

EGZ. 1

PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

Nazwa elementu projektu budowlanego:	
Nazwa zamierzenia budowlanego:	Budowa drogi łączącej ul. Tetmajera i Niwy wraz z obiektem mostowym w Żywcu
Adres obiektu budowlanego:	miasto Żywiec, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie
Kategoria obiektu budowlanego:	Kategoria XXV – droga Kategoria XXVIII – most
Identyfikatory działek ewidencyjnych, na których usytuowany jest obiekt budowlany	miasto Żywiec, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie działki nr (w nawiasie nr działki po podziale, przeznaczonej pod pas drogowy): 8555/3, 7268/11 (7268/12), 8555/4 (8555/5), 6779/12, 8567, 8566/1 (8566/8), 8566/3 (8566/10), 8566/5 (8566/12), 8568/4, 8569 (8569/1), 8534, 8547/7, 8572/4 (8572/5), 8570/13 (8570/14), 8546/10, 8546/11 (8546/12), 8547/5, 8546/8 (8546/14), 8548/5 (8548/6), 7413/20 (7413/26), 9609/5 (9609/6), 8546/1 (8546/16), 7413/25 – obręb ewidencyjny Żywiec [0007], jednostka ewidencyjna Żywiec [241701_1]
Inwestor:	Miasto Żywiec, 34-300 Żywiec ul. Rynek 2

Jednostka projektowa:	Pracownia projektowa KBN Projekt inż. Arkadiusz Krzesak 34-300 Żywiec, ul. Mała 3/2	Pieczęć:
Projektant (część drogową):	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specjalności inżynierskiej drogowej	Pieczęć i podpis:
Projektant (część mostowa):	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specjalności inżynierskiej mostowej	Pieczęć i podpis:
Projektant (część instalacyjna):	inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/0452/PWOS/13 w specjalności instalacyjnej	Pieczęć i podpis:
Projektant (część konstrukcyjna):	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specjalności konstrukcyjno- budowlanej	Pieczęć i podpis:
Sprawdzający (część drogową i mostową):	inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specjalności konstrukcyjno- budowlanej w zakresie dróg oraz typowych mostów	Pieczęć i podpis:

Data opracowania:	LISTOPAD 2022
-------------------	----------------------

Zawartość opracowania Projektu technicznego

Strona tytułowa	1
Spis treści	2-3

CZĘŚĆ OPISOWA

I. Przedmiot opracowania	4
II. Dane ogólne	4
III. Cel i zakres opracowania	4
IV. Podstawa opracowania	5
V. Istniejący stan zagospodarowania terenu	5
VI. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego	6
VII. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego	7
VIII. Informacja o sposobie posadowienia obiektu	22
IX. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	22
X. Ochrona punktów geodezyjnych	22
XI. Część obliczeniowa	23
XII. Uwagi realizacyjne dla inwestycji	56

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Orientacja	rys. nr T-1
Projekt zagospodarowania terenu – Arkusz 1	rys. nr T-2
Projekt zagospodarowania terenu – Arkusz 2	rys. nr T-3
Profil podłużny osi jezdni	rys. nr T-4
Przekroje typowe	rys. nr T-5
Zjazd	rys. nr T-6
Przekroje poprzeczne 1 – 5	rys. nr T-7
Przekroje poprzeczne 6 – 10	rys. nr T-8
Przekroje poprzeczne 11 – 15	rys. nr T-9
Przekroje poprzeczne 16 – 20	rys. nr T-10
Przekroje poprzeczne 21 – 25	rys. nr T-11
Przekroje poprzeczne 26 – 28	rys. nr T-12
Profil podłużny kanalizacji deszczowej	rys. nr T-13
Studzienka ściekowa z wpustem ulicznym	rys. nr T-14
Przebudowa przepustu P1 pod drogą w km 0+184,50	rys. nr T-15
Przebudowa przepustu P2 pod drogą w km 0+367,80	rys. nr T-16
Przebudowa przepustu P3 pod drogą gruntową w km 0+367,80	rys. nr T-17
Przebudowa przepustu P4 pod drogą w km 0+559,94	rys. nr T-18
Przepust pod zjazdem w km 0+643,00	rys. nr T-19
Profil podłużny rowu – Odcinek R1-R2	rys. nr T-20
Profil podłużny rowu – Odcinek R3-R6	rys. nr T-21
Profil podłużny rowu – Odcinek R4-R9	rys. nr T-22
Profil podłużny rowu – Odcinek R7-R8	rys. nr T-23
Wylot „W2” rowu do rzeki w km 0+559,94	rys. nr T-24
Most – Widok z góry	rys. nr T-25
Most – Przekrój podłużny A-A	rys. nr T-26
Most – Przekrój poprzeczny B-B	rys. nr T-27
Most – Przekrój podłużny C-C Widok od strony wody górnej	rys. nr T-28
Przekrój poprzeczny D-D	rys. nr T-29
Przekrój poprzeczny E-E na długości skrzydełek mostowych	rys. nr T-30

Szczegół dylatacji	rys. nr T-31
Schemat łożyskowania	rys. nr T-32
Rysunek ogólny podpory nr 1	rys. nr T-33
Rysunek ogólny podpory nr 2	rys. nr T-34
Wypożenie mostu – Bariery i odwodnienie	rys. nr T-35
Płyty przejściowe	rys. nr T-36
Rysunek montażowy belek prefabrykowanych	rys. nr T-37
Wylot „W3” kanalizacji deszczowej do potoku	rys. nr T-38
Rysunek szalunkowy mostu	rys. nr T-39
Zbrojenie przyczółku PR1	rys. nr T-40
Zbrojenie przyczółku PR2	rys. nr T-41
Zbrojenie skrzydełka S1	rys. nr T-42
Zbrojenie skrzydełka S2	rys. nr T-43
Zbrojenie skrzydełka S3	rys. nr T-44
Zbrojenie skrzydełka S4	rys. nr T-45
Zbrojenie ustroju nośnego UN1	rys. nr T-46
Zbrojenie poprzecznic PO1	rys. nr T-47
Zbrojenie poprzecznic PO2	rys. nr T-48
Zbrojenie kapy chodnikowej K1	rys. nr T-49
Zbrojenie kapy chodnikowej K2	rys. nr T-50
Zbrojenie kapy chodnikowej K3	rys. nr T-51
Zbrojenie kapy chodnikowej K4	rys. nr T-52
Zbrojenie kapy chodnikowej K5	rys. nr T-53
Zbrojenie kapy chodnikowej K6	rys. nr T-54
Zbrojenie płyty przejściowej PP1	rys. nr T-55
Zbrojenie płyty przejściowej PP2	rys. nr T-56
Schemat zbrojenia opaski żelbetowej	rys. nr T-57
Schemat zbrojenia gurtu	rys. nr T-58
Schemat zbrojenia ścianki czołowej SC1 i SC2	rys. nr T-59
Schemat zbrojenia ścianki czołowej SC3, SC4, SC5, SC7	rys. nr T-60
Schemat zbrojenia ścianki czołowej SC6	rys. nr T-61
Schemat zbrojenia ścianki czołowej SC8	rys. nr T-62
Schemat zbrojenia ścianki czołowej SC9	rys. nr T-63
Kładka dla pieszych nad potokiem Leśnianka - Inwentaryzacja	rys. nr T-64
Przejazd w bród - Inwentaryzacja	rys. nr T-65

ZAŁĄCZNIKI

Kopie decyzji o nadaniu uprawnień	1-6
Kopie zaświadczeń o wpisie na listę członków izby samorządu zawodowego	7-11
Oświadczenie projektantów i sprawdzających	12

Opis techniczny

I. Przedmiot opracowania

Projekt techniczny dla inwestycji:

Budowa drogi łączącej ul. Tetmajera i Niwy wraz z obiektem mostowym w Żywcu.

II. Dane ogólne

- 2.1 Inwestor: Miasto Żywiec, 34-300 Żywiec ul. Rynek 2, woj. śląskie
- 2.2 Lokalizacja: Żywiec, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie,
działki nr (w nawiasie nr działki po podziale, przeznaczonej pod pas drogowy): 8555/3, 7268/11 (7268/12), 8555/4 (8555/5), 6779/12, 8567 (8567/1), 8566/1 (8566/8), 8566/3 (8566/10), 8566/5 (8566/12), 8568/4, 8569 (8569/1), 8534, 8547/7 (8547/11), 8572/4 (8572/5), 8570/13 (8570/14), 8546/10, 8546/11 (8546/12), 8547/5 (8547/8), 8546/8 (8546/14), 8548/5 (8548/6), 7413/20 (7413/26), 9609/5 (9609/6), 8546/1 (8546/16), 7413/25 – obręb ewidencyjny Żywiec [0007], jednostka ewidencyjna Żywiec [241701_1]
- 2.3 Jednostka projektowa: Pracownia projektowa KBN Projekt inż. Arkadiusz Krzesak
34-300 Żywiec, ul. Mała 3/2
- 2.4 Projektant: mgr inż. Dariusz Gęga
upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specjalności inżynierskiej drogowej
- 2.5 Projektant: mgr inż. Mariusz Szwed
upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specjalności inżynierskiej mostowej
- 2.6 Projektant: inż. Michał Adamczyk
upr. nr MAP/0452/PWOS/13 w specjalności instalacyjnej
- 2.7 Projektant: mgr inż. Arkadiusz Krzesak
upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specjalności konstrukcyjno- budowlanej
- 2.8 Sprawdzający: inż. Urszula Tomasik
upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specjalności konstrukcyjno- budowlanej w zakresie dróg oraz typowych mostów

III. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu technicznego dla inwestycji „Budowa drogi łączącej ul. Tetmajera i Niwy wraz z obiektem mostowym w Żywcu”.

Projektowane elementy drogi wraz z infrastrukturą techniczną znajdować się będą w istniejącym pasie drogi gminnej oraz częściowo w nowo wytyczonym pasie drogowym. Projektowana droga będzie miała długość 723,5 m. Lokalizację przedmiotowej inwestycji przedstawiono na rysunku „Orientacja”.

Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje:

- Budowę jezdni drogi gminnej w km 0+000,00 – 0+723,50. Nawierzchnia jezdni bitumiczna, szerokości jezdni 3,5 m, z lokalnymi poszerzeniami na łukach i w miejscach budowy mijanek.
- Budowę mostu drogowego nad potokiem Leśnianka.
- Budowę chodnika dla pieszych w km 0+000,00 – 0+032,00 tj. na odcinku od ul. Tetmajera do projektowanego mostu.
- Budowę zjazdów indywidualnych o nawierzchni z kruszywa łamanego.
- Budowę poboczy gruntowych o szerokości 0,75 m.
- Budowę rowów przydrożnych.

- Budowę trzech przepustów pod drogą gminną.
- Budowę przepustu pod drogą gruntową oraz przepustu pod zjazdem.
- Budowę wpustu deszczowego wraz z przykanalikiem i odprowadzeniem do potoku.
- Montaż stalowych barier drogowych.
- Budowę kanału technologicznego.

IV. Podstawa opracowania

Podstawę formalną stanowi:

- 4.1 Zlecenie Inwestora, które stanowi umowa zawarta pomiędzy Miastem Żywiec, 34-300 Żywiec Rynek 2 a firmą Pracownia projektowa KBN Projekt inż. Arkadiusz Krzesak 34-300 Żywiec, ul. Mała 3/2.

Podstawy techniczne:

- 4.2 Wizja, oględziny i pomiary w terenie.
- 4.3 Uzgodnienia z Inwestorem.
- 4.4 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.).
- 4.5 Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2022 poz. 176 z późn. zm.).
- 4.6 Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2022 r. poz. 1679).
- 4.7 Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1963 z późn. zm.).
- 4.8 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 z późn. zm.).
- 4.9 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2000 nr 63 poz. 735 z późn. zm.).
- 4.10 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401 z późn. zm.).
- 4.11 Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz.U. 2015 poz. 680).
- 4.12 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463).
- 4.13 Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, GDDKiA, Warszawa 2014 r.
- 4.14 Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych z naniesionymi granicami działek w skali 1:500.
- 4.15 Warunki techniczne, uzgodnienia międzybranżowe.
- 4.16 Inne aktualne normy, przepisy oraz literatura techniczna.

V. Istniejący stan zagospodarowania terenu

W stanie istniejącym w miejscu planowanej drogi usytuowana jest częściowo droga o nawierzchni z tłucznia kamiennego a częściowo teren zielony pokryty roślinnością trawiastą, krzewami i drzewami. W miejscu planowanej budowy obiektu mostowego w stanie istniejącym usytuowana jest kładka dla pieszych nad potokiem Leśnianka oraz przejazd w bród przez potok.

Zagospodarowanie terenów przyległych do inwestycji stanowią tereny zielone oraz rzeka Soła.

Droga:

W stanie istniejącym na przedmiotowym terenie zlokalizowany jest odcinek drogi o nawierzchni z tłucznia kamiennego. Istniejąca droga ma szerokość 2,5 – 3,0 m. Brak poboczy. Brak systemu odwodnienia, wody deszczowe z drogi spływają na teren sąsiadujący.

W granicach opracowania występują zjazdy o nawierzchni gruntowej.

Przejazd w bród

Istniejąca droga krzyżuje się z potokiem Leśnianka. W stanie istniejącym przekroczenie potoku pojazdami odbywa się za pomocą przejazdu w bród. Przejazd ten wykonany jest z żelbetowych płyt drogowych ułożonych na dnie potoku. Przy dojeździe do potoku podnóża skarp sąsiadujących z drogą umocnione są betonowymi opaskami.

W ramach niniejszej inwestycji przejazd w bród przewidziany jest do rozbiórki.

Kładka dla pieszych

Przekroczenie potoku Leśnianka przez pieszych umożliwi kładka dla pieszych, która usytuowana jest w sąsiedztwie przejazdu w bród. Konstrukcja nośna kładki wykonana z dwóch belek stalowych dwuteowych o wysokości 0,45 m. Belki te spięte są poprzecznicami z ceowników oraz stężone za pomocą kątowników. Konstrukcja nośna kładki wsparta jest na dwóch betonowych podporach. Pomost kładki wykonany jest z desek drewnianych. Po obu stronach kładki zabudowane są bariery z profili stalowych. Na dojeździe do kładki ułożona jest nawierzchnia bitumiczna.

W ramach niniejszej inwestycji kładka dla pieszych przewidziana jest do rozbiórki.

Koryto potoku Leśnianka

Dno potoku Leśnianka w sąsiedztwie przejazdu w bród (od strony wody dolnej) częściowo umocnione jest narzutem kamiennym a na dalszym odcinku dno jest nieumocnione lecz co kilkadziesiąt metrów dno potoku zabezpieczone jest gurtami betonowymi. Podnóża skarp potoku w stanie istniejącym umocnione są betonowymi opaskami o szerokości 40,0 cm. Na odcinku poniżej przejazdu w bród opaski te są uszkodzone – podmycie opasek spowodowało ich częściowe przewrócenie.

Uzbrojenie terenu

Na terenie wchodzącym w zakres opracowania istnieje napowietrzna sieć elektroenergetyczna i teletechniczna a także uzbrojenie podziemne: sieć teletechniczna, sieć elektroenergetyczna, sieć wodociągowa, sieć gazowa oraz kanalizacja sanitarna.

VI. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Projektowane elementy drogi wraz z infrastrukturą techniczną znajdować się będą w istniejącym pasie drogi gminnej oraz częściowo w nowo wytyczonym pasie drogowym. Projektowana droga będzie miała długość 723,5 m.

Jezdni wraz z poboczami wykonana zostanie zasadniczo w poziomie otaczającego terenu. Nawierzchnie jezdni i chodnika wykonane zostaną jako utwardzone ulepszone (kostka betonowa oraz nawierzchnia bitumiczna). Ulica zostanie odwodniona.

Formę architektoniczną dobrano tak by w jak najmniejszym stopniu wyróżniała się w naturalnym otoczeniu krajobrazu, co pozwoli na odpowiednie wkomponowanie go w otaczający teren. Dostosowanie do istniejącego krajobrazu zostanie zachowane przez włączenia elementów inwestycji do aktualnego zagospodarowania np. poprzez dowiązanie wysokościowe projektowanych elementów do istniejącego terenu.

Funkcja ulicy w układzie komunikacyjnym pozostaje bez zmian. Podstawową funkcją budowanej drogi jest zapewnienie bezpiecznej komunikacji samochodowej, rowerowej i pieszej oraz nieograniczonego dostępu do wszystkich działek graniczących z drogą.

W układzie komunikacyjnym droga rolę drogi klasy D.

VII. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

7.1 DROGA

7.1.1 Podstawowe parametry techniczne inwestycji w części drogowej:

• Klasa drogi:	D (dojazdowa) 1/1
• Obciążenie ruchem:	KR2
• Droga:	jednojezdniowa, jednopasowa, dwukierunkowa
• Prędkość projektowa:	Vp=30 km/h
• Przekrój poprzeczny:	drogowy, jednostronny na prostych i na łukach
• Szerokość jezdni:	3,5 m
• Szerokość jezdni na długości mijanek:	5,0 m
• Nawierzchnia jezdni:	bitumiczna
• Spadki podłużne niwelety:	0,31 – 8,0 %
• Chodnik:	szerokość 2,0 m
• Nawierzchnia chodnika:	betonowa kostka brukowa
• Pobocze:	gruntowe, szerokość 0,75 m.

7.1.2 Jezdnia

Rozwiązanie sytuacyjne

W planie przebieg drogi gminnej na przedmiotowym odcinku, będzie się składał z odcinków prostych i łuków kołowych, przebiegiem dostosowanym do stanu istniejącego drogi, granic działek oraz terenu sąsiadującego. W oparciu o założenia projektowe zaprojektowano korektę geometryczną istniejącej drogi z dostosowaniem rozwiązań do obowiązujących przepisów techniczno- budowlanych. Szerokość jezdni wynosić będzie 3,5 m, na długości mijanek 5,0 m a na łukach W2 i W6 zostanie lokalnie poszerzona do wartości 3,9 m. W planie przebieg drogi składał się będzie z prostych i łuków kołowych o promieniach od 75,0 do 200,0 m.

Rozwiązanie wysokościowe

Przebieg trasy zoptymalizowano biorąc pod uwagę istniejącą niweletę drogi gminnej, rzędne pomostu projektowanego mostu wynikające z obliczeń hydraulicznych potoku Leśnianka, istniejące zagospodarowanie terenu pod kątem jak najmniejszego zajęcia terenów prywatnych przy jak najmniejszej kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną oraz przy nawiązaniu wysokościowym do istniejącego terenu.

Zgodnie z warunkami technicznymi dla rozpatrywanej budowy drogi pochylenie niwelety powinno mieścić się w przedziale od 0,3% do 12%. Projektowane pochylenie niwelety drogi wynosi od 0,31% do 8,0%. Wartości promieni łuków pionowych wynoszą od 350 m do 15000 m. Niweleta jezdni została tak dobrana aby wraz z zaprojektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi zapewniała sprawne odprowadzenie wód deszczowych z jezdni. Przyjęte rozwiązania powodują, że projektowany układ drogowy nie generuje skarp wyraźnie odcinających się od otaczającego krajobrazu. Maksymalna wysokość nasypów oscyluje w okolicy do 1,0 m a większe nasypy występują na dojazdach do projektowanego obiektu mostowego.

Jezdnia posiadać będzie pochylenie poprzeczne jednostronne o wartości 2% na prostej. Przejście z pochylenia na prostej w pochylenie o przeciwnym kierunku na łuku zaprojektowano jako rampę drogową w postaci prostej przejściowej o długości 20,0 m.

Początek i koniec opracowania został dowiązany wysokościowo do stanu istniejącego.

Rozwiązanie wysokościowe projektowanej drogi zostało przedstawione na rysunku Profilu podłużnego.

Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni jezdni zaprojektowano dla kategorii ruchu KR2 przy uwzględnieniu zinventaryzowanego podłoża gruntowego.

Spód projektowanej konstrukcji nawierzchni wynikający z nowego przebiegu trasy drogi oraz nowej niwelety drogi znajduje się w strefie nasypów budowlanych (pospółka, otoczaki) oraz warstw pospółek (piasków żwirowych).

Jezdnia posiadać będzie nawierzchnię z mieszanek mineralno- asfaltowych. Warstwy konstrukcyjne nawierzchni wykonane będą z betonu asfaltowego oraz kruszywa łamanego. Szczegóły dotyczące poszczególnych warstw konstrukcji nawierzchni podano poniżej w punkcie pt. „Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe”.

Obramowania

Obramowanie jezdni na pomocą krawężników zaprojektowano na odcinku budowy chodnika oraz na długości projektowanego obiektu mostowego. Na długości chodnika zaprojektowano obramowanie z krawężników betonowych wibroprasowanych 20x30 cm z odsłonięciem od strony jezdni o wysokości 14,0 m. Chodnik w części nie przylegającej do jezdni ograniczono obrzeżem betonowym 8x30 cm. Krawężniki i obrzeża układać na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20, zachowując założoną w projekcie niweletę krawężnika. Pod obrzeżem zastosowano opór obustronny. Na długości obiektu mostowego zaprojektowano obramowanie jezdni z krawężników kamiennych granitowych 20x20 cm odsłoniętymi od strony jezdni na wysokość 14,0 cm.

7.1.3 Pobocza

Projektowane pobocza należy wykonać o szerokości 0,75 m. Nawierzchnia poboczy z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie. Pochylenie poprzeczne pobocza 8% w kierunku rowu i skarpy drogowej.

7.1.4 Chodnik

Przebieg projektowanego chodnika jest bezpośrednio powiązany z przebiegiem krawędzi jezdni drogi gminnej na dojeździe do mostu od ul. Tetmajera. Przedmiotowy chodnik będzie miał szerokość 2,00 m (wielkość mierzona bez krawężnika i obrzeża). Pochylenie poprzeczne chodnika jest jednostronne o wartości 2% i skierowane w kierunku jezdni. Na długości budowy chodnika obramowanie jezdni zaprojektowano z krawężników betonowych wibroprasowanych 20x30 cm. Chodnik w części nie przylegającej do jezdni ograniczono obrzeżem betonowym 8x30 cm. Krawężniki i obrzeża układać na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20, zachowując założoną w projekcie niweletę krawężnika. Pod obrzeżem zastosowano opór obustronny. Nawierzchnia chodnika z kostki brukowej betonowej w kolorze szarym gr. 8,0 cm. Odsłonięcie krawężnika wynosi 12 cm.

7.1.5 Zjazdy indywidualne

Wszystkie wloty zjazdów indywidualnych doprowadzono wysokościowo do projektowanego przebiegu jezdni. Przecięcie krawędzi jezdni zjazdu i drogi wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu 3,0 m. Pochylenie podłużne w obrębie korony drogi dostosowane do jej ukształtowania, natomiast pochylenie podłużne niwelety zjazdu wynosi maksymalnie 5% i dostosowane do istniejącego ukształtowania terenu (o nachyleniu umożliwiającym swobodny wjazd i wyjazd samochodem z posesji). Nawierzchnię zjazdów a także pobocza zjazdów należy wykonać z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie. Szerokość i długość zjazdów pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

7.1.6 Skarpy

Projektowany układ drogowy nie generuje skarp wyraźnie odcinających się od otaczającego krajobrazu. Maksymalna wysokość nasypów oscyluje w okolicy do 1,0 m a większe nasypy występują na dojazdach do projektowanego obiektu mostowego.

Zaprojektowane skarpy drogowe posiadają typowe nachylenie 1:1,5 i zostaną pokryte humusem i obsiane mieszką traw.

7.1.7 Urządzenie bezpieczeństwa ruchu

W rejonie projektowanego mostu oraz projektowanych przepustów pod drogą należy w odległości 0,75 m od krawędzi jezdni zabudować barierę stalową drogową SP-04/2. Bariera z słupkami z profili IPE-140 w rozstawie 2,0 m.

Barierę drogową zabudować po prawej stronie drogi w km:

- 0+059,80 – 0+072,36;
- 0+163,56 – 0+179,56;
- 0+359,80 – 0+375,80;
- 0+551,94 – 0+567,94;

oraz po lewej stronie w km:

- 0+059,80 – 0+075,88;
- 0+188,40 – 0+204,40;
- 0+359,80 – 0+375,80;
- 0+551,94 – 0+567,94.

7.1.8 Przekroje typowe

Droga gminna w przekroju poprzecznym posiada przekrój jednostronny o pochyleniu 2% natomiast na łukach W2 i W6 pochylenie poprzeczne posiada wartość 3,5%. Przejście z pochylenia na prostej w pochylenie o przeciwnym kierunku na łuku zaprojektowano jako rampę drogową w postaci prostej przejściowej o długości 20,0 m. Pochylenia poprzeczne chodnika wynosi 2% i jest skierowane w kierunku jezdni. Pochylenia poprzeczne poboczy wynosi 8% w kierunku rowu i skarp drogowych.

7.1.9 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

A. Konstrukcja nawierzchni jezdni drogi gminnej:

– warstwa ścieralna – AC 11 S	4 cm
– warstwa wiążąca – AC 16 W	8 cm
– podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3} , 0/31,5mm, stabilizowana mechanicznie	22 cm
– podbudowa pomocnicza – mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3} , 0/63mm, stabilizowana mechanicznie	20 cm
– warstwa ulepszanego podłoża – mieszanka niezwiązana (pospółka) o CBR _{≥25} stabilizowana mechanicznie	25 cm
<i>Razem:</i>	79 cm

B. Konstrukcja nawierzchni chodnika:

– kostka betonowa w kolorze szarym	8 cm
– podsypka cementowo- piaskowa 1:4	3 cm
– podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3} , 0/31,5mm, stabilizowana mechanicznie	15 cm
– podbudowa pomocnicza – kruszywo naturalne 0/63, niewysadzinowe, stabilizowane mechanicznie	20 cm
<i>Razem:</i>	46 cm

C. Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych:

– warstwa ścierna - kruszywo łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie	15 cm
– podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3} , 0/63mm, stabilizowana mechanicznie	20 cm
– warstwa ulepszonego podłoża – mieszanka niezwiązana (pospółka) o CBR≥25 stabilizowana mechanicznie	30 cm
<i>Razem:</i>	<i>65 cm</i>

D. Konstrukcja nawierzchni pobocza:

– <u>kruszywo łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie</u>	<u>15 cm</u>
<i>Razem:</i>	<i>15 cm</i>

E. Konstrukcja krawężnika:

– krawężnik betonowy wibroprasowany 20x30x100 cm	30 cm
– podsypka cementowo- piaskowa 1:4	5 cm
– <u>ława betonowa 40x35 cm (beton C16/20) z oporem</u>	<u>15 cm</u>
<i>Razem:</i>	<i>50 cm</i>

F. Konstrukcja obrzeża:

– obrzeże betonowe 8x30x100 cm	30 cm
– <u>ława betonowa 28x25 cm (beton C16/20) z oporem</u>	<u>10 cm</u>
<i>Razem:</i>	<i>40 cm</i>

7.1.10 Odwodnienie drogi

A. Dane ogólne

Na projektowanym odcinku drogi gminnej wody deszczowe i roztopowe z drogi odprowadzane będą do projektowanego rowu przydrożnego usytuowanego po prawej stronie drogi. Z rowu wody deszczowe odprowadzane będą do trzech przepustów pod drogą gminną a następnie do cieku bez nazwy oraz rzeki Soła. Konieczne obliczenia ujęto w operacie wodnoprawnym, który był podstawą do wydania pozwolenia wodnoprawnego, które jest załącznikiem do niniejszego projektu.

Odwodnienie terenów przyległych do pasa drogowego od strony napływu wód opadowych i roztopowych zapewnione jest poprzez układ projektowanych rowów drogowych.

Opierając się na obowiązujących przepisach dotyczących wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz na podstawie prognozy ruchu wykazano, iż nie będzie dochodzić do istotnych negatywnych oddziaływań na stan ekologiczny i chemiczny wód powierzchniowych oraz wód podziemnych. W związku z powyższym wody opadowe lub roztopowe z przedmiotowych zlewni nie wymagają oczyszczania. Redukcja zawiesiny będzie następowała w rowach trawiastych.

Wprowadzane do odbiorników wody opadowe i roztopowe nie będą zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających:

- 100 mg/dm³ – zawiesin ogólnych,
- 15 mg/dm³ – węglowodorów ropopochodnych.

B. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

Odwodnienie powierzchniowe drogi zostaje zapewnione poprzez odpowiednie projektowane pochylenia podłużne i poprzeczne nawierzchni.

Lokalizację rowów i przepustów poprzedzono analizą ukształtowania i powierzchni odwadnianego terenu oraz koniecznością odprowadzenia wód opadowych z miejsc newralgicznych z punktu widzenia bezpieczeństwa i wygody ruchu. Lokalizacja wynika także z przepisów techniczno- budowlanych.

Zaprojektowano rowy drogowe trapezowe o szerokości dna 40 cm i skarpach o maksymalnym nachyleniu 1:1,5.

7.1.11 Budowa przepustów pod drogą

W ramach niniejszej inwestycji wykonane zostaną 3 przepusty pod drogą gminną, 1 przepust pod istniejącą drogą gruntową oraz 1 przepust pod zjazdem indywidualnym, zgodnie z poniższą tabelą.

Oznaczenie przepustu	Lokalizacja	Długość [m]	Średnica [mm], materiał	Spadek podłużny [%]	Uwagi
P1	km 0+184,50	25,0	800 HDPE	1,0	Umocnienie rowu poniżej wylotu z przepustu, na odcinku 2,0m, kamieniem łamanym układanym na betonie wraz z pełnym spoinowaniem. Wylot z przepustu wyposażony w klapę zwrotną.
P2	km 0+367,80	8,0	600 HDPE	1,0	-
P3	km 0+367,80 (pod istn. drogą gruntową)	10,0	600 HDPE	1,0	Wylot z przepustu wyposażony w klapę zwrotną.
P4	km 0+559,94	8,0	600 HDPE	1,0	Umocnienie rowu poniżej wylotu z przepustu, na odcinku 2,0m, kamieniem łamanym układanym na betonie wraz z pełnym spoinowaniem. Wylot z przepustu wyposażony w klapę zwrotną.
P5	Przepust pod zjazdem w km 0+643,20	10,0	400 HDPE	1,0	-

Konstrukcję przelotową przepustów wykonać z rur HDPE karbowanych, dwuściennych, o gładkiej ścianie wewnętrznej. Na wlotach i wylotach z przepustów zabudować żelbetowe ścianki czołowe. Konstrukcja części przelotowej spoczywać będzie na ławie żwirowo-piaskowej o grubości 30,0 cm. Górna warstwa podsypki o grubości min. 5 cm musi być ułożona luźno, tak aby karby rury mogły się w niej swobodnie zagłębić. Dolną warstwę podsypki należy zagęścić do wartości 0,98 wg standardowej próby Proctora. Zasypkę wykonać obsypką piaskowo-żwirową. Zasyпка powinna być wykonywana równomiernie i równocześnie z obu stron rury. Zasyпка nie powinna zawierać grud, zbryleń lub gruntu zmarznętego. Po wykonaniu zasyпки wykonać warstwę konstrukcji nawierzchni jezdni lub zjazdu. Ścianki czołową zaprojektowano jako żelbetowe, monolityczne, wykonywaną na mokro bezpośrednio na miejscu budowy z betonu C30/37. Zbrojenie ścianki czołowej prętami Ø10 mm ze stali A-IIIN RB500W. Wszystkie powierzchnie ścianek czołowych, które stykać będą się z gruntem, należy zaizolować przed zasypaniem stosując izolację w postaci dwóch warstwach powłok bitumicznych stosowanych na zimno.

Przepusty P1 i P3 na wylocie wyposażać z klapę zwrotną. Zastosować klapy zwrotne z przeciwwagą dla niskich ciśnień, wykonane ze stali nierdzewnej.

Poniżej wylotów z przepustów P1 i P4 dno i skarpy rowu umocnić kamieniem łamanym układanym na betonie C16/20 wraz z pełnym spoinowaniem. Umocnienie rowu wykonać na odcinku o długości 2,0 m.

7.2 **MOST**

7.2.1 Charakterystyka ogólna

Planowana inwestycja obejmuje budowę mostu nad potokiem Leśnianka w miejscowości Żywiec. Planowany most zlokalizowana będzie w ciągu projektowanej drogi gminnej.

Zakres inwestycji obejmuje budowę mostu jednoprzęsłowego, swobodnie podpartego na dwóch żelbetowych masywnych podporach.

Oś podłużna mostu przebiega pod kątem 87° w stosunku do osi podłużnej potoku. W przekroju poprzecznym most składa się z jezdni bitumicznej o szerokości 3,5 m, chodnika lewostronnego o szerokości 1,5 m oraz bezpieczników o szerokości 0,5 m. Chodnik i bezpieczniki od strony jezdni oddzielone są krawężnikami kamiennymi granitowymi 20x20 cm odsłoniętymi od strony jezdni na wysokość 14,0 cm. Chodnik i bezpiecznik od strony dolnej i górnej wody zwieńczone są deskami gzymsowymi polimerobetonowymi. Wsporniki podchodnikowe wykonane są jako kapy chodnikowe i powiązane z ustrojem nośnym kotwami talerzowymi. Na gzymsach zaprojektowano barieroporęcze sztywne. Nawierzchnia na chodniku i bezpieczniku została zaprojektowana z nawierzchnio-izolacji epoksydowo-poliuretanowej gr. 6 mm.

Przebieg niwelety projektowanego obiektu mostowego wykonany będzie w nawiązaniu do projektowanej niwelety drogi gminnej na dojazdach do obiektu oraz w nawiązaniu do wykonanych obliczeń hydrologiczno-hydraulicznych dla potoku Leśnianka.

Światło projektowanego mostu wynosić będzie 16,5 m co jest wartością większą niż minimalne światło poziome mostu wynikające z obliczeń. Warunki przepływu wody nie zostaną pogorszone w stosunku do stanu obecnego.

7.2.2 Charakterystyczne parametry techniczne obiektu mostowego

• rozpiętość w świetle podpór	16,50 m
• długość pomostu	18,30 m
• długość całkowita obiektu wraz ze skrzydełkami	27,80 m
• szerokość jezdni	3,50 m
• chodnik lewostronny	1,50 m
• bezpieczniki	0,5 m
• całkowita szerokość pomostu	7,20 m
• szerokość w świetle balustrad	4,5 m
• nawierzchnia na jezdni	nawierzchnia bitumiczna
• spadek poprzeczny jezdni	2%
• spadek poprzeczny na chodniku i bezpieczniku	3%
• prędkość projektowa	V _p =30 km/h
• klasa drogi	D
• światło pionowe w środku rozpiętości	3,22 m
• kąt skosu obiektu z osią podłużną potoku	87°

7.2.3 Konstrukcja obiektu mostowego

Elementem nośnym projektowanego mostu jest płyta pomostowa żelbetowa zespolona z strunobetonowymi belkami typu Kujan NG, wsparta za pomocą łożysk elastomerowych na podporach żelbetowych. Podpory żelbetowe ze skrzydełkami, posadowione poniżej koryta potoku. Nawierzchnia mostu wykonana zostanie jako bitumiczna, zabezpieczenie przeciwwilgociowe z papy termozgrzewalnej grubowarstwowej.

Podpory

Po analizie warunków gruntowych podpory zaprojektowano jako żelbetowe masywne przyczółki ze skrzydełkami żelbetowymi, połączonymi monolitycznie z korpusem przyczółka i opartymi na jego fundamencie. Przyczółki posadowiono bezpośrednio na gruncie. Przyczółki należy wykonać z betonu C30/37 (B35), zbrojonego stalą A-IIIN B500SP. Przyczółki posadowione na

podlewce z betonu C12/15 (B15) gr. 20 cm. Ława fundamentowa w kształcie prostokąta o wymiarach 4,3x8,0 m. Korpus przyczółka o szerokości 1,0 m. Podpory wyposażone są w ścianki zapleczne i wsporniki pod płyty przejściowe. W spadku podłużnym góra wsporników wykonana jest w spadku 10% w nawiązaniu do spadku podłużnego płyt przejściowych. Do przyczółków doczepione są skrzydełka o długości 4,65 m i grubości 0,30 m, usytuowane równoległe do osi podłużnej obiektu.

Fundamenty podpór należy wykonać w stalowej ścianie szczelnej. Zaprojektowano ścianki szczelnej z grodzic G62 montowanych po obrysie fundamentu podpór, które po wykonaniu podpór należy dociąć do góry fundamentów.

Zbrojenie podpór należy układać przy zachowaniu otulenia minimum 5 cm. Wszystkie pręty zbrojeniowe należy wykonywać w jednym kawałku bez łączenia. Zbrojenie należy montować w równych rozstawach przy zachowaniu projektowanych ilości prętów.

Wszystkie powierzchnie betonowe przyczółków i podpór stykające się z gruntem i dostępne przed wykonaniem zasypki, należy zaizolować stosując izolację w postaci dwóch warstwach powłok bitumicznych stosowanych na zimno. Powierzchnia zewnętrzna elementów powinna być pokryta roztworem bitumicznym do gruntowania powierzchni. Następnie wykonać powłokę z masy bitumicznej do bezspoinowych izolacji przeciwwilgociowych.

Ustrój nośny

Przęsło mostowe zaprojektowano o schemacie belki wolnopodpartej, o konstrukcji z belek strunobetonowych typu Kujan NG 18, o wysokości 75,0 cm, zespolonych z płytą żelbetową o grubości 12 cm. Belki wykonane w produkcji seryjnej z zakładzie prefabrykacji. Pochylenie poprzeczne płyty pomostowej dostosowane jest do pochyleń poprzecznych jezdni, chodnika i bezpieczników. Długość belek wynosi 17,70 m, a wraz z ciągnami sprężającymi ich długość wynosi 18,0 m. W przekroju poprzecznym ustawiono 7 belek prefabrykowanych standardowych o szerokości stopki 89 cm. Zastosowano belki wg katalogu „Zespolone mosty płytowe z belek strunobetonowych (typu Kujan NG12)” Transprojektu Warszawskiego, klasa obciążeń A wg PN-85/S-10030. Belki należy zamówić jako wolnopodparte na klasie obciążeń A.

W osiach podparcia wszystkie belki zostały połączone masywnymi poprzecznikami podporowymi.

Konstrukcja ustroju nośnego składa się z prefabrykatów układanych na podporach za pośrednictwem poprzecznic podporowej (podwalinie) obejmujących belki i przekazujących reakcje przęsla na łożyska i podpory.

Płyta pomostowa betonowana jest wraz z wypełnieniem belek głównych i poprzeczną podporową.

Po montażu belek należy wszystkie szczeliny między prefabrykatami oraz otwory wypełnić dokładnie zaprawą cementową. Zbrojenie poprzeczne stanowią pręty $\varnothing 12$ przeciągane przez otwory w środnikach. Nadbeton zbrojony siatką z prętów $\varnothing 10$ i $\varnothing 12$ połączoną ze strzemionami wystającymi z belek. Czoła belek obetonowane wraz z podwaliną stanowią poprzecznice końcową powiązaną z zespoloną płytą przęsla prętami wprowadzonymi w przestrzenie międzybelkowe i prętami wypuszczonymi z belek. W płycie nadbetonu przewidziano kotwy do mocowania kap chodnikowych. Beton w płycie klasy C30/37.

Płyta pomostowa powinna dochodzić do ścianki zapleczonej i być od niej oddzielona szczeliną gr. 5 cm. Na połączeniu ustroju nośnego obiektu mostowego i drogi na dojazdach zaprojektowano dylatacje bitumiczne. W celu złagodzenia przejścia z ustroju sztywnego jakim jest obiekt mostowy na podłoże podatne jakim jest droga na dojazdach, zaprojektowano płyty przejściowe.

Łożyska

Na obiekcie zastosowane zostaną łożyska elastomerowe kotwione, montowane na ciosach podłożyskowych. Płytę pomostową przęsla oparto na 2 x 2 łożyskach elastomerowych kotwionych, o nośności charakterystycznej minimum 1800kN.

Łożyska zostaną ustawione w poziomie na ciosach, na podlewce z zaprawy niskoskurczowej. Zaprojektowano łożyska elastomerowe jako stałe, jednokierunkowo przesuwne i wielokierunkowo przesuwane. Zaprojektowano łożyska kotwione montowane na ciosach podłożyskowych i zakotwione w poprzecznicy podporowej od góry. Ciosy podłożyskowe zaprojektowano o wymiarze 70x70cm.

Projektowane rzędne wierzchu ciosów podłożyskowych podano przy założeniu zastosowania łożysk elastomerowych o wysokości 9 cm. Dokładne rzędne i wysokość ciosów dostosować do wysokości zastosowanych przez Wykonawcę łożysk. Sposób montażu łożysk zgodnie z wytycznymi producenta łożysk.

Izolacja płyty pomostu

Jako izolację płyty pomostu zastosowano papę termozgrzewalną grubowarstwową, gr. 5mm. Podłoże pod izolację musi być równe i czyste oraz mieć odpowiednie projektowane spadki podłużne i poprzeczne. Przed wykonaniem izolacji podłoże należy impregnować środkiem zakupionym u producenta papy. Izolacja powinna zostać wywinięta na końcach płyty na całą jej grubość.

Na papie przewidziano drenaż, który wraz z sączkami zamontowanymi w płycie zapewni odprowadzenie z powierzchni papy wody przesączającej się przez warstwy nawierzchniowe.

Nawierzchnia na obiekcie

Na szerokości jezdni ułożona zostanie dwuwarstwowa nawierzchnia z betonu asfaltowego 0/11 (warstwa ścieralna) gr. 4 cm oraz z betonu asfaltowego 0/16 gr. 5 cm (warstwa ochronna). Spadek poprzeczny na moście jednostronny 2%. Przy krawężniku prawostronnym należy wykonać opaskę o szerokości 0,25 m z asfaltu twardolanego, którą należy przedłużyć do wpustu ulicznego za podporą nr 2.

Odwodnienie obiektu grawitacyjne dzięki zastosowanym spadkom podłużnym i poprzecznym.

Na chodniku i bezpieczniku zaprojektowano nawierzchnio-izolację epoksydowo-poliuretanową o grubości 6 mm. Nawierzchnia na chodniku i bezpieczniku będzie wykonywana bezpośrednio na betonie kap chodnikowych na długości ustroju nośnego oraz długości skrzydełek. Nawierzchnio-izolacja powinna być wykonana na całej szerokości kap i dodatkowo zachodzić na krawężnik kamienny na szerokości około 2cm.

Kapy chodnikowe

Kapy chodnikowe wykonać z betonu klasy C30/37 zbrojonego siatkami zbrojeniowymi z stali klasy A-IIIIN B500SP. Kapa chodnikowa znajduje się na prześle oraz na długości skrzydełek. Na obiekcie kapa w spadku górnej powierzchni 3%. Kapy chodnikowe łączone z płytą pomostową za pomocą kotew talerzowych zabetonowanych w płycie pomostowej. Zastosować stalowe kotwy talerzowe typ CH04 wg KDM.

Od strony jezdni chodnik i bezpiecznik oddzielony będzie krawężnikiem kamiennym 20x22 cm. Krawężnik będzie ustawiony na warstwie zaprawy bezskurczowej wykonanej na izolacji płyty. Odsłonięcie krawężnika od strony jezdni wynosi 14,0 cm. Krawężnik połączono z kapą chodnikową za pomocą kotew wykonanych z prętów Ø14, osadzonych w krawężniku za pomocą żywicy epoksydowej i zakotwionego w kapie chodnikowej na długość min. 40 cm. Miejsca styku kapy z krawężnikiem i gzymsem należy uszczelnić kitem poliuretanowym po uprzednim nacięciu betonu na głębokość ok. 1,5 i szerokość 1,0 cm.

Od strony zewnętrznej kapy chodnikowe ograniczone deskami gzymosowymi polimerobetonowymi o wysokości 60,0 cm i grubości 4 cm. Zarówno deski gzymosowe jak i krawężniki pełnią rolę deskowania.

Przed betonowaniem kap chodnikowych należy zamontować kotwy barier ochronnych. Kotwy barier ochronnych zabetonować w kapach chodnikowych zgodnie ze spadkiem kap.

Dylatacje

Na styku nawierzchni mostu z nawierzchnią drogi należy przewidzieć szczelinę dylatacyjną. Jako urządzenie dylatacyjne zastosowano bitumiczne przekrycie szczeliny.

Dylatacja powinna opierać się na płycie pomostowej i ścianie zapleczonej z drugiej strony. Dylatacja zostanie wykonana na szerokości jezdni i kap chodnikowych, a jej przekrój jest teowy. W dolnej części na grubości warstwy wiążącej szerokość dylatacji wynosi 30 cm, a od góry na grubości warstwy ścieralnej jej szerokość wynosi 50 cm.

Na wysokości dylatacji na całej jej długości na spodzie koryta zaprojektowano blachę aluminiową 200x3 mm, a przerwa dylatacyjna pomiędzy płytą pomostową, a ścianką zaplecza powinna być uszczelniona gąbczastą wkładką neoprenową.

Płyty przejściowe

Na dojazdach do mostu zaprojektowano płyty przejściowe 4,00 x 4,80 m, o grubości 30 cm, ustawione na podbudowie z betonu C12/15 o grubości 10 cm. Zaprojektowano płyty przejściowe wylewane "na mokro". Nachylenie płyt przejściowych wynosi 1:10. Płyty zostaną oparte jedną krawędzią na wsporniku wykształconym z podpory, a drugą na nasypie. Płyty zostaną zaizolowane papą termozgrzewalną gr. 0,5 cm. Na warstwie izolacji należy wykonać warstwę ochronną z betonu C20/25, o grubości 30 cm, będącą jednocześnie warstwą wyrównawczą.

Bariery ochronne na obiekcie

Na długości obiektu mostowego oraz skrzydełek po prawej stronie mostu w gzymsie kapy zamontowana zostanie stalowa barieroporęcz sztywna BSP-160 D/1m. Barieroporęcz mocowana do kotew słupka IPE160 typ 2, wbetonowanych w płytę pomostową, w rozstawie 1,0 m. Po lewej stronie mostu chodnik zostanie oddzielony od jezdni stalową barierą mostową SP-06/M/1, mocowaną do kotew wbetonowanych w kapie, w rozstawie 1,0 m. Na skraju obiektu mostowego zamocowana zostanie balustrada z profili stalowych, o wysokości 1,10 m. Balustradę wykonać wg KDM BAL1.0.

Rury osłonowe

W płycie chodnikowej umieszczono łącznie 3 rury osłonowe z PCV Ø110, które w przyszłości, w razie potrzeby będą mogły być wykorzystane do przeprowadzenia urządzeń obcych.

Zasyпка

Zasyпка przyczółków wykonana zostanie z gruntu o $l_s=1,0$ celem wyeliminowania nadmiernego osiadania nasypu i pęknięć nawierzchni. Grunt zasyпки powinien być przepuszczalny, niewysadzany, możliwie jednorodny. Zasyпку układać i zagęszczać warstwami o grubości maksymalnie 30,0cm. Zasyпку przyczółków należy wykonać z pospółki (lub piasku).

Zasyпку skrzydeł przyczółków należy prowadzić równomiernie z obu stron.

Odprowadzenie wody opadowej

Odwodnienie powierzchniowe obiektu odbywać się będzie grawitacyjne dzięki zastosowanym spadkom podłużnym i poprzecznym. Na pomoście przewidziano spadki poprzeczne 2%, przekrój jednostronny w kierunku gzymsu. Spadek podłużny na moście wynosi 1%. Wody opadowe zostaną sprowadzone spadkami poprzecznymi do ścieku przy krawężniku a następnie spadkami podłużnymi do studzienki ściekowej z wpustem ulicznym. Dalej, za pośrednictwem przykanalika Ø200 mm, wody opadowe i roztopowe spływać będą na muldę umocnioną kamieniem łamanym układanym na betonie, a następnie do potoku Leśnianka.

Odwodnienie izolacji mostu to drenaż poprzeczny i podłużny ułożony na izolacji płyty pomostowej. Na papie przewidziano drenaż, który wraz z sączkami zamontowanymi w płycie zapewni odprowadzenie z powierzchni papy wody przesączającej się przez warstwy nawierzchniowe.

Drenaż wykonany zostanie za krawężnikiem od strony kapy chodnikowej oraz przed opaską z asfaltu twardolanego od strony jezdni. Ciągi drenażu zostaną połączone drenami poprzecznymi z sączkami ze stali nierdzewnej zabetonowanymi w płycie pomostowej.

Jako drenaż przewidziano zastosowanie drenów prefabrykowanych, składających się ze szkieletu wykonanego z polietylenu o wysokiej gęstości (PEHD) oraz grubego filtru otaczającego szkielet, chroniącego go przed zamuleniem oraz zapewniającego wystarczającą ilość wolnych przestrzeni wokół szkieletu.

A. Opis projektowanych rozwiązań technicznych kanalizacji deszczowej

Zaprojektowano przykanalik kanalizacji deszczowej wykonany z rur $\varnothing 200$ PVC-U litych SN8, z uszczelkami gumowymi, klasy S. Długość projektowanej kanalizacji deszczowej wynosi 13,5 m.

Opierając się na obowiązujących przepisach dotyczących wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz na podstawie prognozy ruchu wykazano, iż nie będzie dochodzić do istotnych negatywnych oddziaływań na stan ekologiczny i chemiczny wód powierzchniowych oraz wód podziemnych. W związku z powyższym wody opadowe lub roztopowe z przedmiotowych zlewni nie wymagają oczyszczania. Redukcja zawiesiny będzie następowała w osadniku wpustu deszczowego.

Wprowadzane do odbiornika wody opadowe i roztopowe nie będą zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających:

- 100 mg/dm^3 – zawiesin ogólnych,
- 15 mg/dm^3 – węglowodorów ropopochodnych.

B. Rozwiązania materiałowe

Kanały rurowe i kształtki

W celu zapewnienia długiego okresu użytkowania oraz łatwości montażu kanalizacji deszczowej i przykanalików zaprojektowano rurociągi i kształtki z rur PVC-U, wykonanych z lekkiego materiału, o sztywności obwodowej min. SN8, klasy S, z uszczelkami gumowymi, o średnicy $\varnothing 200$ mm.

Montaż rur i kształtek odbywać się będzie poprzez kielichy wyposażone w gumowe uszczelki wargowe zintegrowane w kielichu z pierścieniem z polipropylenu. Uszczelki montowane przez producenta w systemie powinny być olejoodporne. Zastosowane rury i kształtki muszą być ze sobą kompatybilne (muszą stanowić jeden system i pochodzić od jednego producenta) oraz spełniać warunki obowiązujących norm.

Kształtki wykorzystywane przy realizacji niniejszego zadania powinny być wykonane z tego samego materiału i o tej samej średnicy jak rury. Powierzchnie kształtek powinny być bez uszkodzeń, pęcherzy, zapadnięć i wtrąceń ciał obcych.

Studzienka rewizyjna

Dla przedmiotowego zadania zaprojektowano studzienkę kanalizacyjną jako kompletną studnię z prefabrykowanych elementów betonowych, łączonych na uszczelki gumowe, zapewniające całkowitą szczelność. Elementy prefabrykowane studni powinny być wykonane z betonu wibrowanego min. C35/45, o nasiąkliwości nie większej niż 5% i wodoszczelności min. W8. Dolna część studni wykonywana jest jako monolit z osadzonymi mufami przyłączeniowymi rur służącymi do osadzenia w nich kanałów. Mufy przyłączeniowe rur mocowane są fabrycznie pod dowolnym kątem i na każdy rodzaj rur, gwarantujące szczelność połączeń z rurami.

Elementy dno studzienek posadowiać na podbudowie żwirowo-piaskowej z 5% dodatkiem cementu, o grubości min. 15 cm.

Studzienki przykryte płytą nastudzienną ułożoną na pierścieniu odciążającym. Zastosować włazy żeliwno-betonowe klasy D400 ryglowane, pierścienie żeliwnych włazów obetonować. Do regulacji wysokości posadowienia włazu żeliwnego, stosować betonowe pierścienie dystansowe o wys. 3, 5 i 10 cm w zależności od potrzeb. Studnie zaizolować przed zasypaniem stosując

izolację w postaci dwóch warstw powłok bitumicznych stosowanych na zimno. Wszystkie studzienki wykonać z pierścieniem odcciążającym.

Wpust deszczowy

Zaprojektowano studzienkę ściekową typ uliczny z kręgów betonowych średnicy 500 mm z osadnikiem o głębokości 1,0 m, z pierścieniami odcciążającymi oraz żeliwnym wpustem ulicznym klasy D400. Powyżej osadnika zamontować element przyłączeniowy z otworem dla podłączenia przykanalika DN200 mm.

Włączenie studzienki ściekowej do studni kontrolnej odbywa się poprzez przykanalik z rur PVC-U o pochyleniu minimum 2% i średnicy 200 mm. Wpust deszczowy należy wyposażyć w kosz do wylapywania zanieczyszczeń.

Montaż rurociągów

Do wysokości 20 cm powyżej wierzchu rury obsypkę wykonać z piasku zagęszczonego w dwóch etapach: wykonać warstwę ochronną z wyłączeniem odcinków połączeń rur, po próbie szczelności należy wykonać warstwę na pozostałych odcinkach. Podsypkę i obsypkę wykonać piaskiem drobnym lub średnim z odpowiednim jej zagęszczeniem do wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,97$. Piasek musi być wolny od grud i kamieni. Sieć przed zsypaniem zgłosić do odbioru.

Zabrania się stosowania na obsypki kanałów grysów łamanych i ziemi zanieczyszczonej gruzem i kamieniami, a także gruntów spoistych jak glina czy il. Materiał na podsypki i obsypki nie może być zmrożony. Unikać należy zagęszczania mechanicznego dolnych partii bezpośrednio nad rurociągami aby nie dopuścić do ich uszkodzenia

Na całej długości projektowanej sieci kanalizacyjnej należy ułożyć taśmę ostrzegawczą. Taśmę należy ułożyć na warstwie obsypki.

7.2.4 Znaki pomiarowe

Dla oceny prawidłowej pracy obiektu należy zamontować znaki wysokościowe (repery) na obiekcie. Należy je rozmieścić na każdej podporze po 4 szt., na ustroju nośnym nad podporami po obu stronach (4 szt.) oraz na ustroju nośnym w środku rozpiętości przęsła po obu stronach (2 szt.).

Wysokość umieszczenia znaków na przyczółkach powinna wynosić około 50 cm nad terenem. Należy zapewnić powiązanie znaków pomiarowych ze stałym znakiem wysokościowym umieszczonym w niewielkiej odległości od obiektu. Instalacje znaków należy zlecić uprawnionemu geodecie.

Miejsce do ustawienia stałego znaku wysokościowego wskaże Inspektor Nadzoru Inwestorskiego w porozumieniu ze służbami geodezyjnymi Inwestora. Wszystkie te elementy umożliwią wykonywanie cyklicznych pomiarów niwelacyjnych, a w szczególności osiadania, przechyłów podpór przez służby utrzymaniowe.

7.3 Odtworzenie koryta potoku Leśnianka

Koryto potoku pod planowanym obiektem mostowym zostanie odtworzone w nawiązaniu do istniejących umocnień potoku przed i za projektowanym obiektem mostowym.

Dno potoku

Dno potoku zostanie wyprofilowane i umocnione narzutem kamiennym ciężkim na odcinku o długości 15,50 m. Spadek podłużny dna potoku pod obiektem mostowym wyniesie 2%.

Umocnienie dna koryta potoku należy wykonać z głazów o najkrótszej średnicy geometrycznej minimum 80,0 cm. Korekta dna zapewni stałą powierzchnię dna w okolicy obiektu mostowego i będzie zapobiegała obniżaniu się dna koryta.

Gurt żelbetowy

Od strony wody górnej bezpośrednio przed umocnieniem narzutem kamiennym wykonany zostanie, poprzecznie do osi potoku, żelbetowy gurt o przekroju 0,5x1,6 m. Gurt wykonać z betonu C30/37 hydrotechnicznego, zbrojone prętami Ø10-12 mm ze stali AIII-N RB500W.

Opaski żelbetowe

Istniejące uszkodzone opaski betonowe zostaną rozebrane. Nowe opaski żelbetowe zlokalizowane zostaną u podnóży skarp. Nowe opaski o przekroju 0,4x2,0 m zostaną wykonane na odcinku o długości 23,5 m. Opaski wykonać z betonu C30/37 hydrotechnicznego, zbrojone prętami Ø10-12 mm ze stali AIII-N RB500W.

Skarpy potoku

Skarpy bezpośrednio przylegające do opasek umocnione zostaną kamieniem łamanym układanym na betonie C16/20 (analogicznie jak w stanie istniejącym na dalszym odcinku potoku) wraz z pełnym spoinowaniem. Powyżej tych umocnień zostanie wyprofilowana skarpa o maksymalnym nachyleniu 1:2.

7.4 Kanał technologiczny

Na podstawie art. 39 pkt. 6 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1963 z późn. zm.) na odcinku projektowanej budowy drogi gminnej zachodzi konieczność zlokalizowania kanału technologicznego w pasie drogowym. Zaprojektowano kanał technologiczny usytuowany pod poboczem. Projektowany profil podstawowy kanału technologicznego przebiegającego pod poboczem powinien być wykonany z dwóch rur osłonowych RHDPEk-s 125/108 mm oraz trzech rur światłowodowych HDPE Ø40x3,7 mm i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur (7xHDPE 10/8) w osłonie. Przy przejściu kanału technologicznego pod drogą trzy rury światłowodowe oraz prefabrykowaną wiązkę mikrorur należy zainstalować w dodatkowej rurze osłonowej RHDPEk-s 125/108 mm. Kanał technologiczny układać na głębokości minimum 0,9 m. Połączenia rur światłowodowych wykonać w studniach kablowych za pomocą odpowiednich złączek skręcanych. Połączenia wiązek mikrorur wykonać w studniach kablowych za pomocą odpowiednich obudów liniowych.

Na ciągach kanału technologicznego na odcinkach prostych, należy posadzić studnie kablowe typu SKO-2g z betonu klasy co najmniej C30/37 wyposażone w ramy i pokrywy żeliwne typu ciężkiego z betonu klasy C35/45 dla klasy obciążalności B125. Na załamaniach kanału, przy przejściu pod drogą, zastosować studnie kablowe SKR-2.

Pokrywy studni kablowych należy wyposażyć w urządzenie uniemożliwiające dostęp do wnętrza studni osobom nieuprawnionym.

W połowie głębokości ułożenia nad ciągami kanału technologicznego należy ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości 250 mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny”.

Wykonany kanał technologiczny wraz ze studzienkami musi spełniać wszystkie wymagania podane w Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 680) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.

Przy budowie kanału technologicznego i montażu studni należy zwrócić szczególną uwagę na inne uzbrojenie podziemne i zachować wymagane odległości.

Lokalizację kanału technologicznego oraz studni kablowych pokazano na rysunku: Projekt zagospodarowania terenu.

7.5 Prace rozbiórkowe

Elementami przewidzianymi do rozbiórki w ramach niniejszej inwestycji są:

- kładka dla pieszych,
- przejazd w bród przez potok Leśnianka,

- istniejąca nawierzchnia tłuczniowa drogi gminnej.

7.5.1 Rozbiórka kładki dla pieszych

Zakres prac rozbiórkowych

- Zabezpieczenie ewentualnych urządzeń obcych na czas wykonania prac rozbiórkowych.
- Rozbiórka balustrad oraz drewnianego pomostu wraz z odwozem i utylizacją.
- Rozbiórka ustroju nośnego wraz z odwozem i utylizacją.
- Rozkop zasypki za przyczółkami.
- Rozbiórka przyczółków wraz z fundamentami wraz z odwozem i utylizacją.
- Zasypanie wykopów, uzupełnienie skarp wraz z zagęszczeniem.
- Uporządkowanie, oczyszczenie terenu robót rozbiórkowych, stabilizacja skarp, rekultywacja.

Opis prac rozbiórkowych

Prace rozbiórkowe należy rozpocząć od zabezpieczenia i oznakowania terenu rozbiórki. Rozbiórki prowadzić etapami, od góry do dołu obiektu.

Ustrój nośny:

Przed przystąpieniem do rozbiórki ustroju nośnego należy zdemontować drewniane deski pomostowe. Ustrój nośny należy rozebrać w całości przy użyciu sprzętu mechanicznego. Szczegółowy projekt technologiczny rozbiórki, rusztowań roboczych i pomostów zabezpieczających zostanie sporządzony przez Wykonawcę robót odpowiednio do posiadanego sprzętu i materiałów pomocniczych.

Przyczółki:

Rozbiórkę przyczółków należy poprzedzić rozkopem zasypki. Rozbiórkę betonowych przyczółków należy prowadzić sposobem mechanicznym. Podobnie jak w przypadku ustroju nośnego, wyklucza się zastosowanie materiałów wybuchowych.

Po wykonaniu prac rozbiórkowych należy przystąpić do zasypania istniejących wykopów, ubytków skarp wraz z zagęszczeniem, następnie uporządkować teren.

7.5.2 Rozbiórka przejazdu w bród

Rozbiórka przejazdu w bród polegać będzie na demontażu żelbetowych płyt drogowych oraz usunięciu betonowych opasek zlokalizowanych u podnóża skarp sąsiadujących z drogą (opaski usytuowane prostopadle do osi potoku).

Wszystkie nieprzydatne materiały z rozbiórki należy wywieźć z terenu budowy na miejsce składowania zgodnie z ustawą o odpadach.

7.5.3 Wytyczne robót rozbiórkowych

Teren, na którym prowadzone będą prace rozbiórkowe, powinien być oznakowany i ogrodzony w sposób zapewniający bezpieczeństwo osobom nie zatrudnionym przy rozbiórce i uniemożliwiający wstęp na teren rozbiórki osobom nieupoważnionym. Przed rozpoczęciem rozbiórki należy zabezpieczyć wszelkie instalacje i media. Roboty powinny być prowadzone tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego obiektu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji. Nie dopuszczalne jest dokonywanie rozbiórki przez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych, a w szczególności:

- stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- stosować środki zabezpieczające pracowników,
- zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

Prace rozbiórkowe prowadzone będą sposobem mechanicznym, z wykorzystaniem sprzętu do prac rozbiórkowych i wyburzeniowych.

Przykładowe rodzaje użytego sprzętu:

- Podnośnik hydrauliczny,
- Palniki acetylenowo - tlenowe do cięcia kształtowników stalowych,
- Żuraw samochodowy o momencie udźwigu dostosowanym do ciężaru demontowanych elementów i planowanego zasięgu pracy (w zależności od przyjętej przez Wykonawcę robót lokalizacji stanowiska roboczego żurawia),
- Koparki, ładowarki, samochody samowyladowcze – do załadunku i wywozu materiałów z rozbiórki.

Nie przewiduje się prowadzenia prac wyburzeniowych, z użyciem materiałów wybuchowych.

Nie przewiduje się prowadzenia prac ziemnych poza robotami związanymi z rekultywacją terenu.

Prace rozbiórkowe należy prowadzić od góry do dołu obiektu, z zachowaniem zasad BHP obowiązujących przy pracach rozbiórkowych. W pierwszej fazie zostaną wykonane prace związane z zabezpieczeniem terenu rozbiórki oraz urządzeń obcych.

Po wykonaniu prac przygotowawczych rozebrana zostanie drewniana płyta pomostowa (nawierzchnia obiektu), następnie stalowe elementy konstrukcyjne. Demontaż zostanie wykonany przy pomocy żurawia samochodowego, a demontowane elementy będą na bieżąco umieszczane na samochodach samowyladowczych.

Sposób prowadzenia prac wyburzeniowych winien w maksymalnym stopniu ograniczyć niekorzystny wpływ na środowisko naturalne związany z emisją hałasu i pyłów oraz zanieczyszczeniem terenu odpadami z rozbiieranych elementów.

Pozyskane z rozbiórki materiały przewidziane są do wywozu na miejsce składowania i utylizacji. Miejsce ewentualnego składowania elementów z rozbiórki, nie przeznaczonych do utylizacji określi Inwestor na etapie wykonywania prac rozbiórkowych.

Beton, elementy betonowe przewidziane są do utylizacji i jako takie zostaną odtransportowany na wysypisko odpadów stałych.

Po wykonaniu prac rozbiórkowych, Wykonawca przystąpi się do zasypania przestrzeni oraz uzupełnienia ubytków w skarpach, zastabilizowania skarp i dna oraz uporządkowania terenu.

Segregacja odpadów, transport, utylizacja

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały z rozbiórki należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne. W obiekcie nie są wbudowane ani nie były eksploatowane materiały szkodliwe (np. azbest) wymagające spełnienia szczególnych wymogów podczas rozbiórki i utylizacji. Elementy wbudowane jak beton, beton zbrojony należy przeznaczyć do utylizacji na zorganizowanym wysypisku śmieci, chyba że Inwestor wyda inne dyspozycje co do przeznaczenia materiałów z rozbiórki.

Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych. Do transportu stosować samochody ciężarowe samowyladowcze, zabezpieczone plandekami przed pyleniem w czasie jazdy, czy też siatką przed odrywaniem się drobnych części lotnych.

Zagospodarowanie terenu po dokonanej rozbiórce

Po wykonaniu prac rozbiórkowych, należy uzupełnić istniejące ubytki w dnie oraz ubytki skarp brzegowych zgodnie z projektem budowlanym dla przedmiotowej inwestycji..

7.6 Urządzenia uzbrojenia terenu

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać ręcznie wykopy kontrolne, celem dokładnej lokalizacji istniejących na trasie przewodów uzbrojenia podziemnego. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące

równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu prace ziemne wykonywać ręcznie. Wszystkie roboty w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia terenu oraz zabezpieczenie istniejącej sieci i urządzeń wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Nie wyklucza się istnienia w terenie uzbrojenia podziemnego nie zgłoszonego do inwentaryzacji lub niewykazanego przez instytucje branżowe.

7.6.1 Sieć elektroenergetyczna

Na terenie przedmiotowej inwestycji w stanie istniejącym zlokalizowana jest napowietrzna oraz doziemna sieć elektroenergetyczna.

Prace w pobliżu urządzeń obcych należy prowadzić pod nadzorem administratora danego urządzenia. Przed przystąpieniem do robót drogowych w rejonie sieci uzbrojenia terenu Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przekopów kontrolnych mających na celu dokładną lokalizację tych urządzeń. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z urządzeniami elektroenergetycznymi prace ziemne wykonywać ręcznie. **Wszystkie roboty w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia terenu oraz zabezpieczenie istniejącej sieci i urządzeń wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz zgodnie z szczegółowymi wytycznymi administratora danej sieci, podanymi w uzgodnieniu lokalizacyjnym stanowiącym załącznik do niniejszego opracowania, do których należy się bezwzględnie stosować.** Miejsca zbliżeń i skrzyżowań z siecią telekomunikacyjną przed zasypaniem zgłosić administratorowi sieci.

7.6.2 Sieć teletechniczna

Na terenie przedmiotowej inwestycji w stanie istniejącym sieć teletechniczna zlokalizowana jest w rejonie ul. Tetmajera oraz ul. Niwy i nie koliduje z planowaną budową drogi i mostu.

7.6.3 Sieć wodociągowa

Istniejąca sieć wodociągowa krzyżuje się z planowaną inwestycją. W miejscu przecięcia z projektowaną drogą należy wykonać przekopy kontrolne celem ustalenia posadowienia sieci wodociągowej. Należy zlecić stały nadzór uprawnionemu przedstawicielowi administratora sieci. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą siecią wodociągową prace ziemne wykonywać ręcznie. **Wszystkie roboty w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia terenu oraz zabezpieczenie istniejącej sieci wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz zgodnie z szczegółowymi wytycznymi administratora danej sieci, podanymi w uzgodnieniu lokalizacyjnym stanowiącym załącznik do niniejszego opracowania, do których należy się bezwzględnie stosować.** Miejsca zbliżeń i skrzyżowań z siecią wodociągową przed zasypaniem zgłosić administratorowi sieci.

7.6.4 Sieć kanalizacyjna sanitarna

Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej krzyżuje się z planowaną inwestycją. W miejscu przecięcia kanalizacji sanitarnej z projektowaną drogą należy wykonać przekopy kontrolne celem ustalenia posadowienia sieci. Należy zlecić stały nadzór uprawnionemu przedstawicielowi administratora sieci. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą siecią kanalizacji sanitarnej prace ziemne wykonywać ręcznie. **Wszystkie roboty w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia terenu oraz zabezpieczenie istniejącej sieci wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz zgodnie z szczegółowymi wytycznymi administratora danej sieci, podanymi w uzgodnieniu lokalizacyjnym stanowiącym załącznik do niniejszego opracowania, do których należy się bezwzględnie stosować.** Miejsca zbliżeń i skrzyżowań z siecią kanalizacji sanitarnej przed zasypaniem zgłosić administratorowi sieci.

Wszystkie istniejące studzienki rewizyjne usytuowana w miejscu planowanej budowy drogi i pobocza, należy wyregulować wysokościowo do nowego poziomu terenu oraz jego pochylenia. Regulację włączów wykonać za pomocą betonowych pierścieni dystansowych.

7.6.5 Sieć kanalizacyjna deszczowa

W rejonie planowanej inwestycji sieć kanalizacji deszczowej nie koliduje z planowaną budową drogi i mostu.

7.6.6 Sieć gazowa

Na terenie przedmiotowej inwestycji w stanie istniejącym sieć gazowa zlokalizowana jest w rejonie ul. Tetmajera oraz ul. Niwy i nie koliduje z planowaną budową drogi i mostu.

VIII. Informacja o sposobie posadowienia obiektu

W celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla niniejszej inwestycji została opracowana Opinia geotechniczna podłoża gruntowego, w ramach której wykonano odwierty badawcze o głębokości 3,0 – 8,0 m ppt.

W podłożu badanego terenu wydzielono nasypy oraz jedną warstwę geologiczno- inżynierską. Grunty te obejmują utwory czwartorzędowe akumulacji rzecznej.

Nasypy zbudowane są z mieszanki pospółki i otczaków piaskowca. Grunty budujące nasypy są w stanie zagęszczonym.

Warstwa I to pospółka (piasek żwirowy) w stanie zagęszczonym $I_d=0,8$.

W podłożu badanego terenu (dla otworów zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie potoku Leśnianka) stwierdzono występowanie swobodnego poziomu wód gruntowych na głębokości 1,3 – 3,2 m ppt. Poziom ten może się okresowo wahać w zależności od poziomu wody w cieku. Spływ wód powierzchniowych jest zgodny z ogólnym nachyleniem w kierunku cieku.

Na podstawie opinii geotechnicznej stwierdza się, iż przedmiotowy teren charakteryzuje się występowaniem prostych warunków gruntowych. W trakcie prowadzenia prac nie zaobserwowano żadnych oznak procesów geodynamicznych takich jak: deformacji filtracyjnych, pęcznienia, osiadania zapadowego.

Projektowany obiekt (most) zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

Projektowany obiekt (droga) zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

Ze względu na charakter inwestycji oraz rodzaj zinventaryzowanego podłoża gruntowego, sklasyfikowano występujące warunki gruntowo-wodne jako proste.

Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego wraz z projektem geotechnicznym, stanowią załącznik do niniejszego opracowania.

Sposób posadowienia obiektu budowlanego

Konstrukcje drogowe oraz projektowany obiekt mostowy zostaną posadowione bezpośrednio na podłożu o grupie nośności G1 a w miejscach znacznego podniesienia niwelety w stosunku do terenu istniejącego wykonane zostaną nasypy z mieszanki niezwiązanej (pospółki) o CBR ≥ 20 układanej warstwami o grubości max 30 cm.

Ponadto Wykonawca robót musi uwzględnić w cenie kontraktowej sprawne odprowadzenie wody z terenu robót ziemnych (rowy, dreny, właściwe spadki).

IX. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Parametry projektowanej drogi umożliwiają ruch wszystkich rodzajów pojazdów, w tym pożarniczych. Do budowy używa się materiałów nie stwarzających zagrożenia pożarowego. Budowa drogowa nie wymaga stosowania ochrony przeciwpożarowej.

X. Ochrona punktów geodezyjnych

Wszystkie punkty geodezyjne, jakie mogą pojawić się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej. Punkty te należy chronić a w przypadku konieczności ich likwidacji należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego ich przeniesienie.

XI. Część obliczeniowa

11.1 Etapowanie budowy

Ze względu na konstrukcję obiektu przewiduje się następujące etapowanie budowy:

- ETAP 1 – Wykonanie podpór;
- ETAP 2 – Wykonanie zasypki przyczółków i formowanie stożków nasypowych;
- ETAP 3 – Ułożenie belek
- ETAP 4 – Deskowanie płyty pomostowej ustroju nośnego;
- ETAP 5 – Betonowanie ustroju;
- ETAP 6 – Wykonanie kap i nawierzchni, montaż wyposażenia.

11.2 Dane materiałowe

Ustrój nośny:

- beton B35 (C30/37)	$R_{b1}=20,2 \text{ MPa}$	$R_{b2}=22,4 \text{ MPa}$
	$R_{bt0,05}=-1,90 \text{ MPa}$	$E_b=34,6 \text{ GPa}$
- stal zbrojeniowa A-IIIN	$R_a=375 \text{ MPa}$	$E_a=200 \text{ GPa}$
- stal walcowana S355		

Belki nośne:

KUJAN NG 18, wys. 75,0 cm;

- Elementy prefabrykowane wykonywane jako sprężane;
- Belki mają kształt odwróconej litery T;
- Standardowy rozstaw elementów wynosi 90 cm;
- Sploty sprężające o średnicy 15,5 mm, odmiana I;
- Czoło belki typu B z podciętymi półkami jest przystosowane do opierania elementu na podwalinie;
- Górna powierzchnia prefabrykatu szorstka, z wypuszczonym zbrojeniem II fazy, przygotowana do zespolenia.
- Boczna i dolna powierzchnia elementu gładka, nie wymagająca tynkowania
- Klasa betonu C40/50 (B50)

Fundamenty bezpośrednie,

- beton B35 (C30/37)	$R_{b1}=20,2 \text{ MPa}$	$R_{b2}=22,4 \text{ MPa}$
	$R_{bt0,05}=-1,90 \text{ MPa}$	$E_b=34,6 \text{ GPa}$
- stal zbrojeniowa A-IIIN	$R_a=375 \text{ MPa}$	$E_a=200 \text{ GPa}$

Podpory,(przyczółki)

- beton B35 (C30/37)	$R_{b1}=20,2 \text{ MPa}$	$R_{b2}=22,4 \text{ MPa}$
	$R_{bt0,05}=-1,90 \text{ MPa}$	$E_b=34,6 \text{ GPa}$
- stal zbrojeniowa A-IIIN	$R_a=375 \text{ MPa}$	$E_a=200 \text{ GPa}$

Klasy ekspozycji elementów betonowych:

Ustrój nośny:	XC4, XD1, XF2
Fundamenty:	XC2, XA1
Przyczółki:	XC2 / XC4, XD1, XF2
Płyta pomostowa:	XC4, XD1, XF3
Płyty przejściowe:	XC2, XD2

Nie uwzględnia się korozji spowodowanej chlorkami z wody morskiej.

Dla wszystkich elementów betonowych wymaga się:

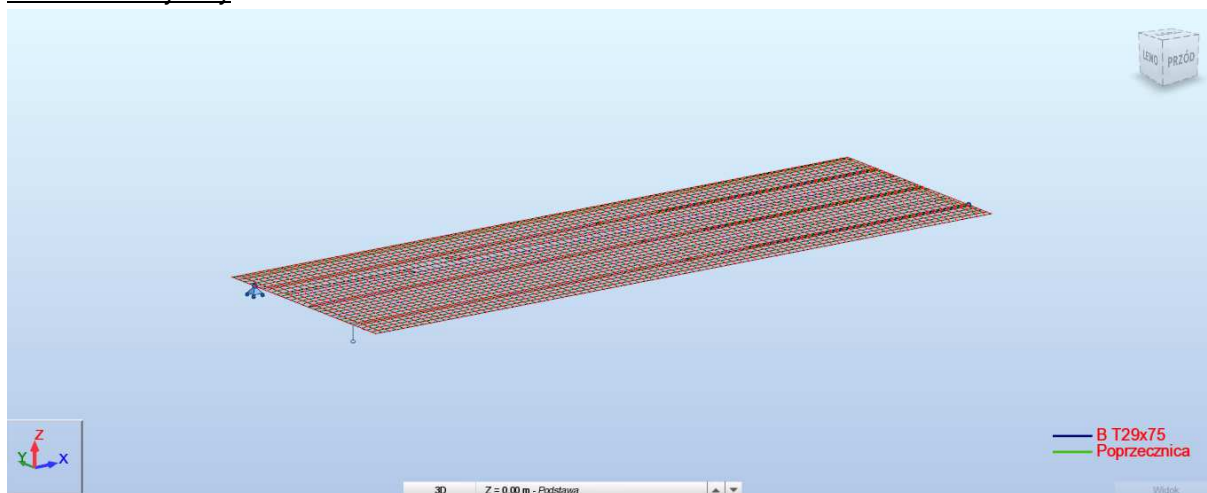
- nasiąkliwość do 5%,
- wodoszczelność $\geq 0,8 \text{ MPa}$ (W8), w kapach $\geq 1,0 \text{ MPa}$ (W10),
- mrozoodporność ubytek masy nie większy od 5%.

Spadek wytrzymałości nie większy od 20 % po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150).

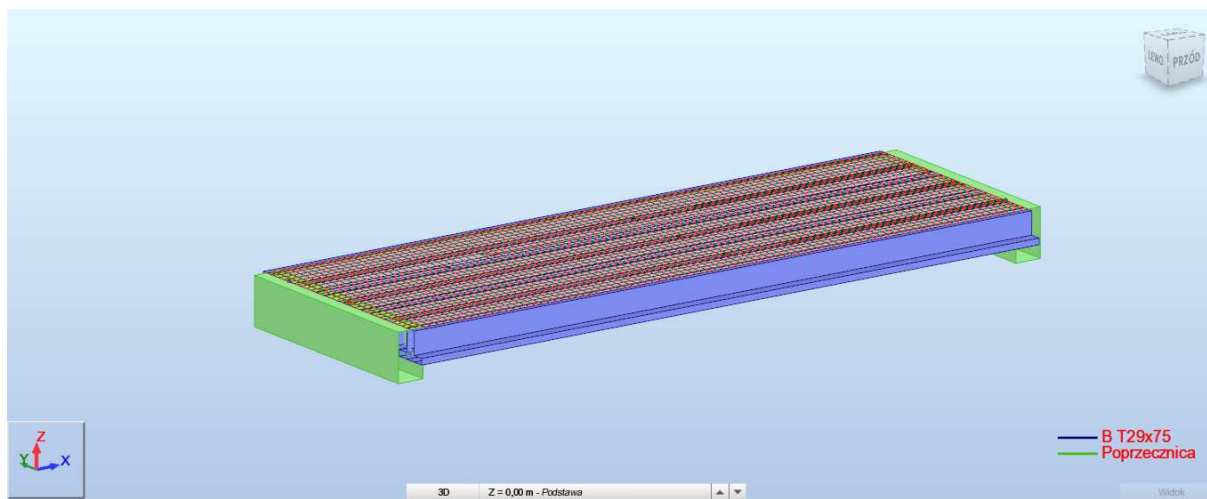
Klasa ciągliwości stali zbrojeniowej we wszystkich elementach: C

11.3 Część obliczeniowa

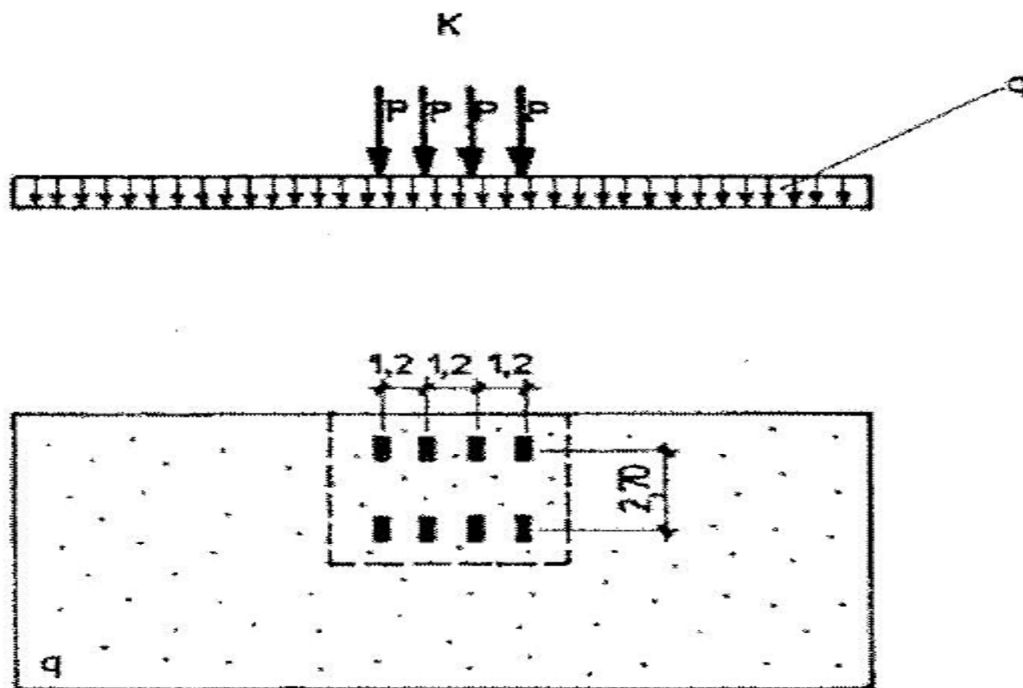
Schemat statyczny



Rys. 1 Schemat statyczny



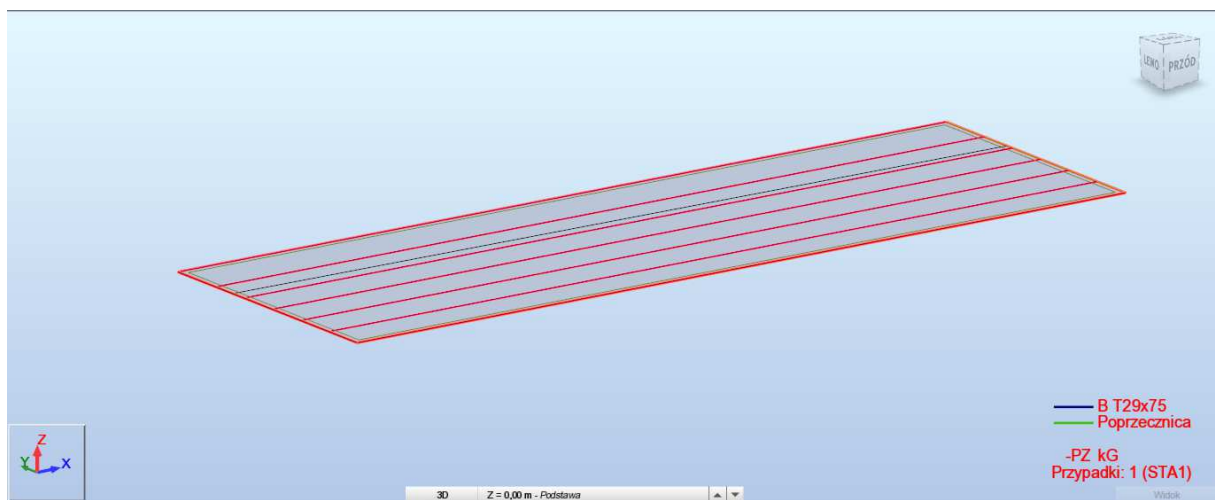
Obciążenia



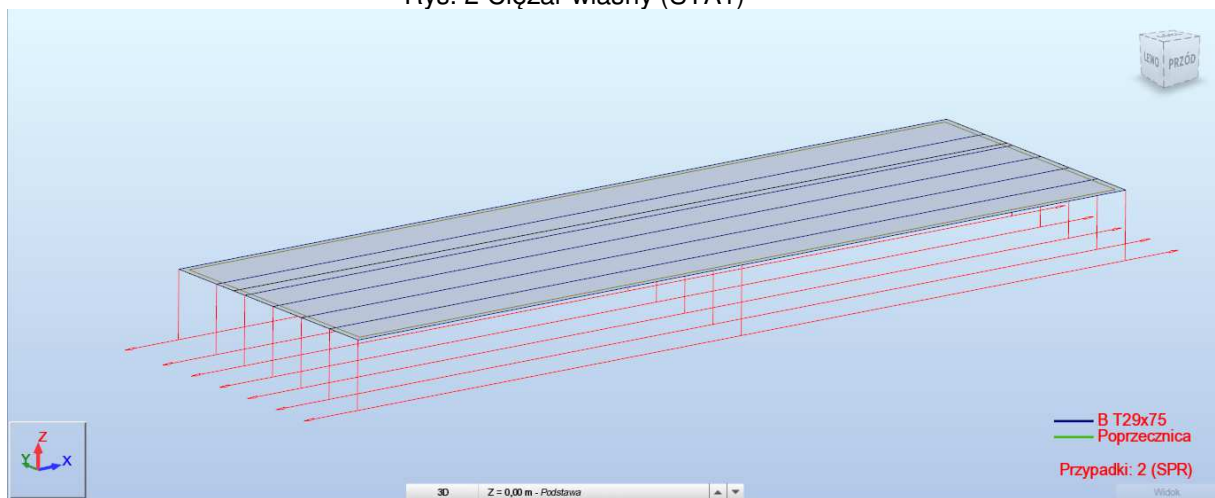
Klasa obciążeń	Mnożnik do klasy A	Obciążenie q kN/m ²	Obciążenie K kN	Nacisk na oś kN
A	1,00	4,00	800	200
B	0,75	3,00	600	150
C	0,50	2,00	400	100
D	0,40	1,60	320	80
E	0,30	1,20	240	60

beton konstrukcji monolitycznej suchy/mokry	25/26 kN/m³
Nawierzchnia	23 kN/m ³
izolacja bitumiczna	14 kN/m ³
balustrady	0,5 kN/m
obciążenie q w wg PN-85/S-10030, pojazd K klasa A	
obciążenie K w wg PN-85/S-10030, pojazd K klasa A	
tłum pieszych	5,0 kN/m ²
siła hamowania	0,1 q +0,2 K >0,3 K (L <20m) wg PN-85/S-10030
odkształcenia skurczowe wg PN-91/S-10042	wilgotność względna 70% wiek betonu 28 dni
parcie gruntu wg PN-85/S-10030 oraz PN-83/B-03010	$\theta=32^\circ$, parcie czynne, ciężar objętościowy 18,5 kN/m ³
temperatura	-30-+70 /A30/

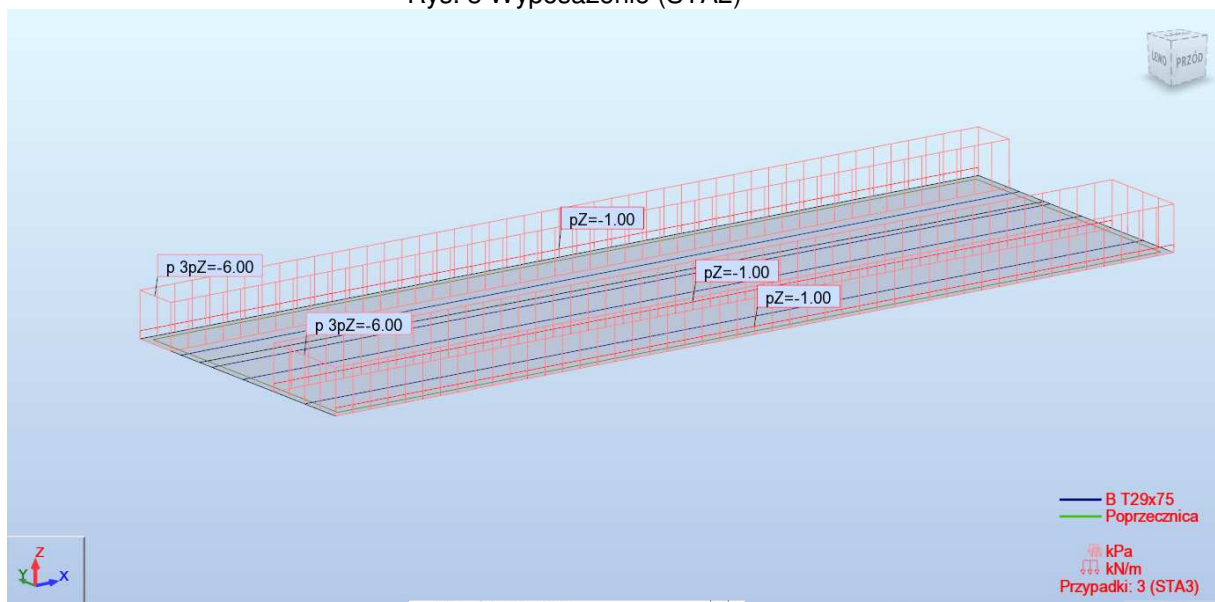
Przedstawienie obciążeń na modelu obliczeniowym



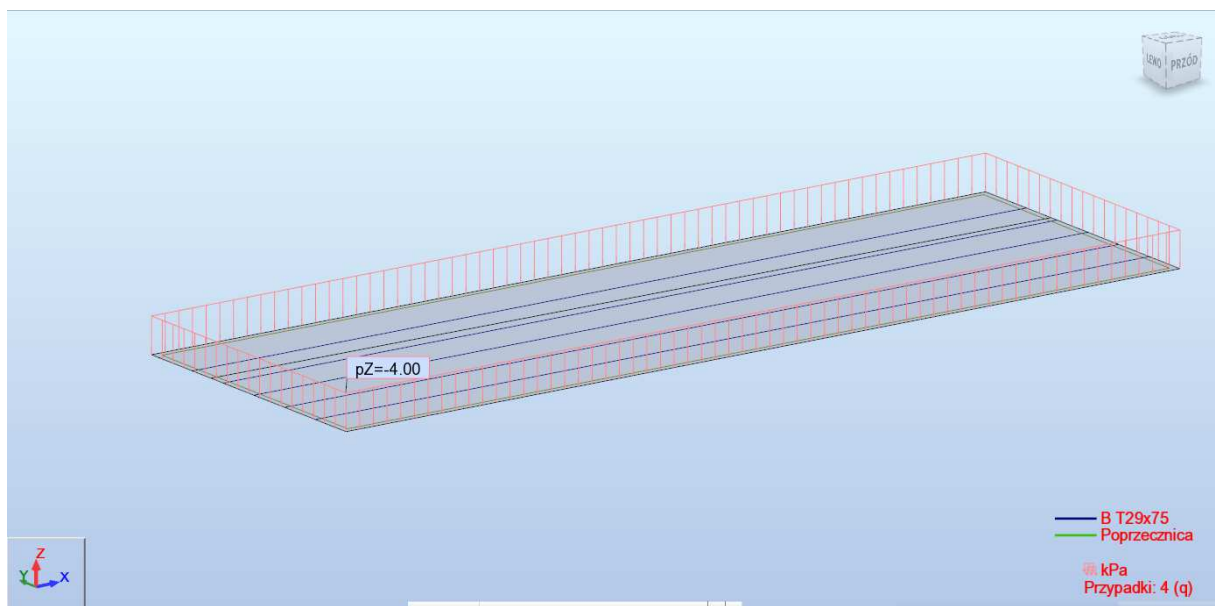
Rys. 2 Ciężar własny (STA1)



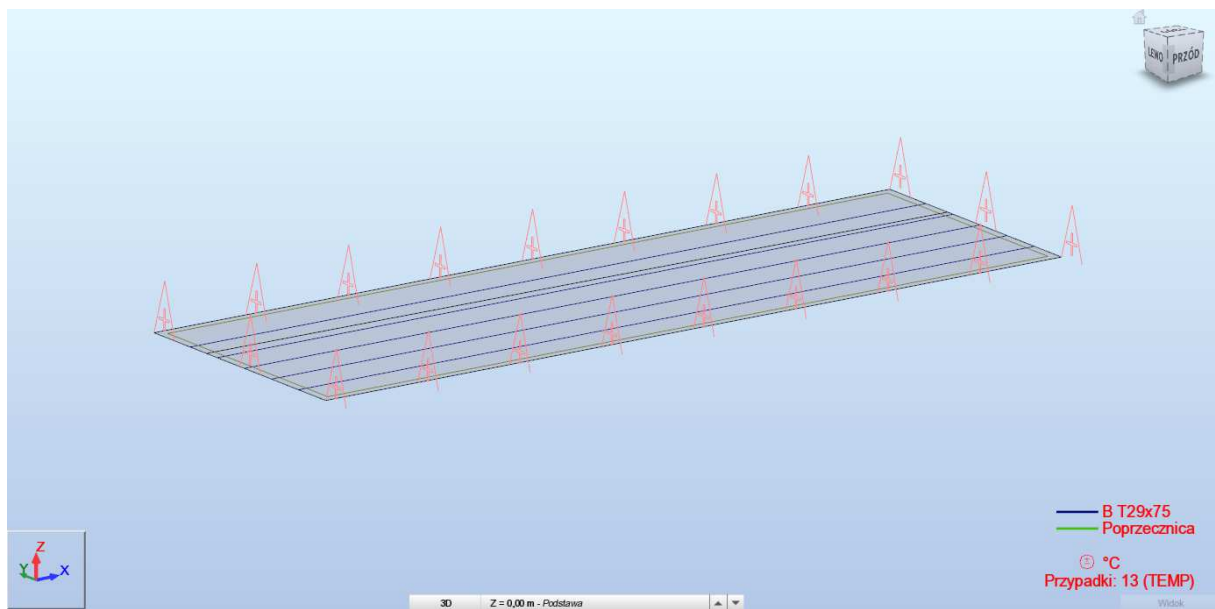
Rys. 3 Wyposażenie (STA2)



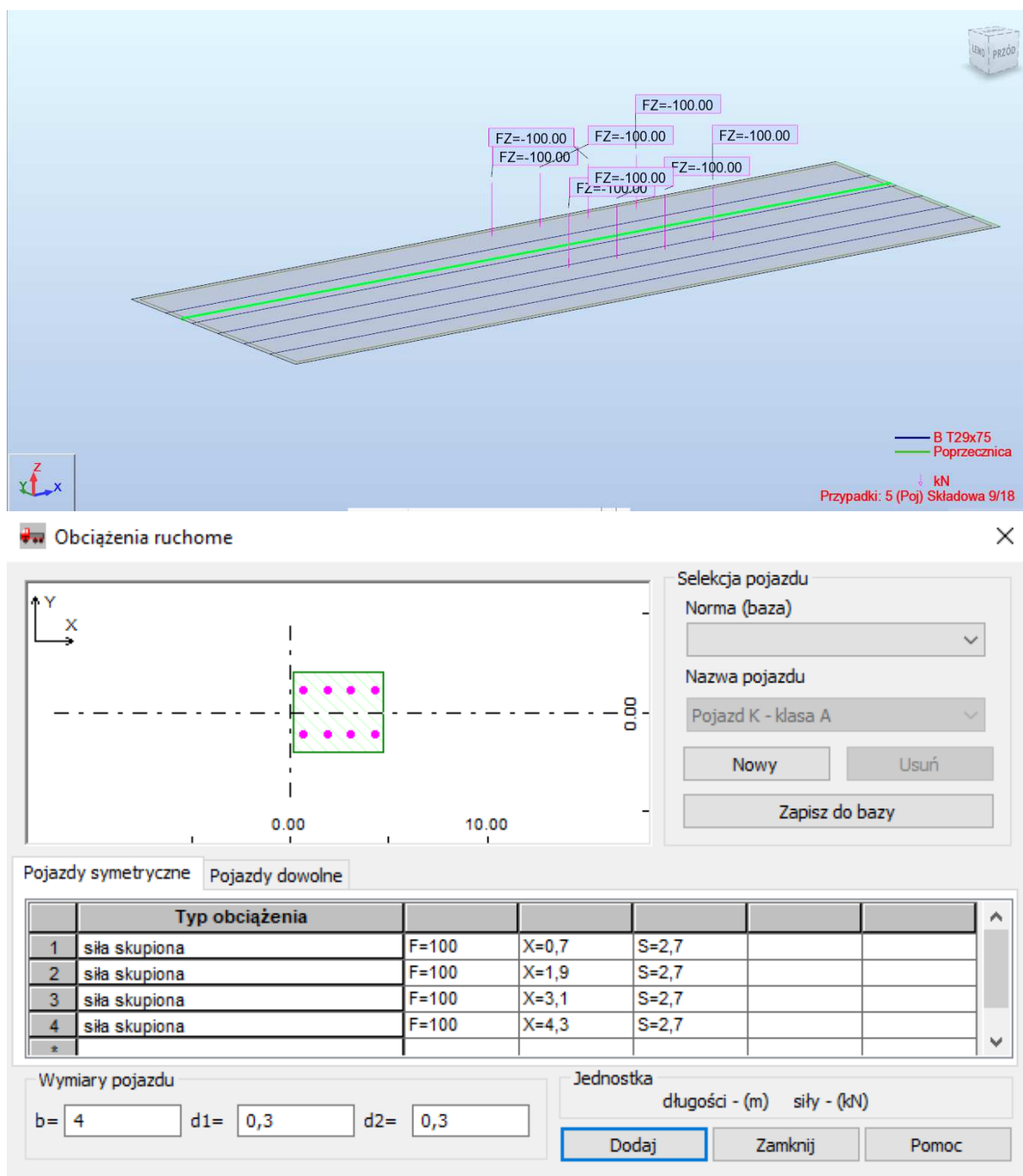
Rys. 4 TEMP1 (temperatura)



Rys. 5 EKSP1 (TŁUM)



Rys. 6 TEMP1 (temperatura)



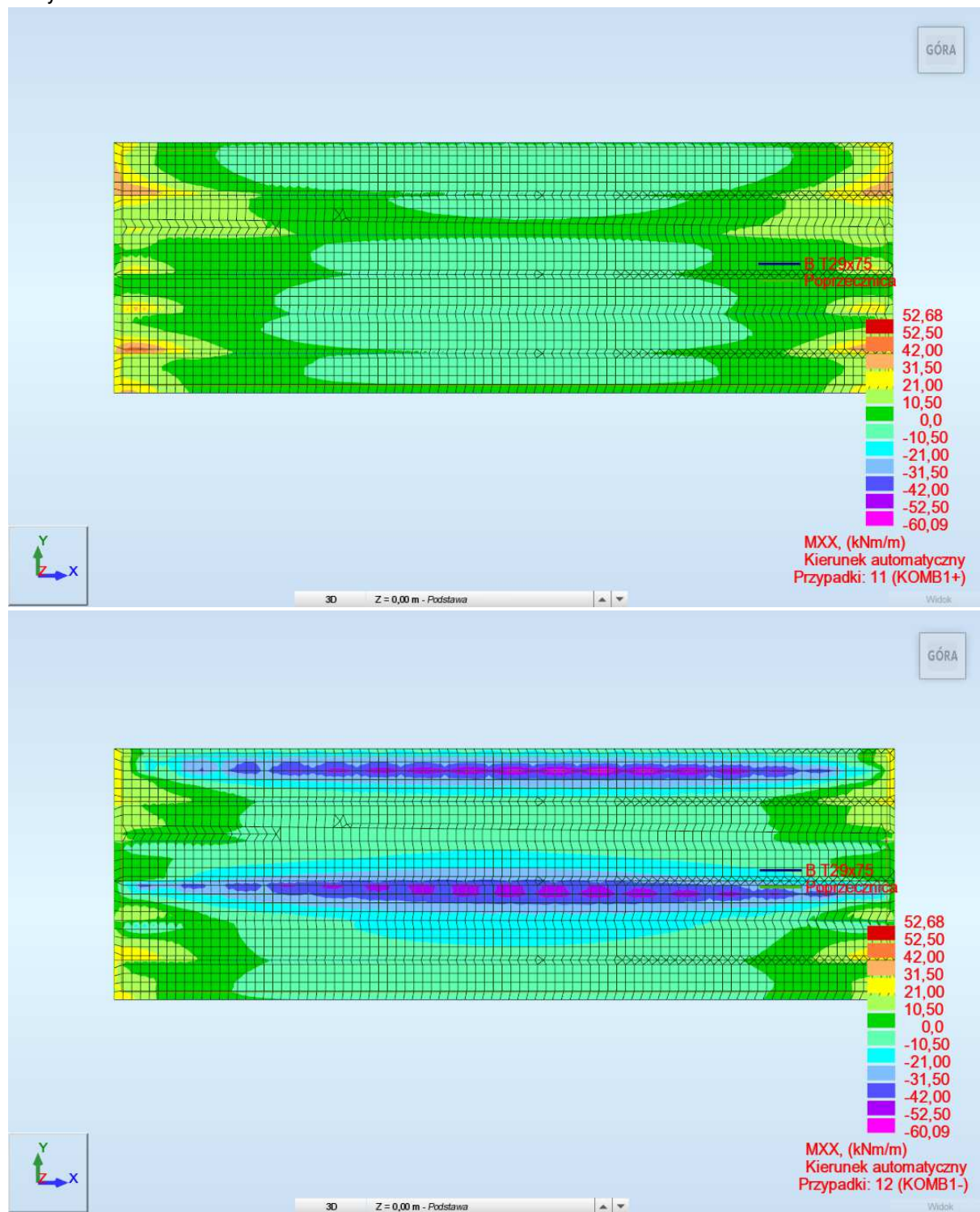
Rys. 7 EKSP2 (POJAZD)

Kombinacje obciążeńiowe

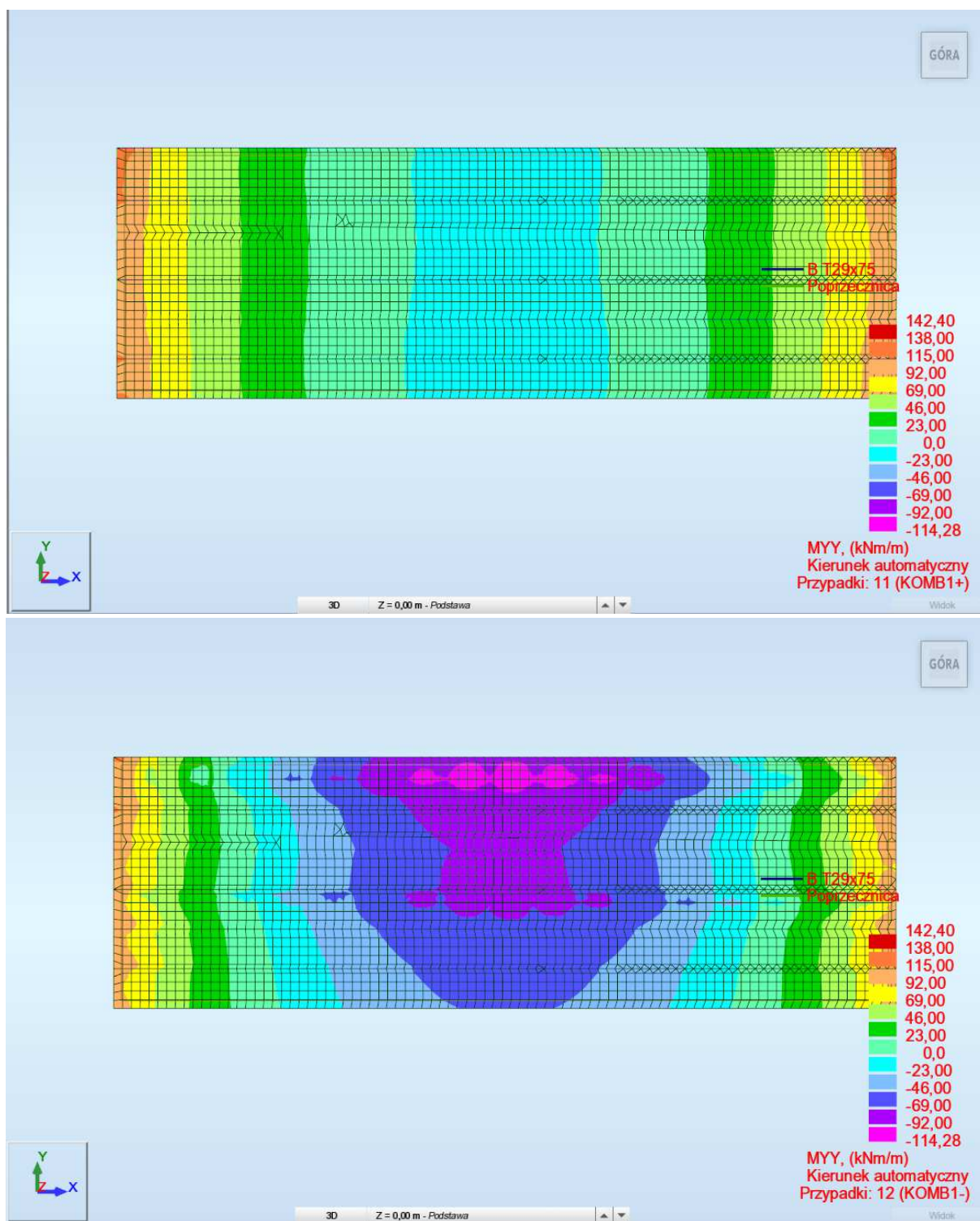
ZASTOSOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻENIOWE SGN, SGU:
WG REGULAMINU PN-EN1990:2004:

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

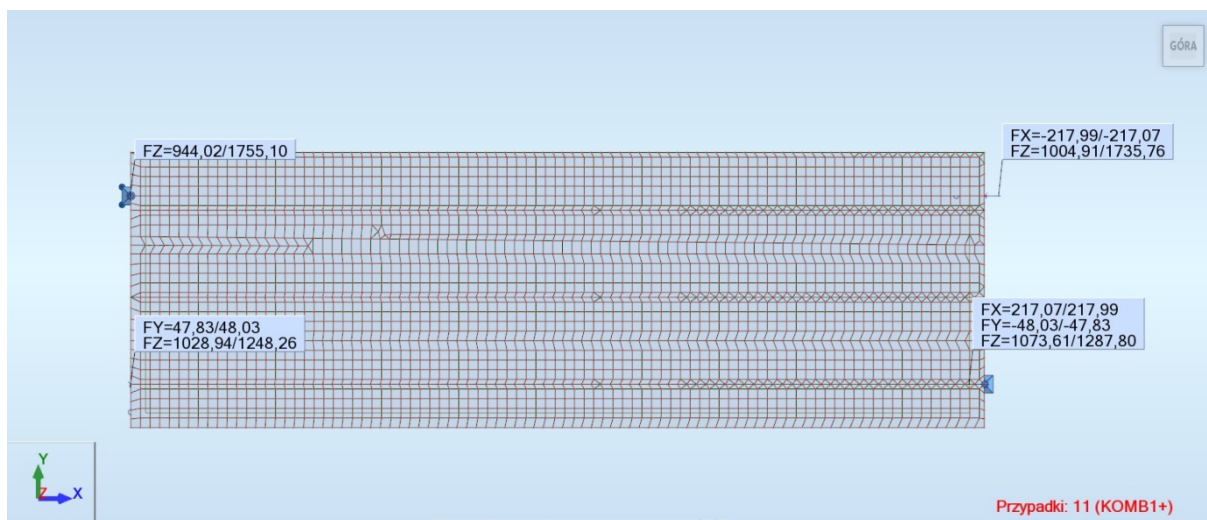
Statyka



Rys. 8 Wykresy sił/płyta/ M_{xx}



Rys. 9 Wykresy sił/płyta/ Myy



Rys. 10 Reakcje

Wymiarowanie

Belka: Belka8 /poprzecznicza/

Charakterystyki materiałów:

- Beton : C30/37 $f_{ck} = 30,00$ (MPa)
prostokątny rozkład naprężeń
- Gęstość : 2501,36 (kg/m³)
- Średnica kruszywa : 20,0 (mm)
- Zbrojenie podłużne: : A-IIIIN (B500SP) $f_{yk} = 500,00$ (MPa)
Klasa ciągliwości : C
- Zbrojenie poprzeczne: : A-IIIIN (B500SP) $f_{yk} = 500,00$ (MPa)
Klasa ciągliwości : C
- Dodatkowe zbrojenie: : A-IIIIN (B500SP) $f_{yk} = 500,00$ (MPa)

Geometria:

Przęsło	Pozycja	PI	L	Pp		
				(m)	(m)	(m)
P1	Przęsłowe			0,29	0,76	0,00
Rozpiętość obliczeniowa: $L_0 = 0,90$ (m)						
Przekrój od 0,00 do 0,76 (m)						
70,0 x 125,0 (cm)						
Bez lewej płyty						
Bez prawej płyty						

Przęsło	Pozycja	PI	L	Pp		
				(m)	(m)	(m)
P2	Przęsłowe			0,00	0,90	0,00
Rozpiętość obliczeniowa: $L_0 = 0,90$ (m)						
Przekrój od 0,00 do 0,90 (m)						
70,0 x 125,0 (cm)						
Bez lewej płyty						
Bez prawej płyty						

Przęsło	Pozycja	PI	L	Pp		
				(m)	(m)	(m)
P3	Przęsłowe			0,00	0,90	0,00

Rozpiętość obliczeniowa: $L_o = 0,90$ (m)

Przekrój od 0,00 do 0,90 (m)

70,0 x 125,0 (cm)

Bez lewej płyty

Bez prawej płyty

Przęsło	Pozycja	PI	L	Pp		
				(m)	(m)	(m)
P4	Przęsłowe			0,00	0,90	0,00

Rozpiętość obliczeniowa: $L_o = 0,90$ (m)

Przekrój od 0,00 do 0,90 (m)

70,0 x 125,0 (cm)

Bez lewej płyty

Bez prawej płyty

Przęsło	Pozycja	PI	L	Pp		
				(m)	(m)	(m)
P5	Przęsłowe			0,00	0,90	0,00

Rozpiętość obliczeniowa: $L_o = 0,90$ (m)

Przekrój od 0,00 do 0,90 (m)

70,0 x 125,0 (cm)

Bez lewej płyty

Bez prawej płyty

Przęsło	Pozycja	PI	L	Pp		
				(m)	(m)	(m)
P6	Przęsłowe			0,00	0,30	0,00

Rozpiętość obliczeniowa: $L_o = 0,30$ (m)

Przekrój od 0,00 do 0,30 (m)

70,0 x 125,0 (cm)

Bez lewej płyty

Bez prawej płyty

Przęsło	Pozycja	PI	L	Pp		
				(m)	(m)	(m)
P7	Przęsłowe			0,00	0,76	0,29

Rozpiętość obliczeniowa: $L_o = 0,90$ (m)

Przekrój od 0,00 do 0,76 (m)

70,0 x 125,0 (cm)

Bez lewej płyty

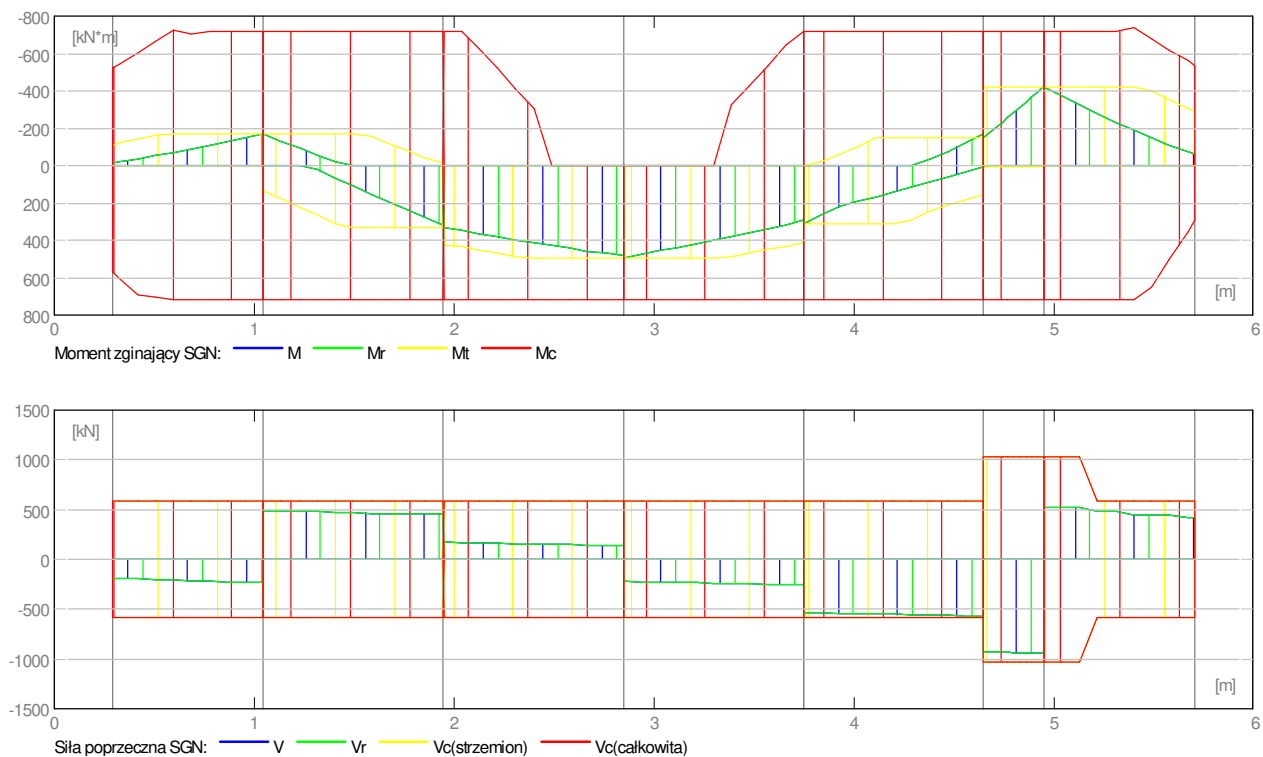
Bez prawej płyty

Wyniki obliczeniowe:

Belka8

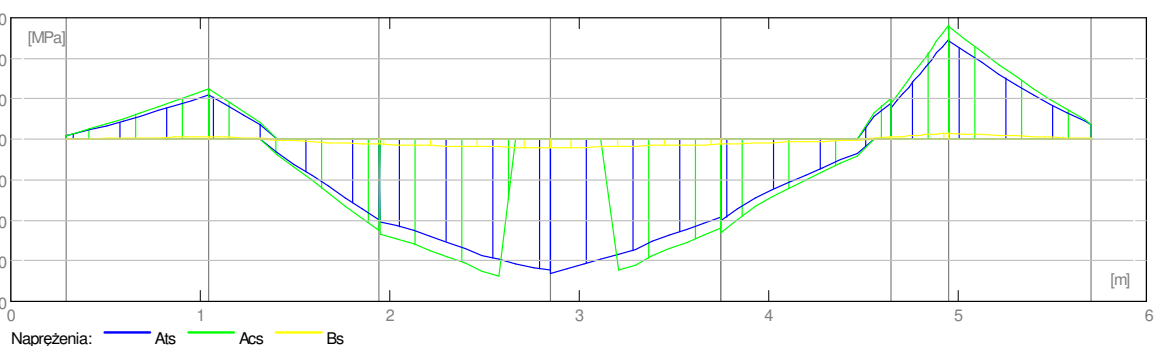
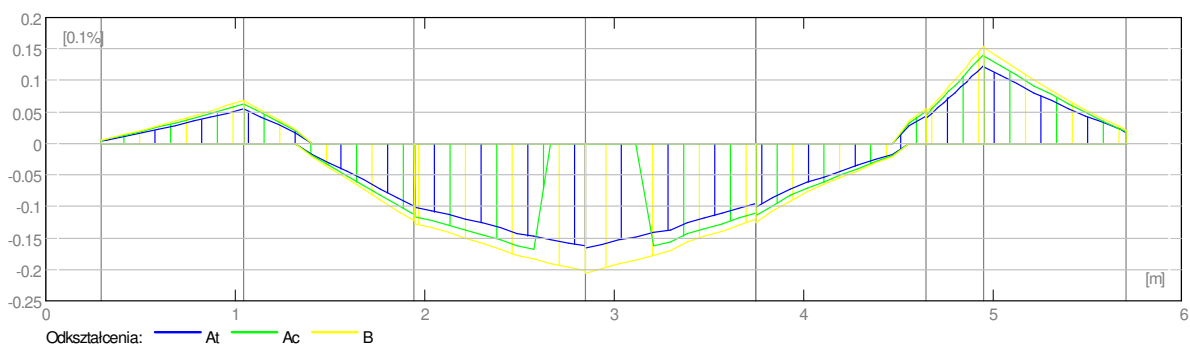
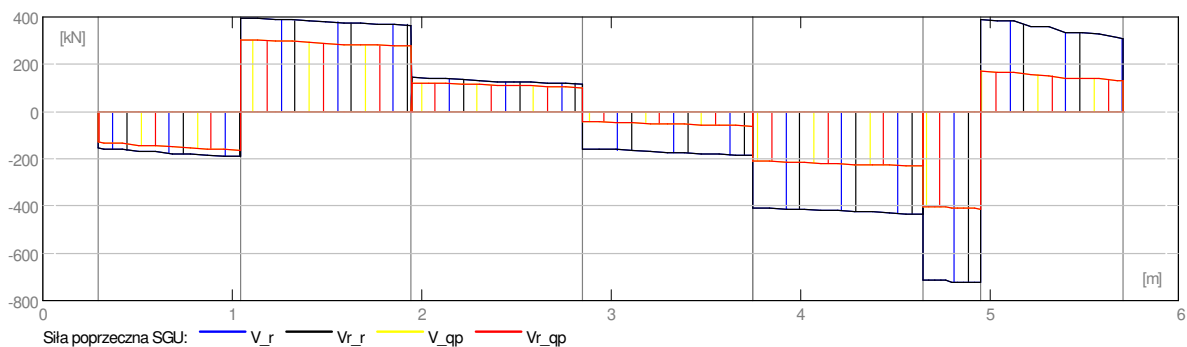
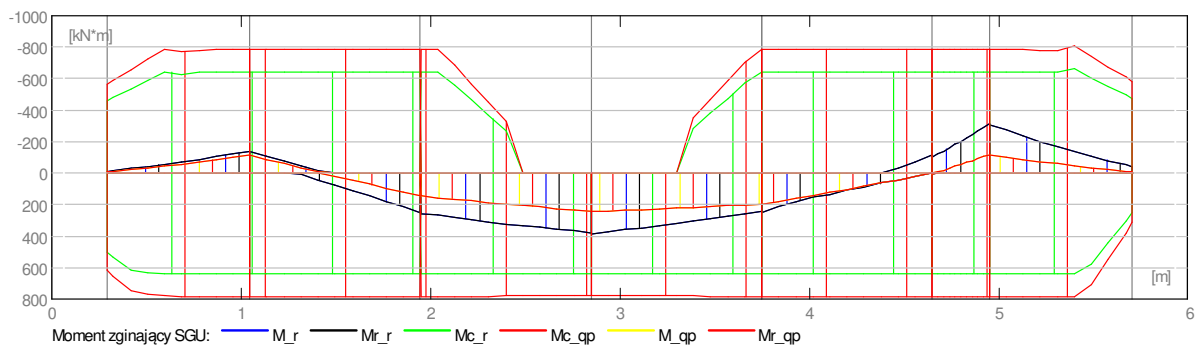
Oddziaływania w SGN

Przęsłowe	Mt maks (kN*m)	Mt min (kN*m)	MI (kN*m)	Mp (kN*m)	QI (kN)	Qp (kN)
P1	1,66	-167,04	-111,71	-167,04	-186,88	-228,80
P2	333,38	-167,04	-167,04	333,38	487,07	452,37
P3	495,43	-0,00	423,89	495,43	173,01	139,78
P4	495,43	-0,00	495,43	411,54	-221,46	-256,08
P5	309,62	-152,22	309,62	156,90	-536,04	-569,37
P6	9,18	-419,75	-419,75	-419,75	-925,61	-941,57
P7	0,00	-419,75	-419,75	-288,69	523,80	420,41



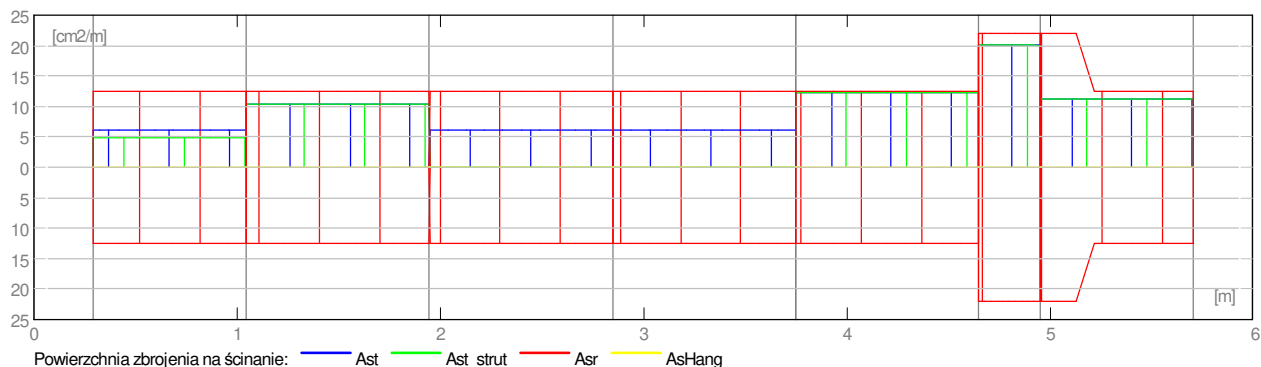
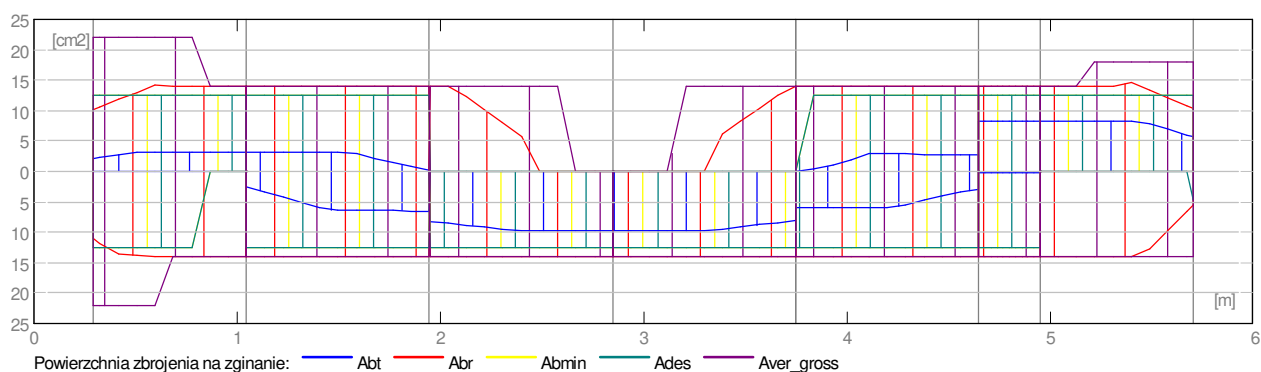
Oddziaływania w SGU

Przęsłowe	Mt maks (kN*m)	Mt min (kN*m)	MI (kN*m)	Mp (kN*m)	QI (kN)	Qp (kN)
P1	0,00	-88,23	-9,61	-138,15	-155,00	-190,67
P2	247,04	-44,76	-137,99	247,04	396,19	366,61
P3	378,68	0,00	255,80	378,68	143,98	117,08
P4	387,63	0,00	387,63	242,00	-157,62	-185,29
P5	253,11	0,00	253,11	-111,81	-406,54	-434,00
P6	4,37	-245,25	-97,87	-310,36	-711,71	-724,42
P7	0,00	-201,91	-307,34	-39,87	389,08	310,55



Teoretyczna powierzchnia zbrojenia

Przęsłowe	Przęsłowe (cm ²)		Podpora lewa (cm ²)		Podpora prawa (cm ²)	
	dolne	górne	dolne	górne	dolne	górne
P1	0,03	0,00	0,03	2,16	0,00	3,24
P2	6,49	0,00	2,57	3,14	6,49	0,26
P3	9,69	0,00	8,28	0,00	9,69	0,00
P4	9,69	0,00	9,69	0,00	8,03	0,00
P5	6,03	0,00	6,03	0,00	2,93	2,81
P6	0,18	0,00	0,18	8,19	0,18	8,19
P7	0,00	0,00	0,00	8,19	0,00	5,62



Ugięcie i zarysowanie

wt(QP) całkowite od kombinacji quasi-permanentnej
wt(QP)dop dopuszczalne od kombinacji quasi-permanentnej
Dwt(QP) przyrost ugięć od obciążeń kombinacji prawie-stalej po wzniesieniu konstrukcji
Dwt(QP)dop dopuszczalny przyrost ugięć od obciążeń kombinacji prawie-stalej po wzniesieniu konstrukcji

wk - szerokość rozwarcia rysy prostopadłej do osi elementu

Przęsłowe	wt(QP) (cm)	wt(QP)dop (cm)	Dwt(QP) (cm)	Dwt(QP)dop (cm)	wk (mm)
P1	-0,0	0,4	-0,0	0,2	0,0
P2	0,0	0,4	-0,0	0,2	0,0
P3	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0
P4	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0
P5	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0
P6	-0,0	0,1	-0,0	0,1	0,0
P7	-0,0	0,4	-0,0	0,2	0,0

Wyniki teoretyczne - szczegółowe:

P1 : Przęsłowe od 0,29 do 1,05 (m)

Odcięta (m)	SGN		SGU		A dolne (cm²)	A górne (cm²)
	M maks (kN*m)	M min (kN*m)	M maks (kN*m)	M min (kN*m)		
0,29	1,66	-111,71	0,00	-9,61	0,03	2,16
0,33	1,66	-119,17	0,00	-14,36	0,03	2,31
0,42	1,66	-139,05	0,00	-28,63	0,03	2,70
0,51	1,66	-159,46	0,00	-42,04	0,03	3,09
0,60	1,66	-167,04	0,00	-57,29	0,03	3,24
0,69	1,66	-167,04	0,00	-72,06	0,03	3,24
0,78	1,66	-167,04	0,00	-88,23	0,03	3,24
0,87	0,00	-167,04	0,00	-104,18	0,00	3,24
0,96	0,00	-167,04	0,00	-121,08	0,00	3,24

1,05 0,00 -167,04 0,00 -138,15 0,00 3,24

	SGN	SGU	
Odcięta	V maks	V maks	afp
(m)	(kN)	(kN)	(mm)
0,29	-186,88	-155,00	0,0
0,33	-190,05	-157,69	0,0
0,42	-192,26	-159,62	0,0
0,51	-202,74	-168,48	0,0
0,60	-204,96	-170,41	0,0
0,69	-214,86	-178,75	0,0
0,78	-217,08	-180,68	0,0
0,87	-224,37	-186,80	0,0
0,96	-226,58	-188,73	0,0
1,05	-228,80	-190,67	0,0

P2 : Przęsłowe od 1,05 do 1,95 (m)

	SGN		SGU			
Odcięta	M maks	M min	M maks	M min	A dolne	A górne
(m)	(kN*m)	(kN*m)	(kN*m)	(kN*m)	(cm2)	(cm2)
1,05	136,81	-167,04	0,00	-137,99	2,57	3,14
1,14	179,17	-167,04	0,00	-106,57	3,36	3,13
1,23	222,01	-167,04	0,00	-75,58	4,20	3,16
1,32	263,82	-167,04	4,96	-44,76	5,02	3,17
1,41	313,00	-167,04	41,48	-14,54	5,99	3,19
1,50	333,38	-167,04	75,83	0,00	6,40	3,19
1,59	333,38	-152,97	111,64	0,00	6,40	2,93
1,68	333,38	-115,65	145,38	0,00	6,42	2,22
1,77	333,38	-78,74	180,71	0,00	6,45	1,51
1,86	333,38	-42,94	213,96	0,00	6,47	0,83
1,95	333,38	-13,50	247,04	0,00	6,49	0,26

	SGN	SGU	
Odcięta	V maks	V maks	afp
(m)	(kN)	(kN)	(mm)
1,05	487,07	396,19	0,0
1,14	484,85	394,26	0,0
1,23	479,50	389,75	0,0
1,32	477,28	387,82	0,0
1,41	471,07	382,60	0,0
1,50	468,86	380,67	0,0
1,59	463,11	375,84	0,0
1,68	460,90	373,91	0,0
1,77	456,80	370,47	0,0
1,86	454,59	368,54	0,0
1,95	452,37	366,61	0,0

P3 : Przęsłowe od 1,95 do 2,85 (m)

	SGN		SGU			
Odcięta	M maks	M min	M maks	M min	A dolne	A górne
(m)	(kN*m)	(kN*m)	(kN*m)	(kN*m)	(cm2)	(cm2)
1,95	423,89	-0,00	255,80	0,00	8,28	0,00
2,04	436,98	-0,00	268,67	0,00	8,53	0,00
2,13	452,11	-0,00	281,37	0,00	8,83	0,00
2,22	465,71	-0,00	296,65	0,00	9,10	0,00
2,31	485,96	-0,00	308,67	0,00	9,50	0,00
2,40	495,43	-0,00	323,33	0,00	9,69	0,00
2,49	495,43	-0,00	334,48	0,00	9,69	0,00
2,58	495,43	-0,00	345,45	0,00	9,69	0,00
2,67	495,43	-0,00	358,54	0,00	9,69	0,00
2,76	495,43	-0,00	368,70	0,00	9,69	0,00
2,85	495,43	-0,00	378,68	0,00	9,69	0,00

	SGN	SGU	
Odcięta	V maks	V maks	afp

(m)	(kN)	(kN)	(mm)
1,95	173,01	143,98	0,0
2,04	170,79	142,05	0,0
2,13	168,57	140,12	0,0
2,22	161,09	134,62	0,0
2,31	158,87	132,69	0,0
2,40	152,32	127,75	0,0
2,49	150,10	125,82	0,0
2,58	147,88	123,89	0,0
2,67	144,22	120,94	0,0
2,76	142,00	119,01	0,0
2,85	139,78	117,08	0,0

P4 : Przęsłowe od 2,85 do 3,75 (m)

Odcięta (m)	SGN		SGU		A dolne (cm ²)	A górne (cm ²)
	M maks (kN*m)	M min (kN*m)	M maks (kN*m)	M min (kN*m)		
2,85	495,43	-0,00	387,63	0,00	9,69	0,00
2,94	495,43	-0,00	373,35	0,00	9,69	0,00
3,03	495,43	-0,00	358,91	0,00	9,69	0,00
3,12	495,43	-0,00	347,12	0,00	9,69	0,00
3,21	495,43	-0,00	332,06	0,00	9,69	0,00
3,30	495,43	-0,00	319,77	0,00	9,69	0,00
3,39	487,92	-0,00	304,06	0,00	9,54	0,00
3,48	467,81	-0,00	288,17	0,00	9,14	0,00
3,57	449,06	-0,00	275,00	0,00	8,77	0,00
3,66	431,01	-0,00	258,59	0,00	8,42	0,00
3,75	411,54	-0,00	242,00	0,00	8,03	0,00

Odcięta (m)	SGN		SGU afp (mm)
	V maks (kN)	V maks (kN)	
2,85	-221,46	-157,62	0,0
2,94	-223,68	-159,56	0,0
3,03	-225,90	-161,49	0,0
3,12	-232,59	-166,42	0,0
3,21	-234,80	-168,35	0,0
3,30	-241,89	-173,58	0,0
3,39	-244,11	-175,51	0,0
3,48	-246,32	-177,44	0,0
3,57	-251,64	-181,43	0,0
3,66	-253,86	-183,36	0,0
3,75	-256,08	-185,29	0,0

P5 : Przęsłowe od 3,75 do 4,65 (m)

Odcięta (m)	SGN		SGU		A dolne (cm ²)	A górne (cm ²)
	M maks (kN*m)	M min (kN*m)	M maks (kN*m)	M min (kN*m)		
3,75	309,62	-0,00	253,11	0,00	6,03	0,00
3,84	309,62	-19,41	216,43	0,00	6,02	0,37
3,93	309,62	-57,87	182,78	0,00	5,99	1,11
4,02	309,62	-104,02	154,77	0,00	5,96	1,99
4,11	309,62	-152,22	132,74	0,00	5,93	2,91
4,20	309,62	-150,38	109,70	0,00	5,93	2,87
4,29	291,49	-150,38	87,17	0,00	5,58	2,87
4,38	244,94	-150,38	63,71	0,00	4,66	2,86
4,47	208,02	-150,38	43,76	-34,04	3,94	2,84
4,56	182,44	-150,38	23,18	-72,84	3,43	2,83
4,65	156,90	-150,38	2,43	-111,81	2,93	2,81

Odcięta (m)	SGN		SGU afp (mm)
	V maks (kN)	V maks (kN)	
3,75	-536,04	-406,54	0,0
3,84	-538,25	-408,47	0,0
3,93	-542,04	-411,49	0,0

4,02	-544,25	-413,42	0,0
4,11	-549,63	-417,68	0,0
4,20	-551,84	-419,61	0,0
4,29	-557,58	-424,13	0,0
4,38	-559,80	-426,07	0,0
4,47	-564,94	-430,14	0,0
4,56	-567,15	-432,07	0,0
4,65	-569,37	-434,00	0,0

P6 : Przęsłowe od 4,65 do 4,95 (m)

Odcięta (m)	SGN		SGU		A dolne (cm ²)	A górne (cm ²)
	M maks (kN*m)	M min (kN*m)	M maks (kN*m)	M min (kN*m)		
4,65	9,18	-419,75	4,37	-97,87	0,18	8,19
4,68	9,18	-419,75	0,00	-119,23	0,18	8,19
4,71	9,18	-419,75	0,00	-140,61	0,18	8,19
4,74	9,18	-419,75	0,00	-162,01	0,18	8,19
4,77	9,18	-419,75	0,00	-183,43	0,18	8,19
4,80	9,18	-419,75	0,00	-201,94	0,18	8,19
4,83	9,18	-419,75	0,00	-223,58	0,18	8,19
4,86	9,18	-419,75	0,00	-245,25	0,18	8,19
4,89	9,18	-419,75	0,00	-266,93	0,18	8,19
4,92	9,18	-419,75	0,00	-288,64	0,18	8,19
4,95	9,18	-419,75	0,00	-310,36	0,18	8,19

Odcięta (m)	SGN		SGU afp (mm)
	V maks (kN)	V maks (kN)	
4,65	-925,61	-711,71	0,0
4,68	-926,35	-712,36	0,0
4,71	-927,09	-713,00	0,0
4,74	-927,83	-713,64	0,0
4,77	-928,57	-714,29	0,0
4,80	-937,88	-721,20	0,0
4,83	-938,62	-721,85	0,0
4,86	-939,36	-722,49	0,0
4,89	-940,10	-723,13	0,0
4,92	-940,84	-723,78	0,0
4,95	-941,57	-724,42	0,0

P7 : Przęsłowe od 4,95 do 5,70 (m)

Odcięta (m)	SGN		SGU		A dolne (cm ²)	A górne (cm ²)
	M maks (kN*m)	M min (kN*m)	M maks (kN*m)	M min (kN*m)		
4,95	0,00	-419,75	0,00	-307,34	0,00	8,19
5,04	0,00	-419,75	0,00	-272,41	0,00	8,19
5,13	0,00	-419,75	0,00	-237,65	0,00	8,19
5,22	0,00	-419,75	0,00	-201,91	0,00	8,19
5,31	0,00	-419,75	0,00	-169,56	0,00	8,19
5,40	0,00	-419,75	0,00	-137,14	0,00	8,19
5,49	0,00	-402,11	0,00	-108,15	0,00	7,85
5,58	0,00	-355,15	0,00	-79,33	0,00	6,92
5,67	0,00	-307,62	0,00	-50,51	0,00	5,99
5,70	0,00	-288,69	0,00	-39,87	0,00	5,62

Odcięta (m)	SGN		SGU afp (mm)
	V maks (kN)	V maks (kN)	
4,95	523,80	389,08	0,0
5,04	521,58	387,15	0,0
5,13	519,36	385,22	0,0
5,22	485,94	360,42	0,0
5,31	483,72	358,49	0,0
5,40	450,18	333,56	0,0
5,49	447,96	331,63	0,0

5,58	445,75	329,70	0,0
5,67	421,27	311,30	0,0
5,70	420,41	310,55	0,0

Zbrojenie:

P1 : Przęsłowe od 0,29 do 1,05 (m)

Zbrojenie podłużne:

Zbrojenie powierzchniowe (A-IIIN (B500SP)):

4	φ16	l = 0,82	od 0,19	do 1,01
szipilki	2	Ø8	l = 0,78	
e = 1*0,31 (m)				

Zbrojenie poprzeczne:

- główne (A-IIIN (B500SP))

strzemiona	3	φ8	l = 3,68
e = 1*0,10 + 2*0,28 (m)			
	4	φ16	l = 0,82
e = 1*-0,10 (m)			
- szipilki

	15	φ8	l = 1,33
e = 1*0,10 + 2*0,28 (m)			
	4	φ16	l = 0,82
e = 1*-0,10 (m)			

P2 : Przęsłowe od 1,05 do 1,95 (m)

Zbrojenie podłużne:

- podporowe (A-IIIN (B500SP))

	7	φ16	l = 2,85	od 0,04	do 2,64
	1	φ16	l = 2,06	od 0,06	do 0,06

Zbrojenie powierzchniowe (A-IIIN (B500SP)):

4	φ16	l = 0,82	od 1,09	do 1,91
szipilki	2	Ø8	l = 0,78	
e = 1*0,45 (m)				

Zbrojenie poprzeczne:

- główne (A-IIIN (B500SP))

strzemiona	4	φ8	l = 3,68
e = 1*0,03 + 3*0,28 (m)			
	4	φ16	l = 0,82
e = 1*0,04 (m)			
- szipilki

	20	φ8	l = 1,33
e = 1*0,03 + 3*0,28 (m)			
	4	φ16	l = 0,82
e = 1*0,04 (m)			

P3 : Przęsłowe od 1,95 do 2,85 (m)

Zbrojenie podłużne:

- montażowe (górne) (A-IIIN (B500SP))

	7	φ8	l = 2,57	od 1,56	do 4,13
--	---	----	----------	---------	---------

Zbrojenie powierzchniowe (A-IIIN (B500SP)):

4	φ16	l = 0,82	od 1,99	do 2,81
szipilki	2	Ø8	l = 0,78	
e = 1*0,45 (m)				

Zbrojenie poprzeczne:

- główne (A-IIIN (B500SP))

strzemiona	4	φ8	l = 3,68
e = 1*0,03 + 3*0,28 (m)			
	4	φ16	l = 0,82
e = 1*0,04 (m)			

szpilki 20 $\phi 8$ $l = 1,33$
 $e = 1*0,03 + 3*0,28$ (m)
4 $\phi 16$ $l = 0,82$
 $e = 1*0,04$ (m)

P4 : Przęsłowe od 2,85 do 3,75 (m)

Zbrojenie podłużne:

- dolne (A-IIIN (B500SP))
7 $\phi 16$ $l = 6,00$ od 0,04 do 5,86
1 $\phi 16$ $l = 1,59$ od 0,06 do 0,06

Zbrojenie powierzchniowe (A-IIIN (B500SP)):

4 $\phi 16$ $l = 0,82$ od 2,89 do 3,71
szpilki 2 $\phi 8$ $l = 0,78$
 $e = 1*0,45$ (m)

Zbrojenie poprzeczne:

- główne (A-IIIN (B500SP))
strzemiona 4 $\phi 8$ $l = 3,68$
 $e = 1*0,03 + 3*0,28$ (m)
4 $\phi 16$ $l = 0,82$
 $e = 1*0,04$ (m)

szpilki 20 $\phi 8$ $l = 1,33$
 $e = 1*0,03 + 3*0,28$ (m)
4 $\phi 16$ $l = 0,82$
 $e = 1*0,04$ (m)

P5 : Przęsłowe od 3,75 do 4,65 (m)

Zbrojenie podłużne:

- podporowe (A-IIIN (B500SP))
7 $\phi 16$ $l = 3,07$ od 3,13 do 5,95
1 $\phi 16$ $l = 2,06$ od 5,93 do 5,93

Zbrojenie powierzchniowe (A-IIIN (B500SP)):

4 $\phi 16$ $l = 0,82$ od 3,79 do 4,61
szpilki 2 $\phi 8$ $l = 0,78$
 $e = 1*0,45$ (m)

Zbrojenie poprzeczne:

- główne (A-IIIN (B500SP))
strzemiona 4 $\phi 8$ $l = 3,68$
 $e = 1*0,03 + 3*0,28$ (m)
4 $\phi 16$ $l = 0,82$
 $e = 1*0,04$ (m)

szpilki 20 $\phi 8$ $l = 1,33$
 $e = 1*0,03 + 3*0,28$ (m)
4 $\phi 16$ $l = 0,82$
 $e = 1*0,04$ (m)

P6 : Przęsłowe od 4,65 do 4,95 (m)

Zbrojenie podłużne:

Zbrojenie powierzchniowe (A-IIIN (B500SP)):

4 $\phi 16$ $l = 0,22$ od 4,69 do 4,91
szpilki 2 $\phi 8$ $l = 0,78$
 $e = 1*0,15$ (m)

Zbrojenie poprzeczne:

- główne (A-IIIN (B500SP))
strzemiona 2 $\phi 8$ $l = 3,68$
 $e = 1*0,07 + 1*0,16$ (m)
4 $\phi 16$ $l = 0,22$
 $e = 1*0,04$ (m)

szpilki 10 $\phi 8$ $l = 1,33$

$$e = 1*0,07 + 1*0,16 \text{ (m)}$$
$$4 \quad \phi 16 \quad l = 0,22$$
$$e = 1*0,04 \text{ (m)}$$

P7 : Przęsłowe od 4,95 do 5,70 (m)

Zbrojenie podłużne:

Zbrojenie powierzchniowe (A-IIIN (B500SP)):

$$4 \quad \phi 16 \quad l = 0,82 \quad \text{od } 4,99 \quad \text{do } 5,81$$
$$\text{szpilki} \quad 2 \quad \phi 8 \quad l = 0,78$$
$$e = 1*0,45 \text{ (m)}$$

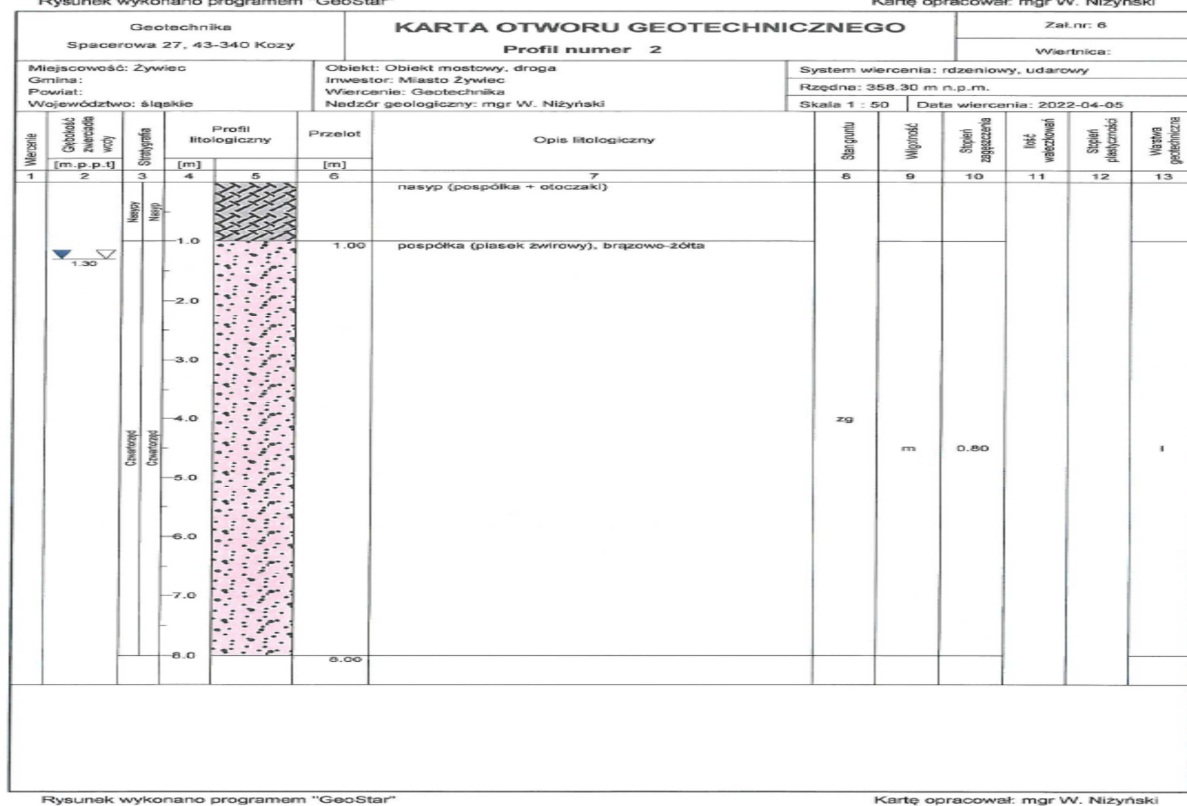
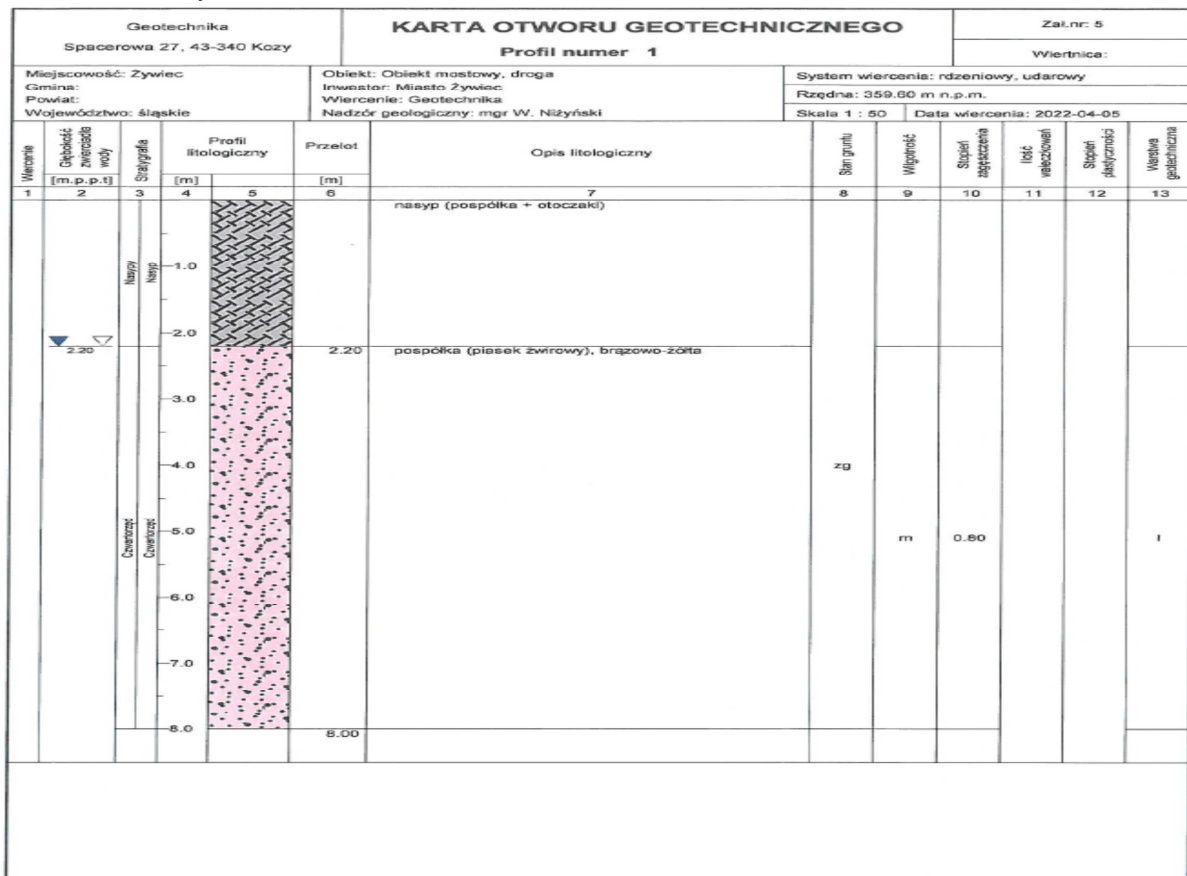
Zbrojenie poprzeczne:

• **główne (A-IIIN (B500SP))**

$$\text{strzemiona} \quad 3 \quad \phi 8 \quad l = 3,68$$
$$e = 1*0,04 + 1*0,16 + 1*0,28 \text{ (m)}$$
$$4 \quad \phi 16 \quad l = 0,82$$
$$e = 1*0,04 \text{ (m)}$$

$$\text{szpilki} \quad 15 \quad \phi 8 \quad l = 1,33$$
$$e = 1*0,04 + 1*0,16 + 1*0,28 \text{ (m)}$$
$$4 \quad \phi 16 \quad l = 0,82$$
$$e = 1*0,04 \text{ (m)}$$

Przycółek



Analiza przyczółku

Dane wejściowe

Projekt

Data : 24.10.2022

Ustawienia

Polska - EN 1997

Materiały i normy

Przyczółek : EN 1992-1-1 (EC2)

Współczynniki EN 1992-1-1 : domyślne

Konstrukcje oporowe

Metodyka obliczeń : obliczenia według EN 1997
Obliczenie parcia czynnego : Coulomb
Obliczenie parcia biernego : Caquot-Kerisel
Obliczenia wpływu obciążeń sejsmicznych : Mononobe-Okabe
Kształt klina odłamu : Obliczać ukośny
Mimośród dopuszczalny : 0,333
Podejście obliczeniowe : 2 - redukcja oddziaływań i oporów

Współczynniki częściowe do oddziaływań (A)			
Trwała sytuacja obliczeniowa			
		Niekorzystne	Korzystne
Oddziaływania stałe :	$Y_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]
Oddziaływania zmienne :	$Y_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]
Obciążenie hydrostatyczne :	$Y_w =$	1,35 [-]	

Współczynniki częściowe do oporów lub nośności (R)			
Trwała sytuacja obliczeniowa			
Wsp. częściowy do oporu gruntu (obróć) :		$Y_{Rv} =$	1,40 [-]
Wsp. częściowy do nośności poziomej :		$Y_{Rh} =$	1,10 [-]
Współczynnik redukcji oporu podłoża fundamentowego :		$Y_{Re} =$	1,40 [-]

Współczynniki częściowe do oddziaływań zmiennych			
Trwała sytuacja obliczeniowa			
Wsp. wartości kombinacyjnej :		$\psi_0 =$	0,70 [-]
Wsp. wartości częstych :		$\psi_1 =$	0,50 [-]
Wsp. do wartości pseudo stałych :		$\psi_2 =$	0,30 [-]

Geometria konstrukcji

Numer	Rzędna X [m]	Głębokość Z [m]
1	0,00	0,00
2	0,00	1,53
3	0,00	1,71
4	-0,65	2,36
5	-0,65	3,96
6	1,70	3,96
7	1,70	4,96
8	-2,60	4,96
9	-2,60	3,96

Numer	Rzędna X [m]	Głębokość Z [m]
10	-1,65	3,96
11	-1,65	1,53
12	-0,70	1,53
13	-0,70	0,00

Początek [0,0] znajduje się w najwyższym prawym punkcie ściany.

Powierzchnia przekroju ściany = 8,13 m².

Długość przyczółku mostowego = 7,00 m

Długość fundamentu przyczółku = 7,00 m

Skrzydła przyczółku - przegubowe symetryczne

Grubość skrzydła = 0,30 m

Długość skrzydła za ścianką tylną = 3,99 m

Wysokość skrzydła = 3,95 m

Odl. wcięcia skrzydła od ś.t. = 1,69 m

Głębokość wcięcia skrzydła = 3,10 m

Materiał konstrukcji

Ciężar objętościowy $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Obliczenia konstrukcji betonowych przeprowadzono z wykorzystaniem normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton: C 25/30

Wytrzymałość na ściskanie $f_{ck} = 25,00 \text{ MPa}$

Wytrzymałość na rozciąganie $f_{ctm} = 2,60 \text{ MPa}$

Zbrojenie podłużne: B 500B

Granica plastyczności $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Parametry gruntu

Pospółka(plasek żwirowy), brązowo-żółta

Ciężar objętościowy : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$

Stan naprężeń : efektywne

Kąt tarcia wewnętrznego : $\varphi_{ef} = 36,50^\circ$

Spójność gruntu : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$

Kąt tarcia konstrukcja-grunt : $\delta = 0,00^\circ$

Grunt : niespoisty

Ciężar gruntu nawodn. : $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

Zasyпка

Ciężar objętościowy : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Stan naprężeń : efektywne

Kąt tarcia wewnętrznego : $\varphi_{ef} = 35,50^\circ$

Spójność gruntu : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$

Kąt tarcia konstrukcja-grunt : $\delta = 0,00^\circ$

Grunt : niespoisty

Ciężar gruntu nawodn. : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Nasyp za konstrukcją

Przyporządkowany grunt : Zasyпка

Nachyl. = 45,00°

Stan obciążeniowy, obciążenie od mostu

Nazwa : Pom.

Stan obciążeniowy : stan docelowy.


Siły od mostu

Siła pionowa $F_s = 3025,00$ kN
Siła pozioma $F_v = -218,00$ kN
Lokalizacja $a_1 = 0,50$ m
Głębokość $v = 0,00$ m

Siły od płyty przejściowej

Siła pionowa $F_s = 2000,00$ kN
Siła pozioma $F_v = -100,00$ kN
Lokalizacja $a_2 = 0,00$ m

Profil geologiczny i przyporządkowane grunty

Nr	Miaższość warstwy t [m]	Głębokość z [m]	Przyporządkowany grunt	Szrafura
1	-	0,00 .. ∞	Pospółka(piasek żwirowy), brązowo-żółta	

Fundament

Typ fundamentu : grunt - z profilu geologicznego

Kształt terenu

Teren za konstrukcją jest płaski.

Wpływ wody

ZWG za konstrukcją jest na głębokości 1,30 m

ZWG przed konstrukcją jest na głębokości 3,40 m

Podłoże w poziomie podstawy konstrukcji jest nieprzepuszczalne.

Wypór w poziomie posadowienia wynikający z różnicy ciśnień nie został uwzględniony.

Zdefiniowane obciążenie powierzchniowe

Nr	Obciążenie		Oddziaływ.	Wart.1 [kN/m ²]	Wart.2 [kN/m ²]	Wsp.X x [m]	Długość l [m]	Głębokość z [m]
	nowe	zmiana						
1	Tak		stałe	4,00				na powierzchni

Nr	Nazwa
1	POJAZD

Zdefiniowane obciążenie skupione

Nr	Obciążenie		Oddziaływ.	Wartość [kN]	Wsp.X x [m]	Długość l [m]	Szerokość b[m]	Głębokość z [m]
	nowe	zmiana						
1	Tak		stałe	200,00	0,00	0,10	2,70	na powierzchni
2	Tak		stałe	200,00	0,00	1,30	2,70	na powierzchni
3	Tak		stałe	200,00	0,00	2,40	2,70	na powierzchni
4	Tak		stałe	200,00	0,00	3,70	2,70	na powierzchni

Nr	Nazwa
1	POJ1
2	POJ1
3	POJ1
4	POJ1

Odpór na licu konstrukcji

Odpór na licu konstrukcji: spoczynkowe

Grunt przed konstrukcją - Pospółka(piasek żwirowy), brązowo-żółta

Miaższość gruntu przed konstrukcją $h = 3,01$ m

Kształt terenu przed konstrukcją

Nr	Rzędna x[m]	Głębokość z[m]
1	0,00	0,00
2	0,00	-3,01
3	-0,24	-3,01
4	-2,74	-1,70
5	-3,74	-1,70

Początek [0,0] znajduje się w lewym dolnym rogu konstrukcji.

Dodatnia współrzędna +z jest skierowana w dół.

Ustawienia obliczeń fazy

Sytuacja obliczeniowa : trwała

Ściana może się przesuwać, w obliczeniach przyjęto obciążenie parciem czynnym gruntu.

Analiza Nr 1

Obliczenie parcia spoczynkowego na licu konstrukcji - wyniki pośrednie

Warstw: Nr	Mięższość [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m³]	K_r	Uwaga
1	0,52	0,00	36,50	0,00	20,00	0,405	
2	0,79	0,00	36,50	0,00	20,00	0,405	
3	0,14	0,00	36,50	0,00	20,00	0,405	
4	0,56	0,00	36,50	0,00	10,00	0,405	
5	0,00	89,92(80,00)	36,50	0,00	10,00	0,405	ZMIENIONO
6	1,00	0,00	36,50	0,00	10,00	0,405	

Rozkład parcia spoczynkowego na licu konstrukcji

Warstw: Nr	Pocz.[m] Kon.[m]	σ_z [kPa]	σ_w [kPa]	Parcie [kPa]	Skład. poz. [kPa]	Skład. pion. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,52	10,39	0,00	4,21	4,21	0,00
2	0,52	10,39	0,00	4,21	4,21	0,00
	1,31	26,20	0,00	9,37	9,37	0,00
3	1,31	26,20	0,00	9,37	9,37	0,00
	1,45	29,00	0,00	10,28	10,28	0,00
4	1,45	29,00	0,00	10,28	10,28	0,00
	2,01	34,60	0,00	12,11	12,11	0,00
5	2,01	34,60	0,00	29,50	2,10	29,43
	2,01	34,61	0,00	29,51	2,10	29,44
6	2,01	34,61	0,00	12,11	12,11	0,00
	3,01	44,60	0,00	15,37	15,37	0,00

Obliczenie parcia czynnego za konstrukcją - wyniki pośrednie

Warstw: Nr	Mięższość [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m³]	δ_d [°]	K_a	Uwaga
1	0,66	0,00	35,50	0,00	19,00	0,00	0,265	
2	0,64	27,25	35,50	0,00	19,00	35,50	0,579	
3	0,23	27,25	35,50	0,00	9,00	35,50	0,579	
4	0,18	27,25	35,50	0,00	9,00	35,50	0,579	
5	0,65	27,25	35,50	0,00	9,00	35,50	0,579	
6	1,04	27,25	35,50	0,00	9,00	35,50	0,579	

Warstwa Nr	Mięższność [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m ³]	δ_d [°]	K_a	Uwaga
7	0,56	27,25	35,50	0,00	9,00	35,50	0,579	
8	1,00	0,00	36,50	0,00	10,00	0,00	0,254	

Rozkład parcia czynnego za konstrukcją (bez obciążenia)

Warstwa Nr	Pocz.[m] Kon.[m]	σ_z [kPa]	σ_w [kPa]	Parcie [kPa]	Skład. poz. [kPa]	Skład. pion. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,66	12,52	0,00	3,32	3,32	0,00
2	0,66	12,52	0,00	7,25	3,32	6,45
	1,30	24,70	0,00	14,31	6,55	12,72
3	1,30	24,70	0,00	14,31	6,55	12,72
	1,53	26,77	2,30	15,51	7,10	13,79
4	1,53	26,77	2,30	15,51	7,10	13,79
	1,71	28,39	4,10	16,45	7,53	14,62
5	1,71	28,39	4,10	16,45	7,53	14,62
	2,36	34,24	10,60	19,83	9,08	17,63
6	2,36	34,24	10,60	19,83	9,08	17,63
	3,40	43,60	21,00	25,26	11,56	22,45
7	3,40	43,60	21,00	25,26	11,56	22,45
	3,96	48,64	21,00	28,18	12,90	25,05
8	3,96	48,64	21,00	12,36	12,36	0,00
	4,96	58,64	21,00	14,90	14,90	0,00

Rozkład parcia wody

Punkt Nr	Głębokość [m]	Skład. poz. [kPa]	Skład. pion. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00
2	0,66	0,00	0,00
3	1,30	0,00	0,00
4	1,53	2,30	0,00
5	1,71	4,10	0,00
6	1,71	4,10	-4,10
7	2,36	10,60	-10,60
8	2,36	10,60	0,00
9	3,40	21,00	0,00
10	3,96	21,00	0,00
11	4,96	21,00	0,00

Wykres parcia od obciążenia - POJAZD

Punkt Nr	Głębokość [m]	Skład. poz. [kPa]	Skład. pion. [kPa]
1	0,00	1,06	0,00
2	0,66	1,06	0,00
3	0,66	1,06	2,06
4	1,30	1,06	2,06
5	1,53	1,06	2,06
6	1,71	1,06	2,06
7	2,36	1,06	2,06

Punkt Nr	Głębokość [m]	Skład. poz. [kPa]	Skład. pion. [kPa]
8	3,40	1,06	2,06
9	3,96	1,06	2,06
10	3,96	1,02	0,00
11	4,96	1,02	0,00

Wykres parcia od obciążenia - POJ1

Punkt Nr	Głębokość [m]	Skład. poz. [kPa]	Skład. pion. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00
3	0,01	0,00	0,00
4	0,01	188,02	0,00
5	0,19	153,83	0,00
6	0,19	0,00	0,00
7	0,66	0,00	0,00
8	1,30	0,00	0,00
9	1,53	0,00	0,00
10	1,71	0,00	0,00
11	2,36	0,00	0,00
12	3,40	0,00	0,00
13	3,96	0,00	0,00
14	4,96	0,00	0,00

Wykres parcia od obciążenia - POJ1

Punkt Nr	Głębokość [m]	Skład. poz. [kPa]	Skład. pion. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00
3	0,01	0,00	0,00
4	0,01	7,72	0,00
5	0,19	7,71	0,00
6	0,66	7,69	0,00
7	0,66	3,16	6,14
8	1,30	3,15	6,12
9	1,53	3,15	6,11
10	1,71	3,14	6,10
11	2,36	3,13	6,08
12	2,52	3,13	6,07
13	2,52	0,00	0,00
14	3,40	0,00	0,00
15	3,96	0,00	0,00
16	4,96	0,00	0,00

Wykres parcia od obciążenia - POJ1

Punkt Nr	Głębokość [m]	Skład. poz. [kPa]	Skład. pion. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00

Punkt Nr	Głębokość [m]	Skład. poz. [kPa]	Skład. pion. [kPa]
3	0,01	0,00	0,00
4	0,01	2,95	0,00
5	0,19	2,95	0,00
6	0,66	2,95	0,00
7	0,66	1,21	2,35
8	1,30	1,21	2,35
9	1,53	1,21	2,35
10	1,71	1,21	2,35
11	2,36	1,21	2,35
12	2,52	1,21	2,35
13	3,40	1,21	2,34
14	3,96	1,21	2,34
15	3,96	2,81	0,00
16	4,68	2,80	0,00
17	4,68	0,00	0,00
18	4,96	0,00	0,00

Wykres parcia od obciążenia - POJ1

Punkt Nr	Głębokość [m]	Skład. poz. [kPa]	Skład. pion. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00
3	0,01	0,00	0,00
4	0,01	1,42	0,00
5	0,19	1,42	0,00
6	0,66	1,42	0,00
7	0,66	0,58	1,13
8	1,30	0,58	1,13
9	1,53	0,58	1,13
10	1,71	0,58	1,13
11	2,36	0,58	1,13
12	2,52	0,58	1,13
13	3,40	0,58	1,13
14	3,96	0,58	1,13
15	3,96	1,36	0,00
16	4,68	1,36	0,00
17	4,96	1,36	0,00

Wyznaczone siły oddziałujące na konstrukcję

Nazwa	F _{hor} [kN/m]	Miej.Przyłoż. z [m]	F _{vert} [kN/m]	Miej.Przyłoż. x [m]	Wsp. obróć	Wsp. przesuw	Wsp. naprężenie
Ciężar - ściana	0,00	-1,96	138,37	1,92	1,000	1,000	1,350
Odpór na licu	-27,83	-1,10	0,04	-0,48	1,000	1,000	1,350
Ciężar - klin odłamu	0,00	-2,11	34,35	2,89	1,000	1,000	1,350
Parcie czynne	40,01	-1,84	51,54	3,59	1,000	1,350	1,350
Parcie wody	50,11	-1,38	-4,37	3,33	1,350	1,350	1,000
Wypór	0,00	-4,96	0,00	2,60	1,000	1,000	1,350

Nazwa	F_{hor} [kN/m]	Miej.Przyłoż. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Miej.Przyłoż. x [m]	Wsp. obrot	Wsp. przesuw	Wsp. naprężenie
POJAZD	4,77	-2,50	6,22	3,45	1,350	1,350	1,350
POJ1	29,23	-4,86	0,00	2,60	1,350	1,350	1,350
POJ1	9,96	-3,95	10,41	3,08	1,350	1,350	1,350
POJ1	7,24	-2,62	7,09	3,45	1,350	1,350	1,350
POJ1	3,85	-2,39	3,42	3,45	1,350	1,350	1,350
Skrzydła przyczółku	0,00	-3,14	26,38	4,05	1,000	1,000	1,350
Reakcje mostu	31,14	-3,43	432,14	1,45	-	-	-
Reakcje płyty przejściowej	14,29	-4,96	285,71	2,60	-	-	-

Sprawdzenie przyczółka mostowego

Nie przeprowadzono sprawdzenia na przesuw.

Sprawdzenie na obrót

Moment utrzymujący $M_{res} = 1519,54$ kNm/m

Moment obracający $M_{ovr} = 612,81$ kNm/m

Obrót - ściana SPEŁNIA WYMAGANIA

Sprawdzenie ogólne - PRZYCZÓŁEK SPEŁNIA WYMAGANIA

Maksymalne naprężenie pod podstawą fundamentu : 336,92 kPa

Nośność gruntu

Siły oddziałujące w środku podstawy fundamentu

Nr	Moment [kNm/m]	Siła Normalna [kN/m]	Siła Tnąca [kN/m]	Mimośród [-]	Naprężenie [kPa]
1	581,92	1088,55	186,29	0,124	336,92
2	633,90	999,28	213,57	0,148	329,66

Siły charakterystyczne oddziałujące w środku podstawy fundamentu (wyznaczanie osiadań)

Nr	Moment [kNm/m]	Siła Normalna [kN/m]	Siła Tnąca [kN/m]
1	541,42	991,31	162,77

Sprawdzenie nośności podłoża gruntowego pod fundamentem

Kształt naprężeń pod fundamentem : prostokąt

Sprawdzenie mimośrod

Max. mimośród siły normalnej $e = 0,148$

Maksymalny dozwolony mimośród $e_{alw} = 0,333$

Mimośród siły normalnej SPEŁNIA WYMAGANIA

Sprawdzenie nośności podstawy fundamentu

Nośność gruntu pod fundamentem $R = 500,00$ kPa

Współczynnik redukcji oporu podłoża fundamentowego $\gamma_{Rv} = 1,40$

Max. naprężenie w poziomie posadowienia $\sigma = 336,92$ kPa

Nośność obliczeniowa podłoża gruntowego $R_d = 357,14$ kPa

Nośność gruntu pod fundamentem SPEŁNIA WYMAGANIA

Sprawdzenie ogólne - nośność podłoża gruntowego pod fundamentem SPEŁNIA WYMAGANIA

Wymiarowanie Nr 1

Wyznaczone siły oddziałujące na konstrukcję

Nazwa	F_{hor} [kN/m]	Miej.Przyłoż. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Miej.Przyłoż. x [m]	Wsp. moment	Wsp. siła norm.	Wsp. siła tnąc.
Ciężar - ściana	0,00	-0,76	28,43	1,24	1,000	1,350	1,000
Parcie czynne	5,89	-0,55	0,00	1,65	1,350	1,000	1,350
Parcie wody	0,50	-0,11	0,00	1,65	1,350	1,000	1,350
Wypór	0,00	-1,63	0,00	1,65	1,000	1,000	1,000
POJAZD	1,54	-0,82	0,00	1,65	1,350	1,000	1,350
POJ1	29,23	-1,53	0,00	1,65	1,350	1,000	1,350
POJ1	11,10	-0,82	0,00	1,65	1,350	1,000	1,350
POJ1	4,26	-0,82	0,00	1,65	1,350	1,000	1,350
POJ1	2,05	-0,82	0,00	1,65	1,350	1,000	1,350
Skrzydła przyczółku	0,00	0,19	26,38	3,10	1,000	1,350	1,000
Reakcje mostu	31,14	-0,10	432,14	0,50	-	-	-
Reakcje płyty przejściowej	14,29	-1,63	285,71	1,65	-	-	-

Wymiarowanie przekroju roboczego 0,10 m pod ścianką tylną - dane wejściowe:

Zaprojektowano przekrój żelbetowy; szerokość obliczeniowa 1m.

Zbrojenie

8 profil 20,0 mm, otulina 30,0 mm

Siły wewnętrzne : $M = -54,60$ kNm/m; $N = 772,67$ kN/m; $V = 119,10$ kN/m

Wysokość przekroju $h = 1,65$ m

Wymiarowanie przekroju roboczego 0,10 m pod ścianką tylną - wyniki:

Stopień zbrojenia $\rho = 0,15 \% > 0,14 \% = \rho_{min}$

Położenie osi obojętnej $x = 1,65$ m

Graniczna siła tnąca $V_{Rd} = 559,05$ kN/m $> 119,10$ kN/m $= V_{Ed}$

Graniczna siła ściskająca $N_{Rd} = 25141,88$ kN/m $> 772,67$ kN/m $= N_{Ed}$

Moment niszczący $M_{Rd} = -1776,69$ kNm/m $> -54,60$ kNm/m $= M_{Ed}$

Przekrój SPEŁNIA wymagania.

Analiza stateczności zbocza

Dane wejściowe

Projekt

Ustawienia

Polska - EN 1997

Analiza stateczności

Metodyka obliczeń : obliczenia według EN 1997

Obliczenia wpływu obciążeń sejsmicznych : Standard

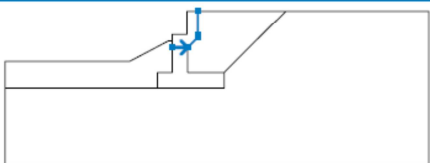
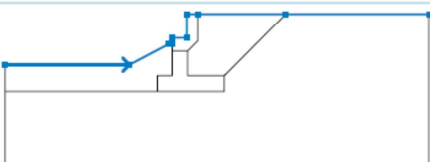
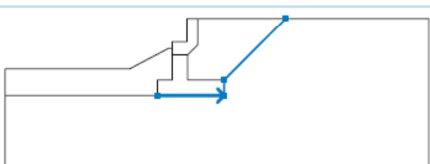
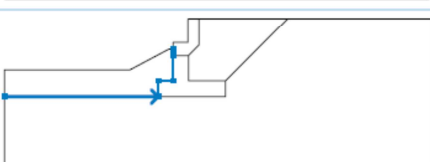
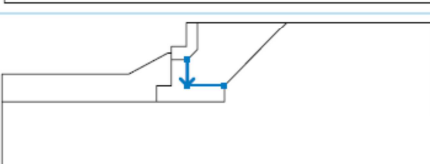
Podejście obliczeniowe : 3 - redukcja oddziaływań (GEO, STR) i param. gruntowych

Współczynniki częściowe do oddziaływań (A)					
Trwała sytuacja obliczeniowa					
		Stan STR		Stan GEO	
		Niekorzystne	Korzystne	Niekorzystne	Korzystne
Oddziaływania stałe :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]
Oddziaływania zmienne :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]	1,30 [-]	0,00 [-]

Przyczółek

Współczynniki częściowe do oddziaływań (A)						
Trwała sytuacja obliczeniowa						
Obciążenie hydrostatyczne :	$\gamma_w =$				1,00 [-]	
Współczynniki częściowe do parametrów gruntowych (M)						
Trwała sytuacja obliczeniowa						
Wsp. częściowy do kąta tarcia wewnętrznego :	$\gamma_\phi =$				1,25 [-]	
Współczynnik częściowy do spójności efektywnej :	$\gamma_c =$				1,25 [-]	
Wsp. częściowy do wytrż. na ścinanie bez odpływu :	$\gamma_{cu} =$				1,40 [-]	

Warstwa

Nr	Lokalizacja warstwy	Współrzędne punktów warstwy [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-1,65	-2,36	-0,65	-2,36	0,00	-1,71
		0,00	-1,53	0,00	0,00		
2		-12,40	-3,26	-4,39	-3,26	-1,89	-1,95
		-1,65	-1,95	-1,65	-1,53	-0,70	-1,53
		-0,70	0,00	0,00	0,00	5,66	0,00
		14,88	0,00				
3		-2,60	-4,96	1,70	-4,96	1,70	-3,96
		5,66	0,00				
4		-12,40	-4,96	-2,60	-4,96	-2,60	-3,96
		-1,65	-3,96	-1,65	-2,36	-1,65	-1,95
5		-0,65	-2,36	-0,65	-3,96	1,70	-3,96

Parametry gruntów - naprężenia efektywne

Nr	Nazwa	Szrafura	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]
1	Pospółka(piasek żwirowy), brązowo-żółta		36,50	0,00	20,00
2	Zasypka		35,50	0,00	19,00

Parametry gruntów - wypór

Nr	Nazwa	Szrafura	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [–]
1	Pospółka(piasek żwirowy), brązowo-żółta		20,00		
2	Zasypka		19,00		

Parametry gruntu


Pospółka(piasek żwirowy), brązowo-żółta

Ciężar objętościowy : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
 Stan naprężeń : efektywne
 Kąt tarcia wewnętrznego : $\varphi_{ef} = 36,50^\circ$
 Spójność gruntu : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$
 Ciężar gruntu nawodn. : $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

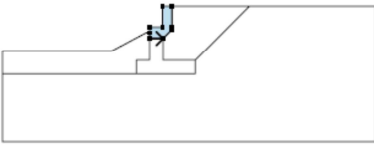
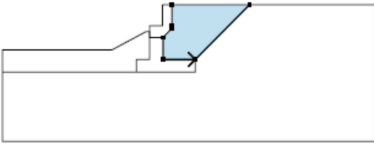
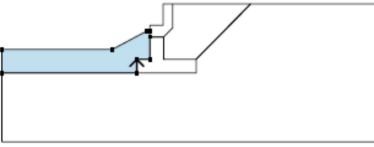
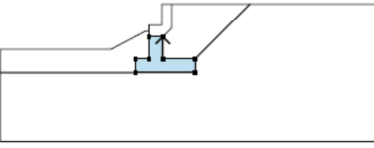
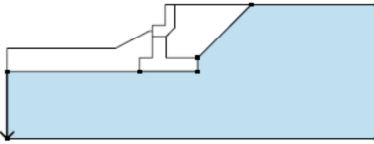
Zasypka

Ciężar objętościowy : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Stan naprężeń : efektywne
 Kąt tarcia wewnętrznego : $\varphi_{ef} = 35,50^\circ$
 Spójność gruntu : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$
 Ciężar gruntu nawodn. : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Elementy sztywne

Nr	Nazwa	Szrafura	γ [kN/m ³]
1	Materiał konstrukcji		23,00

Przyporządkowanie i powierzchnie

Nr	Lokalizacja powierzchni	Współrzędne punktów powierzchni [m]				Przyporządkowany grunt
		x	z	x	z	
1		-1,65	-2,36	-0,65	-2,36	Materiał konstrukcji
		0,00	-1,71	0,00	-1,53	
		0,00	0,00	-0,70	0,00	
		-0,70	-1,53	-1,65	-1,53	
		-1,65	-1,95			
2		-0,65	-3,96	1,70	-3,96	Zasyпка
		5,66	0,00	0,00	0,00	
		0,00	-1,53	0,00	-1,71	
		-0,65	-2,36			
3		-2,60	-4,96	-2,60	-3,96	Pospółka(piasek żwirowy), brązowo-żółta
		-1,65	-3,96	-1,65	-2,36	
		-1,65	-1,95	-1,89	-1,95	
		-4,39	-3,26	-12,40	-3,26	
4		-0,65	-3,96	-0,65	-2,36	Materiał konstrukcji
		-1,65	-2,36	-1,65	-3,96	
		-2,60	-3,96	-2,60	-4,96	
		1,70	-4,96	1,70	-3,96	
5		-12,40	-4,96	-12,40	-9,96	Pospółka(piasek żwirowy), brązowo-żółta
		14,88	-9,96	14,88	0,00	
		5,66	0,00	1,70	-3,96	
		1,70	-4,96	-2,60	-4,96	

Obciążenie

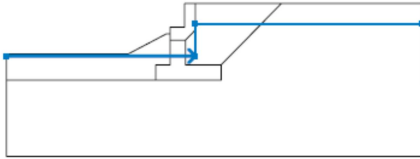
Nr	Rodzaj	Oddziaływanie	okalizacja	Początek	Długość	szerokość	nachyleni	Wartość		
			z [m]	x [m]	l [m]	b [m]	α [°]	q, q_1, f, F, x	q_2, z	jednostka
1	liniowe	stałe	z = -1,53	x = -1,15			4,12	433,26		kN/m
2	liniowe	stałe	z = 0,00	x = 0,00			2,86	286,07		kN/m
3	pasmowe	stałe	na powierzchni	x = 0,00	l = 14,88		0,00	4,00		kN/m ²
4	skupione	stałe	na powierzchni	x = 0,00	l = 0,10	b = 2,70		200,00		kN
5	skupione	stałe	na powierzchni	x = 0,00	l = 1,30	b = 2,70		200,00		kN
6	skupione	stałe	na powierzchni	x = 0,00	l = 2,40	b = 2,70		200,00		kN
7	skupione	stałe	na powierzchni	x = 0,00	l = 3,70	b = 2,70		200,00		kN

Nazwy obciążeń

Nr	Nazwa
1	Most
2	Płyta przejśc.
3	POJAZD
4	POJ1
5	POJ1
6	POJ1
7	POJ1

Woda

Rodzaj wody : ZWG

Nr	Lokalizacja ZWG	Współrzędne punktów ZWG [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-12,40	-3,40	0,00	-3,40	0,00	-1,30
		14,88	-1,30				

Spękanie tensyjne

Spękanie tensyjne nie zostało zdefiniowane.

Sejsmika

Nie uwzględniono obciążeń sejsmicznych.

Ustawienia obliczeń fazy

Sytuacja obliczeniowa : trwała

Wyniki (Faza budowy 1)

Obliczenie 1

Kołowa powierzchnia poślizgu

Parametry powierzchni poślizgu					
Środek :	x =	-3,95 [m]	Kąty :	$\alpha_1 =$	-59,75 [°]
	z =	0,79 [m]		$\alpha_2 =$	84,36 [°]
Promień :	R =	8,04 [m]			
Analiza bez optymalizacji powierzchni poślizgu.					

Analiza stateczności zbocza (wszystkie metody)

Bishop : Wykorzystanie = 66,4 % **SPEŁNIA WYMAGANIA**
 Fellenius / Petterson : Wykorzystanie = 81,6 % **SPEŁNIA WYMAGANIA**
 Spencer : Wykorzystanie = 64,7 % **SPEŁNIA WYMAGANIA**
 Janbu : Wykorzystanie = 65,6 % **SPEŁNIA WYMAGANIA**
 Morgenstern-Price : Wykorzystanie = 65,6 % **SPEŁNIA WYMAGANIA**

Załączniki

Załączniki

Szczegółowe obliczenia w archiwum pracowni.

XII. Uwagi realizacyjne dla inwestycji

- Rozpoczęcie prac budowlanych może nastąpić po uzyskaniu decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej a następnie po uprawomocnieniu się tej decyzji.
- Teren prac czas budowy należy ogrodzić, teren powinien być niedostępny dla osób bezpośrednio niezatrudnionych przy robotach budowlanych.
- Budowa powinna być prowadzona pod nadzorem kierownika budowy.
- Wytyczenie oraz ustalenie poziomów jezdni, mostu i otaczającego terenu powinien wykonać uprawniony geodeta.
- W trakcie budowy należy na bieżąco prowadzić dziennik budowy.
- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, prace ziemne wykonywać ręcznie. Wszelkie prace w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, prowadzić pod nadzorem uprawnionych przedstawicieli administratorów poszczególnych sieci.
- Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z projektem, przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, przepisami p.poż., bezpieczeństwa i higieny pracy i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- W celu prawidłowego i ekonomicznego realizowania projektowanej inwestycji zaleca się, aby w trakcie robót ziemnych przestrzegane były następujące wymogi: roboty ziemne i posadowieniowe prowadzić w okresach o małym nasileniu opadów z wyłączeniem okresu niskich temperatur, chronić wykopy przed dopływem wód powierzchniowych, unikać wykonywania wykopów na długo przed przystąpieniem do robót posadowieniowych.
- Wszystkie wykonane roboty, dostarczone i wbudowane materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową.
- Materiał rozbiórkowy i gruz należy wywieźć na wyznaczone do tego celu wysypisko zgodnie z ustawą o odpadach.
- Po zakończeniu robót budowlanych teren placu budowy należy uporządkować i zagospodarować zgodnie z przeznaczeniem.

Autorzy opracowania:

Projektant (część drogowa):

mgr inż. Dariusz Gęga

upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specjalności inżynierskiej drogowej

Projektant (część mostowa):

mgr inż. Mariusz Szwed

upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specjalności inżynierskiej mostowej

Projektant (część instalacyjna):

inż. Michał Adamczyk

upr. nr MAP/0452/PWOS/13 w specjalności instalacyjnej

Projektant (część konstrukcyjna):

mgr inż. Arkadiusz Krzesak

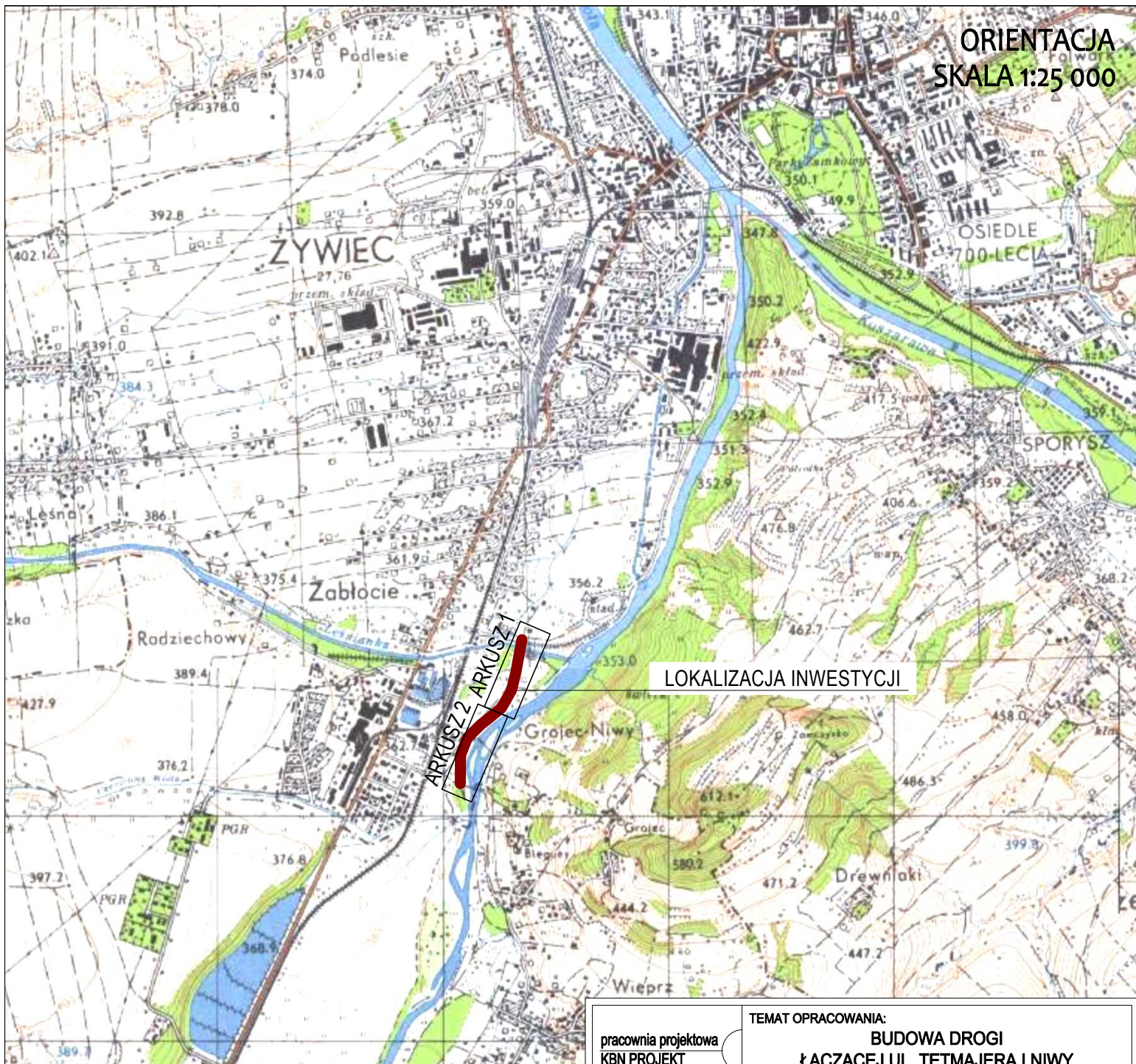
upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specjalności konstrukcyjno- budowlanej

Sprawdzający (część drogowa i mostowa):

inż. Urszula Tomasik

upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specjalności konstrukcyjno- budowlanej
w zakresie dróg oraz typowych mostów

ORIENTACJA
SKALA 1:25 000



LOKALIZACJA INWESTYCJI

pracownia projektowa
KBN PROJEKT

TEMAT OPRACOWANIA:

**BUDOWA DROGI
ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY
WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU**

LOKALIZACJA:

miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy,
gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie

INWESTOR:

MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2

RYŚ. NR:

T-1

STADIUM:

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA:

DROGOWA, MOSTOWA

SKALA:

1:500

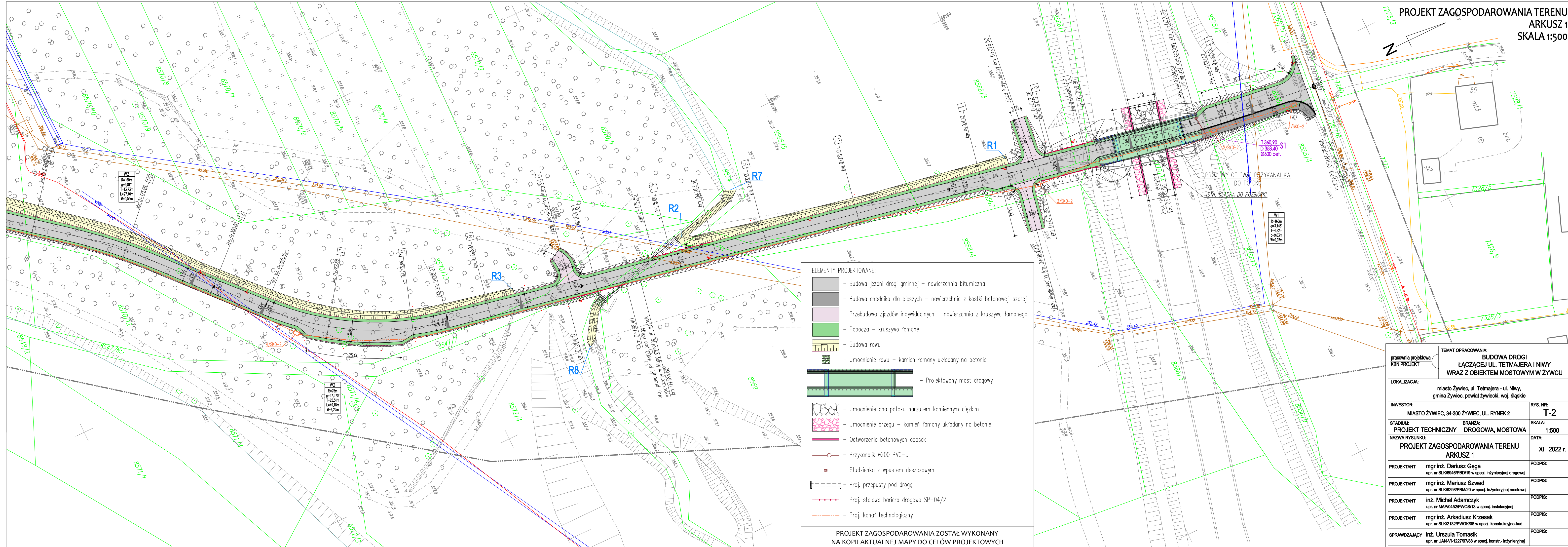
NAZWA RYSUNKU:

ORIENTACJA

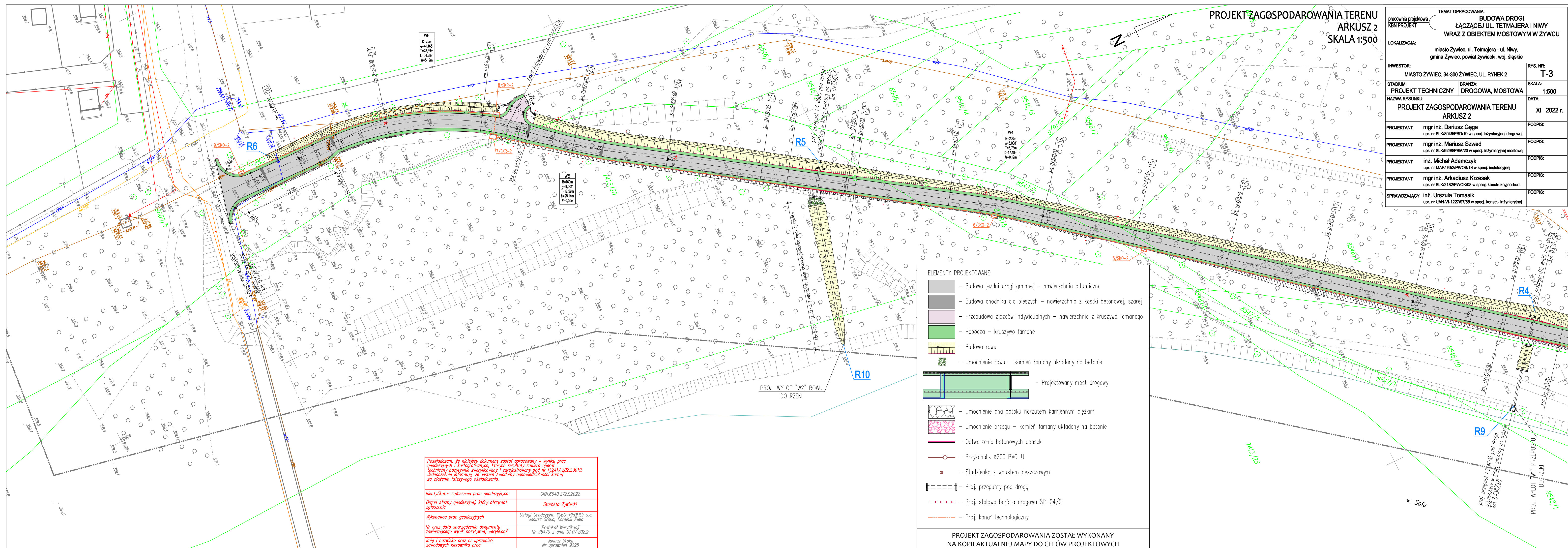
DATA:

XI 2022 r.

PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynieryjnej drogowej	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynieryjnej mostowej	PODPIS:
PROJEKTANT	inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/0452/PWOS/13 w specj. instalacyjnej	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynieryjnej	PODPIS:

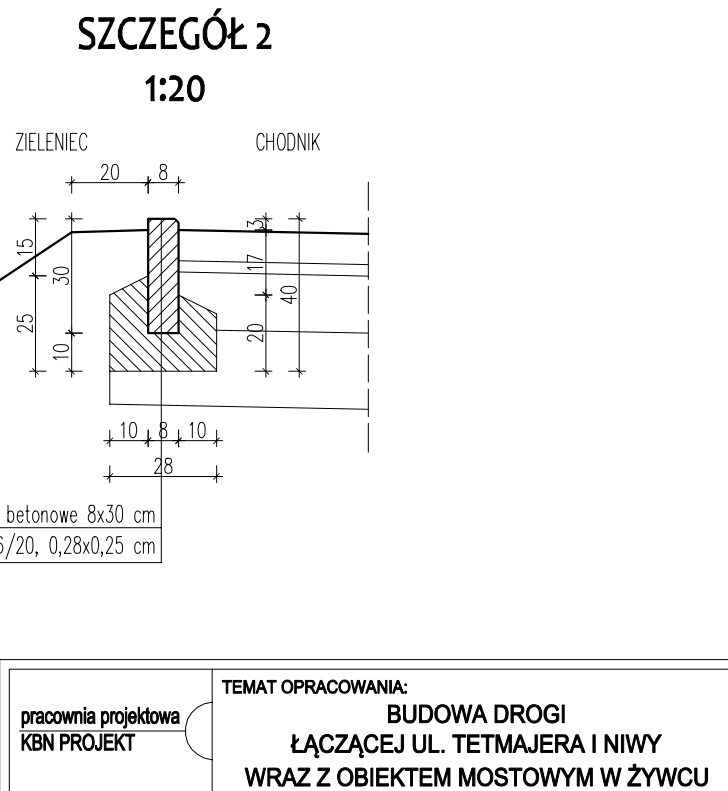
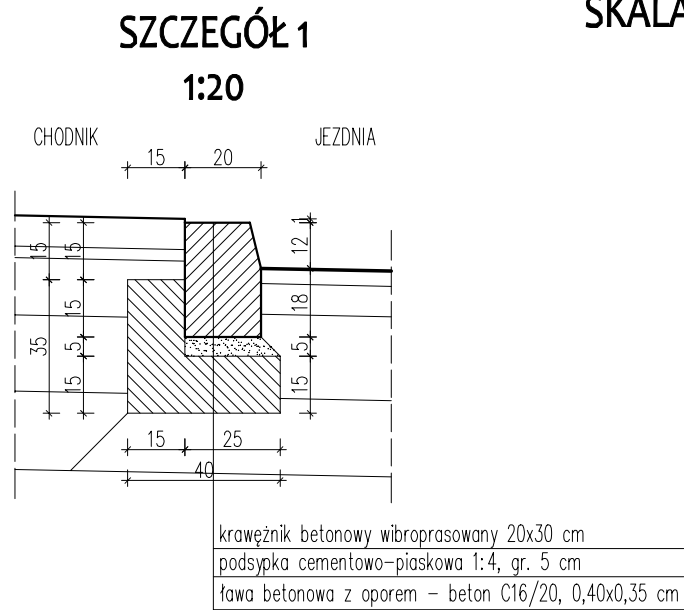


prace projektowe KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DRUGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Nivy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie		RYS. NR: T-2	
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		SKALA: 1:500	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	
NAZWA RYSUNKU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ARKUSZ 1		DATA: XI 2022 r.	
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8948/PBD/19 w specj. inżynierijnej drogowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierijnej mostowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/0452/PWOG/13 w specj. instalacyjnej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasiak upr. nr UAN-VI-1227/87/88 w specj. konstr. - inżynierijnej	PODPIS:	



PRZEKROJE TYPOWE

SKALA 1:50



Technical drawing of a road cross-section showing existing terrain and proposed road structure.

Dimensions and Labels:

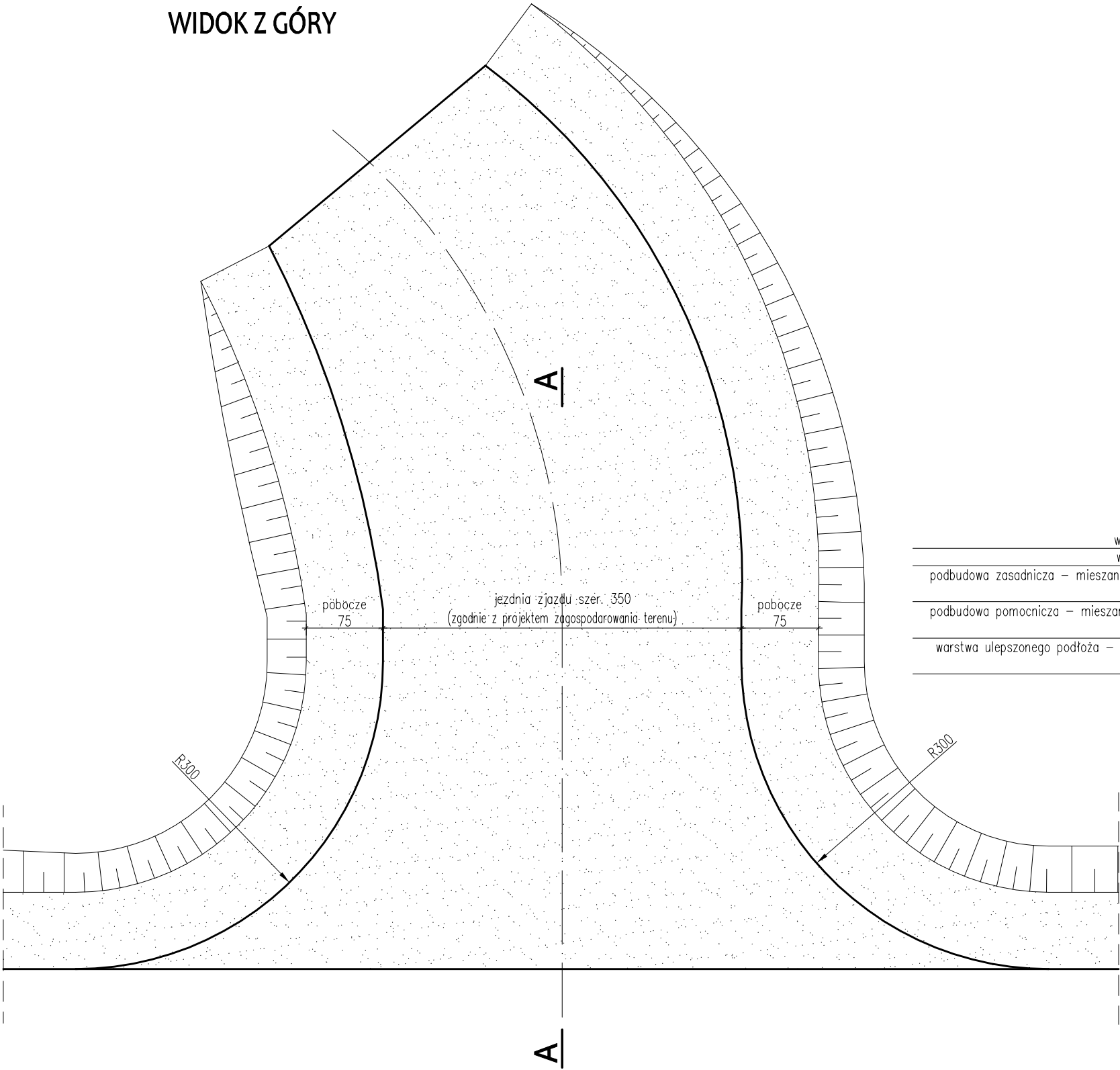
- Shoulder (pobocze):** 15 cm (mechanically stabilized).
- Travel Lane (jezdnia):** 350 cm.
- Shoulder (pobocze):** 75 cm.
- Slopes:** 1:1.5.
- Drainage Ditch (row):** 40 cm (in places of occurrence).
- Grades:** $i=8\%$, $i=2\%$.
- Existing Terrain (zarys istniejacego terenu):** Indicated by a dashed line.
- Warning Tape (taśma ostrzegawcza):** Indicated by a symbol.
- Technical Channel (kanal technologiczny w obsypce piaskowej):** Indicated by a symbol.

Proposed Road Structure Layers:

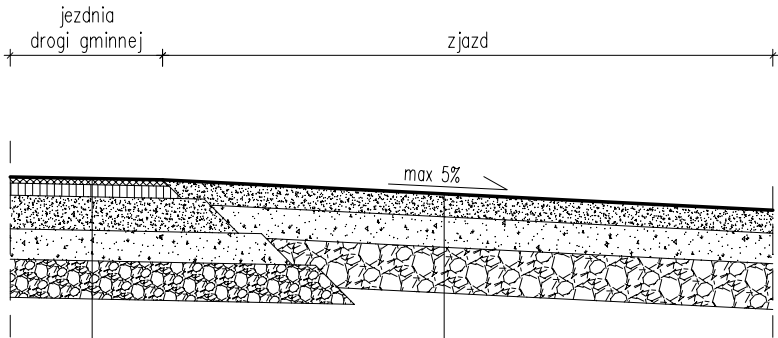
4 cm	warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC 11 S
8 cm	warstwa wiążąca – beton asfaltowy AC 16 W
22 cm	podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3} , 0/31,5mm stabilizowana mechanicznie
20 cm	podbudowa pomocnicza – mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3} , 0/63mm stabilizowana mechanicznie
25 cm	warstwa ulepszonego podłoża – mieszanka niezwiązana (pospółka) o CBR ₂₅ stabilizowana mechanicznie

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie			
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		RYS. NR: T-5	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	
NAZWA RYSUNKU: PRZEKROJE TYPOWE		DATA: XI 2022 r.	
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierskiej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierskiej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasiak upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynierskiej		PODPIS:

WIDOK Z GÓRY



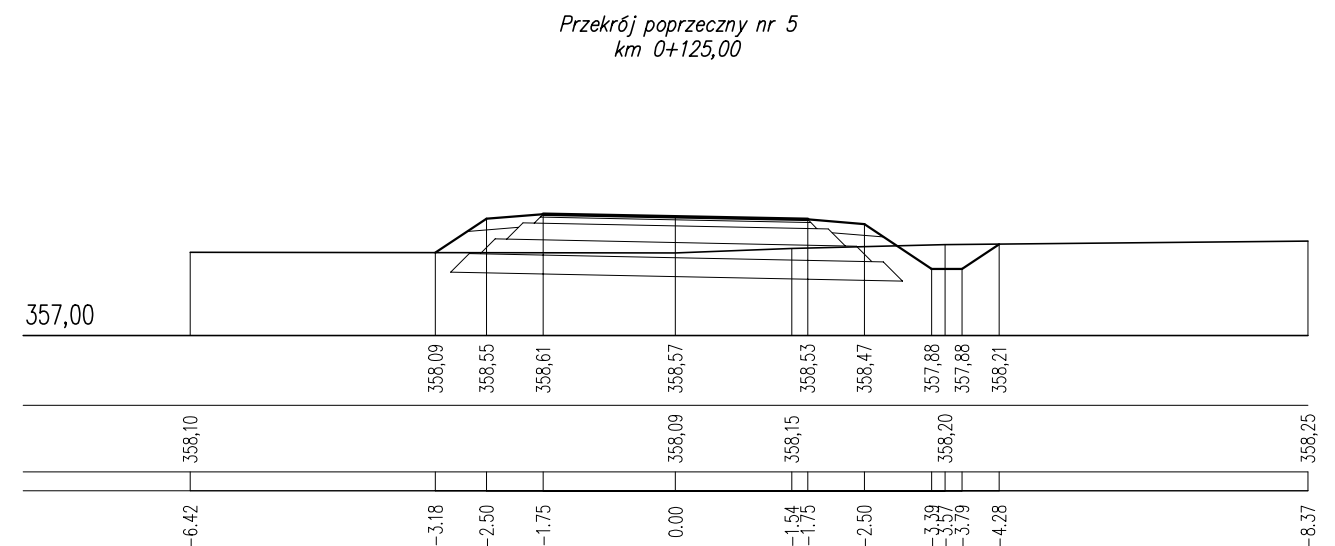
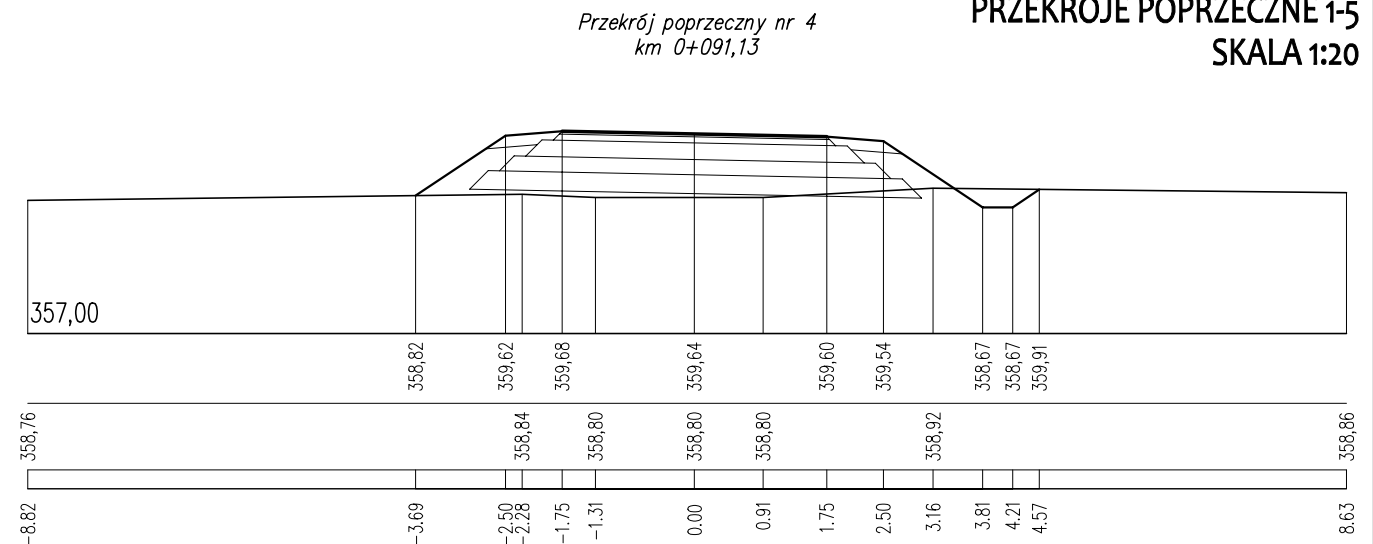
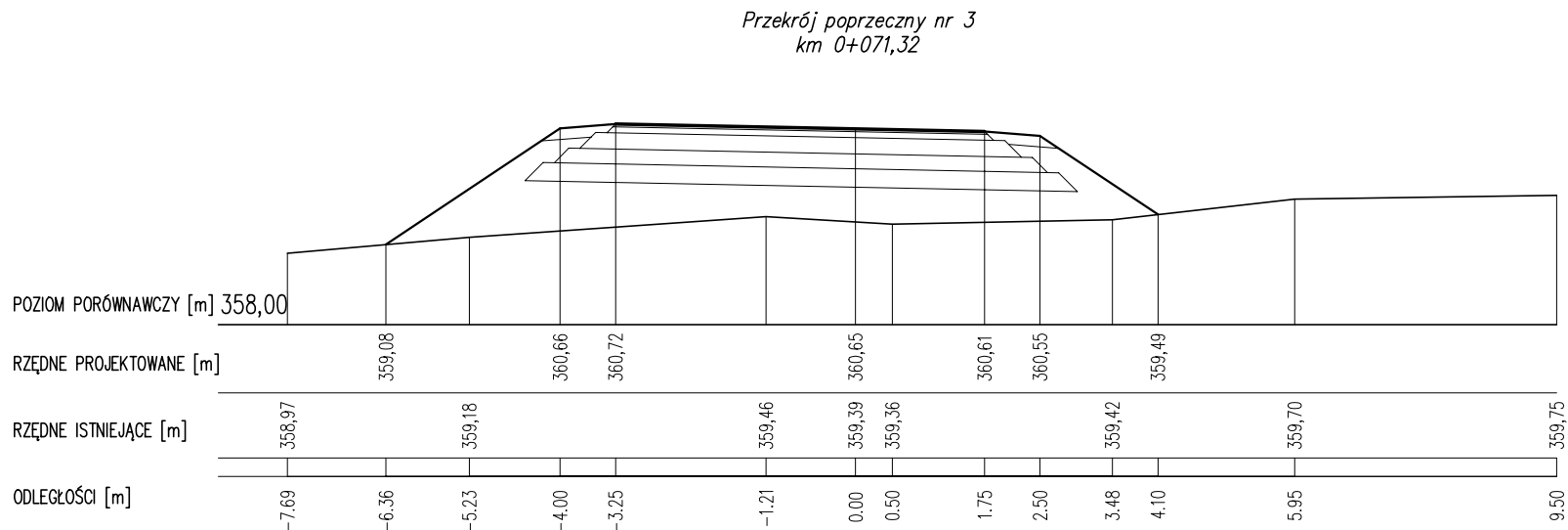
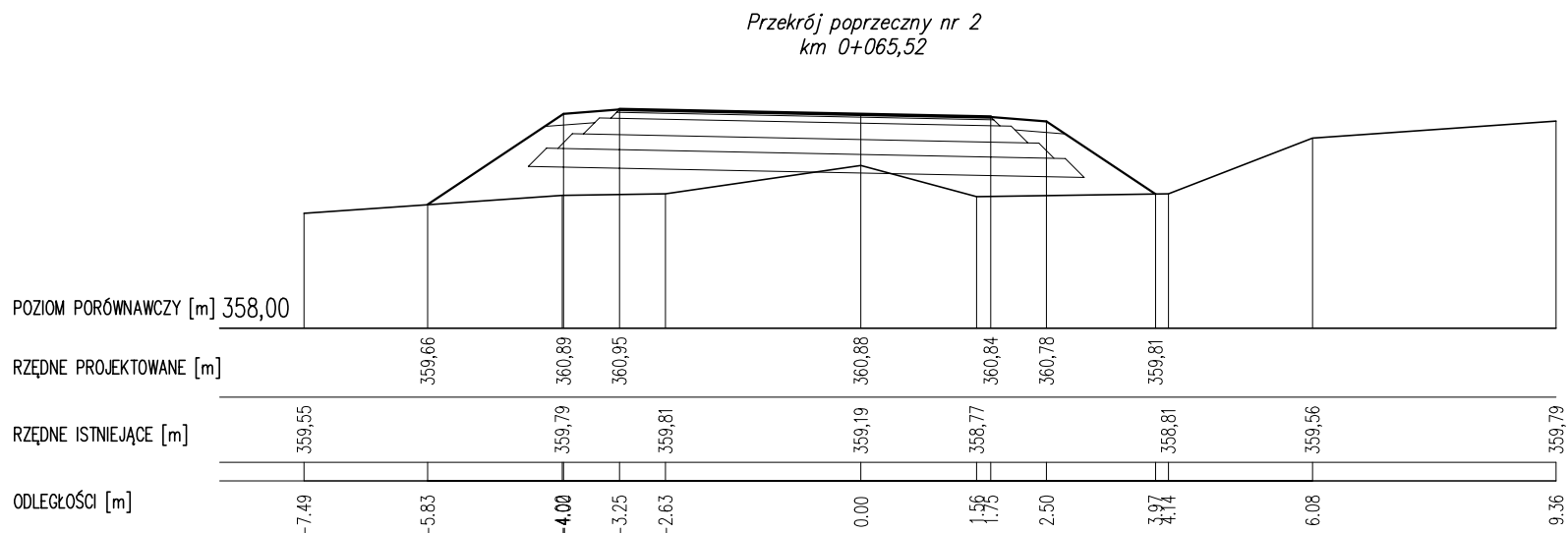
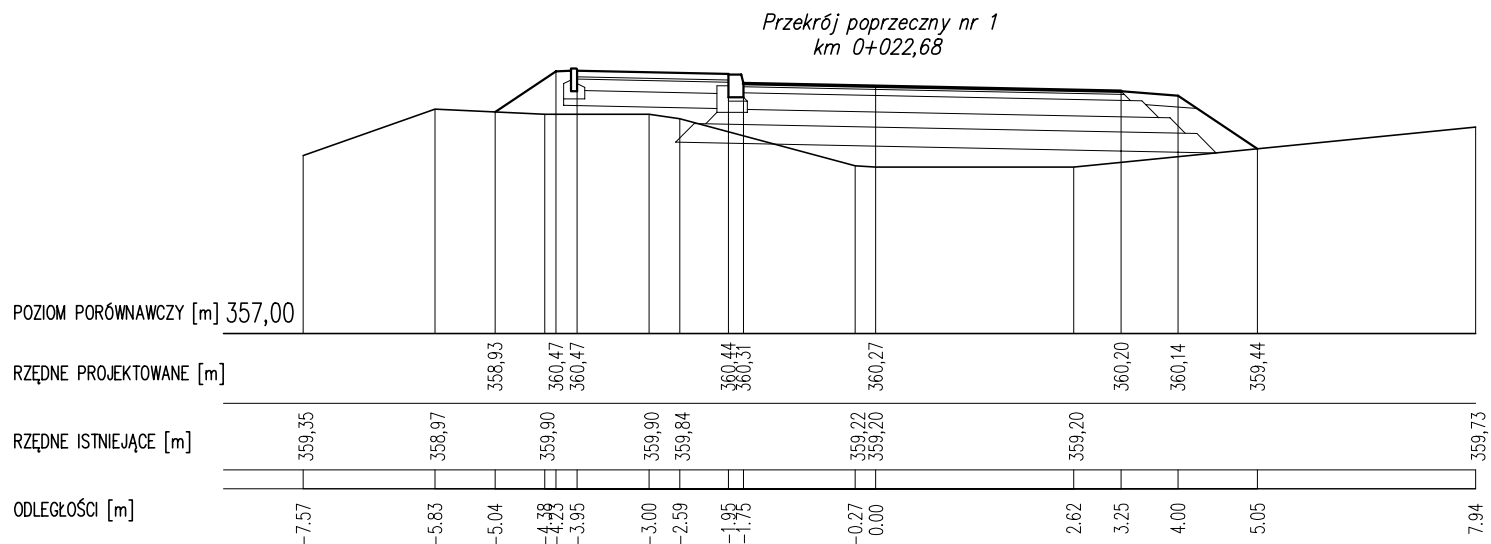
PRZEKRÓJ A-A



warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC 11 S	4 cm
warstwa wiążąca – beton asfaltowy AC 16 W	8 cm
podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana z kruszywem C ^{90/3} , 0/31,5mm stabilizowana mechanicznie	22 cm
podbudowa pomocnicza – mieszanka niezwiązana z kruszywem C ^{90/3} , 0/63mm stabilizowana mechanicznie	20 cm
warstwa ulepszonego podłoża – mieszanka niezwiązana (pospółka) o CBR [≥] 25 stabilizowana mechanicznie	25 cm

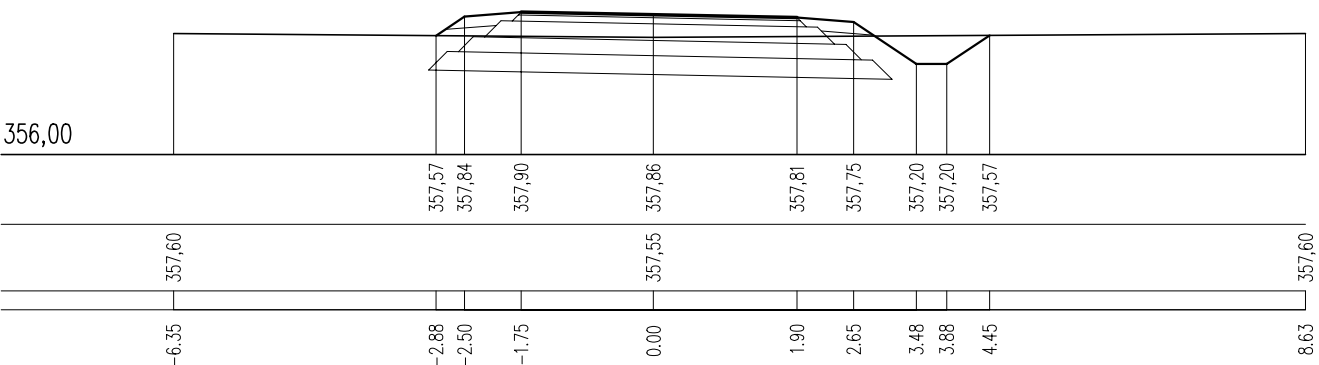
15 cm	warstwa ścieralna – kruszywo łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie
20 cm	podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana z kruszywem C ^{90/3} , 0/63mm stabilizowana mechanicznie
30 cm	warstwa ulepszonego podłoża – mieszanka niezwiązana (pospółka) o CBR [≥] 25 stabilizowana mechanicznie

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie			
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		RYS. NR: T-6	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:50, 1:20	
NAZWA RYSUNKU: ZJAZD		DATA: XI 2022 r.	
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierskiej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierskiej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasiak upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynierskiej		PODPIS:

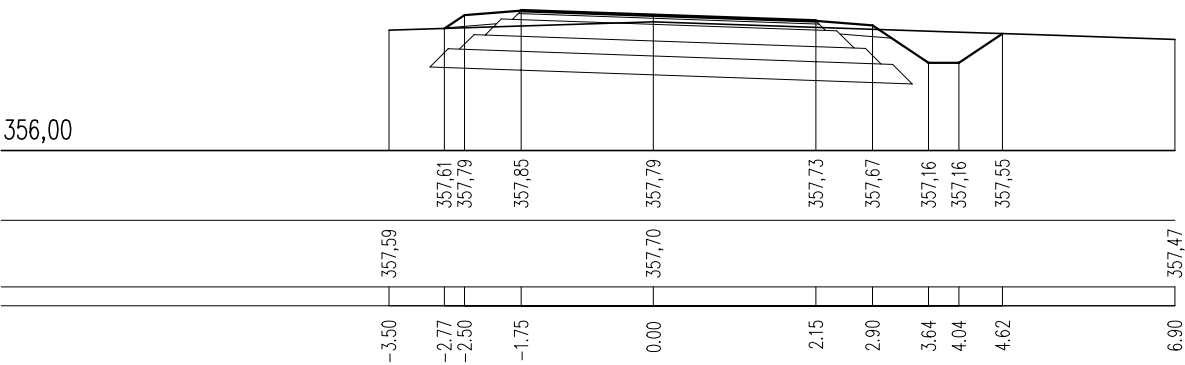


pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie			
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		RYS. NR: T-7	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	
NAZWA RYSUNKU: PRZEKROJE POPRZECZNE 1 - 5		SKALA: 1:100	
		DATA: XI 2022 r.	
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierskiej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierskiej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasiak upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr. - inżynierskiej		PODPIS:

PRZEKROJE POPRZECZNE 6-10
SKALA 1:20



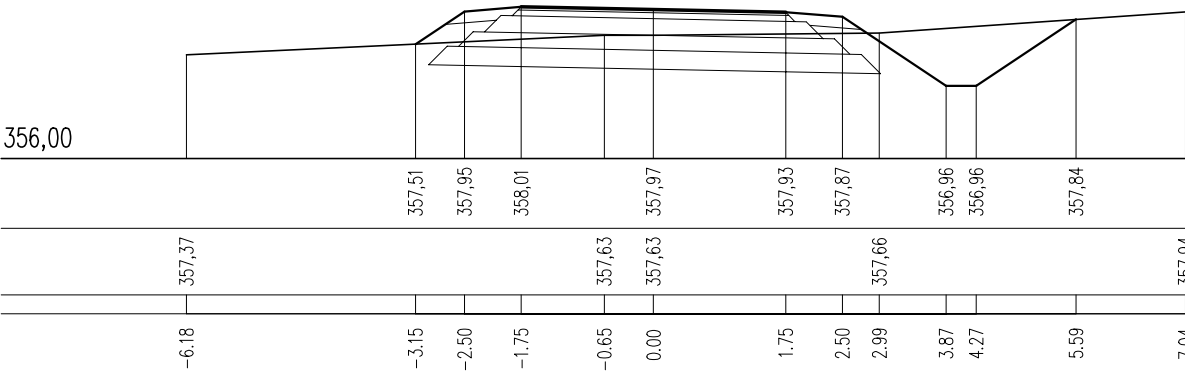
Przekrój poprzeczny nr 7
km 0+175,00

[illegible]

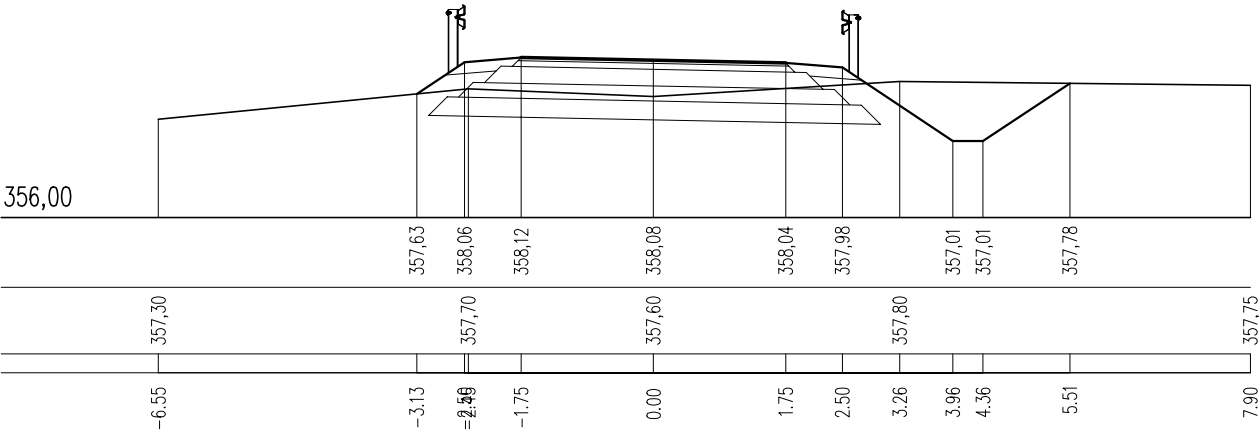
<div>pracownia projektowa KBN PROJEKT</div>		<div>TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU</div>	
<div>LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie</div>			
<div>INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2</div>		<div>RYS. NR: T-8</div>	
<div>STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY</div>	<div>BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA</div>		<div>SKALA: 1:100</div>
<div>NAZWA RYSUNKU: PRZEKROJE POPRZECZNE 6 - 10</div>			<div>DATA: XI 2022 r.</div>
<div>PROJEKTANT</div>	<div>mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierskiej drogowej</div>		<div>PODPIS:</div>
<div>PROJEKTANT</div>	<div>mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierskiej mostowej</div>		<div>PODPIS:</div>
<div>PROJEKTANT</div>	<div>mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.</div>		<div>PODPIS:</div>
<div>SPRAWDZAJĄCY</div>	<div>inż. Urszula Tomasiak upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynierskiej</div>		<div>PODPIS:</div>

PRZEKROJE POPRZECZNE 11-15

SKALA 1:20



Przekrój poprzeczny nr 12
km 0+300,00



<p>pracownia projektowa</p> <p>KBN PROJEKT</p>		<p>TEMAT OPRACOWANIA:</p> <p>BUDOWA DROGI</p> <p>ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY</p> <p>WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU</p>	
<p>LOKALIZACJA:</p> <p>miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy,</p> <p>gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie</p>			
<p>INWESTOR:</p> <p>MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2</p>			<p>RYŚ. NR:</p> <p>T-9</p>
<p>STADIUM:</p> <p>PROJEKT TECHNICZNY</p>		<p>BRANŻA:</p> <p>DROGOWA, MOSTOWA</p>	
<p>NAZWA RYSUNKU:</p> <p>PRZEKROJE POPRZECZNE 11 - 15</p>			<p>DATA:</p> <p>XI 2022 r.</p>
PROJEKTANT	<p>mgr inż. Dariusz Gęga</p> <p>upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierskiej drogowej</p>		PODPIS:
PROJEKTANT	<p>mgr inż. Mariusz Szwed</p> <p>upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierskiej mostowej</p>		PODPIS:
PROJEKTANT	<p>mgr inż. Arkadiusz Krzesak</p> <p>upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.</p>		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	<p>inż. Urszula Tomasiak</p> <p>upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynierskiej</p>		PODPIS:

Przekrój poprzeczny nr 16
km 0+400,00

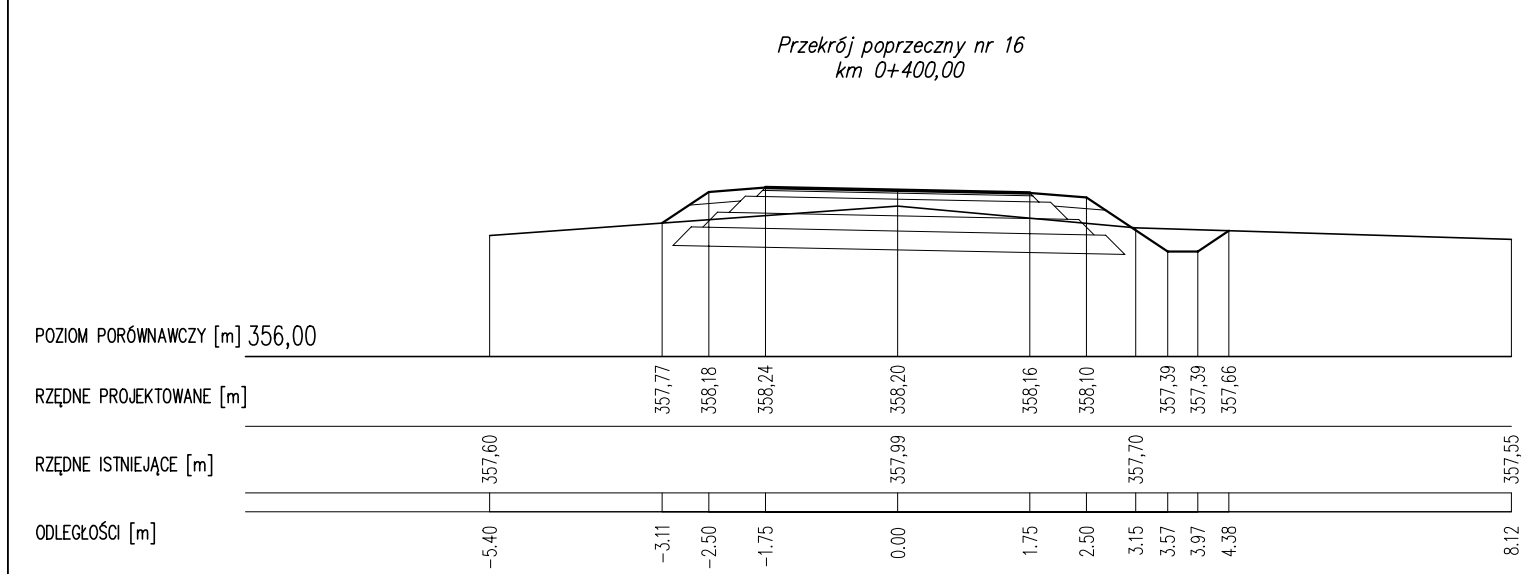
POZIOM PORÓWNAWCZY [m] 356,00

RZĘDNE PROJEKTOWANE [m]

RZĘDNE ISTNIEJĄCE [m]

ODLEGŁOŚCI [m]

ODLEGŁOŚCI [m]	RZĘDNE PROJEKTOWANE [m]	RZĘDNE ISTNIEJĄCE [m]
-5.40		357.60
-3.11	357.77	
-2.50	358.18	
-1.75	358.24	
0.00	358.20	357.99
1.75	358.16	
2.50	358.10	
3.15		357.70
3.57	357.39	
3.97	357.39	
4.38	357.66	
8.12		357.55



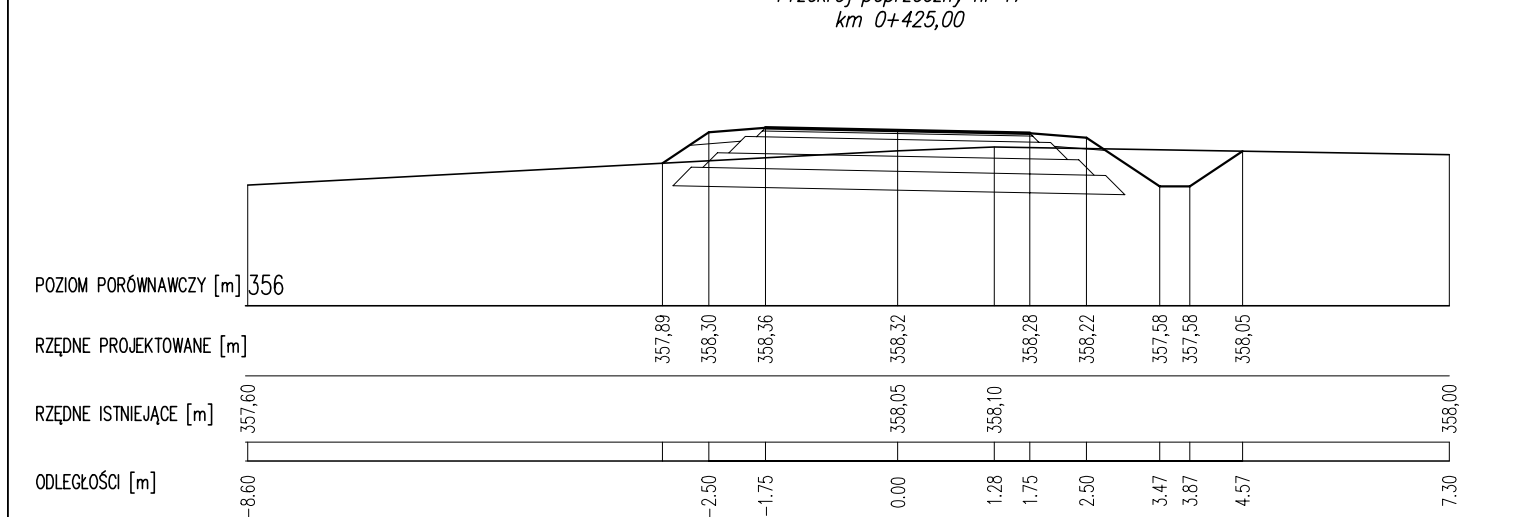
POZIOM PORÓWNAWCZY [m]

RZĘDNE PROJEKTOWANE [m]

RZĘDNE ISTNIEJĄCE [m]

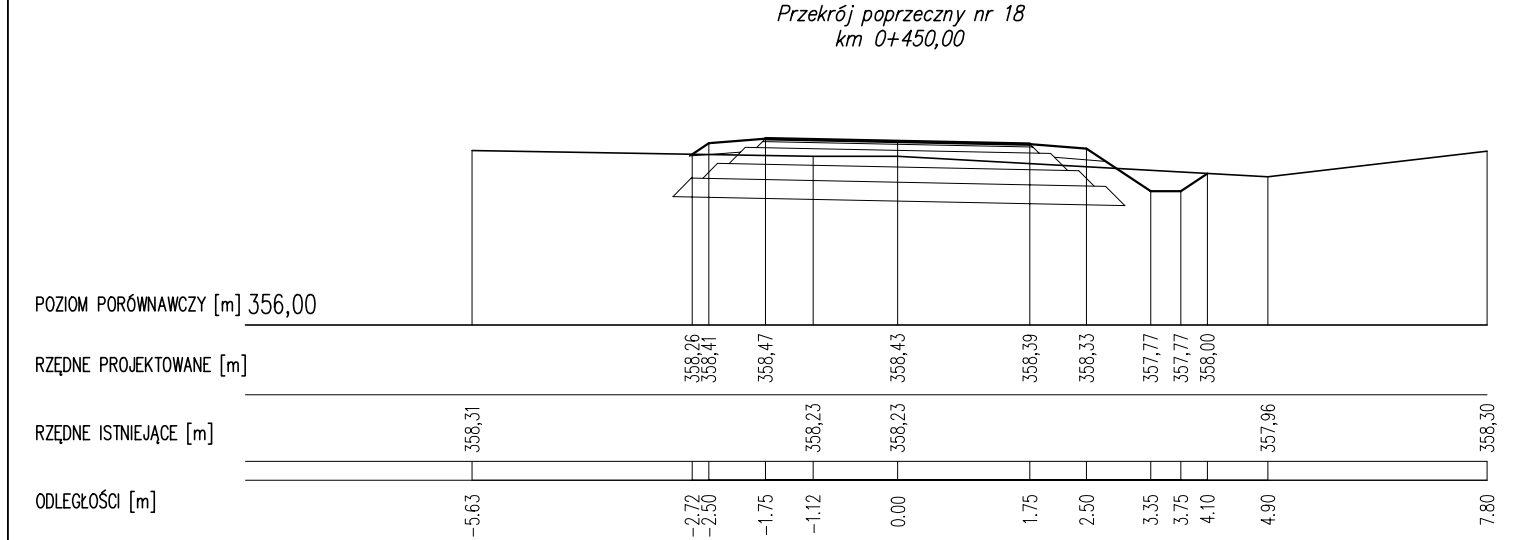
ODLEGŁOŚCI [m]

ODLEGŁOŚCI [m]	RZĘDNE PROJEKTOWANE [m]	RZĘDNE ISTNIEJĄCE [m]
-8.60		357.60
-2.50	357.89	
-1.75	358.30	
0.00	358.36	358.05
1.28	358.32	358.10
1.75	358.28	
2.50	358.22	
3.47	357.58	
3.87	357.58	
4.57	358.05	
7.30		358.00



Przekrój poprzeczny nr 18
km 0+450,00

ODLEGŁOŚCI [m]	RZĘDNE ISTNIEJĄCE [m]	RZĘDNE PROJEKTOWANE [m]	POZIOM PORÓWNAWCZY [m]
-5.63	358,31		356,00
-2.72		358,26	
-2.50		358,41	
-1.75		358,47	
-1.12	358,23		
0.00	358,23	358,43	
1.75		358,39	
2.50		358,33	
3.35		357,77	
3.75		357,77	
4.10		358,00	
4.90	357,96		
7.80	358,30		



Przekrój poprzeczny nr 19
km 0+475,00

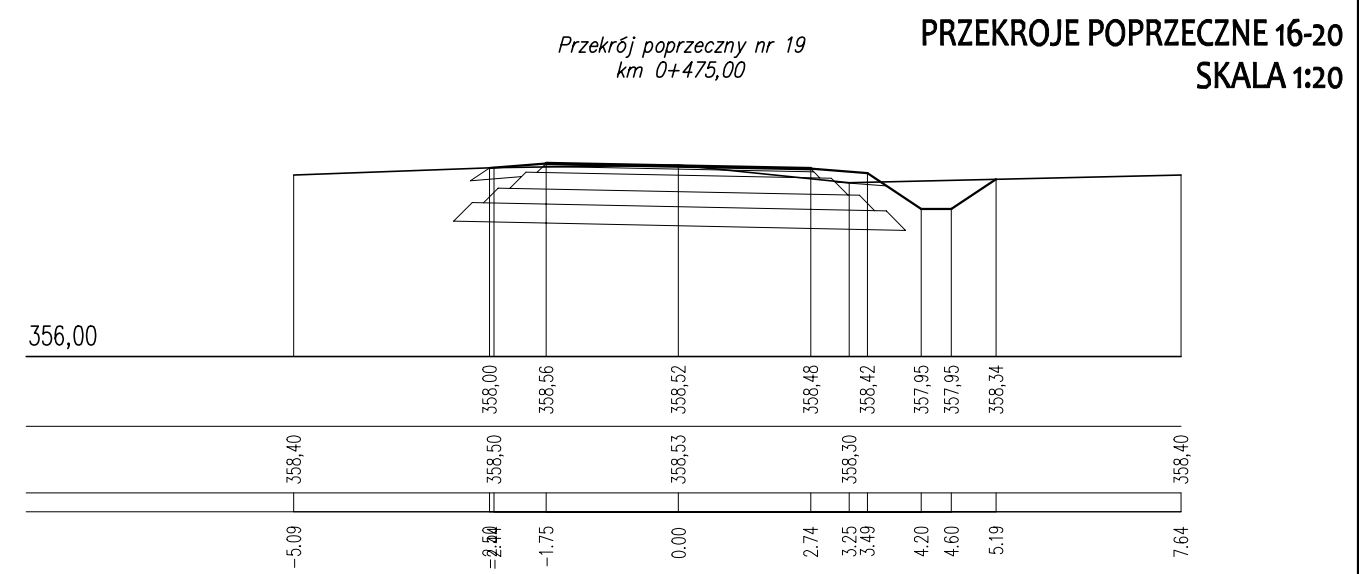
SKALA 1:20

356,00

358,00
358,56
358,52
358,48
358,42
357,95
357,95
358,34

358,40
358,50
358,53
358,30
358,40

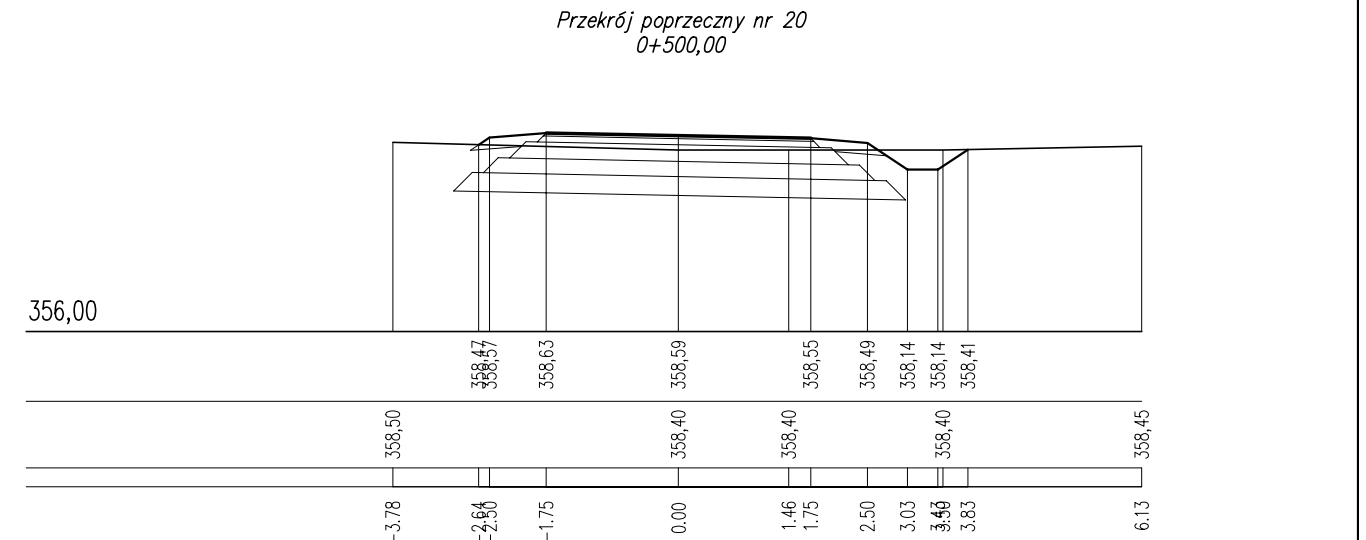
-5.09
-2.40
-1.75
0.00
2.74
3.25
3.49
4.20
4.60
5.19
7.64



Przekrój poprzeczny nr 20
0+500,00

Wysokość [m]	Widoczność
358,47	358,47
358,63	358,63
358,59	358,59
358,55	358,55
358,49	358,49
358,14	358,14
358,14	358,14
358,41	358,41

Widoczność	Wysokość [m]
3.78	358,50
2.64	358,47
2.30	358,41
1.75	358,35
0.00	358,40
1.46	358,40
1.75	358,41
2.50	358,45
3.03	358,49
3.40	358,55
3.83	358,63
6.13	358,45



pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Nivy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie			
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		RYS. NR: T-10	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	
NAZWA RYSUNKU: PRZEKROJE POPRZECZNE 15 - 20		SKALA: 1:100	
		DATA: XI 2022 r.	
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierskiej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierskiej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasiak upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr. - inżynierskiej		PODPIS:

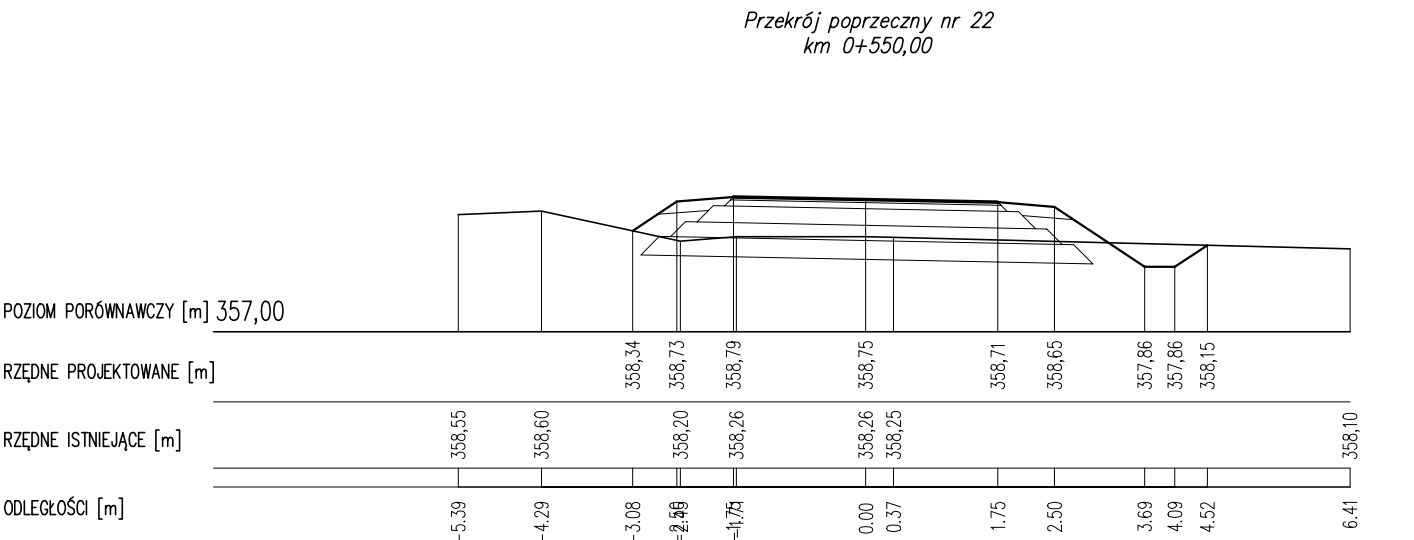
Przekrój poprzeczny nr 21
km 0+525,00

POZIOM PORÓWNAWCZY [m] 356,00

RZĘDNE PROJEKTOWANE [m]

RZĘDNE ISTNIEJĄCE [m]

ODLEGŁOŚCI [m]



Przekrój poprzeczny nr 23
km 0+575,00

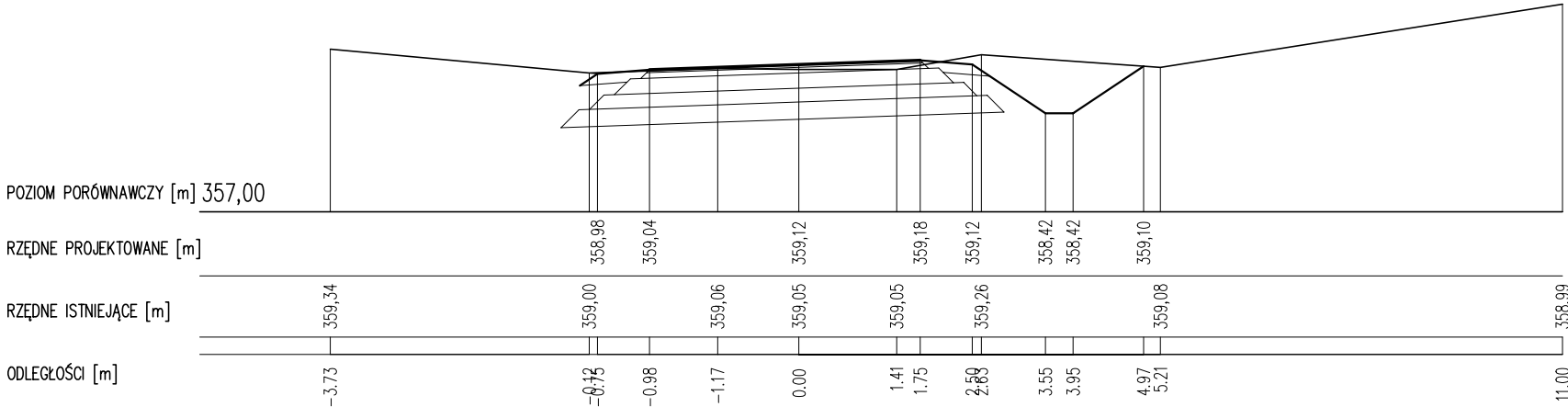
ODLEGŁOŚCI [m]	RZĘDNE ISTNIEJĄCE [m]	RZĘDNE PROJEKTOWANE [m]	POZIOM PORÓWNAWCZY [m]
-5.21	358.55		357.00
-2.87	358.60		
-2.19		358.52	
-1.76		358.81	
-1.01		358.87	
-0.30	358.30		
0.00	358.32	358.83	
1.84	358.30		
2.49		358.79	
3.24		358.73	
4.91		357.62	
5.31		357.62	
5.83		357.97	
7.90	357.80		

*Przekrój poprzeczny nr 25
km 0+625,00*

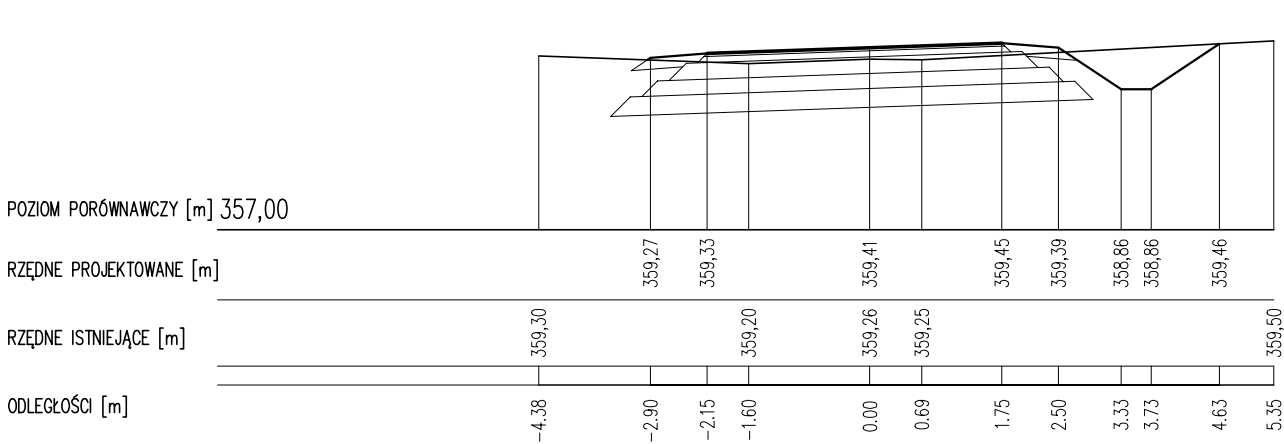
Distance from Centerline (m)	Elevation (m)
-7.41	358.50
-3.05	358.59
-2.50	358.96
-1.75	359.02
-1.31	358.50
0.00	358.52
0.71	358.50
1.75	358.94
2.50	358.88
3.79	357.86
4.04	357.86
4.44	357.86
5.27	358.42
7.68	358.90

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie			
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		RYS. NR: T-11	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	
NAZWA RYSUNKU: PRZEKROJE POPRZECZNE 21 - 25		SKALA: 1:100	
PROJEKTANT mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierskiej drogowej		DATA: XI 2022 r.	
PROJEKTANT mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierskiej mostowej		PODPIS:	
PROJEKTANT mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:	
SPRAWDZAJĄCY inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr. - inżynierskiej		PODPIS:	

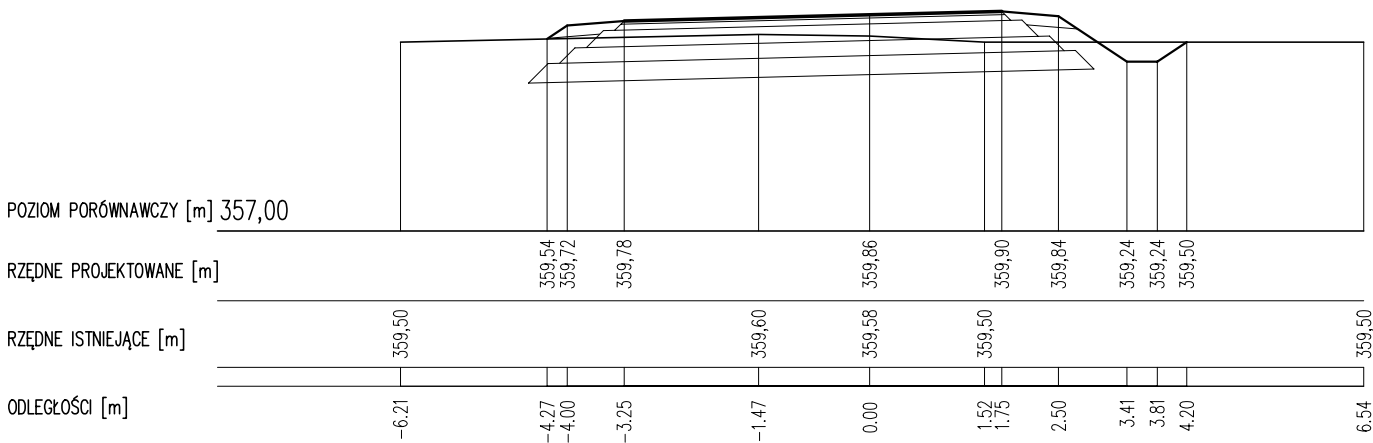
Przekrój poprzeczny nr 26
km 0+650,00



Przekrój poprzeczny nr 27
km 0+675,00



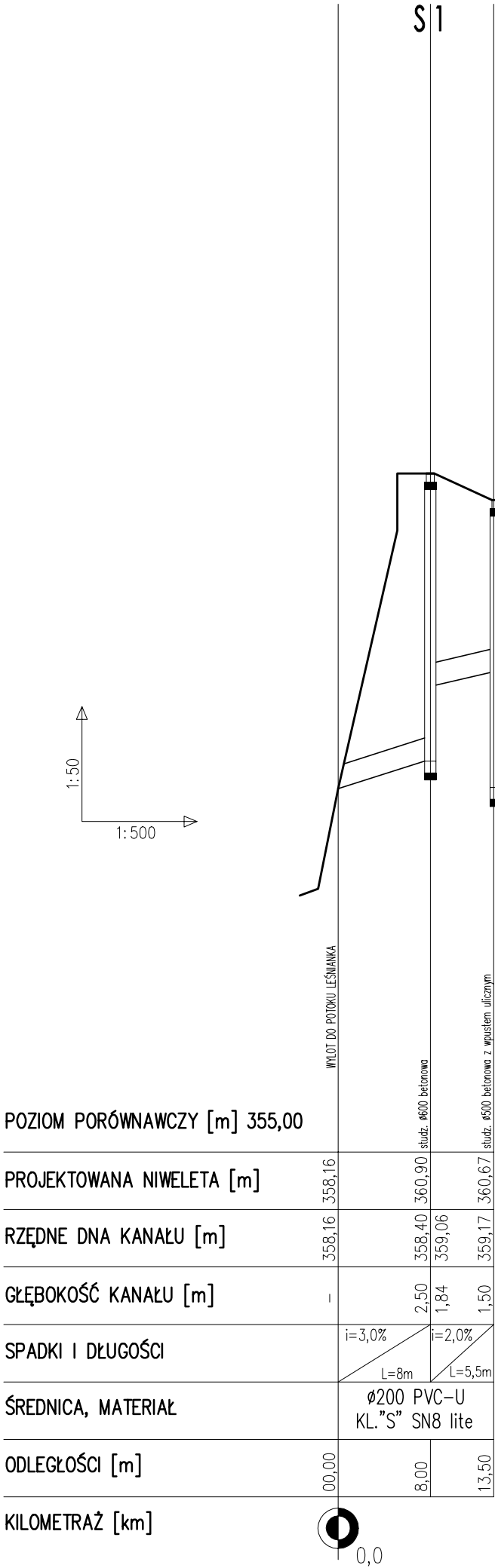
Przekrój poprzeczny nr 28
km 0+700,00



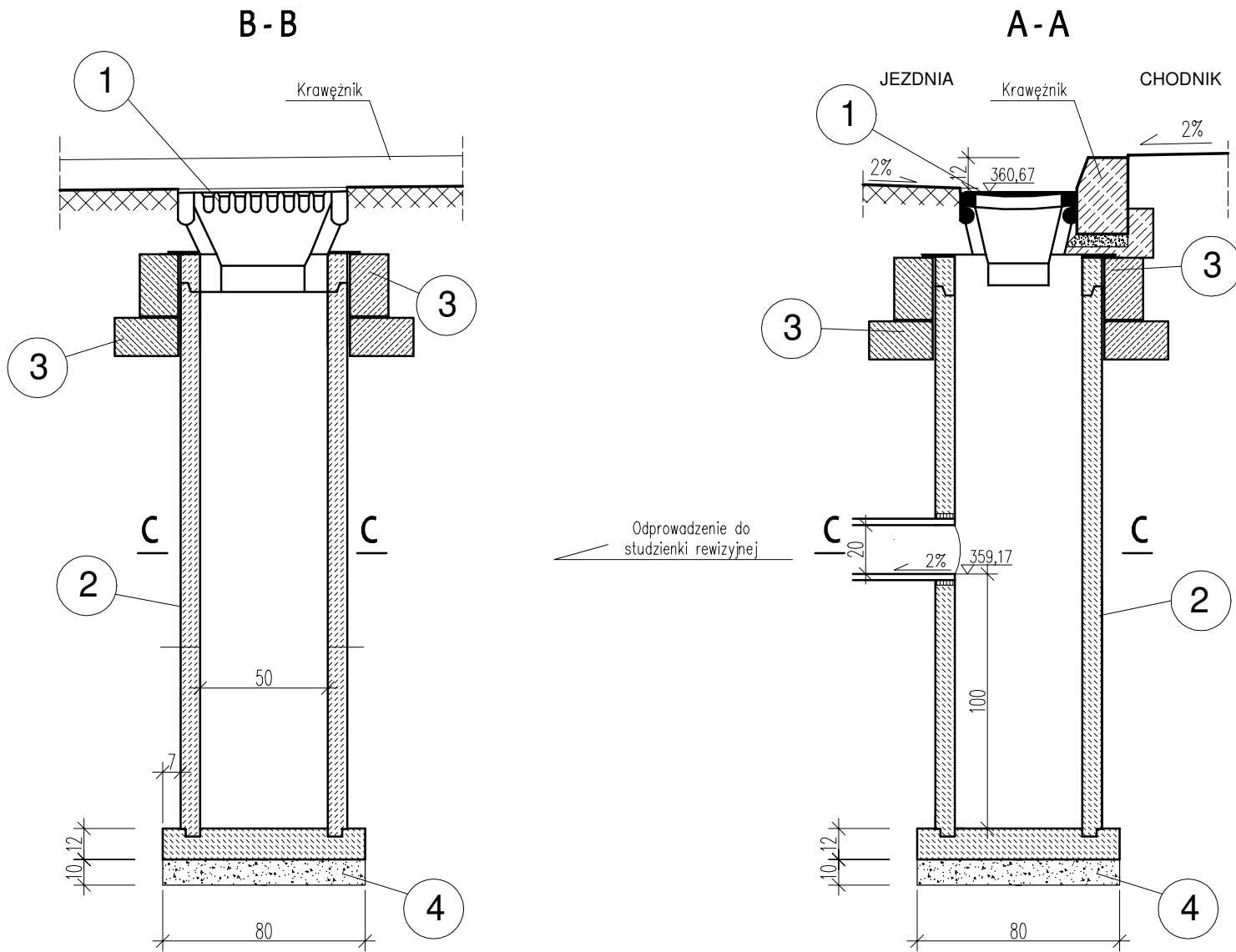
pracownia projektowa KBN PROJEKT	TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
	LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		RYS. NR: T-12
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:100
NAZWA RYSUNKU: PRZEKROJE POPRZECZNE 26 - 28		DATA: XI 2022 r.
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynieryjnej drogowej	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynieryjnej mostowej	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynieryjnej	PODPIS:

PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

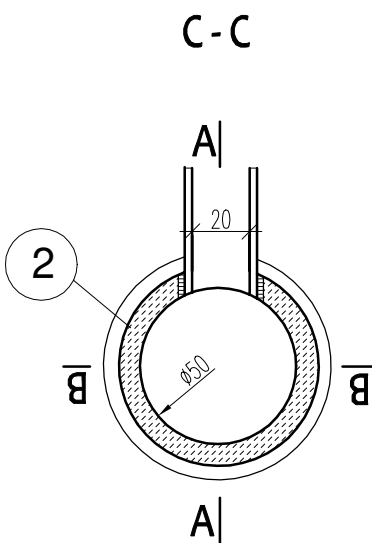
SKALA 1:500/50



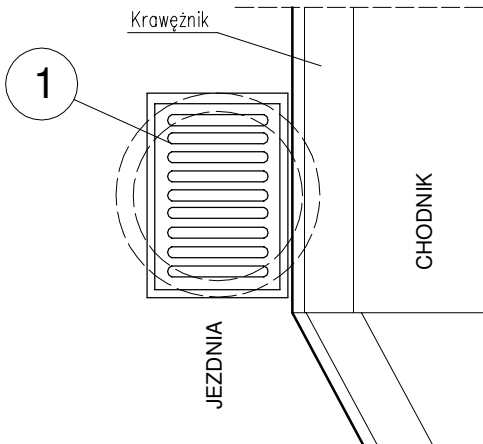
pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie			
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2			RYS. NR: T-13
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:500/50
NAZWA RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ			DATA: XI 2022 r.
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynieryjnej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynieryjnej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/0452/PWOS/13 w specj. instalacyjnej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynieryjnej		PODPIS:



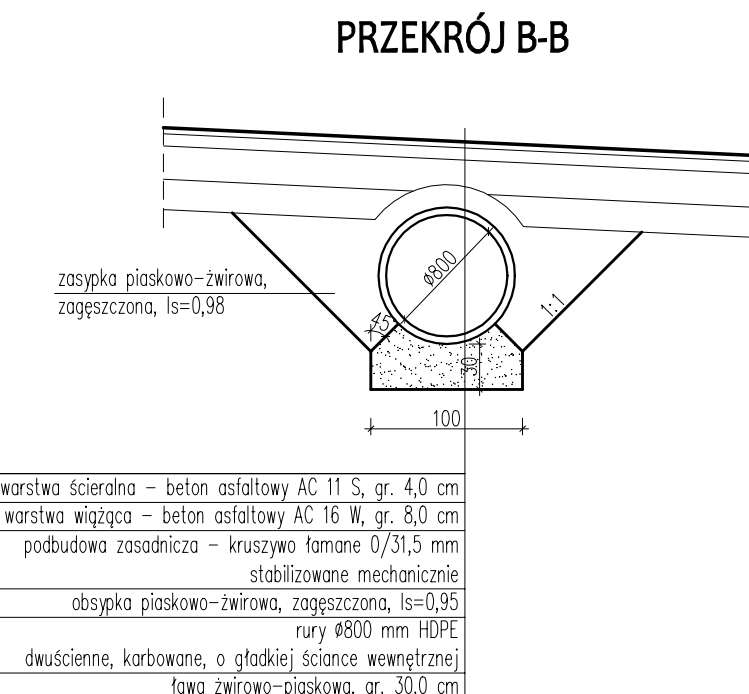
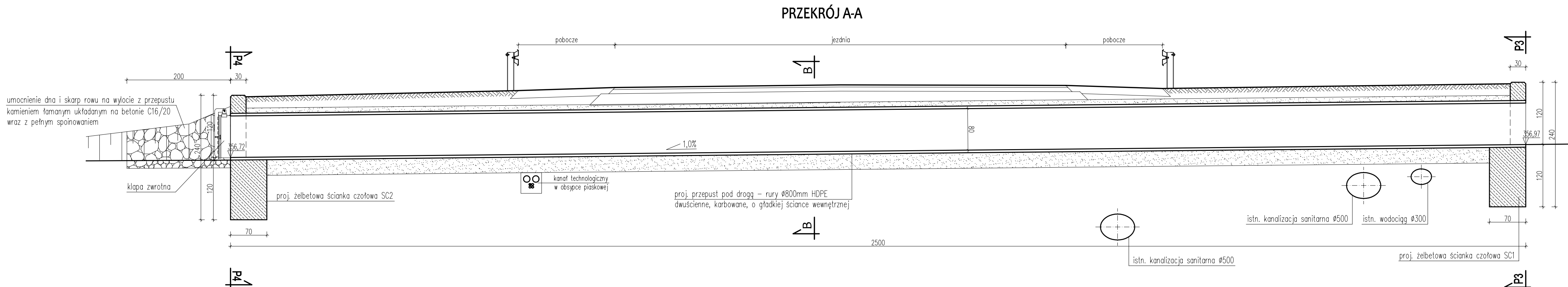
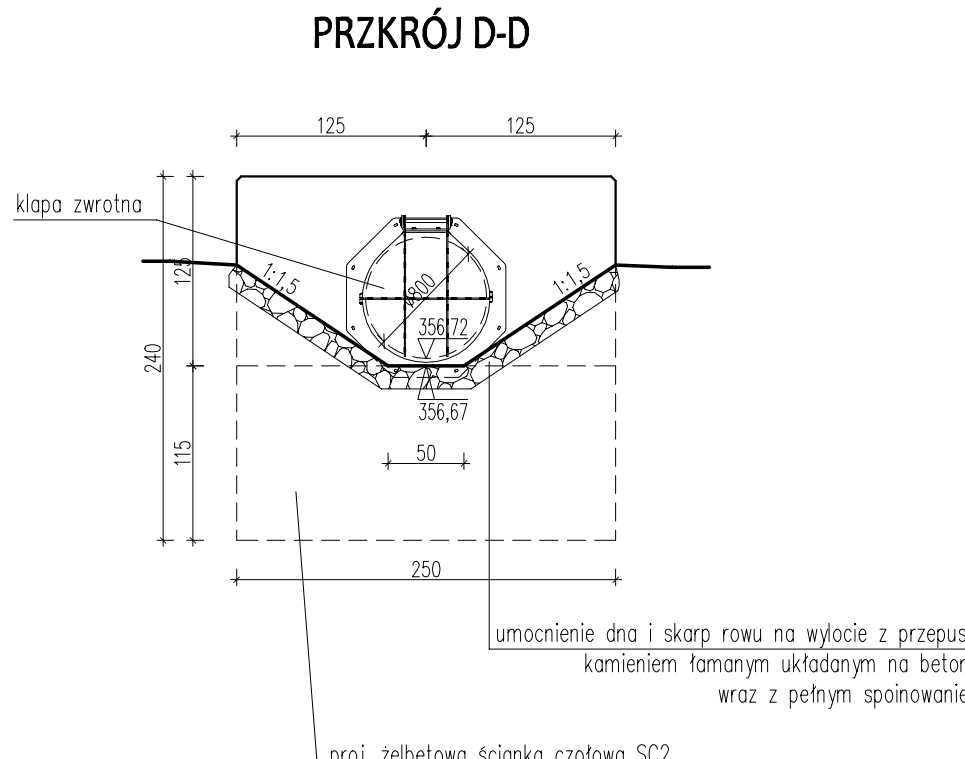
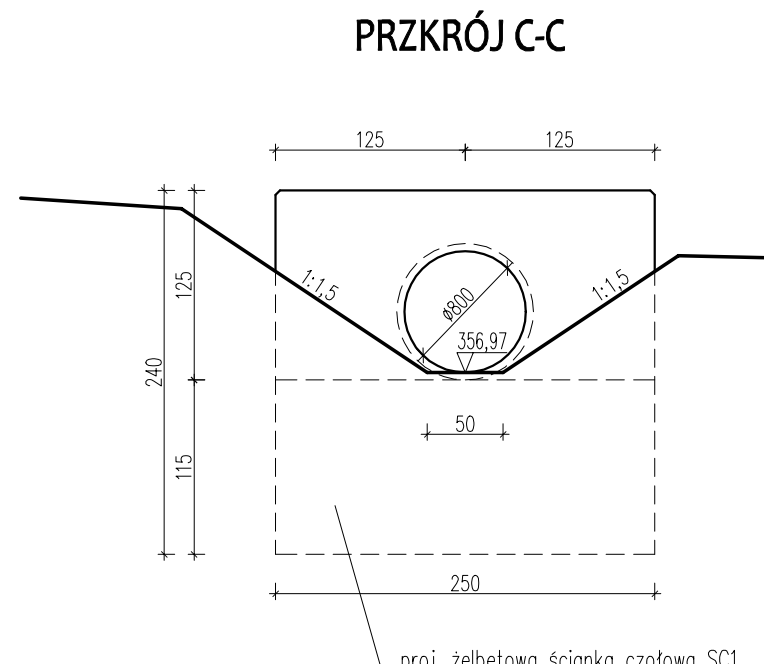
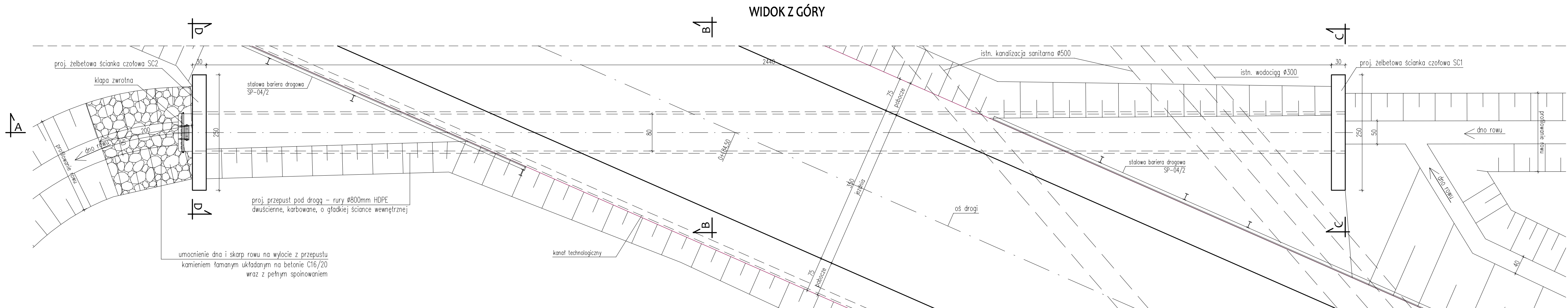
1. Wpust uliczny żeliwny przejazdowy, typ ciężki,
2. Kręgi betonowe średnicy 50cm z betonu żwirowego kl. B25,
3. Żelbetowe pierścienie odciążające,
4. Podsypka z tłucznia lub żwiru gr. 10cm.



WIDOK Z GÓRY



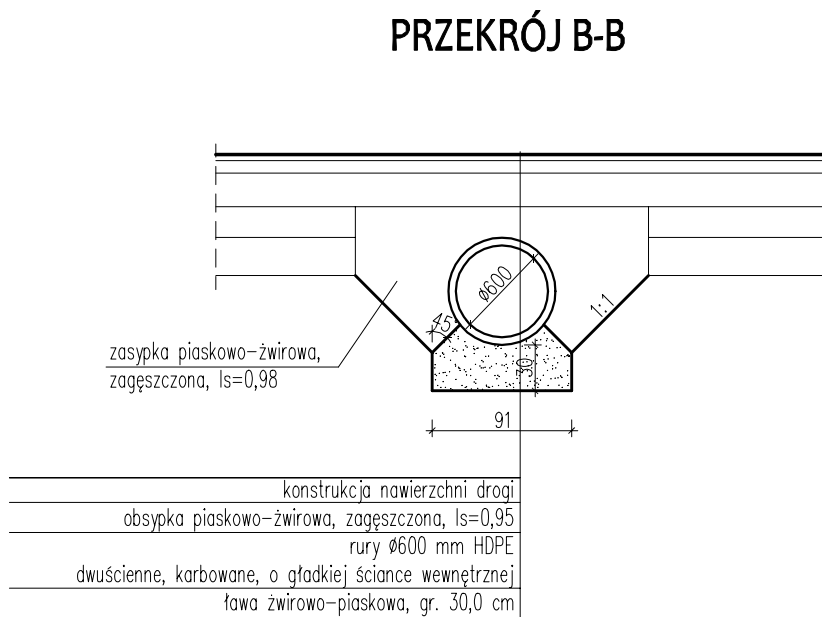
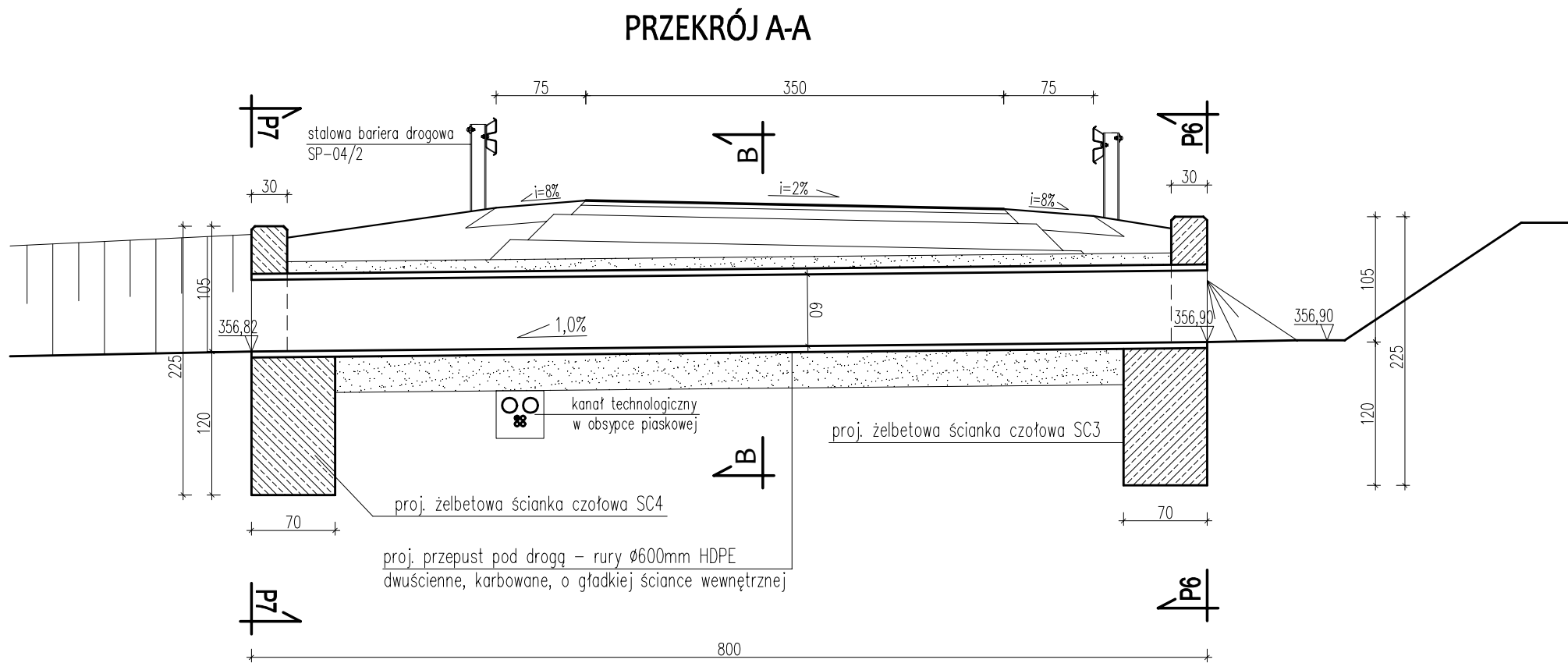
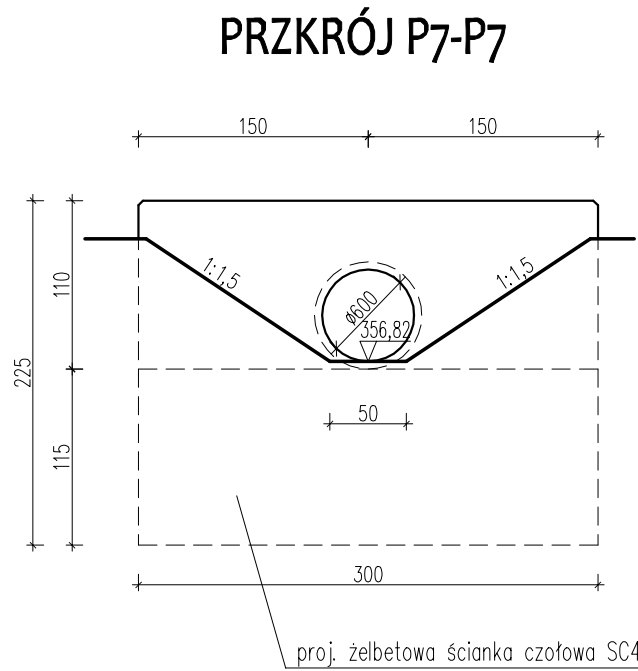
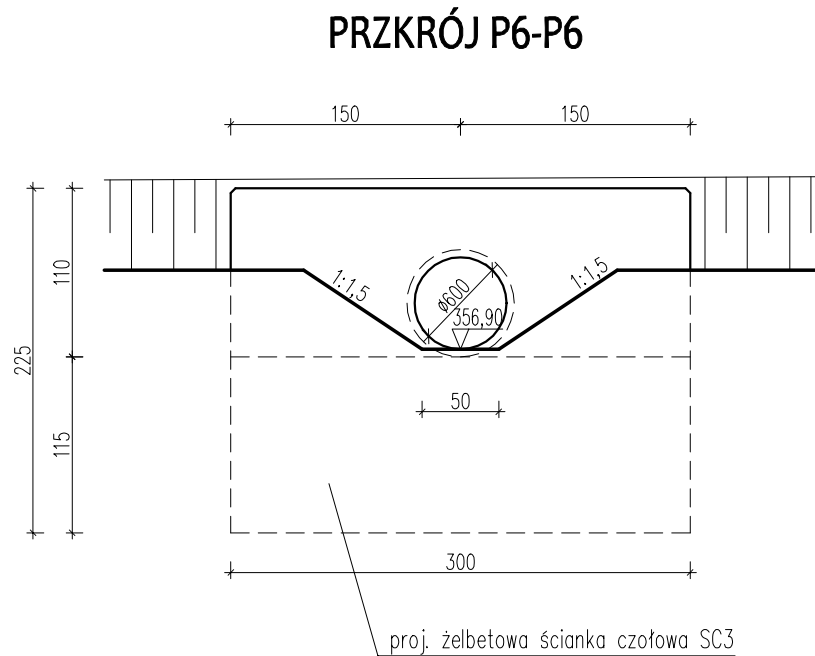
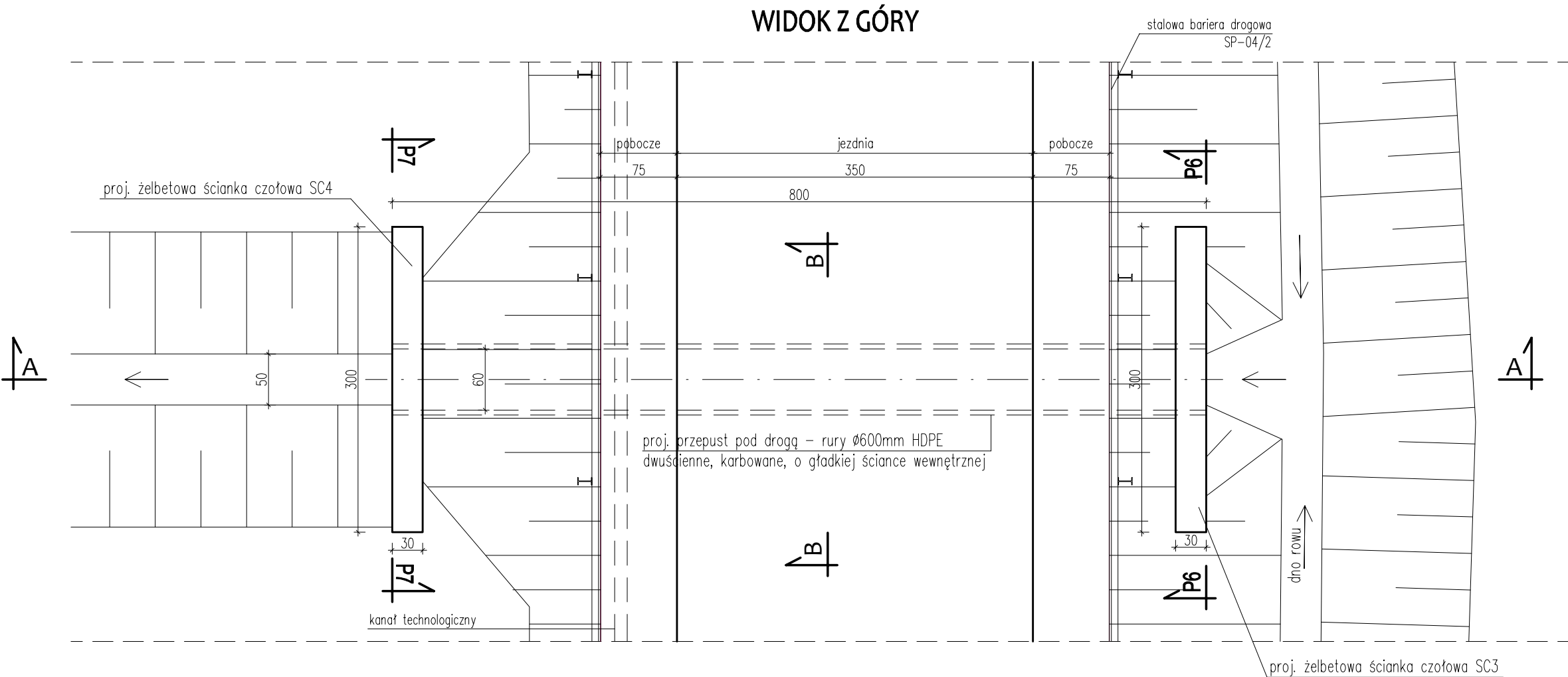
pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA:		miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	
INWESTOR:		MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	RYS. NR: T-14
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA:	DROGOWA, MOSTOWA
NAZWA RYSUNKU:		DATA:	
STUDZIENKA ŚCIEKOWA Z WPUSTEM ULICZNYM		XI 2022 r.	
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierskiej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierskiej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/0452/PWOS/13 w specj. instalacyjnej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynierskiej		PODPIS:



1. Beton C30/37 hydrotechniczny, S1a1 A-11IN (RB500W).
2. Przed przystąpieniem do prac sprawdzić w terenie podstawowe gabaryty zosadniczych elementów. W przypadku stwierdzenia warunków terenowych innych niż przyjęte w projekcie może nastąpić konieczność nieznacznej korekty posadowienia przepustu i ścianek czołowych. W razie konieczności wymiary te skorygować na budowie za zgodą Inspektora Nadzoru.
3. Zasypek wykonać gruntem o $\lambda_s=1,0$.
4. Izolując cienką (dawnotną) nałożenie powłok bitumicznych) należy pokryć wszystkie dostępne powierzchnie betonowe, składowe i na przetransporcie z gruntem.

pracownia projektowa K&N PROJEKT	TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAGIERA I NIWY WRZĄZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ZWYCU		
	LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmagiera i ul. Nivry, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie		
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	RY. RS. T-15		
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:50	
NADZWA RYSUNKU: BUDOWA PRZESZTUPU P1 POD DROGĄ km 0+184,50	DATA: X 2022 r.		
PROJEKTANT mgr inż. Dariusz Gega mgr inż. Mariusz Szwed mgr inż. Sławomir Pęksa	POSIĘGNIĘCIE posięgnięcie w projekcie, indywidualny mostowiz posięgnięcie w projekcie, indywidualny mostowiz posięgnięcie w projekcie, indywidualny mostowiz		
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Tomaszka Tomasiak mgr inż. Urszula Tomasiak	POSIĘGNIĘCIE posięgnięcie w projekcie, indywidualny mostowiz posięgnięcie w projekcie, indywidualny mostowiz		

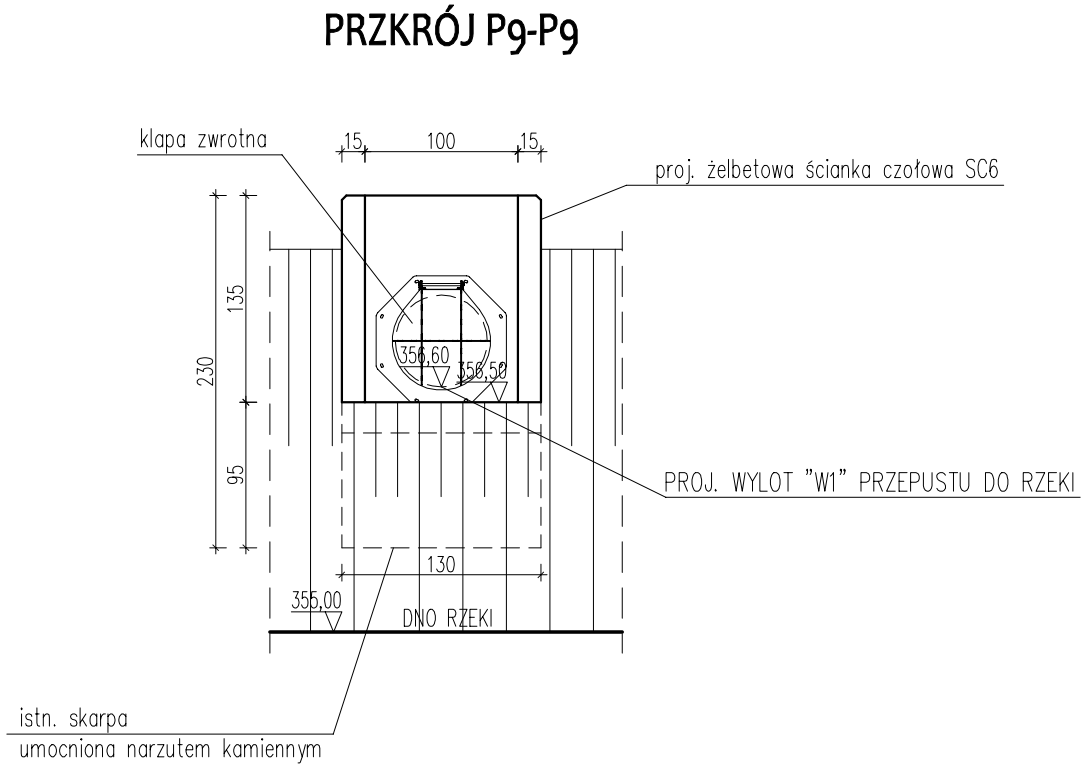
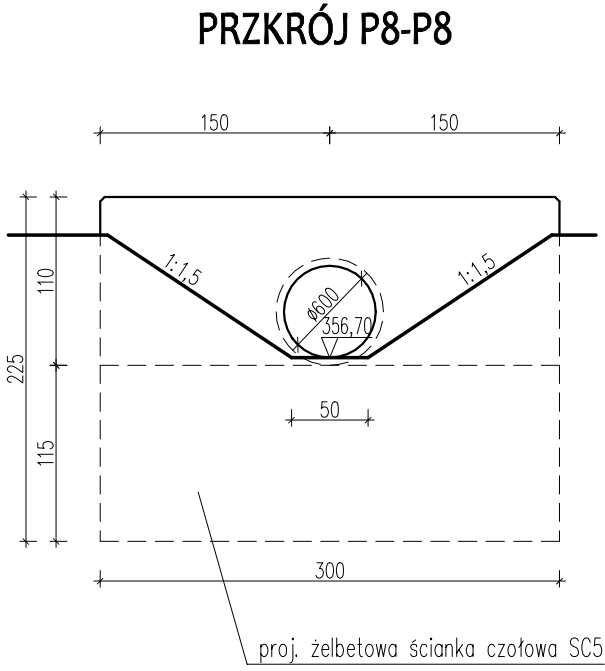
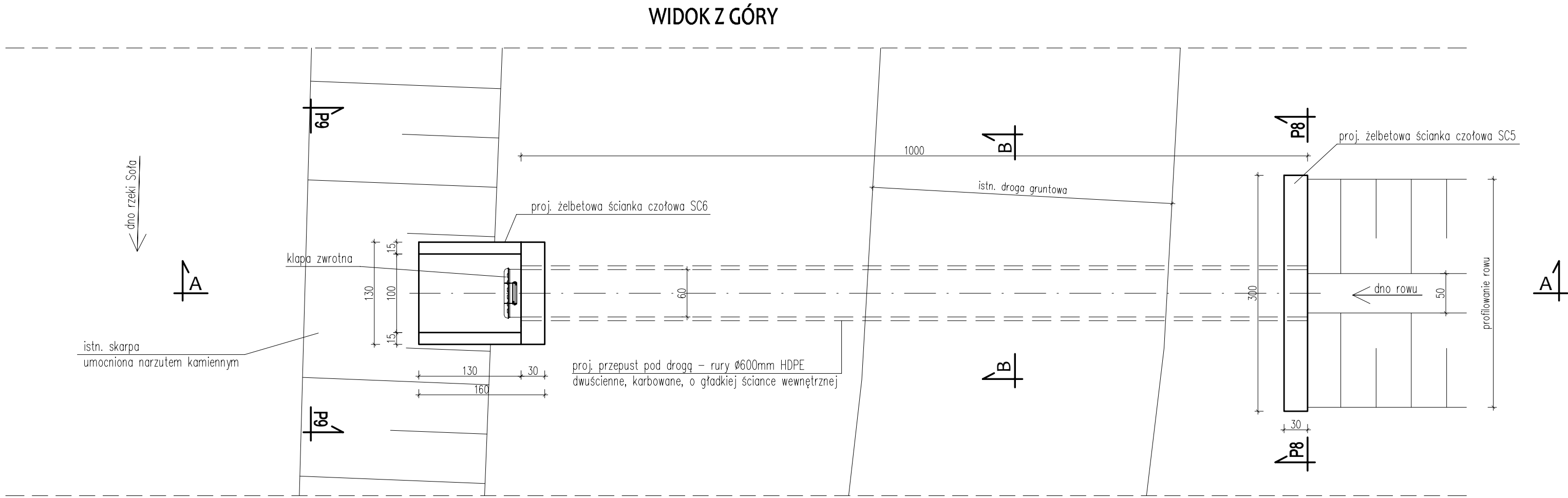
PRZEPUST P2 POD DROGĄ
km 0+367,80
SKALA 1:50



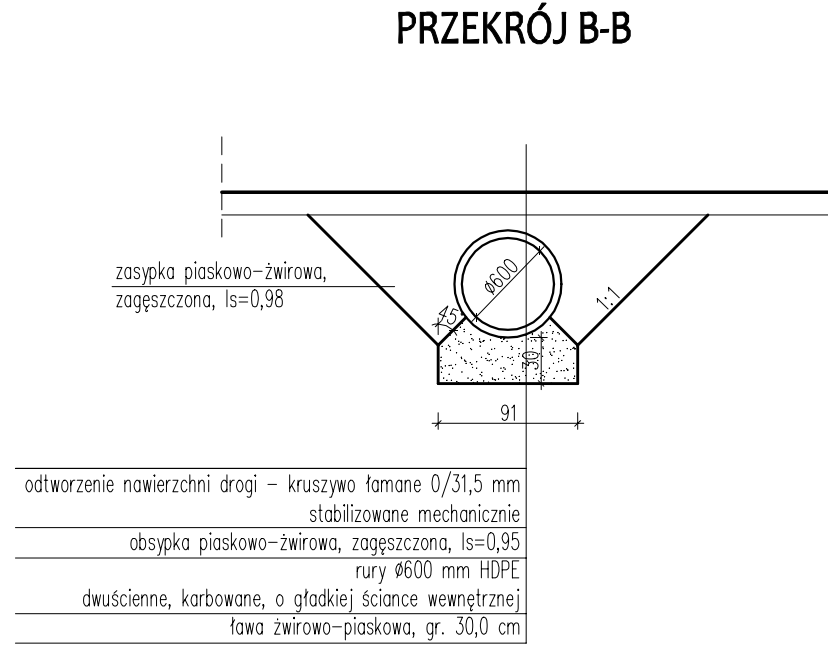
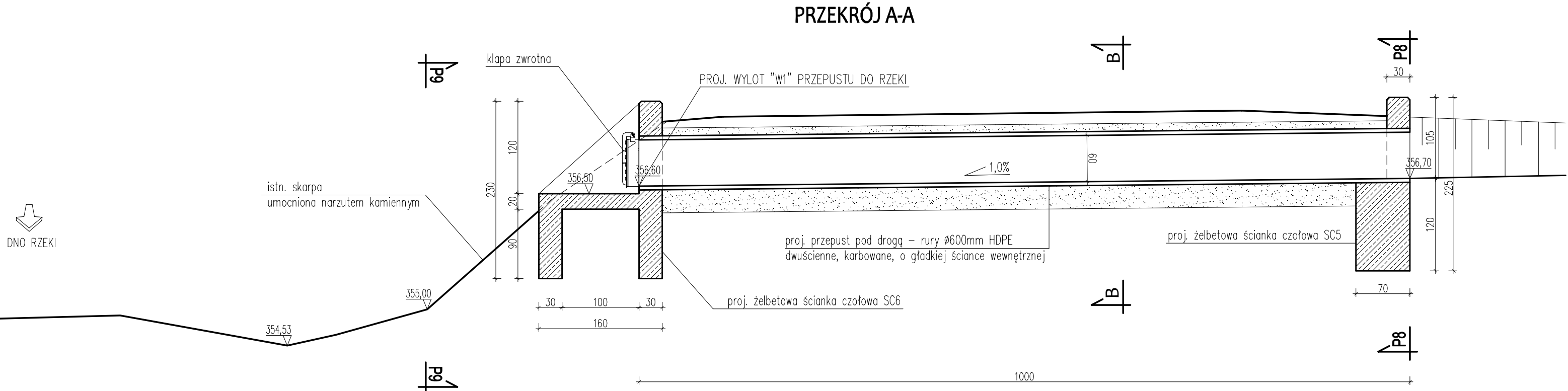
- UWAGI:
- Beton C30/37 hydrotechniczny, Stal A-IIIN (R6500W).
 - Przed przystąpieniem do prac sprawdzić w terenie podstawowe gabaryty zasadniczych elementów.
W przypadku stwierdzenia warunków terenowych innych niż przyjęte w projekcie może nastąpić konieczność nieznacznej korekty posadowienia przepustu i ścianek czołowych. W razie konieczności wymiary te skorygować na budowie za zgodą Inspektora Nadzoru.
 - Zasypkę wykonać gruntem o ts=1,0.
 - Izolację cienką (dwukrotne nałożenie powłok bitumicznych) należy pokryć wszystkie dostępne powierzchnie betonowe stykające się bezpośrednio z gruntem.

prace projektowa KBN PROJEKT	TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU		
	LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Nivy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie		
INWESTOR:	MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	RYŚ. NR:	T-16
STADIUM PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA:	1:50
NAZWA RYSUNKU:	PRZEPUSTU P2 POD DROGĄ km 0+367,80	DATA:	XI 2022 r.
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierii drogowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierii mostowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasił upr. nr UAN-VI-1227/87/88 w specj. konstr. - inżynierii	PODPIS:	

PRZEPUST P3 POD DROGĄ GRUNTOWĄ
km 0+367,80
SKALA 1:50

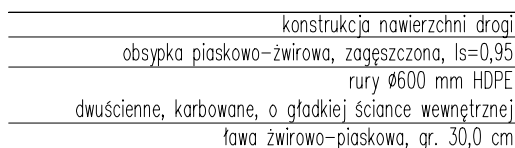
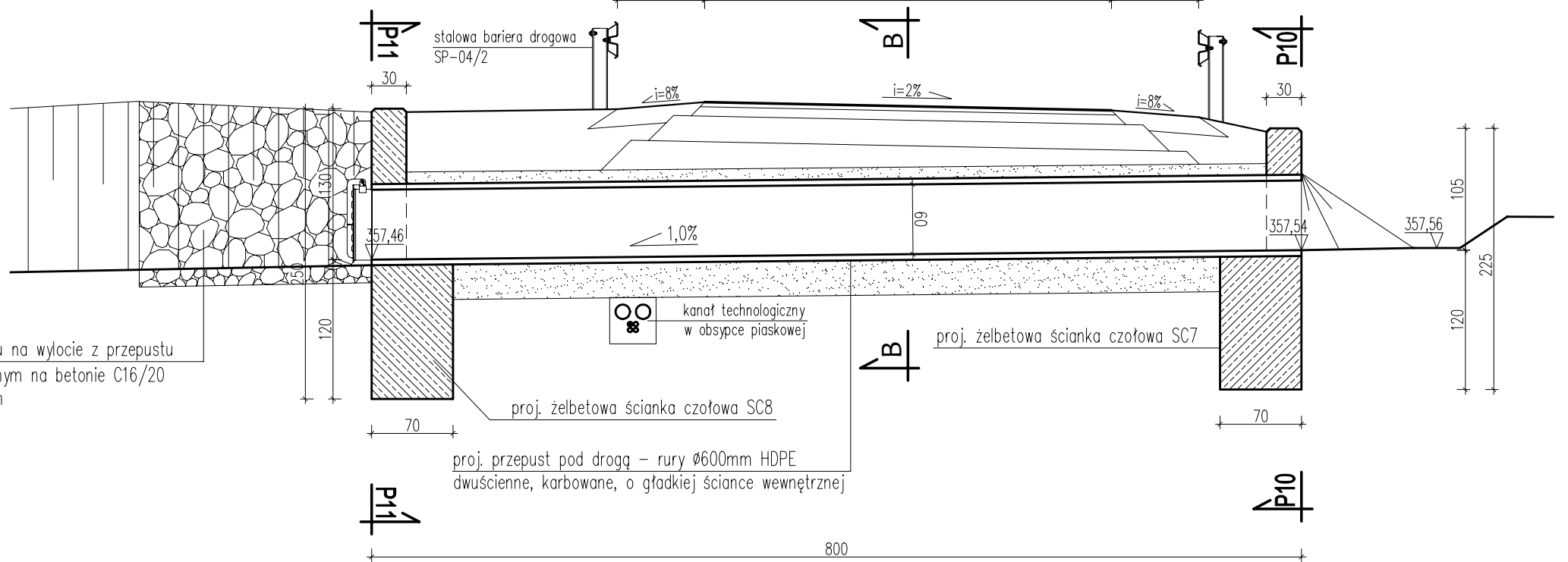
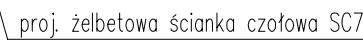
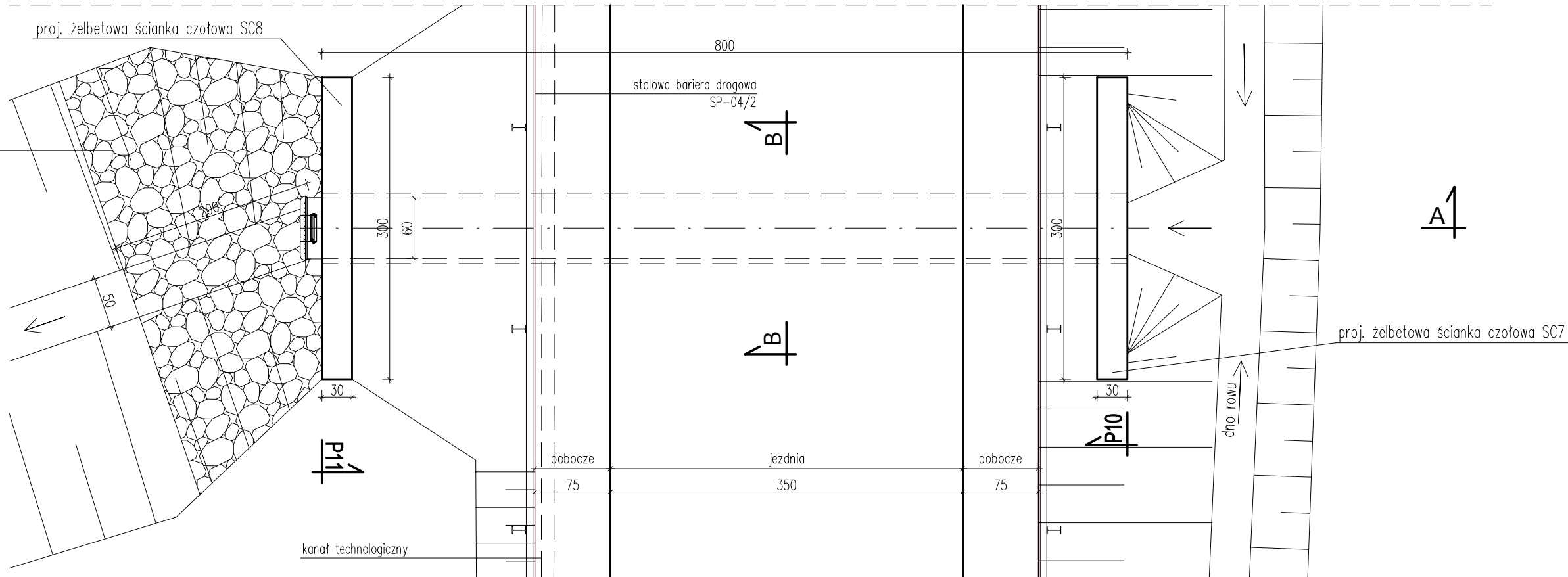


- UWAGI:
- Beton C30/37 hydrotechniczny, Stal A-IIIN (R65000).
 - Przed przystąpieniem do prac sprawdzić w terenie podstawowe gabaryty zasadniczych elementów. W przypadku stwierdzenia warunków terenowych innych niż przyjęte w projekcie może nastąpić konieczność nieznacznej korekty posadowienia przepustu i ścianek czołowych. W razie konieczności wymiary te skorygować na budowie za zgodą Inspektora Nadzoru.
 - Zasyłkę wykonać gruntem o $ls=1,0$.
 - Izolację ciekłą (dwukrotne nałożenie powłok bitumicznych) należy pokryć wszystkie dostępne powierzchnie betonowe stykające się bezpośrednio z gruntem.

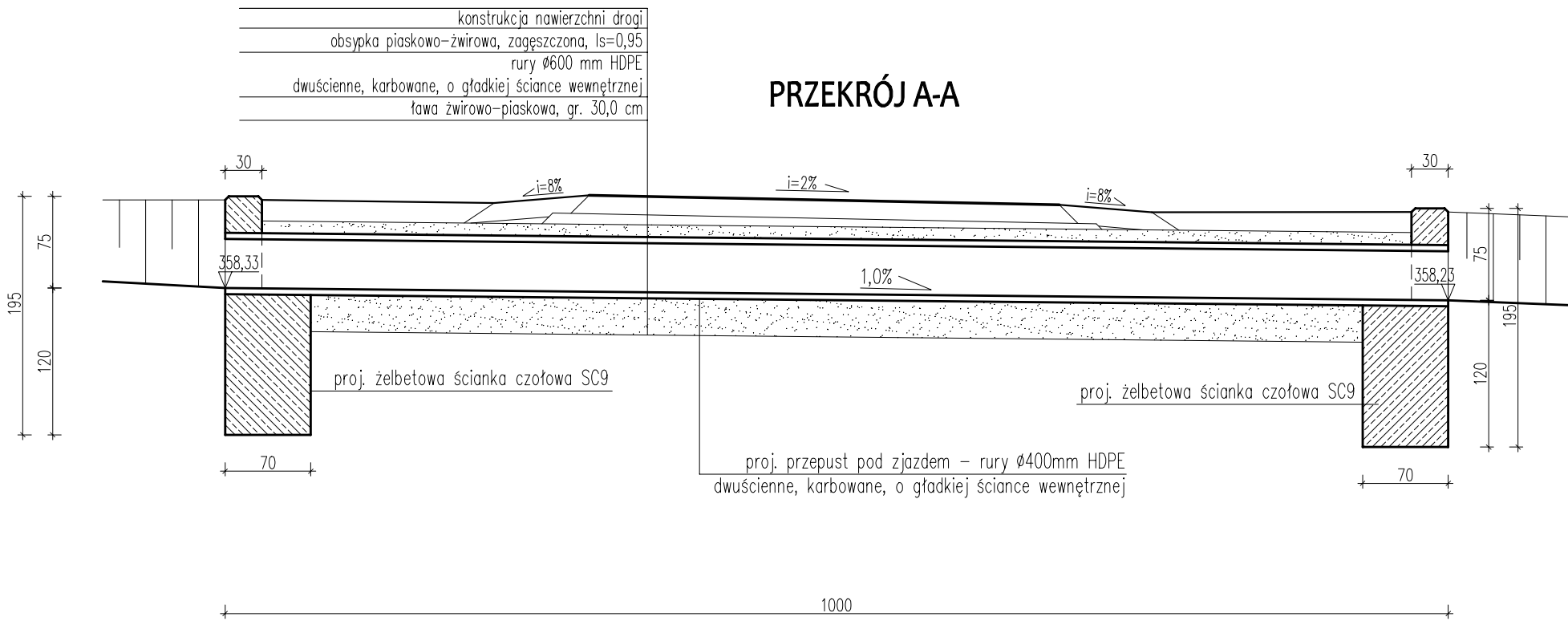
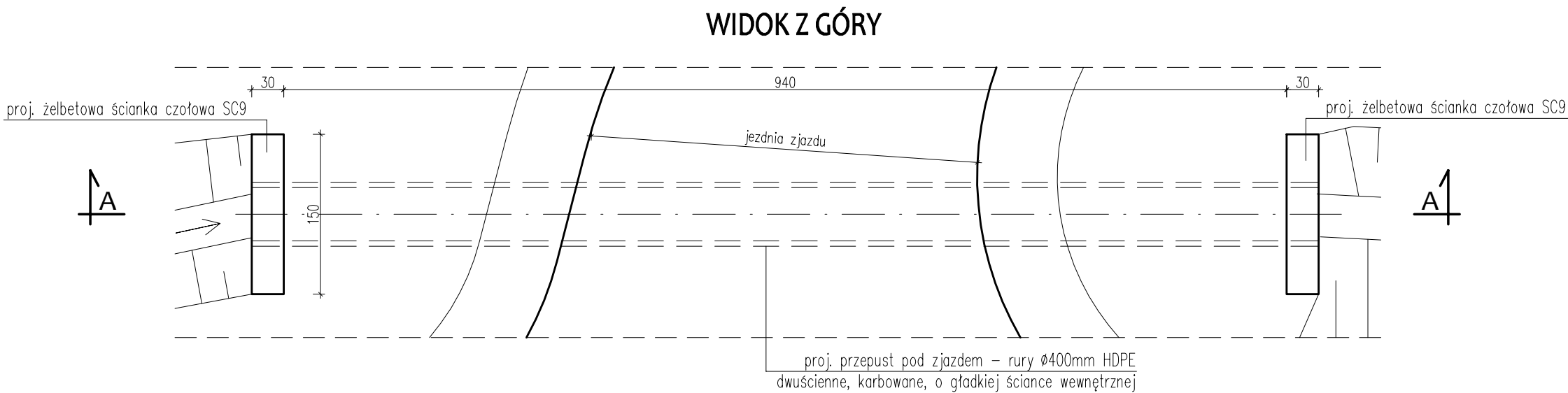


pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA:		miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Nivy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	
INWESTOR:		MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	RYŚ. NR: T-17
STADIUM PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:50
NAZWA RYSUNKU: PRZEPUSTU P3 POD DROGĄ GRUNTOWĄ km 0+367,80		DATA:	XI 2022 r.
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierii drogowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierii mostowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasił upr. nr UAN-VI-1227/87/88 w specj. konstr. inżynierii	PODPIS:	

SKALA 1:50



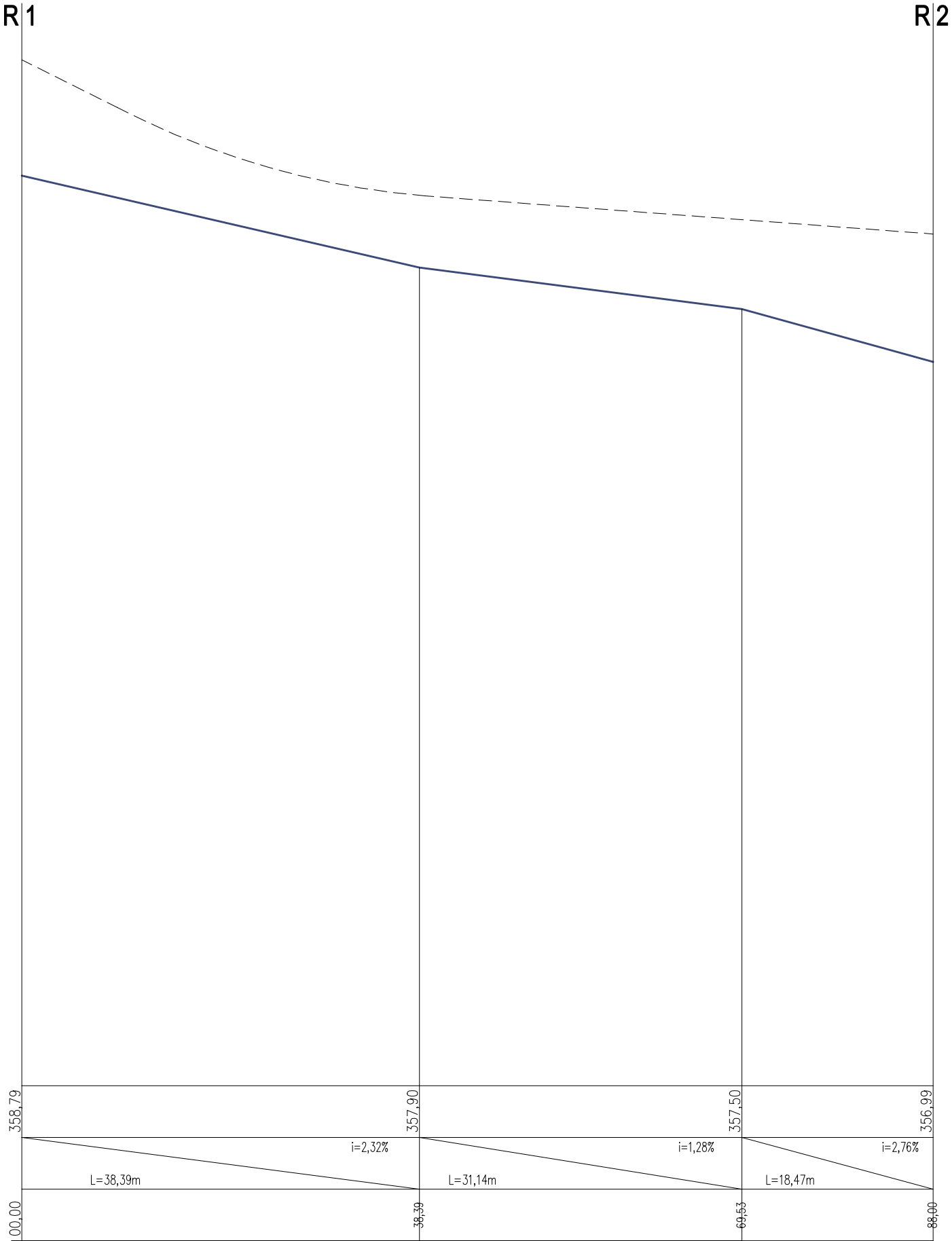
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- Inżynieryjnej	PODPIS:
--------------	---	---------



- UWAGI:
- Beton C30/37 hydrotechniczny, Stal A-IIIIN (RB500W).
 - Przed przystąpieniem do prac sprawdzić w terenie podstawowe gabaryty zasadniczych elementów. W przypadku stwierdzenia warunków terenowych innych niż przyjęte w projekcie może nastąpić konieczność nieznacznej korekty posadowienia przepustu i ścianek czołowych. W razie konieczności wymiary te skorygować na budowie za zgodą Inspektora Nadzoru.
 - Zasypkę wykonać gruntem o Is=1,0.
 - Izolację cienką (dwukrotne nałożenie powłok bitumicznych) należy pokryć wszystkie dostępne powierzchnie betonowe stykające się bezpośrednio z gruntem.

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie			
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2			RYS. NR: T-19
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:50
NAZWA RYSUNKU: PRZEPUSTU POD ZJZDEM W KM 0+643,00			DATA: XI 2022 r.
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynieryjnej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynieryjnej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynieryjnej		PODPIS:

PROFIL PODŁUŻNY ROWU
ODCINEK R1-R2
SKALA 1:500/50



OZNACZENIA:

———— Niweleta rowu

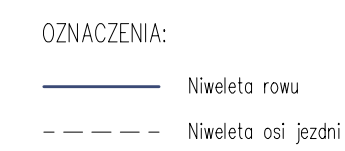
- - - - - Niweleta osi jezdni


P.P.350,00 m.n.p.m
rzędne projektowane
dna rowu, przepustu
spadki
odległości
kilometraż



pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie			
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2			RYS. NR: T-20
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:500/50
NAZWA RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY ROWU ODCINEK R1-R2			DATA: XI 2022 r.
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynieryjnej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynieryjnej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynieryjnej		PODPIS:

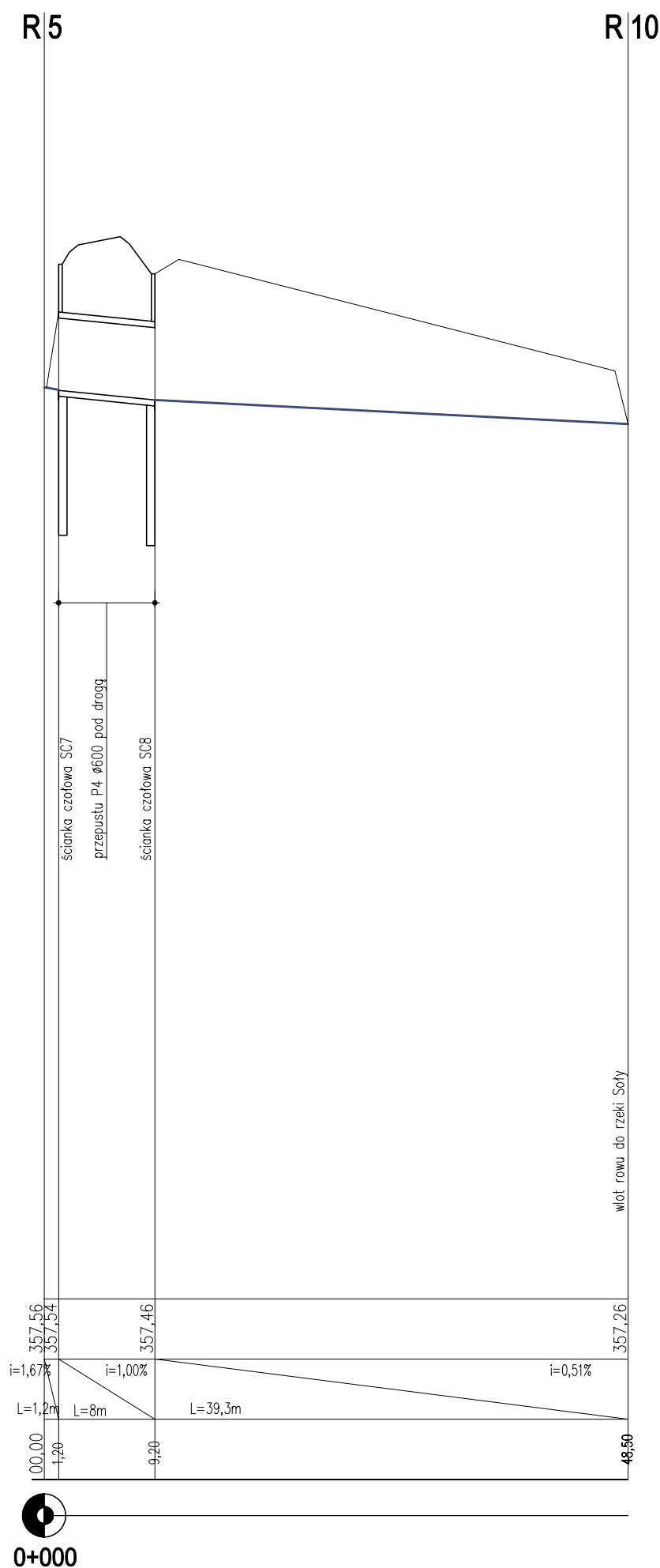
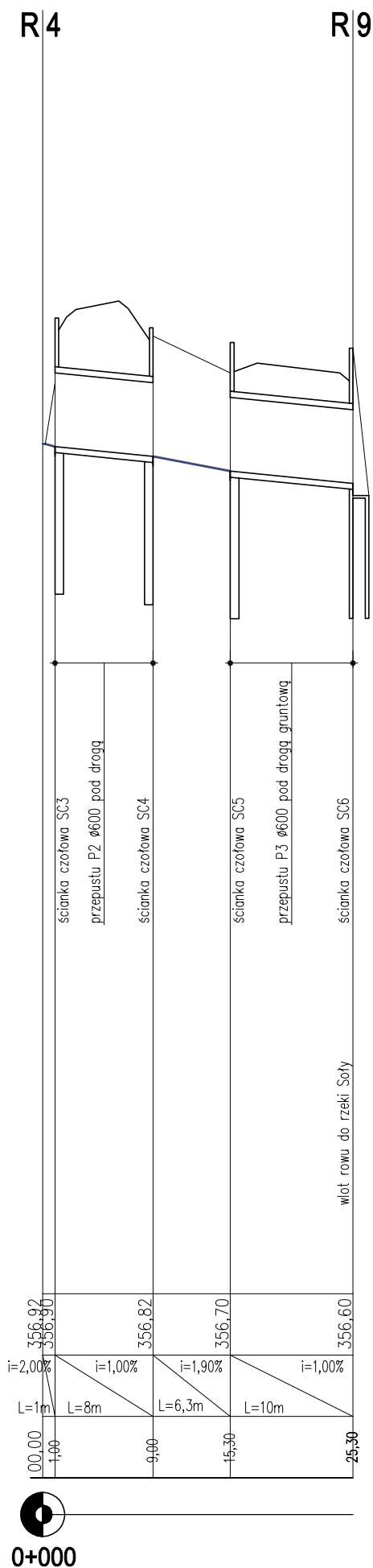
PROFIL PODŁUŻNY ROWU
ODCINEK R3-R6
SKALA 1:500/50



prace projektowa		TEMAT OPRAWIANIA:	
		BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRZĄ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWICU	
LOKALIZACJA:		miasto Żywiec - ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	
INWESTOR:		RYS. NR. T-21	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:500/50	
NAZWA RYSUNKU:	DATA: X 2022 r.		
PROFIL PODŁUŻNY ROWU ODCINEK R3-R6			
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga mgr inż. Sławomir Pióro w sp. z o.o. (inżynier projektowy drogowy)		PODPIS:
	mgr inż. Marcin Świed mgr inż. Sławomir Pióro w sp. z o.o. (inżynier projektowy mostow.)		PODPIS:
	mgr inż. Arkadiusz Krzakas mgr inż. Sławomir Pióro w sp. z o.o. (inżynier techniczny budowlany)		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasiak mgr inż. URSULA TOMASIAK w sp. z o.o. (inżynier)		PODPIS:

P.P.350,00 m.n.p.m
rzędne projektowane
dna rowu, przepustu
spadki
odległości
kilometraż

PROFIL PODŁUŻNY ROWU
ODCINEK R4-R9
SKALA 1:500/50

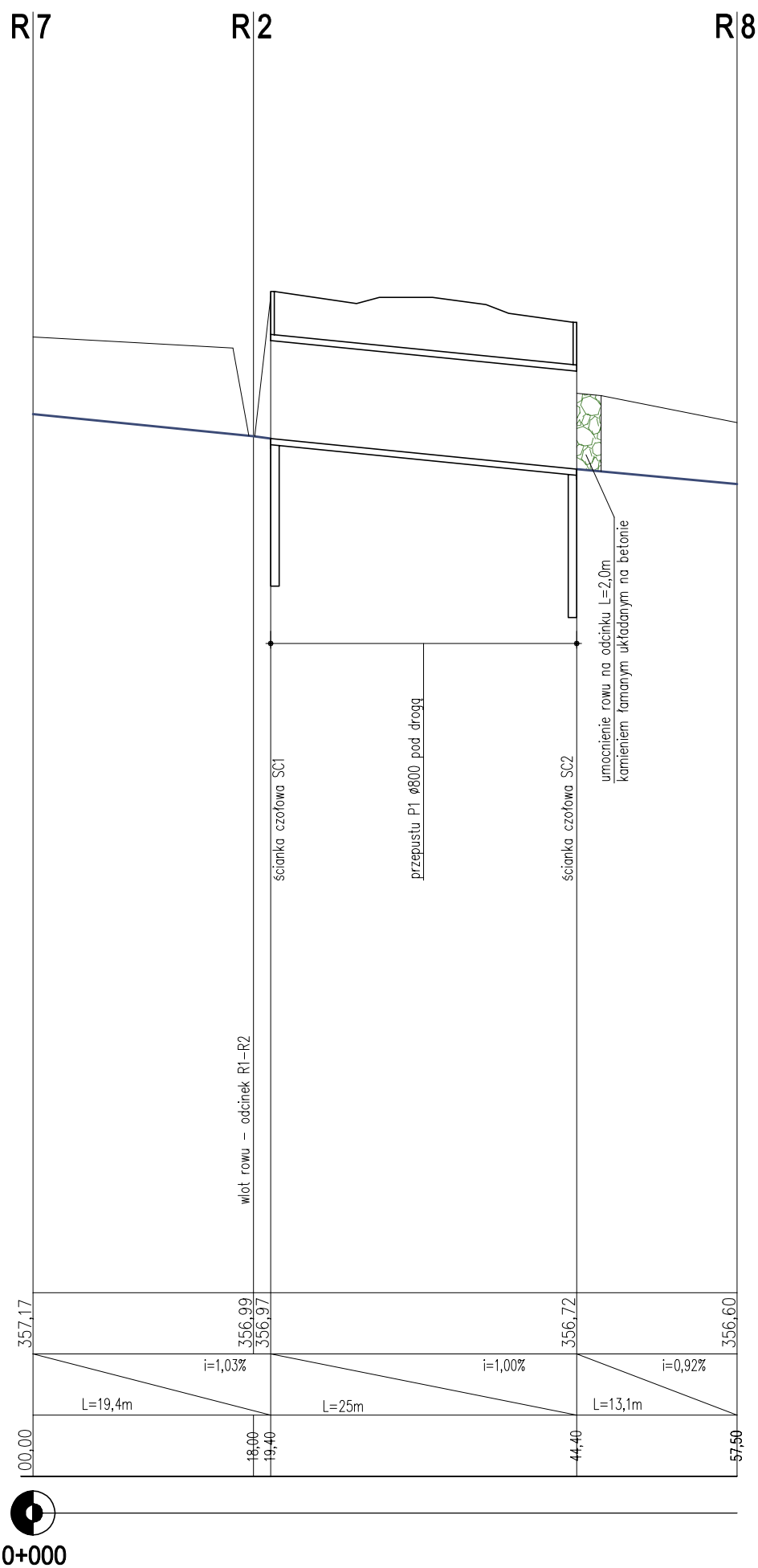


OZNACZENIA:

———— Niweleta rowu
———— Niweleta skarpy rowu

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRAWOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Nivy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie			
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2			RYS. NR: T-22
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	
NAZWA RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY ROWU ODCINEK R4-R9			SKALA: 1:500/50
DATA: XI 2022 r.			
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynieryjnej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynieryjnej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynieryjnej		PODPIS:

PROFIL PODŁUŻNY ROWU
ODCINEK R7-R8
SKALA 1:500/50



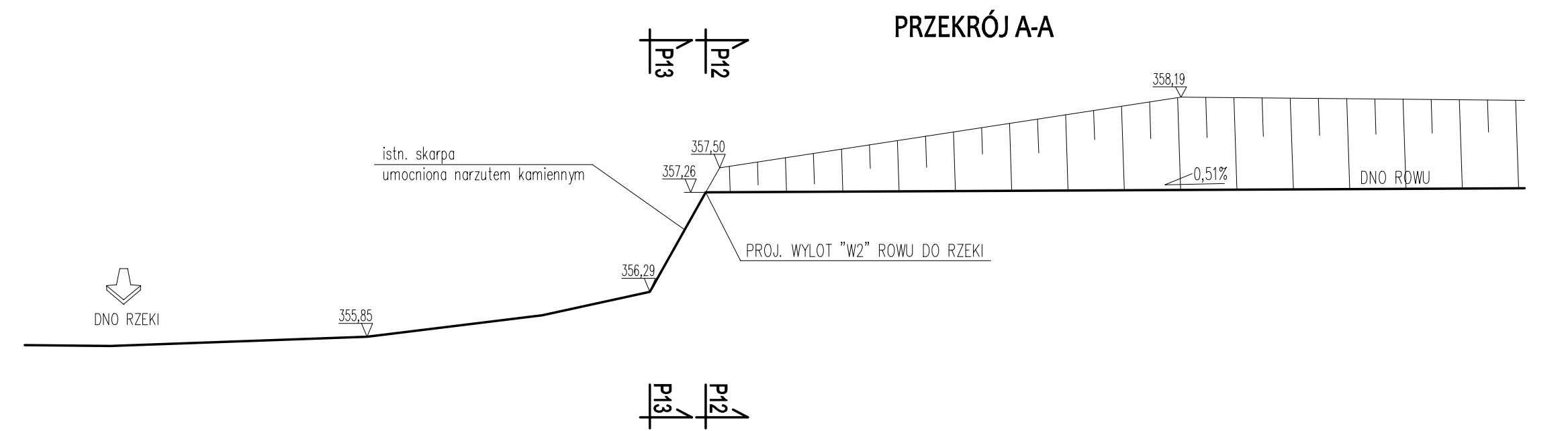
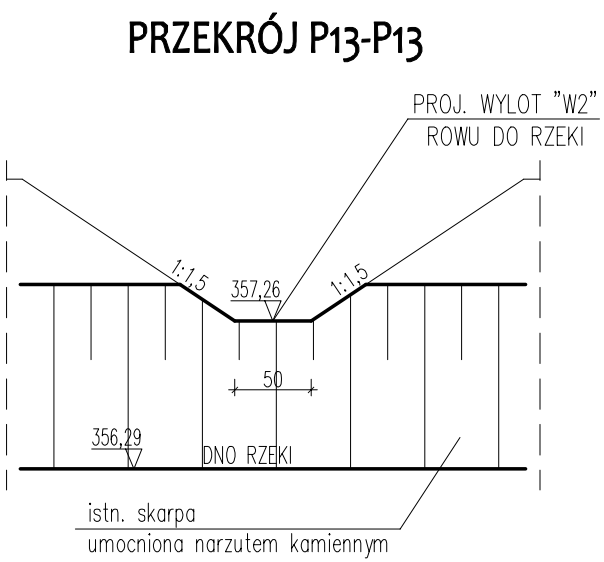
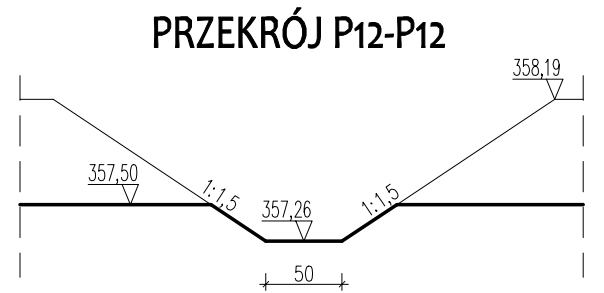
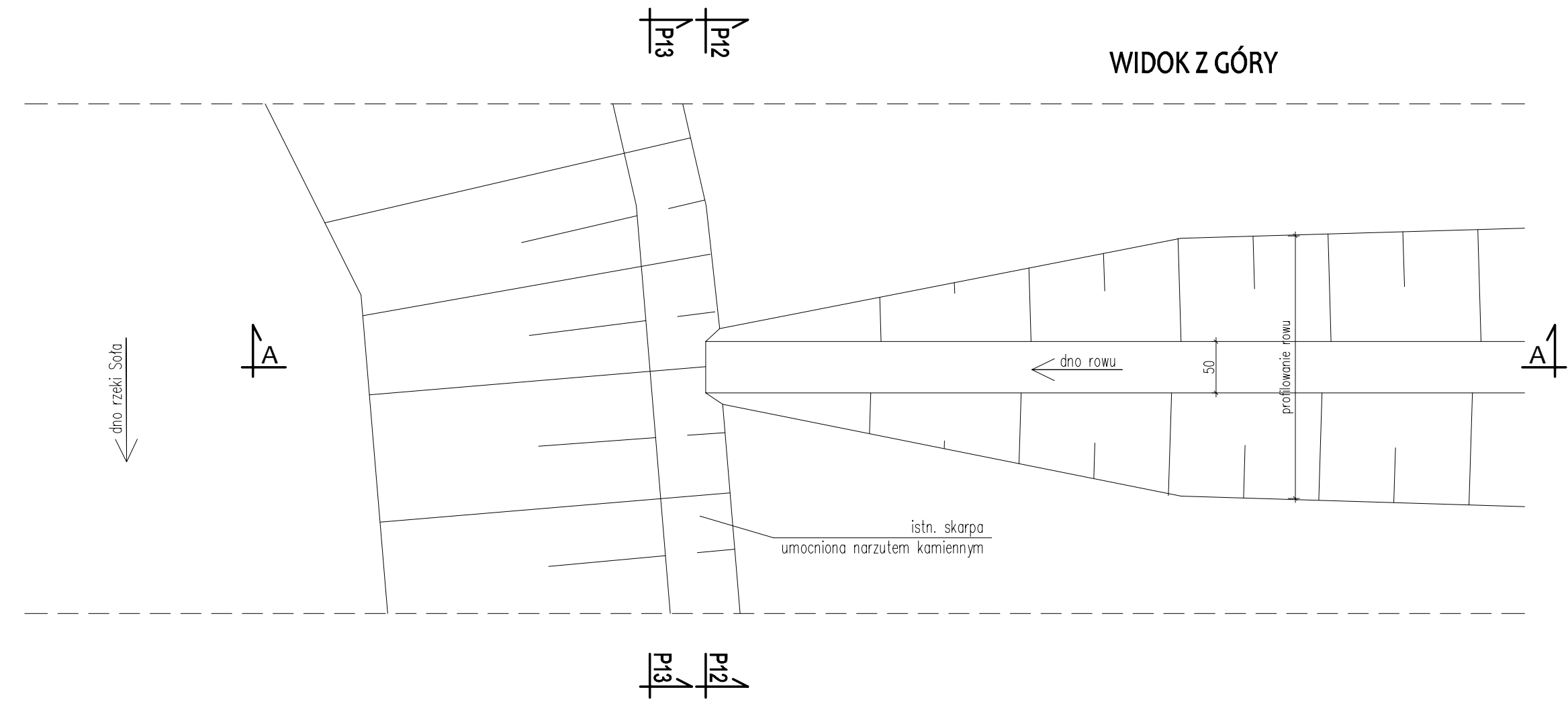
P.P.350,00 m.n.p.m
rzędne projektowane
dna rowu, przepustu
spadki
odległości
kilometraż

OZNACZENIA:

———— Niweleta rowu
———— Niweleta skarpy rowu

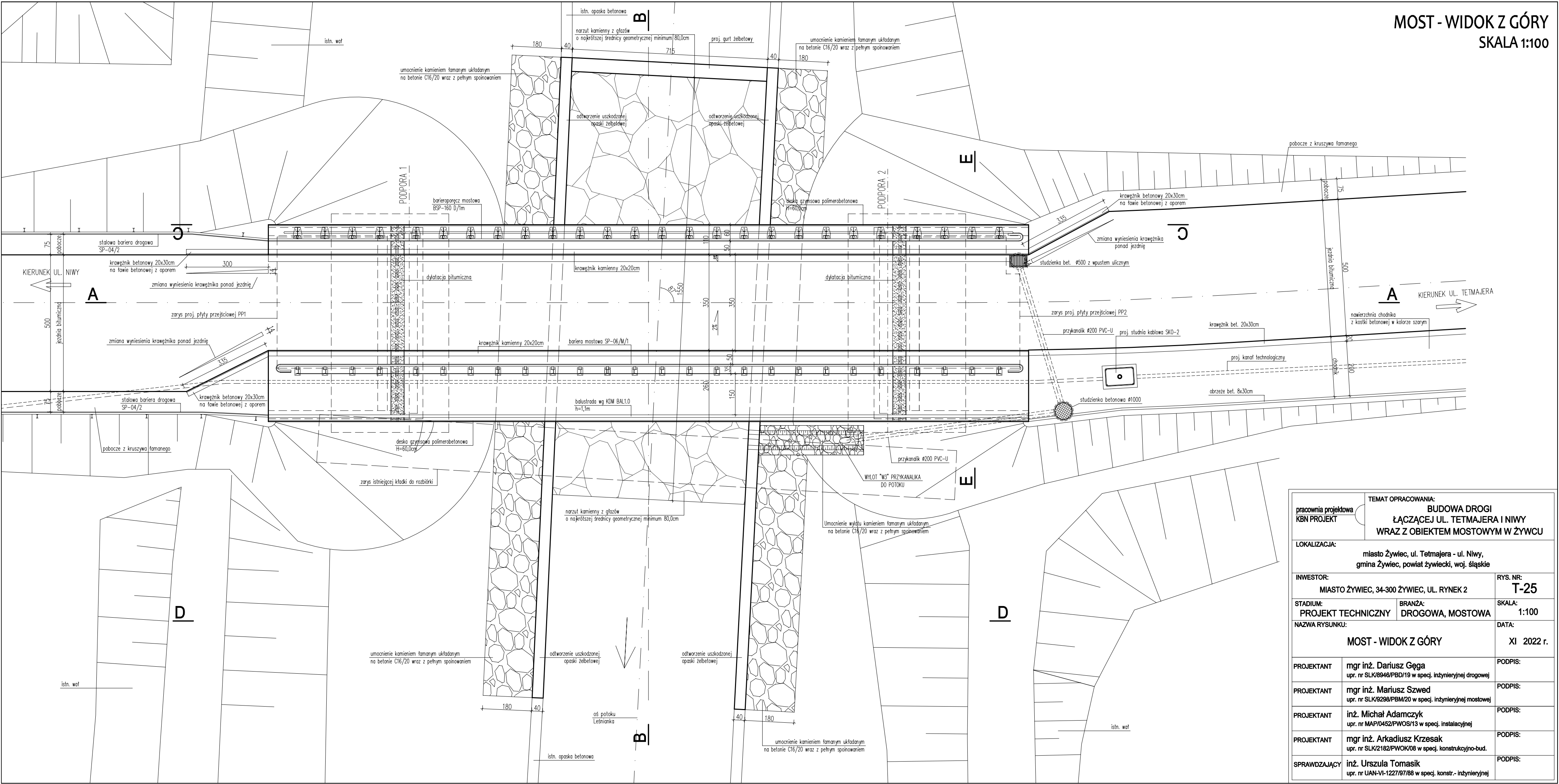
<div> <div>pracownia projektowa</div> <div>KBN PROJEKT</div> </div>	<div> <div>TEMAT OPRAWOWANIA:</div> <div> <div>BUDOWA DROGI</div> <div>ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY</div> <div>WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU</div> </div> </div>	
	<div> <div>LOKALIZACJA:</div> <div> <div>miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy,</div> <div>gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie</div> </div> </div>	
<div> <div>INWESTOR:</div> <div> <div>MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2</div> </div> </div>		<div> <div>RYS. NR:</div> <div>T-23</div> </div>
<div> <div>STADIUM:</div> <div>PROJEKT TECHNICZNY</div> </div>	<div> <div>BRANŻA:</div> <div>DROGOWA, MOSTOWA</div> </div>	
<div> <div>NAZWA RYSUNKU:</div> <div> <div>PROFIL PODŁUŻNY ROWU</div> <div>ODCINEK R7-R8</div> </div> </div>		<div> <div>SKALA:</div> <div>1:500/50</div> </div> <div> <div>DATA:</div> <div>XI 2022 r.</div> </div>
PROJEKTANT	<div>mgr inż. Dariusz Gęga</div> <div>upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynieryjnej drogowej</div>	
PROJEKTANT	<div>mgr inż. Mariusz Szwed</div> <div>upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynieryjnej mostowej</div>	
PROJEKTANT	<div>mgr inż. Arkadiusz Krzesak</div> <div>upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.</div>	
SPRAWDZAJĄCY	<div>inż. Urszula Tomasik</div> <div>upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynieryjnej</div>	
	<div> <div>PODPIS:</div> <div></div> </div>	
	<div> <div>PODPIS:</div> <div></div> </div>	
	<div> <div>PODPIS:</div> <div></div> </div>	
	<div> <div>PODPIS:</div> <div></div> </div>	

WYLOT "W2" ROWU DO RZEKI
km 0+559,94
SKALA 1:50



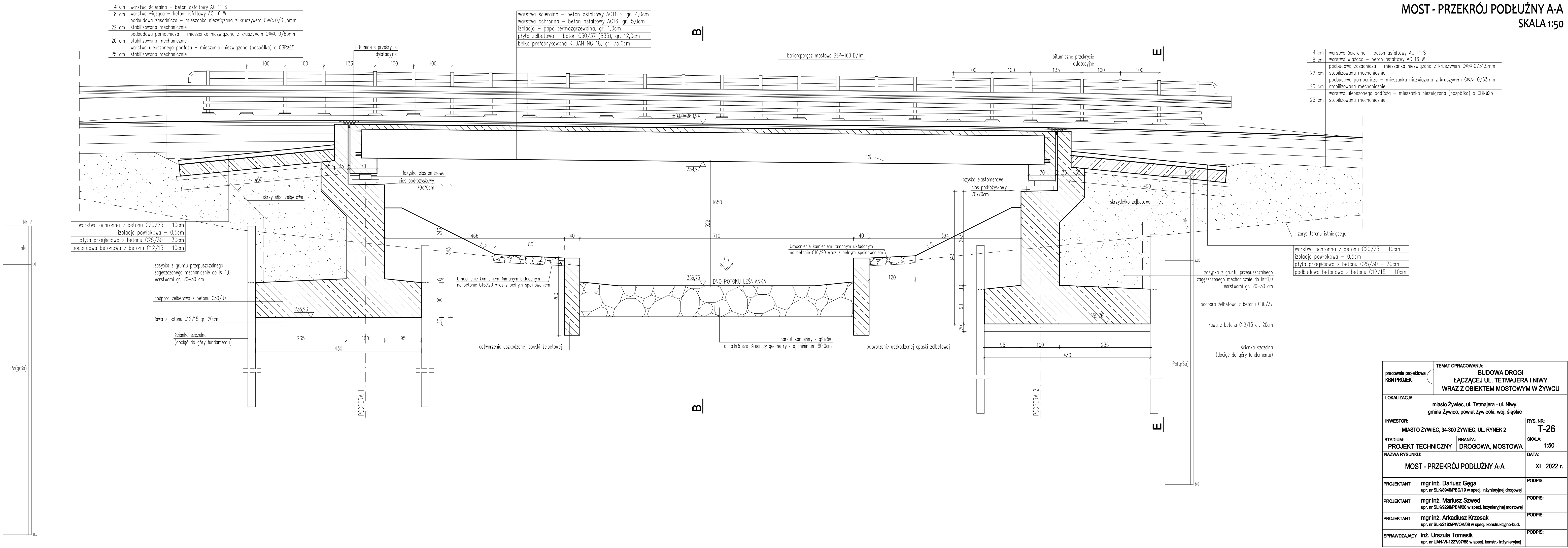
pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA:		miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	
INWESTOR:		MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	RYS. NR: T-24
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA:	DROGOWA, MOSTOWA
NAZWA RYSUNKU:		DATA:	
WYLOT "W2" ROWU DO RZEKI km 0+559,94		XI 2022 r.	
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynieryjnej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynieryjnej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynieryjnej		PODPIS:

MOST - WIDOK Z GÓRY
SKALA 1:100



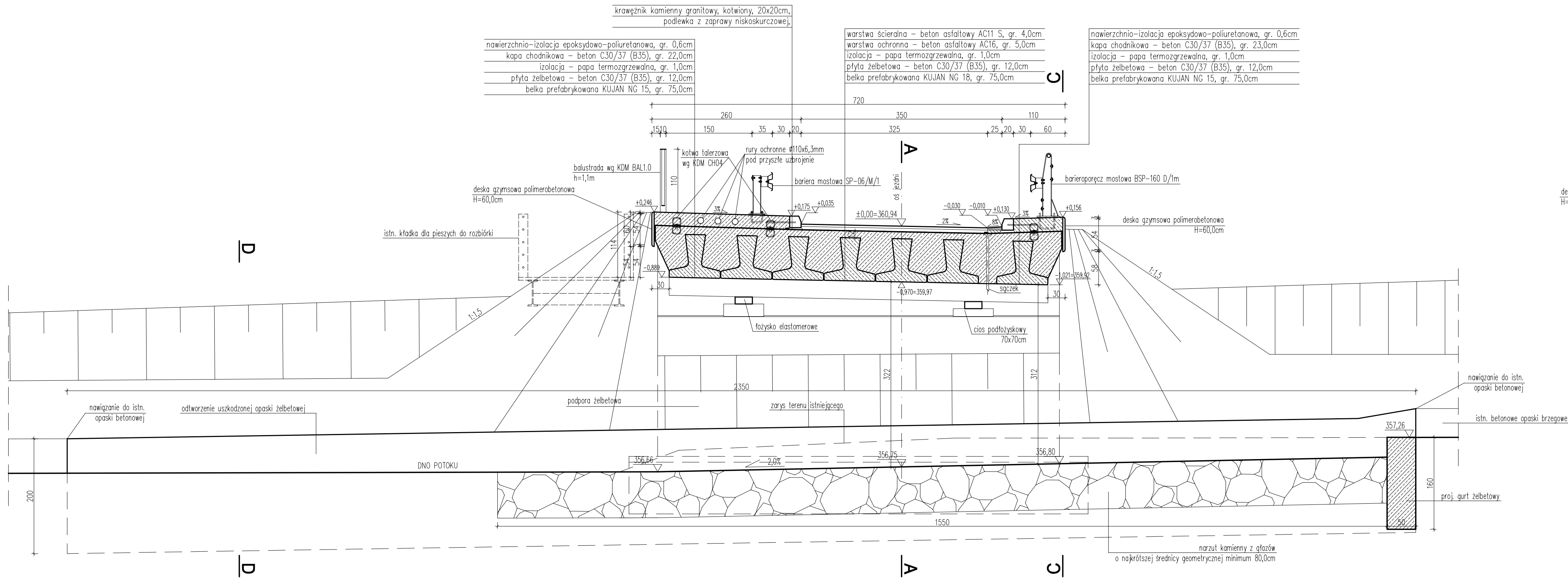
pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA:		miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	
INWESTOR:		MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	RYS. NR: T-25
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA:	DROGOWA, MOSTOWA
NAZWA RYSUNKU:		MOST - WIDOK Z GÓRY	
PROJEKTANT		mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierii drogowej	PODPIS:
PROJEKTANT		mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierii mostowej	PODPIS:
PROJEKTANT		inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/0452/PWOS/13 w specj. instalacyjnej	PODPIS:
PROJEKTANT		mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY		inż. Urszula Tomasiak upr. nr UAN-VI-1227/87/88 w specj. konstr.- inżynierii	PODPIS:

MOST - PRZEKRÓJ PODŁUŻNY A-A
SKALA 1:50

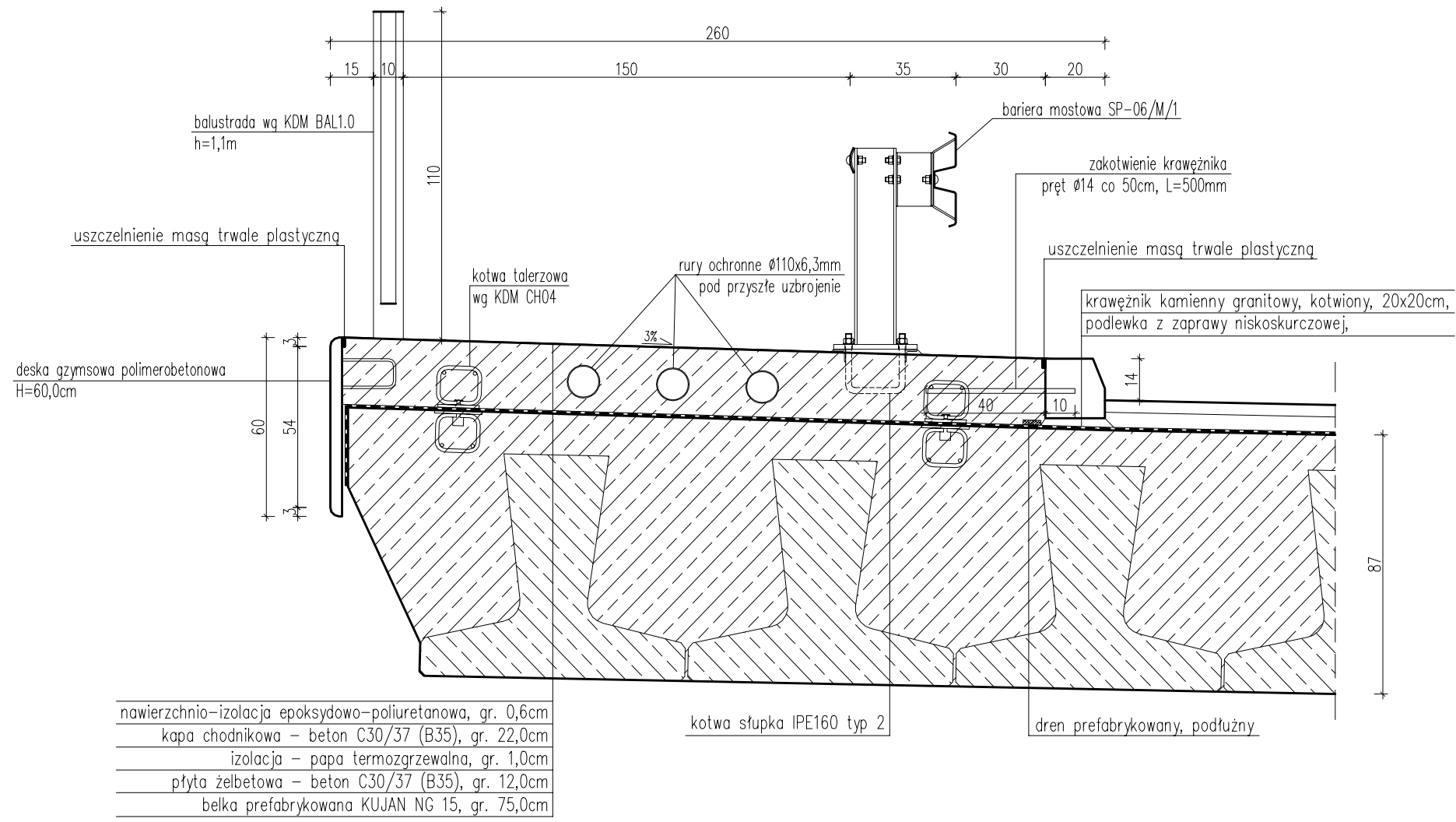


MOST - PRZEKRÓJ POPRZECZNY B-B
SKALA 1:50

PRZEKRÓJ B-B
1:50

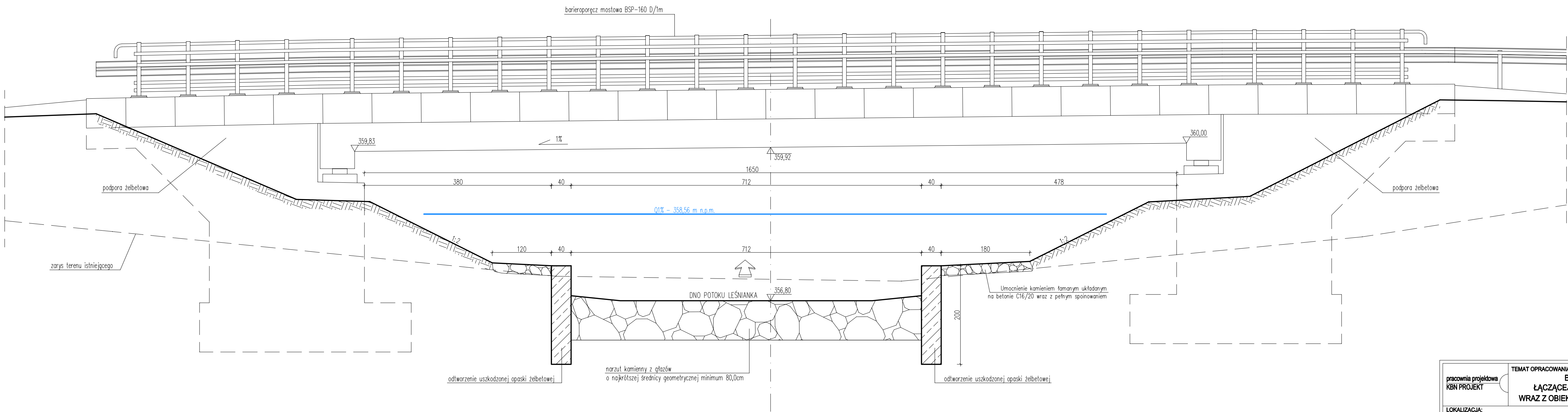


PRZEKRÓJ POPRZECZNY KAPY CHODNIKOWEJ
1:20



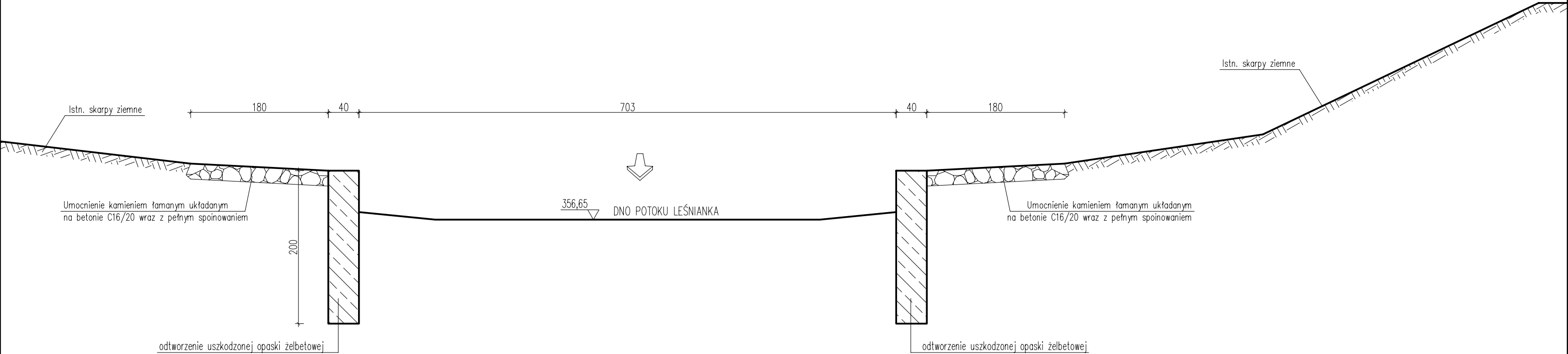
prace projektowe KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DRUGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Nivy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie		RYŚ. NR: T-27	
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		SKALA: 1:50, 1:20	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	
NAZWA RYSUNKU: MOST - PRZEKRÓJ POPRZECZNY B-B		DATA: XI 2022 r.	
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierii drogowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szewc upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierii mostowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasiak upr. nr UAN-VI-1227/87/88 w specj. konstr. inżynierii	PODPIS:	

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY C-C
WIDOK OD STRONY WODY GÓRNEJ
SKALA 1:50



pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie		RYŚ. NR: T-28	
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		SKALA: 1:50	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	
NAZWA RYSUNKU: PRZEKRÓJ PODŁUŻNY C-C WIDOK OD STRONY WODY GÓRNEJ		DATA: XI 2022 r.	
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK.0846/PSD/19 w spec. inżynierii drogowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szewc upr. nr SLK.0268/PSM/20 w spec. inżynierii mostowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesiek upr. nr SLK.02163/PW/O.08 w spec. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasiak upr. nr LAN-VI-1227/07/08 w spec. konstr. - inżynierii	PODPIS:	

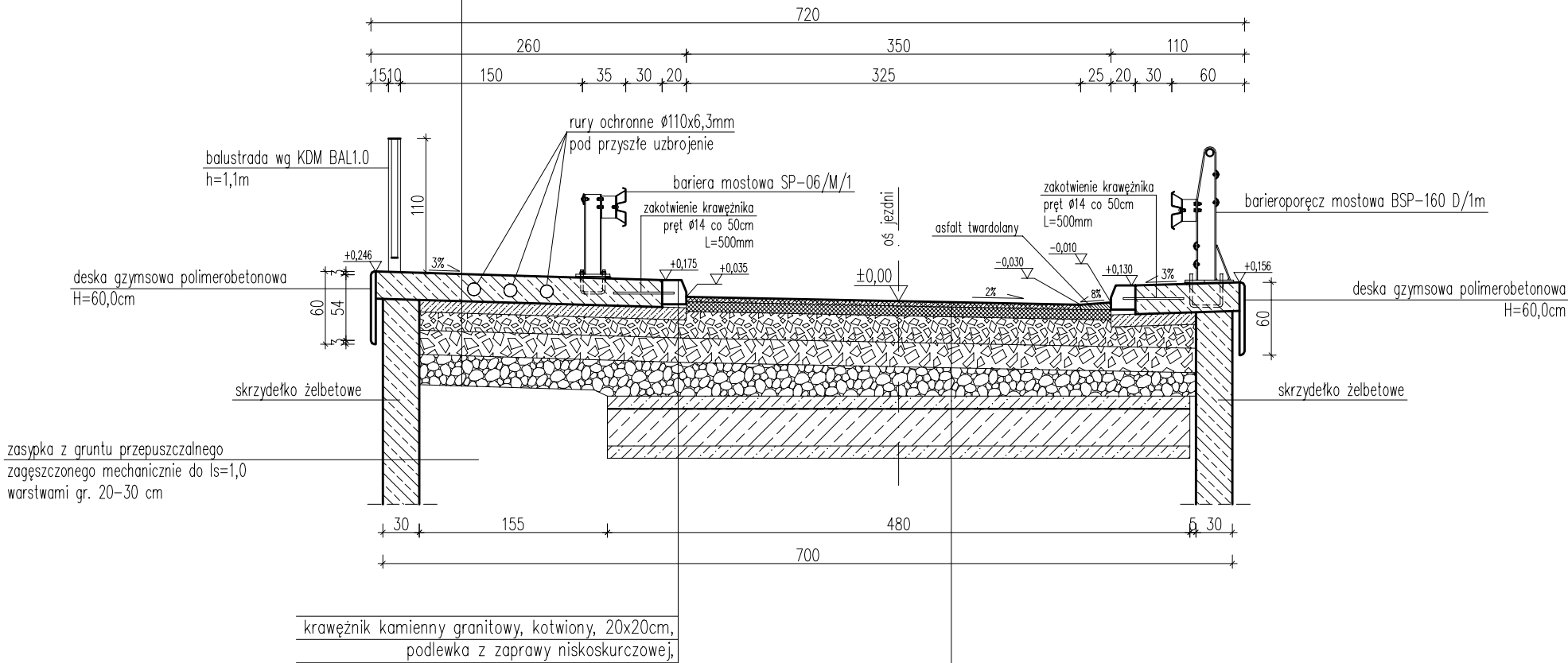
PRZEKRÓJ POPRZECZNY D-D
SKALA 1:50



pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie			
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2			RYS. NR: T-29
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:50
NAZWA RYSUNKU: PRZEKRÓJ POPRZECZNY D-D			DATA: XI 2022 r.
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynieryjnej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynieryjnej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynieryjnej		PODPIS:

PRZEKRÓJ E-E
NA DŁUGOŚCI SKRZYDEŁEK MOSTOWYCH
SKALA 1:50

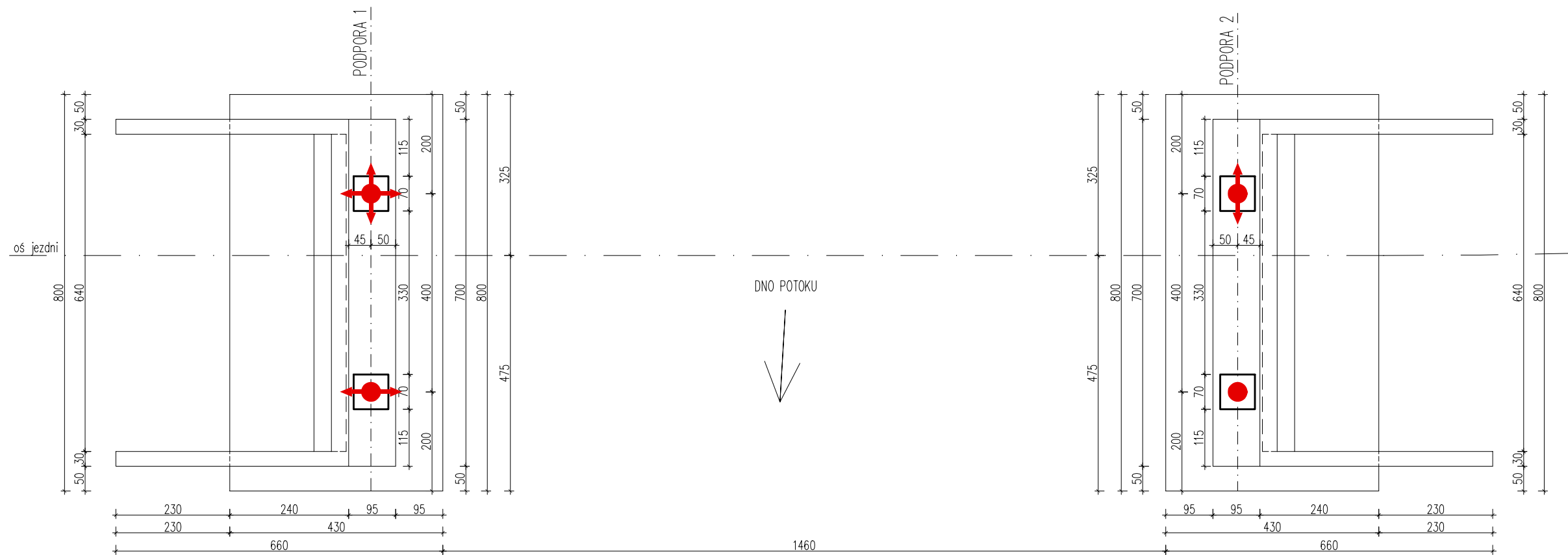
nawierzchnio–izolacja epoksydowo–poliuretanowa	0,6 cm
kapa chodnikowa – beton C30/37 (B35)	22 cm
beton C12/15	10 cm
podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana z kruszywem C ^{90/3} , 0/31,5mm stabilizowana mechanicznie	15 cm
podbudowa pomocnicza – mieszanka niezwiązana z kruszywem C ^{90/3} , 0/63mm stabilizowana mechanicznie	20 cm
warstwa ulepszanego podłoża – mieszanka niezwiązana (pospółka) o CBR ₂₅ stabilizowana mechanicznie	25 cm



4 cm	warstwa ścierna – beton asfaltowy AC 11 S
8 cm	warstwa wiążąca – beton asfaltowy AC 16 W
22 cm	podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana z kruszywem C ^{90/3} , 0/31,5mm stabilizowana mechanicznie
20 cm	podbudowa pomocnicza – mieszanka niezwiązana z kruszywem C ^{90/3} , 0/63mm stabilizowana mechanicznie
25 cm	warstwa ulepszanego podłoża – mieszanka niezwiązana (pospółka) o CBR ₂₅ stabilizowana mechanicznie
10 cm	warstwa ochronna z betonu C20/25
0,5 cm	izolacja powłokowa
30 cm	płyta przejściowa z betonu C25/30
10 cm	podbudowa betonowa z betonu C12/15

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA:		miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	
INWESTOR:		MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	RYŚ. NR: T-30
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA:	DROGOWA, MOSTOWA
NAZWA RYSUNKU:		PRZEKRÓJ E-E NA DŁUGOŚCI SKRZYDEŁEK MOSTOWYCH	
DATA:		XI 2022 r.	
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierskiej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierskiej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynierskiej		PODPIS:

SCHEMAT ŁOŻYSKOWANIA
SKALA 1:100



LEGENDA:



ŁOŻYSKO STAŁE



ŁOŻYSKO JEDNOKIERUNKOWO PRZESUWNE

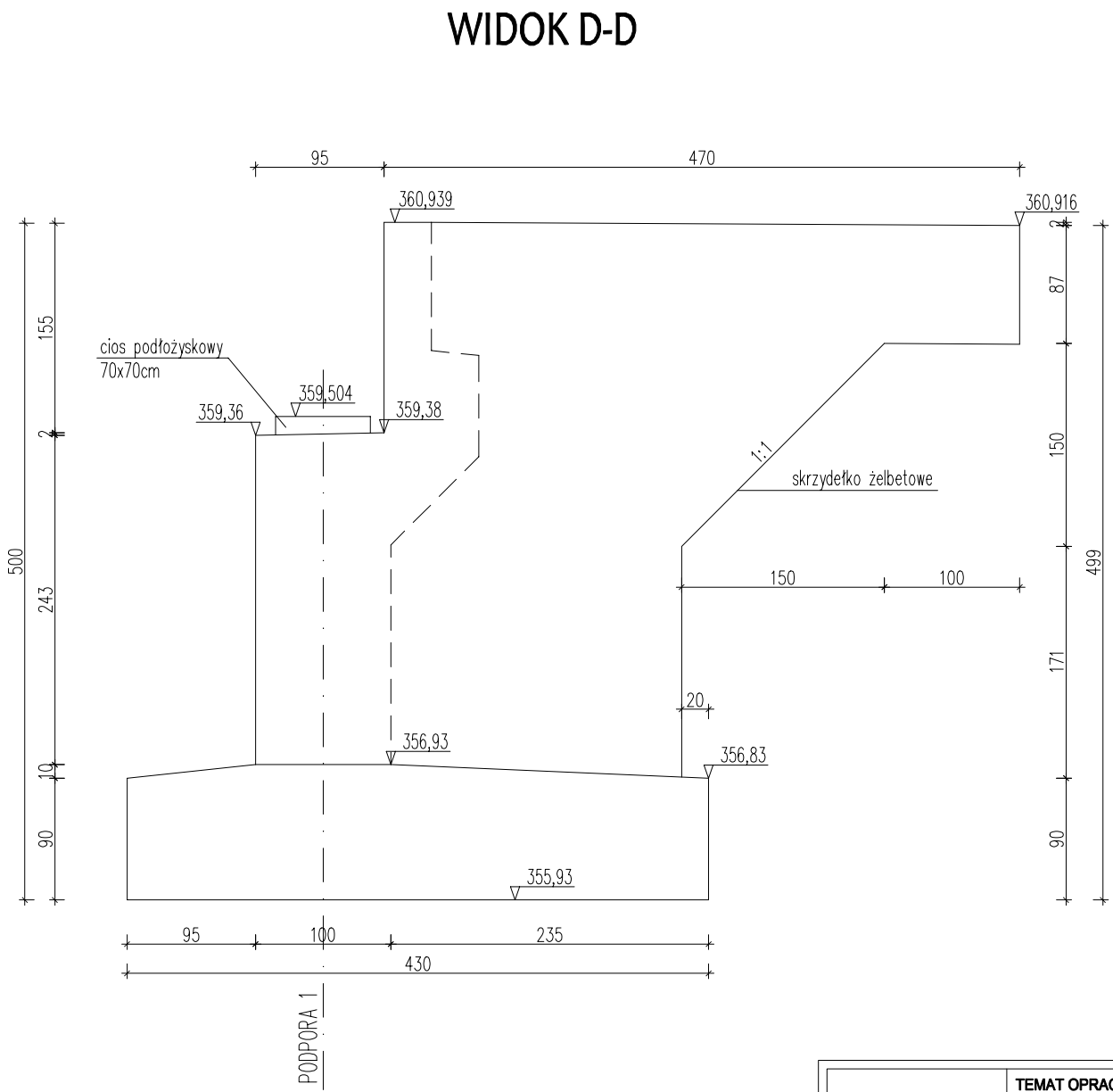
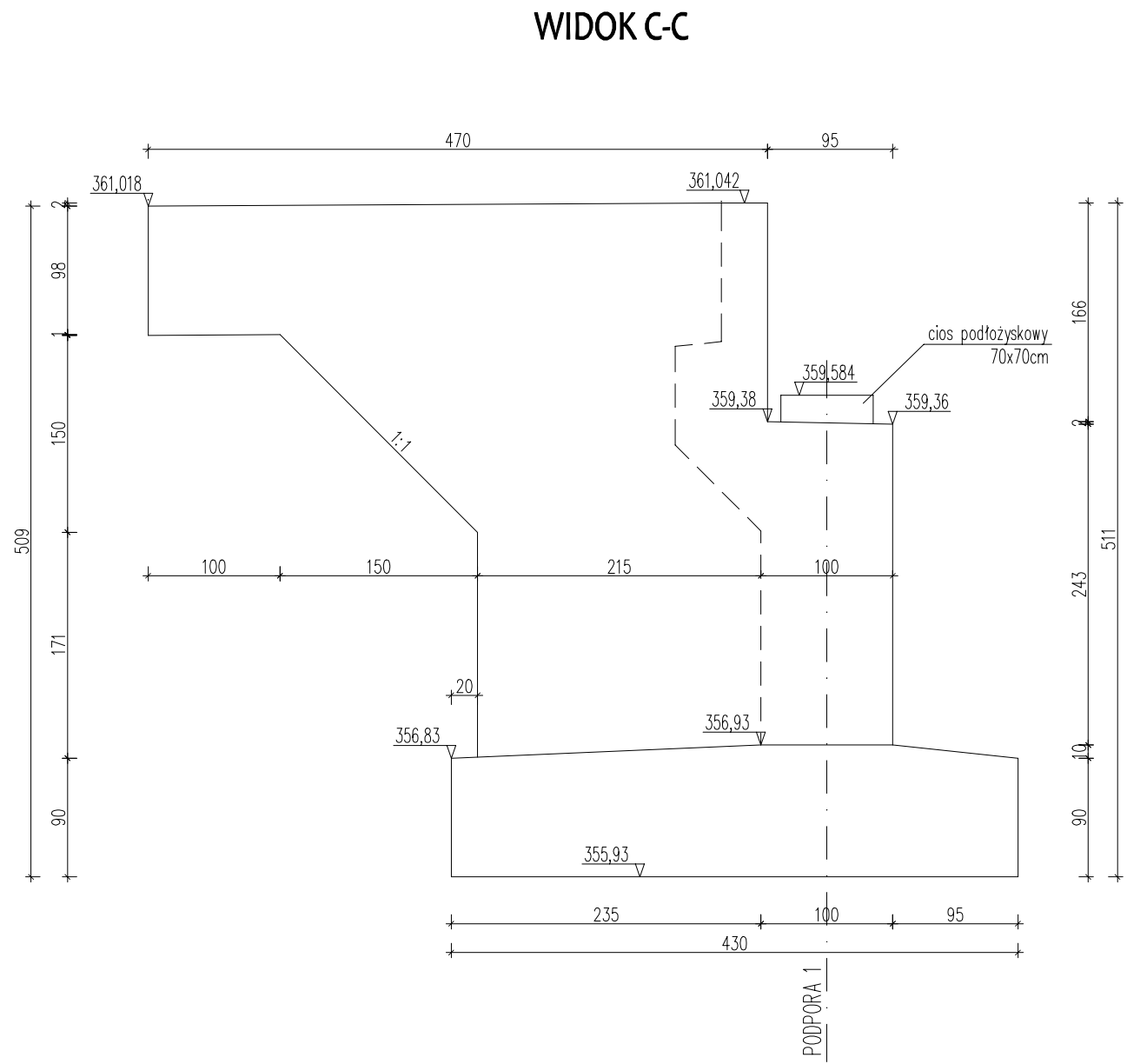
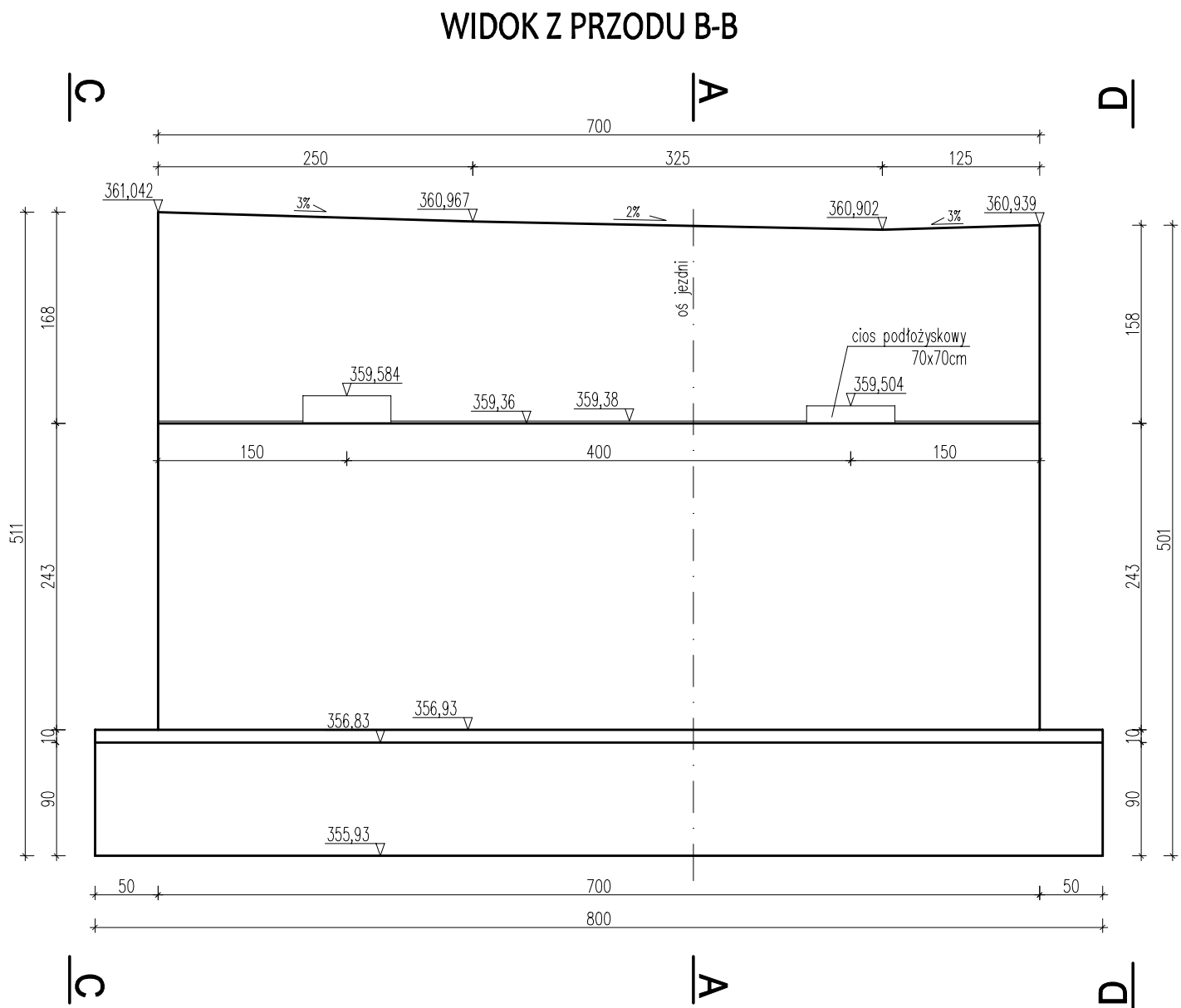
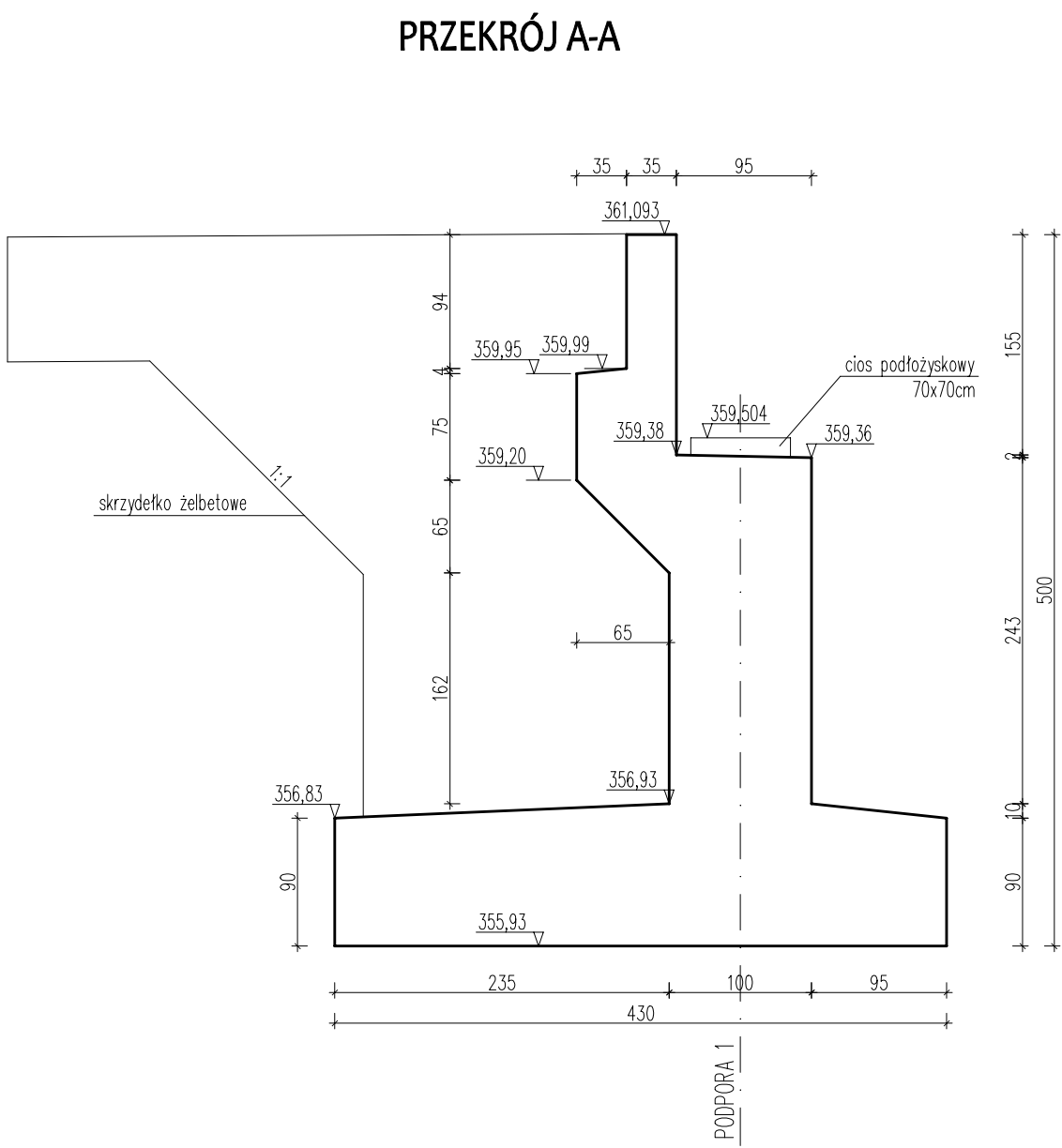
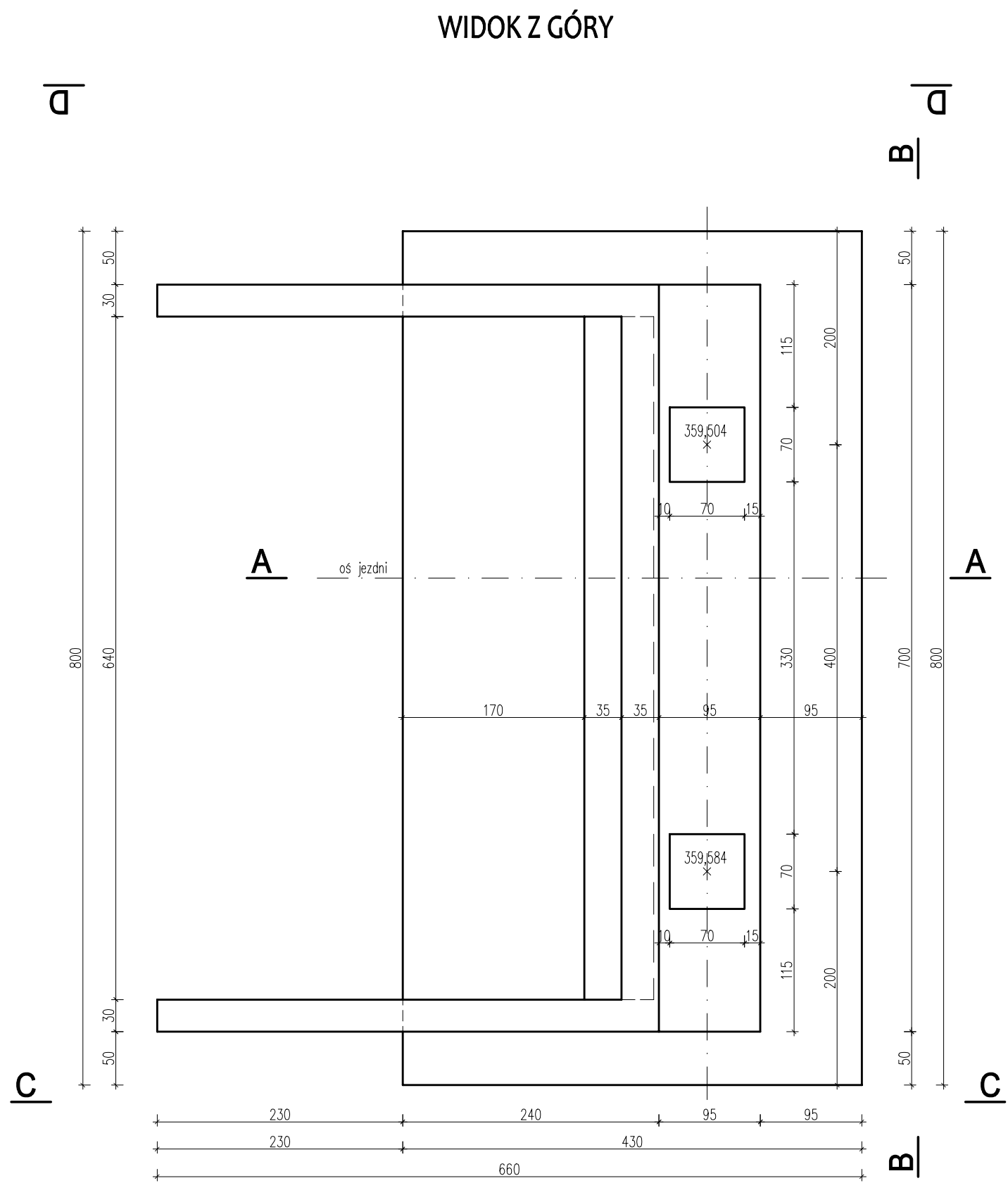


ŁOŻYSKO WIELOKIERUNKOWO PRZESUWNE

UWAGI:

1. ŁOŻYSKA MONTOWANE NA PODLEWCE Z ZAPRAWY NISKOSKURCZOWEJ 20-40 mm.
2. SPOSÓB MONTAŻU ŁOŻYSK ZGODNIE Z WYTYCZNYMI PRODUCENTA.
3. MINIMALNA NOŚCNOŚĆ POJEDYŃCZEGO ŁOŻYSKA WYNOŚI 1800 kN.
4. RZĘDNE I WYSOKOŚCI CIOSÓW DOSTOSOWAĆ DO WYSOKOŚCI ZASTOSOWANYCH ŁOŻYSK.
5. PROJEKTOWANE RZĘDNE WIERZCHU CIOSÓW PODŁOŻYSKOWYCH PODANO PRZY ZAŁOŻENIU ZASTOSOWANIA ŁOŻYSK ELASTOMEROWYCH O WYSOKOŚCI 9 CM.
6. ŁOŻYSKO WYPOSAŻYĆ W SKALĘ PRZEMIESZCZEŃ POZWALAJĄCĄ OKREŚLIĆ WZAJEMNE PRZEMIESZCZENIA POWIERZCHNI GÓRNEJ I DOLNEJ ŁOŻYSKA.

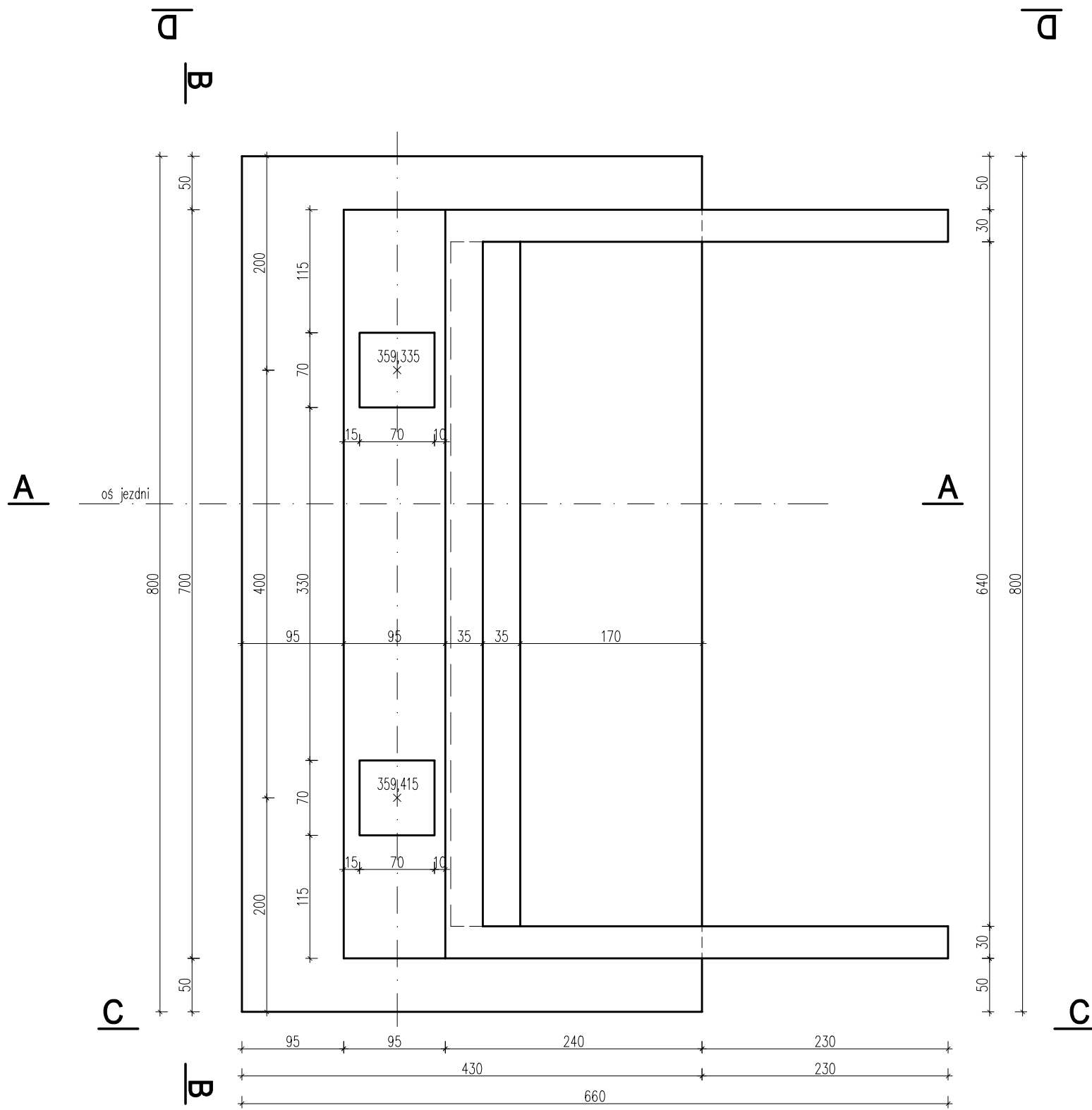
pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRAWOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie			
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		RYS. NR: T-32	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT ŁOŻYSKOWANIA		SKALA: 1:100	
DATA: XI 2022 r.			
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierskiej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierskiej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynierskiej		PODPIS:



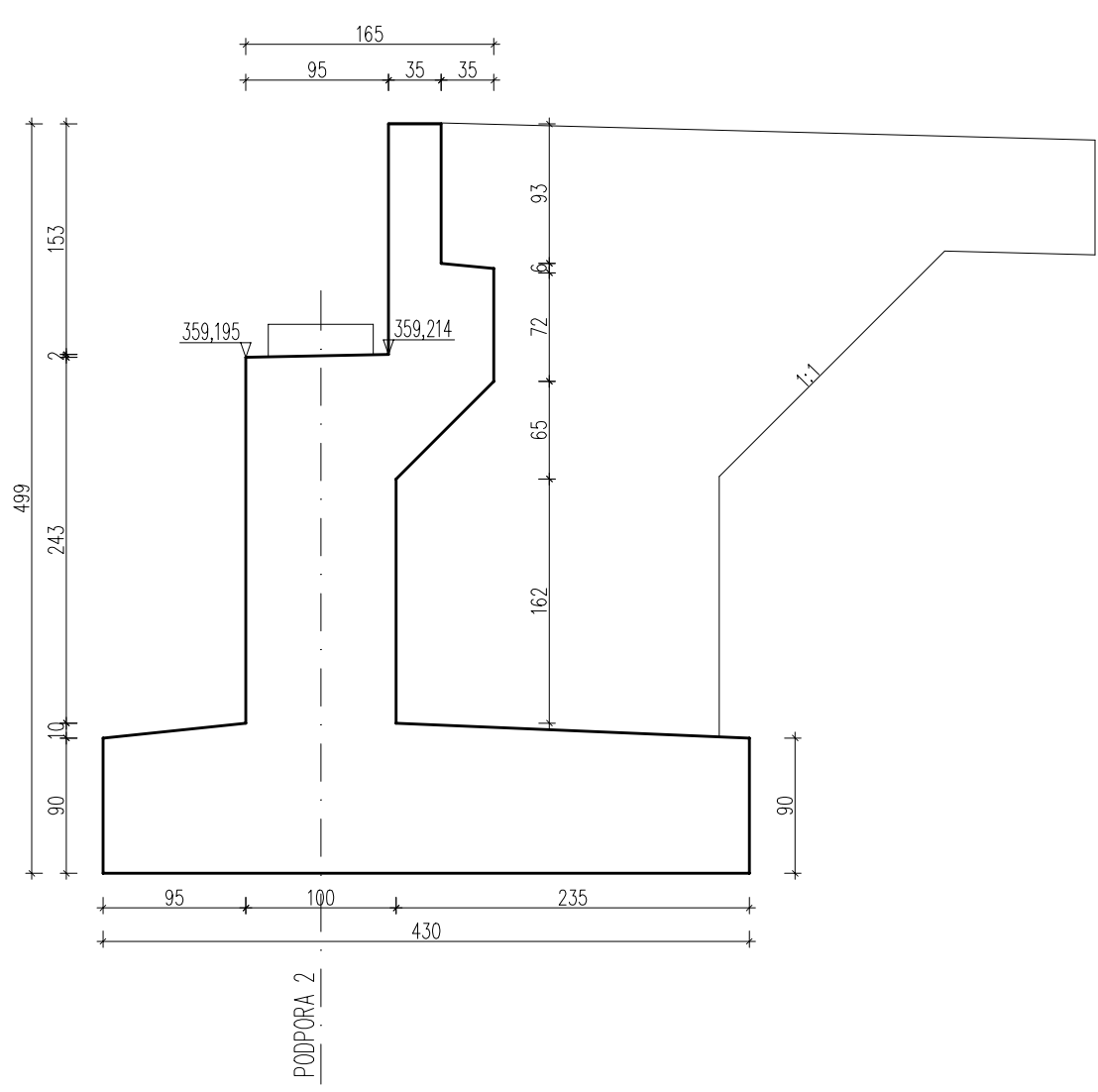
UWAGI:
1. Różne podano w metrach.
2. Różne i wysokości ciśnień podłożyskowych dostosować do wysokości zastosowanych łożysk.
3. Projektowane różnice wierzchu ciśnień podłożyskowych podano przy założeniu zastosowania łożysk elastomerowych o wysokości 9 cm.

prace projektowe KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRĄZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina żywiec, powiat żywiec, woj. śląskie		RYS. NR: T-33	
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		SKALA: 1:50	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		DATA: XI 2022 r.	
NAZWA RYSUNKU: RYSUNEK OGÓLNY PODPORY NR 1			
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK08046/PBCD19 w spec. inżynierijnej drogowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szewc upr. nr SLK02080/PBCD02 w spec. inżynierijnej mostowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK2182/PBCD08 w spec. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasiak upr. nr LAN-VI-1227/88 w spec. konstr. - inżynierijnej	PODPIS:	

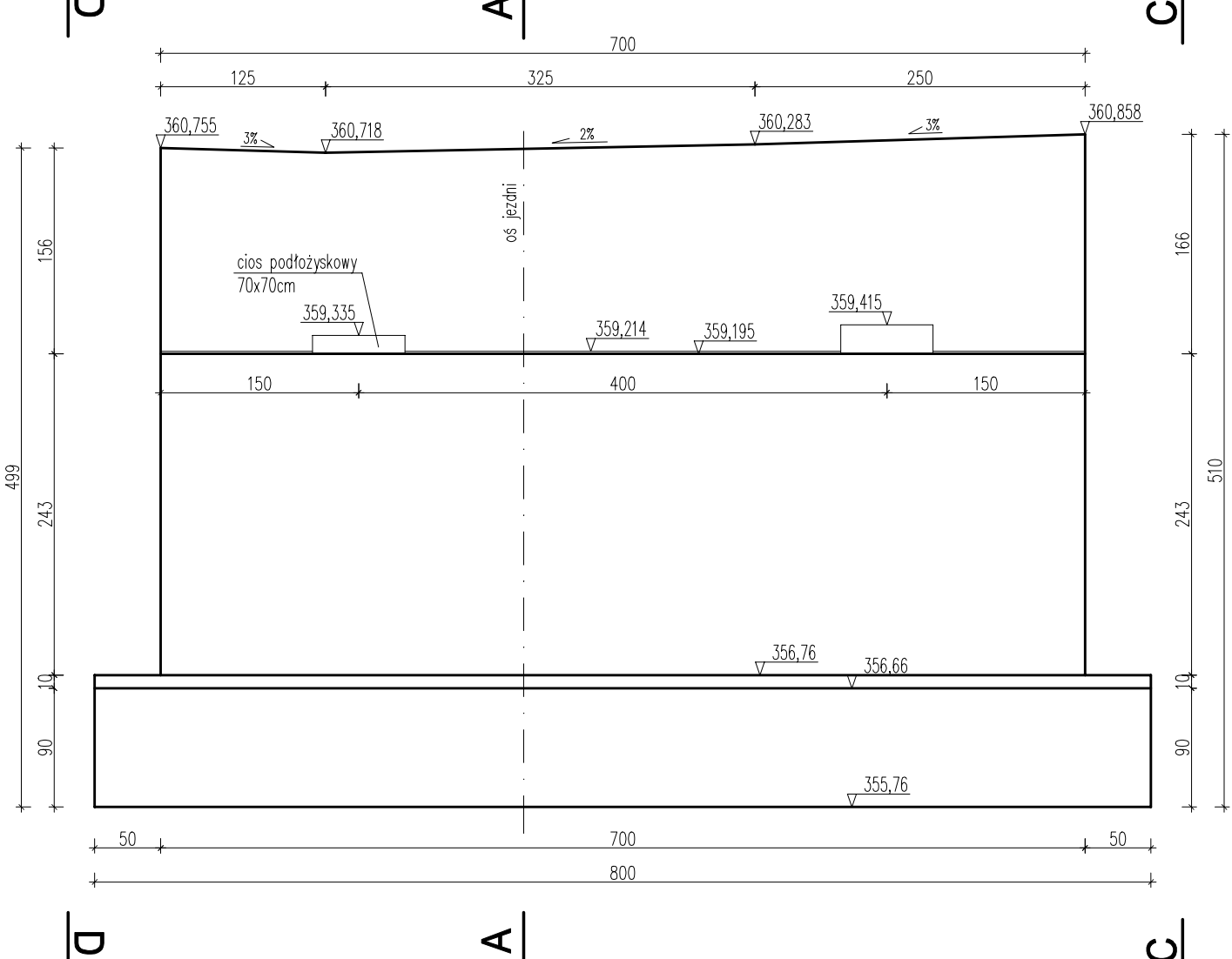
WIDOK Z GÓRY



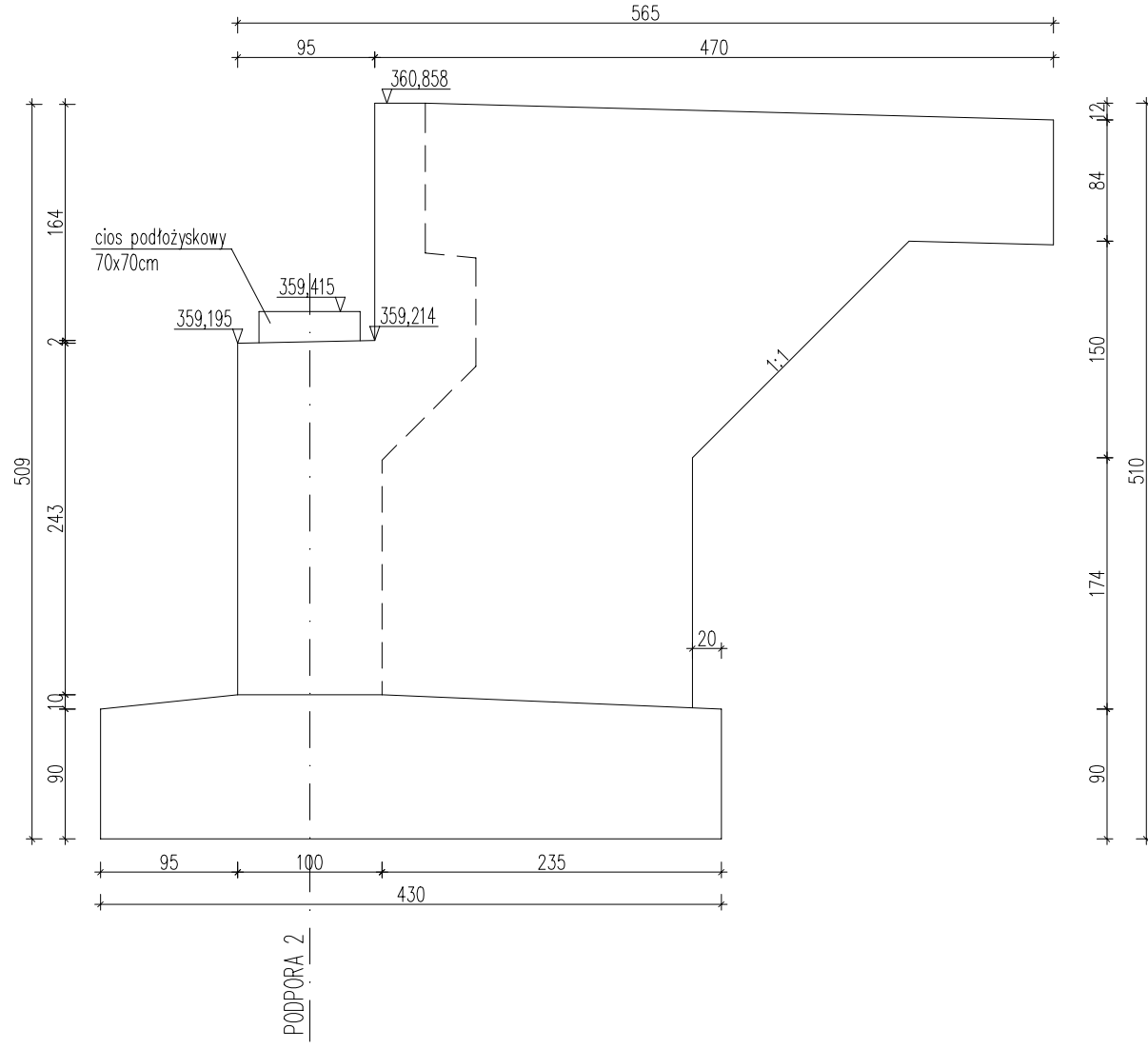
PRZĘKRÓJ A-A



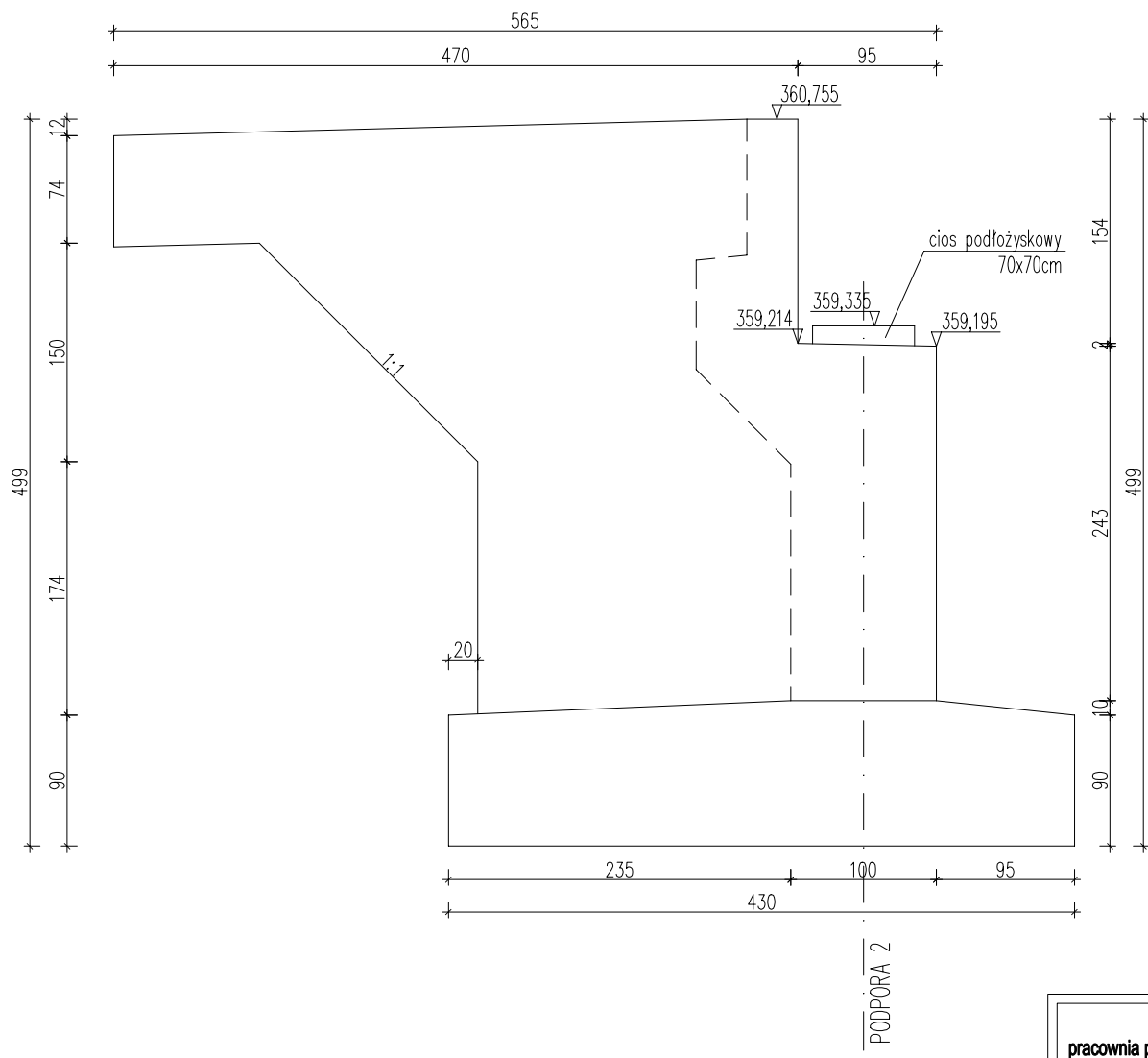
WIDOK Z PRZODU B-B



PRZĘKRÓJ C-C



PRZĘKRÓJ D-D

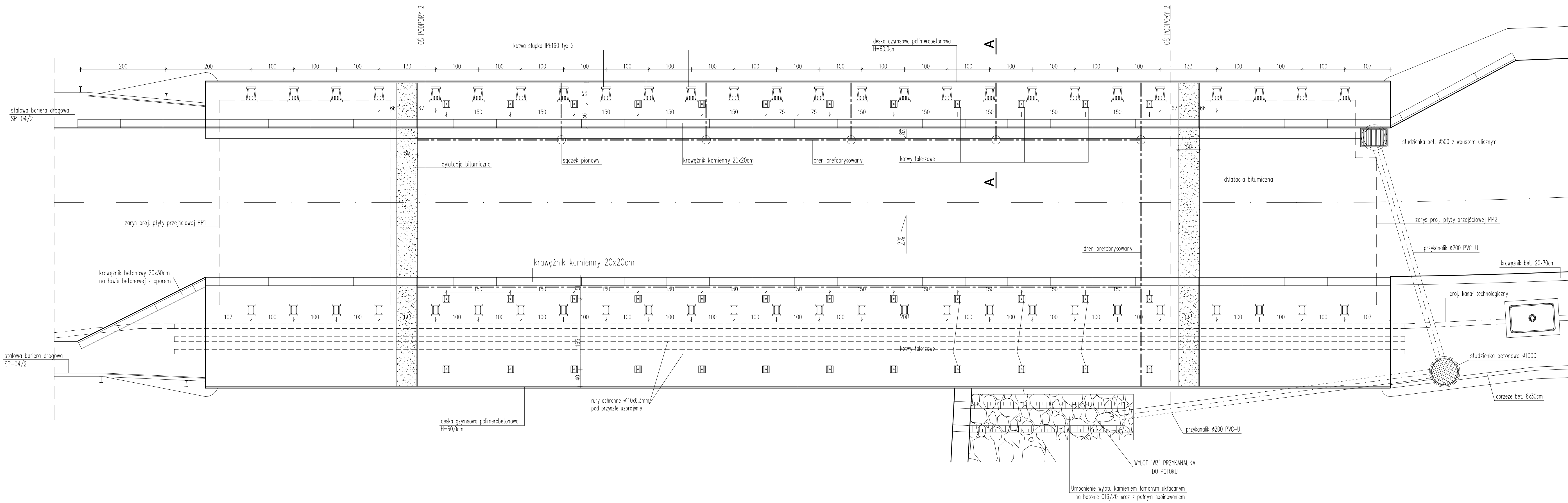


UWAGI:
1. Różnice podano w metrach.
2. Różnice i wysokości ciostów podłożystych dostosować do wysokości zastosowanych łozysk.
3. Projektowane różnice wierzchu ciostów podłożystych podano przy założeniu zastosowania łozysk elastomerowych o wysokości 9 cm.

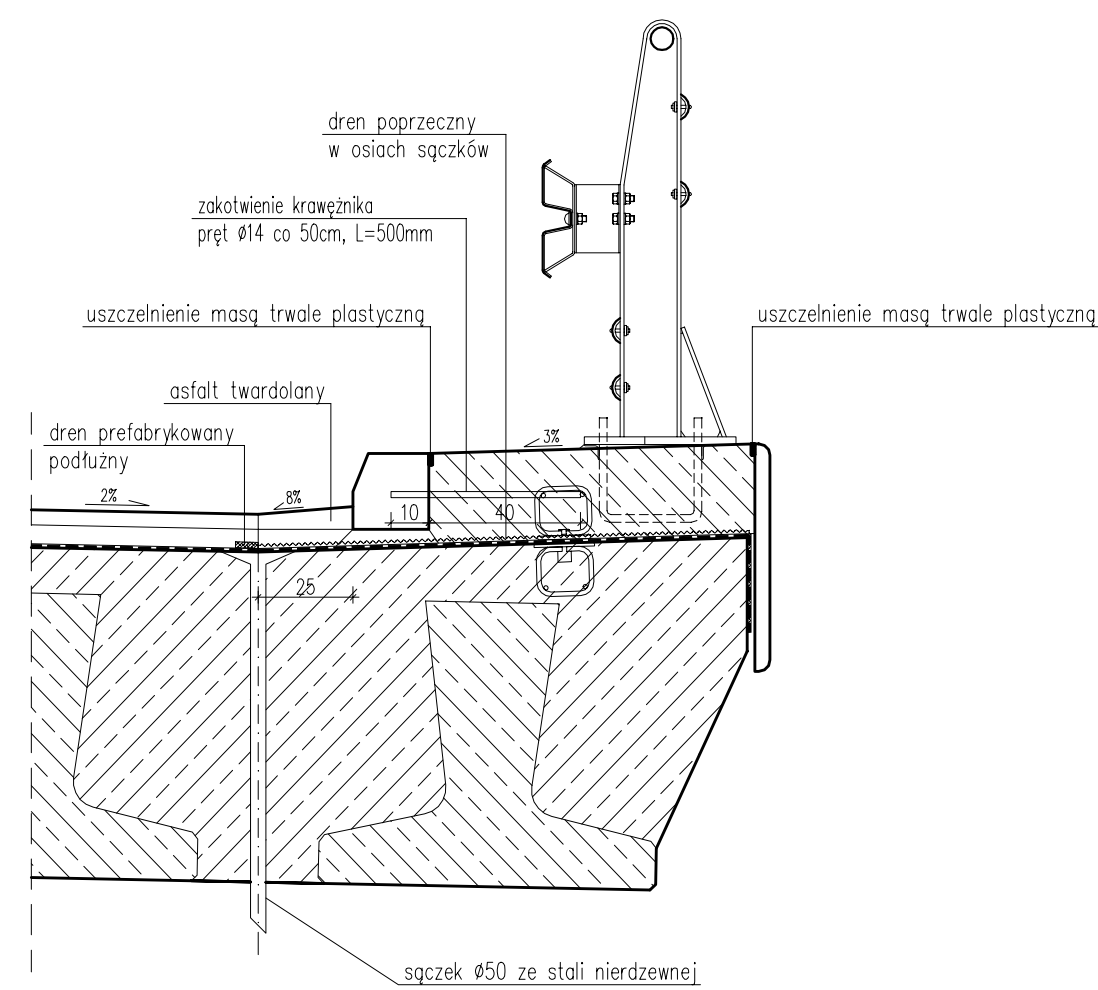
prace projektowe KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRĄZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie		RYS. NR: T-34	
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		SKALA: 1:50	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		DATA: XI 2022 r.	
NAZWA RYSUNKU: RYSUNEK OGÓLNY PODPORY NR 2			
PROJEKTANT:	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLUK0846/PBCD19 w spec. inżynierijj drogowej	PODPIS:	
PROJEKTANT:	mgr inż. Mariusz Szewid upr. nr SLUK0846/PBCD19 w spec. inżynierijj mostowej	PODPIS:	
PROJEKTANT:	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLUK216D/PWOK08 w spec. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Urszula Tomasiak upr. nr LAN-VI-1227/88 w spec. konstr. - inżynierijj	PODPIS:	

WYPOSAŻENIE MOSTU
BARIERY I ODWODNIENIE
SKALA 1:50, 1:20

WIDOK Z GÓRY

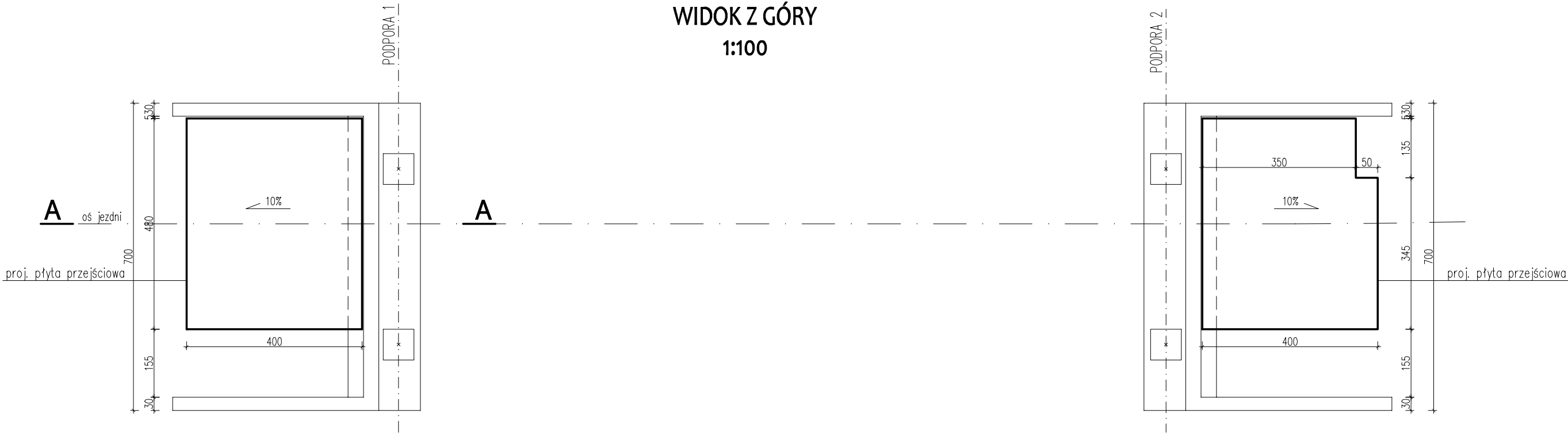


PRZEKRÓJ A-A
1:20

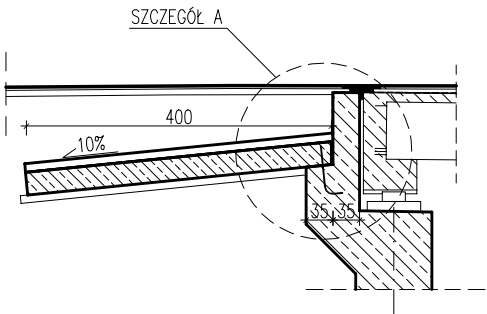


<p>pracownia projektowa KSN PROJEKT</p> 	<p>TEMAT OPRAKOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETIMAJARSKĄ I NIWY WRZĄ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU</p>	
	<p>LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetimajarska - ul. Nivy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie</p>	
INWESTOR:	<p>MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2</p>	<p>RY. NR. T-35</p>
STADIUM PROJEKTU TECHNICZNY	<p>BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA</p>	<p>SKALA: 1:50, 1:20</p>
NADZWA RYSUNKU:	<p>WYPOSAŻENIE MOSTU BARIERY I ODWODNIENIE</p>	
PROJEKTANT	<p>mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr. SJK020896/PMA02 w spec. inżynierii drogowej</p>	<p>PODPIS:</p>
PROJEKTANT	<p>mgr inż. Marzuf Szwed upr. nr. SJK020896/PMA02 w spec. inżynierii mostowej</p>	<p>PODPIS:</p>
PROJEKTANT	<p>inż. Michał Adamczyk upr. nr. MA0000000000 w spec. instalacji</p>	<p>PODPIS:</p>
PROJEKTANT	<p>mgr inż. Arkadiusz Krzysiek upr. nr. SJK021627/PMA008 w spec. inżynierii bud.</p>	<p>PODPIS:</p>
SPRAWDZAJĄCY	<p>inż. Urszula Tomasiak upr. nr. UAN-15-12272788 w spec. konstr. inżynierii</p>	<p>PODPIS:</p>

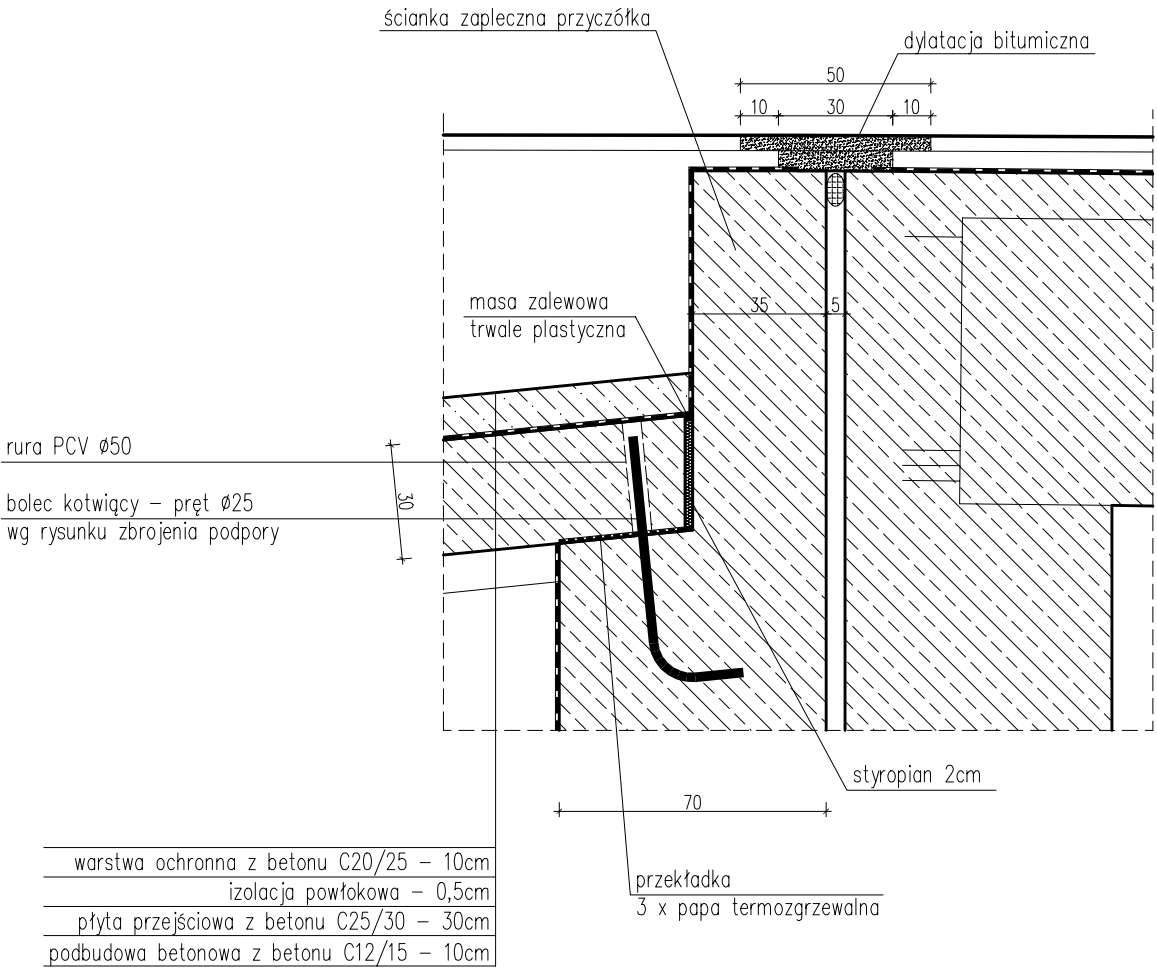
PŁYTY PRZEJŚCIOWE
SKALA 1:100



PRZEKRÓJ A-A
1:100

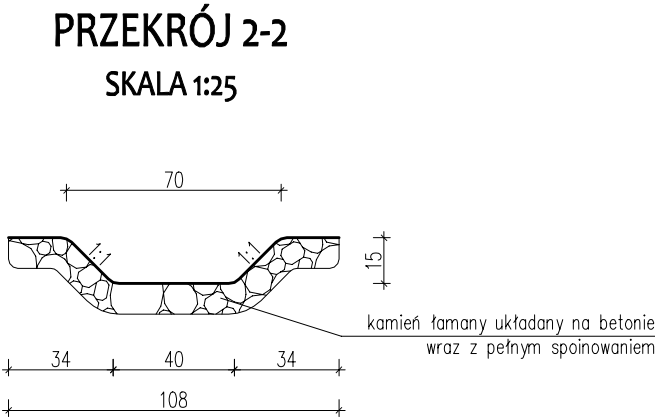
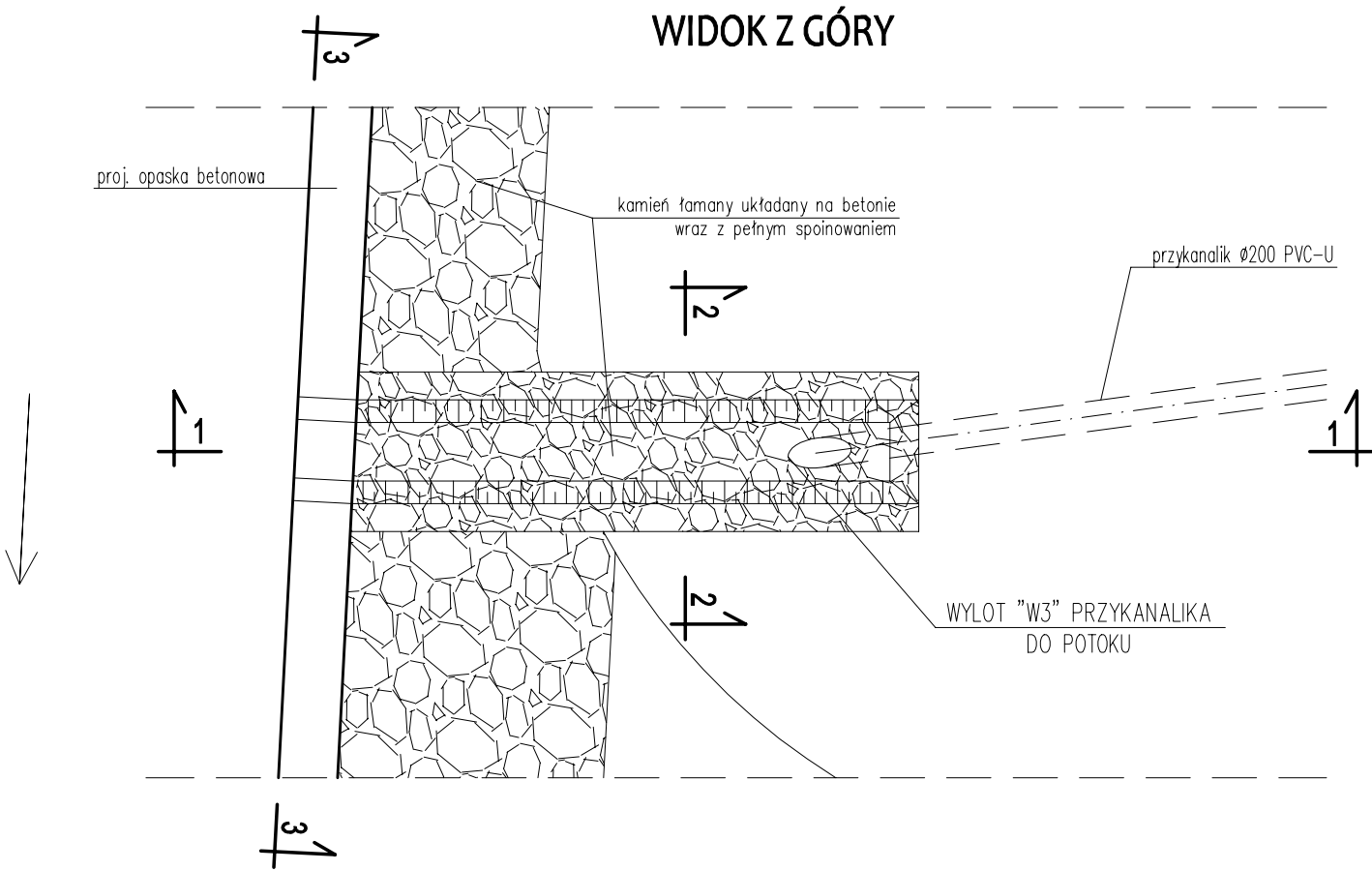


SZCZEGÓŁ A
1:20

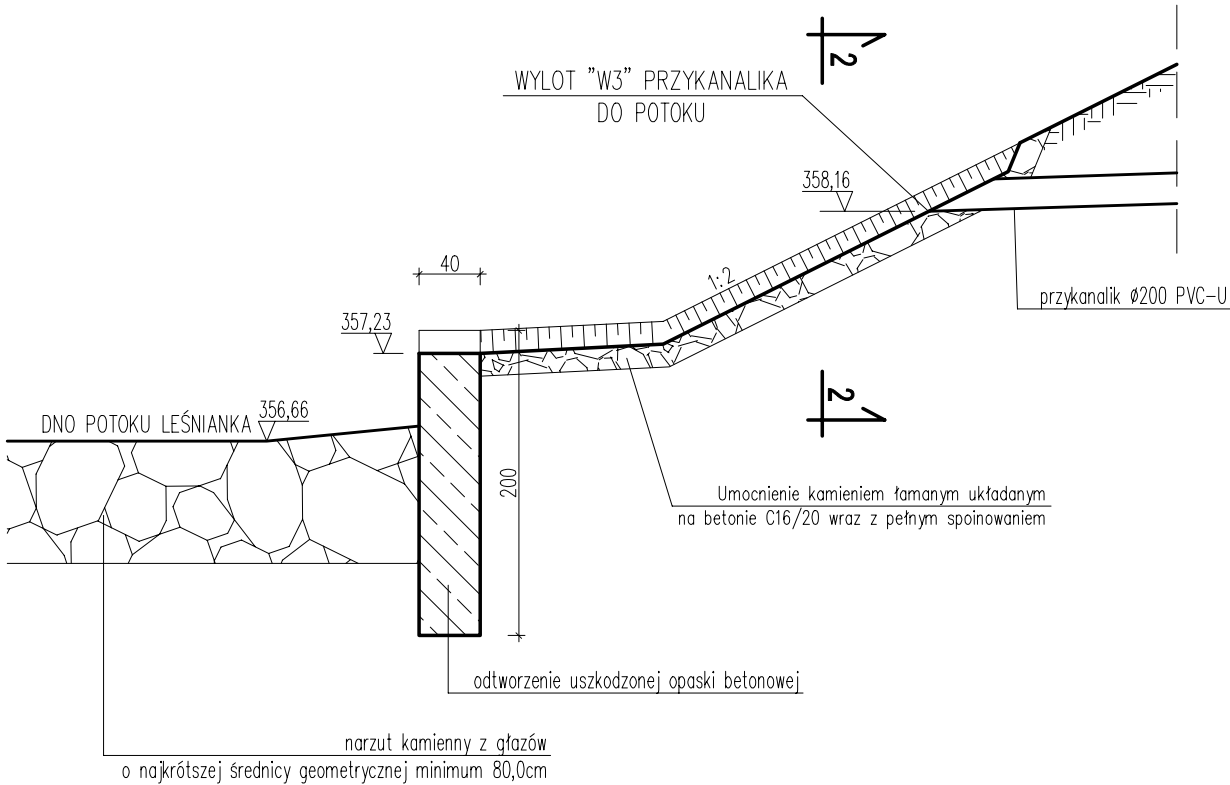


pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA:		miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	
INWESTOR:		MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	RYS. NR: T-36
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA:	DROGOWA, MOSTOWA
NAZWA RYSUNKU:		PŁYTY PRZEJŚCIOWE	
PROJEKTANT		mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierskiej drogowej	PODPIS:
PROJEKTANT		mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierskiej mostowej	PODPIS:
PROJEKTANT		mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY		inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynierskiej	PODPIS:

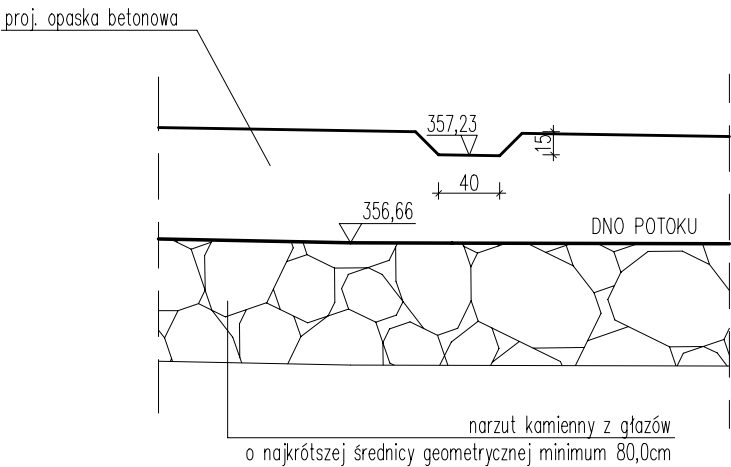
WYLOT "W3" KANALIZACJI DESZCZOWEJ DO POTOKU
SKALA 1:50



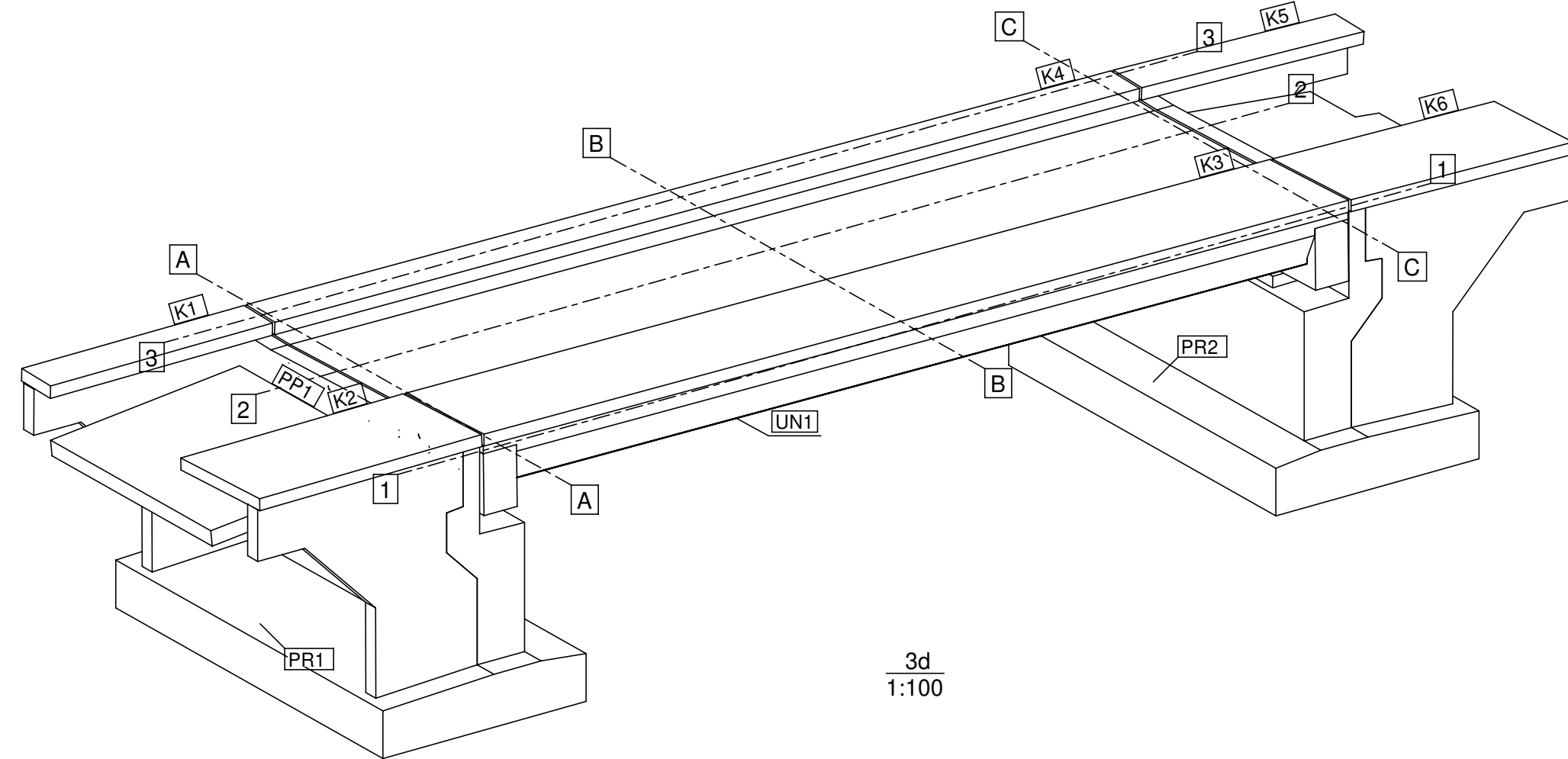
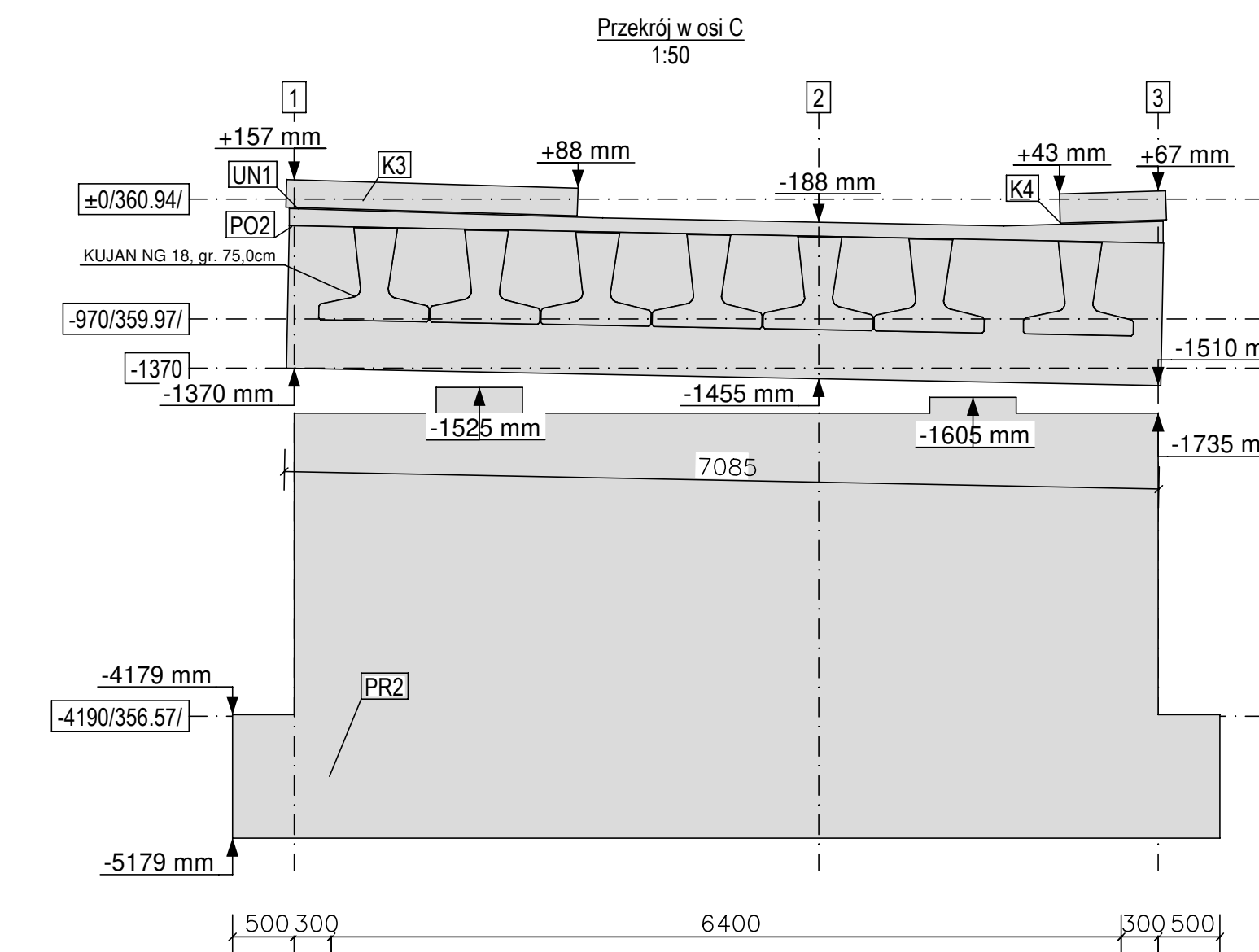
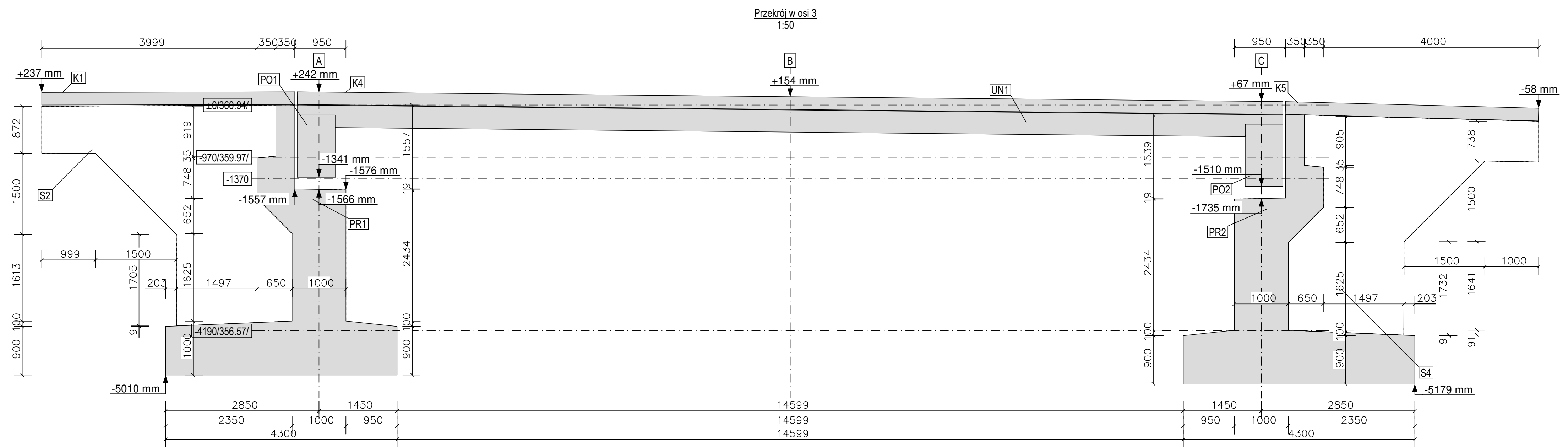
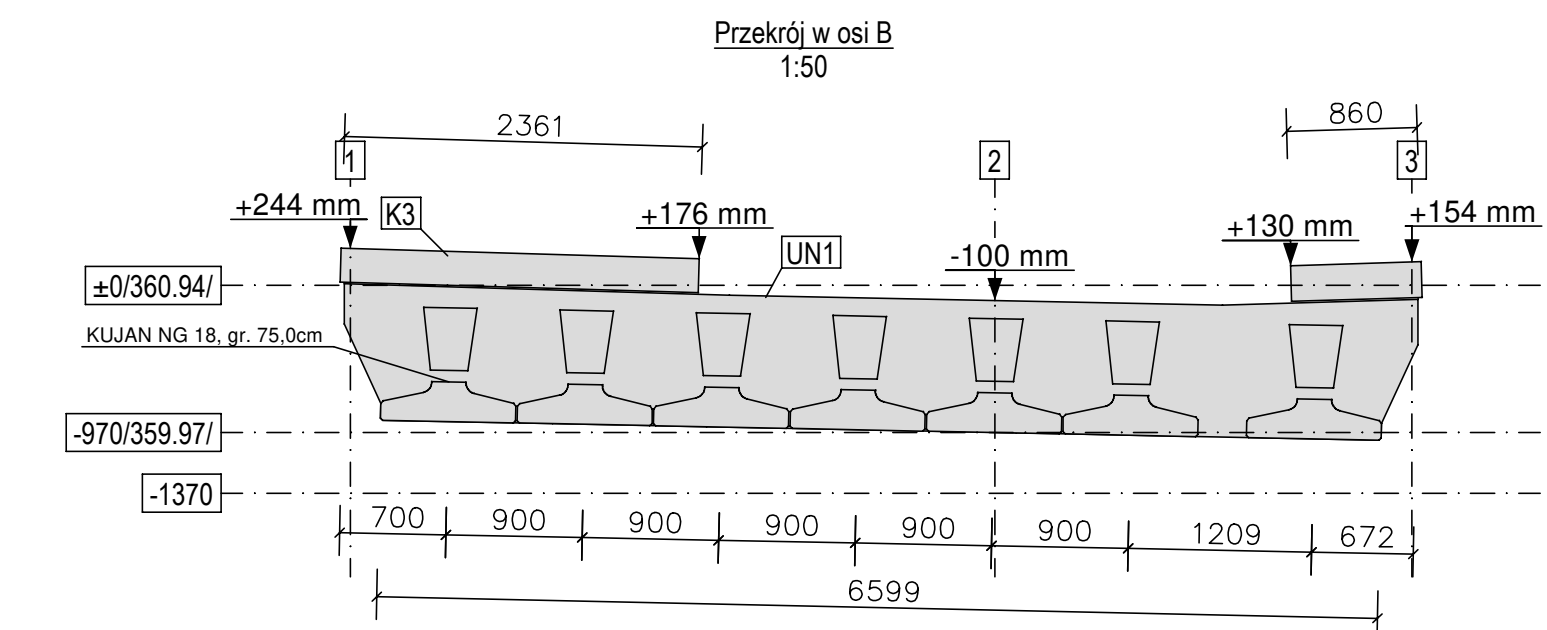
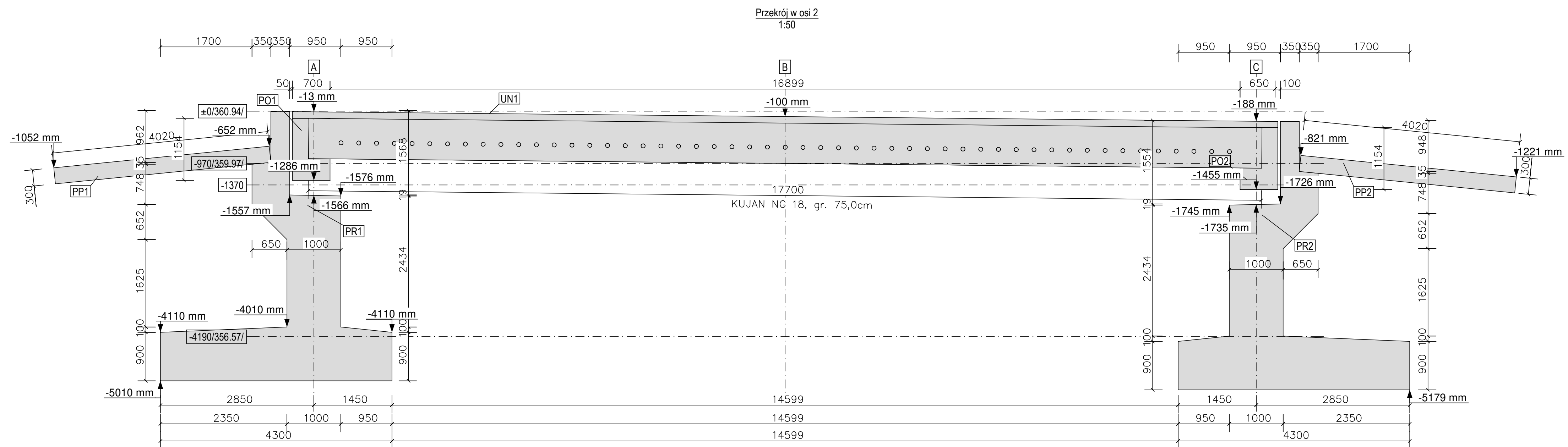
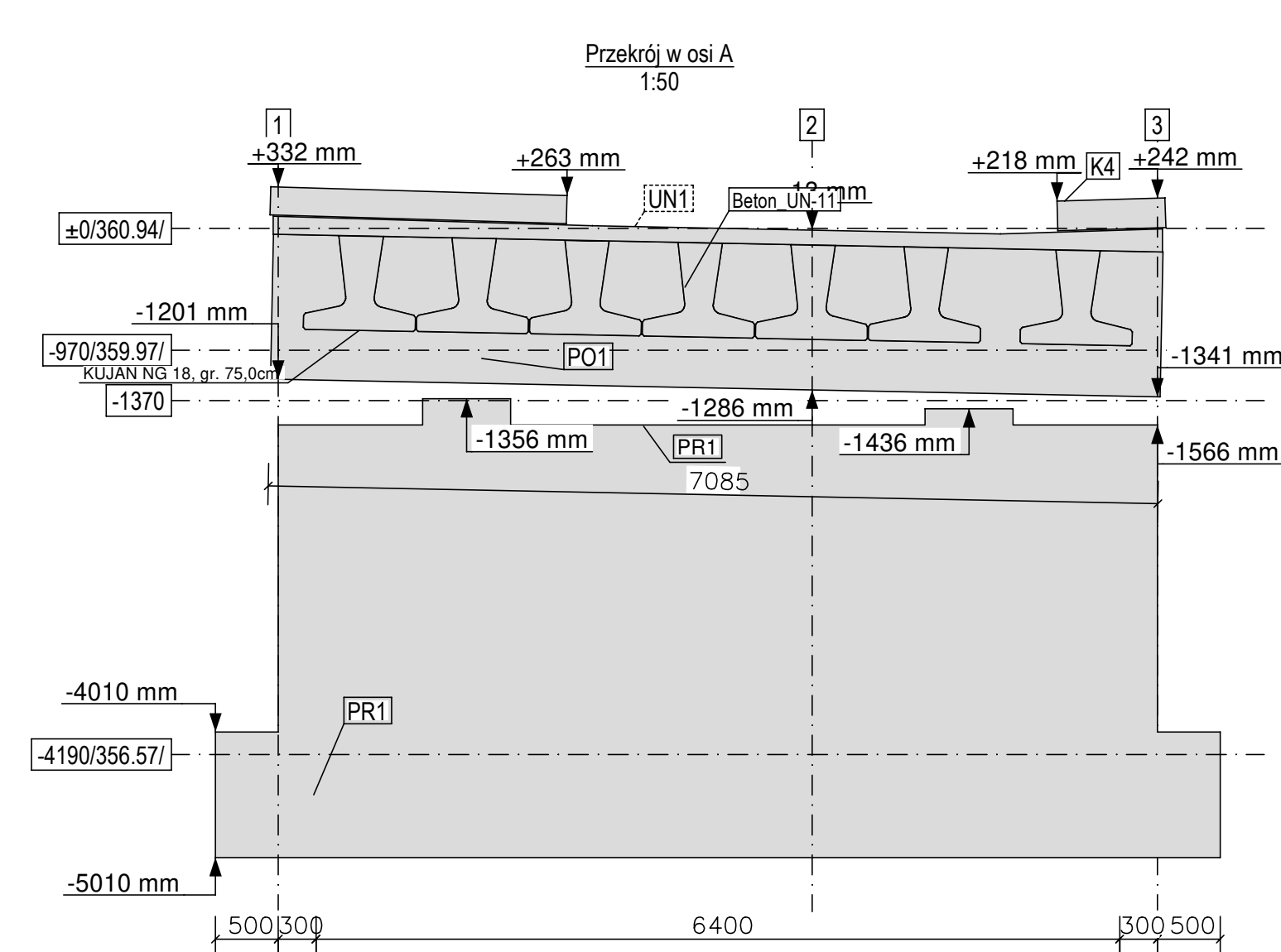
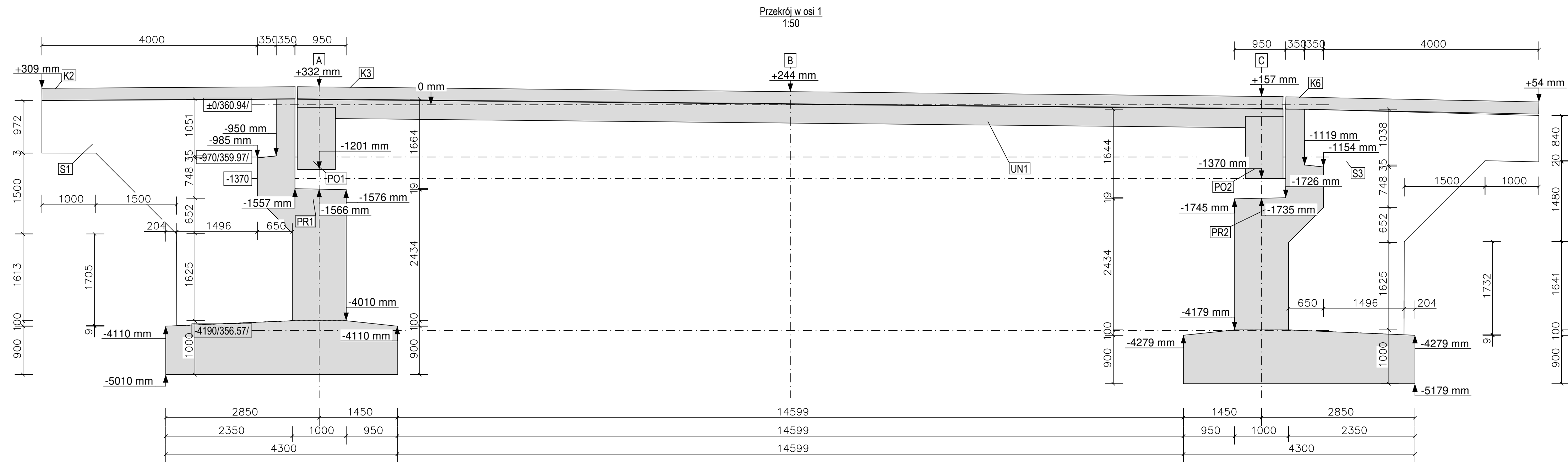
PRZĘKRÓJ 1-1



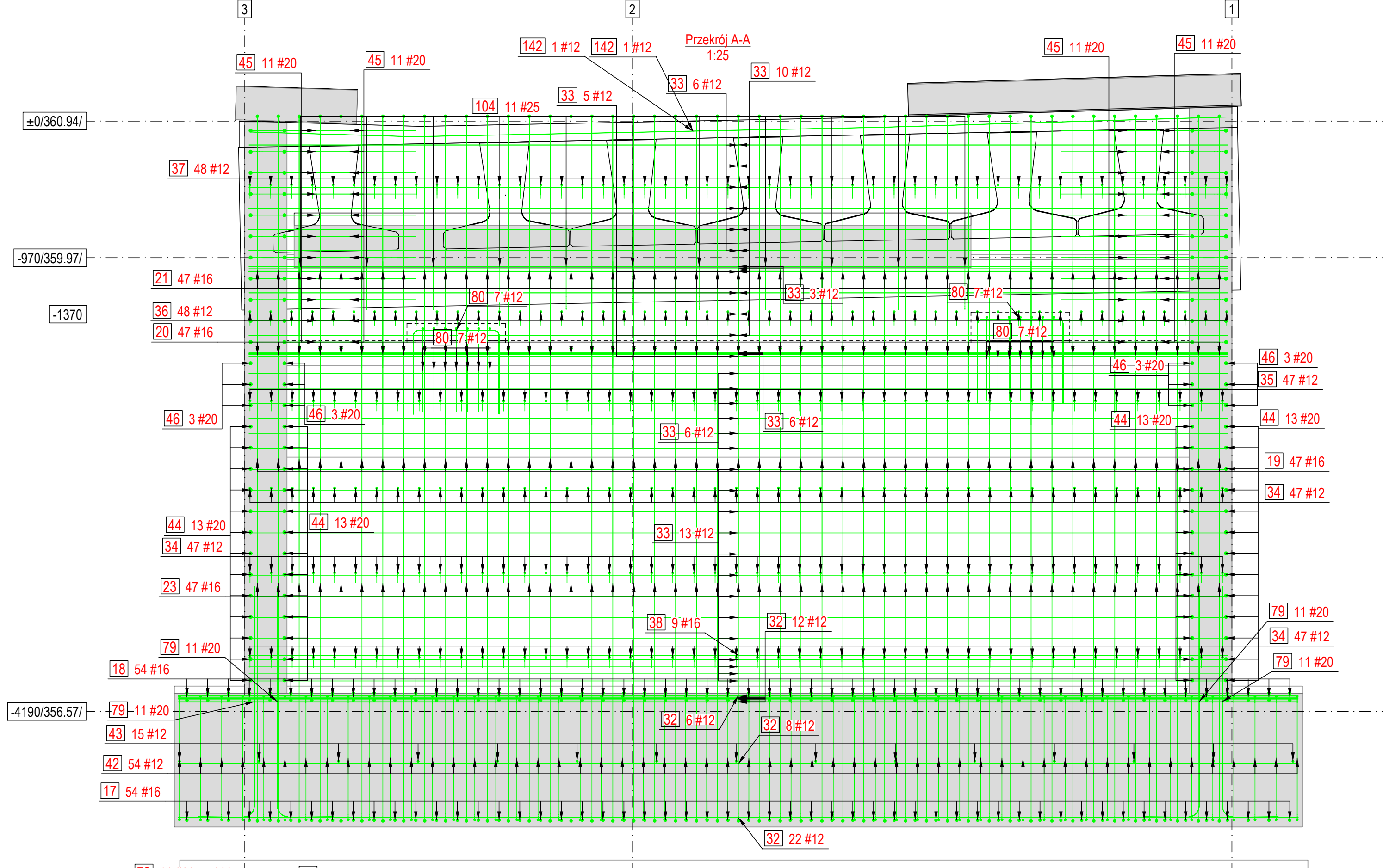
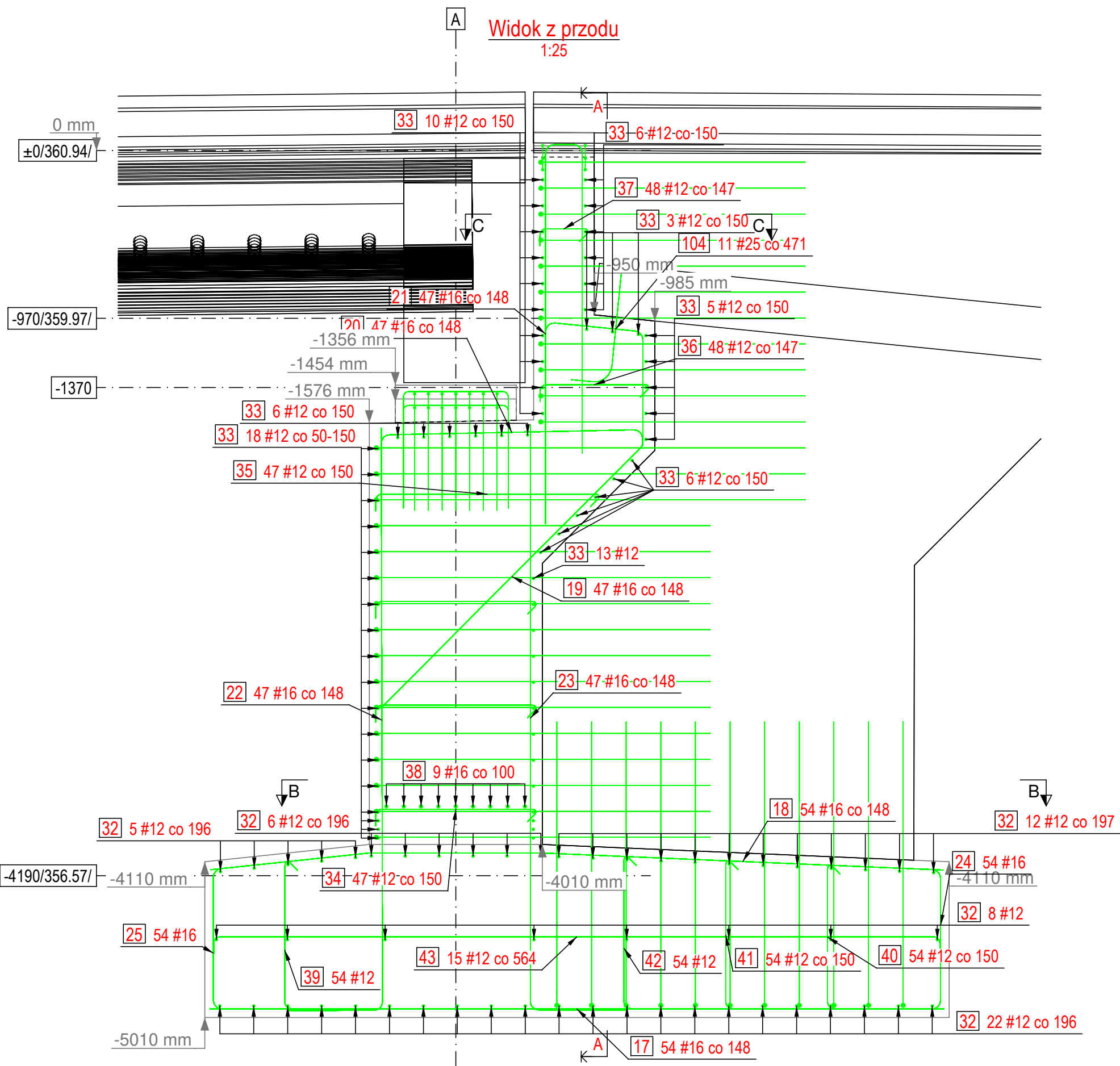
PRZĘKRÓJ 3-3



pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA:		miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	
INWESTOR:		MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	RYS. NR: T-38
STADIUM:	BRANŻA:	DROGOWA, MOSTOWA	SKALA:
PROJEKT TECHNICZNY			1:50
NAZWA RYSUNKU:		DATA:	
WYLOT "W3"		XI 2022 r.	
KANALIZACJI DESZCZOWEJ DO POTOKU			
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/6946/PBD/19 w specj. inżynieryjnej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynieryjnej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/0452/PWOS/13 w specj. instalacyjnej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynieryjnej		PODPIS:

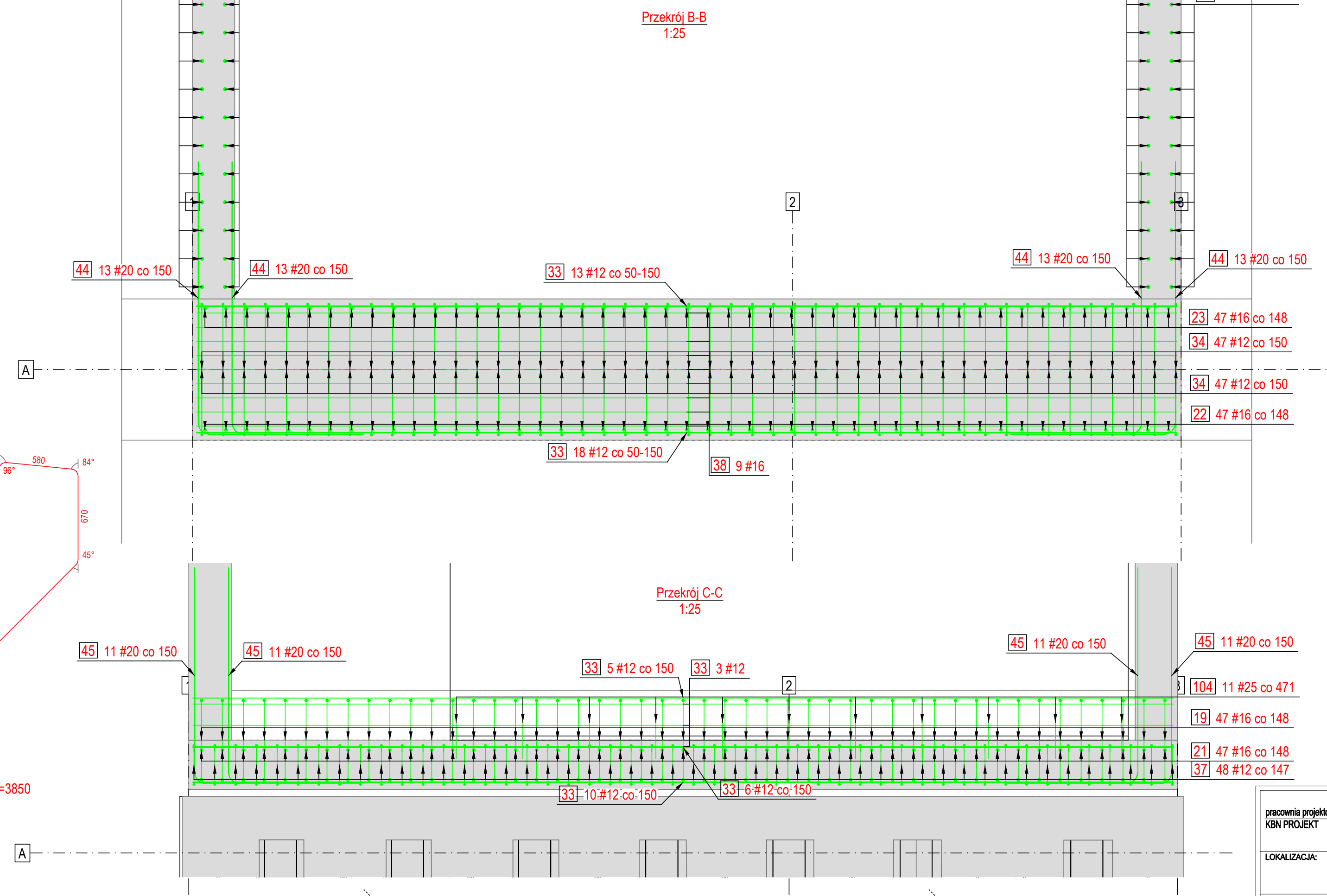
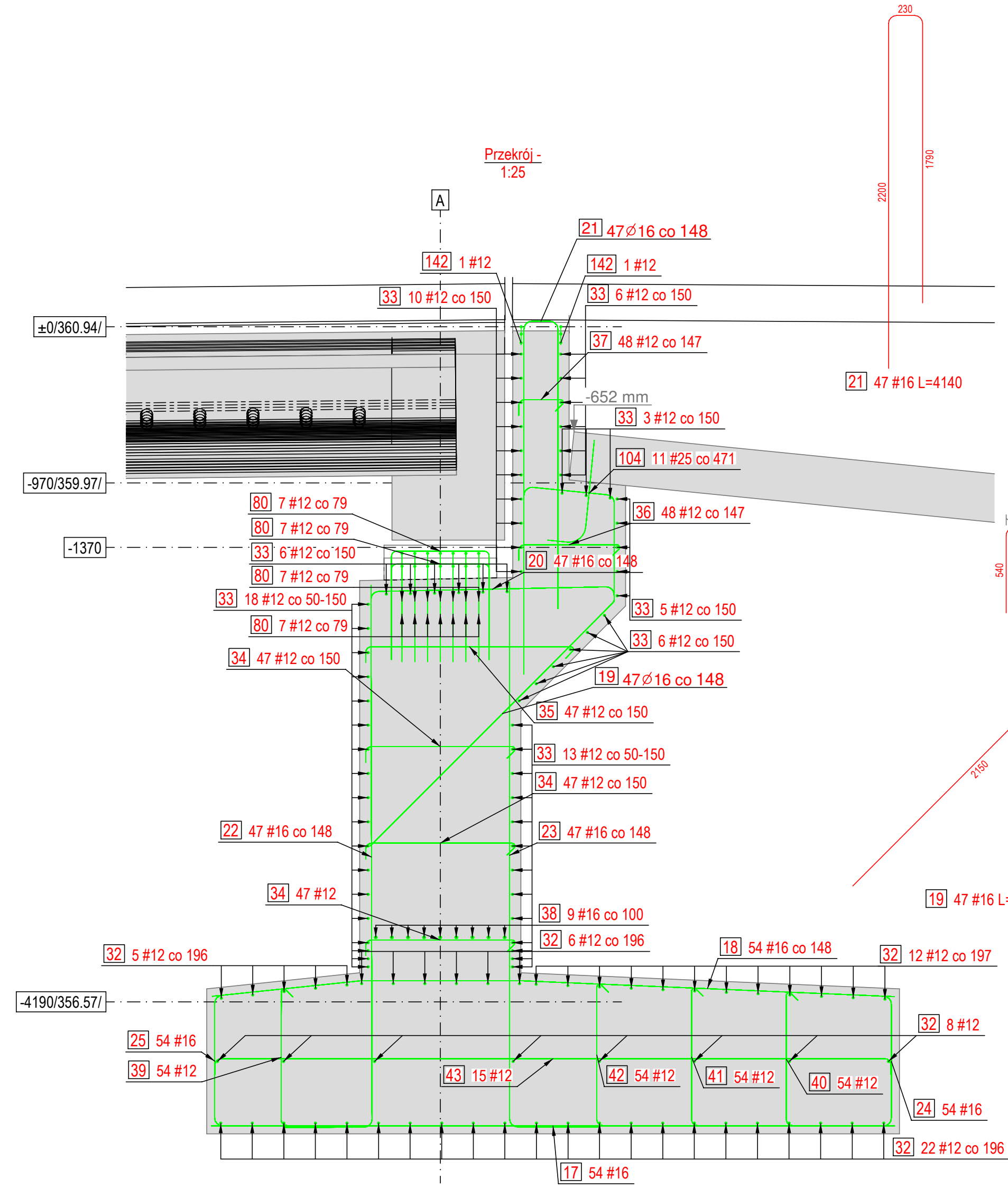


TEMAT OPRACOWANIA: prace projektowe KONSTRUKCJA			
BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU			
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Nivy, gmina Żywiec, powiat Żywiecki, woj. śląskie			
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	BRANŻA: PROJEKT TECHNICZNY	RYŚ. NR: T-39	SKALA: 1:50
NAZWA RYSUNKU: RYСУNEK SZALUNKOWY MOSTU			DATA: XI 2022 r.
PROJEKTANT: mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK00469PBD19 w spec. inżynierii drogowej	PODPIS:		
PROJEKTANT: mgr inż. Mariusz Szewc upr. nr SLK0028PBD19 w spec. inżynierii mostowej	PODPIS:		
PROJEKTANT: mgr inż. Arkadiusz Krzosek upr. nr SLK2182PBD19 w spec. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:		
SPRAWDZAJĄCY: inż. Urszula Tomasiak upr. nr UAN-VI-12219/88 w spec. konstr. - inżynierii	PODPIS:		



PLAN GIECIA Z KSZTAŁTAMI PRĘTÓW:

Nr st.	Średnica	Ilość	Gatunek	Długość	Kilogram	Ciepota	Kształt giec
17	16	54	B500SP	4240	6.70	361.7	340
32	12	53	B500SP	7940	7.07	374.6	7940
33	12	67	B500SP	6940	6.18	413.9	5940
38	16	9	B500SP	6940	10.96	98.7	5940
18	16	54	B500SP	4240	6.70	361.7	340
19	16	47	B500SP	3850	6.08	285.9	340
20	16	47	B500SP	1860	2.94	138.1	340
21	16	47	B500SP	4140	6.54	307.4	2200
22	16	47	B500SP	3890	6.15	288.9	3370
23	16	47	B500SP	3910	6.18	290.4	3390
24	16	54	B500SP	1010	1.60	86.2	820
25	16	54	B500SP	1020	1.61	87.0	820
34	12	141	B500SP	1090	0.97	136.8	840
35	12	47	B500SP	1450	1.29	60.6	1300
36	12	48	B500SP	790	0.70	33.7	640
37	12	48	B500SP	440	0.39	18.8	290
39	12	54	B500SP	1010	0.90	48.5	860
40	12	54	B500SP	990	0.88	47.6	840
41	12	54	B500SP	1010	0.90	48.5	860
42	12	54	B500SP	1040	0.93	50.0	860
43	12	15	B500SP	4360	3.88	58.2	4210
44	20	52	B500SP	2820	6.96	362.2	1940
45	20	44	B500SP	2420	5.98	283.0	1540
46	20	12	B500SP	3370	8.32	99.9	2490
79	20	44	B500SP	2000	4.94	217.4	1550
80	12	28	B500SP	1770	1.57	44.1	820
104	25	11	B500SP	830	3.20	35.2	660
142	12	2	B500SP	6920	6.16	12.3	1160
Suma:							4631.3

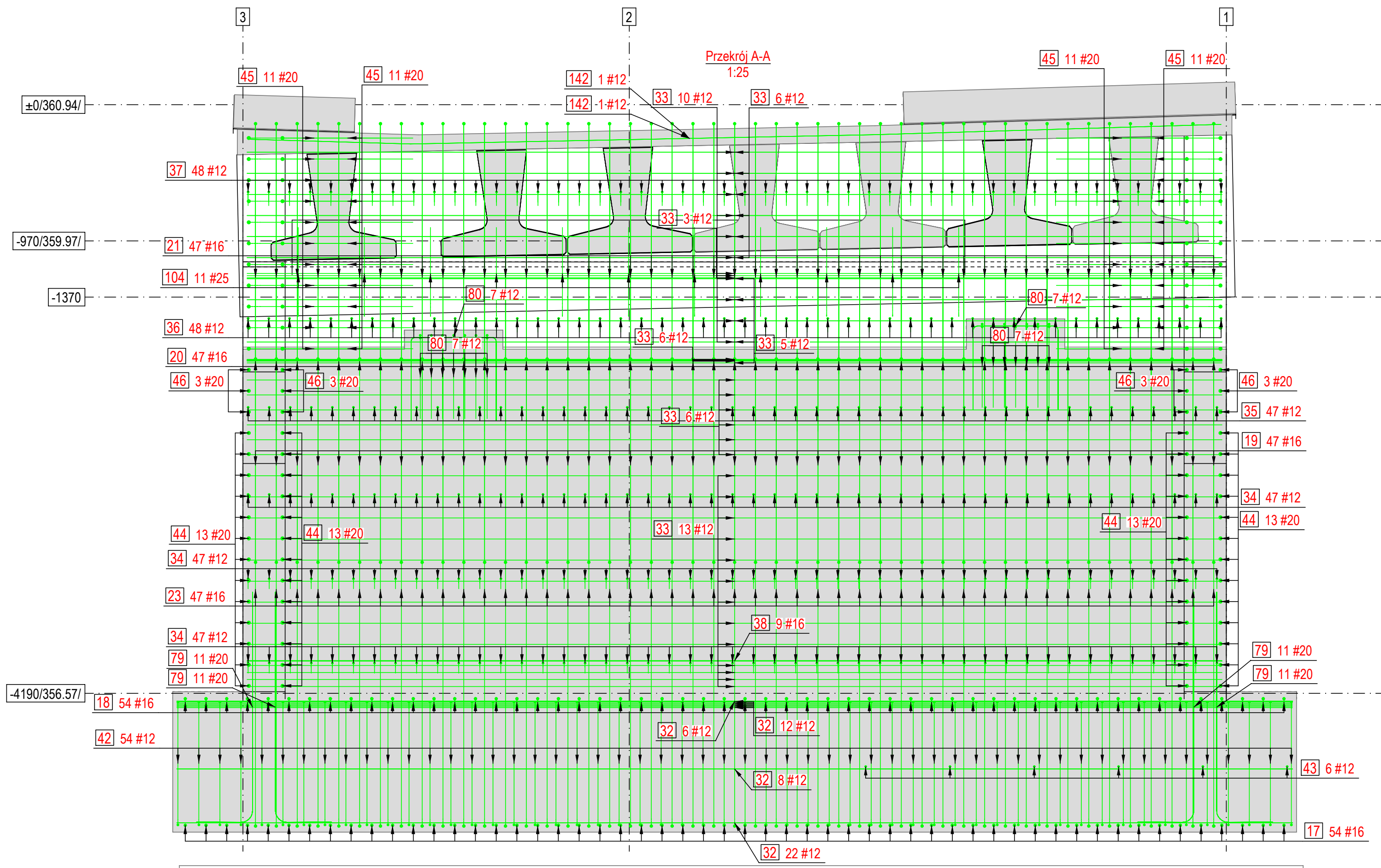
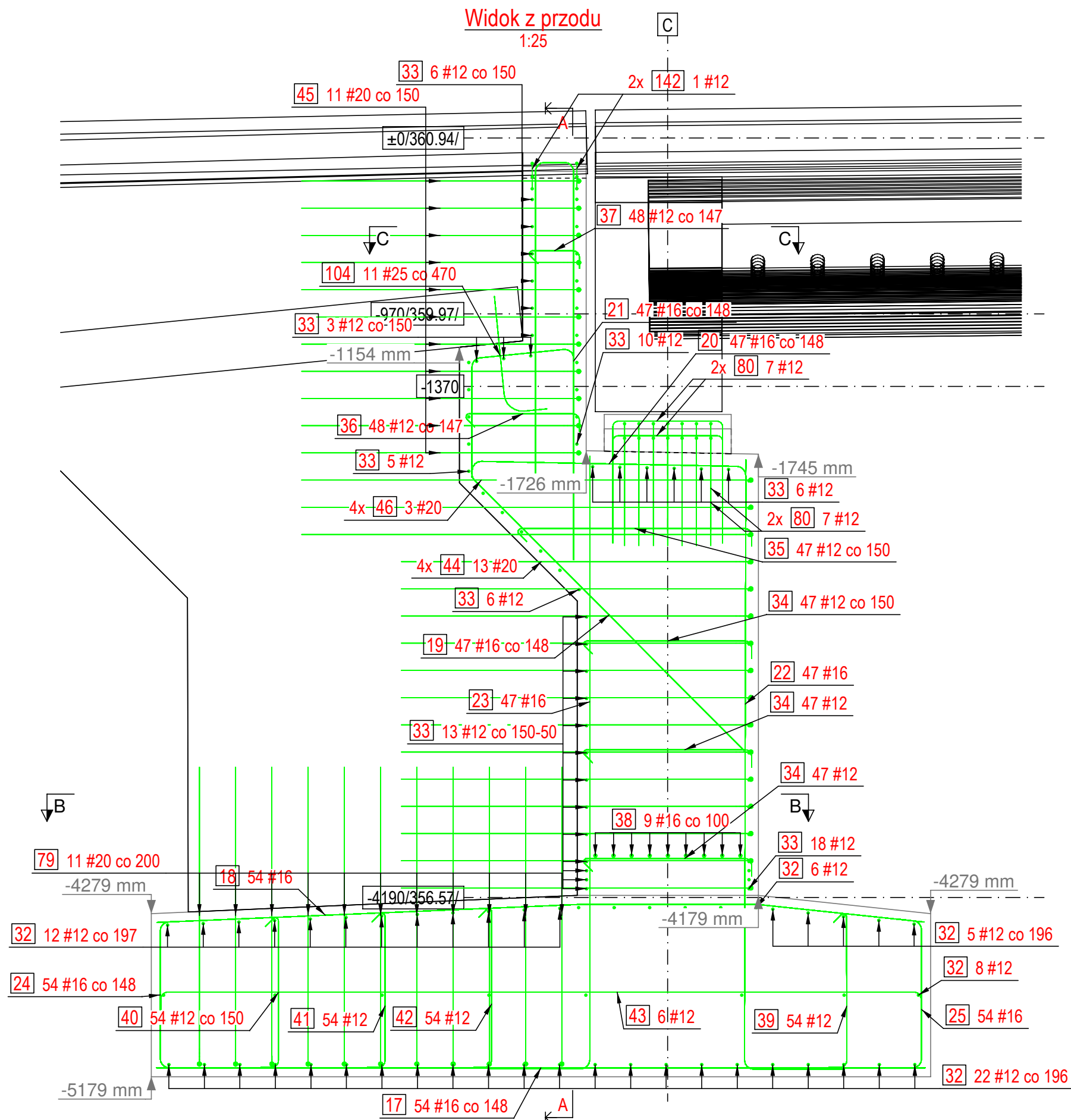


ZESPÓŁ BETONOWY: PR1

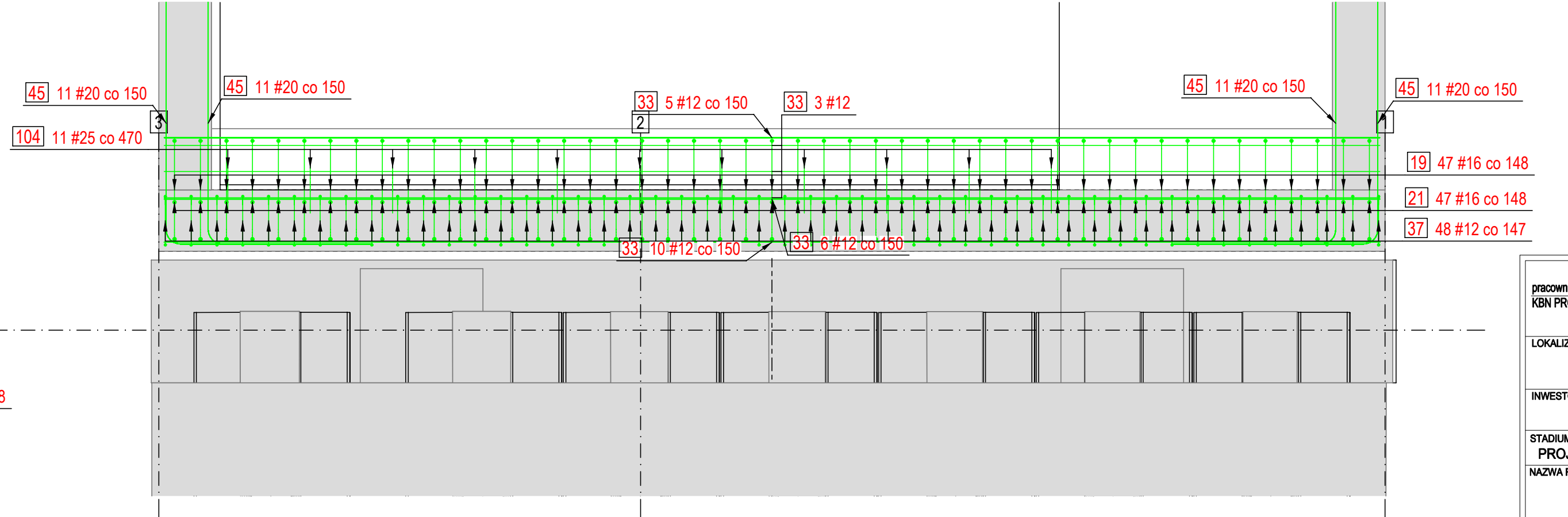
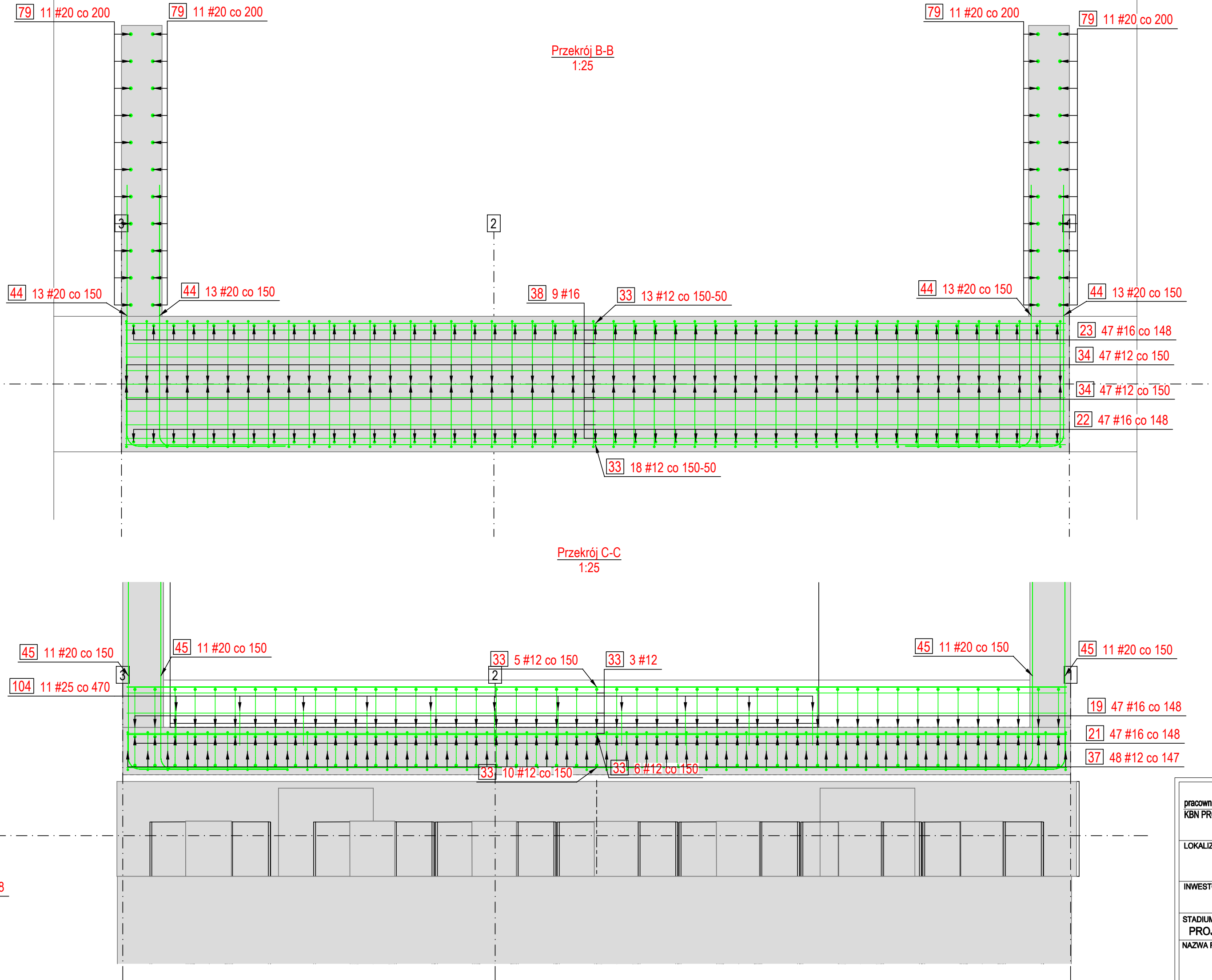
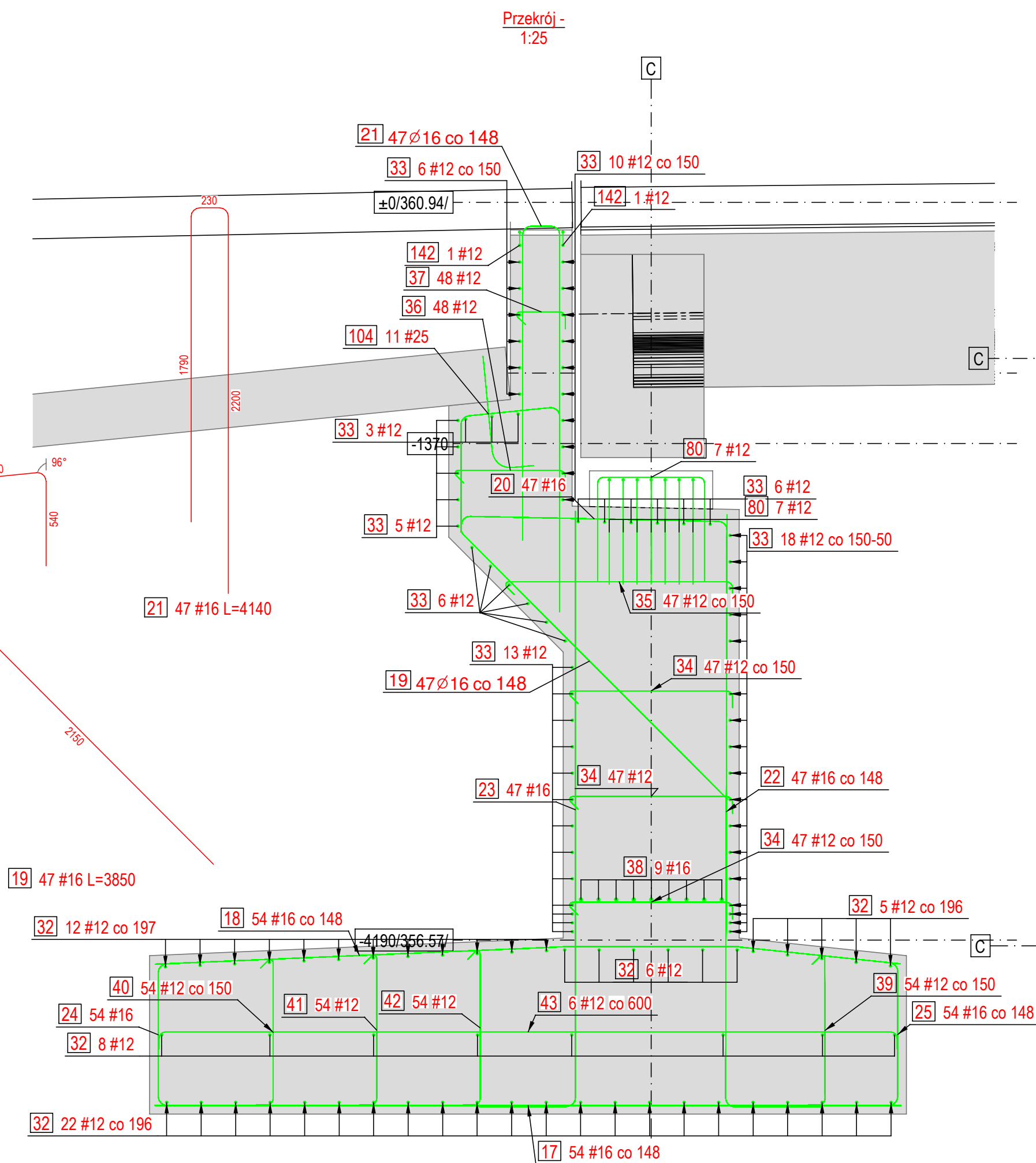
szer. x wys. x dl. 8000 x 8000 x 4309	Grubość ciłny:
Ilość: 1	Klasa średniowa: XD1/XF2
Klasa: C30/37	Objętość (m3): 57.94
Ciepota (kg): 139054	Strona wyłania:
	Strona formy:

TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU

prace projektowe KBN PROJEKT	INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	RYŚ NR: T-40
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	SKALA: 1:25
	BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	DATA: XI 2022 r.
ZBROJENIE PRZYZCŁÓKU PR1		
PROJEKTANT: mgr inż. Dariusz Gęga	mgr inż. Mariusz Szwed	mgr inż. Arkadiusz Krzesak
upr. nr SLK/8940/PBD/19 w spec. inżynierii drogowej	upr. nr SLK/9280/PBM/20 w spec. inżynierii mostowej	upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w spec. konstrukcyjno-bud.
SPRAWDZAJĄCY: inż. Urszula Tomasiak		
upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w spec. konstr. inżynierii		

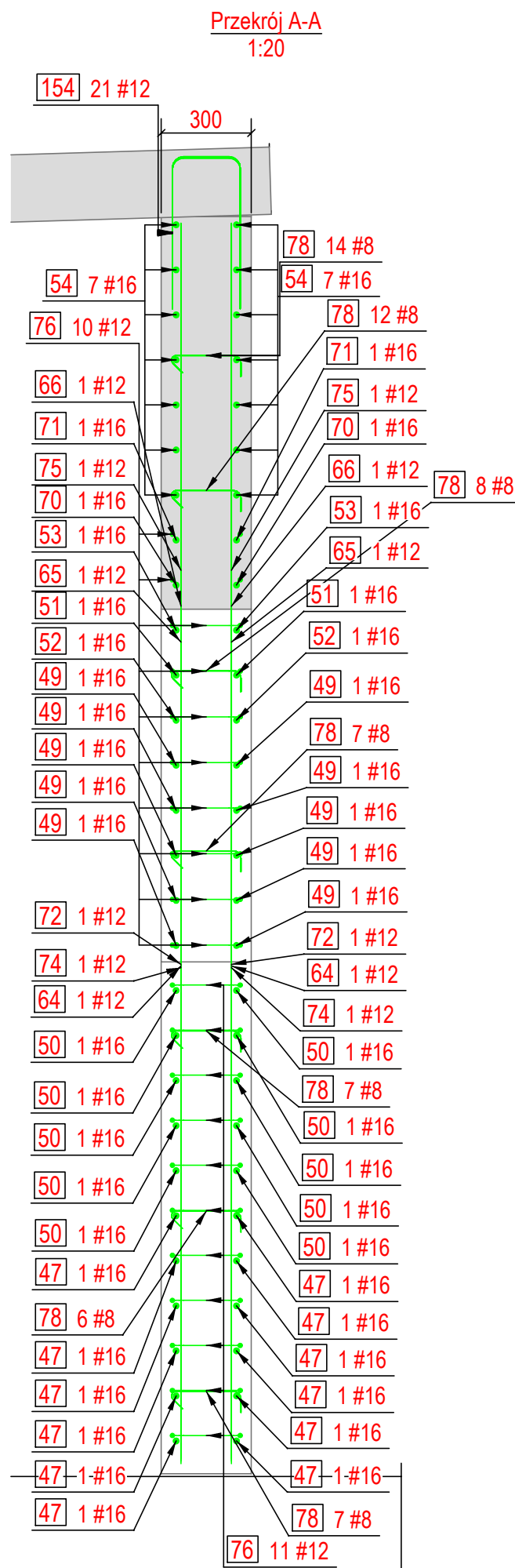


PLAN GIECIA Z KSZTAŁTAMI PRĘTÓW:									
Nr et	Srednica	Ilość	Gatunek	Długość	Kg/m	Ciepota	Kształt gęci		
17	16	54	B500SP	4240	6.70	361.7			
32	12	53	B500SP	7940	7.07	374.6			
33	12	67	B500SP	6940	6.18	413.9			
38	16	9	B500SP	6940	10.96	96.7			
18	16	54	B500SP	4240	6.70	361.7			
19	16	47	B500SP	3850	6.08	285.9			
20	16	47	B500SP	1860	2.94	138.1			
21	16	47	B500SP	4140	6.54	307.4			
22	16	47	B500SP	3890	6.15	288.9			
23	16	47	B500SP	3910	6.18	290.4			
24	16	54	B500SP	1010	1.60	86.2			
25	16	54	B500SP	1020	1.61	87.0			
34	12	141	B500SP	1090	0.97	136.8			
35	12	47	B500SP	1450	1.29	60.6			
36	12	48	B500SP	790	0.70	33.7			
37	12	48	B500SP	440	0.39	18.8			
39	12	54	B500SP	1010	0.90	48.5			
40	12	54	B500SP	990	0.88	47.6			
41	12	54	B500SP	1010	0.90	48.5			
42	12	54	B500SP	1040	0.93	50.0			
43	12	6	B500SP	4360	3.88	23.3			
44	20	52	B500SP	2820	6.96	362.2			
45	20	44	B500SP	2420	5.98	283.0			
46	20	12	B500SP	3370	8.32	99.9			
79	20	44	B500SP	2000	4.94	217.4			
80	12	28	B500SP	1770	1.57	44.1			
104	25	11	B500SP	830	3.20	35.2			
142	12	2	B500SP	6920	6.16	12.3			
				Suma:	4596.4				



ZESPÓŁ BETONOWY: PR2			
szer. x wys. x dł. 8000 x 8000 x 4309	Głębokość: 0.11m	Klasa betonu: XD1/XF2	
Ilość: 1	Objętość (m³): 57.90	Słowo wyrażenie:	
Klasa: C30/37	Ciepota (kg): 138971	Słowo formy:	

TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU			
prace projektowe KBN PROJEKT	LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	RYŚ. NR: T-41
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:25	DATA: XI 2022 r.
NAZWA RYSUNKU: ZBROJENIE PRZYZCŁĘKU PR2	PROJEKTANT: mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8940/PBD/19 w spec. inżynierii drogowej	PODPIS:	
	PROJEKTANT: mgr inż. Mariusz Szewc upr. nr SLK/9280/PBM/20 w spec. inżynierii mostowej	PODPIS:	
	PROJEKTANT: mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w spec. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:	
	SPRAWDZAJĄCY: inż. Urszula Tomasiak upr. nr UAN-VI-1227/87/88 w spec. konstr. inżynierii	PODPIS:	



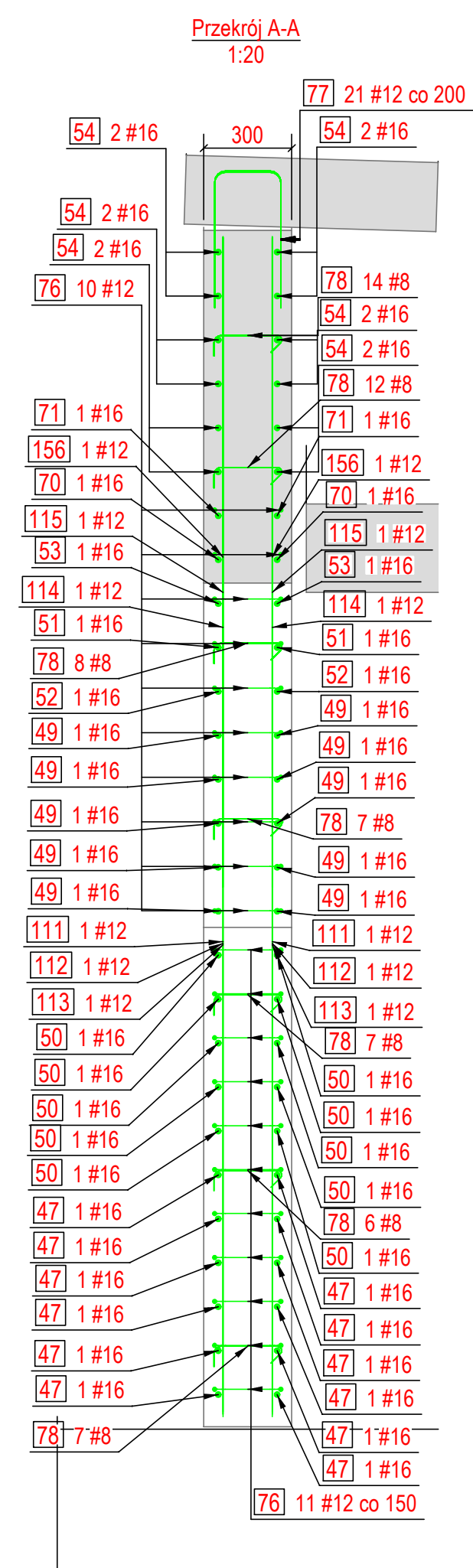
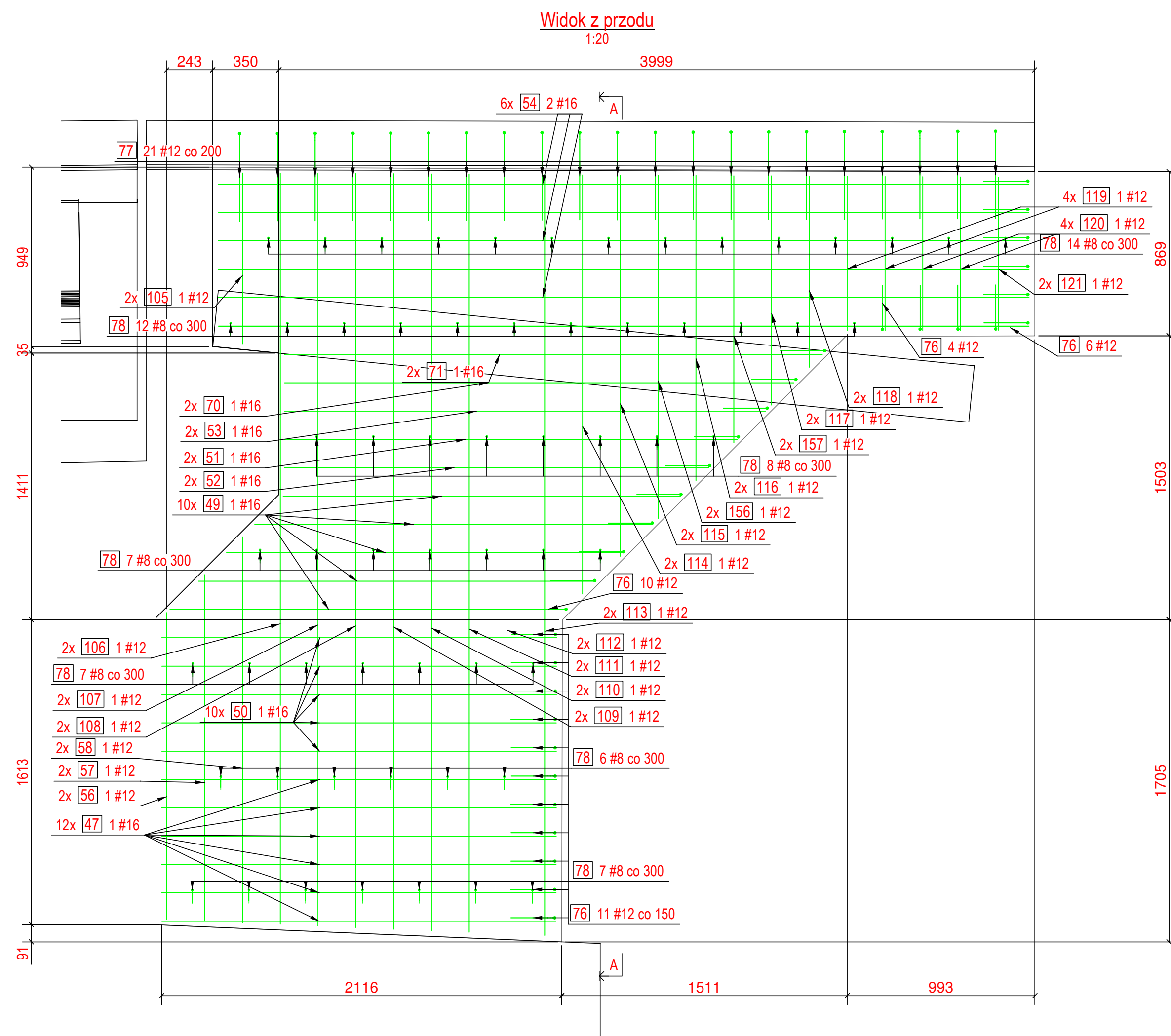
PLAN GIECIA Z KSZTAŁTAMI PRĘTÓW:									
Nr. lin.	Srednica	Ilość	Gatunek	Długość	Kształt	Ciepła	Kształt giecia		
47	16	12	B050SP5	2090	3,30	39,6			2090
48	12	4	B050SP5	290	0,82	3,3			290
49	16	10	B050SP5	2100	3,32	33,2			2100
50	16	10	B050SP5	2090	3,30	33,2			2090
51	16	2	B050SP5	2090	3,78	7,6			2090
52	16	2	B050SP5	2240	3,54	7,1			2240
53	16	2	B050SP5	2540	4,01	8,0			2540
54	16	14	B050SP5	4200	6,78	94,8			4200
55	12	2	B050SP5	1320	1,18	2,4			1320
56	12	2	B050SP5	1620	1,44	2,9			1620
57	12	2	B050SP5	1830	1,63	3,3			1830
58	12	2	B050SP5	2040	1,82	3,6			2040
59	12	2	B050SP5	1010	0,90	1,8			1010
60	12	2	B050SP5	4080	3,63	7,3			4080
61	12	2	B050SP5	4080	3,63	7,3			4080
62	12	2	B050SP5	4100	3,65	7,3			4100
63	12	2	B050SP5	4110	3,66	7,3			4110
64	12	2	B050SP5	4120	3,67	7,3			4120
65	12	2	B050SP5	2320	2,08	4,1			2320
66	12	2	B050SP5	2120	1,89	3,8			2120
67	12	2	B050SP5	1720	1,53	3,1			1720
68	12	2	B050SP5	1520	1,35	2,7			1520
69	12	2	B050SP5	1110	0,99	2,0			1110
70	16	2	B050SP5	2690	4,22	8,5			2690
71	16	2	B050SP5	2840	4,49	9,0			2840
72	12	2	B050SP5	4110	3,66	7,3			4110
73	12	2	B050SP5	4090	3,64	7,3			4090
74	12	2	B050SP5	4130	3,68	7,4			4130
75	12	2	B050SP5	1920	1,71	3,4			1920
150	12	4	B050SP5	910	0,81	3,2			910
151	12	2	B050SP5	920	0,82	1,6			920
76	12	21	B050SP5	660	0,59	12,3			660
78	8	61	B050SP5	360	0,14	8,8			360
152	12	7	B050SP5	670	0,60	4,2			670
153	12	4	B050SP5	630	0,56	2,2			630
154	12	21	B050SP5	1200	1,07	22,4			1200
Suma						390,4			390,4

ZESPÓŁ BETONOWY: S1		Grubość otuliny:
szer. x wys. x dł. 300 • 300 • 4662		Klasa środowiska: XD1/XF2
Ilość: 1	Objętość (m3): 3.44	Strona wylewania:
Klasa: C30/37	Ciężar (kg): 8260	Strona formy:

PROJEKTOWANIE KBN PROJEKT		TEMAT OPACZANOWA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRZĄ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA:		miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Nivy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	
INWESTOR:		RYS. NR:	
MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		1-42	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	
NAZWA RYSUNKU:		SKALA: 1:20	
ZROJENIE SKRZYŻYLKA S1		DATA: XI 2022 r.	
PROJEKTANT:	mgr inż. Dariusz Gega <small>upr. nr SK0946/PD01 w sp. z o.o., inżynier (drogowej)</small>		PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Mariusz Szwed <small>upr. nr SK0258/PD02 w sp. z o.o., inżynier (mostowej)</small>		PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Arkadiusz Krzeszak <small>upr. nr SK182/PK008 w sp. z o.o., konstruktor (bud.)</small>		PODPIS:
SPRAWOZUJĄCY:	inż. Urszula Tomasiak <small>upr. nr UA4N-W-12278/08 w spec. konst. - inżynier (wzrostu)</small>		PODPIS:

ZBROJENIE SKRZYDEŁKA S1
SKALA 1:20

ZBROJENIE SKRZYDEŁKA S2
SKALA 1:20



PLAN GIEŁA Z KSZTAŁTAMI PRĘTÓW:							
Nr nr	Bieżnica	Iscot	Główny	Długość	Kształt	Kształt giełca	
47	16	12	850SPSP	2090	3,30	99,6	2090
49	16	10	850SPSP	2100	3,32	93,2	2100
50	16	10	850SPSP	2090	3,30	93,0	2090
51	16	2	850SPSP	2390	3,78	7,6	2390
52	16	2	950SPSP	2240	3,54	7,1	2240
53	16	2	850SPSP	2640	4,01	8,0	2640
54	12	12	850SPSP	4290	7,68	81,3	4290
56	12	2	950SPSP	1920	1,44	2,9	1920
57	12	2	850SPSP	1830	1,63	3,3	1830
58	12	2	850SPSP	2040	1,82	3,6	2040
70	16	2	850SPSP	2690	4,25	8,5	2690
71	16	2	850SPSP	2840	4,49	9,0	2840
105	12	2	850SPSP	900	0,80	1,6	900
106	12	2	950SPSP	3970	3,53	7,1	3970
107	12	2	850SPSP	3980	3,54	7,1	3980
108	12	2	950SPSP	3990	3,55	7,1	3990
109	12	2	850SPSP	4000	3,56	7,1	4000
110	12	2	850SPSP	4000	3,56	7,1	4000
111	12	2	950SPSP	4010	3,57	7,1	4010
112	12	2	850SPSP	4020	3,58	7,2	4020
113	12	2	850SPSP	4030	3,59	7,2	4030
114	12	2	850SPSP	2220	1,98	4,0	2220
115	12	2	850SPSP	2020	1,80	3,6	2020
116	12	2	850SPSP	1610	1,43	2,9	1610
117	12	2	850SPSP	1210	1,08	2,2	1210
118	12	2	850SPSP	1010	0,90	1,8	1010
119	12	4	950SPSP	820	0,73	2,9	820
120	12	4	850SPSP	810	0,72	2,9	810
121	12	4	850SPSP	810	0,72	2,4	810
156	12	2	950SPSP	1820	1,62	3,2	1820
157	12	2	850SPSP	1410	1,25	2,5	1410
76	12	31	850SPSP	660	0,59	18,2	660
77	12	31	850SPSP	1120	1,00	20,9	1120
78	8	61	850SPSP	360	0,14	8,8	360

240

240

470

470

60°

240

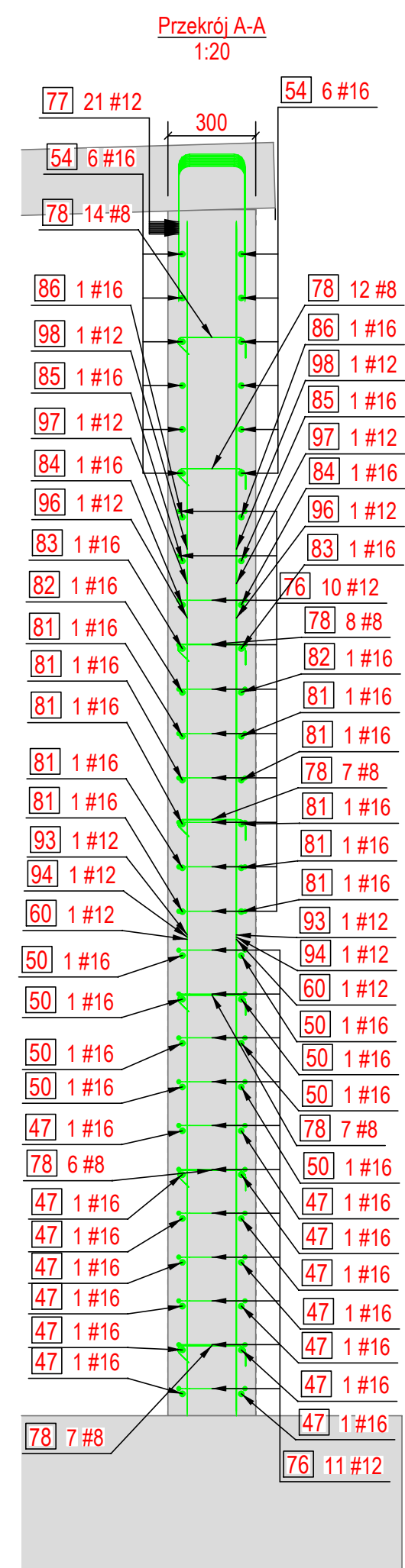
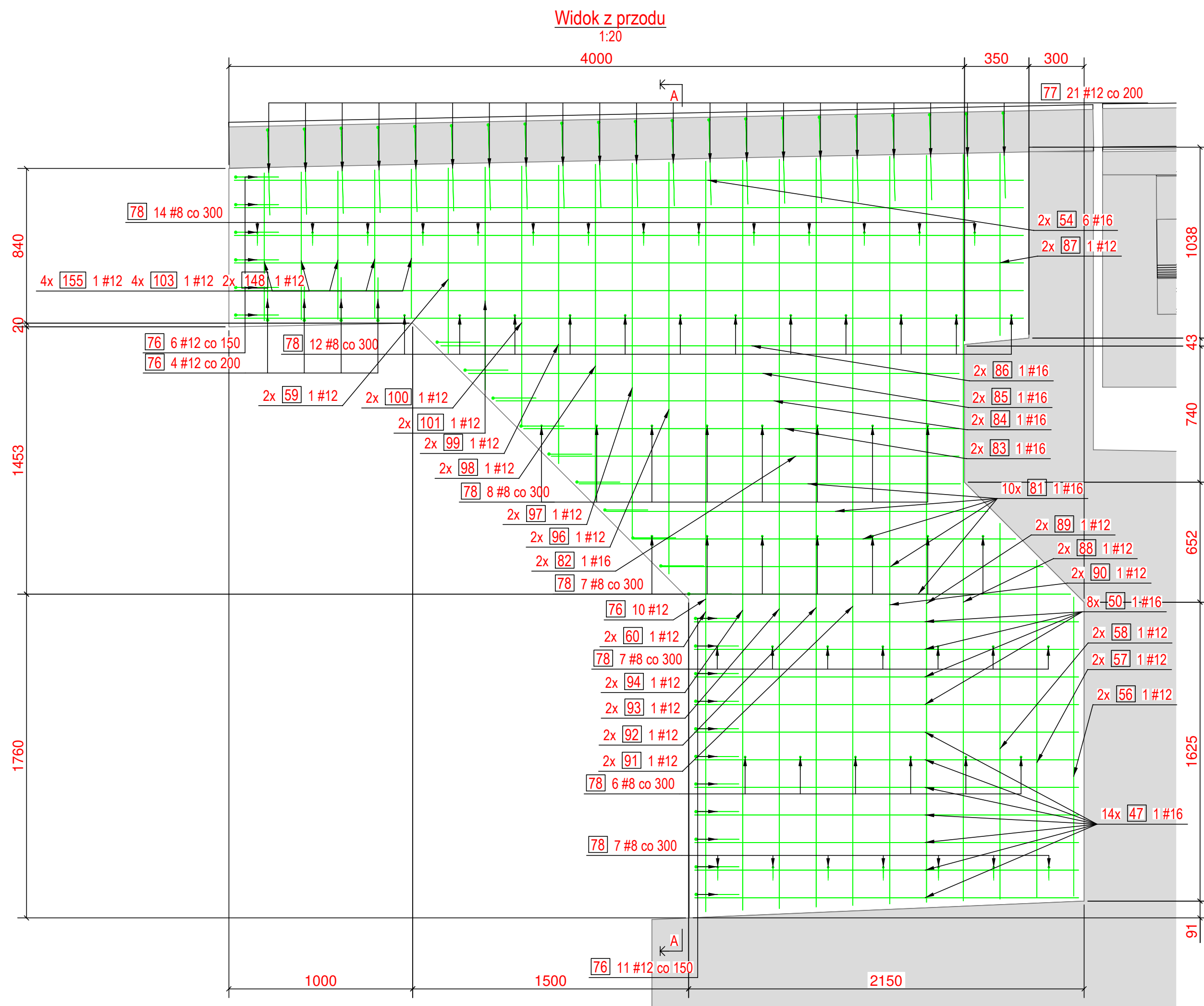
360

Razem: 370,9

ZESPÓŁ BETONOWY: S2		Grubość otuliny:
szer. x wys. x dł. 300 x 300 x 4661		Klasa średowiska: XD1/XF2
Ilość: 1	Objętość (m3): 3.31	Strona wywielania:
Klasa: C30/37	Ciepota (kg): 7938	Strona formy:


pracownia projektowa KBN PROJEKT	TEMAT OPRAWY: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRZĄZ OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
	LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Nivy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	
INWESTOR:	MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	RYŚ. NR: T-43
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:20
NAZWA RYSUNKU:	ZBRZOJENIE SKRZYDEŁKA S2	DATA: XI 2022 r.
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK08946/PBD-10 w specj. inżynierijnej drogowej	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK02698/PBM-020 w specj. inżynierijnej mostowej	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK21262/PWKO-08 w specj. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasiak upr. nr UAN-V-122787/108 w specj. konstr. - inżynierijnej	PODPIS:

ZBROJENIE SKRZYDEŁKA S3
SKALA 1:20

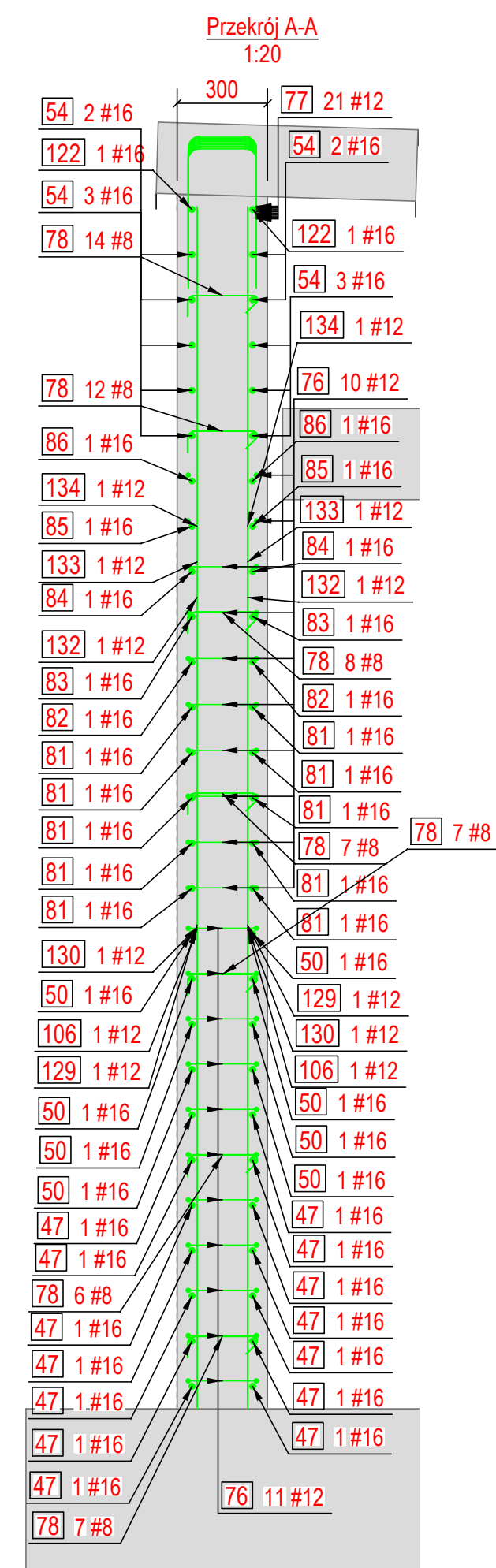
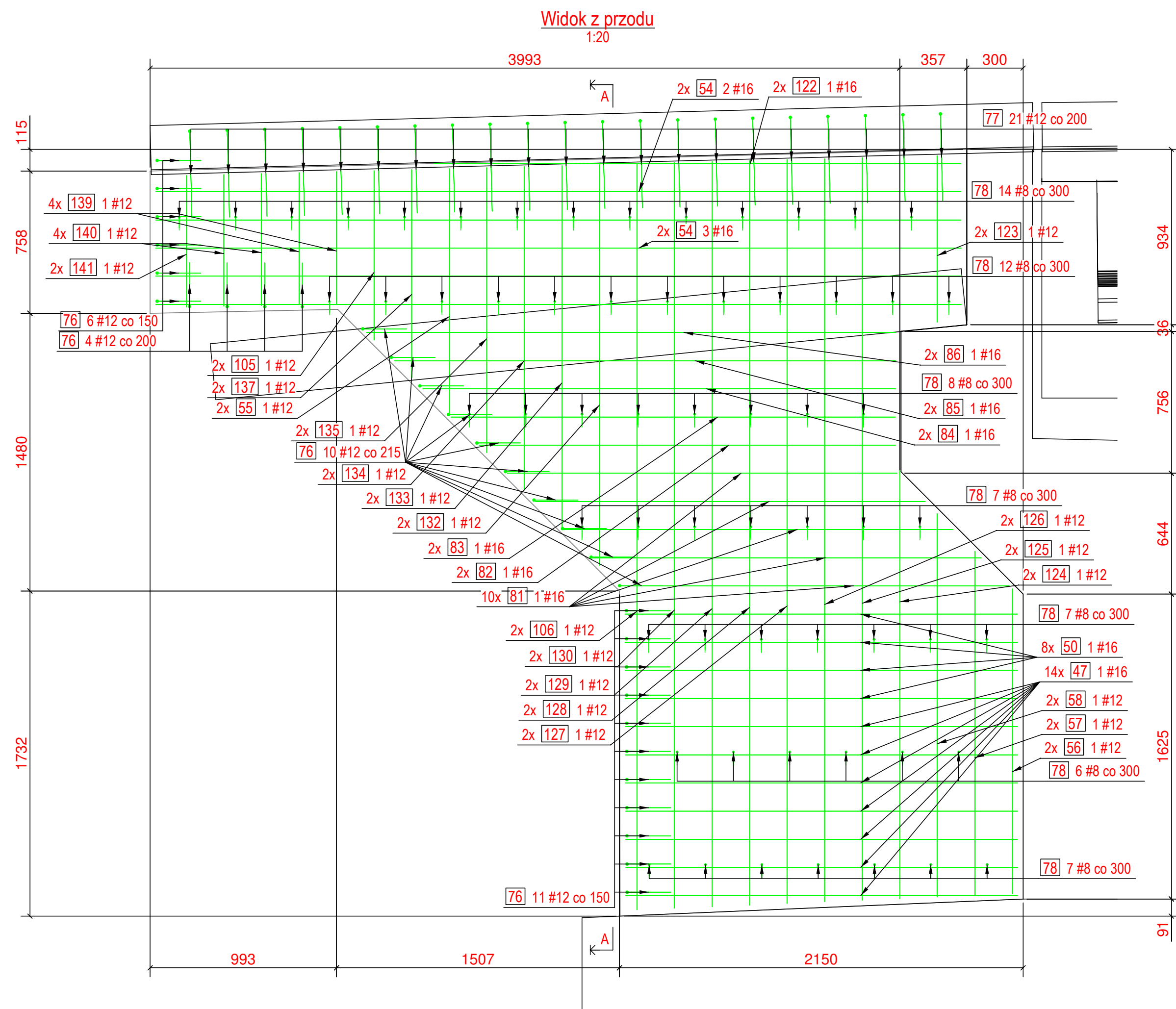


PLAN GIECJA 2 KSZTAŁTANIE PRĘTÓW:						
Nr el.	Srednica	Ilość	Stalunek	Długość	Krotność	Całkow. Kształt. gniazda
47	16	8	B500SGP	2090	3,30	2680
50	16	8	B500SGP	2090	3,30	2680
54	16	12	B500SGP	4290	6,78	8130
56	12	2	B500SGP	1620	1,44	2160
57	12	2	B500SGP	1830	1,63	2310
58	12	2	B500SGP	2040	1,82	2448
59	12	2	B500SGP	1010	0,90	1210
60	12	2	B500SGP	4090	3,63	5300
81	16	2	B500SGP	2080	3,29	2696
81	16	8	B500SGP	2070	3,27	2676
82	16	2	B500SGP	2220	3,51	2720
83	16	2	B500SGP	2370	3,75	2730
84	16	2	B500SGP	2520	3,98	2820
85	16	2	B500SGP	2670	4,22	2810
86	16	2	B500SGP	2820	4,46	2820
87	12	2	B500SGP	990	0,88	1180
88	12	2	B500SGP	4060	3,61	4460
89	12	2	B500SGP	4060	3,61	4460
90	12	2	B500SGP	4060	3,61	4460
91	12	2	B500SGP	4070	3,62	4470
92	12	2	B500SGP	4070	3,62	4470
93	12	2	B500SGP	4070	3,62	4470
94	12	2	B500SGP	4070	3,62	4470
96	12	2	B500SGP	2240	1,99	4240
97	12	2	B500SGP	2030	1,81	3030
98	12	2	B500SGP	1830	1,63	3130
99	12	2	B500SGP	1620	1,44	2120
100	12	2	B500SGP	1420	1,26	2120
101	12	2	B500SGP	1210	1,08	2110
103	12	4	B500SGP	810	0,72	2910
148	12	2	B500SGP	800	0,71	1400
155	12	4	B500SGP	800	0,71	2800
Suma						371,3

ZESPÓŁ BETONOWY: S3		Grubość otuliny:
szer. x wys. x dł. 300 x 300 x 4619		Klasa środowiska: XD1/XF2
Ilość: 1	Objętość (m3): 3.35	Strona wylewania:
Klasa: C30/37	Ciężar (kg): 8030	Strona formy:

 <p>projektowania KBN PROJEKT</p>	<p>TEMAT OPRAĆOWANIA:</p> <p style="text-align: center;">BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU</p>		
	<p>LOKALIZACJA:</p> <p style="text-align: center;">miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Nivy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie</p>		
INWESTOR:	<p>MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2</p>		<p>RYŚ. NR:</p> <p style="text-align: center;">T-44</p>
STADIUM:	BRANŻA:	SKALA:	
PROJEKT TECHNICZNY	DROGOWA, MOSTOWA	1:20	
NAZWA RYSUNKU:	ZBROJENIE SKRYDEŁKA S3		<p>DATA:</p> <p style="text-align: center;">XI 2022 r.</p>
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gega		PODPIS:
	mgr inż. SŁUBKOWA/PMB019 w sp. z o.o., inżynier(nej) drogowej		
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed		PODPIS:
	mgr inż. SŁUBKOWA/PMB020 w sp. z o.o., inżynier(nej) mostowej		
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak		PODPIS:
	mgr inż. SŁUBKOWA/PMB008 w sp. z o.o., konstruktor(ka)-bud.		
SPRAWOZDAWCA	inż. Urszula Tomasiak		PODPIS:
	mgr inż. UAN-VI-1227878 w sp. z o.o., inżynier(nej)		


ZBROJENIE SKRZYDEŁKA S4
SKALA 1:20

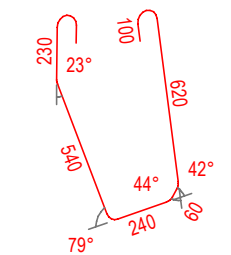
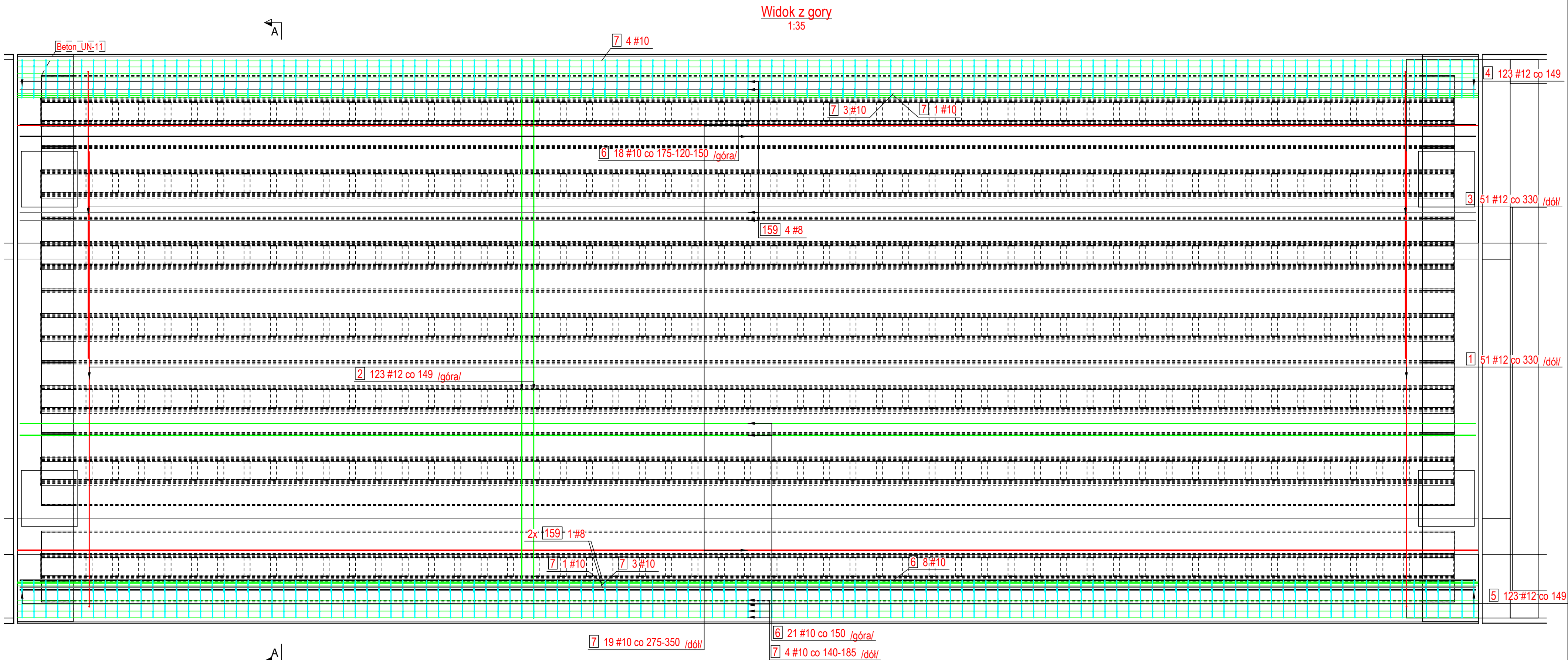


PLAN GIECIA Z KSZTAŁTAMI PRĘTÓW:						
Nr et.	Szerokość	Ilość	Głębokość	Kształt	Ciepota	Koszt giecia
47	16	14	B0050SP	2090	3,30	46,2
50	16	8	B0050SP	2090	3,30	26,4
54	16	10	B0050SP	4290	6,78	67,8
55	12	2	B0050SP	1310	1,17	2,3
56	12	2	B0050SP	1620	1,44	2,9
57	12	2	B0050SP	1830	1,63	3,3
58	12	2	B0050SP	2040	1,82	3,6
81	16	2	B0050SP	2080	3,29	6,6
81	16	8	B0050SP	2070	3,27	26,2
82	16	2	B0050SP	2220	3,51	7,0
83	16	2	B0050SP	2370	3,75	7,5
84	16	2	B0050SP	2520	3,98	8,0
85	16	2	B0050SP	2670	4,22	8,4
86	16	2	B0050SP	2820	4,46	8,9
105	12	2	B0050SP	900	0,80	1,6
106	12	2	B0050SP	960	0,84	1,7
122	16	2	B0050SP	2810	4,44	8,9
123	12	2	B0050SP	990	0,79	1,6
124	12	2	B0050SP	3950	3,52	7,0
125	12	2	B0050SP	3960	3,52	7,0
126	12	2	B0050SP	3960	3,52	7,0
127	12	2	B0050SP	3960	3,52	7,0
128	12	2	B0050SP	3970	3,53	7,1
129	12	2	B0050SP	3970	3,53	7,1
130	12	2	B0050SP	3970	3,53	7,1
132	12	2	B0050SP	2130	1,90	3,8
133	12	2	B0050SP	1900	1,72	3,4
134	12	2	B0050SP	1720	1,53	3,1
135	12	2	B0050SP	1520	1,35	2,7
137	12	2	B0050SP	1110	0,99	2,0
139	12	4	B0050SP	700	0,62	2,5
140	12	4	B0050SP	700	0,62	2,5
141	12	4	B0050SP	700	0,62	2,5

Technical drawing of a gully grate. It shows a rectangular frame with a central square opening. Dimensions are given in millimeters (mm). The overall width is 800 mm and the overall height is 800 mm. The central opening is 470 mm wide and 470 mm high. The frame has a thickness of 16 mm. The drawing includes part numbers: 47, 50, 54, 55, 56, 57, 58, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 105, 106, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 132, 133, 134, 135, 137, 139, 140, 141. The drawing is labeled 'PLAN GIECIA Z KSZTAŁTAMI PRĘTÓW:'.

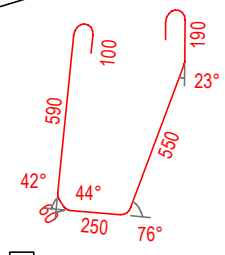
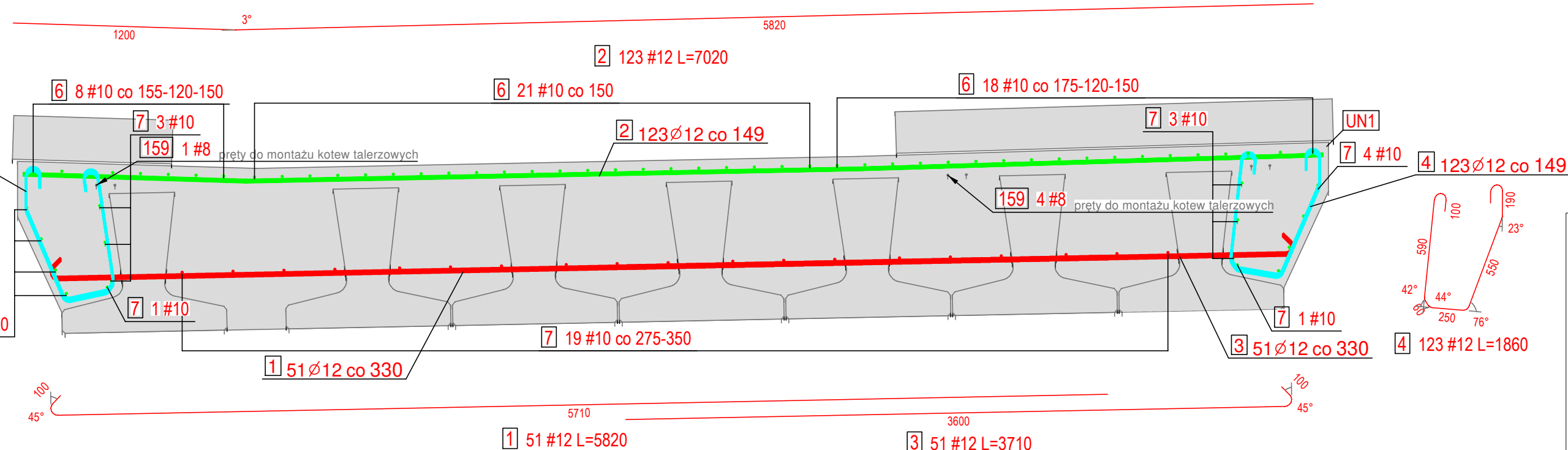
ZESPÓŁ BETONOWY: S4		Grubość otuliny:
szer. x wys. x dł. 300 x 300 x 4619		Klasa środowiska: XD1/XF2
Ilość: 1	Objętość (m3): 3.21	Strona wylewania:
Klasa: C30/37	Ciężar (kg): 7707	Strona formy:

 <p>projektowania KBN PROJEKT</p>	<p>TEMAT OPACZANOWA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRZĄ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU</p>	
	<p>LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Nivy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie</p>	
INWESTOR:	MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	<p>RYŚ. NR: T-45</p>
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	<p>SKALA: 1:20</p>
NAZWA RYSUNKU:	ZBROJENIE SKRZYŻOWA S4	<p>DATA: XI 2022 r.</p>
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gega mgr inż. SŁUBKOWA PRACOWNIA WSP. inżynierskiej drogowej	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed mgr inż. SŁUBKOWA PRACOWNIA WSP. inżynierskiej mostowej	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak mgr inż. SŁUBKOWA PRACOWNIA WSP. inżynierskiej bud.	PODPIS:
SPRAWOZDAWCA	inż. Urszula Tomasiak mgr inż. UAN-VI-12278789 w spec. konstr. - inżynierskiej	PODPIS:



5 123 #12 L=1930

5 123 #12 co 149



4 123 #12 L=1860

PLAN GIECIA Z KSZTAŁTAMI PRĘTÓW:

Nr el.	Średnica	Ilość	Gatunek	Długość	Kg/szt	Ciężar	Kształt giecia
6	10	47	B500SP	18240	11.31	531.5	18240
7	10	35	B500SP	18300	11.35	397.1	18300
159	8	6	B500SP	18240	7.30	43.8	18240
1	12	51	B500SP	5820	5.18	264.2	5710
2	12	123	B500SP	7020	6.25	768.5	5820
3	12	51	B500SP	3710	3.30	168.4	3600
4	12	123	B500SP	1860	1.66	203.6	WG RYSUNKU
5	12	123	B500SP	1930	1.72	211.3	WG RYSUNKU
Suma:							2588.4

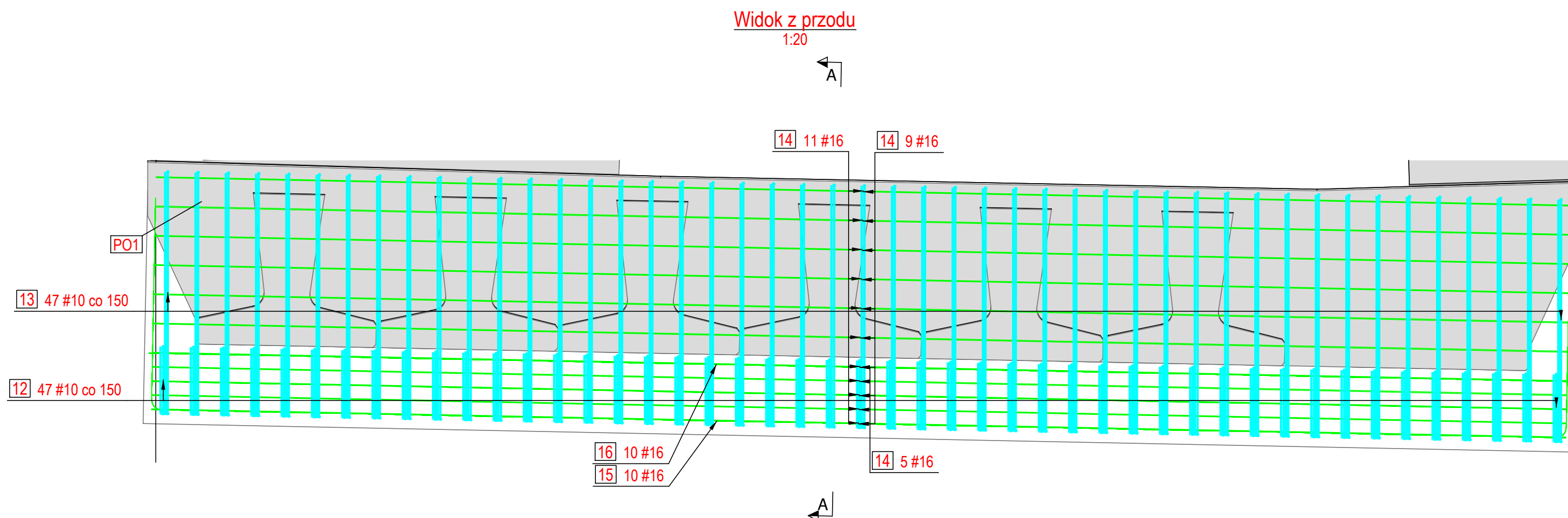
A - A
1:25

LOKALIZACJA I ROZSTAW KOTEW
TALERZOWYCH WG RYSUNKU NR T-35

OBJĘTOŚĆ BETONU PODANA Z POMINIĘCIEM BELEK

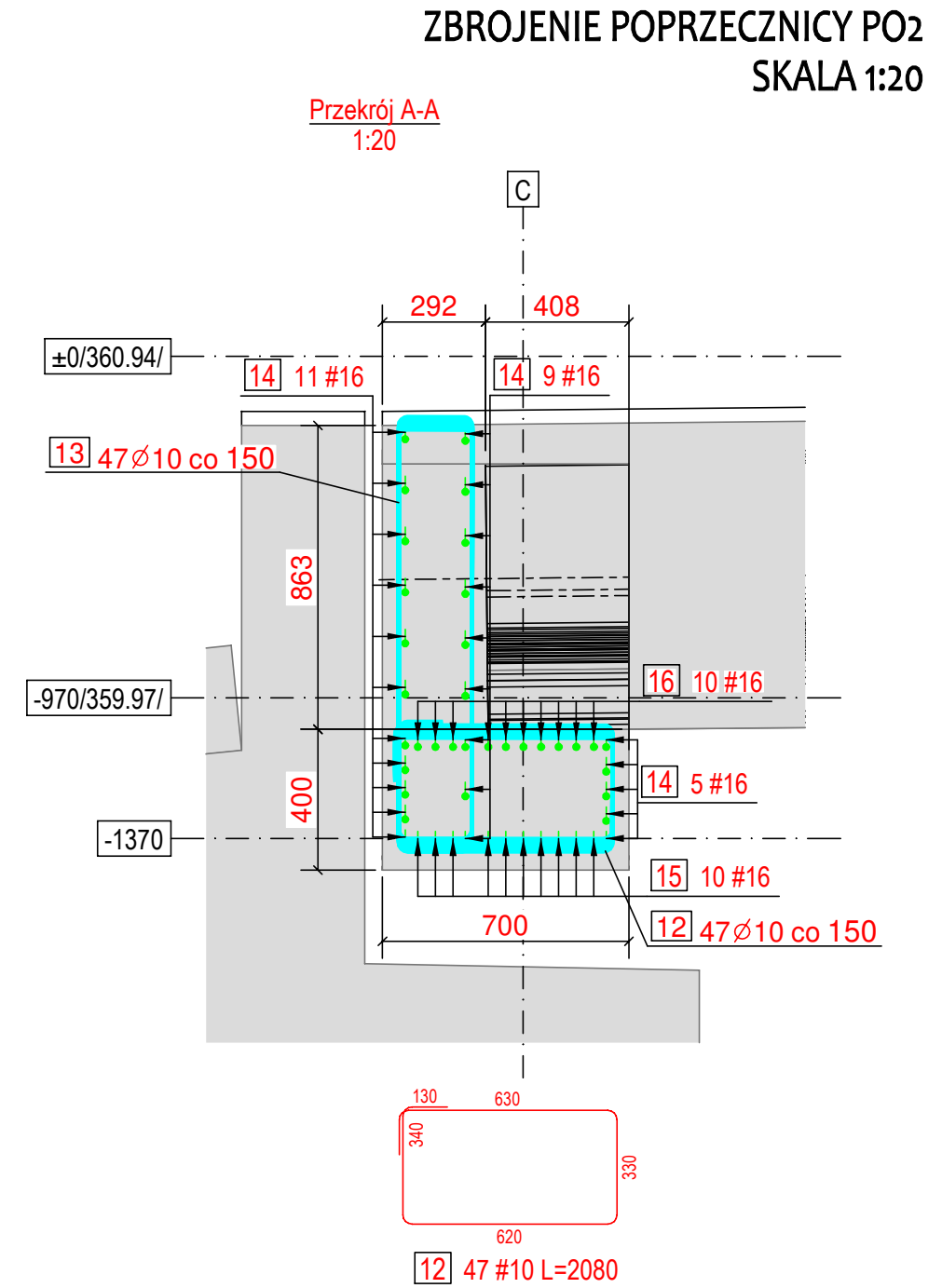
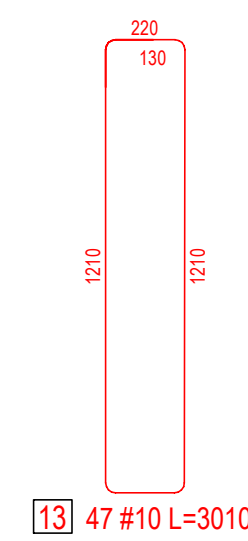
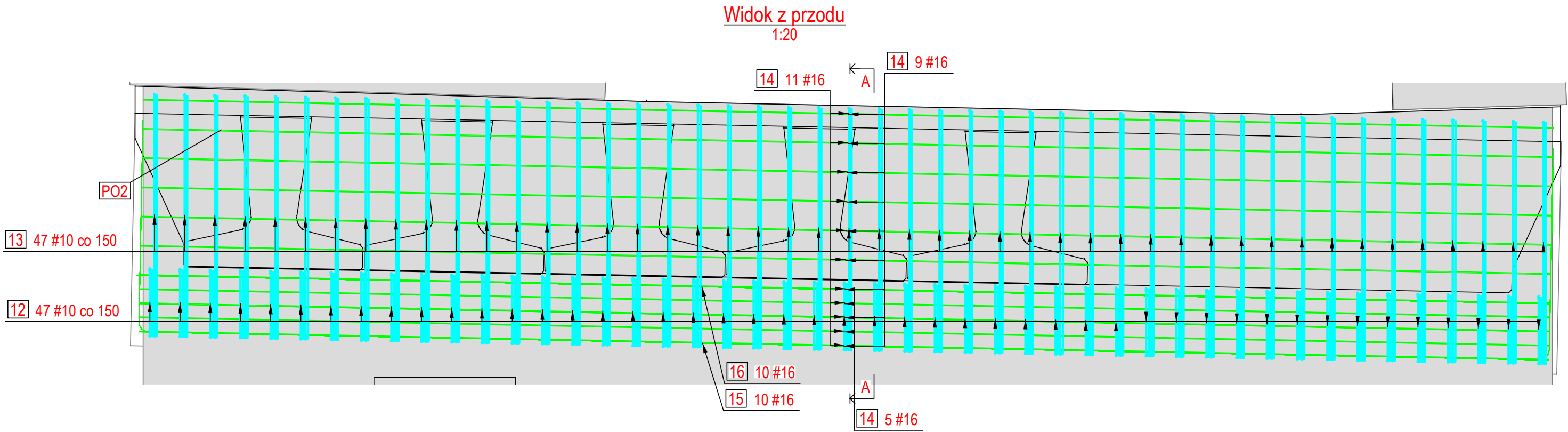
ZESPÓŁ BETONOWY: UN1		Grubość otuliny:
szer. x wys. x dł. 7080 x 956 x 18303		Klasa środowiska: XD1/XF2
Ilość: 1	Objętość (m3): 65.60	Strona wylewania:
Klasa: C30/37	Ciężar (kg): 339826	Strona formy:

TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DRUGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU		
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie		
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	RYS. NR: T-46	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:35, 1:25
NAZWA RYSUNKU: ZBROJENIE USTROJU NOŚNEGO UN1		DATA: XI 2022 r.
PROJEKTANT mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierii drogowej	PODPIS:	
PROJEKTANT mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9238/PBM/20 w specj. inżynierii mostowej	PODPIS:	
PROJEKTANT mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:	
SPRAWDZAJĄCY inż. Urszula Tomasiak upr. nr UAN-VI-1227/87/88 w specj. konstr. - inżynierii	PODPIS:	



PLAN GIECIA Z KSZTAŁTAMI PRĘTÓW:							
Nr el.	Srednica	Ilość	Gatunek	Długość	Kg/szt	Gieciarz	Kształt gęcia
14	16	25	B500SP	7010	11.08	276.9	
16	16	10	B500SP	7030	11.11	111.1	
12	10	47	B500SP	2080	1.29	60.6	
13	10	47	B500SP	3010	1.87	87.7	
15	16	10	B500SP	9060	14.31	143.2	
Suma:						679.5	

ZESPÓŁ BETONOWY: PO1		Grubość otuliny:
szer. x wys. x dł. 700 x 1154 x 7085		Klasa środowiska: XD1/XF2
Ilość: 1	Objętość (m3): 4.86	Strona wylewania:
Klasa: C30/37	Cieężar (kg): 11671	Strona form:



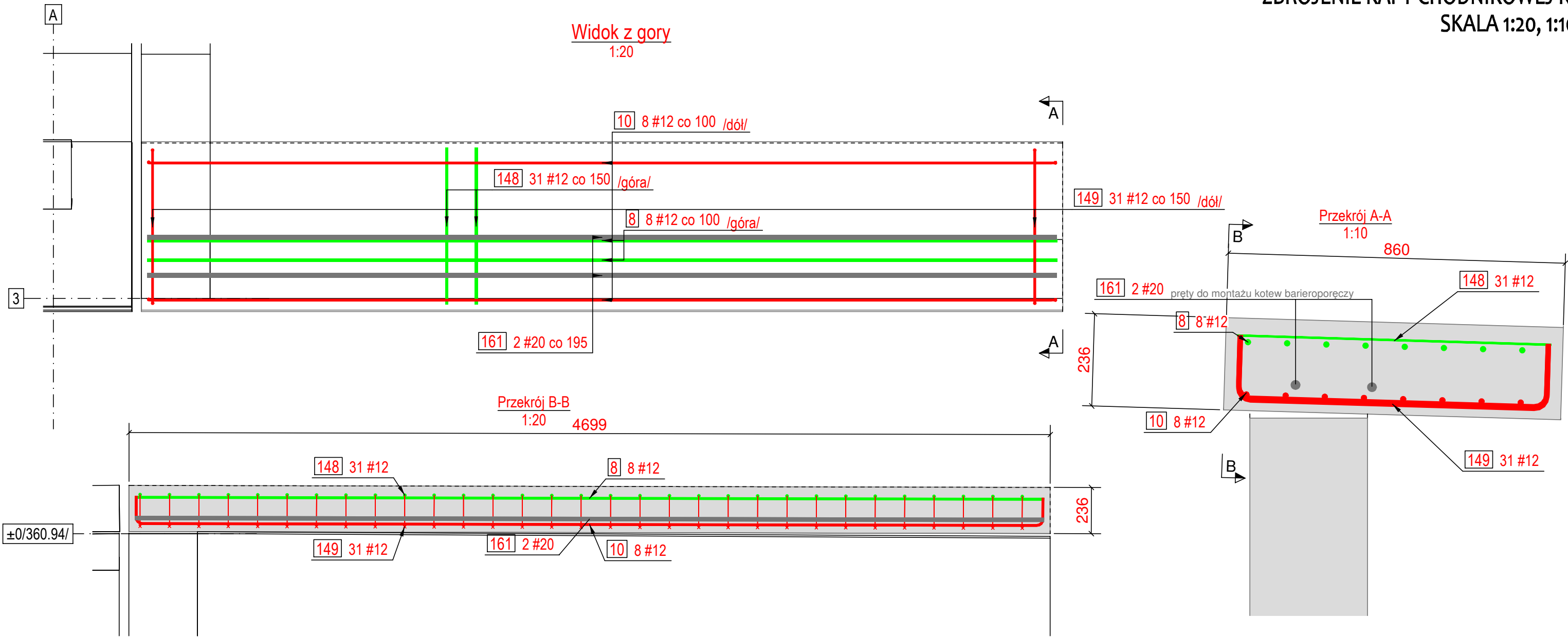
PLAN GIĘCIA Z Kształtami PRĘTÓW:

Nr el.	Średnica	Ilość	Gatunek	Długość	Kg/szt	Ciężar	Kształt gięcia
14	16	25	B500SP	7010	11.08	276.9	7010
16	16	10	B500SP	7030	11.11	111.1	7030
12	10	47	B500SP	2080	1.29	60.6	340 630 130 620 220 130
13	10	47	B500SP	3010	1.87	87.7	1210 1210 220 130
15	16	10	B500SP	9060	14.31	143.2	7030 1060
Suma:					679.5		

ZESPÓŁ BETONOWY: PO2		Grubość otuliny:
szer. x wys. x dł. 700 • 1154 • 7085		Klasa środowiska: XD1/XF2
Ilość: 1	Objętość (m3): 4.85	Strona wylewania:
Klasa: C30/37	Ciężar (kg): 11640	Strona formy:

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie			
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		RYS. NR: T-48	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:20	
NAZWA RYSUNKU: ZBROJENIE POPRZECZNICY PO2		DATA: XI 2022 r.	
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8948/PBD/19 w specj. inżynierijnej drogowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierijnej mostowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasiak upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr. - inżynierijnej	PODPIS:	

ZBROJENIE KAPY CHODNIKOWEJ K1
SKALA 1:20, 1:10



ZESTAWIENIE PRĘTÓW KOTWIĄCYCH KRAWĘŻNIK DLA KAPY _K1
co 50cm kotwić chemicznie w krawężniku 10cm

Poz.	Stal	Długość (mm)	Liczba			Długość łączna (m) A-III # 14	Symbol (mm)
	#		w elemencie	elementów	ogółem		
1	14	500	10	1	10	5,00	
Długość wg średnic (m)						5,00	
Masa 1 m pręta (kg/m)						1,21	
Masa łączna wg średnic (kg)						6,05	
Masa łączna wg gatunku stali (kg)						6,05	
Ogółem (kg)						6,05	

PLAN GIĘCIA Z Kształtami PRĘTÓW:

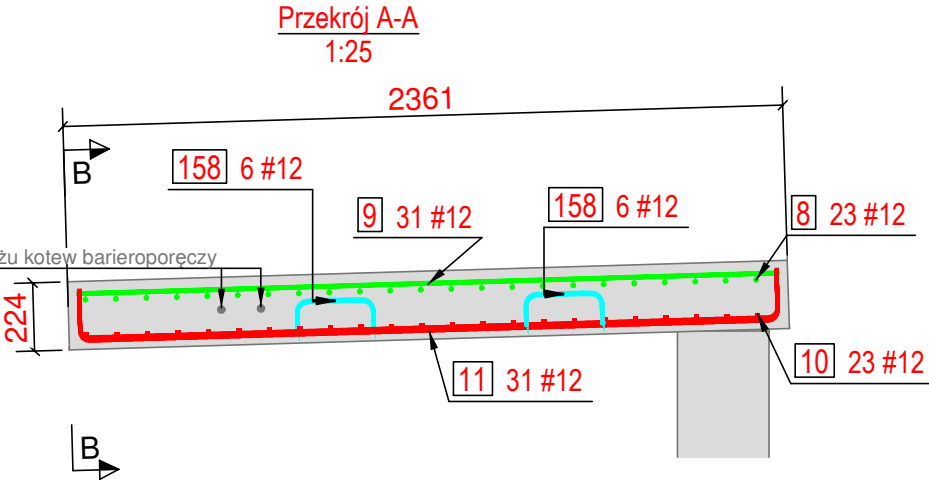
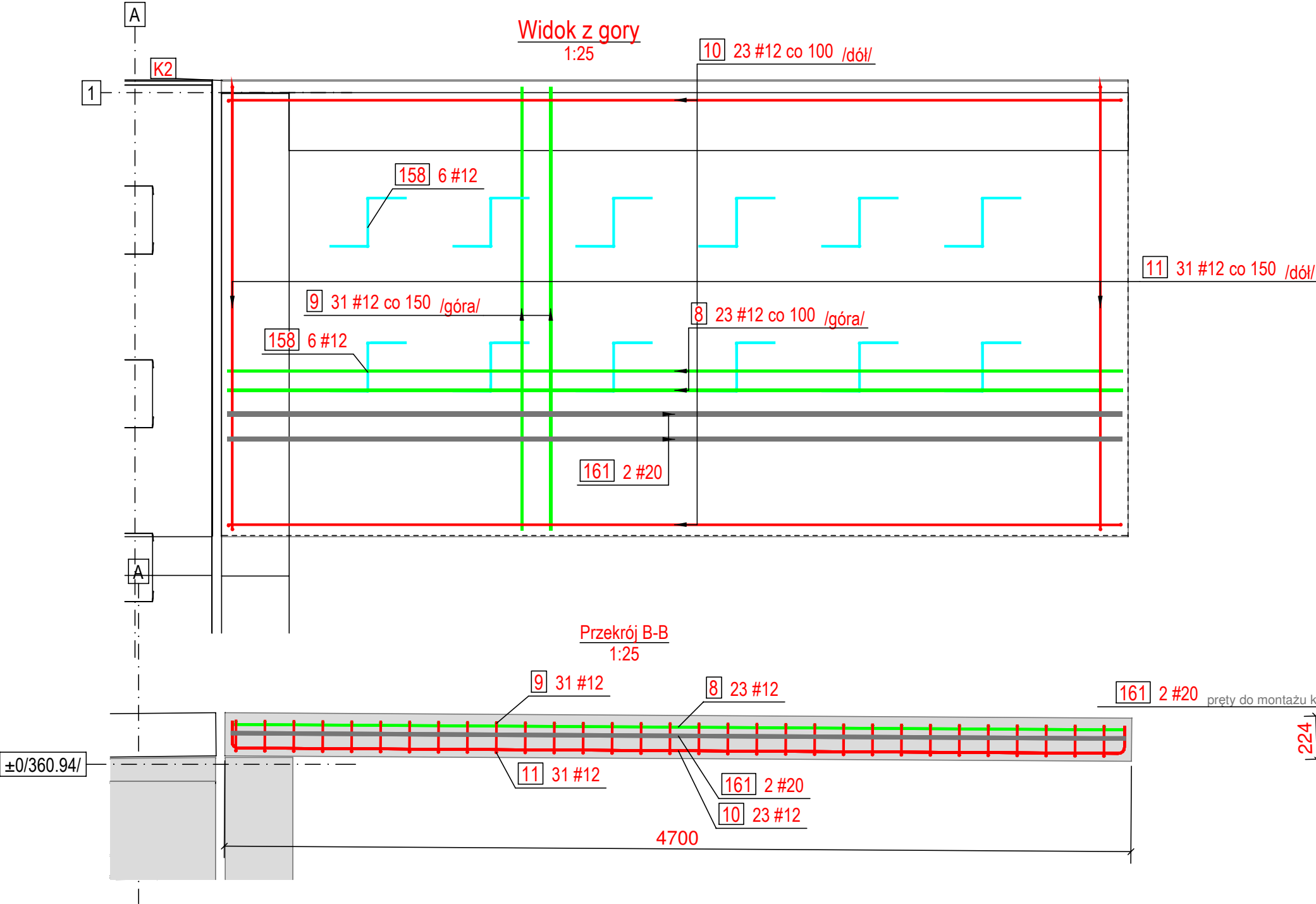
Nr el.	Średnica	Ilość	Gatunek	Długość	Kg/szt	Ciężar	Kształt gięcia
8	12	8	B500SP	4640	4.13	33.0	
148	12	31	B500SP	800	0.71	22.1	
161	20	2	B500SP	4640	11.46	22.9	
10	12	8	B500SP	4880	4.34	34.7	
149	12	31	B500SP	1080	0.96	29.8	
Suma:					142.6		

ZESPÓŁ BETONOWY: K1		Grubość otuliny:	
szer. x wys. x dł. 860 * 236 * 4699		Klasa środowiska: XF4	
Ilość: 1	Objętość (m3): 0.95	Strona wylewania:	
Klasa: C30/37	Ciężar (kg): 2284	Strona formy:	

LOKALIZACJA I ROZSTAW KOTEW
BARIEROPORĘCZY I BARIERY MOSTOWEJ
WG RYSUNKU NR T-35

pracownia projektowa KBN PROJEKT	TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
	LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		RYS. NR: T-49
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:20, 1:10
NAZWA RYSUNKU: ZBROJENIE KAPY CHODNIKOWEJ K1		DATA: XI 2022 r.
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynieryjnej drogowej	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynieryjnej mostowej	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynieryjnej	PODPIS:

ZBROJENIE KAPY CHODNIKOWEJ K2
SKALA 1:25



PLAN GIĘCIA Z Kształtami PRĘTÓW:

Nr el.	Średnica	Ilość	Gatunek	Długość	Kg/szt	Ciężar	Kształt gięcia
8	12	23	B500SP	4640	4.13	95.0	4640
9	12	31	B500SP	2300	2.05	63.5	2300
161	20	2	B500SP	4640	11.46	22.9	4640
10	12	23	B500SP	4880	4.34	99.9	4640
11	12	31	B500SP	2580	2.30	71.2	2300
158	12	12	B500SP	800	0.71	8.5	260 102° 101° 200
Suma:				361.0			

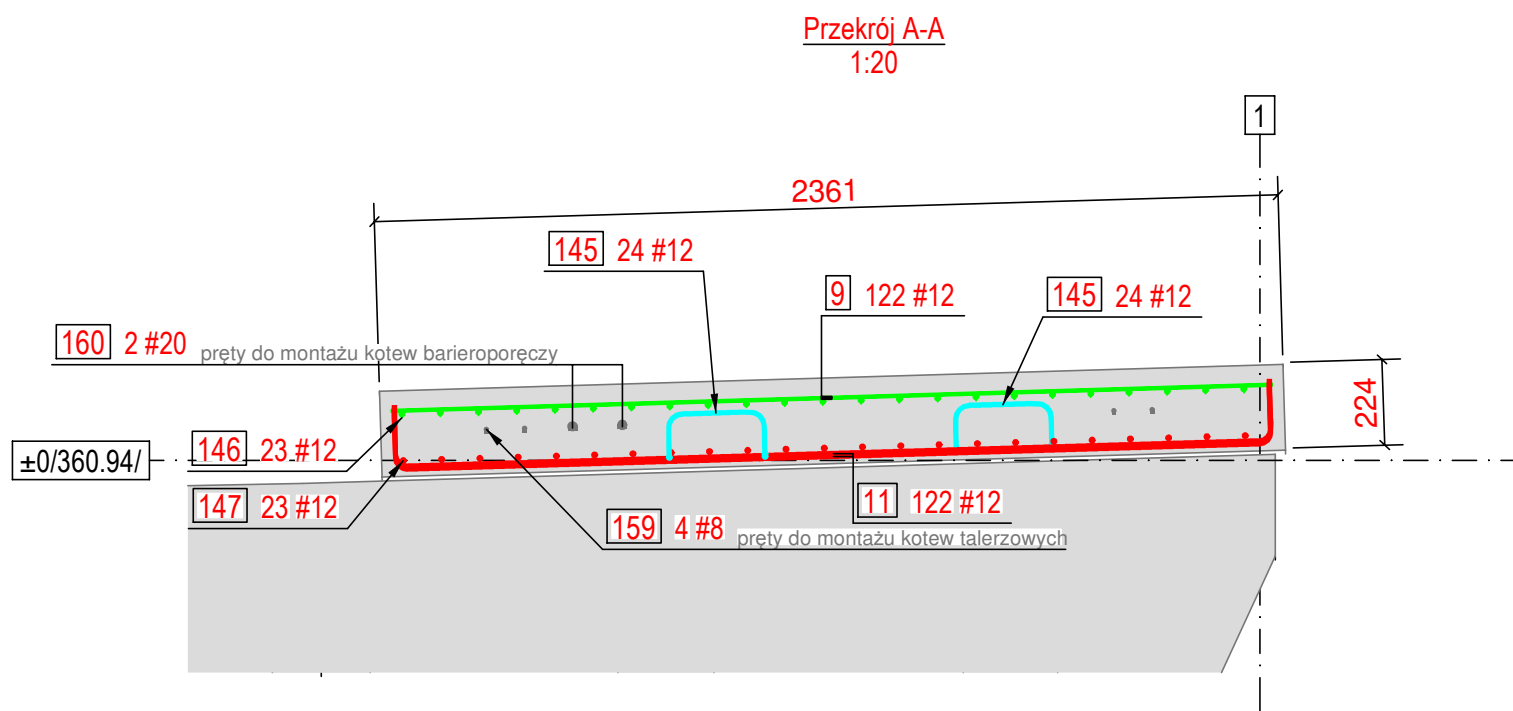
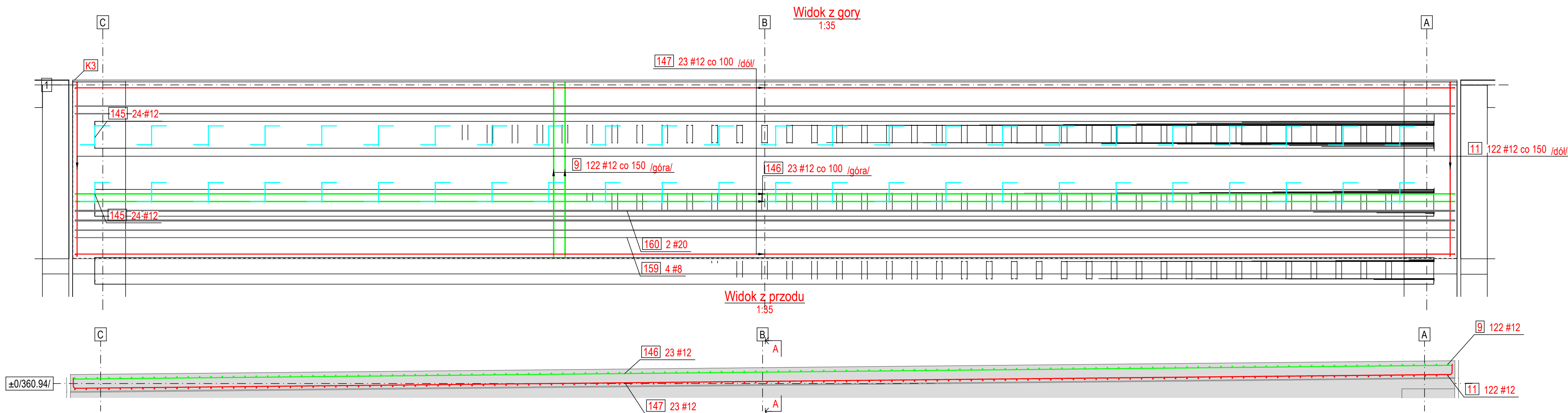
ZESTAWIENIE PRĘTÓW KOTWĄCYCH KRAWĘŻNIK DLA KAPY _K2 co 50cm kotwić chemicznie w krawężniku 10cm							
Poz.	Stal	Długość (mm)	Liczba			Długość łączna (m)	Symbol (mm)
	# A-III		w elementach	elementów	ogółem		
1	14	500	10	1	10	5,00	— 500 —
Długość wg średnic (m)						5,00	
Masa 1 m pręta (kg/m)						1,21	
Masa łączna wg średnic (kg)						6,05	
Masa łączna wg gatunku stali (kg)						6,05	
Ogółem (kg)						6,05	

ZESPÓŁ BETONOWY: K2		Grubość otuliny:	
szer. x wys. x dł. 2361 * 224 * 4700		Klasa środowiska: XF4	
Ilość: 1	Objętość (m3): 2.49	Strona wylewania:	
Klasa: C30/37	Ciężar (kg): 5966	Strona formy:	

LOKALIZACJA I ROZSTAW KOTEW
BARIEROPORĘCZY I BARIERY MOSTOWEJ
WG RYSUNKU NR T-35

pracownia projektowa KBN PROJEKT	TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU		
	LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie		
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		RYS. NR: T-50	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:25	
NAZWA RYSUNKU: ZBROJENIE KAPY CHODNIKOWEJ K2		DATA: XI 2022 r.	
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierskiej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierskiej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynierskiej		PODPIS:

ZBROJENIE KAPY CHODNIKOWEJ K3
SKALA 1:35, 1:25



PLAN GIECIA Z KSZTAŁTAMI PRĘTÓW:							
Nr el.	Srednica	Rodz.	Gatunek	Długość	Kg/m	Objętość	Kształt giec.
9	12	122	B500SP	2300	2.05	249.7	2300
146	12	23	B500SP	18240	16.23	373.4	18240
159	8	4	B500SP	18240	7.30	29.2	18240
160	20	2	B500SP	18240	45.05	90.1	18240
11	12	122	B500SP	2580	2.30	280.1	2580
145	12	48	B500SP	810	0.72	34.6	810
147	12	23	B500SP	18480	16.45	378.3	18480
Suma:				14355.4			

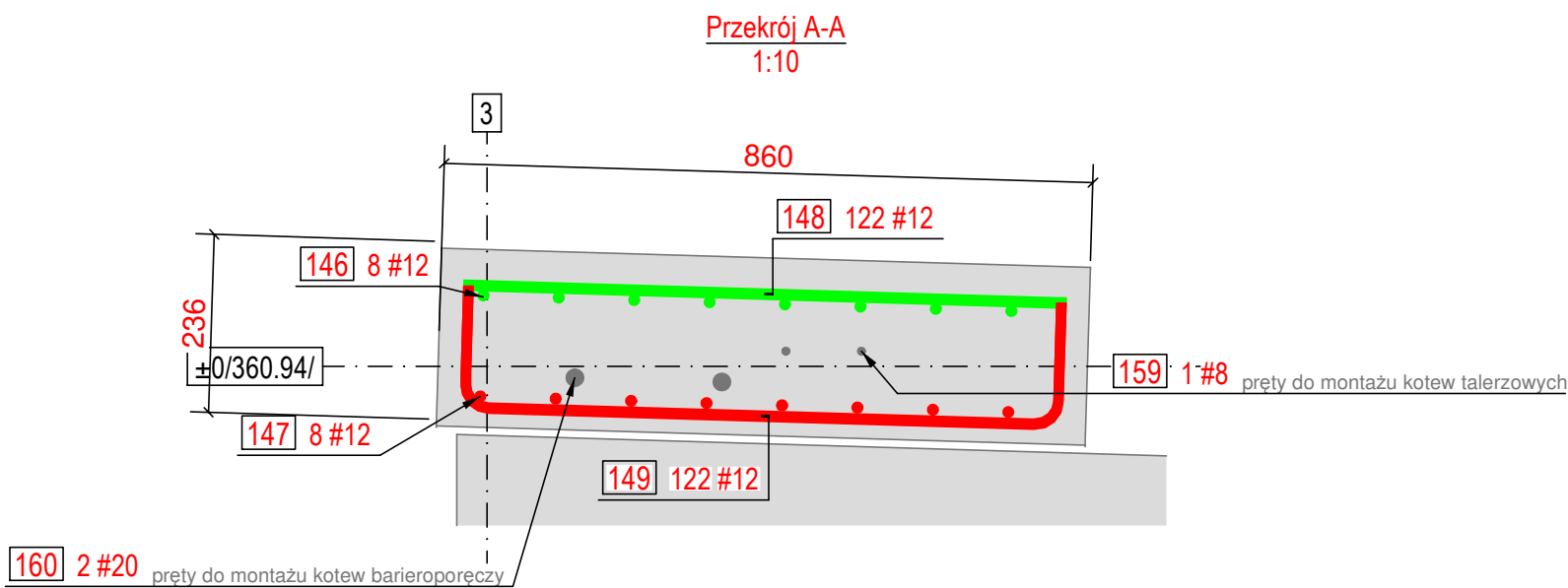
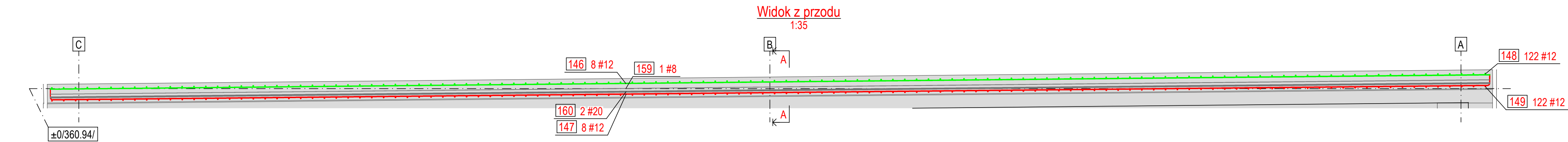
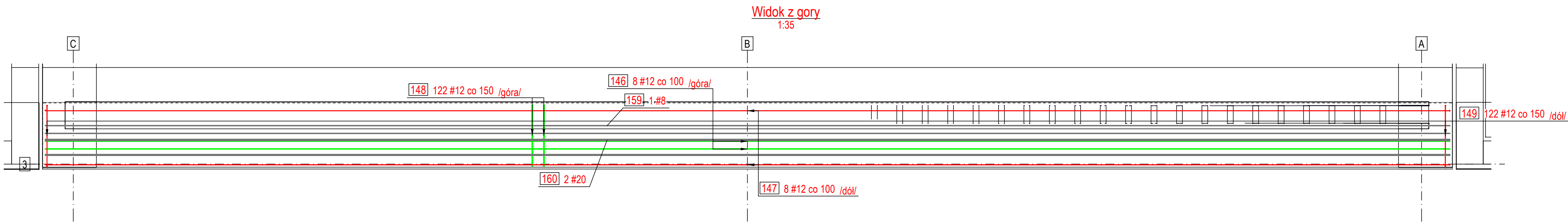
ZESTAWIENIE PRĘTÓW KOTMACYCH KRAJEWYCH DLA KAPY „K3”							
co 30cm kotwaci obrotowe w kierunku 150cm							
Poz.	Stal	Długość (mm)	Liczba			Waga (kg)	Symbol (mm)
			w	elementów	ogółem		
1	14	500	38	1	38	19,00	—
Długość wg średnic (m)						19,00	
Masa 1 m pręta (kg/m)						1,21	
Masa łączna wg średnic (kg)						22,99	
Masa łączna wg gatunku stali (kg)						22,99	
Ogółem (kg)						22,99	

ZESPÓŁ BETONOWY: K3		Grubość otuliny:	
szer. x wys. x dł. 2361 x 224 = 18300		Klasa środowiska: XF4	
Ilość: 1		Objętość (m³): 9.68	
Klasa: C30/37		Ciężar (kg): 23228	
		Strona wykonania:	
		Strona formy:	

LOKALIZACJA I ROZSTAW KOTEW
BARIEROPORĘCZY I BARIERY MOSTOWEJ
WG RYSUNKU NR T-35

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA:		miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	
INWESTOR:		MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	
STADIUM:		PROJEKT TECHNICZNY	
NAZWA RYSUNKU:		ZBROJENIE KAPY CHODNIKOWEJ K3	
PROJEKTANT:		mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w spec. inżynierii drogowej	
PROJEKTANT:		mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w spec. inżynierii mostowej	
PROJEKTANT:		mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w spec. konstrukcyjno-bud.	
SPRAWDZAJĄCY:		inż. Urszula Tomasiak upr. nr UAN-VI-1227/87/88 w spec. konstr. inżynierii	
		RYS. NR: T-51	
		SKALA: 1:35, 1:25	
		DATA: XI 2022 r.	

ZBROJENIE KAPY CHODNIKOWEJ K4
SKALA 1:35, 1:10



ZESTAWIENIE PRZETÓW KOTWACYCH KRAJENNIK DLA KAPY „K4” co 500m kotwic chemicznie w króweżniku 100m						
Poz.	Pr.	Stal	Długość (mm)	Liczba		Symbol (mm)
				elementów	ogółem	
1	14	500	38	1	38	19,00
Długość wg średnic (m)						19,00
Masa 1 m pręta (kg/m)						1,21
Masa łączna wg średnic (kg)						22,99
Masa łączna wg gatunku stali (kg)						22,99
Ogółem (kg)						22,99

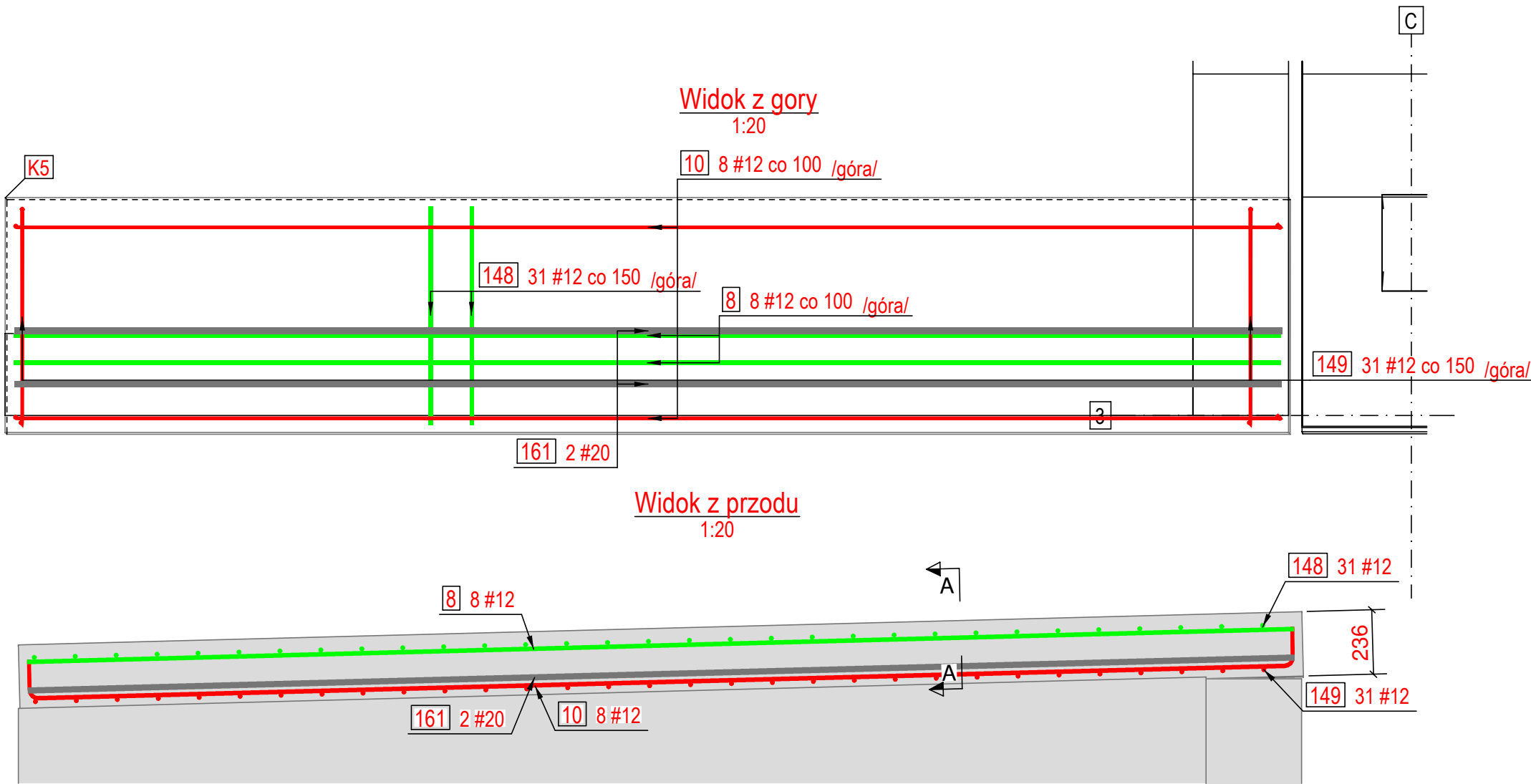
PLAN GIECIA Z KSZTAŁTAMI PRZETÓW:							
Nr st.	Średnica	Rodz.	Gatunek	Długość	Kg/ksz	Ciezar	Kształt giec
146	12	8	B500SP	18240	16.23	129.9	18240
148	12	122	B500SP	800	0.71	86.9	800
159	8	2	B500SP	18240	7.30	14.6	18240
160	20	2	B500SP	18240	45.05	90.1	18240
147	12	8	B500SP	18480	16.45	131.6	18480
149	12	122	B500SP	1080	0.96	117.2	1080
Suma:				570.3			

ZESPÓŁ BETONOWY: K4		Grubość otuliny:	
szer. x wys. x dł. 860 x 236 x 18300		Klasa średnowiska: XF4	
Ilość: 1	Objętość (m3): 3.71	Strona wykonania:	
Klasa: C30/37	Ciezar (kg): 8914	Strona formy:	

LOKALIZACJA I ROZSTAW KOTEW
BARIEROPORĘCZY I BARIERY MOSTOWEJ
WG RYSUNKU NR T-35

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DRUGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie		RYS. NR: T-52	
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		SKALA: 1:35, 1:10	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	
NAZWA RYSUNKU: ZBROJENIE KAPY CHODNIKOWEJ K4		DATA: XI 2022 r.	
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierijnej drogowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierijnej mostowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasiak upr. nr UAN-VI-1227/87/88 w specj. konstr. - inżynierijnej	PODPIS:	

ZBROJENIE KAPY CHODNIKOWEJ K5
SKALA 1:20, 1:10



LOKALIZACJA I ROZSTAW KOTEW
BARIEROPORĘCZY I BARIERY MOSTOWEJ
WG RYSUNKU NR T-35

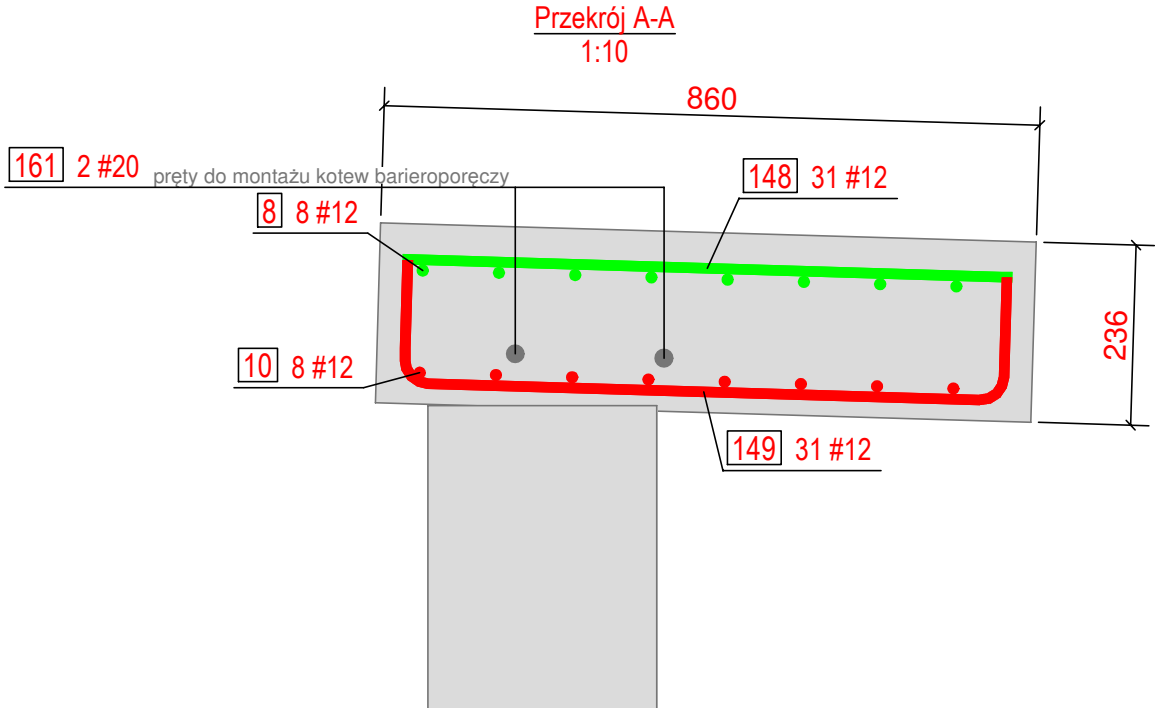
ZESTAWIENIE PRĘTÓW KOTWIĄCYCH KRAWĘŻNIK DLA KAPY _K5
co 50cm kotwić chemicznie w krawężniku 10cm

Poz.	Stal #	Długość (mm)	Liczba			Długość łączna (m)	Symbol (mm)
			w elementach	elementów	ogółem		
1	14	500	10	1	10	5,00	—
Długość wg średnic (m)						5,00	
Masa 1 m pręta (kg/m)						1,21	
Masa łączna wg średnic (kg)						6,05	
Masa łączna wg gatunku stali (kg)						6,05	
Ogółem (kg)						6,05	

PLAN GIĘCIA Z Kształtami prętów:

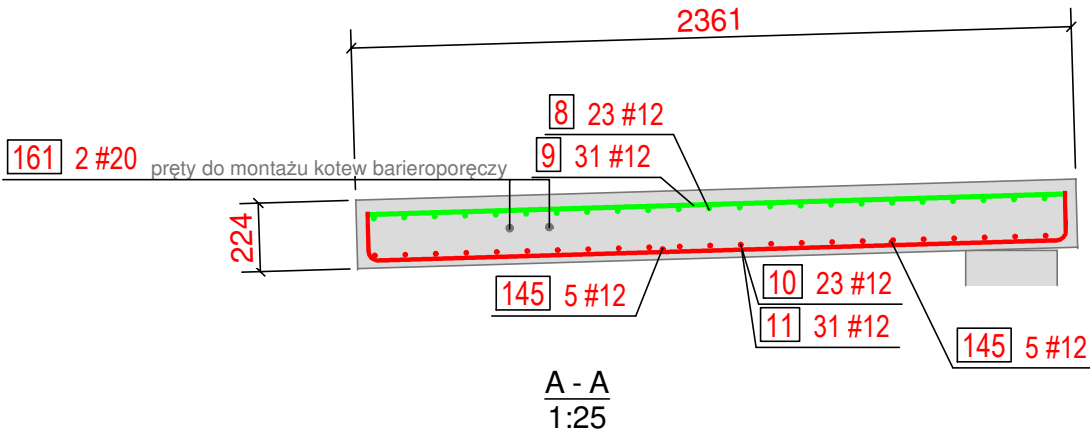
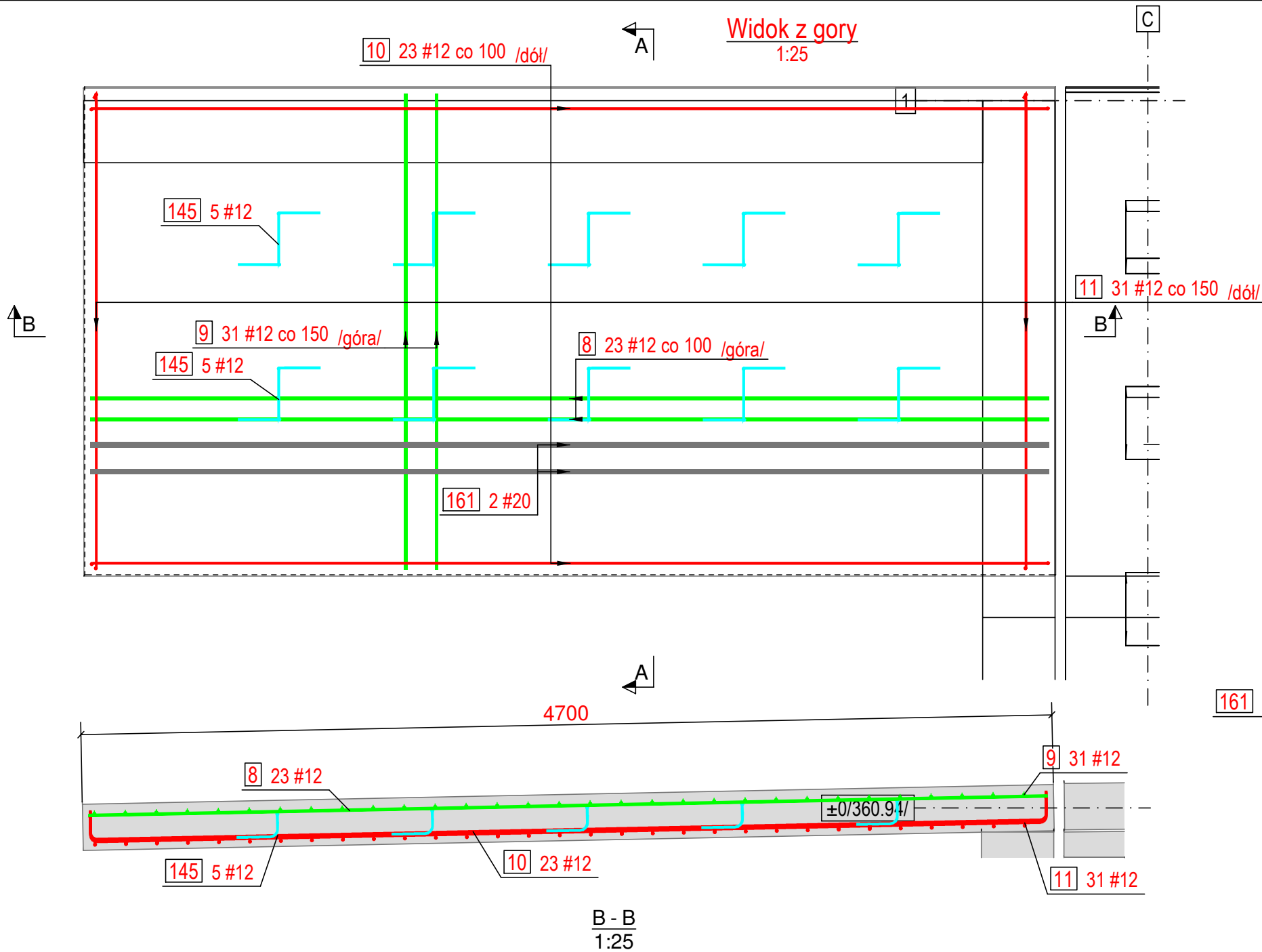
Nr el.	Średnica	Ilość	Gatunek	Długość	Kg/szt	Ciężar	Kształt gięcia
8	12	8	B500SP	4640	4.13	33.0	— 4640
148	12	31	B500SP	800	0.71	22.1	— 800
161	20	2	B500SP	4640	11.46	22.9	— 4640
10	12	8	B500SP	4880	4.34	34.7	150 — 4640
149	12	31	B500SP	1080	0.96	29.8	170 — 800
Suma:				142.6			

ZESPÓŁ BETONOWY: K5		Grubość otuliny:	
szer. x wys. x dł. 860 * 236 * 4702		Klasa środowiska: XF4	
Ilość: 1	Objętość (m3): 0.95	Strona wylewania:	
Klasa: C30/37	Ciężar (kg): 2290	Strona formy:	



pracownia projektowa KBN PROJEKT	TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU		
	LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie		
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		RYS. NR: T-53	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		SKALA: 1:20, 1:10	
NAZWA RYSUNKU: ZBROJENIE KAPY CHODNIKOWEJ K5		DATA: XI 2022 r.	
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierijnej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierijnej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynierijnej		PODPIS:

ZBROJENIE KAPY CHODNIKOWEJ K6
SKALA 1:25



PLAN GIĘCIA Z Kształtami PRĘTÓW:

Nr el.	Średnica	Ilość	Gatunek	Długość	Kg/szt	Ciężar	Kształt gięcia
8	12	23	B500SP	4640	4.13	95.0	
9	12	31	B500SP	2300	2.05	63.5	
161	20	2	B500SP	4640	11.46	22.9	
10	12	23	B500SP	4880	4.34	99.9	
11	12	31	B500SP	2580	2.30	71.2	
145	12	10	B500SP	810	0.72	7.2	
Suma:					359.6		

ZESTAWIENIE PRĘTÓW KOTWIĄCYCH KRAWĘŻNIK DLA KAPY _K6
co 50cm kotwić chemicznie w krawężniku 10cm

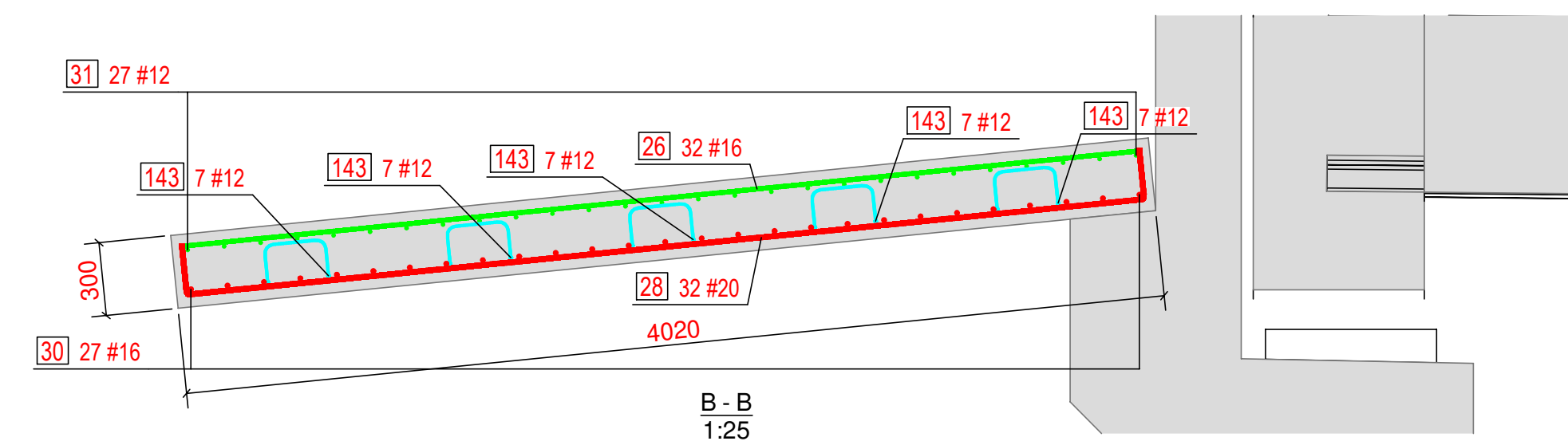
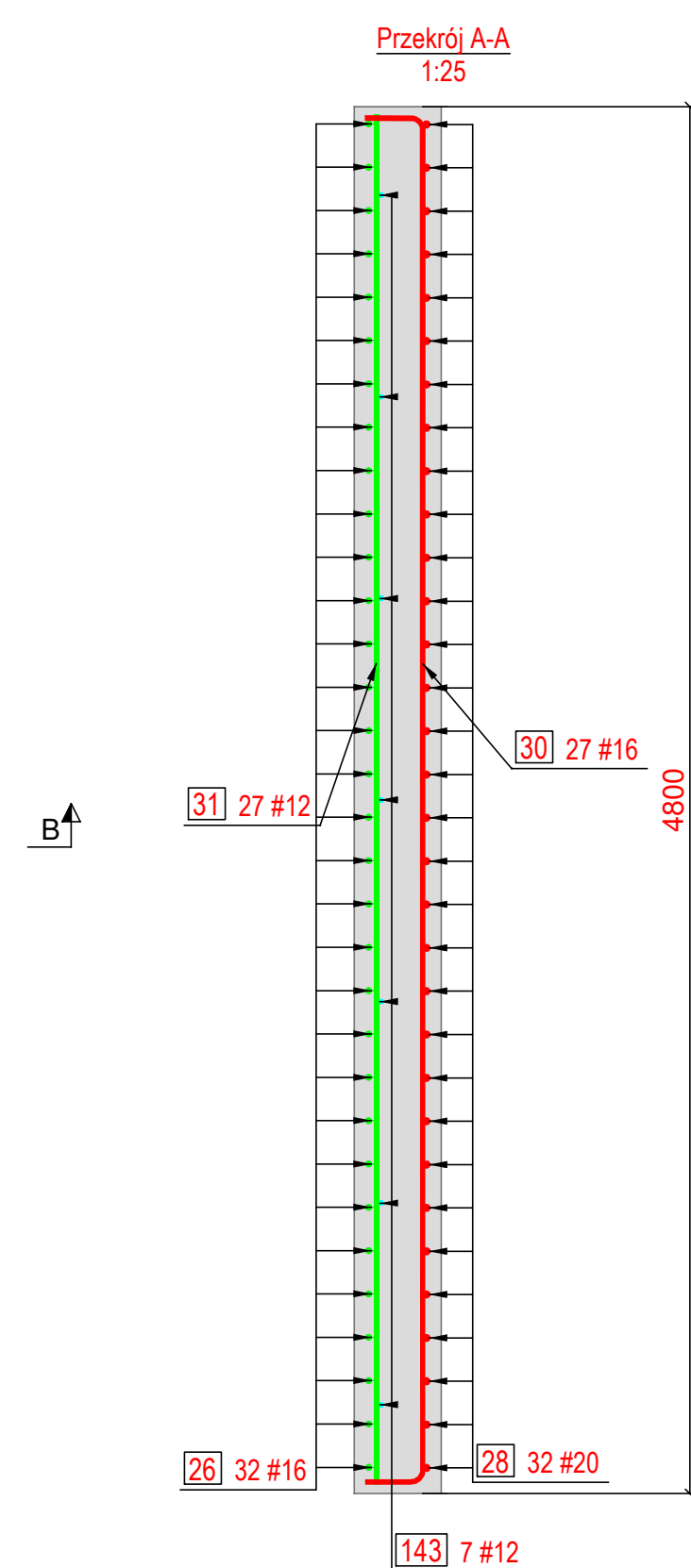
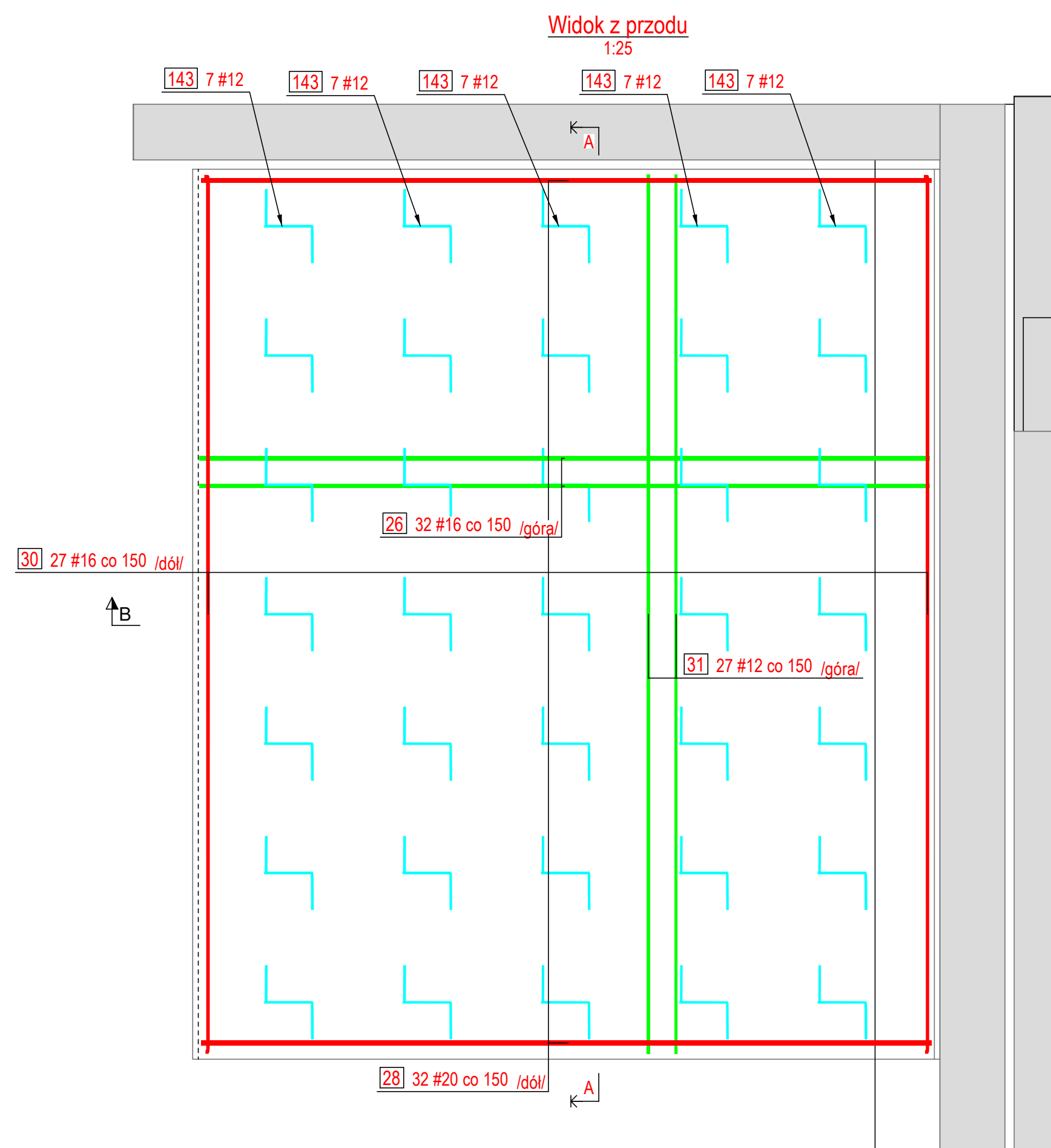
Poz.	Stal # A-III	Długość (mm)	Liczba			Długość łączna (m) A-III # 14	Symbol (mm)
			w elemente	elementów	ogółem		
1	14	500	10	1	10	5,00	
Długość wg średnic (m)						5,00	
Masa 1 m pręta (kg/m)						1,21	
Masa łączna wg średnic (kg)						6,05	
Masa łączna wg gatunku stali (kg)						6,05	
Ogółem (kg)						6,05	

ZESPÓŁ BETONOWY: K6		Grubość otuliny:
szer. x wys. x dł. 2361 * 224 * 4700		Klasa środowiska: XF4
Ilość: 1	Objętość (m3): 2.49	Strona wylewania:
Klasa: C30/37	Ciężar (kg): 5965	Strona formy:

LOKALIZACJA I ROZSTAW KOTEW
BARIEROPORĘCZY I BARIERY MOSTOWEJ
WG RYSUNKU NR T-35

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie		INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	
NAZWA RYSUNKU: ZBROJENIE KAPY CHODNIKOWEJ K6		RYS. NR: T-54	
PROJEKTANT mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynieryjnej drogowej		SKALA: 1:25	
PROJEKTANT mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynieryjnej mostowej		DATA: XI 2022 r.	
PROJEKTANT mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:	
SPRAWDZAJĄCY inż. Urszula Tomasik upr. nr UAN-VI-1227/97/88 w specj. konstr.- inżynieryjnej		PODPIS:	

ZBROJENIE PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ PP1
SKALA 1:25

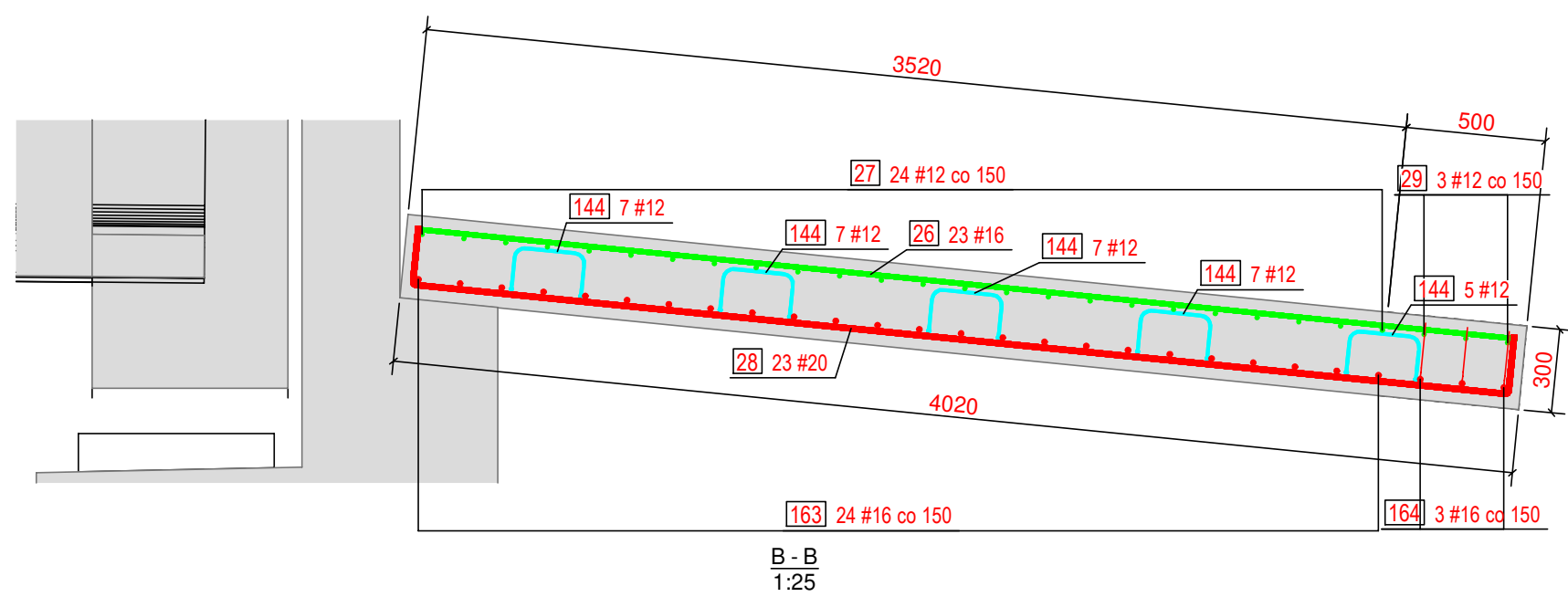
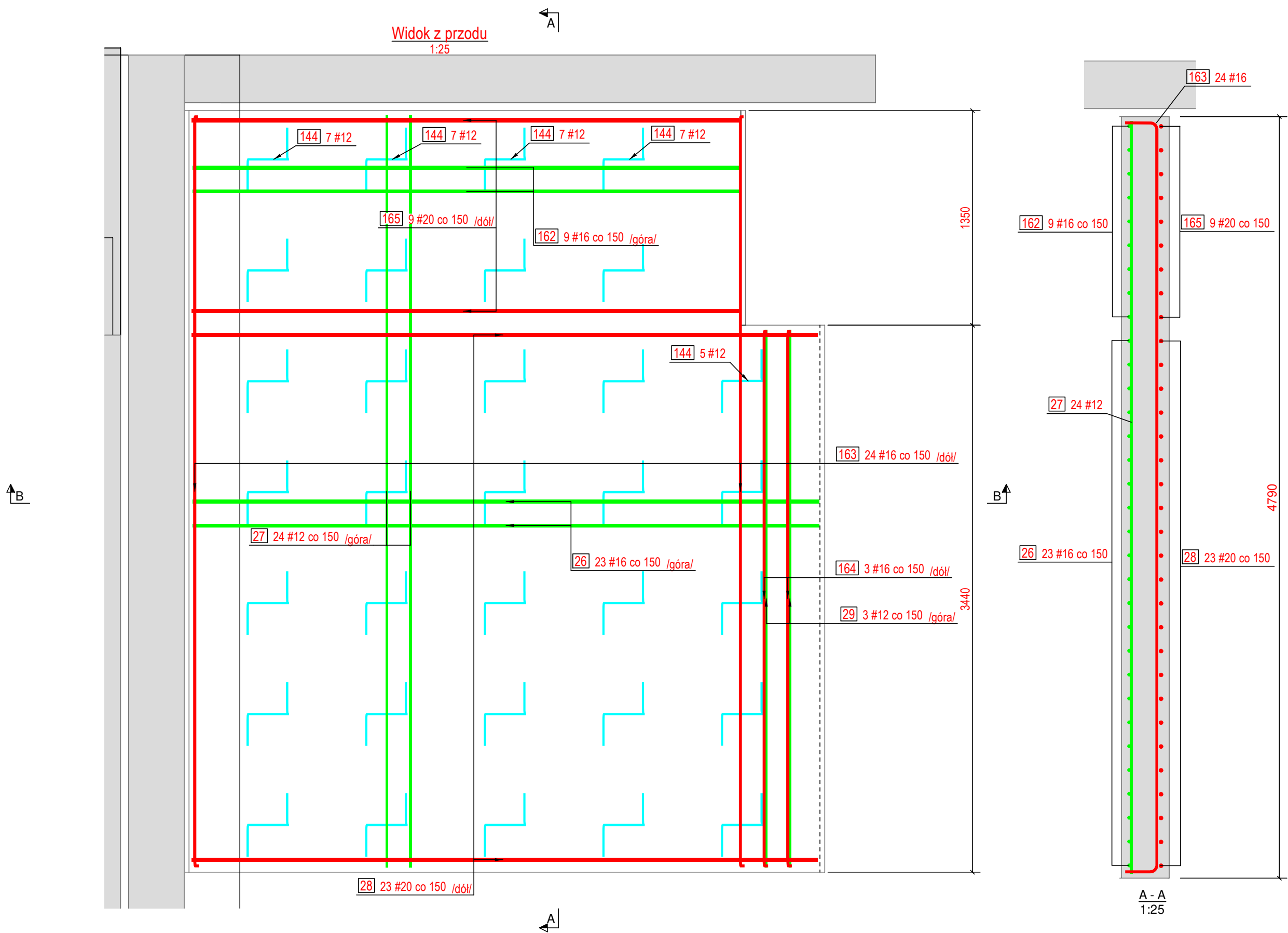


PLAN GIEŁCZA Z KSZTAŁTAMI PRĘTÓW:							
Nr al.	Średnica	Wzrost	Długość	Waga	Ciepota	Kosztami piece	
26	16	32	B50S/P	3960	6.26	200.2	365
31	12	27	B50S/P	4740	4.22	113.9	416
28	20	32	B50S/P	4350	10.74	343.8	360
30	16	27	B50S/P	5090	8.04	217.1	470
143	12	35	B50S/P	890	0.79	27.7	260
					Suma:		902.8

ZESPÓŁ BETONOWY: PP1		Grubość otuliny:
szer. x wys. x dł. 300 • 4020 • 4800		Klasa środowiska: XD1/XF2
Ilość: 1	Objętość (m3): 5.79	Strona wylewania:
Klasa: C30/37	Ciężar (kg): 13892	Strona formy:

pracownia projektowa KBN PROJEKT	TEMAT OPRAWY: WYBUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ZYWCU	
	LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Nivy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	
INWESTOR:	MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	RYŚ. NR: T-55
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:25
NAZWA RYSUNKU:	ZBROJENIE PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ PP1	DATA: XI 2022 r.
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga mgr. nr SLK/0564/PB/019 w spec. inżynierii drogowej	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed mgr. nr SLK/0268/PB/020 w spec. inżynierii mostowej	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak mgr. nr SLK/2182/PB/00K w spec. konstrukcji drog.-bud.	PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasiak mgr. nr UAN/V-1227/87/88 w spec. konstr. - inżynierii	

ZBROJENIE PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ PP2
SKALA 1:25



PLAN GIECIA Z KSZTAŁTAMI PRĘTÓW:

Nr st.	Srednica	Ilość	Główny	Długość	Kg/żut	Ciepota	Kształt giec
26	16	23	B500SP	3960	6.26	143.9	3960
27	12	24	B500SP	4730	4.21	101.0	4730
29	12	3	B500SP	3380	3.01	9.0	3380
162	16	9	B500SP	3460	5.47	49.2	3460
28	20	23	B500SP	4350	10.74	247.1	3960
144	12	33	B500SP	890	0.79	26.1	3960
163	16	24	B500SP	5080	8.03	192.6	4730
164	16	3	B500SP	3730	5.89	17.7	3380
165	20	9	B500SP	3850	9.51	85.6	3460
Suma:							872.3

ZESPÓŁ BETONOWY: PP2	Grubość otuliny:
Szer. x wys. x dł. 300 x 4020 x 4790	Klasa średniskła: XD1/XF2
Ilość: 1	Objętość (m3): 5.57
Klasa: C30/37	Ciepota (kg): 13377
	Strona wykonania:
	Strona formy:

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Nivy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie		RYŚ. NR: T-56	
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		SKALA: 1:25	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	
NAZWA RYSUNKU: ZBROJENIE PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ PP2		DATA: XI 2022 r.	
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierijnej drogowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierijnej mostowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Urszula Tomasiak upr. nr UAN-VI-1227/87/88 w specj. konstr. - inżynierijnej	PODPIS:	

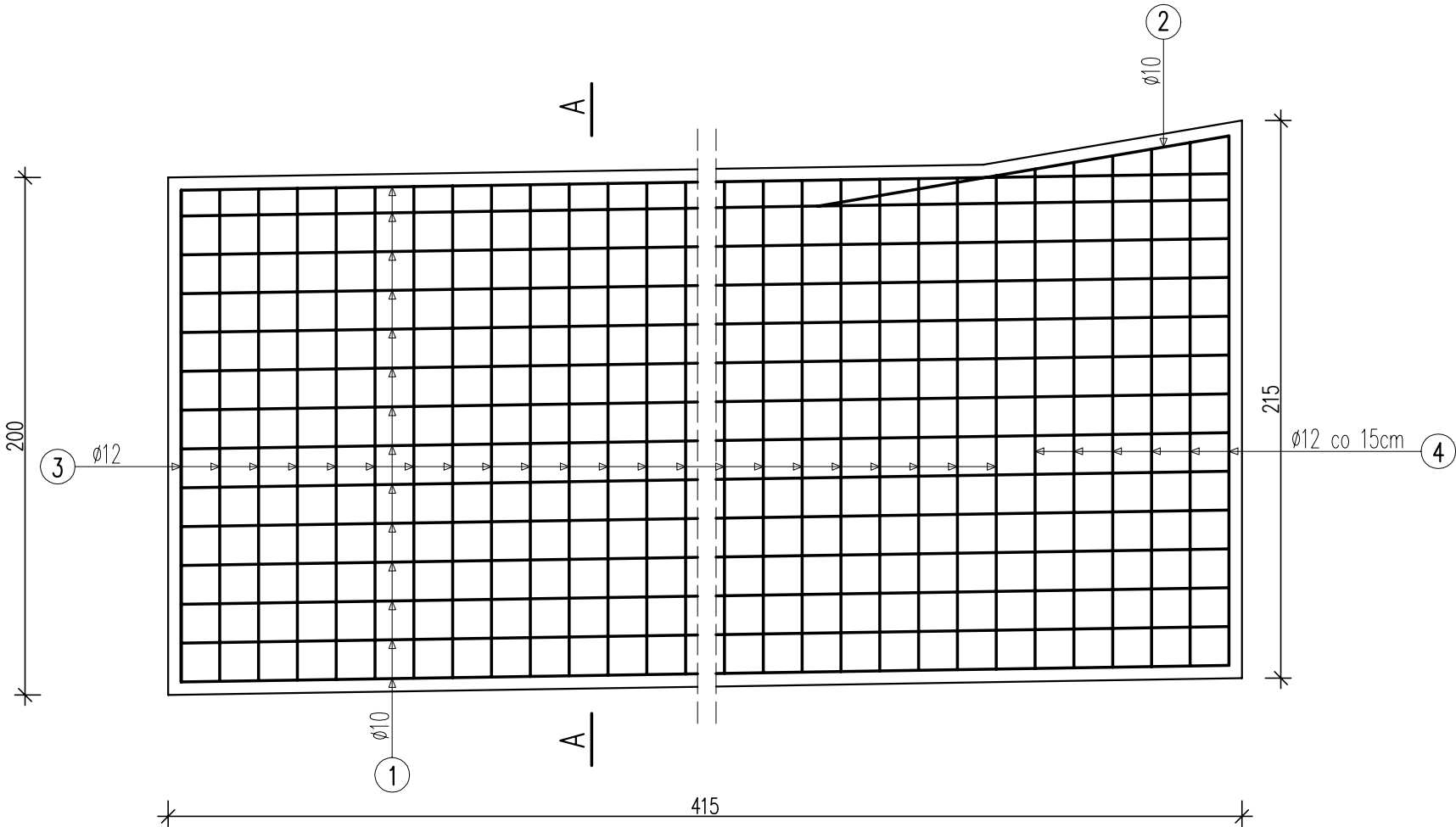
SCHEMAT ZBROJENIA OPASKI ŻELBETOWEJ

SKALA 1:25

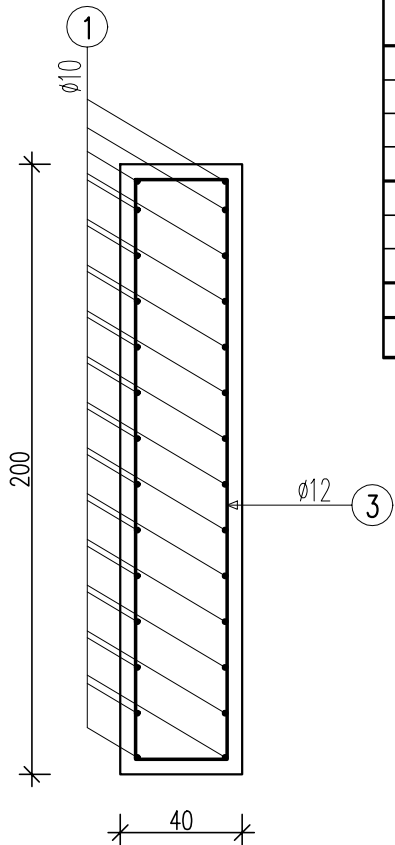
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Nr pręta	Średnica pręta [mm]	Liczba prętów [szt]	Długość pręta L [m]	Długość całkowita [m]		Uwagi
				Średnica 10mm RB500W	Średnica 12mm RB500W	
1	10	28	23,40	655,20		
2	10	2	1,62	3,24		
3	12	157	4,60		722,20	
4	12	6	4,78		28,68	L średnie
Suma:			[m]	658,44	750,88	
Ciężar 1 mb			[kg]	0,617	0,888	
Masa ogólna			[kg]	406,26	666,78	
MASA ELEMENTU:			[kg]	1074,00		
MASA 2 ELEMENTÓW:			[kg]	2148,00		

- UWAGI:
- Beton C30/37 hydrotechniczny, stal A-IIIIN (RB500W).
 - Minimalne otulenie prętów wynosi 5,0cm
 - Przed przystąpieniem do prac sprawdzić w terenie podstawowe gabaryty zasadniczych elementów. W przypadku stwierdzenia warunków terenowych innych niż przyjęte w projekcie może nastąpić konieczność nieznacznych zmian wymiarów opaski żelbetowej. W razie konieczności wymiary te oraz długości prętów zbrojeniowych skorygować na budowie.
 - Wszystkie wymiary zbrojenia podane są w ośiach prętów.
 - Pręty, dla których podano długość średnią należy dociąć i wygiąć na budowie dostosowując ich kształt do rzeczywistych gabarytów opaski.
 - Izolację cienką (dwukrotne nałożenie powłok bitumicznych) należy pokryć wszystkie dostępne powierzchnie betonowe stykające się bezpośrednio z gruntem.

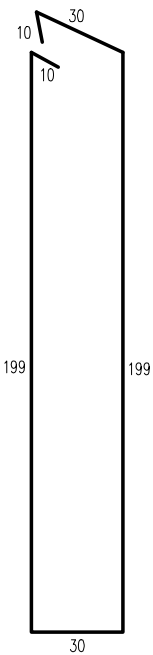
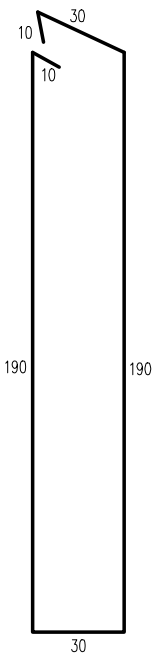


PRZEKRÓJ A-A



3 Ø12 co 15cm, L=460cm

4 Ø12 co 15cm, Lsr=478cm



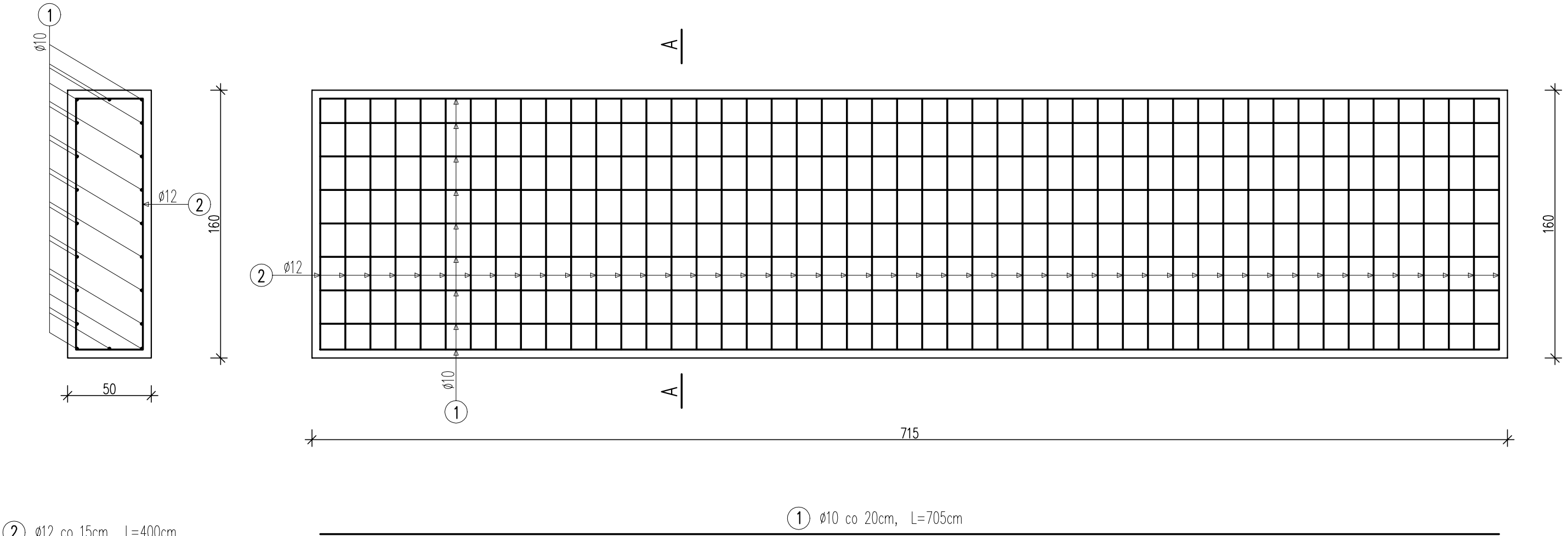
1 Ø10 co 15cm, L=2340cm

2 Ø10, L=162cm

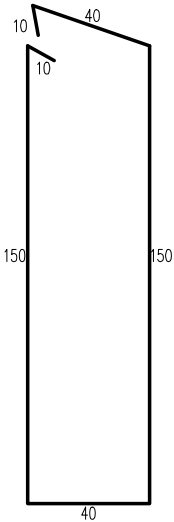
pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA:		miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	
INWESTOR:		MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	RYS. NR: T-57
STADIUM:	BRANŻA:	DROGOWA, MOSTOWA	SKALA:
PROJEKT TECHNICZNY			1:25
NAZWA RYSUNKU:		DATA:	
SCHEMAT ZBROJENIA OPASKI ŻELBETOWEJ		XI 2022 r.	
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynieryjnej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynieryjnej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:

SCHEMAT ZBROJENIA GURTU
SKALA 1:25

PRZEKRÓJ A-A



2 Ø12 co 15cm, L=400cm



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

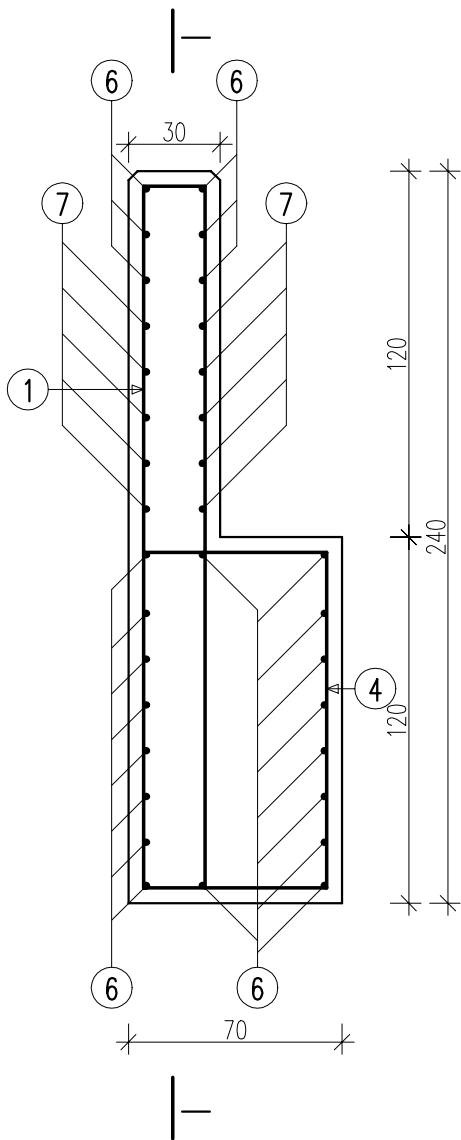
Nr pręta	Średnica pręta [mm]	Liczba prętów [szt]	Długość pręta L [m]	Długość całkowita [m]		Uwagi
				Średnica 10mm RB500W	Średnica 12mm RB500W	
1	10	20	7,05	141,00		
2	12	48	4,00		192,00	
Suma:			[m]	141,00	192,00	
Ciężar 1 mb			[kg]	0,617	0,888	
Masa ogólna			[kg]	87,00	170,50	
MASA ELEMENTU:			[kg]	258,00		

- UWAGI:
- Beton C30/37 hydrotechniczny, stal A-IIIN (RB500W).
 - Minimalne otulenie prętów wynosi 5,0cm
 - Przed przystąpieniem do prac sprawdzić w terenie podstawowe gabaryty zasadniczych elementów. W przypadku stwierdzenia warunków terenowych innych niż przyjęte w projekcie może nastąpić konieczność nieznacznych zmian wymiarów opaski żelbetowej. W razie konieczności wymiary te oraz długości prętów zbrojeniowych skorygować na budowie.
 - Wszystkie wymiary zbrojenia podane są w osiach prętów.
 - Pręty, dla których podano długość średnią należy dociąć i wygiąć na budowie dostosowując ich kształt do rzeczywistych gabarytów opaski.
 - Izolacją ciekłą (dwukrotne nałożenie powłok bitumicznych) należy pokryć wszystkie dostępne powierzchnie betonowe stykające się bezpośrednio z gruntem.

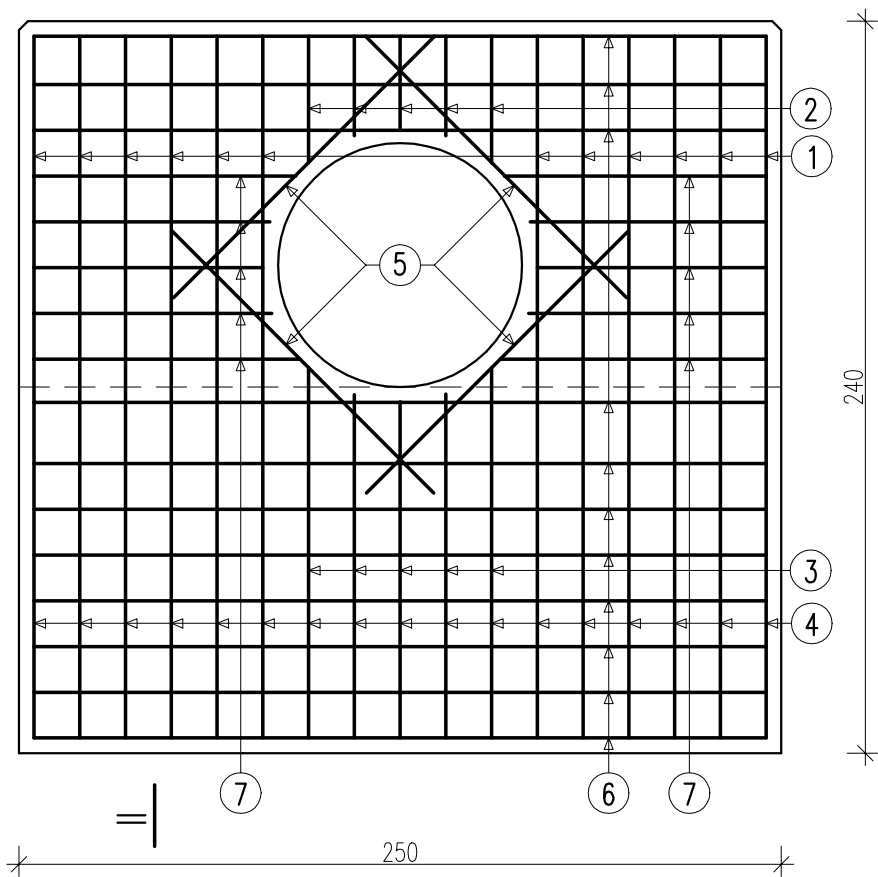
pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie			
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2			RYS. NR: T-58
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:25
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT ZBROJENIA GURTU			DATA: XI 2022 r.
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynieryjnej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynieryjnej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:

SCHEMAT ZBROJENIA ŚCIANKI CZOŁOWEJ SC1 I SC2
SKALA 1:25

PRZEKRÓJ II-II



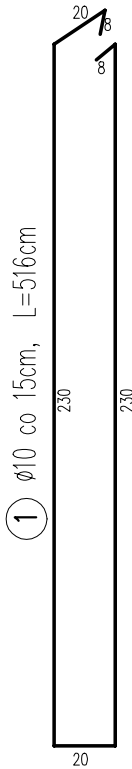
PRZEKRÓJ I-I



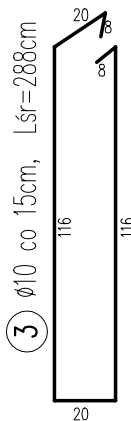
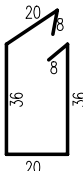
⑥ $\varnothing 10$ co 15cm, L=240cm

⑦ $\varnothing 10$ co 15cm, L_{śr}=81cm

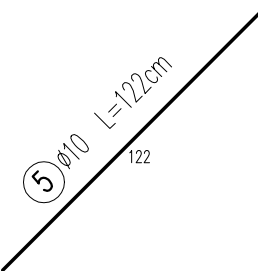
② $\varnothing 10$ co 15cm, L_{śr}=128cm



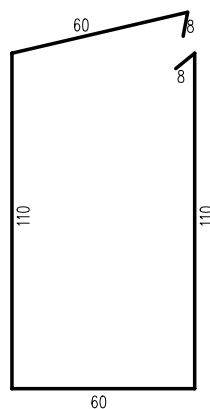
① $\varnothing 10$ co 15cm, L=516cm



③ $\varnothing 10$ co 15cm, L_{śr}=288cm



④ $\varnothing 10$ co 15cm, L=356cm



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Nr pręta	Średnica pręta [mm]	Liczba prętów [szt]	Długość pręta [m]	Długość całkowita [m]	
				Średnica 10mm RB500W	Uwagi
1	10	12	5,16	61,92	
2	10	5	1,28	6,40	długość pręta średnia
3	10	5	2,88	14,40	długość pręta średnia
4	10	17	3,56	60,52	
5	10	8	1,22	9,76	
6	10	24	2,40	57,60	
7	10	20	0,81	16,20	długość pręta średnia
Suma:			[m]	226,80	
Ciężar 1 mb			[kg]	0,617	
Masa ogólna			[kg]	139,94	
1 ELEMENT:			[kg]	140,0	
RAZEM SC1 I SC2:			[kg]	280,0	

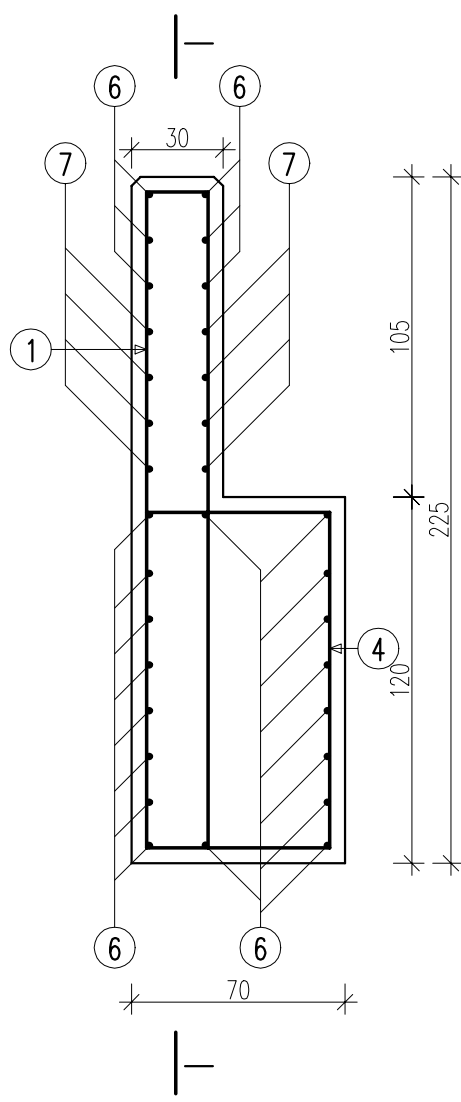
UWAGI:

- Beton C30/37 hydrotechniczny, stal A-IIIN (RB500W).
- Minimalne otulenie prętów wynosi 5,0cm.
- Przed przystąpieniem do prac sprawdzić w terenie podstawowe gabaryty zasadniczych elementów. W przypadku stwierdzenia warunków terenowych innych niż przyjęte w projekcie może nastąpić konieczność nieznacznych zmian wymiarów ścianki czołowej. W razie konieczności wymiary te oraz długości prętów zbrojeniowych skorygować na budowie.
- Wszystkie wymiary zbrojenia podane są w osiach prętów.
- Pręty, dla których podano długość średnią należy dociąć i wygiąć na budowie dostosowując ich kształt do rzeczywistych gabarytów ścianki i lokalizacji wylotu rury przepustu.
- Izolację ciekłą (dwukrotne nałożenie powłok bitumicznych) należy pokryć wszystkie dostępne powierzchnie betonowe stykające się bezpośrednio z gruntem.

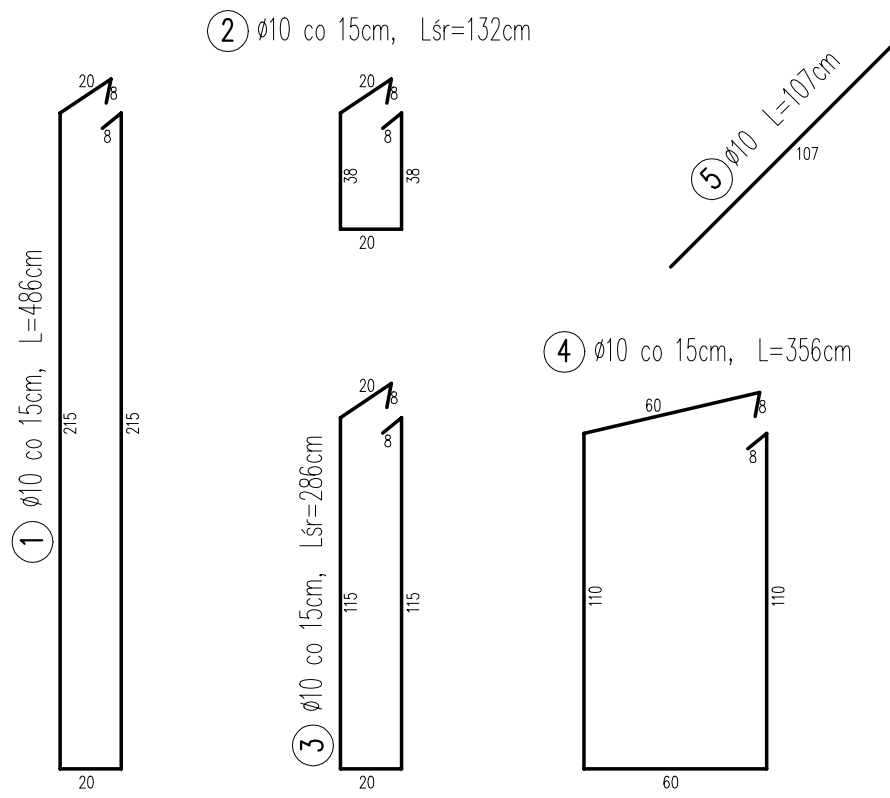
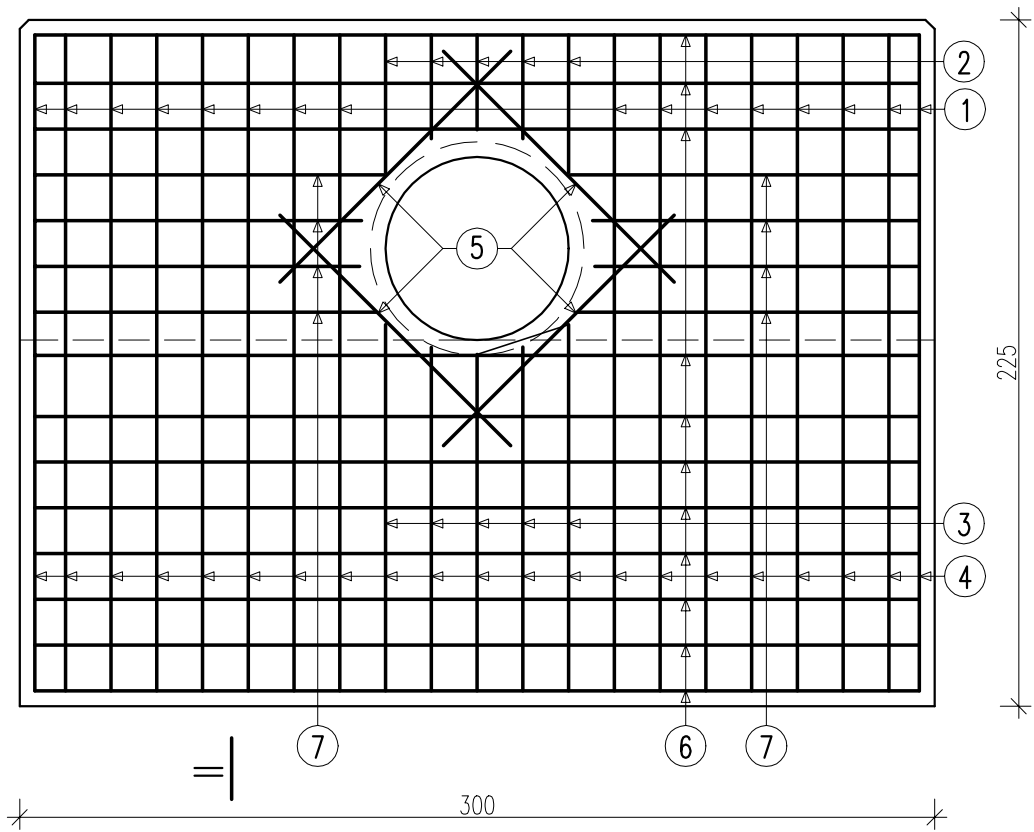
pracownia projektowa KBN PROJEKT	TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
	LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		RYS. NR: T-59
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:25
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT ZBROJENIA ŚCIANKI CZOŁOWEJ SC1 I SC2		DATA: XI 2022 r.
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynieryjnej drogowej	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynieryjnej mostowej	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:

SCHEMAT ZBROJENIA ŚCIANEK CZOŁOWYCH SC3, SC4, SC5, SC7
SKALA 1:25

PRZEKRÓJ II-II



PRZEKRÓJ I-I



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Nr pręta	Średnica pręta [mm]	Liczba prętów [szt]	Długość pręta [m]	Długość całkowita [m]	
				Średnica 10mm RB500W	Uwagi
1	10	16	4,86	77,76	
2	10	5	1,32	6,60	długość pręta średnia
3	10	5	2,86	14,30	długość pręta średnia
4	10	21	3,56	74,76	
5	10	8	1,07	8,56	
6	10	24	2,90	69,60	
7	10	16	1,10	17,60	długość pręta średnia
Suma:			[m]	269,18	
Ciężar 1 mb			[kg]	0,617	
Masa ogólna			[kg]	166,08	
1 ELEMENT:			[kg]	167,0	
RAZEM SC3, SC4, SC5, SC7:			[kg]	668,0	

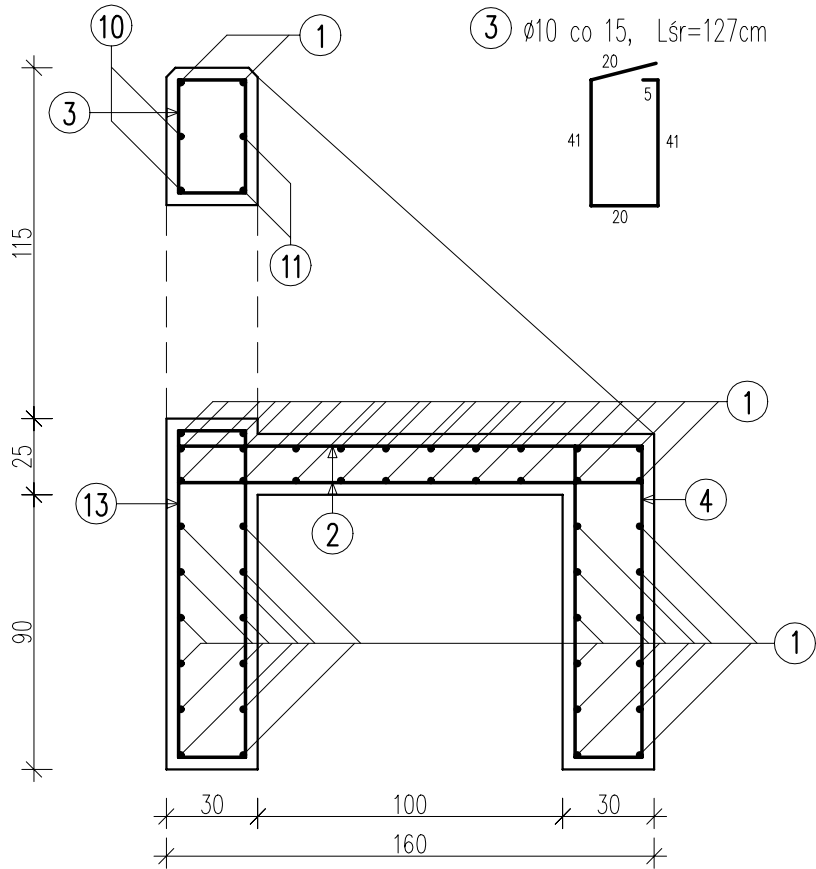
UWAGI:
1. Beton C30/37 hydrotechniczny, stal A-IIIN (RB500W).
2. Minimalne otulenie prętów wynosi 5,0cm
3. Przed przystąpieniem do prac sprawdzić w terenie podstawowe gabaryty zasadniczych elementów. W przypadku stwierdzenia warunków terenowych innych niż przyjęte w projekcie może nastąpić konieczność nieznacznych zmian wymiarów ścianki czołowej. W razie konieczności wymiary te oraz długości prętów zbrojeniowych skorygować na budowie.
4. Wszystkie wymiary zbrojenia podane są w osiach prętów.
5. Pręty, dla których podano długość średnią należy dociąć i wygiąć na budowie dostosowując ich kształt do rzeczywistych gabarytów ścianki i lokalizacji wylotu rury przepustu.
6. Izolacją ciekłą (dwukrotne nałożenie powłok bitumicznych) należy pokryć wszystkie dostępne powierzchnie betonowe stykające się bezpośrednio z gruntem.

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie			
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2			RYS. NR: T-60
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:25
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT ZBROJENIA ŚCIANEK CZOŁOWYCH SC3, SC4, SC5, SC7			DATA: XI 2022 r.
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierii drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierii mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:

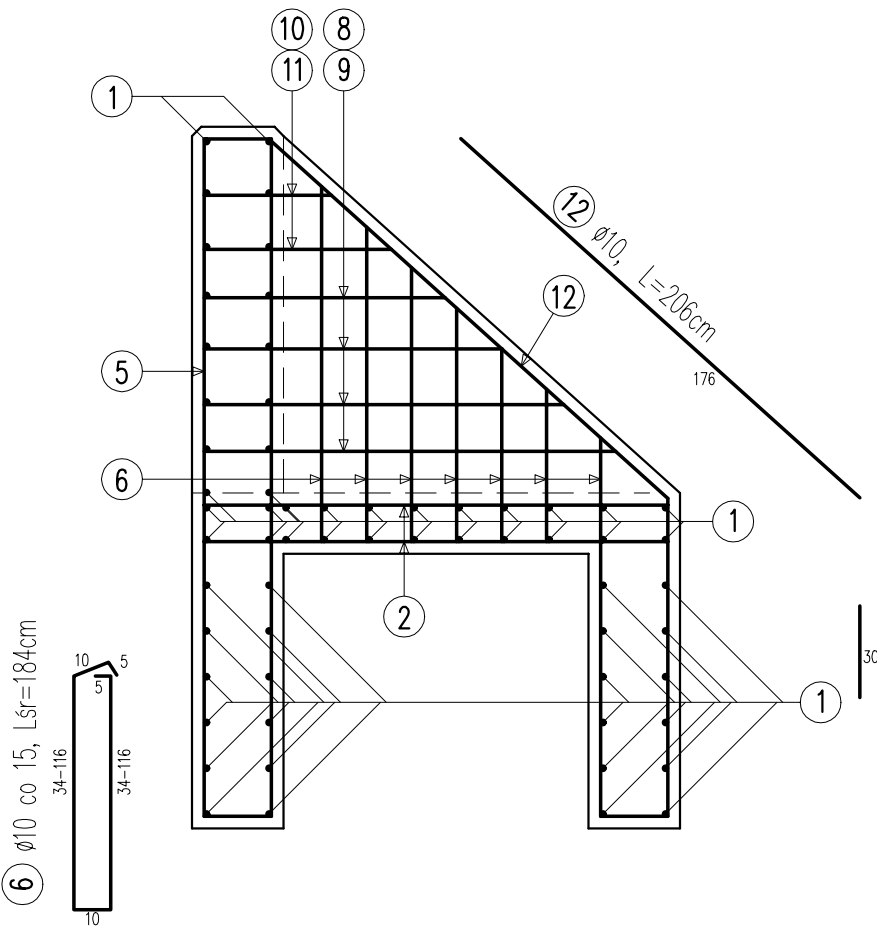
SCHEMAT ZBROJENIA ŚCIANKI CZOŁOWEJ SC6
SKALA 1:25

- UWAGI:
- Beton C30/37 hydrotechniczny, stal A-IIIIN (RB500W).
 - Minimalne otulenie prętów wynosi 4,0cm
 - Przed przystąpieniem do prac sprawdzić w terenie podstawowe gabaryty zasadniczych elementów. W przypadku stwierdzenia warunków terenowych innych niż przyjęte w projekcie może nastąpić konieczność nieznacznych zmian wymiarów ścianki czołowej. W razie konieczności wymiary te oraz długości prętów zbrojeniowych skorygować na budowie.
 - Wszystkie wymiary zbrojenia podane są w ośiach prętów.
 - Pręty, dla których podano długość średnią należy dociąć i wygiąć na budowie dostosowując ich kształt do rzeczywistych gabarytów ścianki i lokalizacji wylotu rury przepustu.
 - Izolację ciekłą (dwukrotne nałożenie powłok bitumicznych) należy pokryć wszystkie dostępne powierzchnie betonowe stykające się bezpośrednio z gruntem.

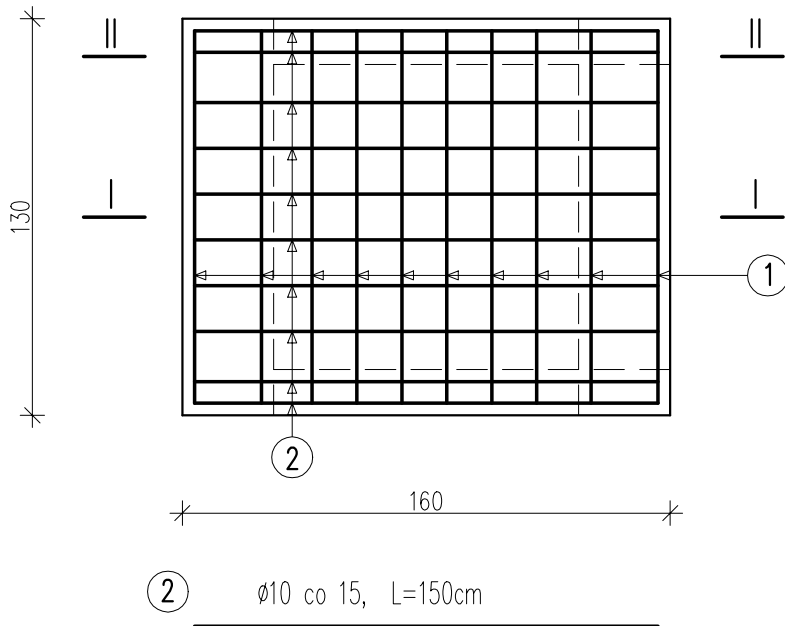
PRZEKRÓJ I-I



PRZEKRÓJ II-II



ZBROJENIE PŁYTY DENNEJ

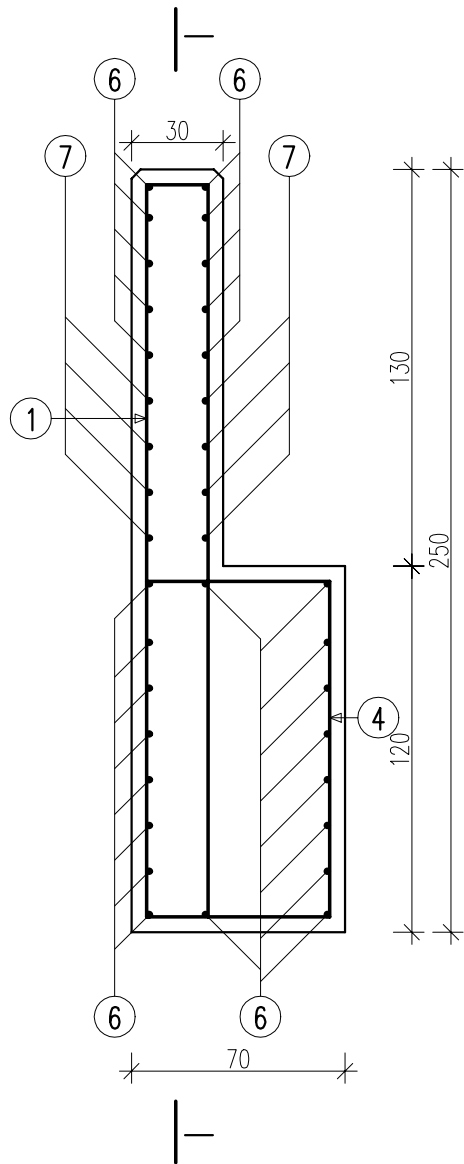


ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

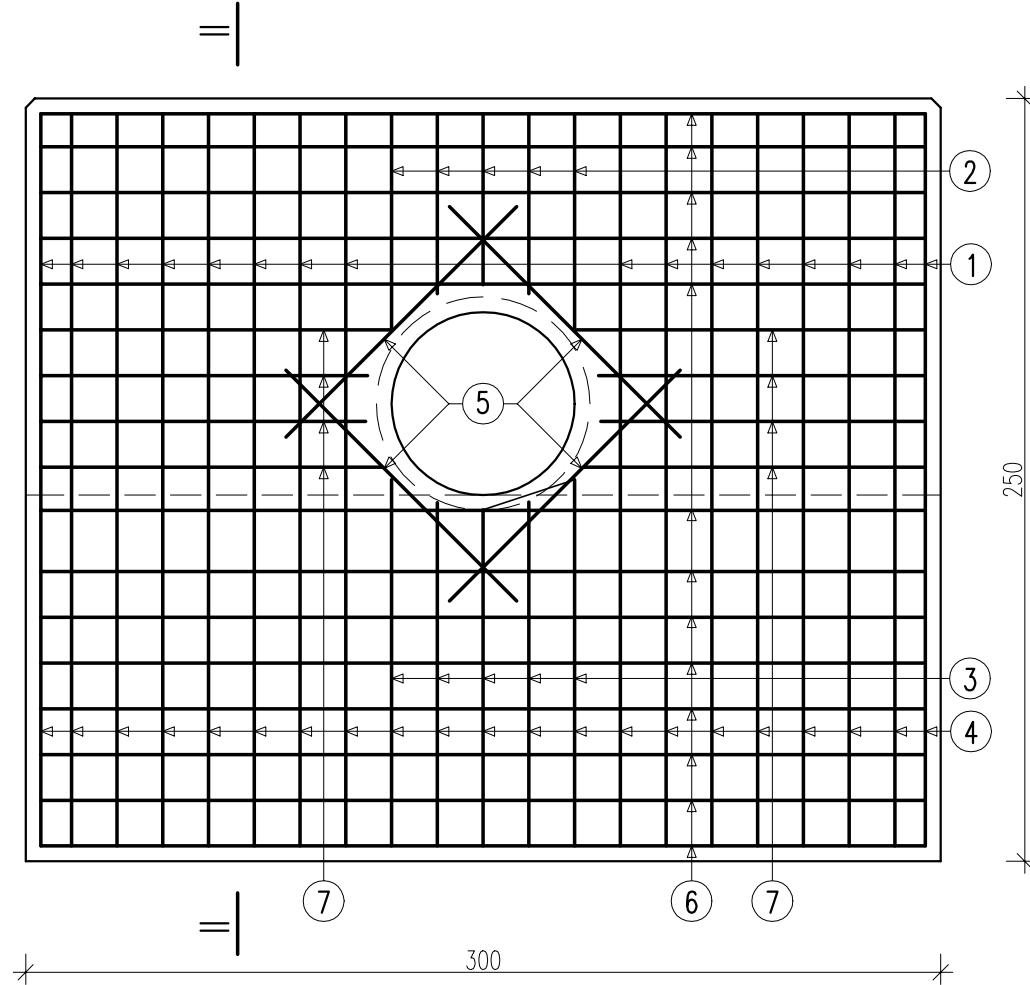
Nr pręta	Średnica pręta [mm]	Liczba prętów [szt]	Długość pręta [m]	Długość całkowita [m]	
				Średnica 10mm RB500W	Uwagi
1	10	24	1,2	28,80	
2	10	20	1,50	30,00	
3	10	4	1,27	5,08	długość pręta średnia
4	10	10	2,54	25,40	
5	10	6	4,89	29,34	
6	10	14	1,84	25,76	długość pręta średnia
7	10	8	1,10	8,80	
8	10	8	1,38	11,04	długość pręta średnia
9	10	8	1,24	9,92	długość pręta średnia
10	10	2	2,24	4,48	długość pręta średnia
11	10	2	1,82	3,64	długość pręta średnia
12	10	4	2,06	8,24	
13	10	4	2,72	10,88	długość pręta średnia
Suma:			[m]	201,38	
Ciężar 1 mb			[kg]	0,617	
Masa ogólna			[kg]	124,25	
RAZEM:			[kg]	125,0	

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA:		miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	
INWESTOR:		MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2	
STADIUM:		PROJEKT TECHNICZNY	
BRANŻA:		DROGOWA, MOSTOWA	
NAZWA RYSUNKU:		SCHEMAT ZBROJENIA ŚCIANKI CZOŁOWEJ SC6	
PROJEKTANT		mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierskiej drogowej	
PROJEKTANT		mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierskiej mostowej	
PROJEKTANT		mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.	

PRZEKRÓJ II-II



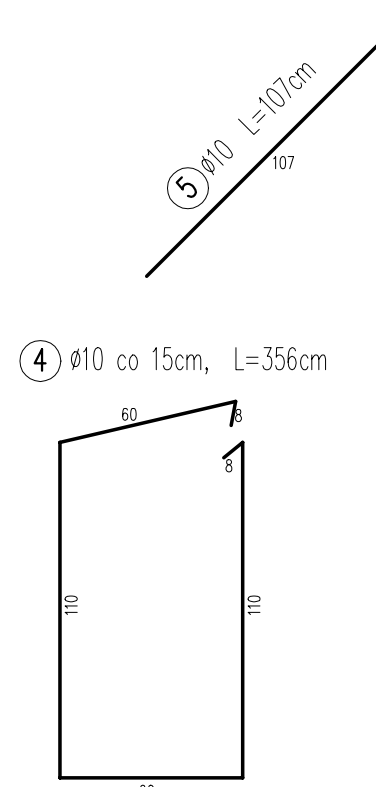
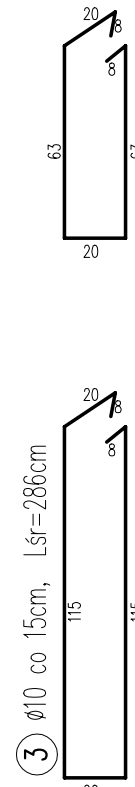
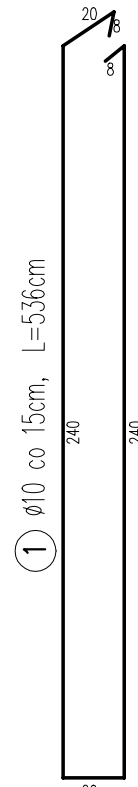
PRZEKRÓJ I-I



6 Ø10 co 15cm, L=290cm

7 Ø10 co 15cm, Lsr=110cm

2 Ø10 co 15cm, Lsr=182cm



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Nr pręta	Średnica pręta [mm]	Liczba prętów [szt]	Długość pręta [m]	Długość całkowita [m]	
				Średnica 10mm RB500W	Uwagi
1	10	16	5,36	85,76	
2	10	5	1,82	9,10	długość pręta średnia
3	10	5	2,86	14,30	długość pręta średnia
4	10	21	3,56	74,76	
5	10	8	1,07	8,56	
6	10	28	2,90	81,20	
7	10	16	1,10	17,60	długość pręta średnia
Suma:			[m]	291,28	
Ciężar 1 mb			[kg]	0,617	
Masa ogólna			[kg]	179,72	
RAZEM:			[kg]	180,0	

- UWAGI:
- Beton C30/37 hydrotechniczny, stal A-IIIN (RB500W).
 - Minimalne otulenie prętów wynosi 5,0cm
 - Przed przystąpieniem do prac sprawdzić w terenie podstawowe gabaryty zasadniczych elementów. W przypadku stwierdzenia warunków terenowych innych niż przyjęte w projekcie może nastąpić konieczność nieznacznych zmian wymiarów ścianki czołowej. W razie konieczności wymiary te oraz długości prętów zbrojeniowych skorygować na budowie.
 - Wszystkie wymiary zbrojenia podane są w osiach prętów.
 - Pręty, dla których podano długość średnią należy dociąć i wygiąć na budowie dostosowując ich kształt do rzeczywistych gabarytów ścianki i lokalizacji wylotu rury przepustu.
 - Izolacją ciekłą (dwukrotne nałożenie powłok bitumicznych) należy pokryć wszystkie dostępne powierzchnie betonowe stykające się bezpośrednio z gruntem.

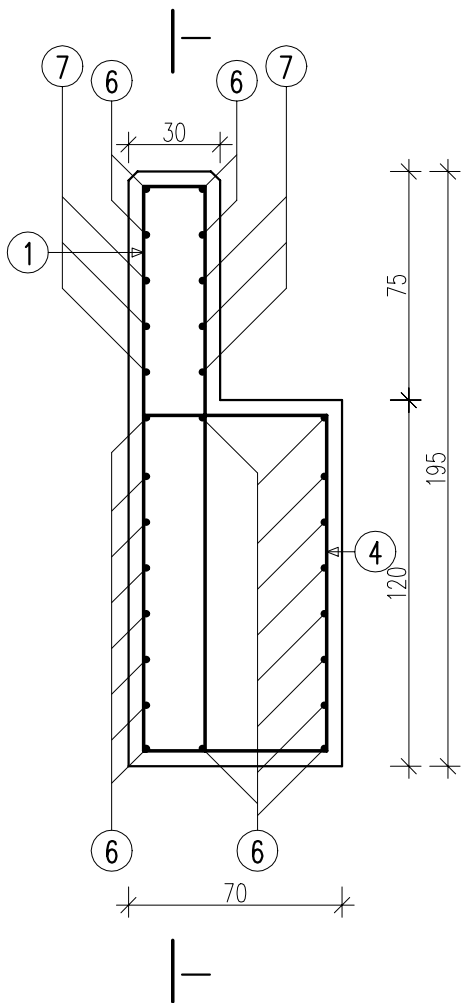
SCHEMAT ZBROJENIA ŚCIANKI CZOŁOWEJ SC8

SKALA 1:25

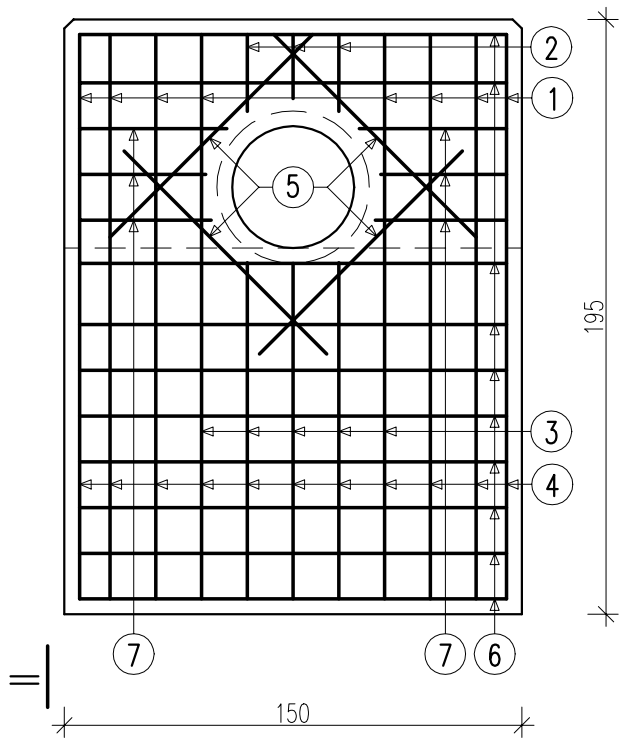
pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie			
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2			RYS. NR: T-62
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:25
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT ZBROJENIA ŚCIANKI CZOŁOWEJ SC8			DATA: XI 2022 r.
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierskiej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierskiej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:

SCHEMAT ZBROJENIA ŚCIANKI CZOŁOWEJ SC9
SKALA 1:25

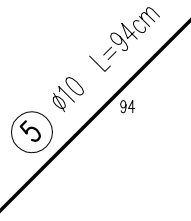
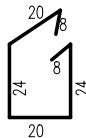
PRZEKRÓJ II-II



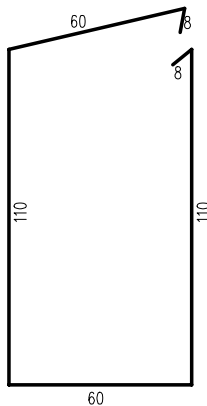
PRZEKRÓJ I-I



2) $\varnothing 10$ co 15cm, $L_{sr}=104cm$



4) $\varnothing 10$ co 15cm, $L=356cm$



6) $\varnothing 10$ co 15cm, $L=140cm$

7) $\varnothing 10$ co 15cm, $L_{sr}=45cm$

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Nr pręta	Średnica pręta [mm]	Liczba prętów [szt]	Długość pręta [m]	Długość całkowita [m]	
				Średnica 10mm RB500W	Uwagi
1	10	8	4,26	34,08	
2	10	3	1,04	3,12	długość pręta średnia
3	10	3	2,88	8,64	długość pręta średnia
4	10	11	3,56	39,16	
5	10	8	0,94	7,52	
6	10	22	1,40	30,80	
7	10	12	0,45	5,40	długość pręta średnia
Suma:			[m]	128,72	
Ciężar 1 mb			[kg]	0,617	
Masa ogólna			[kg]	79,42	
RAZEM:			[kg]	80,0	
RAZEM 2 ELEMENTY:			[kg]	160,0	

- UWAGI:
- Beton C30/37 hydrotechniczny, stal A-IIIN (RB500W).
 - Minimalne otulenie prętów wynosi 5,0cm
 - Przed przystąpieniem do prac sprawdzić w terenie podstawowe gabaryty zasadniczych elementów. W przypadku stwierdzenia warunków terenowych innych niż przyjęte w projekcie może nastąpić konieczność nieznacznych zmian wymiarów ścianki czołowej. W razie konieczności wymiary te oraz długości prętów zbrojeniowych skorygować na budowie.
 - Wszystkie wymiary zbrojenia podane są w osiach prętów.
 - Pręty, dla których podano długość średnią należy dociąć i wygiąć na budowie dostosowując ich kształt do rzeczywistych gabarytów ścianki i lokalizacji wylotu rury przepustu.
 - Izolację cienką (dwukrotne nałożenie powłok bitumicznych) należy pokryć wszystkie dostępne powierzchnie betonowe stykające się bezpośrednio z gruntem.

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie			
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2			RYS. NR: T-63
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:25
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT ZBROJENIA ŚCIANKI CZOŁOWEJ SC9			DATA: XI 2022 r.
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierijnej drogowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierijnej mostowej		PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.		PODPIS:

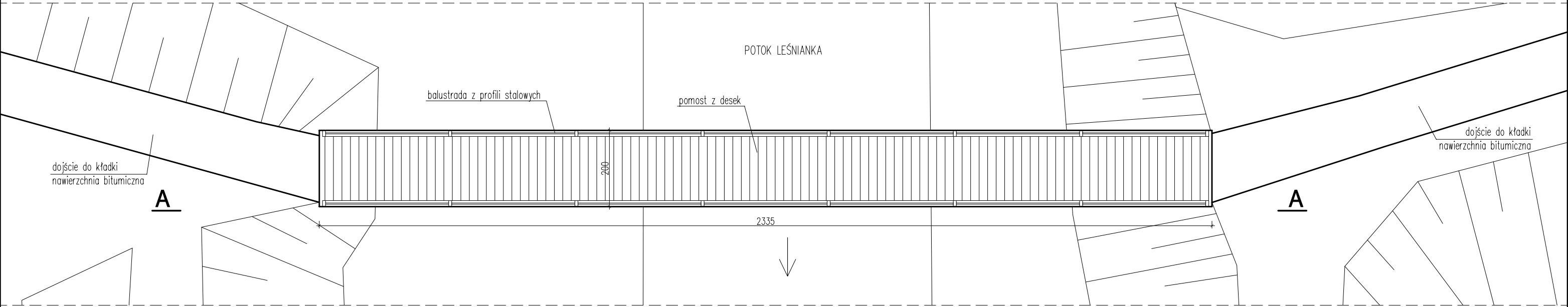
KŁADKA DLA PIESZYCH NAD POTOKIEM LEŚNIANKA

INWENTARYZACJA

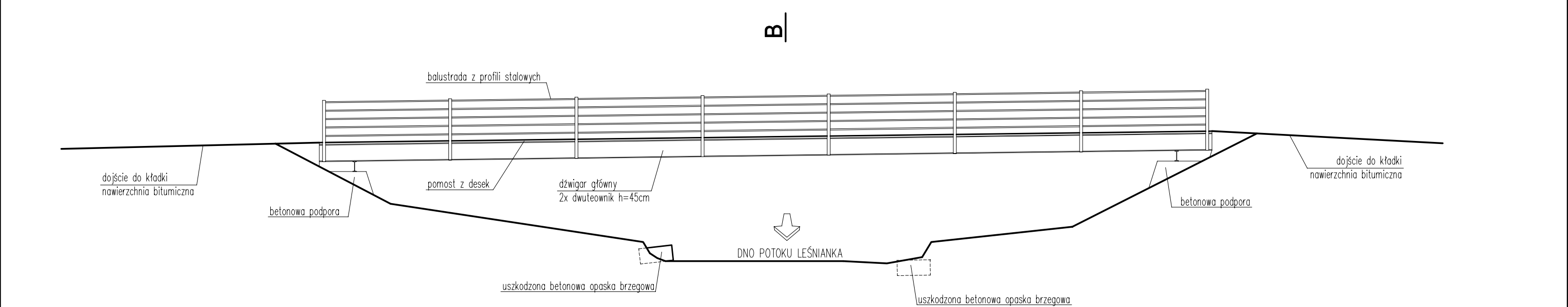
SKALA 1:100

WIDOK Z GÓRY

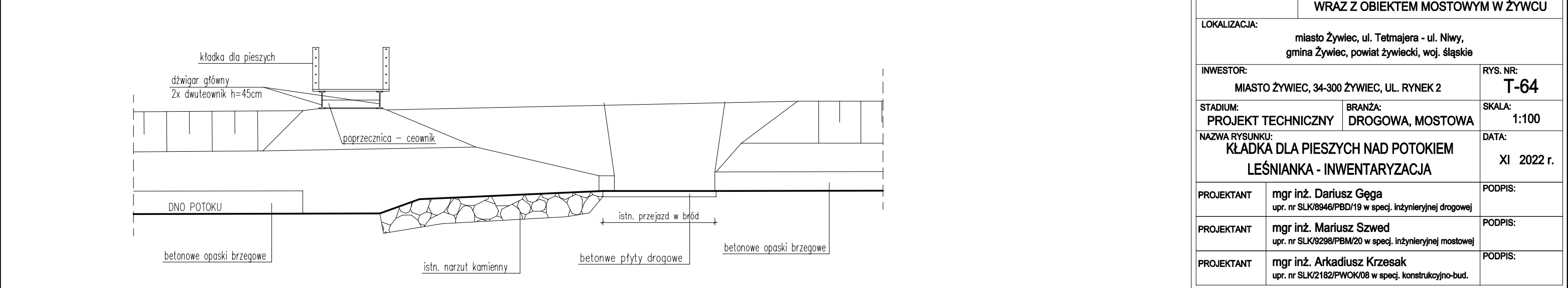
B|



B|



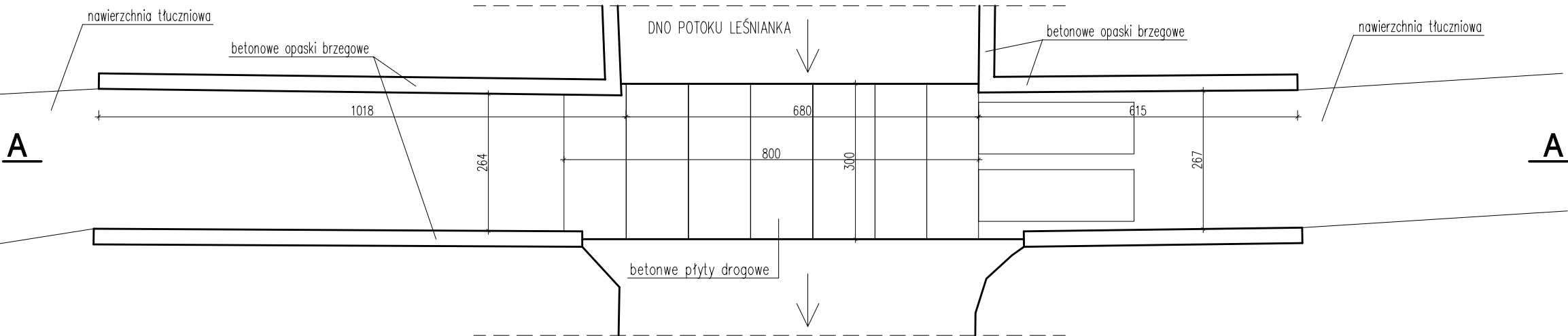
PRZEKRÓJ B-B



pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie			
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		RYS. NR: T-64	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:100	
NAZWA RYSUNKU: KŁADKA DLA PIESZYCH NAD POTOKIEM LEŚNIANKA - INWENTARYZACJA		DATA: XI 2022 r.	
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynieryjnej drogowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynieryjnej mostowej	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.	PODPIS:	

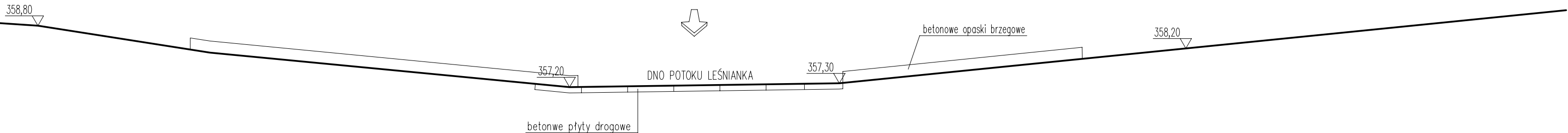
WIDOK Z GÓRY

B|

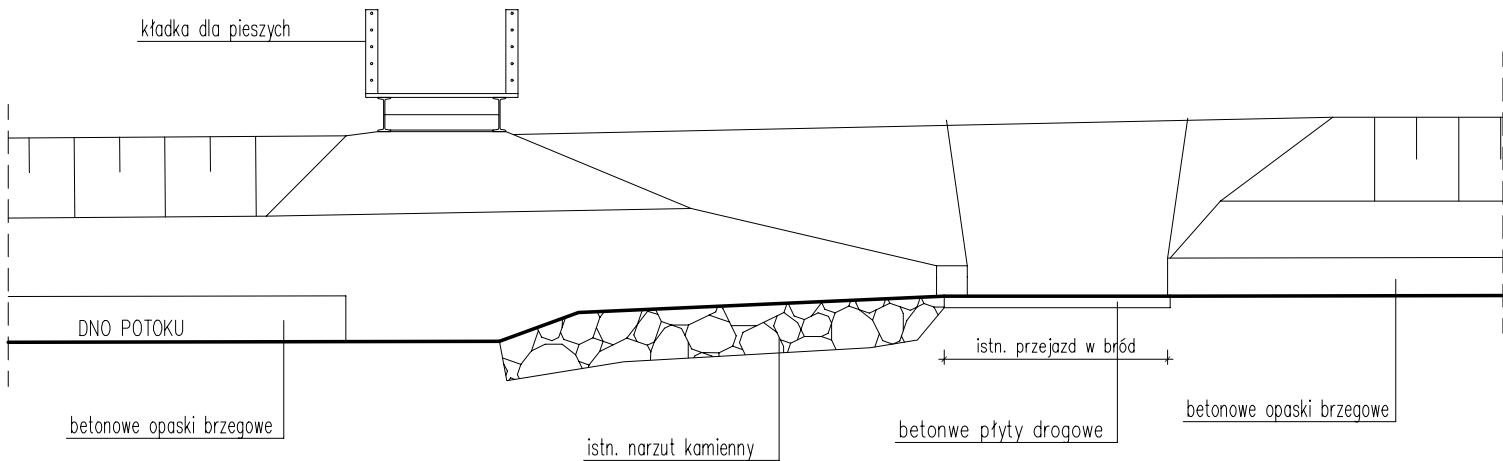


B|

PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B



pracownia projektowa KBN PROJEKT	TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. TETMAJERA I NIWY WRAZ Z OBIEKTEM MOSTOWYM W ŻYWCU	
	LOKALIZACJA: miasto Żywiec, ul. Tetmajera - ul. Niwy, gmina Żywiec, powiat żywiecki, woj. śląskie	
INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC, 34-300 ŻYWIEC, UL. RYNEK 2		RYS. NR: T-65
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA	SKALA: 1:100
NAZWA RYSUNKU: PRZEJAZD W BRÓD INWENTARYZACJA		DATA: XI 2022 r.
PROJEKTANT	mgr inż. Dariusz Gęga upr. nr SLK/8946/PBD/19 w specj. inżynierskiej drogowej	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/9298/PBM/20 w specj. inżynierskiej mostowej	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 w specj. konstrukcyjno-bud.	PODPIS: