.2017
Inwestor:	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań		Nr umowy: 53/4.WM/17
REMONT DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 432 WRAZ Z REMONTEM KAP CHODNIKOWYCH MOSTU W M. KĄTY			
PROJEKT WYKONAWCZY			
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:
Sprawdził:	mgr inż. J. Kozłowski	WKP/0112/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej
Projektant:	mgr inż. T. Bielazik	WKP/0307/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej
RYSUNEK BUDOWLANY KAP CHODNIKOWYCH			Skala: 1: 50;1:25 Nr rys.: 7

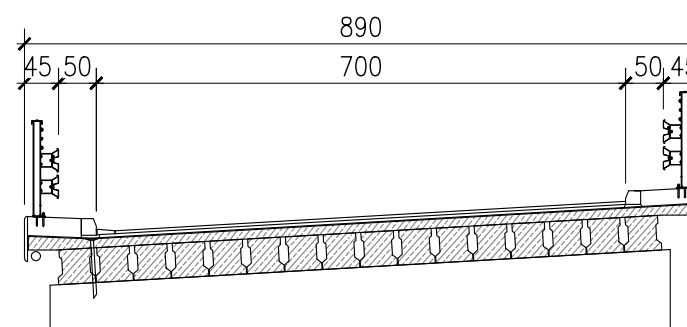
ETAP-1 PRZEKRÓJ POPRZECZNY SKALA 1:100



ETAP-1 :

1. Wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu - etap-1
2. Rozbiórka prawej części płyty pomostu wraz z warstwami nawierzchni i elementami wyposażenia.
3. Wykonanie prawej części obiektu.

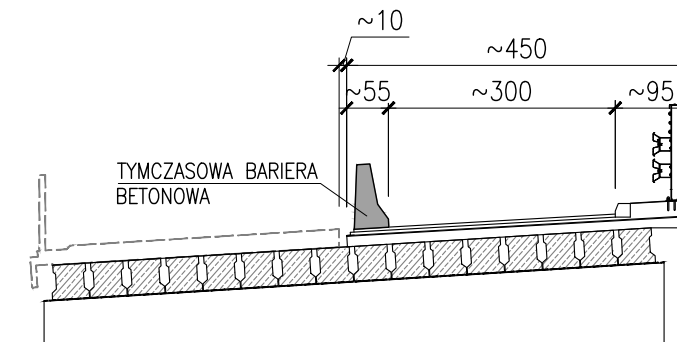
ETAP-3 PRZEKRÓJ POPRZECZNY SKALA 1:100



ETAP-3 :




1. Wprowadzenie docelowej organizacji ruchu.
2. Prace porządkowe.

ETAP-2 PRZEKRÓJ POPRZECZNY SKALA 1:100



ETAP-2 :

1. Przełożenie ruchu na wybudowany fragment obiektu.
2. Rozbiórka lewej części płyty pomostu wraz z warstwami nawierzchni i elementami wyposażenia.
3. Wykonanie lewej części obiektu.

Wykonawca:	 MOST-PROJEKT <small>MOST-PROJEKT S.C. Jakub Kozłowski, Tomasz Bielazik, Jarosław Tafelski UL. TRÓJPOLE 3B, 61-693 POZNAŃ NIP 972-124-82-49, REGON 302659159 www.most-projekt.pl, biuro@most-projekt.pl</small>	Data: 02.2017		
Inwestor:	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań	Nr umowy: 53/4.WM/17		
REMONT DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 432 WRAZ Z REMONTEM KAP CHODNIKOWYCH MOSTU W M. KĄTY				
PROJEKT WYKONAWCZY				
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis
Sprawdził:	mgr inż. J. Kozłowski	WKP/0112/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Projektant:	mgr inż. T. Bielazik	WKP/0307/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej	
TECHNOLOGIA ROBÓT				Skala: 1:100
				Nr rys.: 8

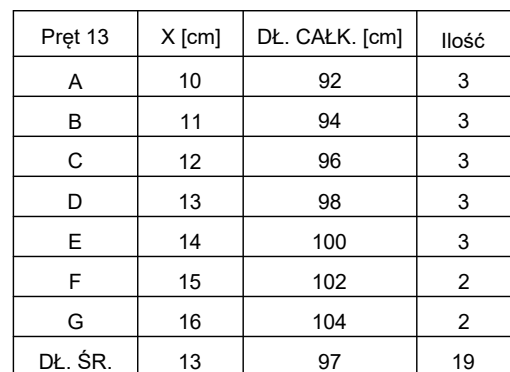
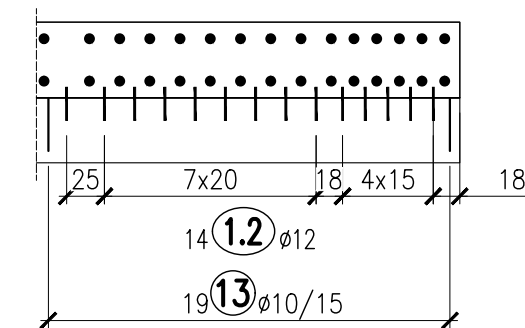
SKALA 1:50



SKALA 1:50



SKALA 1:10



Pret 15	X [cm]	DL. CAŁK. [cm]	Ilość
A	12	112	2
B	11	111	5
C	10	110	6
D	9	109	5
E	8	108	5
F	7	107	5
G	6	106	5
H	5	105	5
I	4	104	3
DL. ŚR.	8	108	41

Prej 16	X [cm]	DŁ. CAŁK. [cm]	Ilość
A	16	116	3
B	15	115	5
C	14	114	5
D	13	113	5
E	12	112	5
F	11	111	5
G	10	110	5
H	9	109	5
I	8	108	5
J	7	107	5
K	6	106	6
L	5	105	6
DŁ. ŚR.	10	110	60

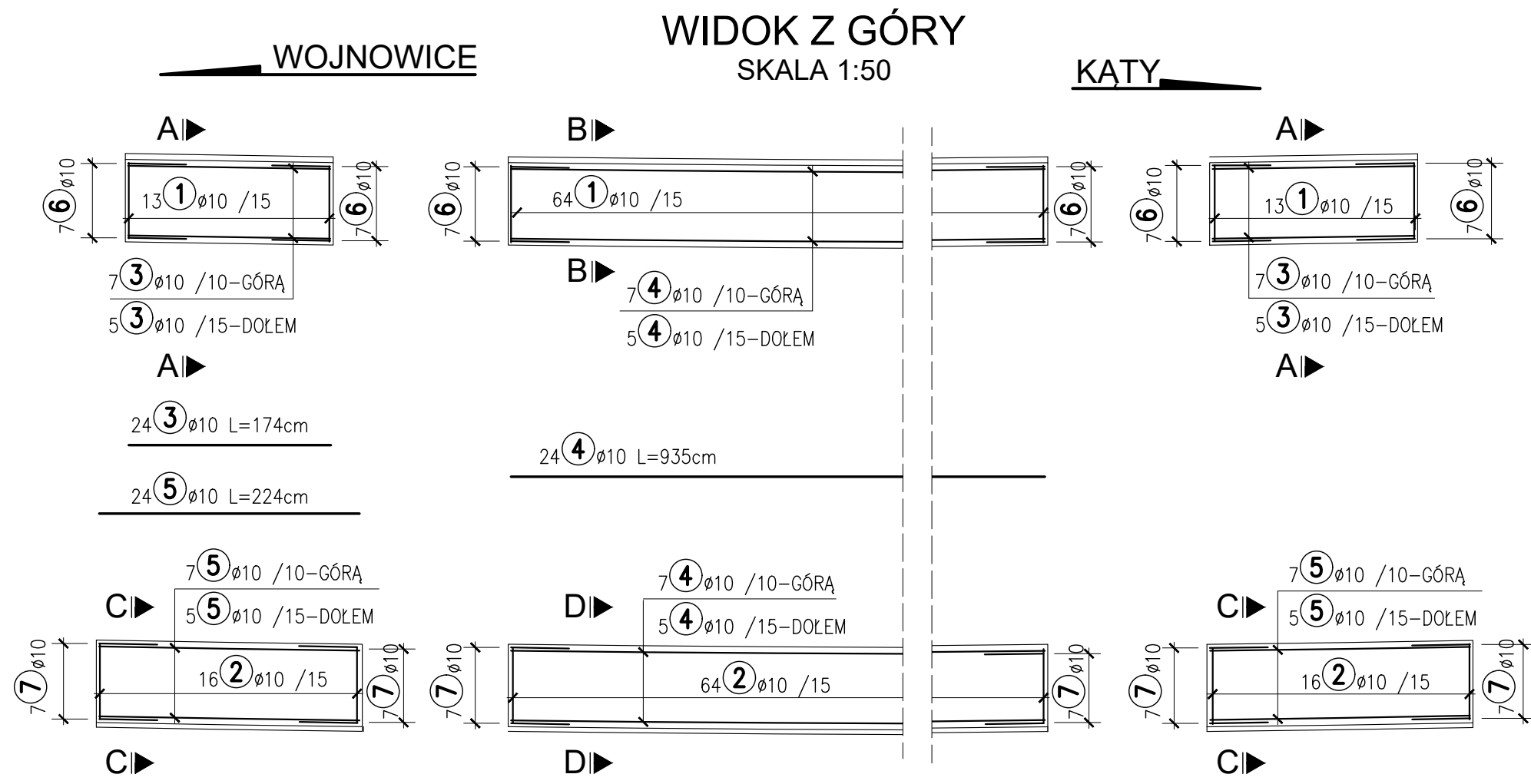
Pręt 18	X [cm]	DŁ. CAŁK. [cm]	Ilość
A	38	138	12
B	33	133	4
C	23	123	4
DŁ. ŚR.	34	134	20

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							UWAGI
Nr	Ø	Długość	Ilość	Ø 10	Ø 12	Ø 16	
-	[mm]	[cm]	[szt.]				
1.1	12	51	640	-	326,4	-	
1.2	12	22	14	-	3,1	-	
2	10	650	59	383,5	-	-	
3.1	10	425	39	165,8	-	-	
3.2	10	461	39	179,8	-	-	
4.1	10	425	60	255,0	-	-	
4.2	10	461	60	276,6	-	-	
5	10	895	59	528,1	-	-	
6.1	12	374	40	-	149,6	-	
6.2	12	410	40	-	164,0	-	
7	16	265	104	-	-	275,6	
8	16	249	52	-	-	129,5	
9	16	319	52	-	-	165,9	
10	16	347	52	-	-	180,4	
11	16	40	30	-	-	12,0	
12.1	12	374	4	-	15,0	-	
12.2	12	410	4	-	16,4	-	
13	10	97	19	18,4	-	-	DL. ŚREDNIA
14	10	404	3	12,1	-	-	
15	10	108	41	44,3	-	-	DL. ŚREDNIA
16	10	110	60	66,0	-	-	DL. ŚREDNIA
17	10	110	12	13,2	-	-	
18	10	134	20	26,8	-	-	DL. ŚREDNIA
19	10	89	19	16,9	-	-	
Długość razem [m]				1986,4	674,4	763,4	
Masa 1 mb [kg/m]				0,616	0,887	1,578	
Masa razem [kg]				1224,1	598,5	1204,3	
Ogółem stali [kg]				3 027			

WYKONAĆ 1 RAZ

1. Otulina prętów zbrojenia wynosi 2.5 cm.
2. Wymiary prętów podano w ich osiach.
3. Promienie gięcia przyjmować zgodnie z PN-EN 1992-1-1.
4. Pręty łączyć na zakład o długości zgodnej z PN-EN 1992-1-1.
5. W zestawieniu stali nie uwzględniono zakładów prętów dłuższych od długości handlowej (długości netto).
6. Wymiary na rysunku podano w centymetrach.
7. Łączniki wklejać za pomocą żywicy epoksydowych.
8. Zbrojenie należy wykonać z uwzględnieniem przerwy technologicznej w betonowaniu, zgodnie z rysunkiem technologii robót.

Wykonawca:	 MOST-PROJEKT <small>SP. Z O.O. z siedzibą w Poznaniu, ul. Trzcińska 38, 61-663 POZNAN NIP: 662-200-10-10, REGON: 141867819 www.most-projekt.pl, biuro@most-projekt.pl</small>			Data:	02.2017
Investor:	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań			Nr umowy:	53/4.WM/17
<p style="text-align: center;">REMONT DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 432 WRAZ Z REMONTEM KAP CHODNIKOWYCH MOSTU W M. KĄTY</p>					
PROJEKT WYKONAWCZY					
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis	
Sprawdził:	mgr inż. J. Kozłowski	WKP0112/POOM/09	Projekowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej		
Projektant:	mgr inż. T. Bielazik	WKP0307/POOM/09	Projekowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej		
ZBROJENIE NADBETONU				Skala:	1:25, 1:50
				Nr rys.:	9



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ				
Nr	Ø	Długość	Ilość	
-	[mm]	[cm]	[szt.]	Ø 10
1	10	198	90	178,2
2	10	190	96	182,4
3	10	174	24	41,8
4	10	935	24	224,4
5	10	224	24	53,8
6	10	117	42	49,1
7	10	113	42	47,5
Długość razem [m]			729,7	
Masa 1 mb [kg/m]			0,616	
Masa razem [kg]			449,6	
Ogółem stali [kg]			450	

$V_B = 4,4 \text{ m}^3$

$F_D = 1,5 \text{ m}^2$

WYKONAĆ 1x

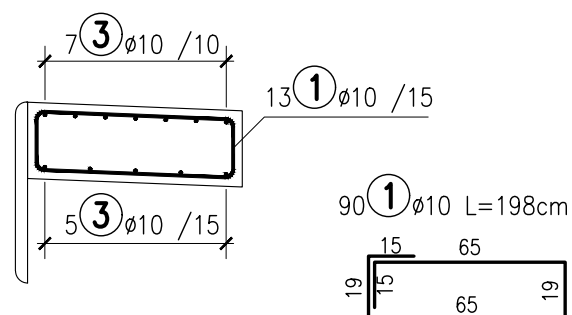
BETON C25/30 (F150, W8, N5)

STAL RB500W (AIIIIN)

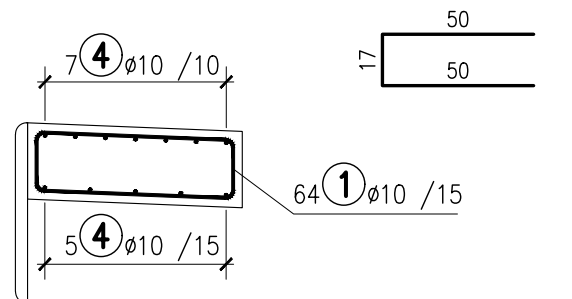
UWAGI:

- Otulina prętów zbrojenia wynosi min. 2,5 cm.
- Wymiary prętów podano w ich osiach.
- Promień gięcia przyjmować zgodnie z PN-EN 1992-1-1.
- Pręty łączyć na zakład o długości zgodnej z PN-EN 1992-1-1.
- W zestawieniu stali nie uwzględniono zakładów prętów dłuższych od długości handlowej (długości netto).
- Wymiary na rysunku podano w centymetrach.
- Pręty nr 3, 4 i 5 dopasować do kształtu łuku w planie oraz dociąć do wymaganej otuliny.

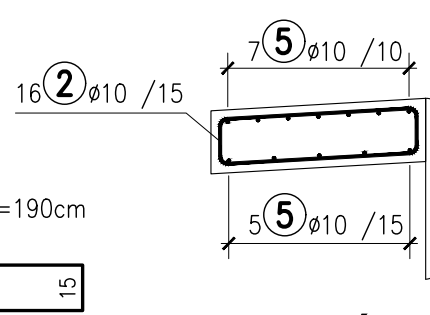
PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:25



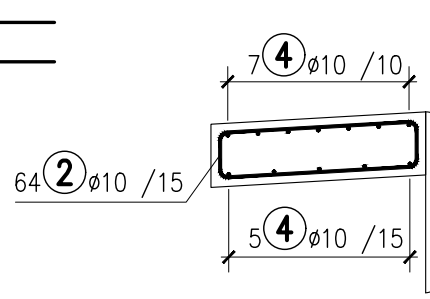
PRZEKRÓJ B-B
SKALA 1:25



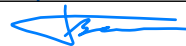


PRZEKRÓJ C-C
SKALA 1:25



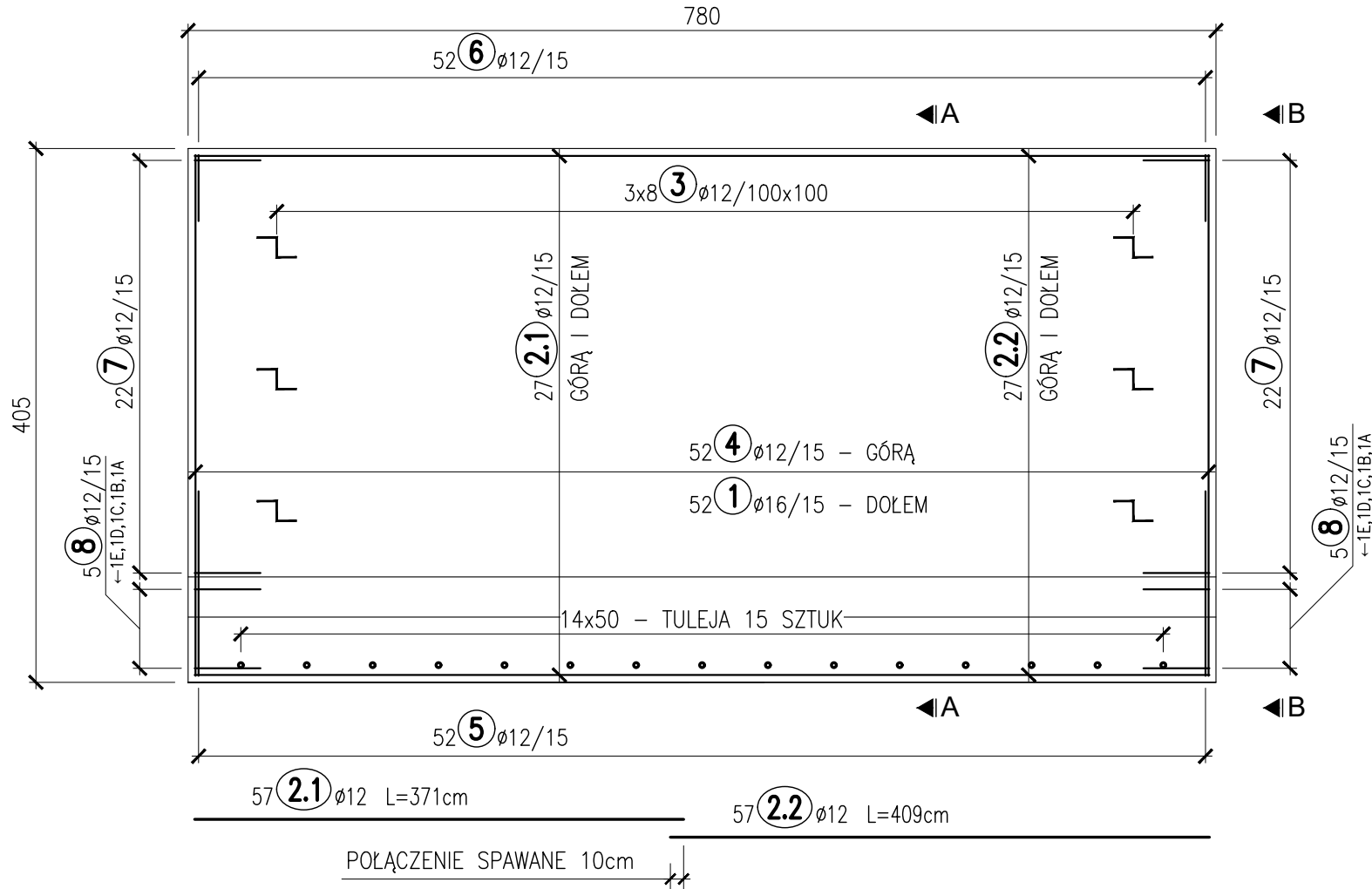
PRZEKRÓJ D-D
SKALA 1:25



Wykonawca:	 MOST-PROJEKT <small>MOST-PROJEKT S.C. Jakub Kozłowski, Tomasz Bielazik, Jarosław Tafelski UL. TRÓJPOLE 3B, 61-693 POZNAŃ NIP 972-124-82-49, REGON 302659159 www.most-projekt.pl, biuro@most-projekt.pl</small>	Data: 02.2017		
Inwestor:	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań	Nr umowy: 53/4.WM/17		
REMONT DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 432 WRAZ Z REMONTEM KAP CHODNIKOWYCH MOSTU W M. KĄTY				
PROJEKT WYKONAWCZY				
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis
Sprawdził:	mgr inż. J. Kozłowski	WKP/0112/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Projektant:	mgr inż. T. Bielazik	WKP/0307/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej	
ZBROJENIE KAP CHODNIKOWYCH				Skala: 1:25, 1:50 Nr rys.: 10

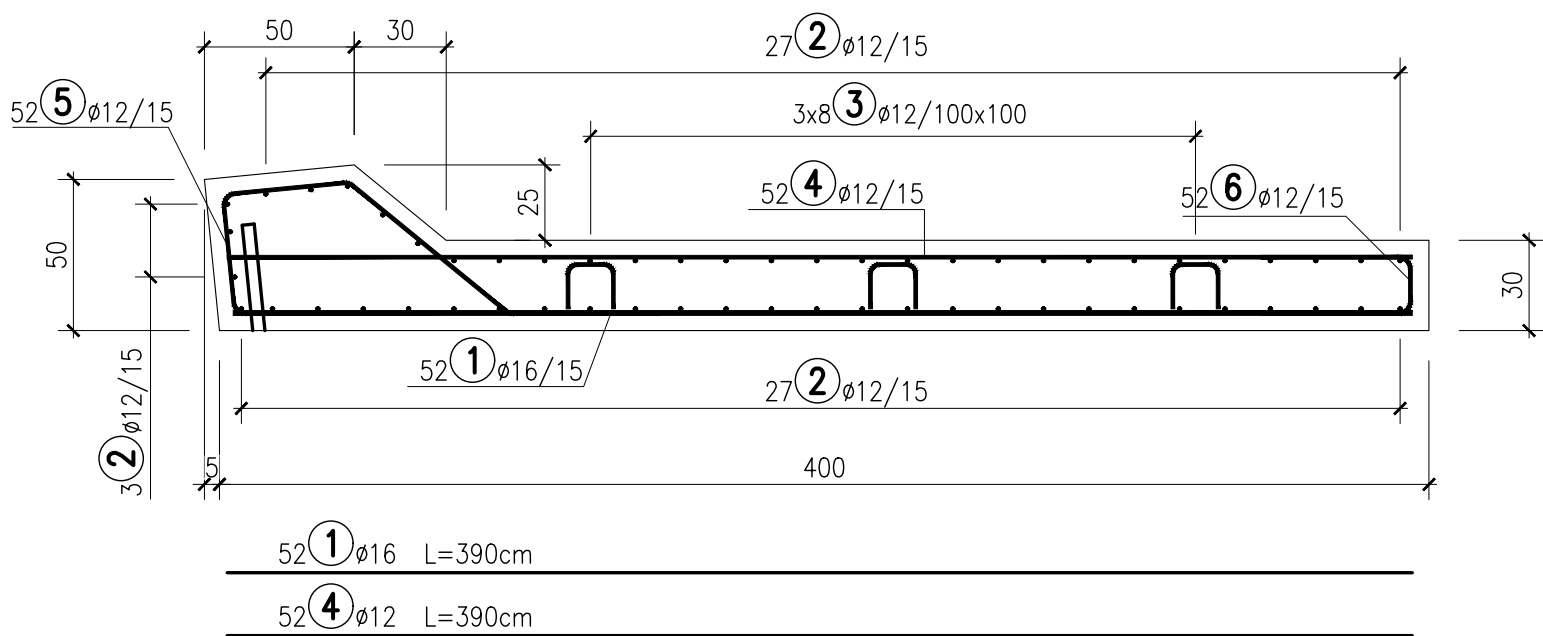
WIDOK Z GÓRY

SKALA 1:50



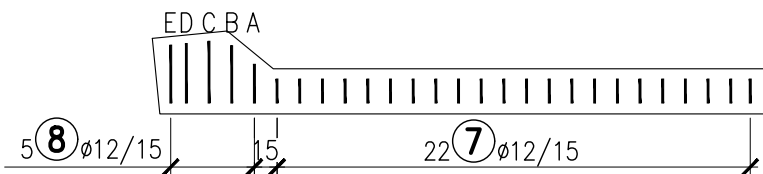
PRZĘKRÓJ A-A

SKALA 1:25



WIDOK B-B

SKALA 1:50



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ					
Nr	Ø	Długość	Ilość	Ø 12	Ø 16
-	[mm]	[cm]	[szt.]		
1	16	390	52	-	202,8
2.1	12	371	57	211,5	-
2.2	12	409	57	233,1	-
3	12	73	24	17,5	-
4	12	390	52	202,8	-
5	12	249	52	129,5	-
6	12	119	52	61,9	-
7	12	116	44	51,0	-
8	12	136	10	13,6	-
Długość razem [m]			920,9	202,8	
Masa 1 mb [kg/m]			0,887	1,580	
Masa razem [kg]			817,2	320,4	
Ogółem stali [kg]			1 138		

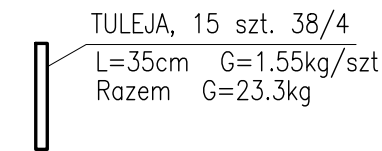
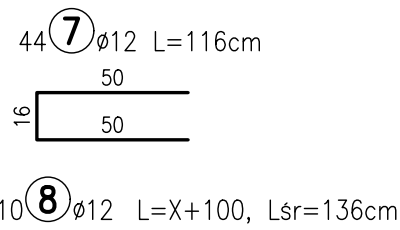
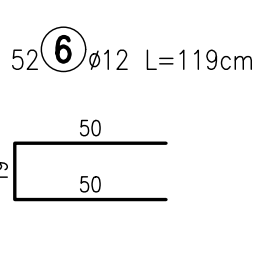
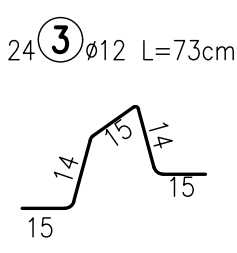
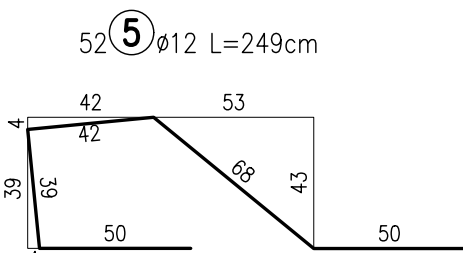
BETON C25/30 (F150, W8, N5)

STAL RB500W (AIIIN)

V_B = 10,5 m³

F_D = 10 m²

WYKONAĆ 2x

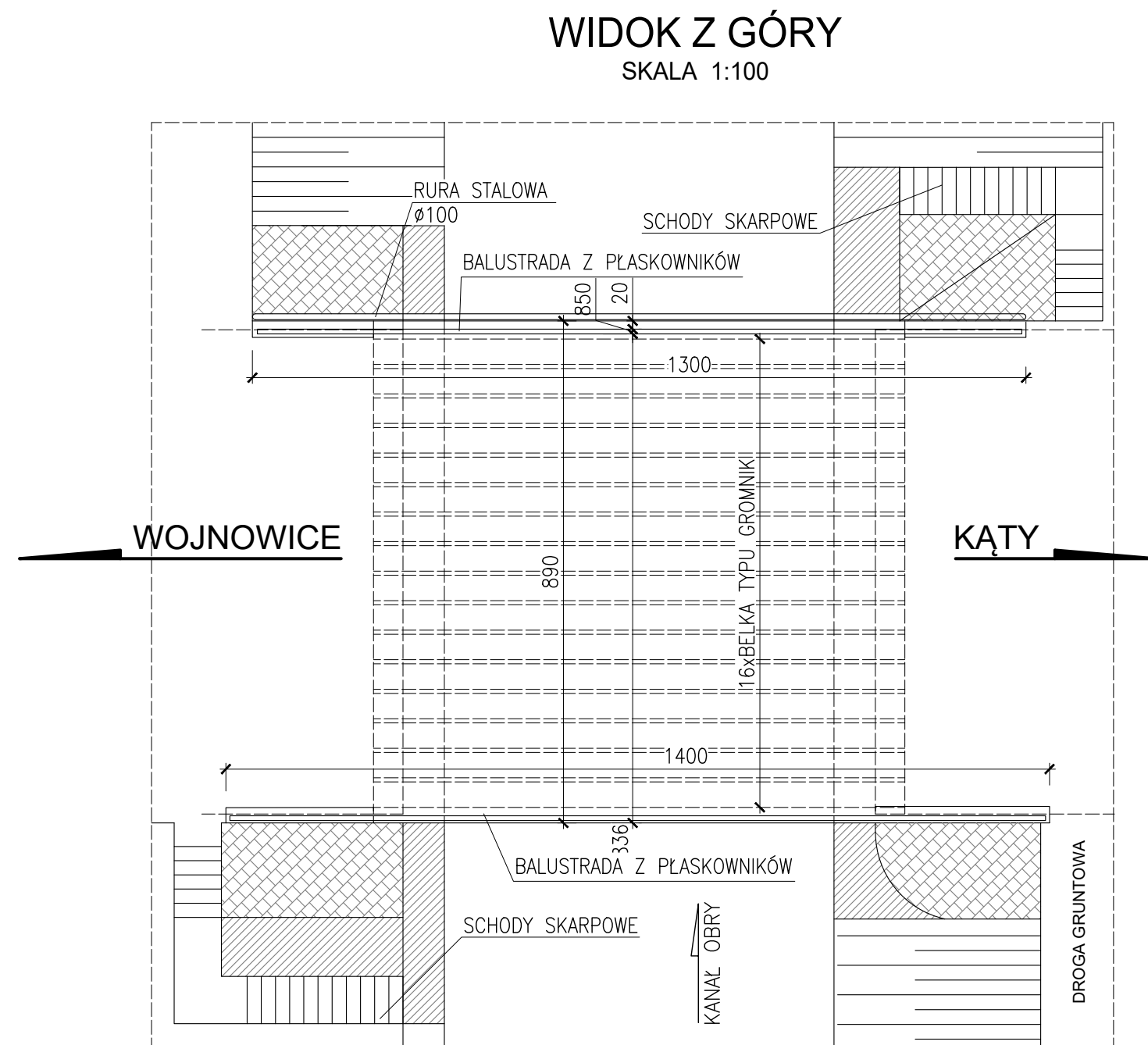
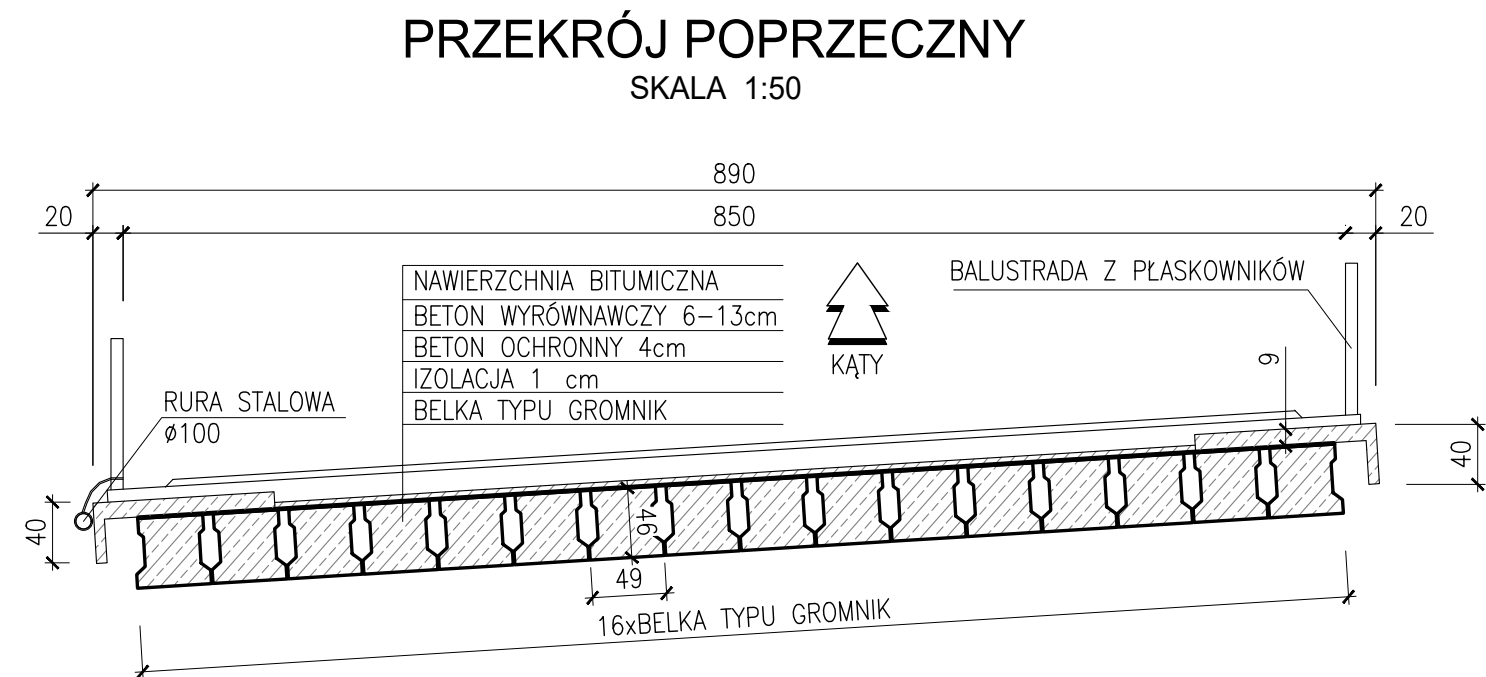
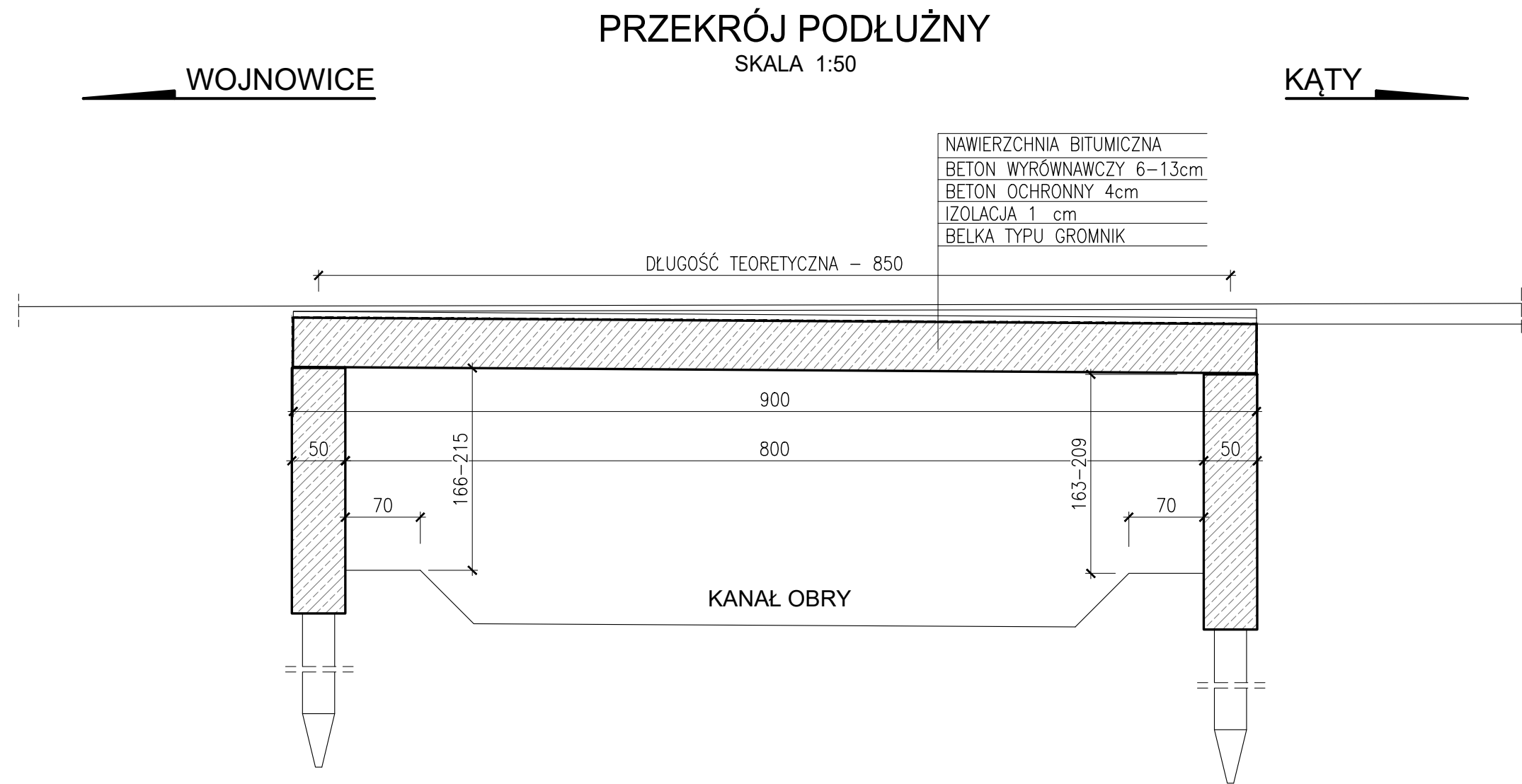


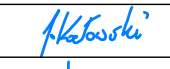
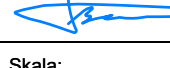
Pręt 8	X [cm]	Dł. Całk. [cm]	Ilość
A	26	126	2
B	38	138	2
C	41	141	2
D	39	139	2
E	38	138	2
Średnia	36	136	10

UWAGI:

- Otulina prętów zbrojenia wynosi 5 cm.
- Wymiary prętów podano w ich osiach.
- Promienie gięcia przyjmować zgodnie z PN-EN 1992-1-1.
- Pręty łączyć na zakład o długości zgodnej z PN-EN 1992-1-1.
- W zestawieniu stali nie uwzględniono zakładów prętów dłuższych od długości handlowej (długości netto).
- Wymiary na rysunku podano w centymetrach.
- W miejscach styków płyt przejściowych z tylnymi ścianami ścianek zapleczy i skrzydeł stosować płyty ze styroduru 2cm.
- Zbrojenie należy wykonać z uwzględnieniem przerwy technologicznej w betonowaniu, zgodnie z rysunkiem technologii robót.

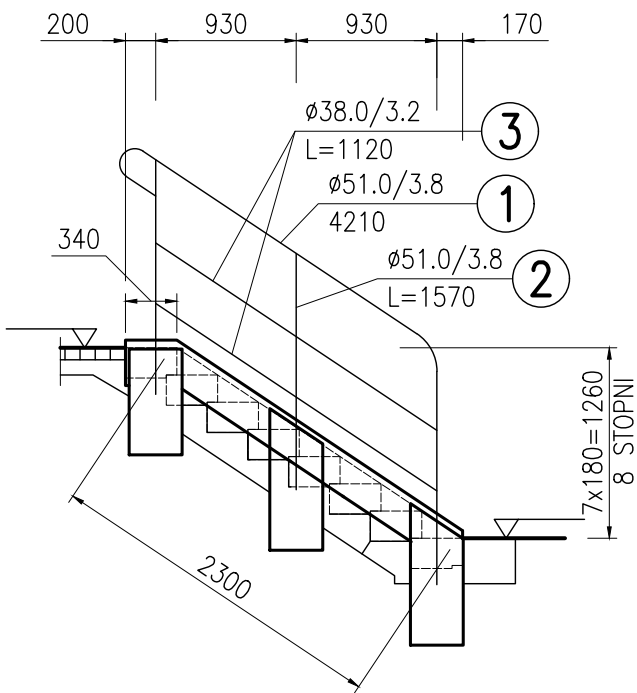
Wykonawca:	 MOST-PROJEKT	MOST-PROJEKT S.C. Jakub Kozłowski, Tomasz Bielazik, Jarosław Tafelski UL. TRÓJPOLE 3B, 61-693 POZNAŃ NIP: 572-124-42-46, REGON: 140559-09 www.most-projekt.pl, biuro@most-projekt.pl	Data: 02.2017
Inwestor:	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań	Nr umowy: 53/4.WM/17	
REMONT DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 432 WRAZ Z REMONTEM KAP CHODNIKOWYCH MOSTU W M. KĄTY			
PROJEKT WYKONAWCZY			
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:
Sprawdził:	mgr inż. J. Kozłowski	WKP/0112/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej
Projektant:	mgr inż. T. Bielazik	WKP/0307/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej
ZBROJENIE PŁYT PRZEJŚCIOWYCH			Skala: 1:25, 1:50 Nr rys.: 11



Wykonawca:	 MOST-PROJEKT MOST-PROJEKT S.C. Jakub Kozłowski, Tomasz Bielazik, Jarosław Tafelski UL. TRÓJPOLE 3B, 61-693 POZNAN NIP: 525-134-82-45, REGON: 140000109 www.most-projekt.pl, biuro@most-projekt.pl	Data: 02.2017		
Inwestor:	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań	Nr umowy: 53/4.WM/17		
REMONT DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 432 WRAZ Z REMONTEM KAP CHODNIKOWYCH MOSTU W M. KĄTY				
PROJEKT WYKONAWCZY				
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis
Sprawdził:	mgr inż. J. Kozłowski	WKP/0112/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Projektant:	mgr inż. T. Bielazik	WKP/0307/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej	
INWENTARYZACJA MOSTU				Skala: 1: 50, 1:100 Nr rys.: 12

SCHODY SKARPOWE

SCHEMAT PORĘCZY -WOJNOWICE
SKALA 1:50



ZESTAWIENIE STALI DLA 1 BALUSTRADY

Nr	ELEMENT		DŁUGOŚĆ	MASA JEDN.	MASA SZTUKI	ILOŚĆ	MASA RAZEM
			[mm]	[kg/m]	[kg]	[szt.]	[kg]
1	POCHWYT	51.0/3.8	4 210	4.42	18,61	1	18,6
2	SŁUPEK	51.0/3.8	1 570	4.42	6.94	2	13,9
3	PRZECIĄG	38.0/3.2	1 120	2.75	3,08	4	12,3
MASA RAZEM						[kg]	44,8
DODATEK NA SPOINY 2%						[kg]	0,9
OGÓŁEM STALI						[kg]	45,7

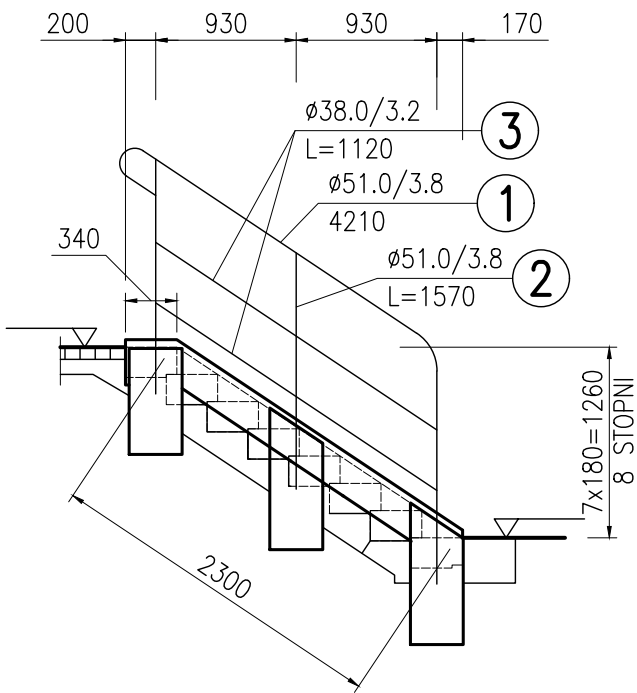
STAL S 235J2



WYKONAĆ 2 RAZY

UWAGI:

1. Wymiary na rysunku podano w milimetrach.
2. Zabezpieczenie antykorozyjne wg opisu technicznego.
3. Stopnie wykonać wg KEP karta SCHO 01.01. Wykonać 2x8 stopni.
4. Szczegół balustrady wg KEP karta SCHO 02.03.

SCHEMAT PORĘCZY -KĄTY
SKALA 1:50



Wykonawca:	 MOST-PROJEKT <small>MOST-PROJEKT S.C. Jakub Kozłowski, Tomasz Bielazik, Jarosław Tafelski UL. TRÓJPOLE 3B, 61-693 POZNAŃ NIP 972-124-82-49, REGON 302659159 www.most-projekt.pl, biuro@most-projekt.pl</small>	Data: 02.2017		
Inwestor:	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań	Nr umowy: 53/4.WM/17		
REMONT DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 432 WRAZ Z REMONTEM KAP CHODNIKOWYCH MOSTU W M. KĄTY				
PROJEKT WYKONAWCZY				
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis
Sprawił:	mgr inż. J. Kozłowski	WKP/0112/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Projektant:	mgr inż. T. Bielazik	WKP/0307/POOM/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności mostowej	
SCHODY SKARPOWE				Skala: 1: 50
				Nr rys.: 13