



<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>					
Element projektu budowlanego:					
<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>					
Nazwa zamierzenia budowlanego:					
<b>Przebudowa obiektu mostowego JNI 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.</b>					
<b>Adres obiektu</b>	most JNI 1024513 w ciągu drogi powiatowej nr 2491D w m. Pławna				
<b>Kategoria obiektu budowlanego</b>	Kategoria XXVIII – drogowe i kolejowe objekty mostowe (most)				
<b>Lokalizacja</b>	gmina Lubomierz, powiat lwówecki, województwo dolnośląskie jednostka ewidencyjna 021202_5 obręb: 0008 Pławna numer działki: 1467/2, 1495, 1431				
<b>Inwestor</b>	Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim ul. Szpitalna 4 59-600 Lwówek Śląski				
<b>Wykonawca</b>	PROPONTIS Przemysław Marczak ul. Wołowska 92a 60-167 Poznań				
<b>Umowa</b>	U/13/2020				
<b>Funkcja</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Numer i zakres uprawnień budowlanych</b>		<b>Podpis</b>	
<b>Projektant branża mostowa</b>	mgr inż. Przemysław Marczak	<b>WKP/0261/PWOM/07</b> do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności mostowej			
<b>Sprawdzający branża mostowa</b>	mgr inż. Marek Kiejda	<b>WKP/0056/POOK/04</b> do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej			
<b>Opracował</b>	mgr inż. Michał Matelski	-			
<b>Data</b>	01.10.2022 r.	<b>Egzemplarz</b>	.....	<b>Rewizja</b>	-

## SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

<b>A. Część opisowa</b>	<b>3</b>
1. Tytuł opracowania	3
2. Inwestor	3
3. Podstawa opracowania	3
4. Przedmiot zamierzenia budowlanego.	4
5. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.	4
6. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.	4
7. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego.	4
8. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.	4
8.1. Zestawienie powierzchni.	5
9. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.	5
10. Istniejący stan zagospodarowania terenu.	5
11. Urządzenia towarzyszące.	8
12. Prace przygotowawcze i rozbiórkowe.	8
13. Projektowany stan zagospodarowania terenu.	9
14. Dojazdy do obiektu.	10
14.1. Przebieg drogi w planie.	10
14.2. Przebieg drogi w profilu.	10
14.3. Konstrukcja nawierzchni.	10
14.4. Sieci uzbrojenia terenu.	11
14.5. Kanał technologiczny	11
15. Prace regulacyjne i umocnienia w korycie cieklu wodnego.	11
16. Kolorystyka obiektu.	12
17. Odwodnienie	12
18. Uwagi.	12
<b>B. Część rysunkowa</b>	
1. Plan orientacyjny	1:40 000
2. Projekt zagospodarowania terenu	1:500
3. Widok ogólny obiektu – stan istniejący	1:50
4. Przekrój poprzeczny - stan istniejący	1:20
5. Widok ogólny obiektu – stan projektowany	1:50
6. Przekrój poprzeczny - stan projektowany	1:20
7. Belka DS	1:50
8. Konstrukcja oczepów	1:20
9. Konstrukcja płyty zespalającej	1:20
10. Rysunek budowlany ściany oporowej nr 1	1:50
11. Rysunek budowlany ściany oporowej nr 2	1:50
12. Rysunek budowlany ściany oporowej nr 3	1:50
13. Rysunek budowlany ściany oporowej nr 4	1:50
14. Konstrukcja ściany oporowej nr 1	1:20
15. Konstrukcja ściany oporowej nr 2	1:20
16. Konstrukcja ściany oporowej nr 3	1:20
17. Konstrukcja ściany oporowej nr 4	1:20
18. Konstrukcja opaski 20x40 cm	1:20
19. Konstrukcja opaski 30x80 cm	1:20

## A. Część opisowa

### 1. Tytuł opracowania.

„Przebudowa obiektu mostowego JNI 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.”

### 2. Inwestor.

Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim  
ul. Szpitalna 4  
59-600 Lwówek Śląski

### 3. Podstawa opracowania.

Materiały stanowiące podstawę opracowania:

- Umowa z Inwestorem,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Wytyczne techniczne do opracowania dokumentacji wydane przez zarządcę obiektu,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129 t.j.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 0124 t.j. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami),
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, wydany przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w Warszawie w 2014 roku,
- WT-1 2014 Kruszywa. Wymagania techniczne. (GDDKiA, Warszawa, 2014);
- WT-2 2014 – część I Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania techniczne. (GDDKiA, Warszawa, 2014);
- KPED - Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych, CBPBDiM „Transprojekt”, Warszawa, 1979-82 r.,
- Katalog Detali Mostowych, GDDKiA, Warszawa, 2002 r.,
- Własne pomiary inwentaryzacyjne,
- Przeprowadzone obliczenia statycznie – wytrzymałościowe,
- Uzgodnienia,
- Literatura techniczna, wytyczne i zalecenia obowiązujące w zakresie projektowania, budowy i remontów oraz utrzymania konstrukcji mostowych,
- Aprobaty techniczne i zalecenia IBDiM,
- Normy:
 

<i>PN-85/S-10030</i>	<i>Obiekty mostowe. Obciążenia.</i>
<i>PN-91/S-10042</i>	<i>Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.</i>
<i>PN-89/S-10050</i>	<i>Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania</i>
<i>PN-82/S-10052</i>	<i>Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.</i>
<i>PN-83/B-02482</i>	<i>Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.</i>
<i>PN-81/B-03020</i>	<i>Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.</i>

<i>PN-83/B-03010</i>	<i>Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.</i>
<i>PN-EN 1990:2004/A1</i>	<i>Zasady projektowania konstrukcji.</i>
<i>PN-EN 1991-1-1:2004</i>	<i>Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.</i>
<i>PN-EN 1991-1-3:2005</i>	<i>Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.</i>
<i>PN-EN 1991-1-4:2008</i>	<i>Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.</i>
<i>PN-EN 1991-1-5:2005</i>	<i>Oddziaływania ogólne. Oddziaływania termiczne.</i>
<i>PN-EN 1991-1-6:2007</i>	<i>Oddziaływania ogólne. Oddziaływania w trakcie wykonywania konstrukcji.</i>
<i>PN-EN 1991-1-7:2008</i>	<i>Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wyjątkowe.</i>
<i>PN-EN 1991-2:2007</i>	<i>Obciążenia ruchome mostów.</i>
<i>PN-EN 1992-1-1:2008</i>	<i>Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków.</i>
<i>PN-EN 1992-2:2010</i>	<i>Projektowanie konstrukcji z betonu. Mosty z betonu. Obliczanie i reguły konstrukcyjne.</i>
<i>PN-EN 1994-1-1:2008</i>	<i>Projektowanie zespolonych konstrukcji stalowo-betonowych. Reguły ogólne i reguły dla budynków.</i>
<i>PN-EN 1994-2:2010</i>	<i>Projektowanie zespolonych konstrukcji stalowo-betonowych. Reguły ogólne i reguły dla mostów.</i>
<i>PN-EN 1997-1:2008</i>	<i>Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.</i>
<i>PN-EN 1993-1-1:2006</i>	<i>Projektowanie konstrukcji stalowych. Reguły ogólne i reguły dla budynków.</i>
<i>PN-EN 1993-1-5:2008</i>	<i>Projektowanie konstrukcji stalowych. Blachownice.</i>
<i>PN-EN 1993-1-6:2009</i>	<i>Projektowanie konstrukcji stalowych. Wytrzymałość i stateczność konstrukcji powłokowych.</i>
<i>PN-EN 1993-1-7:2008</i>	<i>Projektowanie konstrukcji stalowych. Konstrukcje płytowe.</i>
<i>PN-EN 1993-1-8:2006</i>	<i>Projektowanie konstrukcji stalowych. Projektowanie węzłów.</i>
<i>PN-EN 1993-1-9:2007</i>	<i>Projektowanie konstrukcji stalowych. Zmęczenie.</i>
<i>PN-EN 1993-1-10:2007</i>	<i>Projektowanie konstrukcji stalowych. Dobór stali ze względu na odporność na kruche pękanie i ciągliwość międzywarstwową.</i>
<i>PN-EN 1993-1-11:2008</i>	<i>Projektowanie konstrukcji stalowych. Konstrukcje ciągnowe.</i>
<i>PN-EN 1993-2:2010</i>	<i>Projektowanie konstrukcji stalowych. Mosty stalowe.</i>

#### **4. Przedmiot zamierzenia budowlanego.**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa mostu JN1 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D w pobliżu m. Pławna.

#### **5. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.**

Projektowany obiekt mostowy zaklasyfikowano do XXVIII kategorii obiektu budowlanego (drogowe i kolejowe obiekty mostowe – most).

#### **6. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.**

Projektowany obiekt budowlany będzie użytkowany jako most drogowy JN1 1024513 zlokalizowany w ciągu drogi powiatowej nr 2491D w pobliżu m. Pławna.

#### **7. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego.**

Projektowany obiekt budowlany będzie to drogowy jednoprzęsłowy obiekt mostowy JN1 1024513 zlokalizowany w ciągu drogi powiatowej nr 2491D w pobliżu m. Pławna.

#### **8. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.**

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obrębie działek nr: **1467/2, 1495, 1431** województwo: dolnośląskie, powiat: lwówecki, gmina: Lubomierz, obręb: 021202\_5.0008 Pławna

Nr działki	Identyfikator działki	Właściciel / Zarządzający	Adres
1467/2 1495	021202_5.0008.1495 021202_5.0008.1467/2	Powiat lwówecki / Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim	ul. Szpitalna 4, 59-600 Lwówek Śląski / ul. Szpitalna 4, 59-600 Lwówek Śląski
1431	021202_5.0008.1431	Skarb Państwa	-

### 8.1. Zestawienie powierzchni.

Powierzchnie zagospodarowania:

- obiekt mostowy – 116,0 m<sup>2</sup>,
- infrastruktura drogowa utwardzona: jezdnia na obiekcie mostowym – 88,0 m<sup>2</sup>,
- infrastruktura drogowa utwardzona: jezdnia na dojazdach do obiektu – 385,0 m<sup>2</sup>,
- infrastruktura drogowa utwardzona: jezdnia na zjazdach – 33,0 m<sup>2</sup>,
- infrastruktura utwardzona: umocnienia dna i skarp cieków – 72,0 m<sup>2</sup>,
- infrastruktura nieutwardzona: pobocza – 114 m<sup>2</sup>,
- infrastruktura nieutwardzona (powierzchnia biologicznie czynna): zieleń, skarpy – 210 m<sup>2</sup>.

### 9. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.

W związku z charakterem projektowanych robót tzn. wykonaniem nowego ustroju nośnego obiektu na istniejących masywnych pełnościennych kamiennych posadowionych bezpośrednio podporach istniejącego obiektu mostowego badanie geologiczne nie są wymagane.

### 10. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Istniejący obiekt mostowy JNI 1024513 zlokalizowany jest na cieku wodnym Kózka w ciągu drogi powiatowej nr 2491D w pobliżu m. Pławna.

Most zlokalizowany jest poza terenem zabudowy. Jest to obiekt jednoprzęsłowy, ramownicowy o niewielkiej rozpiętości przęsła około 5,55 m w licach ścian podpór (dźwigary główne są wmurowane w kamienne podpory). Szerokość obiektu wynosi około 7,60 m, jego długość całkowita łącznie ze skrzydłami podpór wynosi około 12,80 m (po stronie dolnej wody). Podpory obiektu są masywne, wykonane z kamienia (piaskowiec). Podpory obiektu posiadają liczne uszkodzenia i ubytki materiału kamiennego i spoin. Przyczółki obiektu połączone są z kamiennymi murami oporowymi podtrzymującymi nasyp drogowy. Dźwigary główne obiektu (6 sztuk) wykonane są z walcowanych dwuteowych kształtowników stalowych o wysokości 400 mm. Na dźwigarach głównych zamontowane są poprzecznie walcowane kształtowniki stalowe Zoresa nad którymi wykonany jest pomost z tłucznia. W związku z tym, że obiekt nie posiada odpowiedniej izolacji pomostu stalowe elementy konstrukcyjne przęsła stale poddawane oddziaływaniu wody, są w stanie zaawansowanej korozji. Na krawędziach obiektów obustronnie zlokalizowane są balustrady z kształtowników stalowych o pochwyicie na wysokości około 1,0 m. Balustrady stalowe na obiektach posiadają uszkodzenia i ubytki od uderzeń pojazdów. Balustrady kotwione są w betonowych gzymsach które stanowią jednocześnie ściany boczne pomostu wypełnionego tłuczniami. Dno cieków w rejonie obiektu umocnione jest okładziną kamienną, która posiada ubytki bloków kamiennych. Nawierzchnia jezdni na obiekcie i na dojazdach do obiektu jest mineralno-asfaltowa. Nawierzchnia jezdni na moście posiada liczne nierówności, deformacje, ubytki i pęknięcia.

Wody opadowe i roztopowe z powierzchni jezdni i gzymsów na obiekcie odprowadzone są powierzchniowo za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych na pobocza i dalej poprzez skarpy do cieków wodnych. Wody opadowe i roztopowe z powierzchni jezdni na dojazdach do obiektu odprowadzone są powierzchniowo za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych na pobocza i dalej poprzez skarpy do rowów przydrożnych i do cieków wodnych, a częściowo do żygaczy umieszczonych na skrzydle obiektu (zrzut wód bezpośrednio do cieków wodnych po wewnętrznej stronie łuku drogi powiatowej przed obiektem).

Obiekt mostowy JNI 1024513 zlokalizowany w ciągu drogi powiatowej nr 2491D jest w złym stanie technicznym i wymaga przebudowy. Przęsło mostu jest w bardzo złym stanie technicznym i zostanie poddane całkowitej przebudowie. Elementy wyposażenia obiektu są w złym stanie technicznym i przeznaczone są do wymiany na nowe. Kamienne podpory obiektu, kamienne i kamienno-betonowe skrzydła podpór oraz kamienne mury oporowe zlokalizowane wzdłuż wewnętrznej krawędzi łuku drogi są w złym stanie technicznym i wymagają napraw i wzmocnień. Istniejące bezpośrednie dojazdy do obiektu mostowego są w złym stanie technicznym i wymagają przebudowy.

Przy skrzydle podpory nr 1 po stronie górnej wody na rowie przydrożnym zlokalizowany jest uszkodzony kamienny przepust płytowy o przekroju prostokątnym (poprzemieszczane elementy kamienne ścian i stropu).

**Podstawowe parametry istniejącego obiektu nr JNI 1024513:**

Numer drogi	2491D
Kategoria drogi	powiatowa
Klasa techniczna drogi	Z - zbiorcza
Numer JNI obiektu mostowego	1024513
Aktualna nośność użytkowa	15 ton
Szerokość całkowita mostu	około 7,60 m
Długość obiektu wraz ze skrzydłami	około 12,74 m (po stronie dolnej wody)
Ilość przęseł	1 szt.
Schemat statyczny	ramownica dźwigary wmurowane w podpory
Konstrukcja nośna przęsła	dźwigary stalowe dwuteowe
Podpory	masywne, pełnościennie, kamienne
Posadowienie podpór	bezpośrednie na platformie kamiennej
Rozpiętość przęsła	około 5,55 m (w licach ścian podpór)
Rozpiętość teoretyczna przęsła	około 6,00 m
Długość całkowita przęsła	około 6,50 m
Szerokość jezdni	~5,50 m
Szerokość pasa ruchu	2x ~2,75 m
Rodzaj nawierzchni jezdni	mineralno-asfaltowa
Pochylenie poprzeczne na jezdni	jednostronne
Rodzaj nawierzchni poboczy	gruntowa
Przeszkoda	ciek wodny Kózka
Kąt skrzyżowania z przeszkodą	~76,00°
Światło poziome w licach ścian podpór	5,35-5,40 m (prostokątne do ścian)
Światło pionowe	1,97 m
Rodzaj umocnienia dna ciek	okładzina kamienna
Odwodnienie obiektu	powierzchniowe
Rodzaj urządzeń dylatacyjnych	uciąglenie nawierzchni
Rodzaj łożysk	przekładkowe (dźwigary wmurowane w ściany)
Płyty przejściowe	brak
Elementy bezpieczeństwa ruchu	balustrady stalowe
Urządzenia obce	nie dotyczy
Nawierzchnia jezdni na dojazdach	mineralno-asfaltowa
Szerokość jezdni na dojazdach	około 5,50 m
Odwodnienie dojazdów	powierzchniowe



Fot. 1. Widok obiektu mostowego od strony m. Pławna.



Fot. 2. Widok obiektu mostowego od strony górnej wody.



Fot. 3. Widok przęsła mostu od spodu.



Fot. 4. Widok na podporę nr 2.



Fot. 5. Widok na podporę nr 1 oraz na przepust płytowy przy skrzydle podpory.

### 11. Urządzenia towarzyszące.

Na obiekcie mostowym nie stwierdzono występowania sieci i urządzeń uzbrojenia terenu. W ciągu drogi nie stwierdzono występowania sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

W przypadku odkrycia urządzeń obcych podczas prowadzenia prac przy przebudowie mostu, należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Z uwagi na możliwość występowania urządzeń podziemnych niewykazanych na mapach geodezyjnych należy wykonać próbne przekopy w celu ich ewentualnego zlokalizowania.

### 12. Prace przygotowawcze i rozbiórkowe.

W ramach prac przygotowawczych i rozbiórkowych planowane są następujące prace:

- rozbiórka nawierzchni mineralno-asfaltowej jezdni na moście,
- rozbiórka nawierzchni mineralno-asfaltowej jezdni na dojazdach,
- rozbiórka elementów wyposażenia mostu i rozbiórka uszkodzonych umocnień dna cieku,
- rozbiórka elementów przęsła mostu,
- rozbiórka części podpór i skrzydeł mostu.

Zakres prac przygotowawczych i rozbiórkowych oraz ich kolejność została przedstawiona na rysunkach.



### 13. Projektowany stan zagospodarowania terenu.

Projektowana szerokość obiektu wyniesie 8,50 m. Projektowana długość całkowita obiektu łącznie ze skrzydłami podpór wyniesie 12,74 m (po stronie dolnej wody). Projektowane światło pionowe obiektu nie ulegnie zmianie i będzie wynosiło 1,97 m. Projektowane światło poziome obiektu nie ulegnie zmianie i będzie wynosiło 5,35-5,40 m.

Kamienne czołowe i boczne ściany podpór zostaną wyremontowane poprzez oczyszczenie z wszelkich luźnych fragmentów, uzupełnienie ubytków materiału kamiennego oraz uzupełnienie ubytków spoinowania. Na kamiennych czołowych ścianach podpór wykonane zostaną monolityczne żelbetowe oczepy z betonu C30/37 (B35) zbrojonego stalą B500SP (klasa C). Na nowo wykonanych żelbetowych oczepach oparte zostanie przeszło obiektu. Na kamiennych bocznych ścianach podpór wykonane zostaną monolityczne żelbetowe gzymsy z betonu C30/37 (B35) zbrojonego stalą B500SP (klasa C). Nowy ustrój nośny przeszła wykonany zostanie z prefabrykowanych płyt strunobetonowych typu DS (prefabrykaty typu DS-9 skrócone), które zostaną zespolone z żelbetowym monolitycznym pomostem wykonanym z betonu C30/37 (B35) zbrojonego stalą B500SP (klasa C).

Na krawędziach obiektu na prześle i na długościach skrzydeł podpór zamontowane zostaną mostowe bariery ochronne typu sztywnego. Na dojazdach do obiektu przy krawędziach jezdni zamontowane zostaną drogowe bariery ochronne.

Kamienny mur oporowy zlokalizowany wzdłuż wewnętrznej krawędzi łuku drogi zostanie wyremontowany poprzez oczyszczenie z roślinności, oczyszczenie z wszelkich luźnych fragmentów, uzupełnienie ubytków materiału kamiennego oraz uzupełnienie ubytków spoinowania.

Istniejące uszkodzone opaski betonowe zlokalizowane u podstawy kamiennych ścian czołowych podpór zostaną rozebrane i w ich miejsce zostaną wykonane nowe kotwione do ścian podpór żelbetowe monolityczne opaski z betonu C30/37 (B35) zbrojonego stalą B500SP (klasa C).

Istniejąca kamienna okładzina dna cieku w rejonie obiektu mostowego zostanie uzupełniona, naprawiona i odtworzona (naprawy ubytków i odtworzenia pierwotnych zakresów okładzin z bloków kamiennych z piaskowca). Na końcach umocnień dna po stronie dolnej wody i po stronie górnej wody projektowane jest odtworzenie gurtów dennych które wykonane zostaną jako żelbetowe monolityczne z betonu C30/37 (B35) zbrojonego stalą B500SP (klasa C).

Przebudowa dojazdów do obiektu będzie polegała na wymianie konstrukcji nawierzchni jezdni w bezpośredniej bliskości obiektu, na wykonaniu poszerzeń i wymian zniszczonych krawędzi istniejącej jezdni oraz na wykonaniu wymiany górnych warstw mineralno-asfaltowej nawierzchni jezdni w niezbędnym zakresie wynikającym z konieczności dostosowania projektowanych elementów do istniejącego przebiegu jezdni drogi powiatowej w planie i w profilu podłużnym trasy. Na całym odcinku przebudowywanej trasy projektowane są obustronne pobocza gruntowe ulepszone.

Projektowane jest utrzymanie istniejącego systemu odwodnienia obiektu mostowego oraz drogi powiatowej na przedmiotowym odcinku. Wody opadowe i roztopowe z powierzchni jezdni i gzymsów na obiekcie odprowadzone będą powierzchniowo za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych poza obiekt na pobocza i dalej poprzez skarpy do cieku wodnego. Wody opadowe i roztopowe z powierzchni jezdni na dojazdach do obiektu odprowadzone będą powierzchniowo za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych na pobocza i dalej poprzez skarpy do rowów przydrożnych i do cieku wodnego, a częściowo do żygacza umieszczonego na skrzydle podpory nr 2 po stronie górnej wody (zrzut wód bezpośrednio do cieku wodnego po wewnętrznej stronie łuku drogi powiatowej przed obiektem, odtworzenie stanu istniejącego).

Istniejący kamienny przepust płytowy o przekroju prostokątnym, który konstrukcyjnie połączony jest ze skrzydłem podpory nr 1 pod stronie dolnej wody zostanie wyremontowany. Poprzemieszczane kamienne elementy ścian i stropu przepustu zostaną odbudowane w pierwotnej formie. Elementy przepustu zostaną oczyszczone z wszelkich luźnych fragmentów i następnie wykonane zostaną uzupełnienia ubytków materiału kamiennego oraz uzupełnienia ubytków spoinowania.

#### Podstawowe parametry obiektu mostowego po przebudowie:

Numer drogi	2491D
Kategoria drogi	powiatowa
Klasa techniczna drogi	Z – zbiorcza
Numer JNI obiektu mostowego	1024513
Obciążenie normowe	I klasa
Obciążenie normowe	klasa „A” wg PN-85/S-10030
Nośność użytkowa	50 ton

Szerokość całkowita mostu	8,50 m
Długość obiektu wraz ze skrzydłami	12,80 m (po stronie dolnej wody)
Ilość przęseł	1 szt.
Schemat statyczny	ramownica
Konstrukcja nośna przęsła	prefabrykowane belki strunobetonowe – typ DS
Podpory	masywne, pełnościenne, kamienno-żelbetowe
Posadowienie podpór	bezpośrednie na platformie kamiennej
Rozpiętość przęsła	około 5,55 m (w licach ścian podpór)
Rozpiętość teoretyczna przęsła	6,44 m
Długość całkowita przęsła	7,31 m
Szerokość jezdni	5,50 m
Szerokość pasa ruchu	2x 2,75 m
Rodzaj nawierzchni jezdni	mineralno-asfaltowa
Pochylenie poprzeczne na jezdni	jednostronne
Rodzaj nawierzchni poboczy	gruntowa ulepszona (kruszywo łamane)
Przeszkoda	ciek wodny Kózka
Kąt skrzyżowania z przeszkodą	~76,00°
Światło poziome w licach ścian podpór	5,35-5,40 m (prostopadle do ścian)
Światło pionowe	1,97 m
Rodzaj umocnienia dna ciek	okładzina kamienna
Odwodnienie obiektu	powierzchniowe
Rodzaj urządzeń dylatacyjnych	uciąglenie nawierzchni
Rodzaj łożysk	przekładkowe
Płyty przejściowe	nie dotyczy
Elementy bezpieczeństwa ruchu	mostowe barieroporęcze typu sztywnego
Urządzenia obce	nie dotyczy
Nawierzchnia jezdni na dojazdach	mineralno-asfaltowa
Szerokość jezdni na dojazdach	5,50 m
Odwodnienie dojazdów	powierzchniowe
Elementy bezpieczeństwa ruchu na dojazdach	drogowe bariery ochronne

## 14. Dojazdy do obiektu.

### 14.1. Przebieg drogi w planie.

Przebieg trasy drogi powiatowej nr 2491D w planie na całej długości rozpatrywanego odcinka nie ulegnie zmianie.

### 14.2. Przebieg ścieżki pieszo-rowerowej w profilu.

Przebieg trasy drogi powiatowej nr 2491D w profilu na długości rozpatrywanego odcinka nie ulegnie zmianie. W profilu jezdni drogi odzwierciedla istniejące ukształtowanie terenu.

### 14.3. Konstrukcje nawierzchni.

Projektowana jest wymiana istniejącej zniszczonej nawierzchni jezdni na obiekcie mostowym oraz na bezpośrednich dojazdach do obiektu mostowego. Nowa nawierzchnia jezdni wykonana zostanie jako mineralno-asfaltowa.

Na przęśle obiektu mostowego projektowana jest nawierzchnia jezdni o następującej konstrukcji (KR3):

- warstwa ścieralna z AC 11 S (beton asfaltowy) wg WT-2 gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z AC 16 W (beton asfaltowy) wg WT-2 gr. 5 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z AC 22 P (beton asfaltowy) wg WT-2 gr. 7 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego 0-63 mm C90/3 stabilizowanym mechanicznie gr. 20 cm

Na bezpośrednich dojazdach do obiektu oraz na poszerzeniach jezdni projektowana jest nawierzchnia jezdni o następującej konstrukcji (KR3):

- warstwa ścieralna z AC 11 S (beton asfaltowy) wg WT-2 gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z AC 16 W (beton asfaltowy) wg WT-2 gr. 5 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z AC 22 P (beton asfaltowy) wg WT-2 gr. 7 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego 0-63 mm C<sub>90/3</sub> stabilizowanym mechanicznie gr. 20 cm
- warstwa mrozoochronna z mieszanki kruszyw związanej cementem C<sub>1,5/2</sub> ≤ 4,0 MPa stabilizowana mechanicznie gr. 15 cm

Na dojazdach do obiektu projektowana jest nawierzchnia jezdni o następującej konstrukcji:

- warstwa ścieralna z AC 11 S (beton asfaltowy) wg WT-2 gr. 4 cm
- warstwa wiążąca/wyrównawcza z AC 16 W (beton asfaltowy) wg WT-2 gr. 3-5 cm
- frezowanie istniejących warstw nawierzchni

Na zjazdach projektowana jest nawierzchnia jezdni o następującej konstrukcji (KR1):

- warstwa ścieralna z AC 11 S (beton asfaltowy) wg WT-2 gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z AC 16 W (beton asfaltowy) wg WT-2 gr. 5 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego 0-63 mm C<sub>90/3</sub> stabilizowanym mechanicznie gr. 20 cm
- warstwa mrozoochronna z mieszanki kruszyw związanej cementem C<sub>1,5/2</sub> ≤ 4,0 MPa stabilizowana mechanicznie gr. 15 cm

Na poboczach drogi projektowana jest następująca konstrukcja:

- warstwa z kruszywa łamanego 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm
- istniejące podłoże gruntowe – uzupełnienie i wzmocnienie (zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia gruntu  $I_s \geq 0,98$ )

#### 14.4. Sieci uzbrojenia terenu.

Na obiekcie mostowym oraz w ciągu drogi powiatowej na przedmiotowym odcinku nie stwierdzono występowania sieci i urządzeń uzbrojenia terenu.

#### 14.5. Kanał technologiczny.

W ciągu przedmiotowego odcinka drogi projektowany jest kanał technologiczny. Na długości od pierwszej studni do studni za obiektem mostowym projektowany jest kanał technologiczny KTp o profilu minimalnym, a na pozostałym odcinku projektowany jest kanał KTu o profilu minimalnym.

#### 15. Prace regulacyjne i umocnienia w korycie cieków wodnych.

Istniejąca kamienna okładzina dna cieków w rejonie obiektu mostowego zostanie uzupełniona, naprawiona i odtworzona (naprawy ubytków i odtworzenia pierwotnych zakresów okładzin z bloków kamiennych z piaskowca). Naprawy umocnień dna wykonane zostaną jako okładzina kamienna gr. 30 cm z kamienia murowego z piaskowca (bloki kamienne z piaskowca pozyskane z rozbiórki podpór i uszkodzonych umocnień dna oraz nowe bloki) układana na betonie C12/15 (B15) gr. 20 cm.

Na końcach umocnień dna po stronie dolnej wody i po stronie górnej wody projektowane jest wykonanie monolitycznych żelbetowych gurtów dennych o wymiarach w przekroju poprzecznym 0,40x1,00m z betonu C30/37 (B35) zbrojonego stalą B500SP (klasa C).

Istniejące uszkodzone opaski betonowe zlokalizowane u podstawy kamiennych ścian czołowych i skrzydeł podpór zostaną rozebrane i w ich miejsce zostaną wykonane nowe kotwione do ścian podpór żelbetowe monolityczne opaski o przekroju 0,20x0,40 m z betonu C30/37 (B35) zbrojonego stalą B500SP (klasa C).

U podnóża istniejącego kamiennego muru oporowego po wewnętrznej stronie łuku drogi wykonane zostaną kotwione do ścian muru żelbetowe monolityczne opaski o przekroju 0,30x0,80 m z betonu C30/37 (B35) zbrojonego stalą B500SP (klasa C).

## 16. Kolorystyka obiektu.

Na powierzchniach betonowych podpór i przęsła należy wykonać powłoki antykorozyjnych (malowanie w kolorze betonu).

## 17. Odwodnienie.

Wody opadowe i roztopowe z powierzchni jezdni i gzymsów na obiekcie odprowadzone będą powierzchniowo za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych na pobocza i dalej poprzez skarpy do cieków wodnych bez oczyszczania.

Wody opadowe i roztopowe z powierzchni jezdni na dojazdach do obiektu odprowadzone będą powierzchniowo za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych na pobocza i dalej poprzez skarpy do rowów przydrożnych i do cieków wodnych, a częściowo do żygacza umieszczonego na skrzydle obiektu i do cieków wodnych (zrzut wód bezpośrednio do cieków wodnych po wewnętrznej stronie łuku drogi powiatowej przed obiektem) bez oczyszczania.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. "w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych" (Dz.U. 2019 poz. 1311 z późniejszymi zmianami) art. 17 ust. 2 – Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, z wyjątkiem przypadków, o których mowa w art. 75a ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, bez oczyszczania.

## 18. Uwagi.

Wszelkie odstępstwa od projektu muszą być bezwzględnie uzgodnione z projektantem w ramach nadzoru autorskiego. Nadzór inwestorski powinien ściśle egzekwować wykonanie robót zgodnie z projektem i ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

Wykonawca robót zobowiązany będzie do:

- opracowania harmonogramu wykonywania robót,
- opracowania projektów technologicznych wykonania poszczególnych elementów mostu,
- opracowania projektu rusztowań roboczych i pomocniczych,
- opracowania innych projektów roboczych wyszczególnionych w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robot Budowlanych,
- do zapoznania się z projektem ze szczególnym uwzględnieniem treści uzgodnień oraz ich wdrożeniem,
- wykonywania robót w obecności administratorów urządzeń obcych (jeśli występują),
- opracowanie projektu gospodarki odpadami,
- usunięcie wszelkich zniszczeń powstałych w wyniku robót oraz uporządkowanie i przywrócenie do stanu pierwotnego terenu w miejscu prowadzonych robót.

Nadzór inwestorski powinien ściśle egzekwować wykonanie robót zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot Budowlanych (STWiORB), stanowiącymi załącznik do dokumentacji.

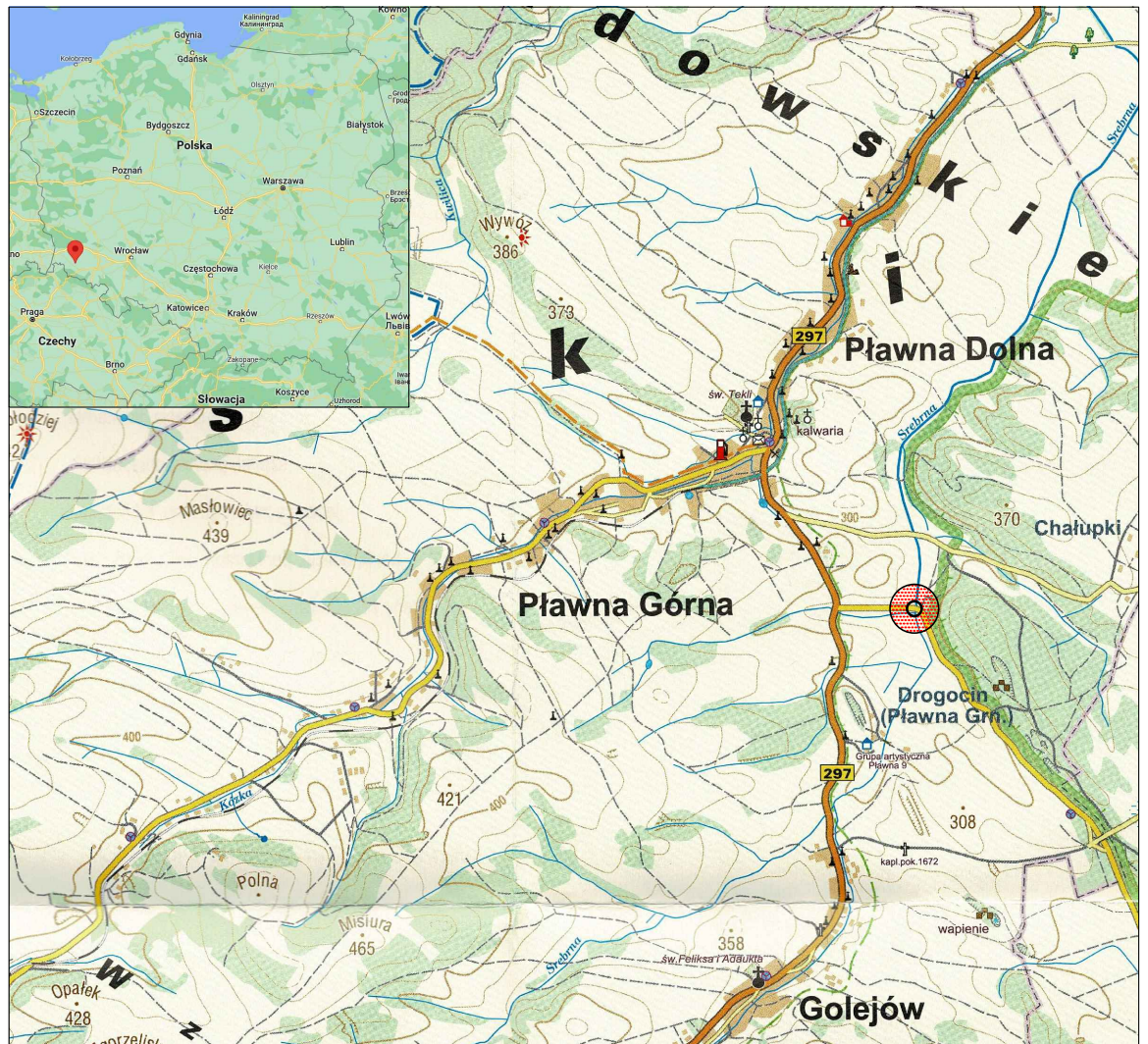
Wykonawca musi zapewnić uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy z uwzględnieniem specyfiki przyjętej technologii i użytych maszyn. Po zakończeniu robót należy teren uporządkować.

## B. Część rysunkowa

1. Plan orientacyjny	1:40 000
2. Projekt zagospodarowania terenu	1:500
3. Widok ogólny obiektu – stan istniejący	1:50
4. Przekrój poprzeczny - stan istniejący	1:20
5. Widok ogólny obiektu – stan projektowany	1:50
6. Przekrój poprzeczny - stan projektowany	1:20
7. Belka DS	1:50
8. Konstrukcja oczepów	1:20
9. Konstrukcja płyty zespalającej	1:20
10. Rysunek budowlany ściany oporowej nr 1	1:50
11. Rysunek budowlany ściany oporowej nr 2	1:50
12. Rysunek budowlany ściany oporowej nr 3	1:50
13. Rysunek budowlany ściany oporowej nr 4	1:50
14. Konstrukcja ściany oporowej nr 1	1:20
15. Konstrukcja ściany oporowej nr 2	1:20
16. Konstrukcja ściany oporowej nr 3	1:20
17. Konstrukcja ściany oporowej nr 4	1:20
18. Konstrukcja opaski 20x40 cm	1:20
19. Konstrukcja opaski 30x80 cm	1:20

# Plan orientacyjny


skala 1:40 000



Oznaczenia:



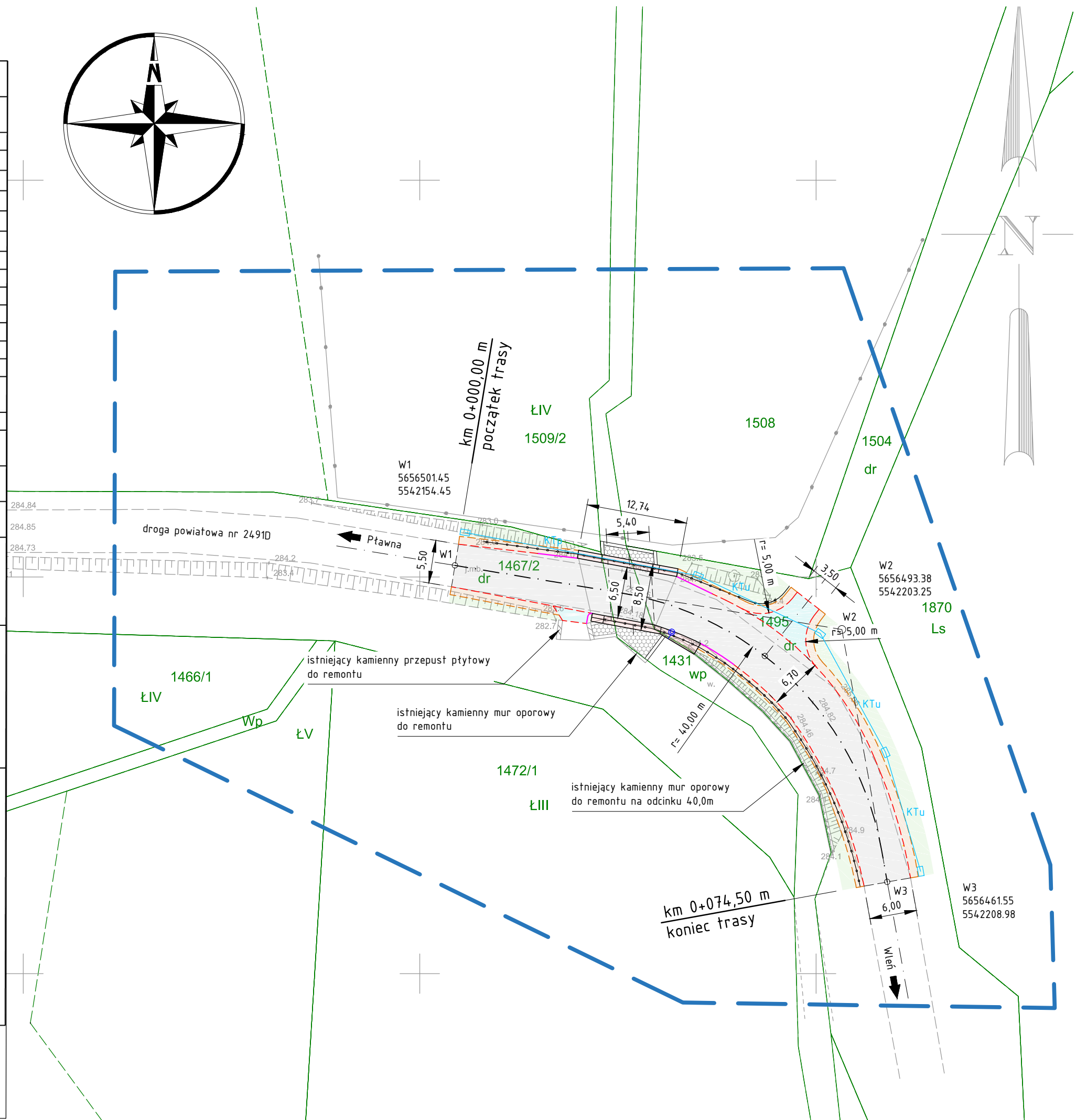
lokalizacja przedsięwzięcia

		<b>PROPONTIS</b> Przemysław Marczak ul. Wołowska 92a Poznań 60-167 NIP 693-194-37-06 REGON 301035675 tel. 608 012 463 e-mail: propontis@op.pl		<b>INWESTOR</b> Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim ul. Szpitalna 4 59-600 Lwówek Śląski	
<b>TEMAT:</b> Przebudowa obiektu mostowego JN1 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.					
<b>RYSUNEK:</b> Plan orientacyjny					<b>NR</b> <b>1</b>
<b>STANOWISKO</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>	
Projektant	mgr inż. Przemysław Marczak	WKP/0261/PWOM/07 mostowa	10/2022		
Opracował	mgr inż. Michał Matelski		10/2022		
Sprawdzający	mgr inż. Marek Kiejda	WKP/0056/POOK/04 konstrukcyjno - budowlana	10/2022		
<b>BRANŻA MOSTOWA</b>	<b>STADIUM PT</b>	<b>ROK OPACOWANIA 2022</b>	<b>NR UMOWY -</b>	<b>SKALA 1:40 000</b>	

# Projekt zagospodarowania terenu

skala 1:500

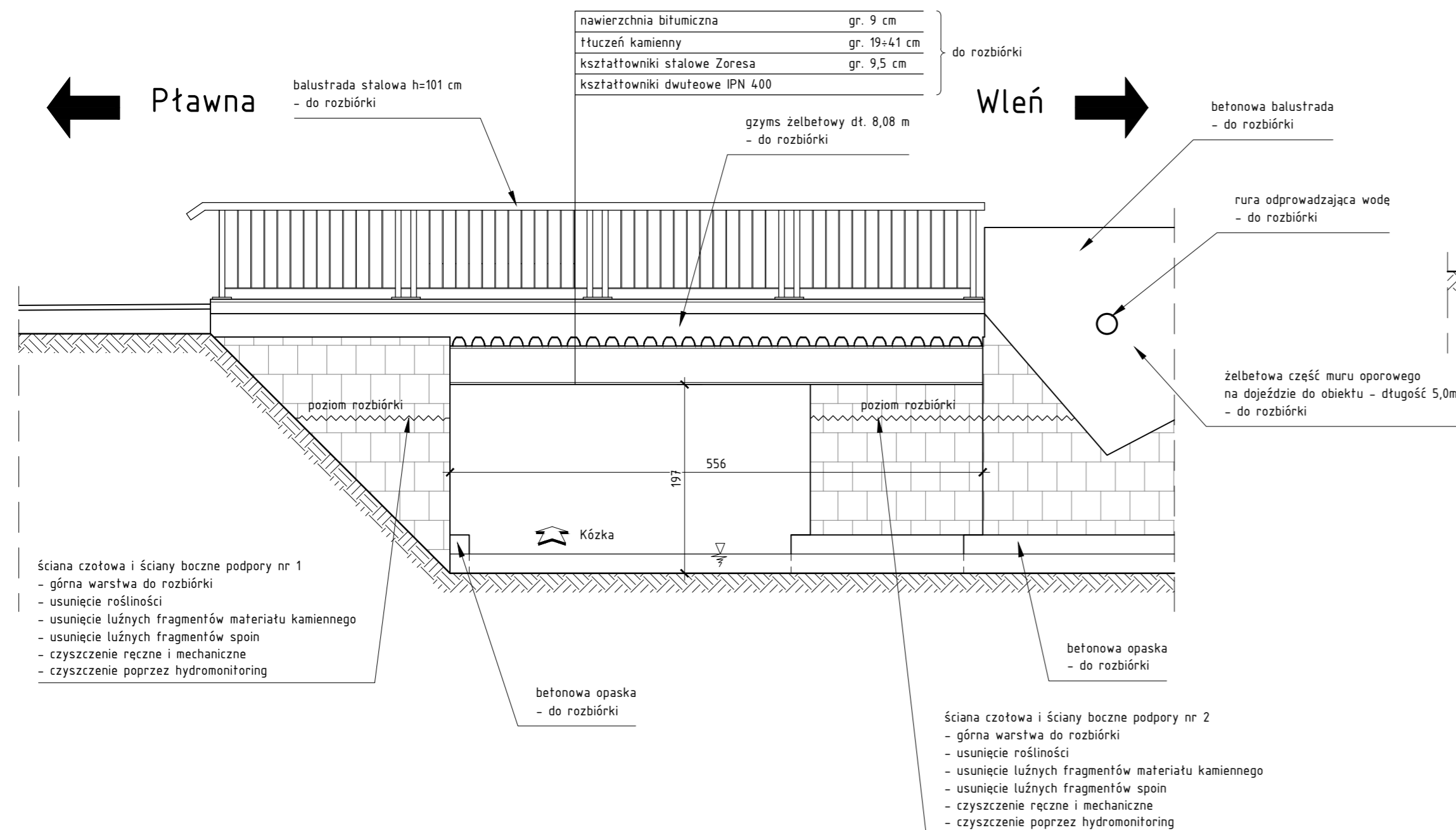
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
<b>UWAGA:</b> nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z zaszczytliwych historycznych lub niedopełnienia obowiązku zgłoszenia do geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GK-OG.6640.856.2020
Sekcja mapy syl - wys. 1:500	5.145.147.26.17.3.2
Miejscowość	Pławna
Numery działek ewidencyjnych	1431
Województwo	dolnośląskie
Powiat	lwówecki
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator: 021202_5 Nazwa: Lubomierz-obszar wiejski
Obręb ewidencyjny	Identyfikator: 021202_5.0008 Nazwa: Pławna
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich: PL-2000/5 Wysokości: PL-EVRF2007-NH
Opracowane geodezyjnie linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu, linie zabudowy oraz osie ulic, dróg itp.	Nie opracowano w tym zakresie
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji.	Nie badano służebności gruntowych w zakresie opracowania mapy
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków.	
Przebieg granic działek wniesiono na podstawie operatu EGB, nie przeprowadzono ustalenia granic w terenie. Granice, kontury użytków gruntowych i numery działek zgodnie z mapą ewidencyjną w skali 1:500.	
Stan aktualny na dzień	23.11.20 r.
Data sporządzenia mapy	23.11.20 r.
Kierownik pracy:	inż. Bartosz Torba GEODETA UPRAWNIONY numer świadectwa zawodowego 23143 tel. 53 668 841
Wykonawca:	GEOEXPERT Bartosz Torba Radostów Dolny 10a 59-800 Lubań
Dodatkowe informacje: Granice ujawnione wg operatu ewidencji gruntów i budynków, nie poprzedzone ustaleniem granic w terenie.	
<p><b>Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności kamej za złożenie fałszywego oświadczenia</b></p>	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GK-OG.6640.856.2020
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Lwówecki
Wykonawca prac geodezyjnych	GEOEXPERT Bartosz Torba Radostów Dolny 10a 59-800 Lubań
Identyfikator ewidencyjny materiałów zasobu	P.0212.2020.780
Imię nazwisko, podpis oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac.	inż. Bartosz Torba GEODETA UPRAWNIONY numer świadectwa zawodowego 23143 tel. 53 668 841



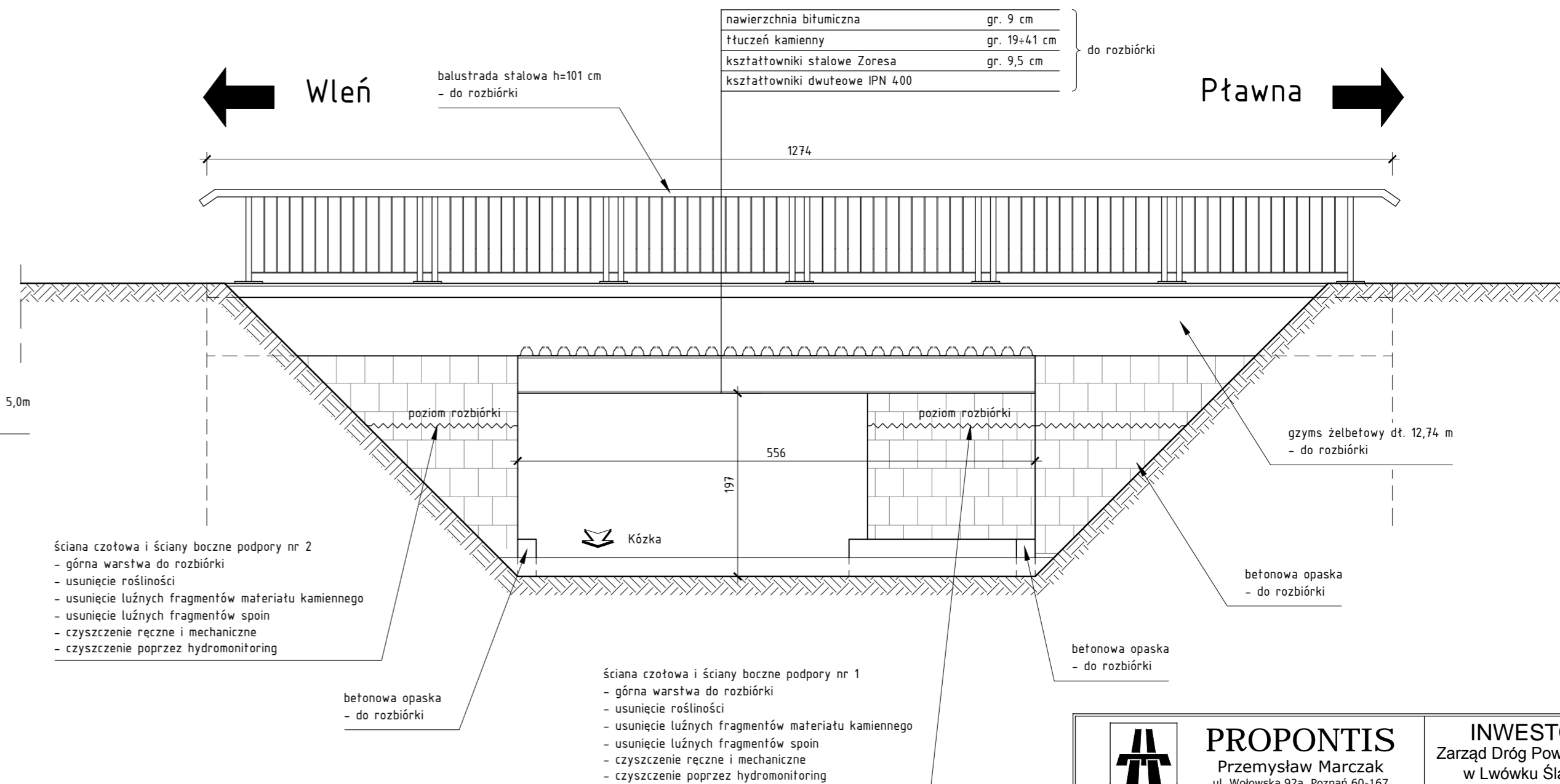
- projektowana oś jezdni
- projektowana krawędź jezdni
- projektowana krawędź pobocza
- projektowany krawężnik kamienny zanikający
- projektowane bariery ochronne
- projektowany kolektor odwodnieniowy DN160
- projektowana studnia z wpustem ulicznym
- projektowany kanał technologiczny
- projektowana jezdnia o nawierzchni mineralno-asfaltowej
- projektowana nawierzchnio-izolacja na gzymsach
- projektowane pobocze gruntowe ulepszone
- projektowana jezdnia o nawierzchni mineralno-asfaltowej na zjeździe
- projektowane wykonanie, korekta, reprofilacja skarp
- projektowana i istniejąca kamienna okładzina dna cieku
- istniejące granice działek
- istniejące numery działek

<b>PROPONTIS</b> Przemysław Marczak ul. Wołowska 92a Poznań 60-167 NIP 693-194-37-06 REGON 301035675 tel. 608 012 463 e-mail: propontis@op.pl	<b>INWESTOR</b> Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim ul. Szpitalna 4 59-600 Lwówek Śląski			
	<b>TEMAT:</b> Przebudowa obiektu mostowego JN1 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.			
<b>RYSUNEK:</b> Projekt zagospodarowania terenu			<b>NR</b> <b>2</b>	
<b>STANOWISKO</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
Projektant	mgr inż. Przemysław Marczak	WKP/0261/PWOM/07 mostowa	10/2022	
Opracował	mgr inż. Michał Matelski		10/2022	
Sprawdzający	mgr inż. Marek Kiejda	WKP/0056/POOK/04 konstrukcyjno - budowlana	10/2022	
BRANŻA MOSTOWA	STADIUM PT	ROK OPACOWANIA 2022	NR UMOWY	SKALA 1:500

## Widok mostu od strony górnej wody



## Widok mostu od strony dolnej wody

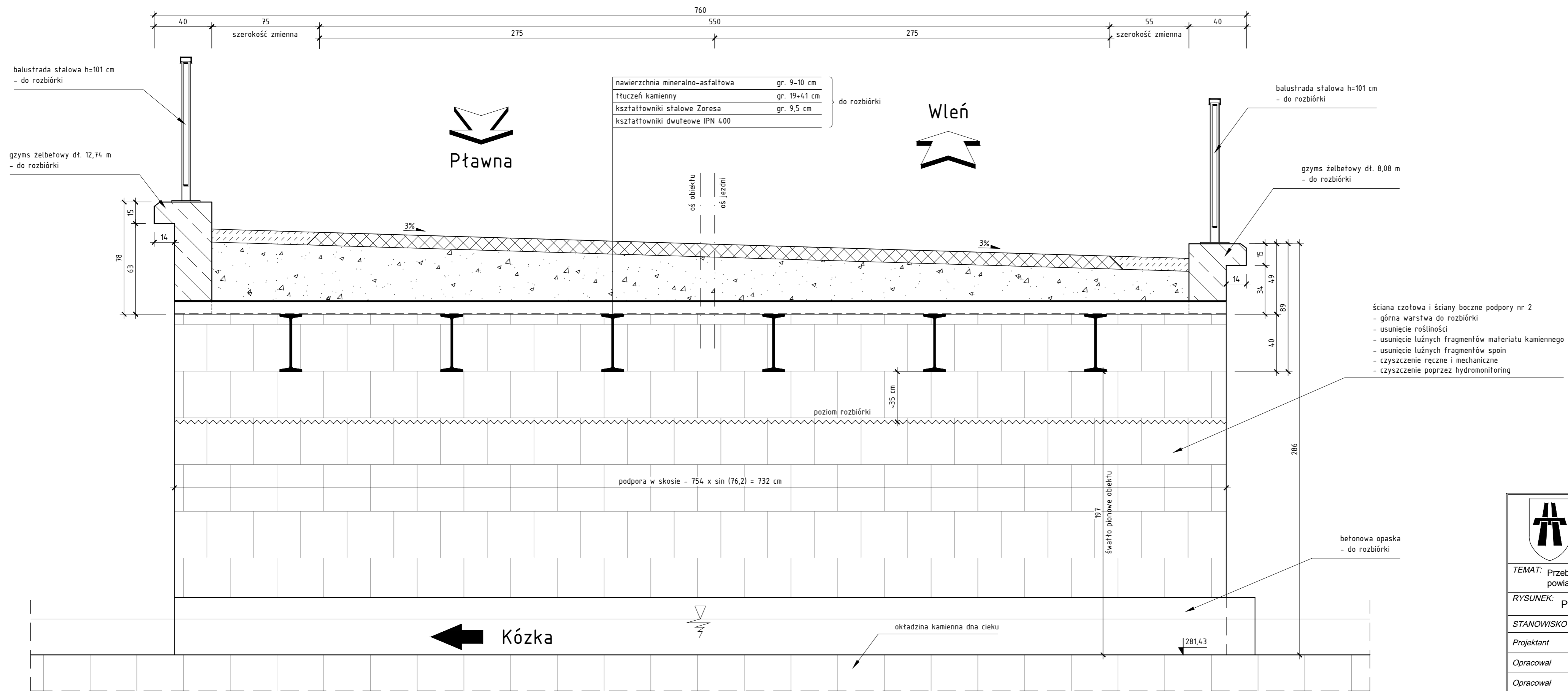


	<b>PROPONTIS</b> Przemysław Marczak ul. Wołowska 92a Poznań 60-167 NIP 693-194-37-06 REGON 301035675 tel. 608 012 463 e-mail: propontis@op.pl	<b>INWESTOR</b> Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim ul. Szpitalna 4 59-600 Lwówek Śląski		
	<b>TEMAT:</b> Przebudowa obiektu mostowego JN1 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.			
<b>RYSUNEK:</b> Widok ogólny mostu - inwentaryzacja		<b>NR</b> 3		
<b>STANOWISKO</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
Projektant	mgr inż. Przemysław Marczak	WKP/0261/PWOM/07 mostowa	10/2022	
Opracował	mgr inż. Michał Matelski		10/2022	
Opracował				
Sprawdzający	mgr inż. Marek Kiejda	WKP/0056/POOK/04 konstrukcyjno - budowlana	10/2022	
BRANŻA MOSTOWA	STADIUM PT	ROK OPRAWOWANIA 2022	NR UMOWY	SKALA 1:50



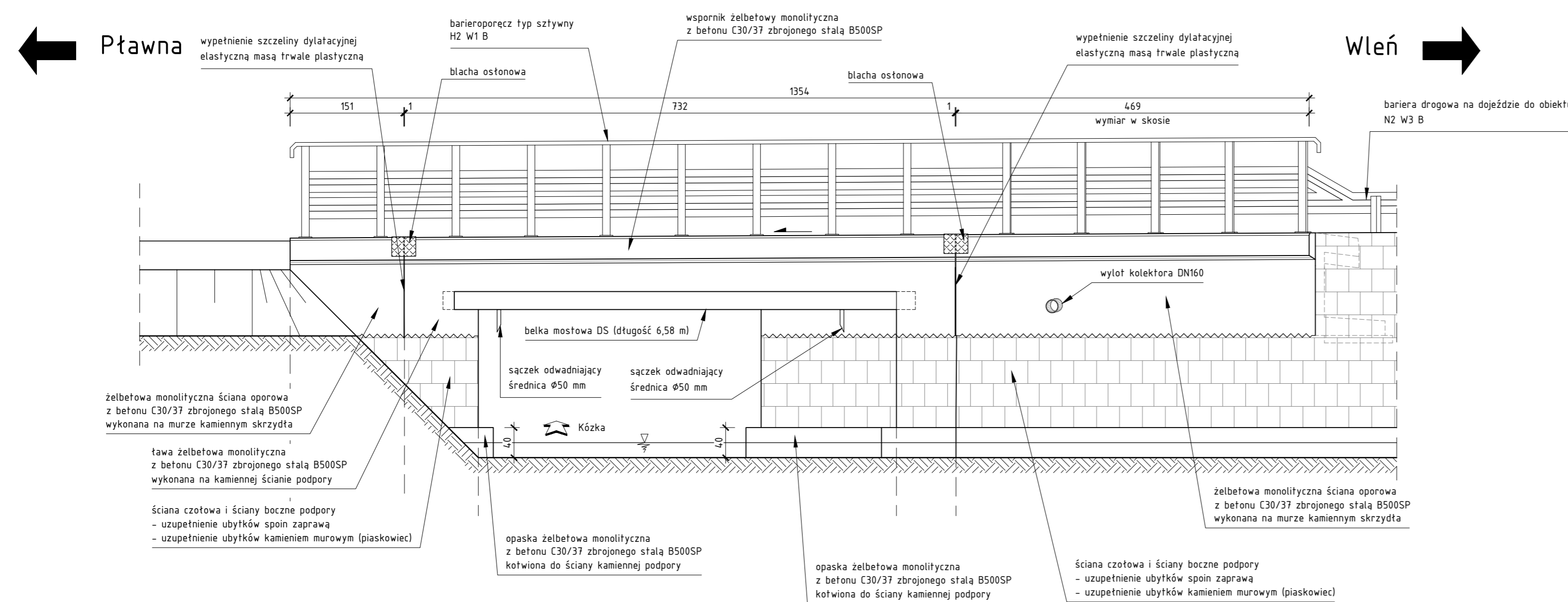
# Przekrój poprzeczny - inwentaryzacja

skala 1:20

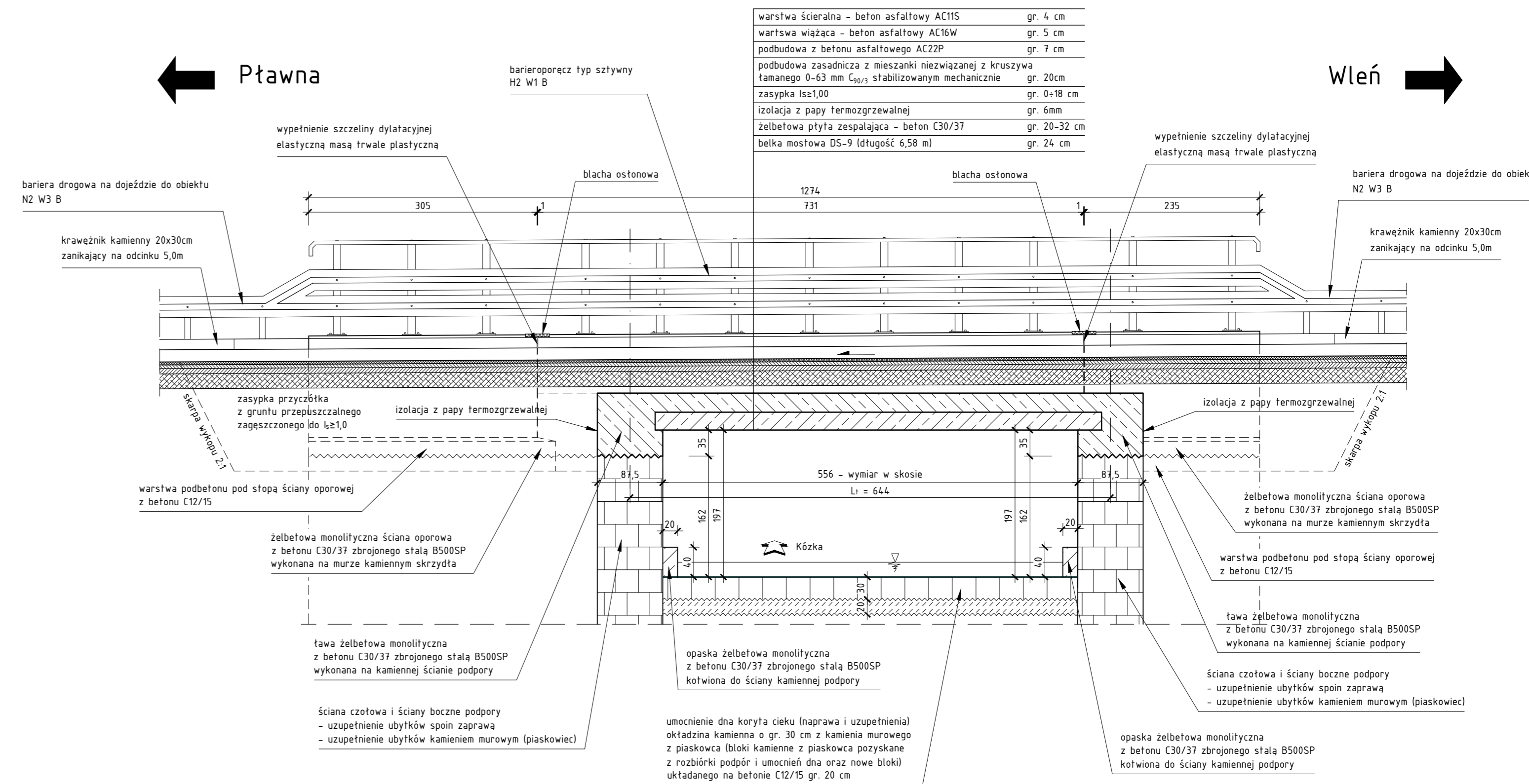


 <b>PROPONTIS</b> Przemysław Marczak ul. Wołowska 92a Poznań 60-167 NIP 693-194-37-06 REGON 301035675 tel. 608 012 463 e-mail: propontis@op.pl		<b>INWESTOR</b> Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim ul. Szpitalna 4 59-600 Lwówek Śląski		
TEMAT: Przebudowa obiektu mostowego JN1 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.				
RYSUNEK: Przekrój poprzeczny - inwentaryzacja			NR <b>4</b>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Przemysław Marczak	WKP/0261/PWOM/07 mostowa	10/2022	
Opracował	mgr inż. Michał Matelski		10/2022	
Opracował				
Sprawdzający	mgr inż. Marek Kiejda	WKP/0056/POOK/04 konstrukcyjno - budowlana	10/2022	
BRANŻA MOSTOWA	STADIUM PT	ROK OPRACOWANIA 2022	NR UMOWY	SKALA 1:20

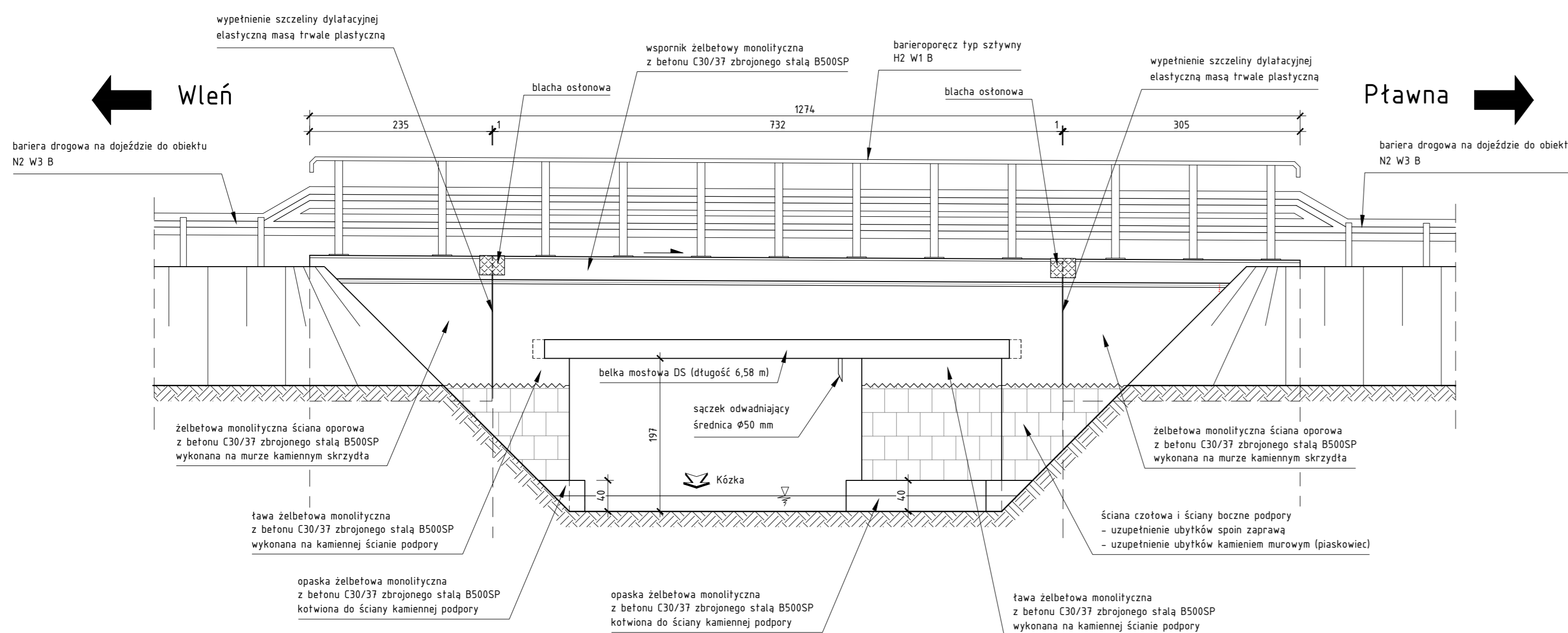
Widok mostu od strony górnej wody



Przekrój podłużny



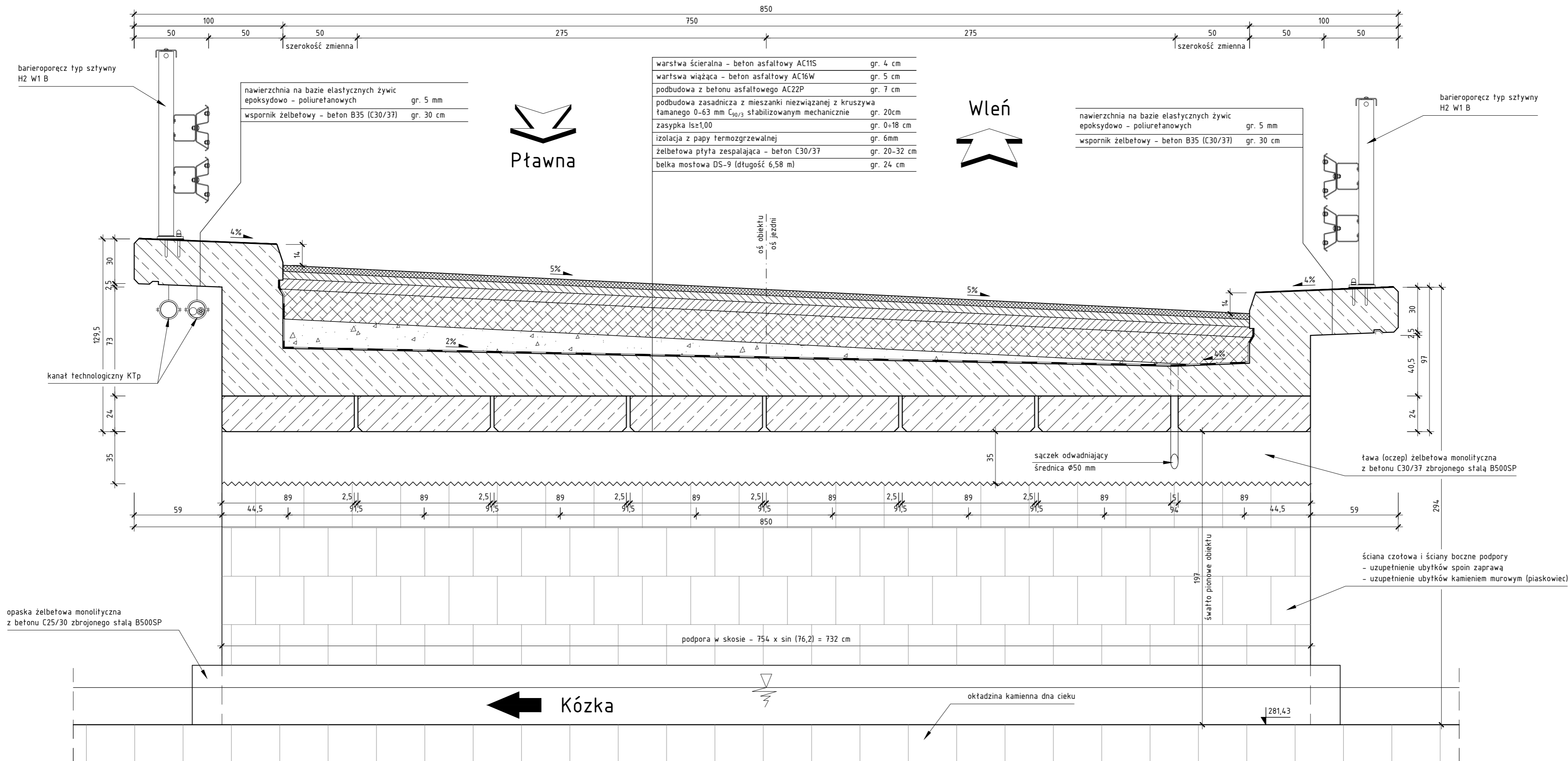
Widok mostu od strony dolnej wody



 <p><b>PROPONTIS</b> Przemysław Marczak ul. Wołowska 92a Poznań 60-167 NIP 693-194-37-06 REGON 301035675 tel. 608 012 463 e-mail: propontis@op.pl</p>	<p><b>INWESTOR</b> Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim ul. Szpitalna 4 59-600 Lwówek Śląski</p>			
	<p><b>TEMAT:</b> Przebudowa obiektu mostowego JN1 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.</p>			
<p><b>RYSUNEK:</b> Widok ogólny - stan projektowany</p>	<p><b>NR 5</b></p>			
<p><b>STANOWISKO</b></p>	<p><b>IMIĘ I NAZWISKO</b></p>	<p><b>NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ</b></p>	<p><b>DATA</b></p>	<p><b>PODPIS</b></p>
<p><b>Projektant</b></p>	<p>mgr inż. Przemysław Marczak</p>	<p>WKPI0261-IPWOM07 mostowa</p>	<p>10/2022</p>	
<p><b>Opracował</b></p>	<p>mgr inż. Michał Matelski</p>		<p>10/2022</p>	
<p><b>Opracował</b></p>				
<p><b>Sprawdzający</b></p>	<p>mgr inż. Marek Klejda</p>	<p>WKPI0056/POOK04 konsultacyjno - budowlana</p>	<p>10/2022</p>	
<p><b>BRANŻA MOSTOWA</b></p>	<p><b>STADIUM PT</b></p>	<p><b>ROK OPRAWACZANIA 2022</b></p>	<p><b>NR UMOWY</b></p>	<p><b>SKALA 1:50</b></p>

# Przekrój poprzeczny - stan projektowany

skala 1:20



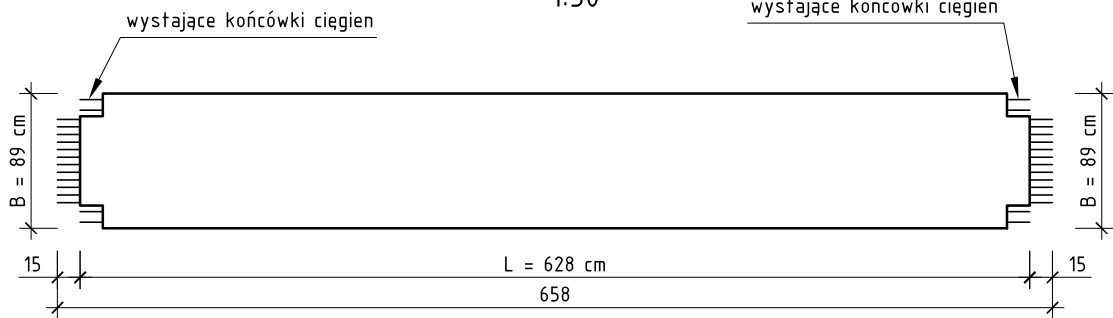
 <b>PROPONTIS</b> Przemysław Marczak ul. Wołowska 92a Poznań 60-167 NIP 693-194-37-06 REGON 301035675 tel. 608 012 463 e-mail: propontis@op.pl	<b>INWESTOR</b> Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim ul. Szpitalna 4 59-600 Lwówek Śląski			
	<b>TEMAT:</b> Przebudowa obiektu mostowego JN1 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.			
<b>RYSUNEK:</b> Przekrój poprzeczny - inwentaryzacja			<b>NR</b> <b>6</b>	
<b>STANOWISKO</b> Projektant	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b> mgr inż. Przemysław Marczak	<b>NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ</b> WKP/0261/PWOM/07 mostowa	<b>DATA</b> 10/2022	<b>PODPIS</b>
<b>Opracował</b>	mgr inż. Michał Matelski		10/2022	
<b>Opracował</b>				
<b>Sprawdzający</b>	mgr inż. Marek Kiejda	<b>WKP/0056/POOK/04</b> konstrukcyjno - budowlana	10/2022	
BRANŻA MOSTOWA	STADIUM PT	ROK OPACOWANIA 2022	NR UMOWY	SKALA 1:20

# Gabaryt belki DS

skala 1:50

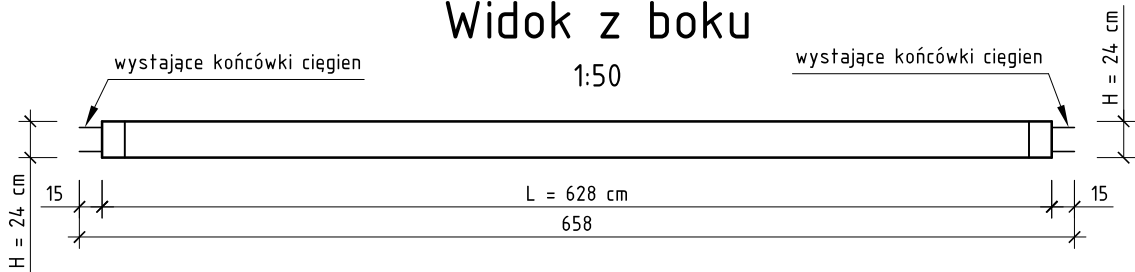
## Widok z góry

1:50



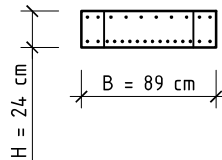
## Widok z boku

1:50



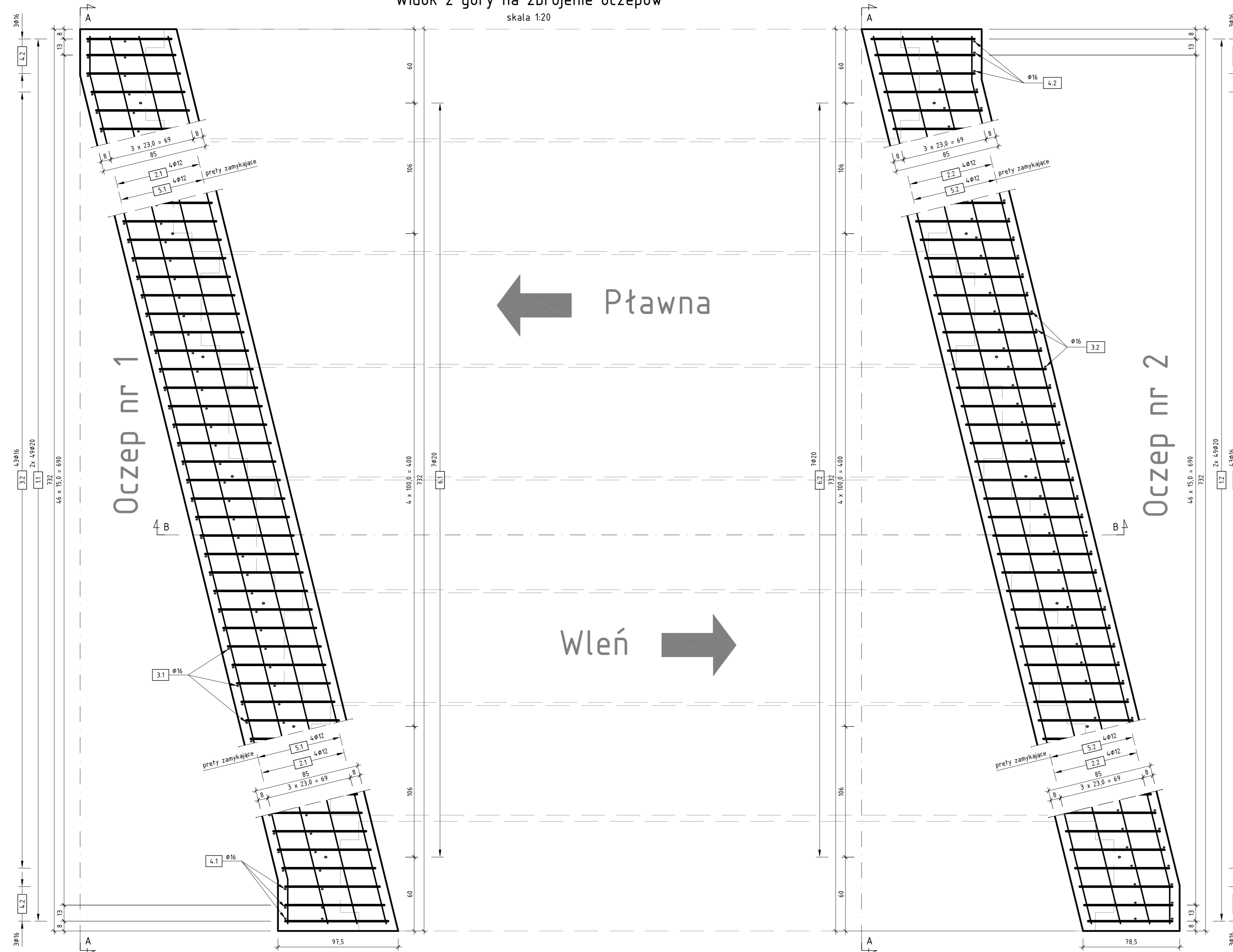
## Widok od czoła

1:50

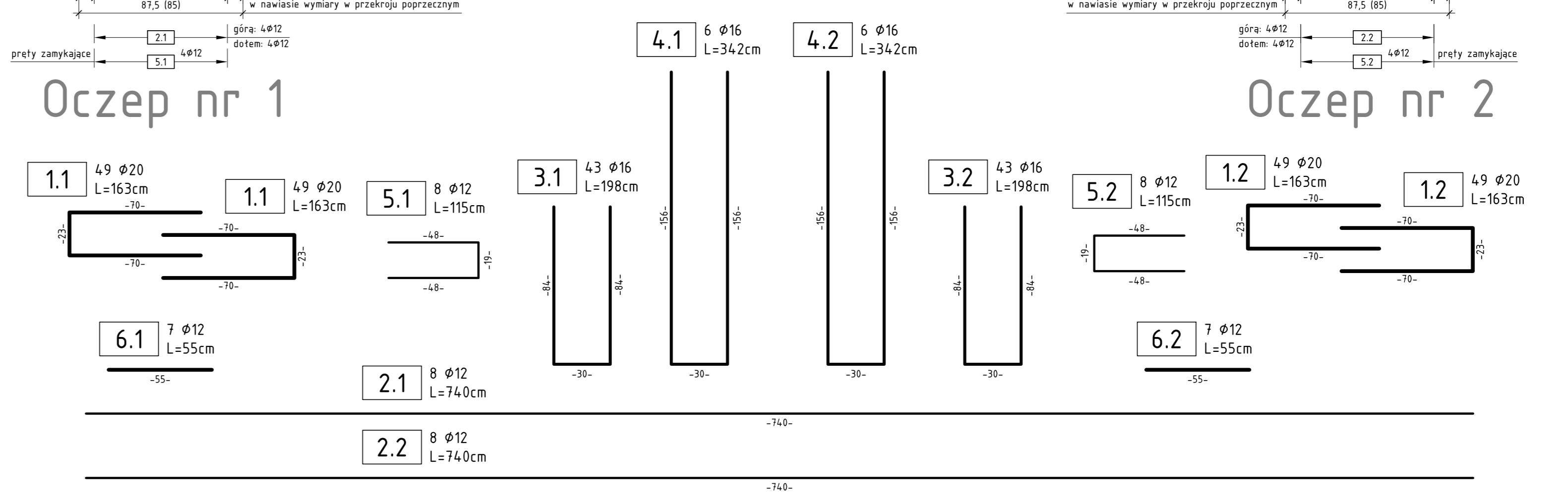
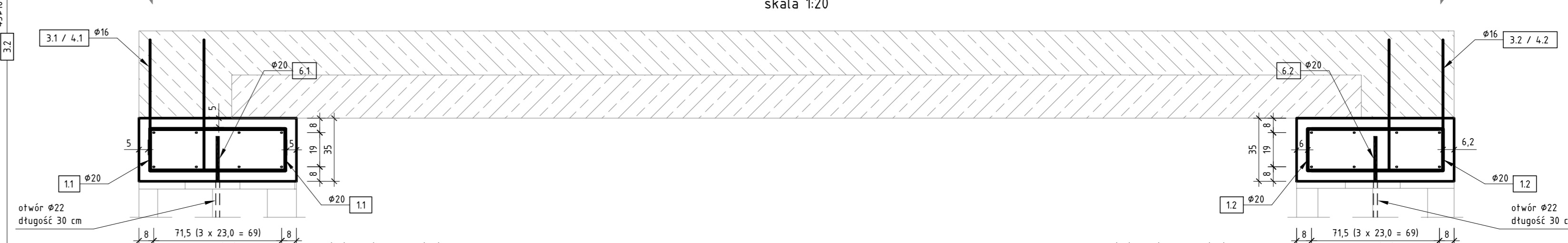
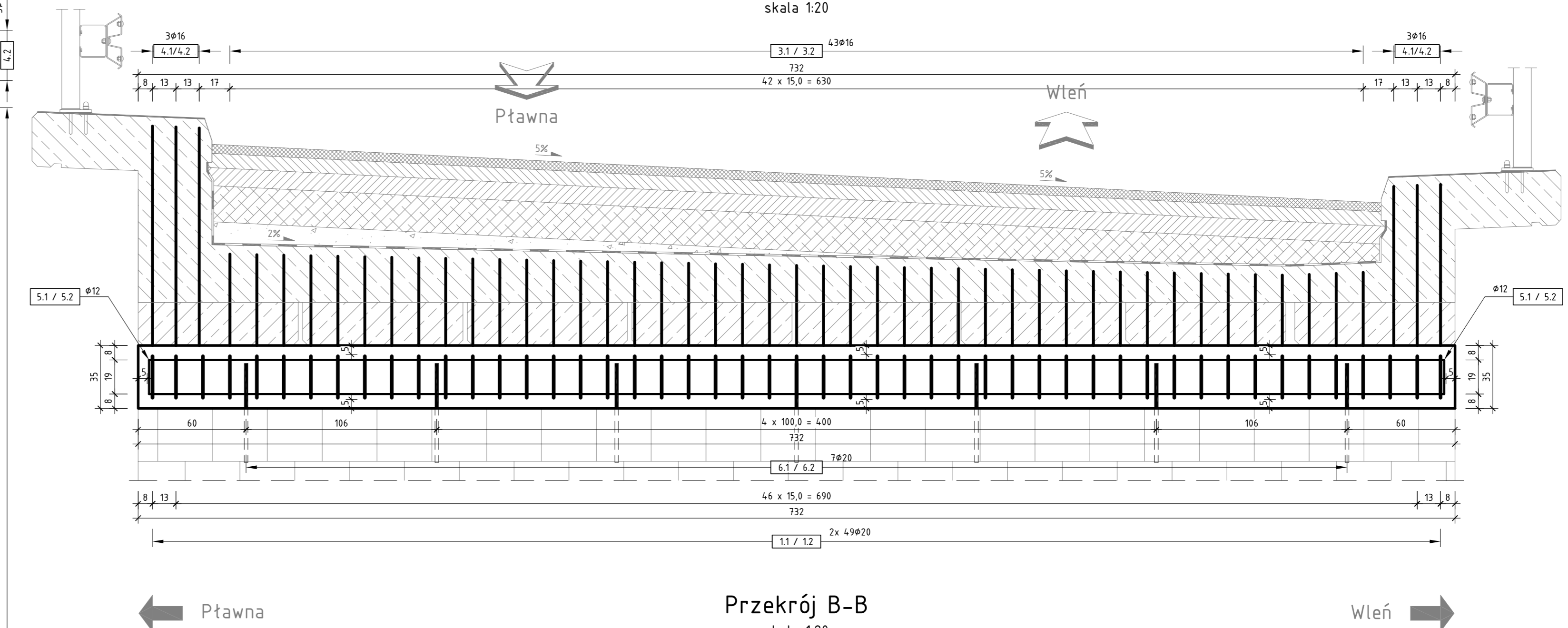


	<b>PROPONTIS</b> Przemysław Marczałak ul. Wołowska 92a Poznań 60-167 NIP 693-194-37-06 REGON 301035675 tel. 608 012 463 e-mail: propontis@op.pl		<b>INWESTOR</b> Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim ul. Szpitalna 4 59-600 Lwówek Śląski	
	<b>TEMAT:</b> Przebudowa obiektu mostowego JN1 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.			
<b>RYSUNEK:</b> Gabaryt belki DS			<b>NR</b> <b>7</b>	
<b>STANOWISKO</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
Projektant	mgr inż. Przemysław Marczałak	WKP/0261/PWOM/07 mostowa	01/2023	
Opracował	mgr inż. Michał Matelski		01/2023	
Sprawdzający	mgr inż. Marek Kiejda	WKP/0056/POOK/04 konstrukcyjno - budowlana	01/2023	
<b>BRANŻA MOSTOWA</b>	<b>STADIUM PT</b>	<b>ROK OPRACOWANIA 2023</b>	<b>NR UMOWY -</b>	<b>SKALA 1:50</b>

Widok z góry na zbrojenie oczepów  
skala 1:20



Widok na zbrojenie oczepu A-A  
skala 1:20



Konstrukcja oczepów  
skala 1:20

ZESTAWIENIE ZBROJENIA DLA KONSTRUKCJI OCZEPÓW							
nr	średnica φ mm	długość 1 szt. cm	ilość szt.	długość łączna [m]			
				φ12	φ16	φ20	
1.1	20	163,0	98			159,74	
1.2	20	163,0	98			159,74	
2.1	12	740,0	8	59,20			
2.2	12	740,0	8	59,20			
3.1	16	198,0	43		85,14		
3.2	16	198,0	43		85,14		
4.1	16	342,0	6		20,52		
4.2	16	342,0	6		20,52		
5.1	12	115,0	8	9,20			
5.2	12	115,0	8	9,20			
6.1	20	55,0	7			3,85	
6.2	20	55,0	7			3,85	
długość razem				m	136,8	211,3	327,2
masa 1mb				kg	0,89	1,58	2,47
masa stali				kg	121,8	333,6	806,9
masa całkowita stali				kg	1262,3		

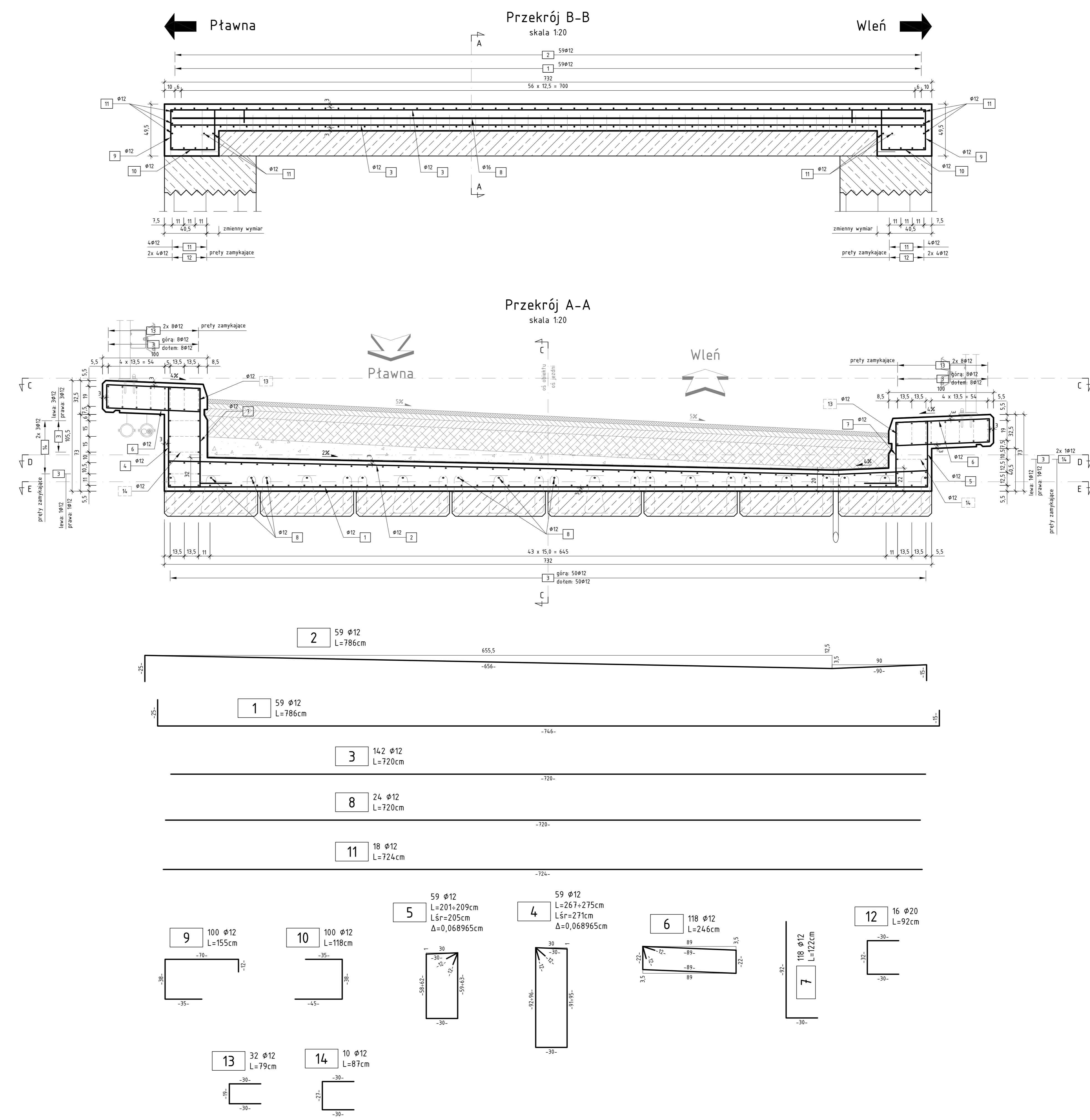
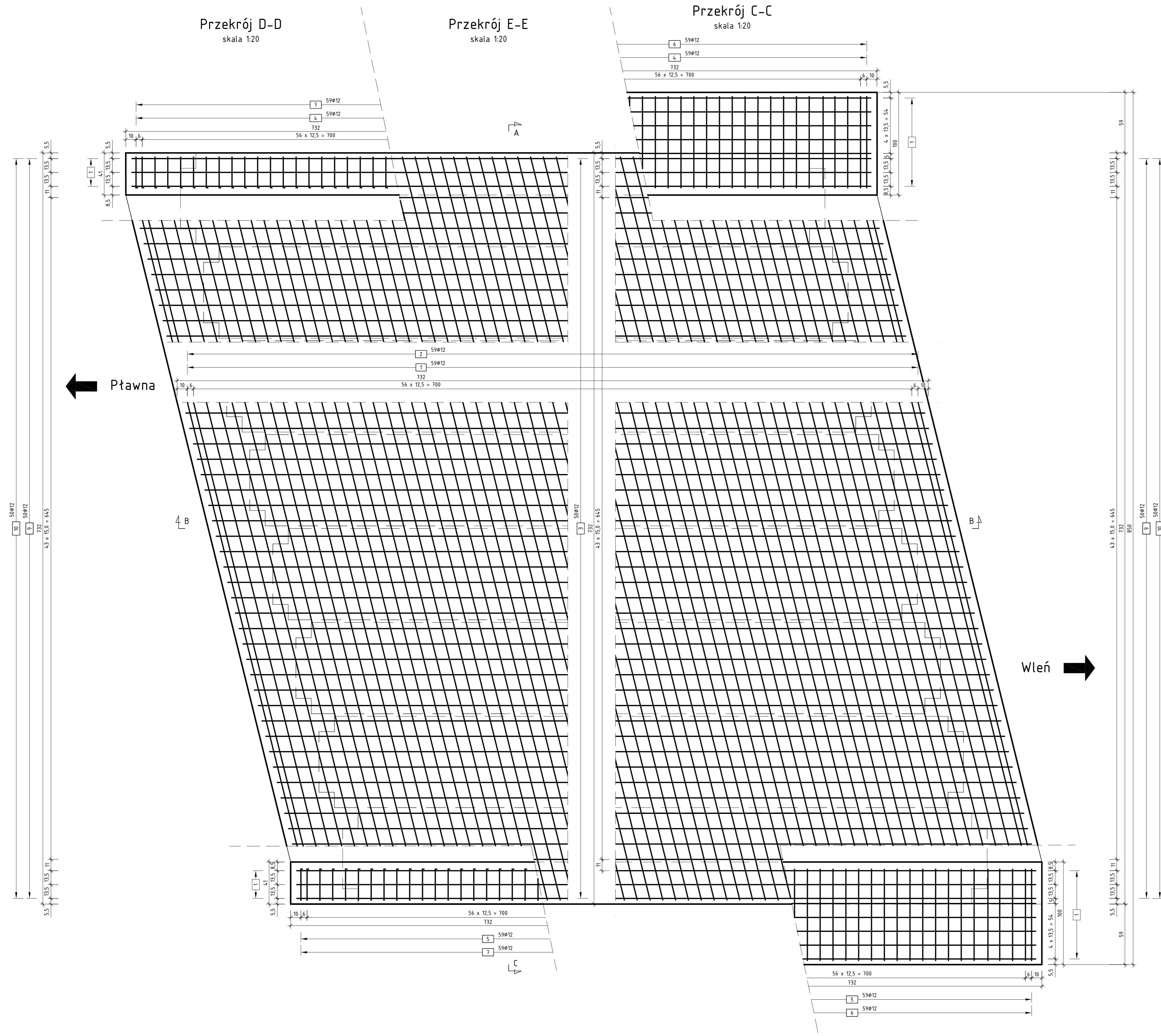
Stal: klasa ciągliwości "C" - B500SP

Beton C30/37:  
 $V_{betonu} = 2 \times 2,25 \text{ m}^3 = 4,5 \text{ m}^3$   
 $F_{deskowania} = 2 \times 6,0 \text{ m}^2 = 12,0 \text{ m}^2$

Wykonanie 14 szt. otworów φ22mm:  
 długość jednego otworu = 30 cm = 0,30 m  
 sumaryczna długość wszystkich otworów = 14 x 0,30 = 4,2 m

UWAGI:  
 1. Pręty należy dostosować do warunków na budowie.  
 2. Wymiary prętów podano w ich osiach.  
 3. Promienie gięć prętów zgodnie z PN-91/S-10042.

<b>PRZEMYSŁAW MARCHCZAK</b> Przemysław Marchczak ul. Wolowska 92a Poznań 60-167 NIP 653-194-37-06 REGON 3011335675 tel. 608 012 463 e-mail: propontis@op.pl	<b>INWESTOR</b> Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim ul. Szpitalna 4 59-600 Lwówek Śląski			
		TEMAT: Przebudowa obiektu mostowego JNI 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.		
RYSUNEK: Konstrukcja oczepów		NR: <b>8</b>		
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Przemysław Marchczak	WKPI0261/PWCI0107/2023A	01/2023	
Opracował	mgr inż. Michał Matejski		01/2023	
Sprawdzający	mgr inż. Marek Kiejda	WKPI058/PKOC004/2023A	01/2023	
BRANŻA MOSTOWA	STADIUM PT	ROK OPRACOWANIA 2023	NR LAMOWY 7-30	SKALA 1:20



**ZESTAWIENIE ZBRÓJENIA DLA KONSTRUKCJI PŁYTY ZESPALAJĄCEJ**

nr	średnica φ mm	długość l [cm]	liczba szt.	długość łączna [m]	
				φ12	φ20
1	12	786,0	59	463,74	
2	12	786,0	59	463,74	
3	12	720,0	142	1022,40	
4	12	271,0	59	159,89	
5	12	205,0	59	120,95	
6	12	246,0	118	290,28	
7	12	222,0	118	143,36	
8	12	720,0	24	172,80	
9	12	155,0	100	155,00	
10	12	118,0	100	118,00	
11	12	724,0	18	130,32	
12	12	82,0	18	14,72	
13	12	79,0	32	25,28	
14	12	87,0	10	8,70	
długość razem				m	3299,8
masa żelaza				kg	0,86
masa stali				kg	2928,0
masa całkowita stali				kg	<b>2928,0</b>

Stal: klasa ciągliwości "C" - B500SP

Bełon C30/37:  
 $V_{betonu} = 22,5 \text{ m}^3$   
 $F_{deskowania} = 43,0 \text{ m}^2$

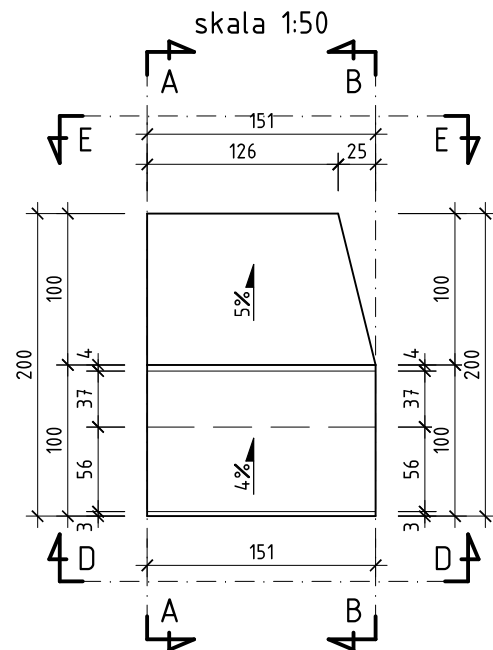
- UWAGI:**
1. Pręty należy dostosować do warunków na budowie.
  2. Wymiary prętów podano w ich osiach.
  3. Promienie gięć prętów zgodnie z PN-91/S-10042.

 <b>PROPONTIS</b> Przemysław Marczak ul. Wolowska 92a Poznań 60-167 tel. 608 012 463 e-mail: propontis@op.pl		<b>INWESTOR</b> Zarząd Drog Powiatowych w Lubomierzu Śląskim ul. Szpitalna 4 59-600 Luboń Śląski	
TEMAT: Przebudowa obiektu mostowego JN11024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.			
RYSUNEK: Konstrukcja płyty zespalającej			NR: <b>9</b>
STANOWISKO: Projektant	IMIE I NAZWISKO: mgr inż. Przemysław Marczak	NR UPRAWNIENI: WNF02031900007	DATA: 01/2023
Opracował:	mgr inż. Michał Matejski	WNF02031900007	01/2023
Sprawdzający:	mgr inż. Marek Klejda	WNF02031900007	01/2023
BRANŻA: MOSTOWA	STADIUM: PT	ROK OPRACOWANIA: 2023	NR LECYTY: - SKALA: 1:20

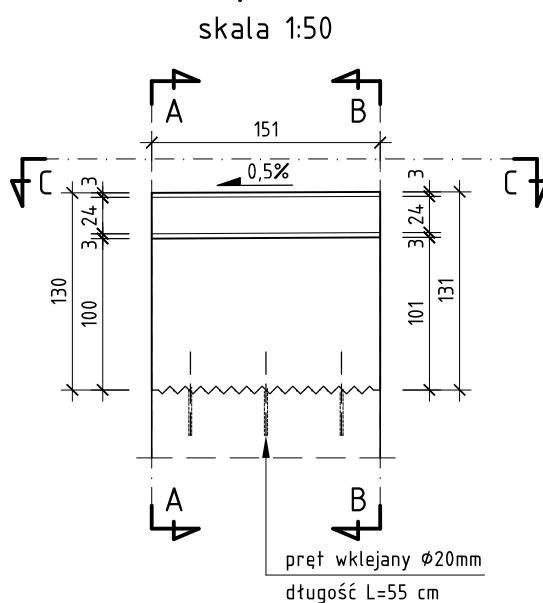
# Rysunek budowlany ściany oporowej nr 1

skala 1:50

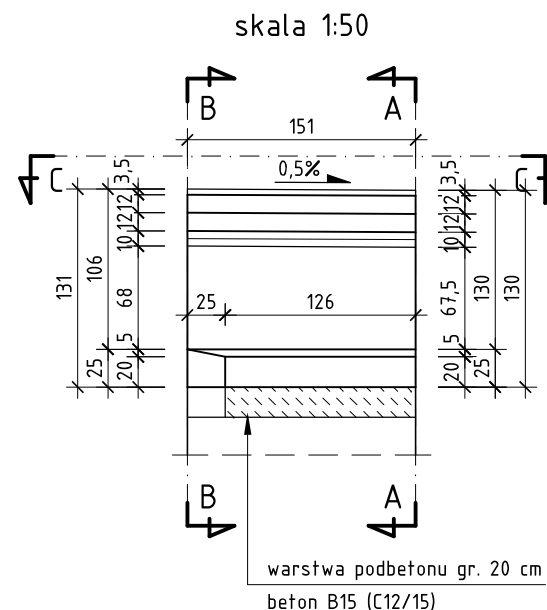
Widok z góry C-C



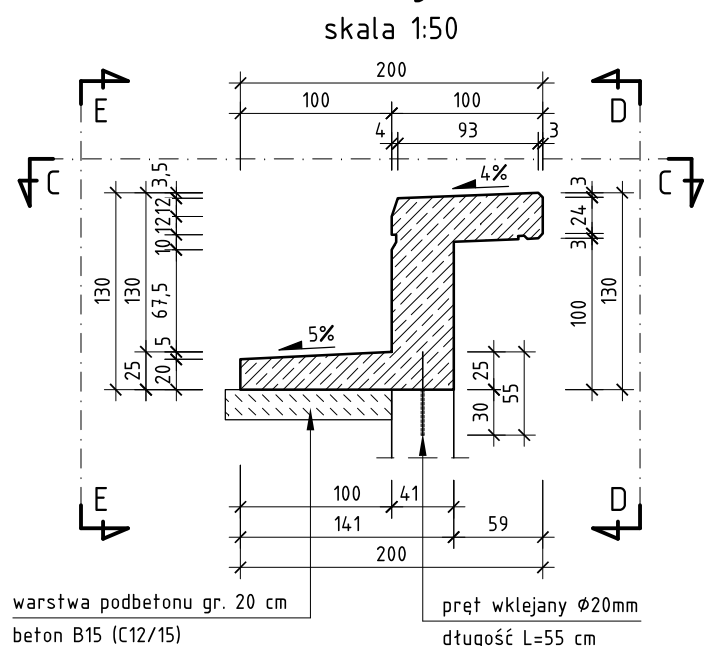
Widok z przodu D-D



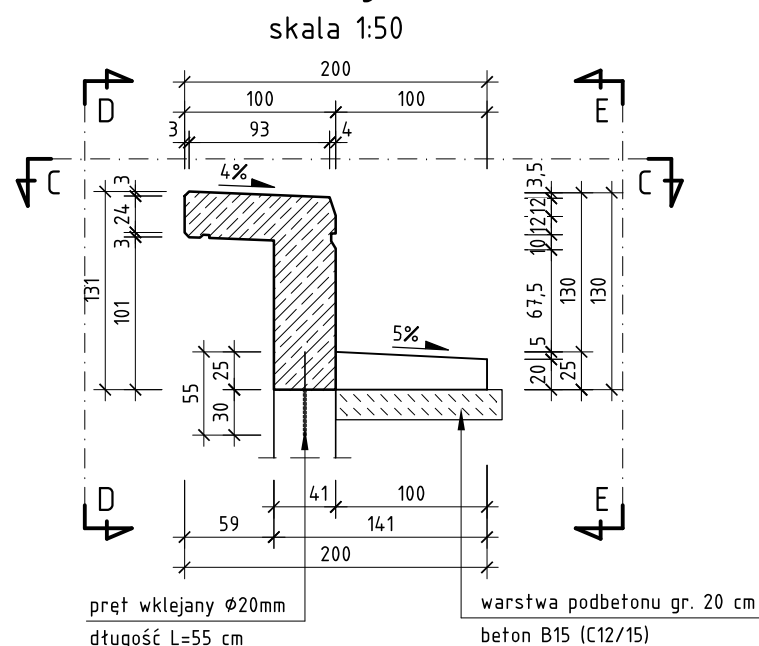
Widok z tyłu E-E



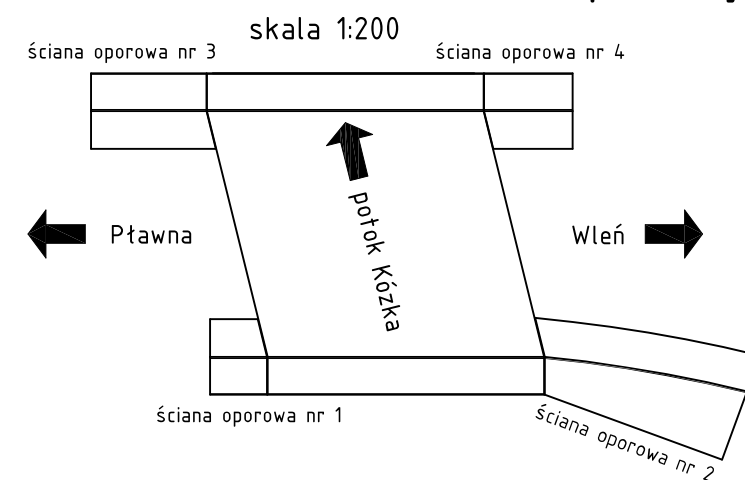
Przekrój A-A



Przekrój B-B



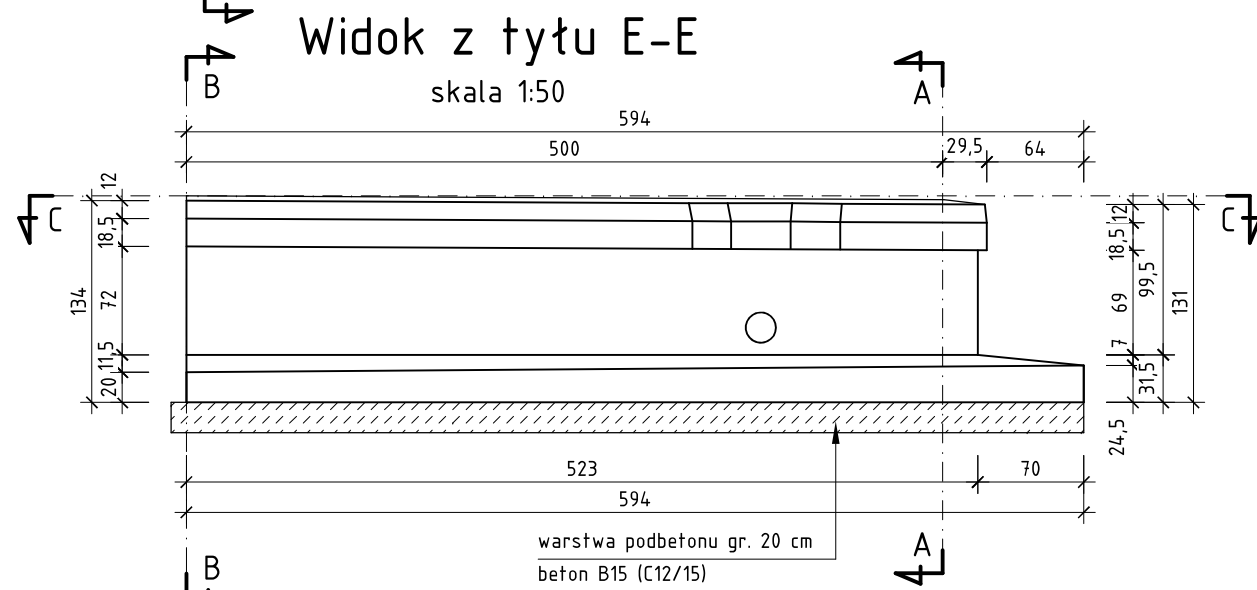
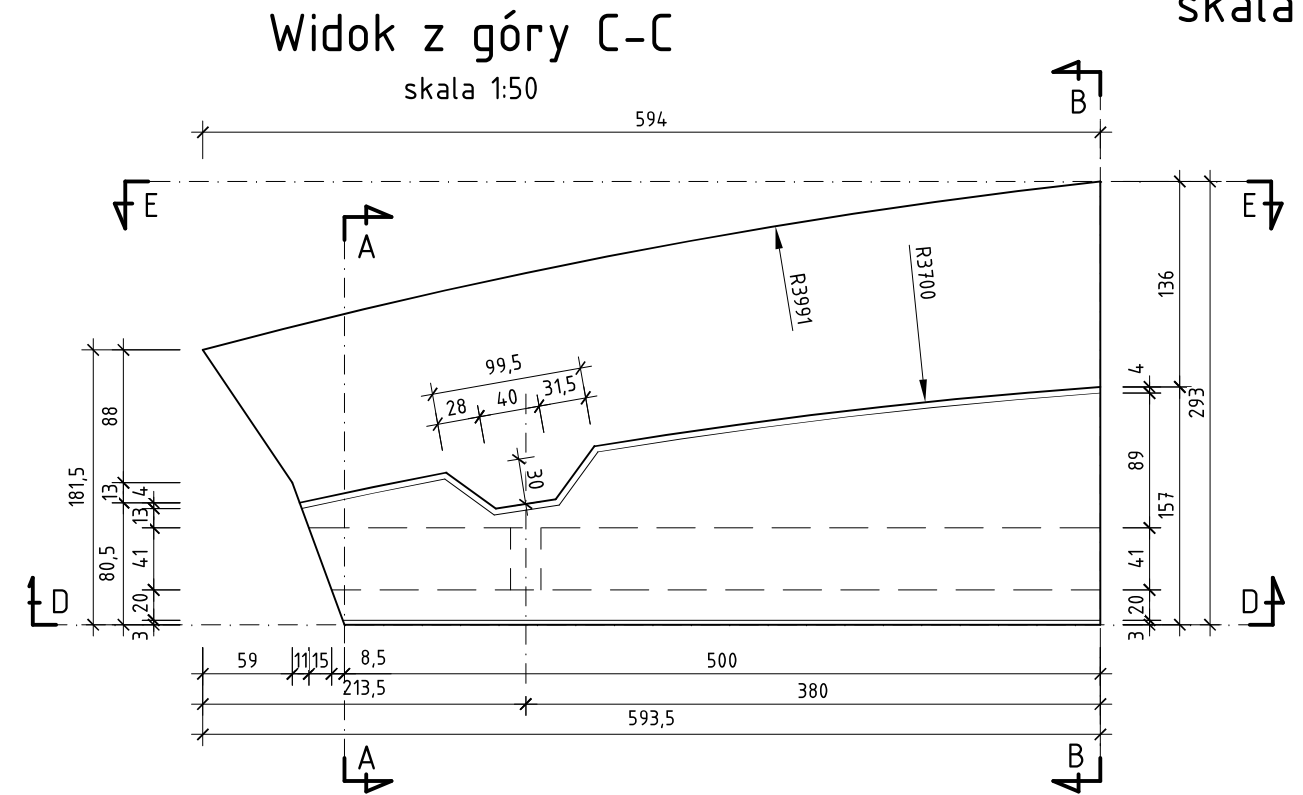
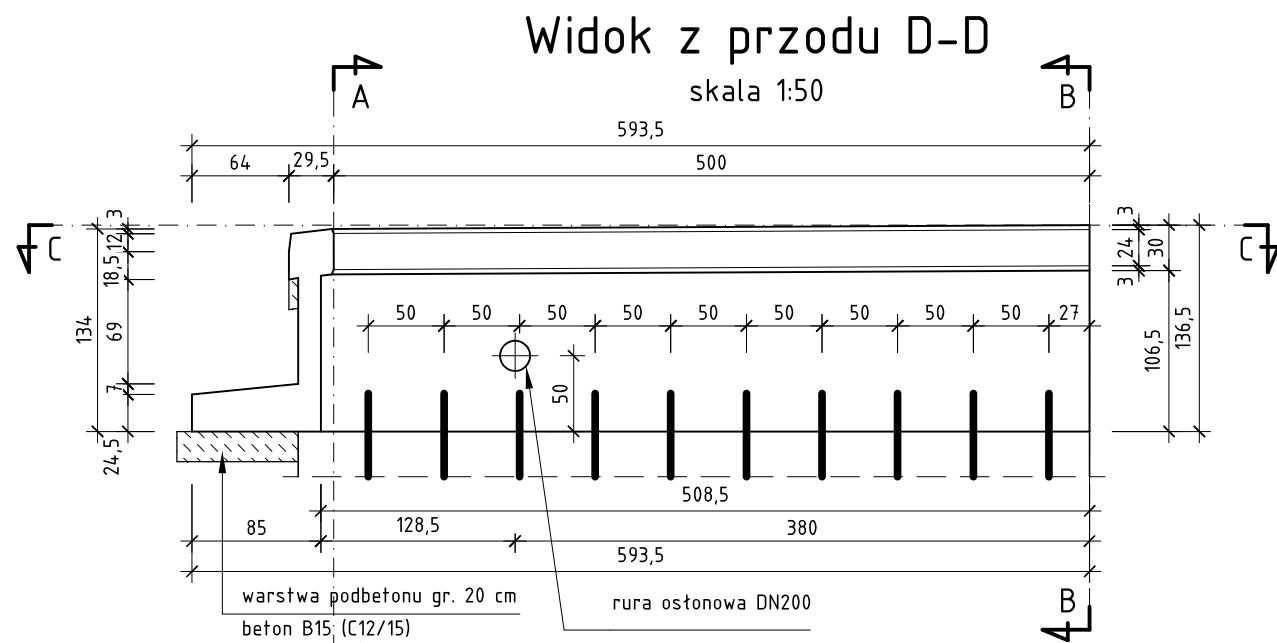
Schemat rozmieszczenia ścian oporowych



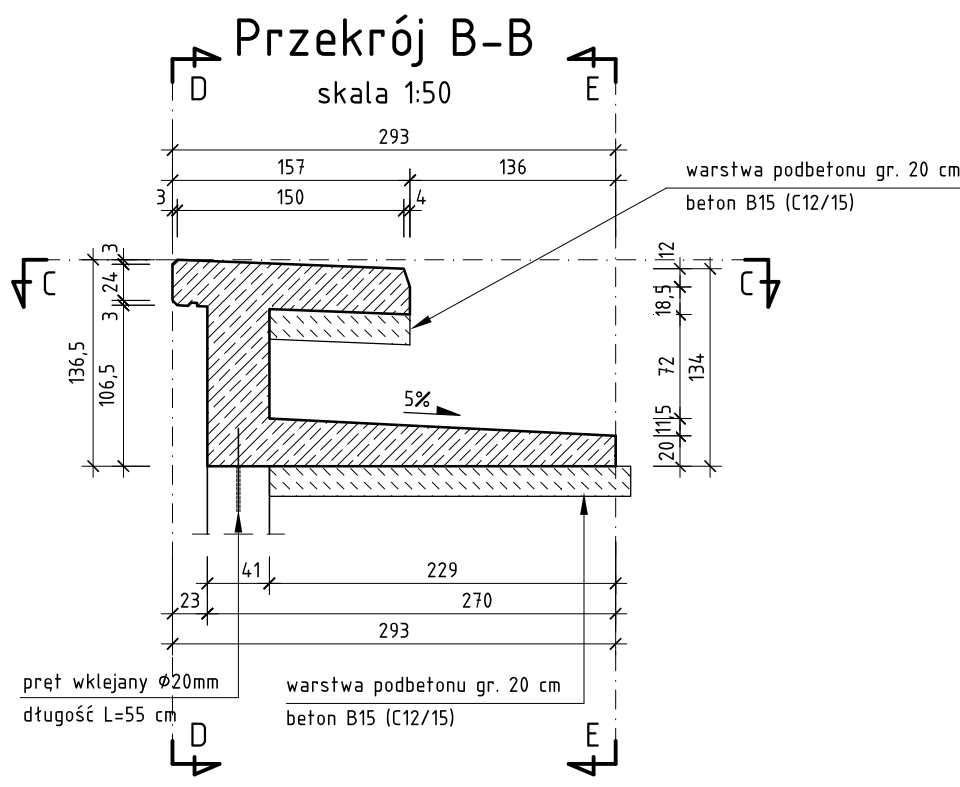
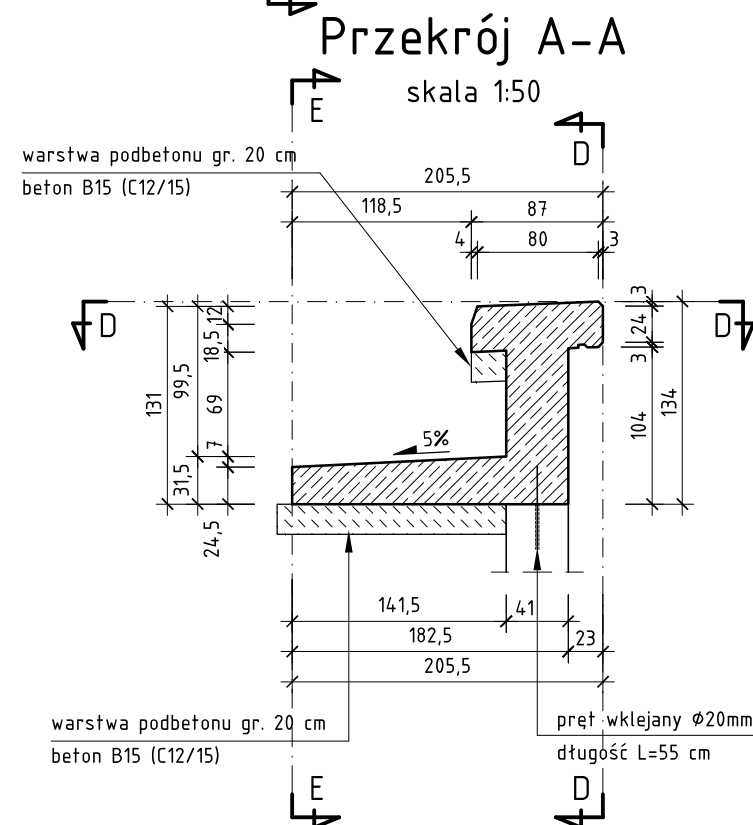
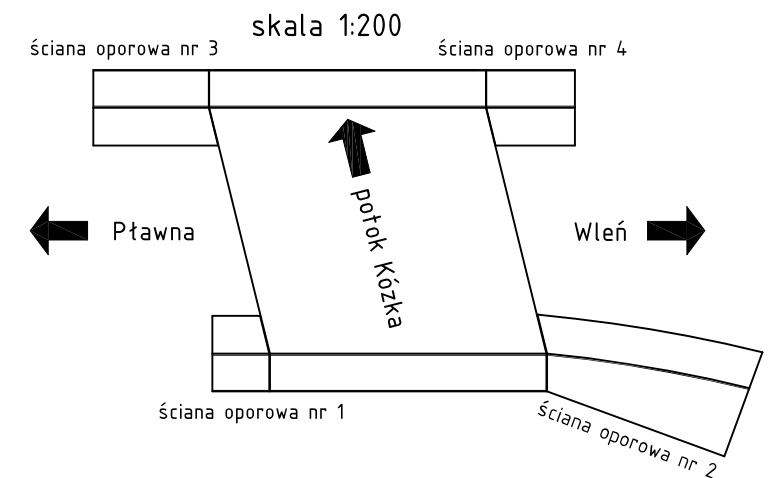
	<b>PROPONTIS</b> Przemysław Marczak ul. Wołowska 92a Poznań 60-167 NIP 693-194-37-06 REGON 301035675 tel. 608 012 463 e-mail: propontis@op.pl		<b>INWESTOR</b> Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim ul. Szpitalna 4 59-600 Lwówek Śląski	
	<b>TEMAT:</b> Przebudowa obiektu mostowego JN1 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.			
<b>RYSUNEK:</b> Rysunek budowlany ściany oporowej nr 1			<b>NR 10</b>	
<b>STANOWISKO</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
Projektant	mgr inż. Przemysław Marczak	WKP/0261/PWOM/07 mostowa	01/2023	
Opracował	mgr inż. Michał Matelski		01/2023	
Sprawdzający	mgr inż. Marek Kiejda	WKP/0056/POOK/04 konstrukcyjno - budowlana	01/2023	
<b>BRANŻA MOSTOWA</b>	<b>STADIUM PT</b>	<b>ROK OPRACOWANIA 2023</b>	<b>NR UMOWY -</b>	<b>SKALA 1:50</b>

# Rysunek budowlany ściany oporowej nr 2

skala 1:50



## Schemat rozmieszczenia ścian oporowych

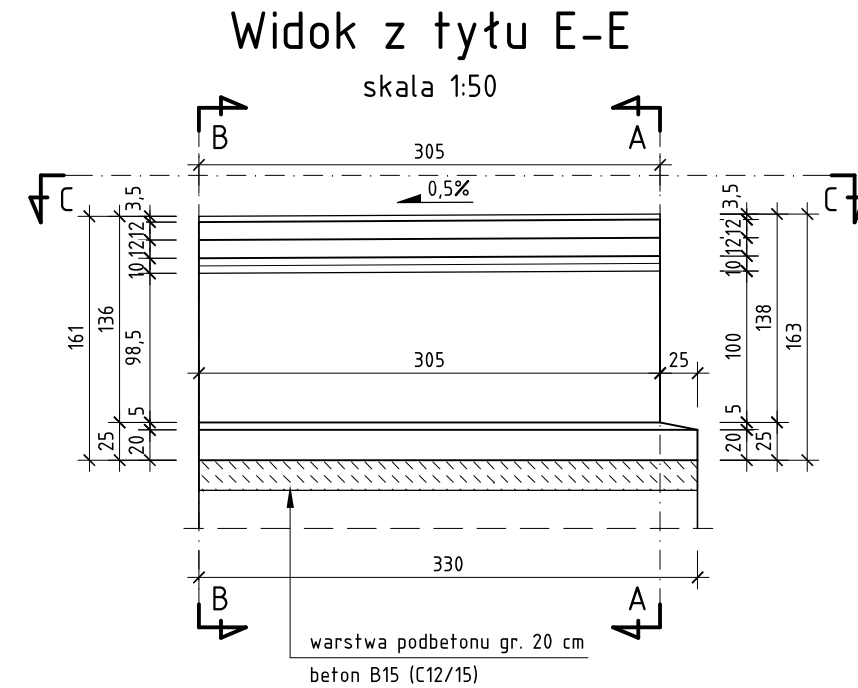
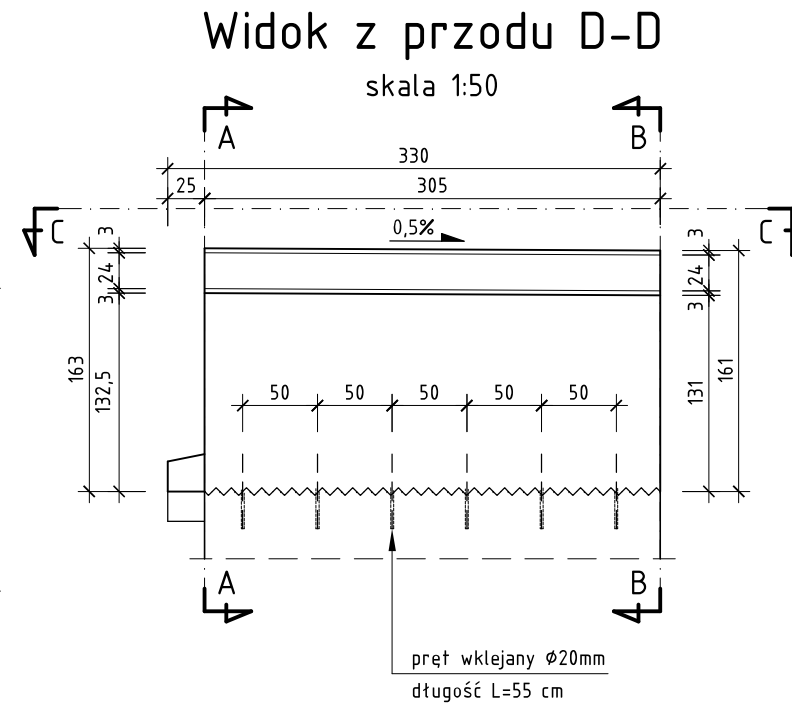
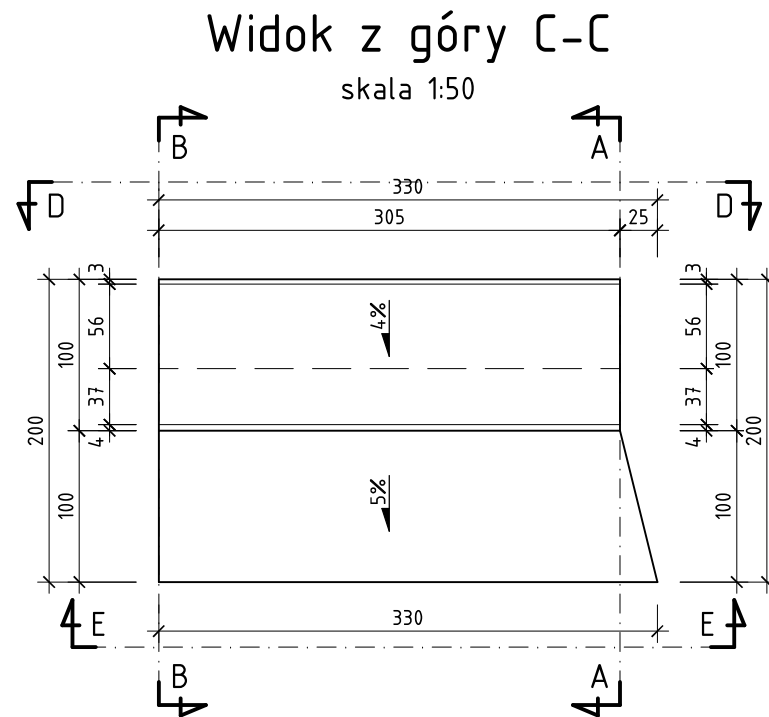


	<b>PROPONTIS</b> Przemysław Marczak ul. Wołowska 92a Poznań 60-167 NIP 693-194-37-06 REGON 301035675 tel. 608 012 463 e-mail: propontis@op.pl		<b>INWESTOR</b> Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim ul. Szpitalna 4 59-600 Lwówek Śląski	
	<b>TEMAT:</b> Przebudowa obiektu mostowego JN1 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.			
<b>RYSUNEK:</b> Rysunek budowlany ściany oporowej nr 2			<b>NR 11</b>	
<b>STANOWISKO</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
Projektant	mgr inż. Przemysław Marczak	WKP/0261/PWOM/07 mostowa	01/2023	
Opracował	mgr inż. Michał Matelski		01/2023	
Sprawdzający	mgr inż. Marek Kiejda	WKP/0056/POOK/04 konstrukcyjno - budowlana	01/2023	
BRANŻA MOSTOWA	STADIUM PT	ROK OPRACOWANIA 2023	NR UMOWY -	SKALA 1:50

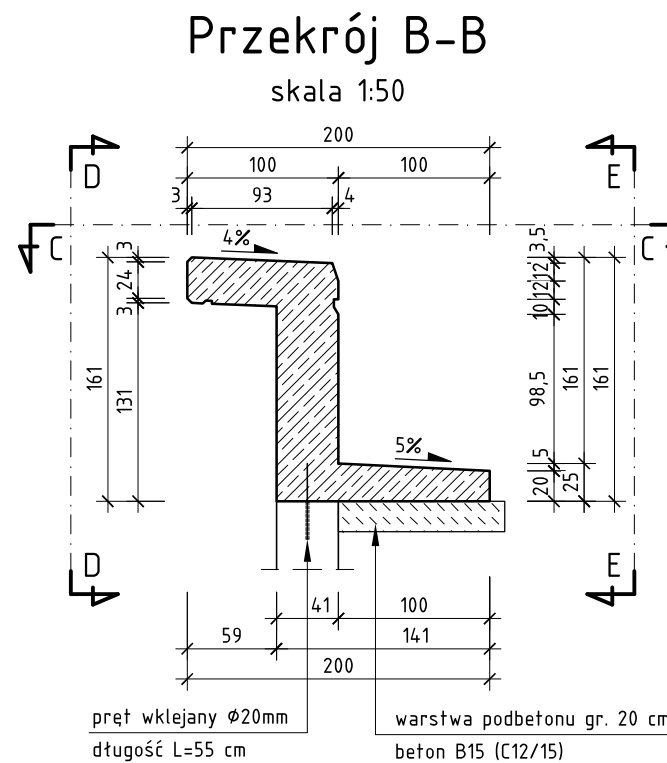
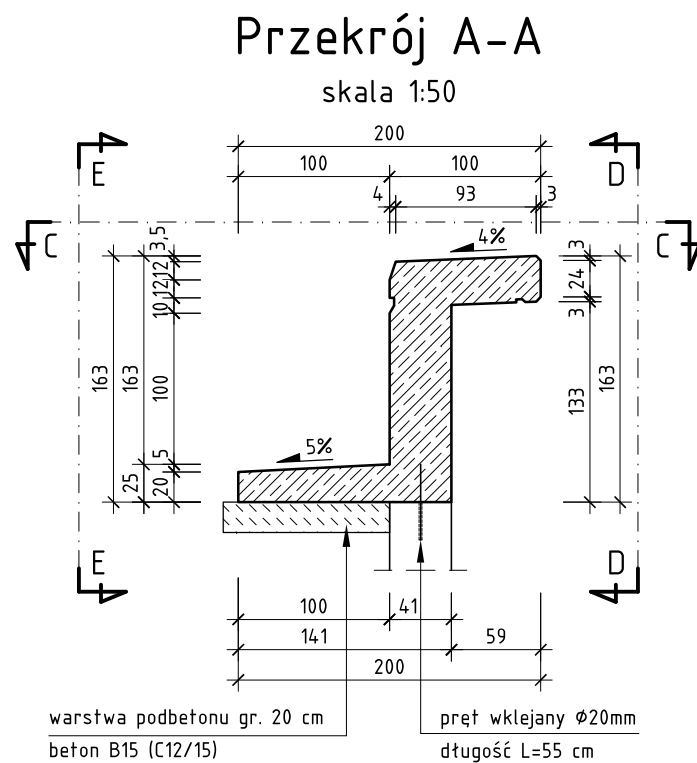
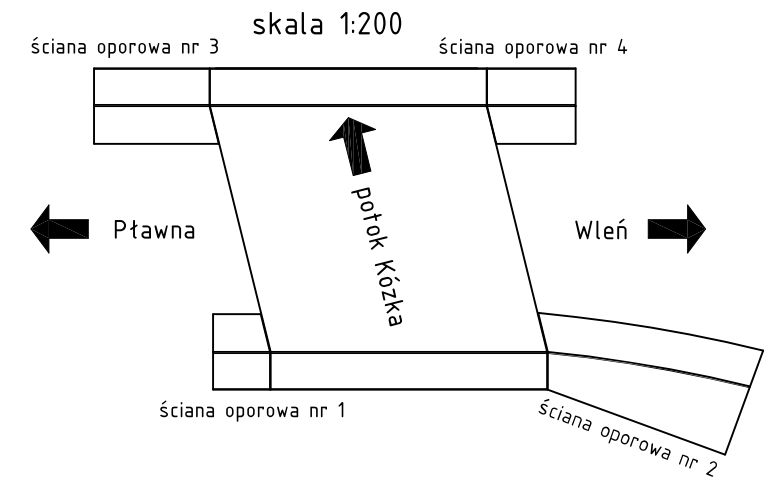


# Rysunek budowlany ściany oporowej nr 3

skala 1:50



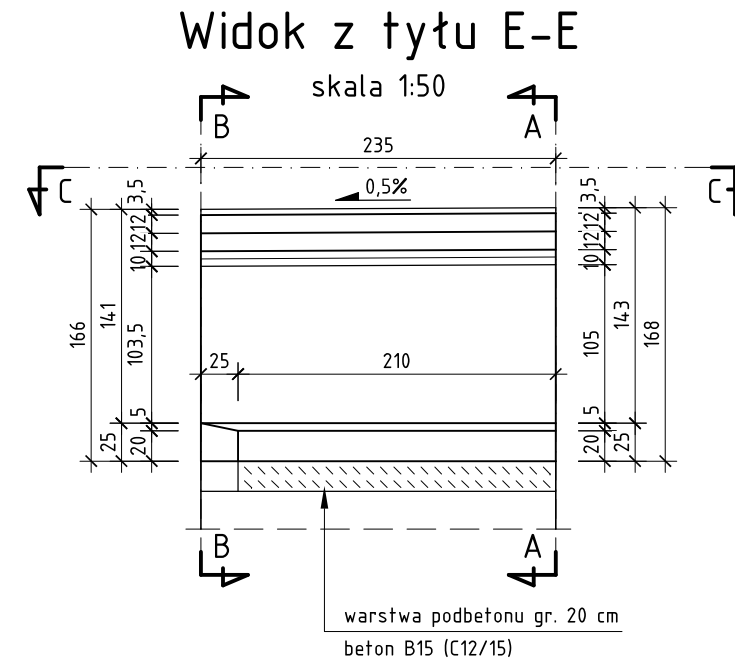
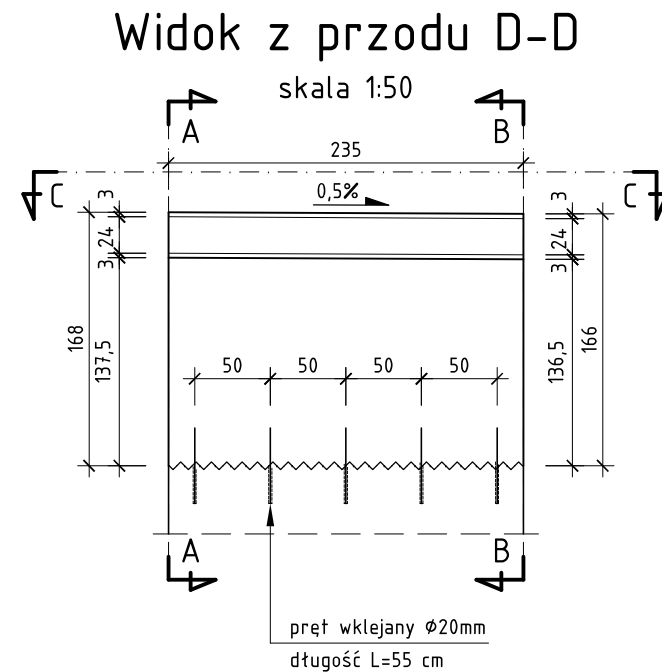
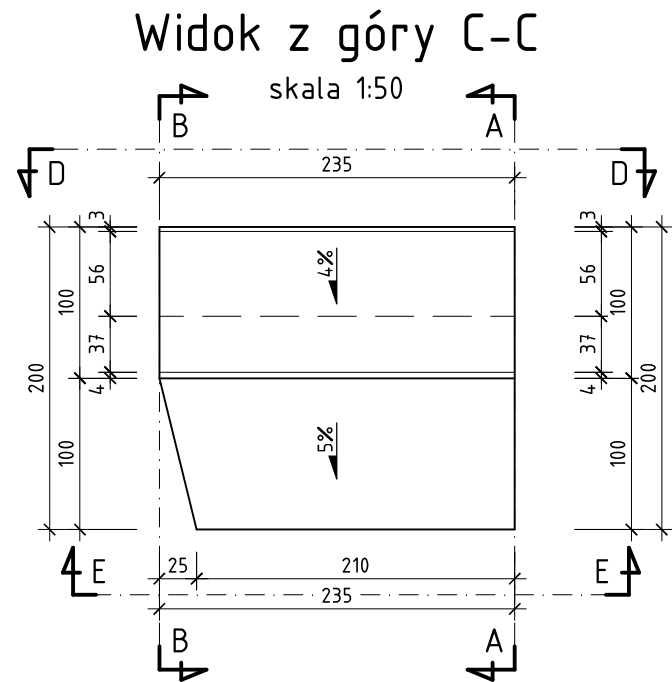
## Schemat rozmieszczenia ścian oporowych



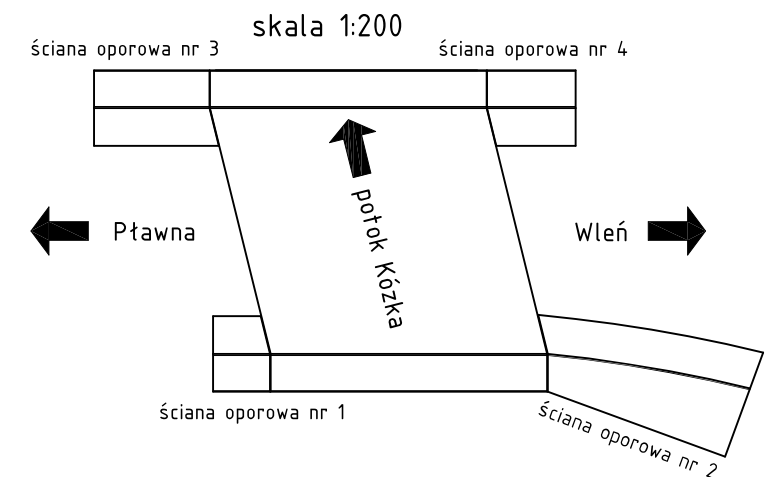
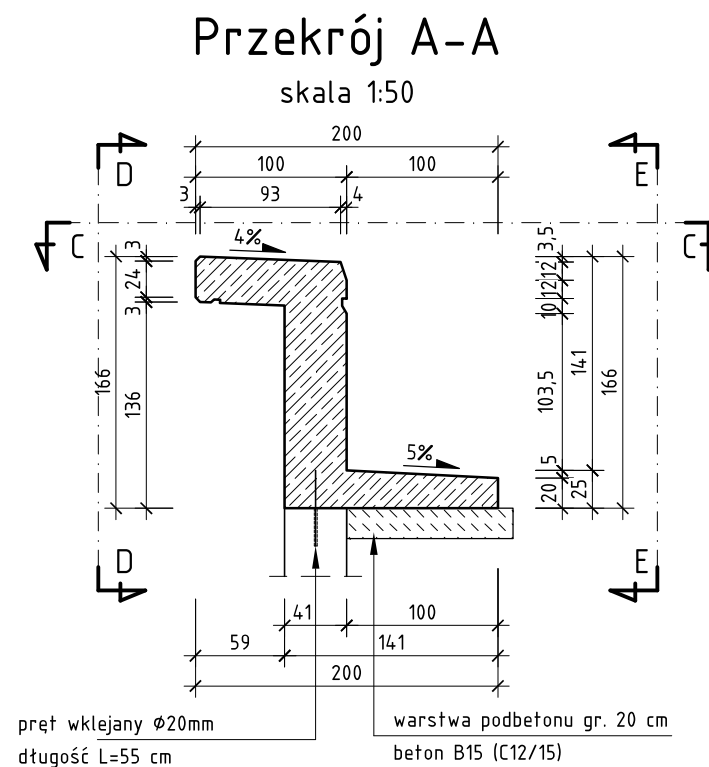
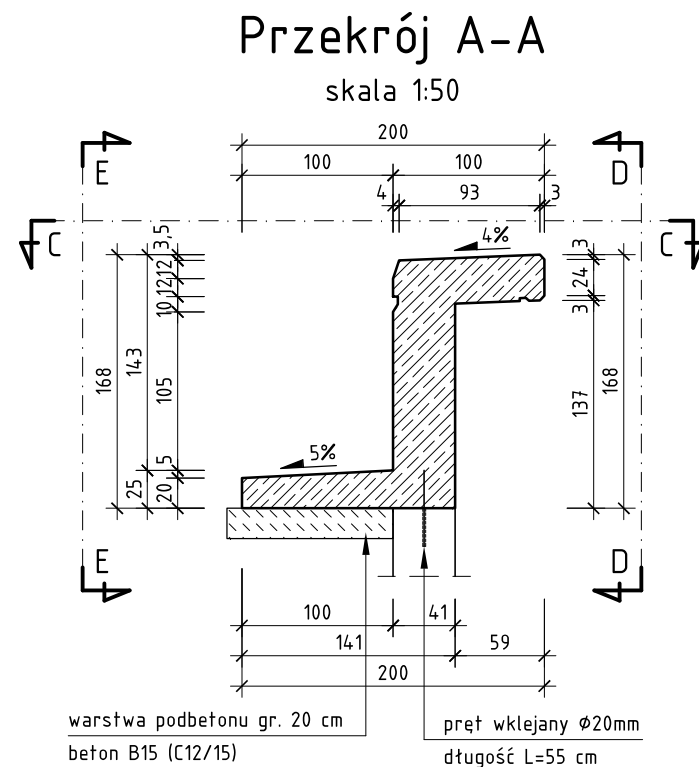
	<b>PROPONTIS</b> Przemysław Marczak ul. Wołowska 92a Poznań 60-167 NIP 693-194-37-06 REGON 301035675 tel. 608 012 463 e-mail: propontis@op.pl		<b>INWESTOR</b> Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim ul. Szpitalna 4 59-600 Lwówek Śląski	
	<b>TEMAT:</b> Przebudowa obiektu mostowego JNI 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.			
<b>RYSUNEK:</b> Rysunek budowlany ściany oporowej nr 3			<b>NR 12</b>	
<b>STANOWISKO</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
Projektant	mgr inż. Przemysław Marczak	WKP/0261/PWOM/07 mostowa	01/2023	
Opracował	mgr inż. Michał Matelski		01/2023	
Sprawdzający	mgr inż. Marek Kiejda	WKP/0056/POOK/04 konstrukcyjno - budowlana	01/2023	
BRANŻA MOSTOWA	STADIUM PT	ROK OPRACOWANIA 2023	NR UMOWY -	SKALA 1:50

# Rysunek budowlany ściany oporowej nr 4

skala 1:50



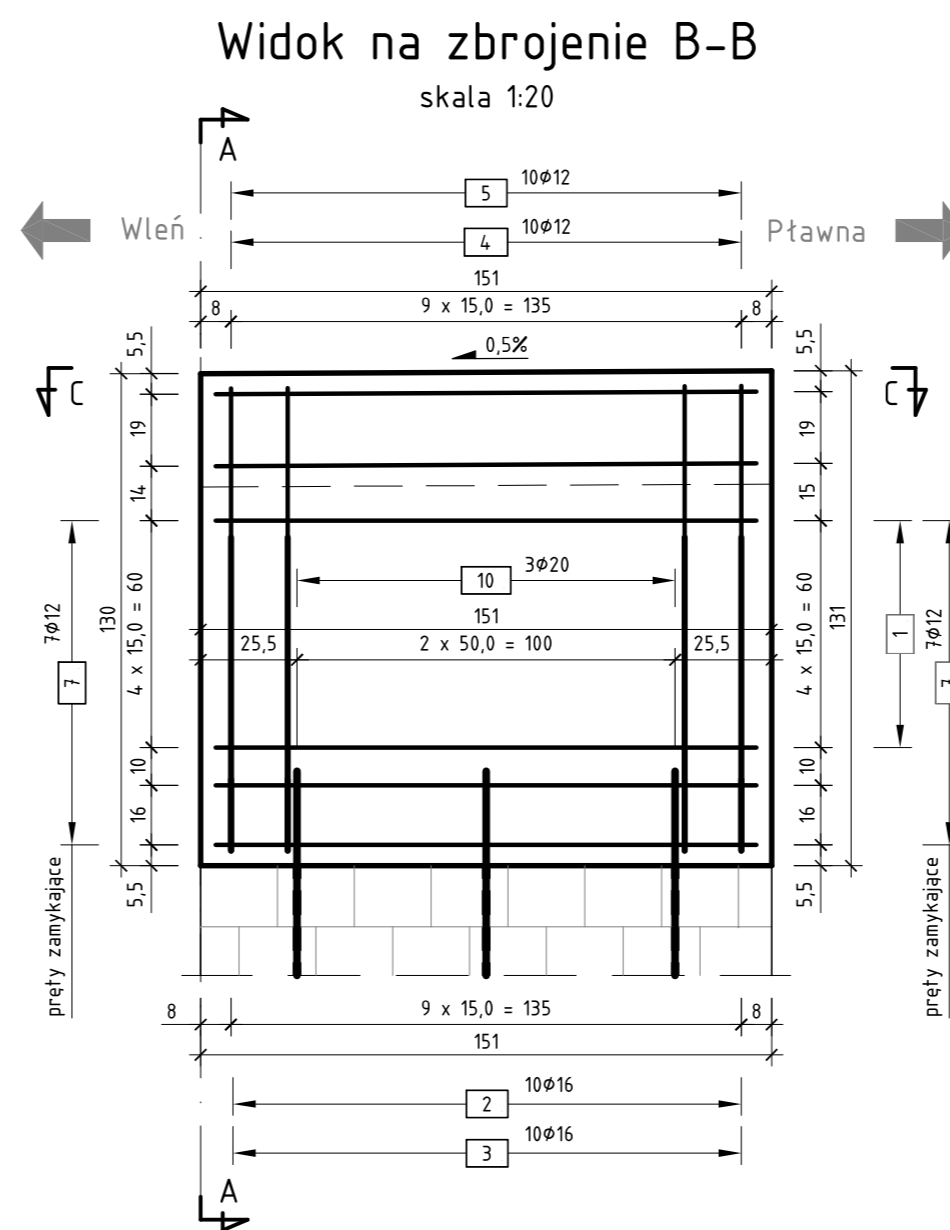
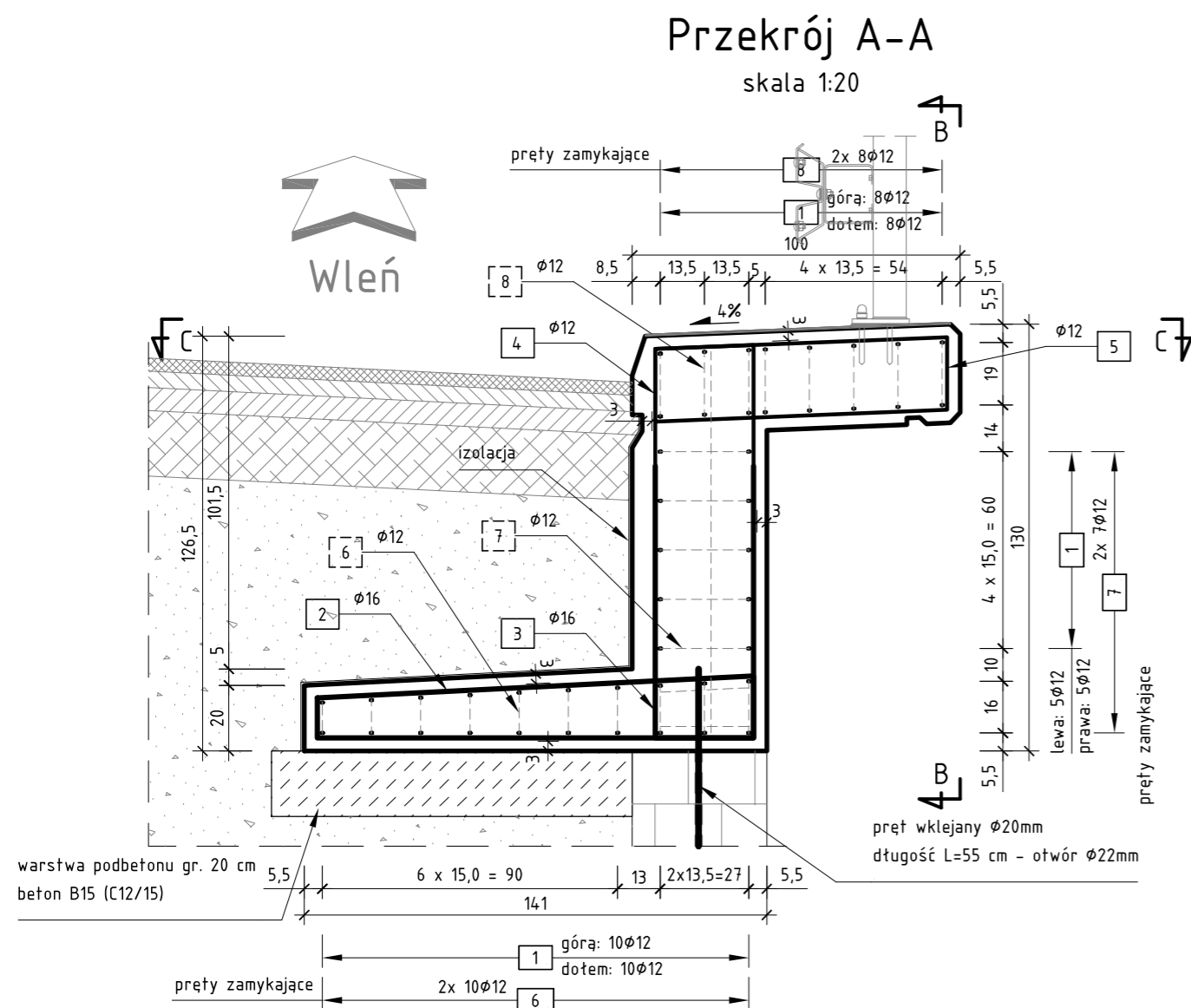
## Schemat rozmieszczenia ścian oporowych



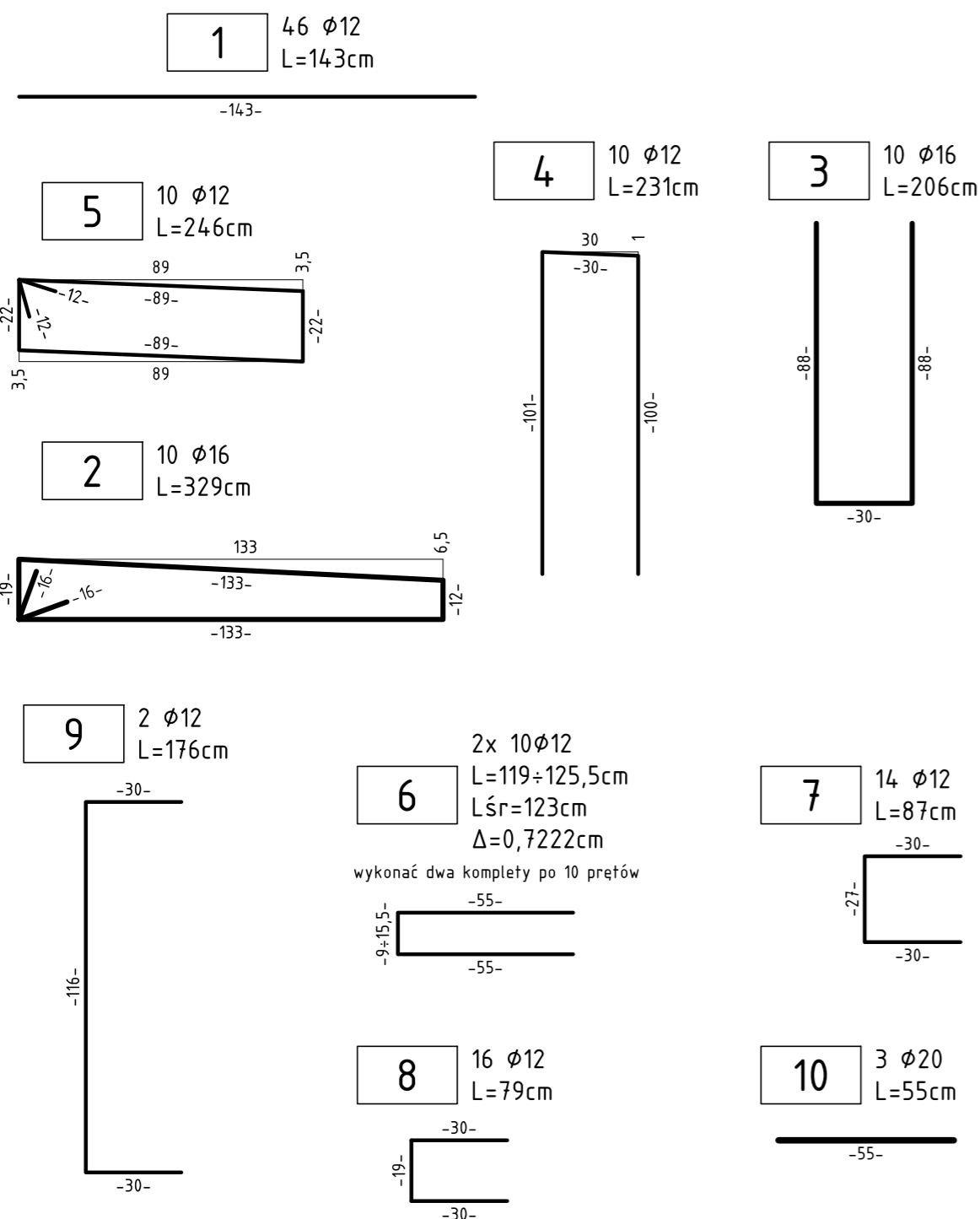
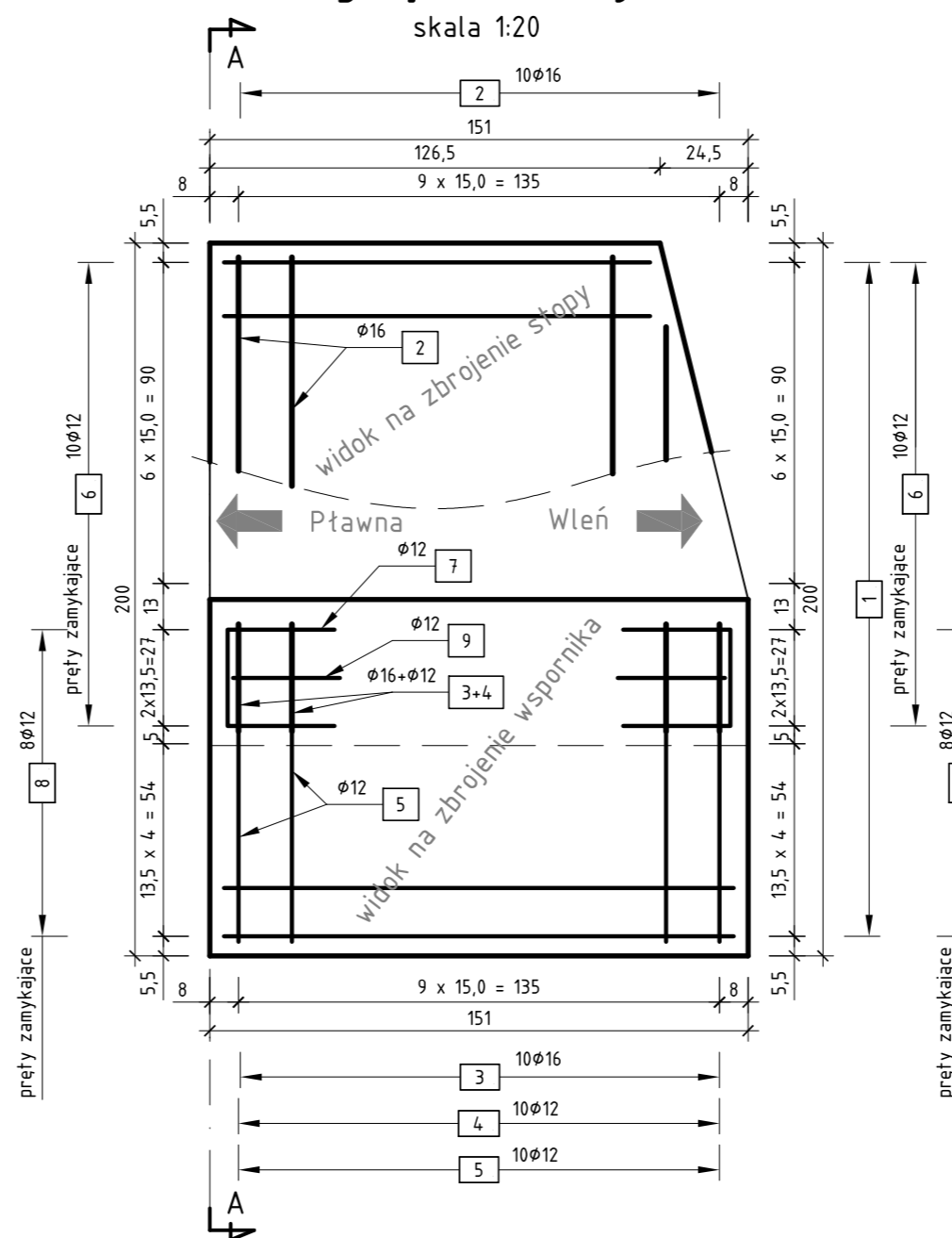
	<b>PROPONTIS</b> Przemysław Marczak ul. Wołowska 92a Poznań 60-167 NIP 693-194-37-06 REGON 301035675 tel. 608 012 463 e-mail: propontis@op.pl		<b>INWESTOR</b> Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim ul. Szpitalna 4 59-600 Lwówek Śląski	
	<b>TEMAT:</b> Przebudowa obiektu mostowego JN1 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.			
<b>RYSUNEK:</b> Rysunek budowlany ściany oporowej nr 4			<b>NR 13</b>	
<b>STANOWISKO</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
Projektant	mgr inż. Przemysław Marczak	WK/P/0261/PWOM/07 mostowa	01/2023	
Opracował	mgr inż. Michał Matelski		01/2023	
Sprawdzający	mgr inż. Marek Kiejda	WK/P/0056/PPOK/04 konstrukcyjno - budowlana	01/2023	
BRANŻA MOSTOWA	STADIUM PT	ROK OPRAWOWANIA 2023	NR UMOWY -	SKALA 1:50

# Konstrukcja ściany oporowej nr 1

skala 1:20, 1:200



## Widok z góry na zbrojenie C-C



ZESTAWIENIE ZBROJENIA DLA KONSTRUKCJI ŚCIANY OPOROWEJ NR 1							
nr	średnica $\phi$ mm	długość 1 szt. cm	ilość szt.	długość łączna [m]			
				$\phi 12$	$\phi 16$	$\phi 20$	
1	12	143,0	46	65,78			
2	16	329,0	10		32,90		
3	16	206,0	10		20,60		
4	12	231,0	10	23,10			
5	12	246,0	10	24,60			
6	12	123,0	20	24,60			
7	12	87,0	14	12,18			
8	12	79,0	16	12,64			
9	12	176,0	2	3,52			
10	20	55,0	3			1,65	
długość razem				m	166,5	53,5	1,7
masa 1mb				kg	0,89	1,58	2,47
masa stali				kg	148,2	84,5	4,1
masa całkowita stali				kg	<b>236,8</b>		

Stal: klasa ciągliwości "C" - B500SP

Beton C30/37:  $V_{\text{betonu}} = 1,5 \text{ m}^3$   
 $F_{\text{deskowania}} = 7,0 \text{ m}^2$

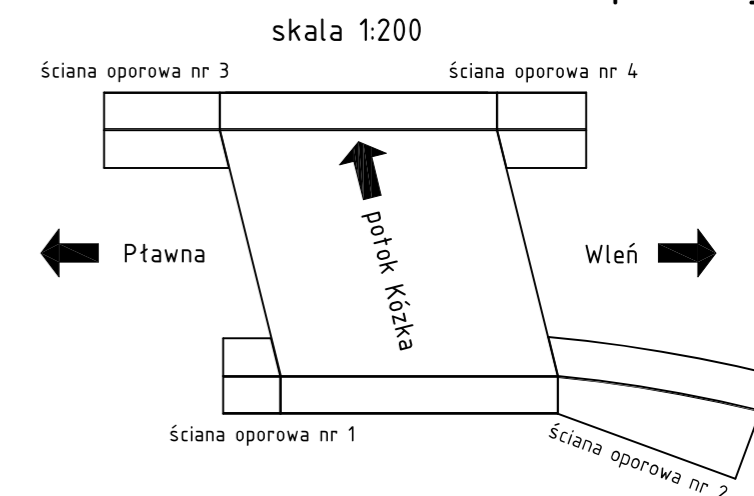
Beton C12/15:  $V_{\text{betonu}} = 0,40 \text{ m}^3$

Wykonanie 3 szt. otworów  $\phi 22$ mm:

długość jednego otworu = 30 cm = 0,30 m

sumaryczna długość wszystkich otworów = 3 x 0,30 = 0,9 m

## Schemat rozmieszczenia ścian oporowych



### UWAGI:

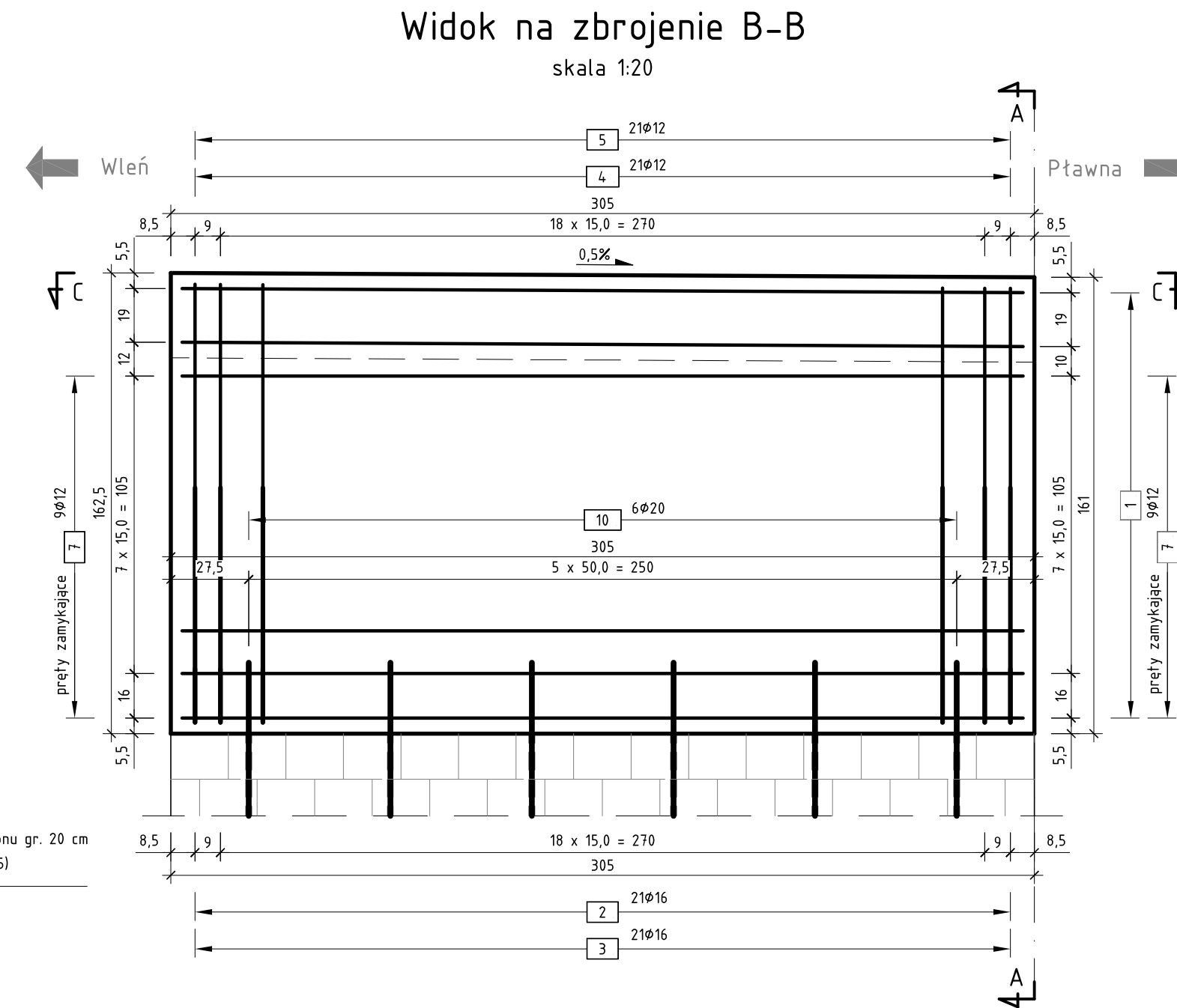
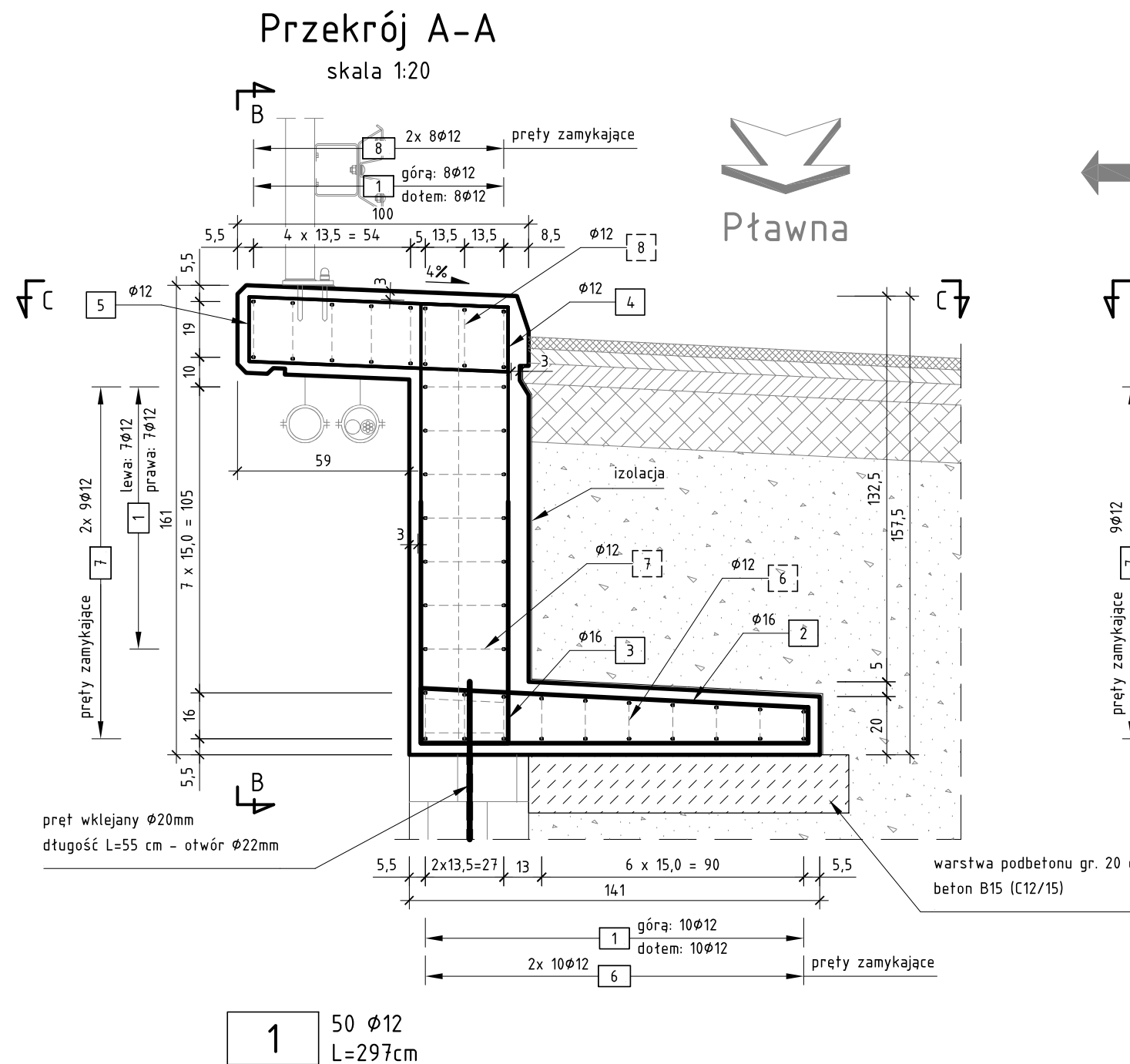
1. Pręty należy dostosować do warunków na budowie.
2. Wymiary prętów podano w ich osiach.
3. Promienie gięć prętów zgodnie z PN-91/S-10042.

	<b>PROPONTIS</b> Przemysław Marczak ul. Wołowska 92a Poznań 60-167 NIP 693-194-37-06 REGON 301035675 tel. 608 012 463 e-mail: propontis@op.pl	<b>INWESTOR</b> Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim ul. Szpitalna 4 59-600 Lwówek Śląski
	<b>TEMAT:</b> Przebudowa obiektu mostowego JNI 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.	
<b>RYSUNEK:</b> Konstrukcja ściany oporowej nr 1		<b>NR 14</b>
<b>STANOWISKO</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ</b>
Projektant	mgr inż. Przemysław Marczak	WKPI/0261/PWOM/07 mostowa
Opracował	mgr inż. Michał Matelski	01/2023
Sprawdzający	mgr inż. Marek Kiejda	WKPI/0056/POOK/04 konstrukcyjno - budowlana
BRANŻA MOSTOWA	STADIUM PT	ROK OPRACOWANIA 2023
NR UMOWY -		SKALA 1:20, 1:200



# Konstrukcja ściany oporowej nr 3

skala 1:20, 1:200



ZESTAWIENIE ZBROJENIA DLA KONSTRUKCJI ŚCIANY OPOROWEJ NR 3						
nr	średnica $\phi$ mm	długość 1 szt. cm	ilość szt.	długość łączna [m]		
				$\phi 12$	$\phi 16$	$\phi 20$
1	12	297,0	50	148,50		
2	16	329,0	22		72,38	
3	16	206,0	21		43,26	
4	12	293,0	21	61,53		
5	12	246,0	21	51,66		
6	12	123,0	20	24,60		
7	12	87,0	18	15,66		
8	12	79,0	16	12,64		
9	12	207,0	2	4,14		
10	20	55,0	6			3,30
długość razem			m	318,8	115,6	3,3
masa 1mb			kg	0,89	1,58	2,47
masa stali			kg	283,8	182,6	8,2
masa całkowita stali			kg	<b>474,6</b>		

Stal: klasa ciągliwości "C" - B500SP

Beton C30/37:  $V_{\text{betonu}} = 3,5 \text{ m}^3$   
 $F_{\text{deskowania}} = 14,5 \text{ m}^2$

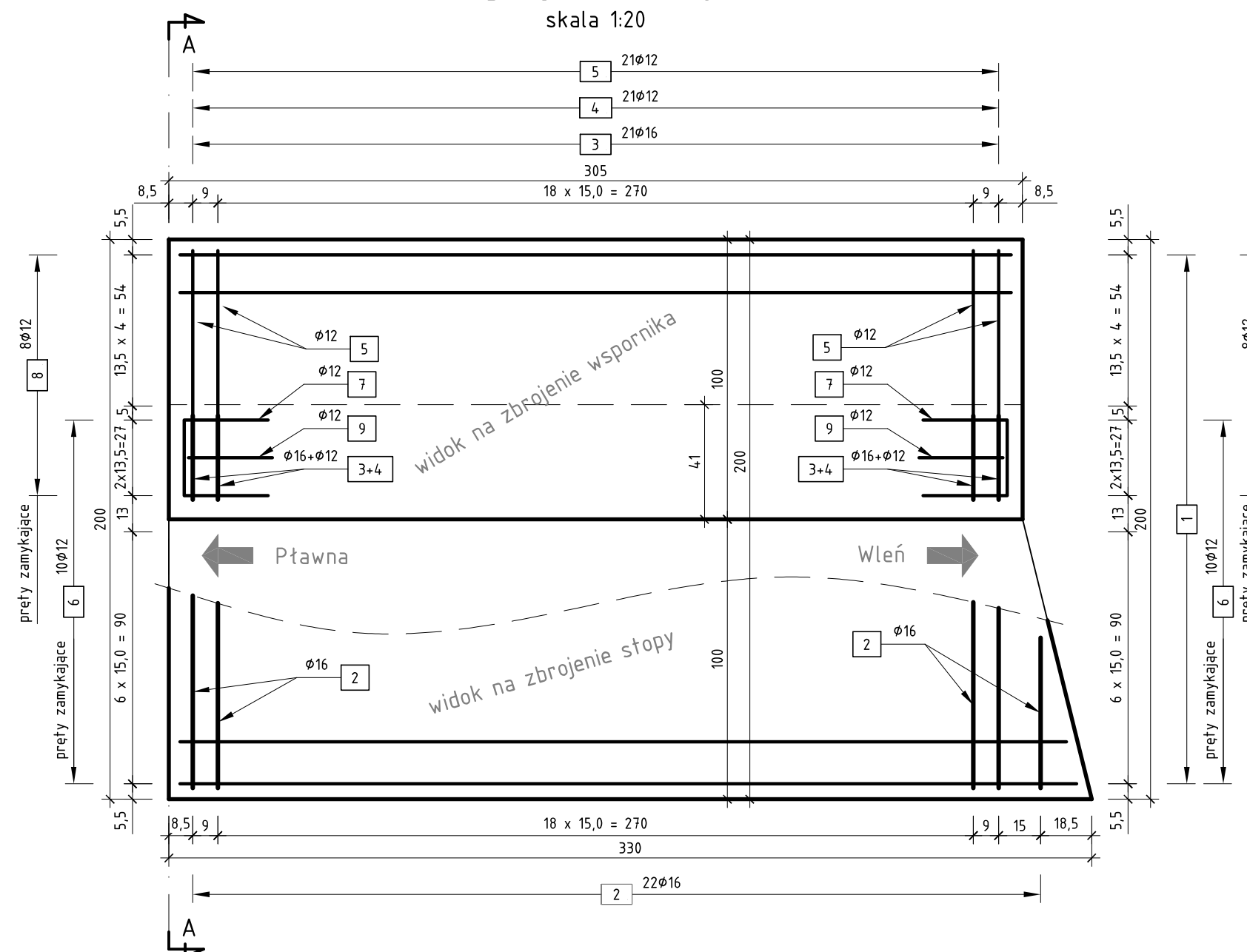
Beton C12/15:  $V_{\text{betonu}} = 0,65 \text{ m}^3$

Wykonanie 6 szt. otworów  $\phi 22$ mm:

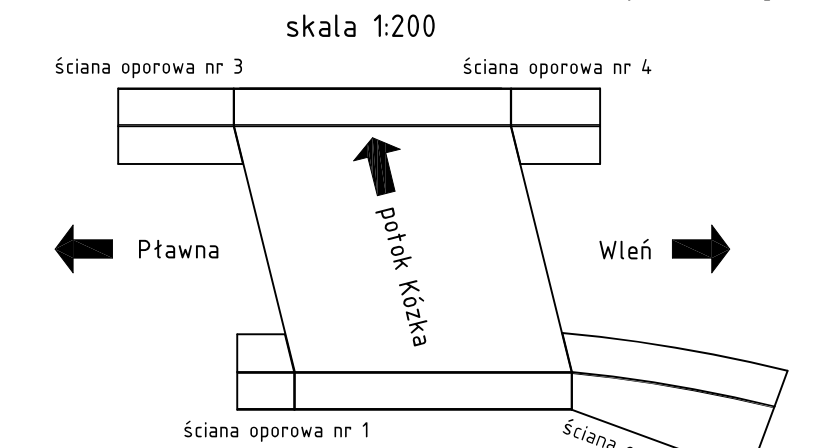
długość jednego otworu = 30 cm = 0,30 m

sumaryczna długość wszystkich otworów = 6 x 0,30 = 1,8 m

## Widok z góry na zbrojenie C-C



## Schemat rozmieszczenia ścian oporowych



### UWAGI:

1. Pręty należy dostosować do warunków na budowie.
2. Wymiary prętów podano w ich osiach.
3. Promienie gięć prętów zgodnie z PN-91/S-10042.

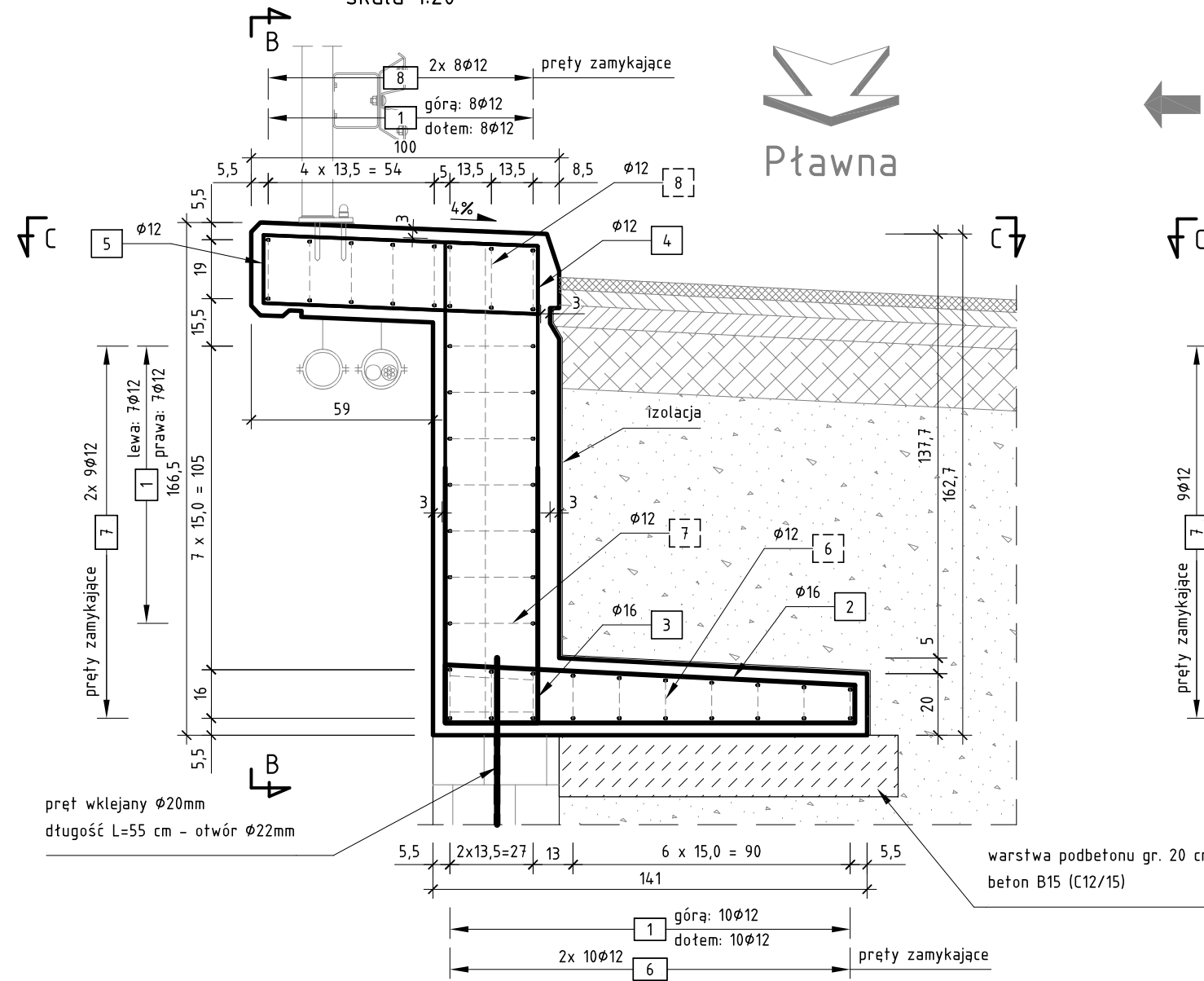
 <b>PROPONTIS</b> Przemysław Marczak ul. Wołowska 92a Poznań 60-167 NIP 693-194-37-06 REGON 301035675 tel. 608 012 463 e-mail: propontis@op.pl		<b>INWESTOR</b> Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim ul. Szpitalna 4 59-600 Lwówek Śląski		
TEMAT: Przebudowa obiektu mostowego JN1 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.				
RYSUNEK: Konstrukcja ściany oporowej nr 3			NR <b>16</b>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Przemysław Marczak	WK/P/0261/P/INOM/07 mostowa	01/2023	
Opracował	mgr inż. Michał Matelski		01/2023	
Sprawdzający	mgr inż. Marek Kiejda	WK/P/0056/P/POOK/04 konstrukcyjno - budowlana	01/2023	
BRANZA MOSTOWA	STADIUM PT	ROK OPRACOWANIA 2023	NR UMOWY -	SKALA 1:20, 1:200

# Konstrukcja ściany oporowej nr 4

skala 1:20, 1:200

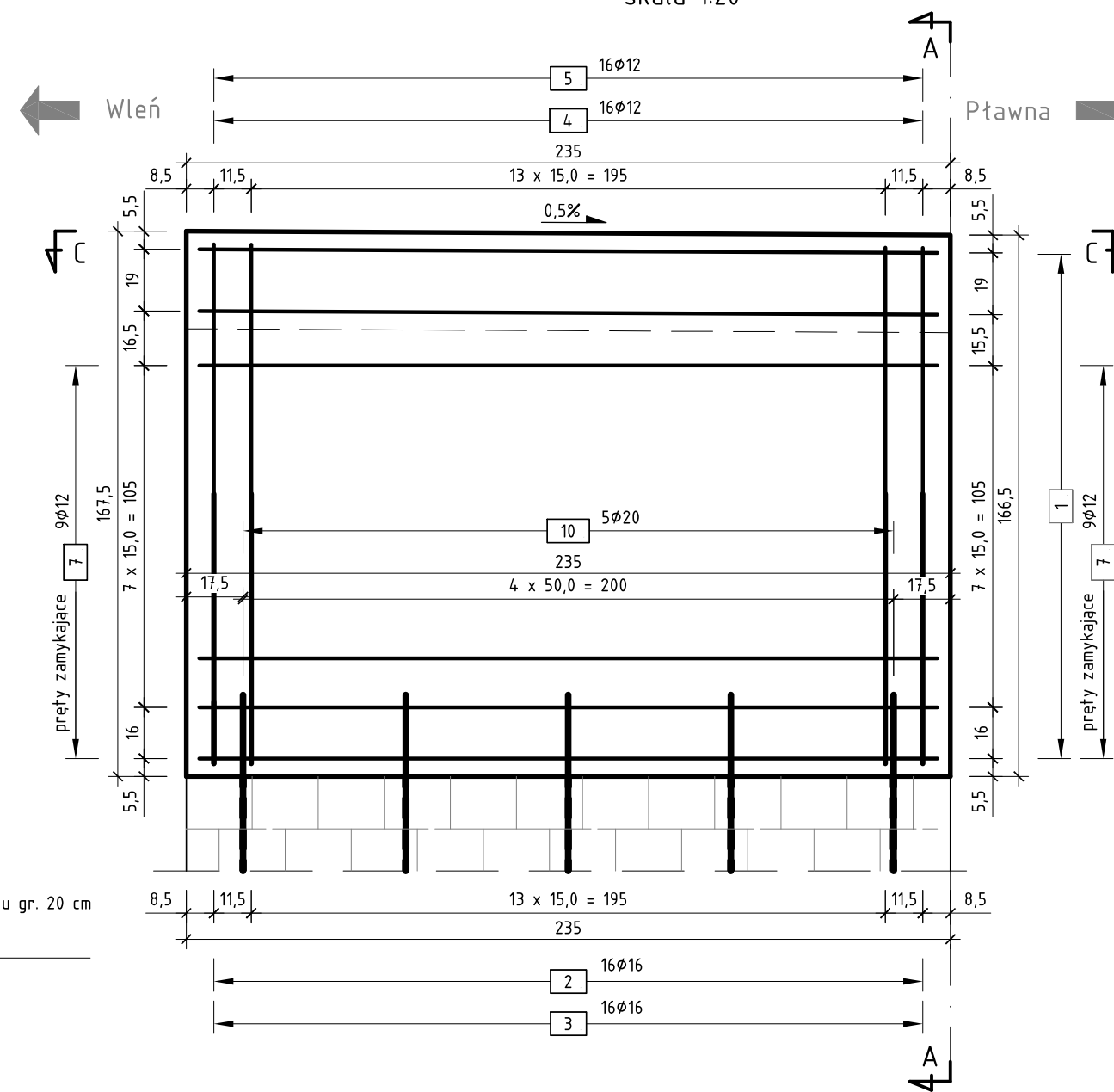
Przekrój A-A

skala 1:20



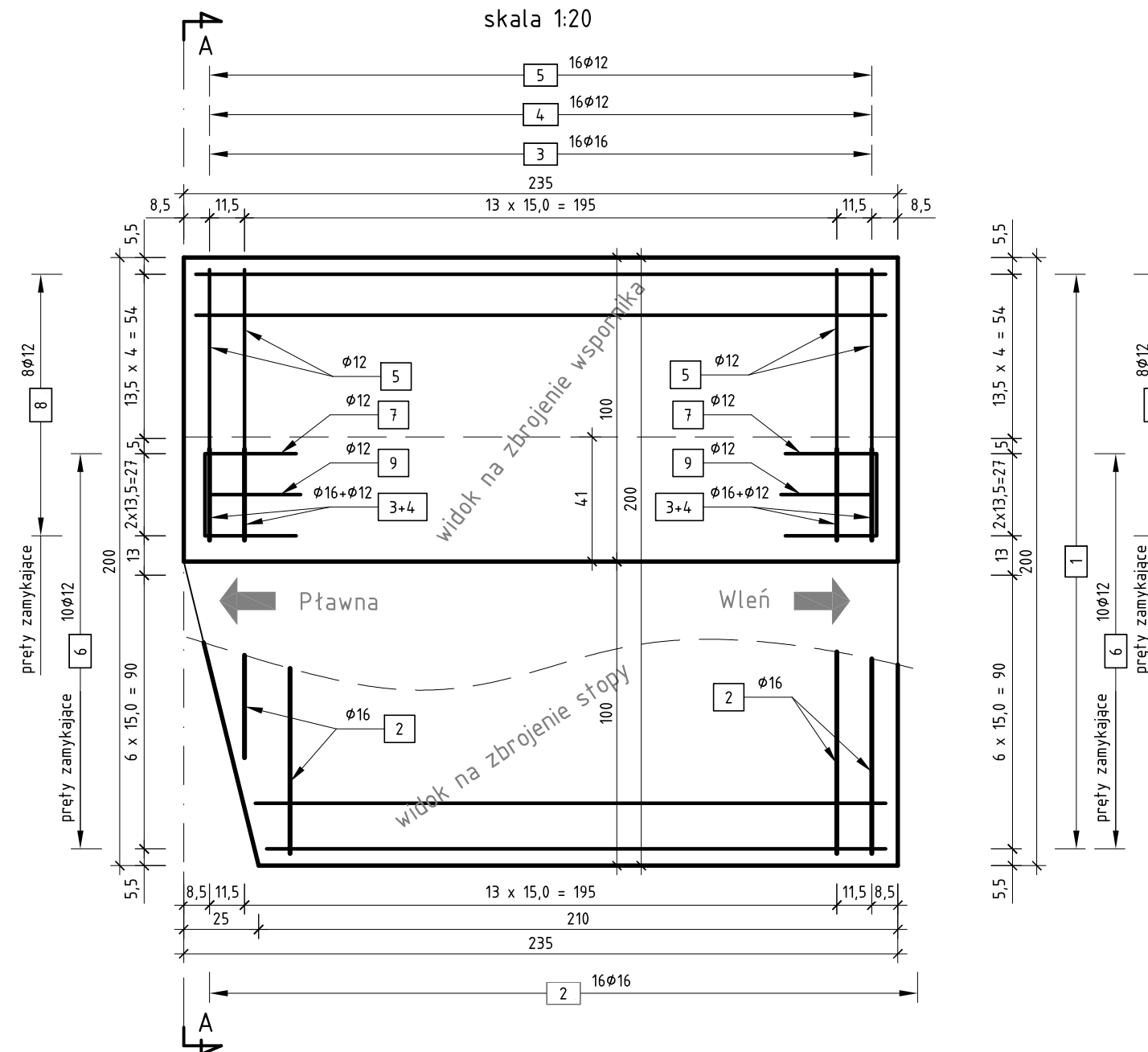
Widok na zbrojenie B-B

skala 1:20



Widok z góry na zbrojenie C-C

skala 1:20



ZESTAWIENIE ZBROJENIA DLA KONSTRUKCJI ŚCIANY OPOROWEJ NR 4							
nr	średnica φ mm	długość 1 szt. cm	ilość szt.	długość łączna [m]			
				φ12	φ16	φ20	
1	12	227,0	50	113,50			
2	16	329,0	16		52,64		
3	16	206,0	16		32,96		
4	12	303,0	16	48,48			
5	12	246,0	16	39,36			
6	12	123,0	20	24,60			
7	12	87,0	18	15,66			
8	12	79,0	16	12,64			
9	12	212,0	2	4,24			
10	20	55,0	5			2,75	
długość razem				m	258,5	85,6	2,8
masa 1mb				kg	0,89	1,58	2,47
masa stali				kg	230,1	135,2	6,8
masa całkowita stali				kg	<b>372,1</b>		

Stal: klasa ciągliwości "C" - B500SP

Beton C30/37:  $V_{\text{betonu}} = 3,0 \text{ m}^3$

$F_{\text{deskowania}} = 11,5 \text{ m}^2$

Beton C12/15:  $V_{\text{betonu}} = 0,57 \text{ m}^3$

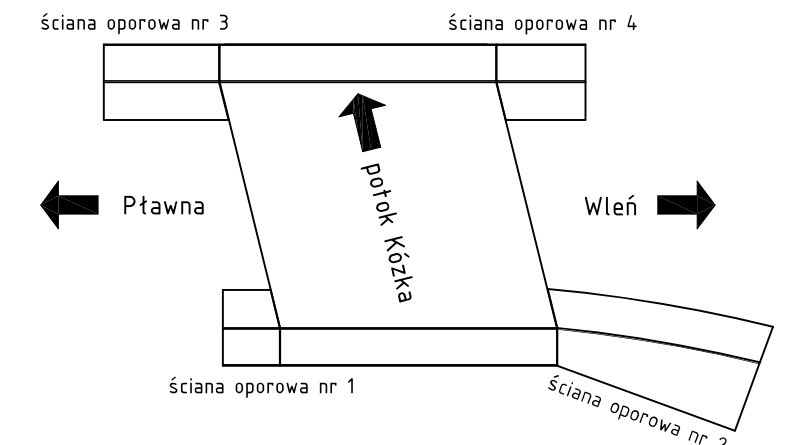
Wykonanie 5 szt. otworów  $\phi 22\text{mm}$ :

długość jednego otworu = 30 cm = 0,30 m

sumaryczna długość wszystkich otworów = 5 x 0,30 = 1,5 m

Schemat rozmieszczenia ścian oporowych

skala 1:200



## UWAGI:

1. Pręty należy dostosować do warunków na budowie.
2. Wymiary prętów podano w ich osiach.
3. Promienie gięć prętów zgodnie z PN-91/S-10042.

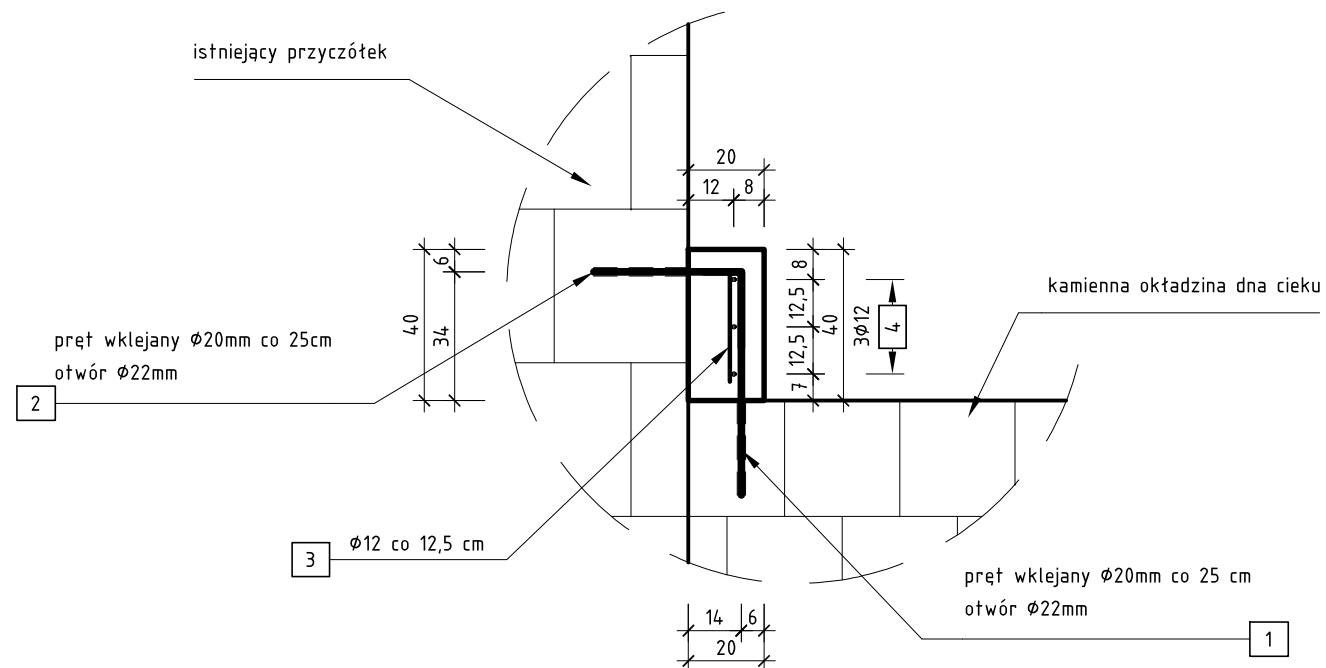
	<b>PROPONTIS</b> Przemysław Marczak ul. Wołowska 92a Poznań 60-167 NIP 693-194-37-06 REGON 301035675 tel. 608 012 463 e-mail: propontis@op.pl	<b>INWESTOR</b> Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim ul. Szpitalna 4 59-600 Lwówek Śląski		
	<b>TEMAT:</b> Przebudowa obiektu mostowego JN1 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.			
<b>RYSunek:</b> Konstrukcja ściany oporowej nr 4	<b>NR 17</b>			
<b>STANOWISKO</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
Projektant	mgr inż. Przemysław Marczak	WKPI/0261/PWOM/07 mostowa	01/2023	
Opracował	mgr inż. Michał Matelski		01/2023	
Sprawdzający	mgr inż. Marek Kiejda	WKPI/0056/POOK/04 konstrukcyjno - budowlana	01/2023	
BRANŻA MOSTOWA	STADIUM PT	ROK OPRACOWANIA 2023	NR UMOWY -	SKALA 1:20, 1:200

# Konstrukcja opaski 20x40 cm

skala 1:20

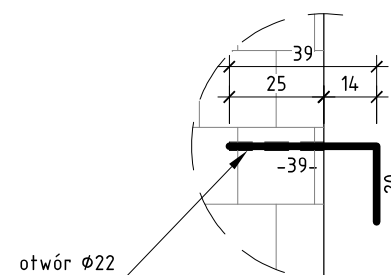
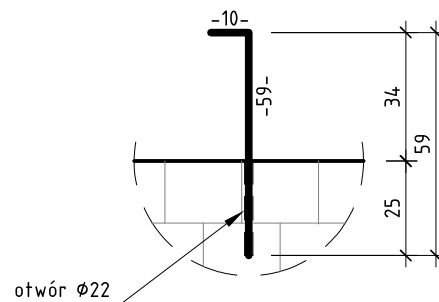
## Opaska żelbetowa 20x40 cm

skala 1:20



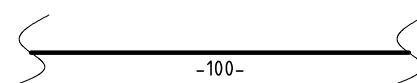
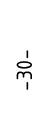
**1** 4Ø20 / mb  
L=69 cm

**2** 4Ø20 / mb  
L=59 cm



**3** 8Ø12 / mb  
L=30 cm

**4** 3Ø12  
L=100 cm / mb



ZESTAWIENIE ZBROJENIA DLA 1 mb KONSTRUKCJI OPASKI 20x40 cm						
nr	średnica φ mm	długość 1 szt. cm	ilość szt.	długość łączna [m]		
				φ12	φ20	
1	20	69,0	4		2,76	
2	20	59,0	4		2,36	
3	12	30,0	8	2,40		
4	12	100,0	3	3,00		
długość razem				m	5,4	5,1
masa 1mb			kg	0,89	2,47	
masa stali			kg	4,9	12,7	
masa całkowita stali			kg	<b>17,6</b>		

Stal: klasa ciągliwości "C" - B500SP

Beton C30/37:  $V_{\text{betonu}} = 0,08 \text{ m}^3 / \text{mb}$   
 $F_{\text{deskowania}} = 0,4 \text{ m}^2 / \text{mb}$

Wykonanie 8 szt. otworów Ø22mm / mb:

długość jednego otworu = 25 cm = 0,25 m

sumaryczna długość otworów na 1 mb = 8 x 0,25 = 2,0 m /mb

Wykonać 20,0 mb opaski

### UWAGI:

1. Pręty należy dostosować do warunków na budowie.
2. Wymiary prętów podano w ich osiach.
3. Promienie gięć prętów zgodnie z PN-91/S-10042.

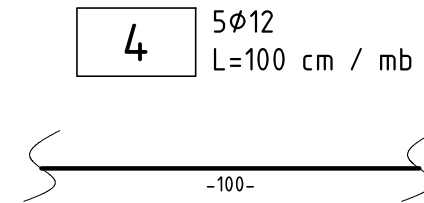
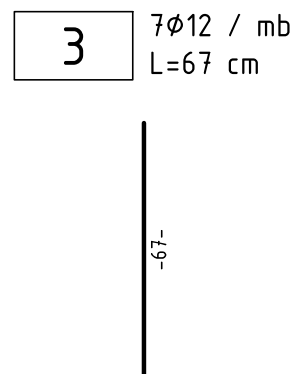
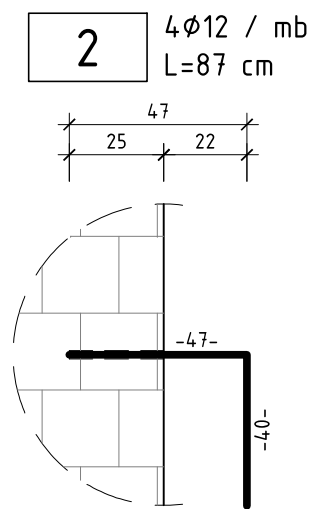
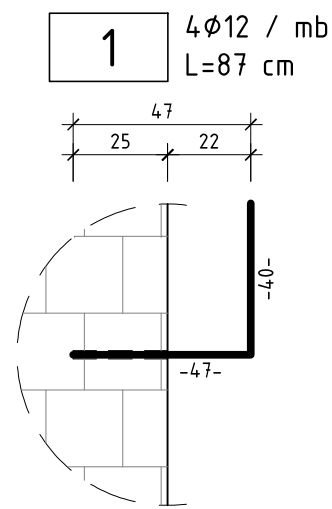
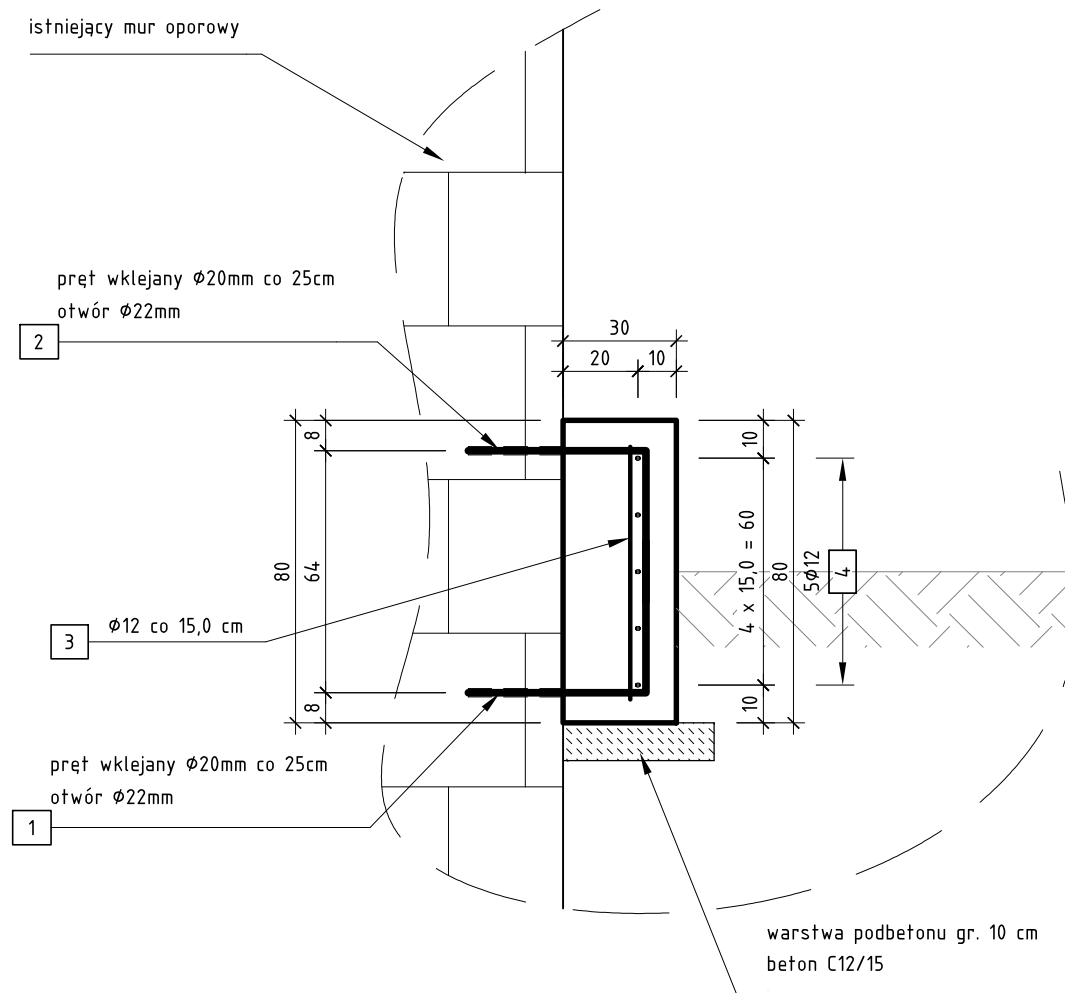
	<b>PROPONTIS</b> Przemysław Marczałak ul. Wołowska 92a Poznań 60-167 NIP 693-194-37-06 REGON 301035675 tel. 608 012 463 e-mail: propontis@op.pl		<b>INWESTOR</b> Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim ul. Szpitalna 4 59-600 Lwówek Śląski	
	<b>TEMAT:</b> Przebudowa obiektu mostowego JN1 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.			
<b>RYSUNEK:</b> Konstrukcja opaski 20x40 cm			<b>NR 18</b>	
<b>STANOWISKO</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
Projektant	mgr inż. Przemysław Marczałak	WKP/0261/PWOM/07 mostowa	01/2023	
Opracował	mgr inż. Michał Matelski		01/2023	
Sprawdzający	mgr inż. Marek Kiejda	WKP/0056/POOK/04 konstrukcyjno - budowlana	01/2023	
BRANŻA MOSTOWA	STADIUM PT	ROK OPRACOWANIA 2023	NR UMOWY -	SKALA 1:20

# Konstrukcja opaski 30x80 cm

skala 1:20

## Opaska żelbetowa 30x80 cm

skala 1:20



### UWAGI:

1. Pręty należy dostosować do warunków na budowie.
2. Wymiary prętów podano w ich osiach.
3. Promień gięć prętów zgodnie z PN-91/S-10042.

### ZESTAWIENIE ZBROJENIA DLA 1 mb KONSTRUKCJI OPASKI 30x80 cm

nr	średnica φ mm	długość 1 szt. cm	ilość szt.	długość łączna [m]		
				φ12	φ20	
1	20	87,0	4		3,48	
2	20	87,0	4		3,48	
3	12	67,0	7	4,69		
4	12	100,0	5	5,00		
długość razem				m	9,7	7,0
masa 1mb				kg	0,89	2,47
masa stali				kg	8,7	17,2
masa całkowita stali				kg	<b>25,9</b>	

Stal: klasa ciągliwości "C" - B500SP

Beton C30/37:  $V_{\text{betonu}} = 0,24 \text{ m}^3 / \text{mb}$   
 $F_{\text{deskowania}} = 0,8 \text{ m}^2 / \text{mb}$

Beton C12/15:  $V_{\text{betonu}} = 0,24 \text{ m}^3 / \text{mb}$

Wykonanie 8 szt. otworów Ø22mm / mb:

długość jednego otworu = 25 cm = 0,25 m

sumaryczna długość otworów na 1 mb = 8 x 0,25 = 2,0 m / mb

Wykonać 40,0 mb opaski

	<b>PROPONTIS</b> Przemysław Marczał ul. Wołowska 92a Poznań 60-167 NIP 693-194-37-06 REGON 301035675 tel. 608 012 463 e-mail: propontis@op.pl		<b>INWESTOR</b> Zarząd Dróg Powiatowych w Lwówku Śląskim ul. Szpitalna 4 59-600 Lwówek Śląski	
	<b>TEMAT:</b> Przebudowa obiektu mostowego JN1 1024513 zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 2491D (km 0+425) dz. nr 1431 obręb Pławna, gm. Lubomierz.			
<b>RYSUNEK:</b> Konstrukcja opaski 30x80 cm			<b>NR 19</b>	
<b>STANOWISKO</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
Projektant	mgr inż. Przemysław Marczał	WKP/0261/PWOM/07 mostowa	01/2023	
Opracował	mgr inż. Michał Matelski		01/2023	
Sprawdzający	mgr inż. Marek Kiejda	WKP/0056/POOK/04 konstrukcyjno - budowlana	01/2023	
BRANŻA MOSTOWA	STADIUM PT	ROK OPRAWOWANIA 2023	NR UMOWY -	SKALA 1:20