

ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	<b>Naprawa przepustu kolejowego w km 127,754 na linii nr 281 Oleśnica - Chojnice</b>		
NAZWA, ADRES INWESTORA:	<b>PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu, al. Niepodległości 8, 61-875 Poznań</b>		
STADIUM:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		
CZĘŚĆ OPRACOWANIA:	<b>TOM 1</b> <b>- OPIS TECHNICZNY</b> <b>- PRZEDMIARY</b> <b>- UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY</b> <b>- RYSUNKI</b>		
NAZWA, ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:		CADMOST PROJEKT 44-100 Gliwice ul. Plebiscytowa 1 tel. 32-231-11-56	
<b>PROJEKTANT</b>		<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	
MGR INŻ. ADAM SILARSKI UPR.BUD. 93/98/UW K-ce		MGR INŻ. ŁUKASZ PRASZELIK UPR.BUD. SLK/2145/POOM/08	
			
NR UMOWY:	71/208/0020/22/Z/O z dnia 5.04.2022 r.	DATA OPRACOWANIA:	PAŹDZIERNIK 2022
EGZEMPLARZ NR:		WERSJA:	1

SPIS ZAWARTOŚCI:

**OPIS TECHNICZNY:**

<b>1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>2. PODSTAWY OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
2.1. FORMALNE PODSTAWY OPRACOWANIA.....	4
2.2. TECHNICZNE PODSTAWY OPRACOWANIA .....	4
<b>3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....</b>	<b>5</b>
3.1. OPIS OBIEKTU .....	5
3.2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU.....	6
3.3. URZĄDZENIA OBCE I SIECI UZBROJENIA TERENU W STREFIE PRZYOBIEKTOWEJ .....	7
<b>4. OPIS OBIEKTU PO REMONCIE .....</b>	<b>7</b>
<b>5. ZAKRES PRAC REMONTOWYCH .....</b>	<b>7</b>
<b>6. OPIS PRAC REMONTOWYCH.....</b>	<b>8</b>
6.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE.....	8
6.2. NAWIERZCHNIA NA OBIEKCIE I DOJAZDACH .....	8
6.3. KONSTRUKCJA USTROJU NOŚNEGO .....	9
6.4. ŻELBETOWA PŁYTA FUNDAMENTOWA .....	9
6.5. PODPORY .....	9
6.6. ŚCIANY CZOŁOWE.....	10
6.7. WYMAGANIA MATERIAŁOWE .....	10
6.8. PORĘCZE .....	10
6.9. UMOCNIE NIE SKARP I KORYTA ROWU .....	11
6.10. OCHRONA POWIERZCHNI BETONOWYCH.....	11
6.11. IZOLACJE .....	11
6.12. PRÓBNE OBCIĄŻENIA STATYCZNE .....	11
6.13. KOLORYSTYKA OBIEKTU.....	11
<b>7. OCENA NOŚNOŚCI EKSPLOATACYJNEJ .....</b>	<b>12</b>
7.1. ZAŁOŻENIA.....	12
7.2. ZAKRES OBLICZEŃ .....	12
7.3. WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH.....	12
7.4. WNIOSKI .....	13
<b>8. SZCZEGÓŁOWE DYSPOZYCJE WYKONAWCZE .....</b>	<b>14</b>
8.1. ETAPOWANIE ROBÓT.....	14
8.2. ZALECENIA WYKONAWCZE.....	15
<b>9. OBOWIĄZKI WYKONAWCY .....</b>	<b>15</b>

<b>10. GOSPODAROWANIE ODPADAMI I OCHRONA ŚRODOWISKA .....</b>	<b>16</b>
<b>11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....</b>	<b>16</b>

<b>PRZEDMIARY.....</b>	<b>Załącznik 1</b>
------------------------	--------------------

<b>UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY.....</b>	<b>Załącznik 2</b>
--	--------------------

## **RYSUNKI**

<b>01</b>	Plan orientacyjny
<b>02</b>	Plan sytuacyjny
<b>OG.01</b>	Inwentaryzacja i zakres robót remontowych. Widok z góry
<b>OG.02</b>	Inwentaryzacja i zakres robót remontowych. Przekrój podłużny
<b>OG.03</b>	Inwentaryzacja i zakres robót remontowych. Przekrój poprzeczny
<b>OG.04</b>	Inwentaryzacja i zakres robót remontowych. Widoki z boku
<b>TCH.01</b>	Schemat montażu rury przewodu przepustu
<b>UN.01</b>	Geometria i zbrojenie fundamentu
<b>UN.02</b>	Geometria i zbrojenie żelbetowej płyty fundamentowej
<b>UN.03</b>	Geometria i zbrojenie dobudowanej ściany czołowej (od strony toru nr 1)
<b>UN.04</b>	Geometria i zbrojenie nadbudowy i płaszcza ściany czołowej (od strony toru nr 2)
<b>WY.01</b>	Poręczce

## 1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt naprawy przepustu kolejowego w km 127,754 na linii nr 281 Oleśnica - Chojnice.

Konieczność naprawy wynika ze złego stanu technicznego obiektu.

Celem naprawy jest zapewnienie odpowiedniej nośności użytkowej obiektu oraz zabezpieczenie przed postępującą degradacją, bez konieczności całkowitego zamykania ruchu kolejowego w czasie prowadzonych prac.

## 2. PODSTAWY OPRACOWANIA

### 2.1. Formalne podstawy opracowania

Podstawą formalną opracowania jest Umowa nr 71/208/0020/22/Z/O z dnia 5.04.2022 r. PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu dla firmy CADmost Projekt z Gliwice.

### 2.2. Techniczne podstawy opracowania

- [1] RAPORT Z PRZEGLĄDU SPECJALNEGO OBIEKTU MOSTOWEGO. Przegląd specjalny przepustu w km 127,754 linii kolejowej nr 281 Oleśnica - Chojnice. Lipiński Mosty Tomasz Lipiński. Gdynia, lipiec 2019 r.
- [2] Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id-1 z dnia 18 maja 2005 r.
- [3] Warunki techniczne dla kolejowych obiektów inżynierskich Id-2 z dnia 5 października 2005 r.
- [4] Instrukcja utrzymania kolejowych obiektów inżynierskich na liniach kolejowych do prędkości 200/250 km/h Id-16, grudzień 2014 r.
- [5] Standardy Techniczne. Szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości  $V_{max} < 200$  km/h (dla taboru konwencjonalnego) / 250 km/h (dla taboru z wychylonym pudłem). Tom III, Kolejowe obiekty inżynierskie. Centrum Naukowo-Techniczne Kolejnictwa, Warszawa 2009 r.
- [6] Rozporządzenia MTiGM z dnia 10.09.1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. nr 151 z 1998 r., poz. 987) wraz z późniejszymi zmianami.
- [7] PN-EN 1990 Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji.
- [8] PN-EN 1991-1-1 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- [9] PN-EN 1991-2 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 2: Obciążenia ruchome mostów.
- [10] PN-EN 1993-1-1 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- [11] PN-EN 1993-2 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 2: Mosty stalowe.
- [12] PN-EN 15528 Kolejnictwo. Klasyfikacja linii w odniesieniu do oddziaływań pomiędzy obciążeniami granicznymi pojazdów szynowych a infrastrukturą.
- [13] Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. wraz z późniejszymi zmianami.
- [14] Wizja lokalna i pomiary wykonane przez autorów opracowania w maju 2022 r.

[15] Ustalenia z Zamawiającym dotyczące zakresu robót.

### 3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

#### 3.1. Opis obiektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przepust kolejowy w km 127,754 na linii kolejowej nr 281 Oleśnica - Chojnice. Zlokalizowany jest on w województwie wielkopolskim, w powiecie wrzesińskim, w gminie Września. Usytuowany jest w Obrębie ewidencyjnym 303005\_5.0301, Bardo na działce o numerze 104.

Ustrój nośny przepustu stanowi płyta wykonana z obetonowanych dźwigarów stalowych. Szerokość płyty w świetle podpór jest równa 1,00 m, natomiast jej grubość wynosi 0,25 m. Płyta została oparta na ceglanych ścianach przepustu.

Ściana czołowa przepustu od strony toru nr 1 wykonana jest w części dolnej z cegły, natomiast od poziomu płyty jako betonowa. Jej długość wynosi 6,08 m. Ściana czołowa przepustu od strony toru nr 2 wykonana jest w całości z cegły, a jej długość wynosi 5,84 m.

Nawierzchnię przepustu stanowią 2 tory z szyn typu S60, ułożone na podkładach strunobetonowych, na podsypce tłuczniowej. Przepust nie posiada elementów wyposażenia.

Z uwagi na brak dokumentacji archiwalnej oraz brak możliwości przeprowadzenia dokładnych obmiarów w zakresie fundamentów, nieznaną jest ich kształt oraz sposób posadowienia.

Lokalizację obiektu pokazano na rysunku **01 Plan orientacyjny**, natomiast widoki na ściany czołowe obiektu na Fot. 1 i Fot. 2.

#### Podstawowe parametry geometryczne istniejącego przepustu:

- |                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| – długość przepustu:               | ~(8,47 ÷ 8,55) m, |
| – światło poziome:                 | 1,00 m,           |
| – światło pionowe:                 | ~(1,00 ÷ 1,18) m, |
| – grubość płyty:                   | 0,25 m,           |
| – wysokość naziomu nad przepustem: | ~(0,50 ÷ 0,51) m, |
| – liczba torów na przepuście:      | 2 szt.            |

Stan istniejący przepustu wraz z zakresem robót remontowych, przedstawiono na rysunkach ogólnych **OG.01 ÷ OG.04**.



Fot. 1 Widok przedmiotowego przepustu od strony toru nr 1.



Fot. 2 Widok przedmiotowego przepustu od strony toru nr 2.

Prace naprawcze w obrębie konstrukcji nośnej przepustu obejmują reprofilację jego światła i polegać będą na zamontowaniu w części przelotowej istniejącego przepustu stalowej rury oraz wypełnieniu iniektem przestrzeni między rurą a istniejącą konstrukcją. Przewidziana do zastosowania technologia pozwoli na uniknięcie całkowitego zamknięcia ruchu kolejowego w rejonie obiektu.

### **3.2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu**

Przepust służy do przeprowadzenia linii kolejowej ponad przeszkodą jaką stanowi suchy rów.

### **3.3. Urządzenia obce i sieci uzbrojenia terenu w strefie przyobiektowej**

W czasie wizji lokalnej nie stwierdzono występowania żadnych urządzeń obcych zamocowanych do konstrukcji obiektu.

Przedstawione na mapie dane wskazują, że w otoczeniu obiektu występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć telekomunikacyjna (Zarządca PKP TELKOL sp. z o. o.),
- sieć gazowa.

Ww. sieci nie kolidują z zamierzeniem budowlanym.

Sieci uzbrojenia terenu przedstawiono na rysunku **02 Plan sytuacyjny**.

## **4. OPIS OBIEKTU PO REMONCIE**

Głównym celem remontu jest zabezpieczenie przed postępującą degradacją i zapewnienie odpowiedniej nośności obiektu z uwzględnieniem ograniczeń technologicznych, wynikających z charakteru linii nr 281 (uniknięcie całkowitego zamknięcia torowego).

Po wykonaniu prac remontowych przepust będzie przenosił obciążenie LM71 ze współczynnikiem  $\alpha = 0,91$  przy standardowym i  $\alpha = 1,1$  przy starannym utrzymaniu toru oraz obciążenia wagonami wzorcowymi kategorii od A do D4 do prędkości 160 km/h, pod warunkiem spełnienia wymagań opisanych w punkcie 7.4 niniejszego opracowania.

## **5. ZAKRES PRAC REMONTOWYCH**

Niniejsze opracowanie obejmuje następujący zakres robót:

- karczowanie i oczyszczenie terenu w bezpośrednim sąsiedztwie przepustu (usunięcie krzewów i wysokich traw),
- oczyszczenie ustroju nośnego z luźnych i skorodowanych fragmentów betonu,
- oczyszczenie stopek dźwigarów stalowych płyty z rdzy i luźnych elementów stalowych,
- oczyszczenie ceglanych ścian wewnątrz przepustu z roślinności i luźnych fragmentów cegieł,
- oczyszczenie ceglanych ścian wewnątrz przepustu, ustroju nośnego i ścian czołowych przez piaskowanie,
- przygotowanie podłoża pod płytę żelbetową (reprofilacja i wyrównanie terenu, zagęszczenie gruntu oraz wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu niekonstrukcyjnego o grubości 5 cm),
- wykonanie zbrojonej płyty betonowej o grubości 20 cm (rysunek **UN.02**),
- lokalne skucie podpór ceglanych na całej ich długości w celu zapobiegnięcia zaklinowania się rury stalowej podczas jej montażu (w przypadku zbyt małego wymiaru światła poziomego),
- wprowadzenie w przewód przepustu stalowej rury DN1000 o grubości ścianki 14,2 mm,
- wypełnienie przestrzeni pomiędzy rurą a istniejącą konstrukcją przepustu betonem samozagęszczalnym SCC,
- skucie istniejącej betonowej nadbudowy ściany czołowej (do poziomu góry istniejącego ustroju nośnego) od strony toru nr 1 i dobudowanie nowej żelbetowej ściany czołowej zwieńczonej gzymsem (rysunki **UN.01** i **UN.03**),

- rozbiórkę uszkodzonego fragmentu istniejącej ceglanej ściany czołowej (do poziomu góry istniejącego ustroju nośnego) od strony toru nr 2 i wykonanie nowej żelbetowej nadbudowy ściany zwieńczonej gzymsem (rysunek **UN.04**),
- wykonanie nowego żelbetowego płaszczka na ścianie czołowej przepustu od strony toru nr 2, zespolonego z istniejącą ścianą (rysunek **UN.04**),
- pokrycie nowych elementów żelbetowych (od strony gruntu) powłoką bitumiczno-lateksową,
- uzupełnienie nawierzchni torowej poprzez ułożenie nowego tłucznia przy ścianach czołowych,
- pokrycie elementów żelbetowych (niestykających się z gruntem) preparatem hydrofobowym,
- montaż poręczy na gzymsach ścian czołowych (rysunek **WY.01**),
- oczyszczenie i reprofilację koryta rowu oraz skarp w sąsiedztwie przepustu,
- wykonanie umocnienia skarp i koryta rowu na wlocie i wylocie z betonowych płyt ażurowych układanych na warstwie podsypki cementowo-piaskowej 1:4, z otworami wypełnionymi betonem.

Szczegóły prac remontowych podano w punkcie 6.

Zasięg prac pokazano na rysunku **02 Plan sytuacyjny** oraz na rysunkach ogólnych **OG.01 ÷ OG.04**.

## **6. OPIS PRAC REMONTOWYCH**

### **6.1. Prace przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do prac związanych z naprawą przepustu wykonać należy prace przygotowawcze, obejmujące:

- wygradzenie i oznaczenie miejsca prowadzenia robót budowlanych,
- zapewnienie oświetlenia obszaru robót budowlanych,
- roboty ziemne związane z przygotowaniem terenu bezpośrednio przy obiekcie pod montaż stalowej rury przelotowej (zgodnie z rysunkiem **TCH.01 Schemat montażu rury przewodu przepustu**).

Na podstawie przebiegu istniejących sieci uzbrojenia terenu, podczas prowadzenia robót ziemnych nie występuje ryzyko napotkania przedstawionych na mapie przewodów sieci teletechnicznej lub gazowej.

W obrębie planowanych prac mogą być jednak zlokalizowane inne czynne kable, nieujęte w ewidencji i nienaniesione na mapę. Przed rozpoczęciem robót remontowych istniejące uzbrojenie terenu należy więc odpowiednio zinwentaryzować oraz potwierdzić bądź ustalić właścicieli wszystkich urządzeń obcych. W przypadku kolizji jakichkolwiek urządzeń obcych z planowaną inwestycją, należy przewidzieć zabezpieczenie urządzeń obcych oraz związany z tym nadzór branżowy.

### **6.2. Nawierzchnia na obiekcie i dojazdach**

Przed przystąpieniem do prac remontowych należy wykonać szczegółową inwentaryzację torów kolejowych na obiekcie i dojazdach (po 20 m z każdej strony), w celu przywrócenia niwelety torów zgodnie z niweletą urzędową (z uwzględnieniem protokołów regulacji torów) po zakończeniu remontu przepustu.



Po rozbiórce fragmentów istniejących ścian czołowych i wykonaniu nowych elementów żelbetowych należy uzupełnić nawierzchnię torową na obiekcie poprzez ułożenie nowego tłucznia przy ścianach czołowych.

### **6.3. Konstrukcja ustroju nośnego**

Ustrój nośny przepustu, który stanowi płyta wykonana z obetonowanych dźwigarów stalowych, zostanie oczyszczony przez piaskowanie, po usunięciu luźnych i skorodowanych fragmentów betonu i elementów stalowych. Następnie, z uwagi na zły stan techniczny ustroju, w przewodzie przepustu zostanie zamontowana stalowa rura i wykonana powłoka z betonu samozagęszczalnego w przestrzeni pomiędzy rurą a istniejącą konstrukcją przepustu. Rurę stalową należy zabezpieczyć antykorozyjnie - od strony wewnętrznej (całość) i zewnętrznej 20 cm od krawędzi. Zabezpieczenie dla kategorii korozyjności Im 1 i okresu trwałości H (długi, powyżej 15 lat) zgodnie z PN-EN ISO 12944. Spód rury należy osadzić z minimalnym spadkiem (0,5%) w stronę północno-zachodnią. Schemat montażu rury przewodu przepustu pokazano na rysunku **TCH.01**.

Istnieje możliwość montażu stalowej rury z blachy falistej po właściwym dostosowaniu do jej wbudowania istniejącej konstrukcji, przy zachowaniu odpowiedniego światła wewnętrznego przepustu oraz uzyskaniu od producenta Deklaracji Nośności 221 kN/oś dla remontowanego obiektu.

### **6.4. Żelbetowa płyta fundamentowa**

Pod stalową rurą, celem prawidłowego jej osadzenia, przewidziano wykonanie żelbetowej płyty o grubości 20 cm, na całej długości i szerokości przepustu. Przed wykonaniem płyty należy dokonać odkrywki istniejących fundamentów (w strefach przy ścianach czołowych) w celu wyznaczenia poziomów, na jakich znajduje się ich wierzch oraz spód, a także wykonać inwentaryzację geometryczną tych fundamentów.

Płytę należy wykonać po uprzednim przygotowaniu podłoża w części przelotowej przepustu, obejmującym reprofiliację i wyrównanie terenu, zagęszczenie gruntu oraz wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu niekonstrukcyjnego o grubości 5 cm. Szczegóły zbrojenia płyty pokazano na rysunku **UN.02**.

### **6.5. Podpory**

Podpory przepustu w postaci ceglanych ścian należy oczyścić przez piaskowanie po usunięciu roślinności i luźnych fragmentów cegieł. Jeżeli występują rozległe spękania ścian, należy naprawić je przy pomocy iniekcji z użyciem zbrojenia zsywającego w postaci prętów ze stali nierdzewnej. Prace w obrębie podpór należy wykonać przed zamontowaniem stalowej rury przewodowej.

Po wykonaniu żelbetowej płyty i ustaleniu poziomu ułożenia stalowej rury, konieczne jest zweryfikowanie prostoliniowości oraz wymiarów światła pionowego i poziomego części przelotowej przepustu. W przypadku zbyt małego wymiaru światła poziomego, należy lokalnie skuć podpory ceglane na całej ich długości, aby zapobiec zaklinowaniu się rury stalowej podczas jej montażu. Szczegóły pokazano na rysunkach ogólnych **OG.01 ÷ OG.04**.

## **6.6. Ściany czołowe**

W ramach naprawy ściany czołowej od strony toru nr 1 przewidziano skucie istniejącej betonowej nadbudowy (do poziomu góry istniejącego ustroju nośnego) i dobudowanie nowej, żelbetowej ściany czołowej zwieńczonej gzymsem. Nową ścianę należy wykonać do poziomu wierzchu istniejącego fundamentu (wyznaczonego po dokonaniu odkrywki) i oprzeć na nowym fundamencie, który zostanie zespolony z istniejącym. Geometrię nowego fundamentu należy dostosować do geometrii fundamentu istniejącego (która zostanie zweryfikowana po wykonaniu odkrywki i inwentaryzacji).

W przypadku ściany czołowej od strony toru nr 2 planowana jest rozbiórka istniejącej ceglanej nadbudowy ściany (do poziomu góry ustroju nośnego) i wykonanie w jej miejsce nowej żelbetowej nadbudowy zwieńczonej gzymsem. Na ścianie tej, od zewnętrznej strony, zostanie również wykonany nowy żelbetowy płaszcz o grubości 10 cm, zespolony ze ścianą.

Do wymienionych wyżej prac można przystąpić po wprowadzeniu stalowej rury w przewód przepustu i wypełnieniu wolnej przestrzeni między rurą a istniejącą konstrukcją betonem samozagęszczalnym, z osadzonymi prętami kotwiącymi ściany czołowe (w strefie pod ustrojem nośnym). Dodatkowo, celem lepszego zespolenia ścian, przewidziano dospawanie do rury prętów ułożonych radialnie.

Nowe elementy żelbetowe będą powiązane z istniejącą konstrukcją ceglana przez pręty wklejane. Szczegóły zbrojenia nowych elementów żelbetowych ścian czołowych pokazano na rysunkach **UN.01**, **UN.03** i **UN.04**.

## **6.7. Wymagania materiałowe**

Beton konstrukcyjny (płyta fundamentowa, płaszcz, ściany czołowe, fundamenty ściany czołowej):

- klasa wytrzymałości C30/37,
- klasa ekspozycji XF2,
- mrozoodporność F150.

Beton niekonstrukcyjny (pod płytę fundamentową, fundamenty ściany czołowej):

- klasa wytrzymałości C12/15.

Stal zbrojeniowa (płyta fundamentowa, płaszcz, ściany czołowe):

- B500SP (klasa ciągliwości C).

Stal konstrukcyjna:

- rura DN1000 – S355J2,
- poręcze na gzymsach ścian czołowych – S235JRH.

## **6.8. Poręcze**

Na gzymsach ścian czołowych zamontowane zostaną poręcze stalowe ocynkowane, spełniające wymagania instrukcji [3]. Nowe elementy należy wykonać jako ocynkowane zanurzeniowo (grubość powłoki cynkowej min. 85  $\mu\text{m}$ ) i doszczelnić powłoką malarską o gr. min. 160  $\mu\text{m}$ . Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać w całości na wytwórni.

Wszystkie powierzchnie przeznaczone do zabezpieczenia antykorozyjnego należy przygotować poprzez obróbkę strumieniowo-ścierną. Zaleca się oczyszczenie powierzchni do stopnia Sa 2½. Wszystkie krawędzie elementów, na które nanoszone będą powłoki antykorozyjne należy wyokrąglić promieniem nie mniejszym niż  $r=2$  mm.

Przy krawędziach, które będą spawane na budowie należy pozostawić pas szerokości 50 mm, zabezpieczony gruntem ochrony czasowej, nie przeszkadzającym w spawaniu lub zakleić taśmą. Po scaleniu konstrukcji na budowie należy wykonać międzywarstwę w miejscach styków montażowych, a następnie warstwę nawierzchniową.

Zabezpieczenie należy dobrać dla kategorii korozyjności C3 (średnia) i okresu trwałości H (długi, powyżej 15 lat) zgodnie z PN-EN ISO 12944.

Poręcze zostaną zamocowane do gzymsów przy użyciu kotew wklejanych. Szczegóły poręczy pokazano na rysunku **WY.01**.

### **6.9. Umocnienie skarp i koryta rowu**

Przewidziano umocnienie stożków nasypów, skarp oraz koryta rowu na wlocie i wylocie poprzez ułożenie ażurowych płyt betonowych na przygotowanym wcześniej podłożu oraz warstwie podsypki cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 10 cm (po zagęszczeniu). Prefabrykaty betonowe należy układać w taki sposób, aby szczeliny między elementami wynosiły od 2 do 3 mm. Po ułożeniu płyt szczeliny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową 1:4, natomiast otwory w płytach wypełnić betonem.

### **6.10. Ochrona powierzchni betonowych**

Powierzchnie zewnętrzne elementów żelbetowych: nowej dobudowanej ściany czołowej od strony toru nr 1 zwieńczonej gzymsem oraz nowej nadbudowy i płaszcza ściany czołowej od strony toru nr 2, należy zaimpregnować preparatem hydrofobowym.

### **6.11. Izolacje**

Nowe, projektowane elementy żelbetowe, na powierzchniach stykających się z gruntem, należy pokryć wielowarstwową powłoką bitumiczno-lateksową, o łącznej grubości min. 4 mm.

### **6.12. Próbné obciążenia statyczne**

Z uwagi na fakt, że odległość od spodu podkładu do górnej powierzchni stalowej rury jest większa niż 0,50 m, po wykonaniu remontu nie ma konieczności przeprowadzenia próbnego obciążenia statycznego [5].

### **6.13. Kolorystyka obiektu**

Elementy betonowe:	naturalny kolor betonu,
Poręcze:	RAL7040 (szary).

## **7. OCENA NOŚNOŚCI EKSPLOATACYJNEJ**

Wyciąg ze szczegółowym opisem oceny nośności eksploatacyjnej obiektu znajduje się w archiwum jednostki projektowej.

### **7.1. Założenia**

Ocenę nośności eksploatacyjnej obiektu wykonano w oparciu o przeprowadzoną inwentaryzację geometryczną (rysunki ogólne **OG.01 ÷ OG.04**).

Obliczenia numeryczne konstrukcji ustroju nośnego wykonane zostały w programie *Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2013*.

Do obliczeń konstrukcji ustroju nośnego przyjęto płaski model prętowy.

### **7.2. Zakres obliczeń**

Przeprowadzone obliczenia numeryczne swoim zakresem obejmują:

- a) analizę statyczną uwzględniającą wpływ oddziaływań stałych i zmiennych, w tym:
  - model obciążenia podstawowego wg [9] uzależniony od kategorii linii kolejowej w myśl rozporządzenia [6],
  - modele obciążenia wagonami wzorcowymi wg kategorii linii kolejowej zgodnie z [4] i [12],
  - modele pociągów rzeczywistych,
- b) obliczenia wytrzymałościowe.

### **7.3. Wyniki obliczeń wytrzymałościowych**

W tabeli poniżej (Tab. 7-1) zamieszczono ekstremalne wartości sił obliczeniowych (z kombinacji), a także odpowiadające im wyężenie przekroju przy ściskaniu ze zginaniem dla starannego i standardowego utrzymania toru.

Tab. 7-1 Sprawdzenie warunków nośności

Kombinacja	Nmax-Modp		Mmax-Nodp		Mmin-Nodp		Nmax-Modp	Mmax-Nodp	Mmin-Nodp
	M [kNm]	N [kN]	M [kNm]	N [kN]	M [kNm]	N [kN]	$\frac{N}{\chi_y N_{Rk}}$	$+$	$\frac{M}{M_{y,Rk}}$
							$\gamma_{MI}$		$\gamma_{MI}$
komb_staranne_alfa=1,1	-2,0	82,4	5,9	50,9	-3,3	65,5	45%	96%	61%
komb_standardowe_alfa=0,91	-2,0	81,8	5,8	50,6	-3,2	65,0	45%	96%	60%
komb_staranne_WA-160	-0,9	56,5	3,8	37,4	-2,1	45,1	24%	64%	40%
komb_staranne_WB1-160	-1,4	61,4	4,2	40,0	-2,3	49,1	32%	70%	44%
komb_staranne_WB2-160	-1,4	61,4	4,2	40,0	-2,3	49,1	32%	70%	44%
komb_staranne_WC2-160	-1,5	66,4	4,6	42,6	-2,6	53,0	35%	76%	48%
komb_staranne_WC3-160	-1,5	66,4	4,6	42,6	-2,6	53,0	35%	76%	48%
komb_staranne_WC4-160	-1,5	66,4	4,6	42,6	-2,6	53,0	35%	76%	48%
komb_staranne_WD2-160	-1,7	72,7	5,1	45,8	-2,8	57,9	39%	84%	53%
komb_staranne_WD3-160	-1,7	72,7	5,1	45,8	-2,8	57,9	39%	84%	53%
komb_staranne_WD4-160	-1,7	72,7	5,1	45,8	-2,8	57,9	39%	84%	53%
komb_standardowe_WA-160	-1,5	64,9	4,5	41,8	-2,5	51,8	34%	74%	47%
komb_standardowe_WB1-160	-1,7	71,0	5,0	44,9	-2,8	56,5	38%	82%	51%
komb_standardowe_WB2-160	-1,7	71,0	5,0	44,9	-2,8	56,5	38%	82%	51%
komb_standardowe_WC2-160	-1,8	77,0	5,4	48,1	-3,0	61,3	42%	90%	56%
komb_standardowe_WC3-160	-1,8	77,0	5,4	48,1	-3,0	61,3	42%	90%	56%
komb_standardowe_WC4-160	-1,8	77,0	5,4	48,1	-3,0	61,3	42%	90%	56%
komb_standardowe_WD2-160	-2,1	84,6	6,0	52,0	-3,4	67,2	46%	99%	62%
komb_standardowe_WD3-160	-2,1	84,6	6,0	52,0	-3,4	67,2	46%	99%	62%
komb_standardowe_WD4-160	-2,1	84,6	6,0	52,0	-3,4	67,2	46%	99%	62%
komb_staranne_EN57-160	-1,4	62,7	4,3	40,6	-2,4	50,0	32%	71%	45%
komb_staranne_EN76-160	-1,0	58,7	4,0	38,5	-2,2	46,9	25%	66%	41%
komb_staranne_EP07-160	-1,6	68,6	4,8	43,7	-2,7	54,6	36%	79%	49%
komb_staranne_EP09-160	-1,6	68,6	4,8	43,7	-2,7	54,7	36%	79%	50%
komb_staranne_ET22-160	-1,5	66,4	4,6	42,6	-2,6	53,0	35%	76%	48%
komb_staranne_EU07-160	-1,5	66,4	4,6	42,6	-2,6	53,0	35%	76%	48%
komb_staranne_PULLMAN-160	-0,8	50,5	3,4	34,2	-1,8	40,4	21%	56%	35%
komb_staranne_SM42-160	-1,4	62,7	4,3	40,6	-2,4	50,0	32%	71%	45%
komb_standardowe_EN57-160	-1,7	72,5	5,1	45,7	-2,8	57,7	39%	84%	53%
komb_standardowe_EN76-160	-1,6	67,6	4,7	43,2	-2,6	53,9	36%	78%	49%
komb_standardowe_EP07-160	-1,9	79,6	5,6	49,4	-3,2	63,3	43%	93%	58%
komb_standardowe_EP09-160	-1,9	79,7	5,6	49,5	-3,2	63,4	43%	93%	58%
komb_standardowe_ET22-160	-1,8	77,0	5,4	48,1	-3,0	61,3	42%	90%	56%
komb_standardowe_EU07-160	-1,8	77,0	5,4	48,1	-3,0	61,3	42%	90%	56%
komb_standardowe_PULLMAN-160	-1,0	57,7	3,9	38,0	-2,2	46,1	25%	65%	41%
komb_standardowe_SM42-160	-1,7	72,5	5,1	45,7	-2,8	57,7	39%	84%	53%

#### 7.4. Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń, w zakresie przedstawionym powyżej, stwierdza się, że nośność stalowej konstrukcji przepustu po remoncie, z pominięciem korzystnego wpływu sklepienia betonowego, będzie odpowiadała współczynnikowi  $\alpha = 0,91$  przy standardowym i  $\alpha = 1,1$  przy starannym utrzymaniu toru.

Obiekt po remoncie będzie spełniał warunki wytrzymałości do prędkości 160 km/h dla wszystkich analizowanych pojazdów szynowych. Z uwagi na duże wyężenie przekroju stalowego, należy jednak pozostawić istniejącą konstrukcję przepustu i ściśle wypełnić betonem wolną przestrzeń między rurą a istniejącym ustrojem i podporami.

## **8. SZCZEGÓŁOWE DYSPOZYCJE WYKONAWCZE**

### **8.1. Etapowanie robót**

Ze względu na konstrukcję obiektu przewiduje się następujące etapowanie robót:

- ETAP 1 – Roboty przygotowawcze: karczowanie i oczyszczenie terenu w bezpośrednim sąsiedztwie przepustu (usunięcie krzewów i wysokich traw), roboty ziemne (w tym przygotowanie terenu przy obiekcie od strony toru nr 2 pod montaż stalowej rury).
- ETAP 2 – Oczyszczenie ceglanych ścian wewnątrz przepustu (z ewentualną naprawą uszkodzeń), ustroju nośnego i ścian czołowych.
- ETAP 3 – Wykonanie ostrogi żelbetowej płyty fundamentowej do poziomu spodu płyty fundamentowej w części przelotowej przepustu i fundamentów nowej, dobudowanej ściany czołowej od strony toru nr 1.
- ETAP 4 – Częściowe zasypianie wykopów w obrębie płyty fundamentowej i fundamentów nowej ściany czołowej od strony toru nr 1.
- ETAP 5 – Wykonanie żelbetowej płyty fundamentowej w części przelotowej przepustu i dolnej części nowej, dobudowanej ściany czołowej od strony toru nr 1.
- ETAP 6 – Lokalne skucie podpór ceglanych na całej ich długości w celu zapobiegnięcia zaklinowania się rury stalowej podczas jej montażu.
- ETAP 7 – Wprowadzenie w przewód przepustu stalowej rury DN1000 o grubości ścianki 14,2 mm. Zabezpieczenie stalowej rury przed ewentualnym przemieszczeniem.
- ETAP 8 – Wypełnienie przestrzeni pomiędzy rurą a istniejącą konstrukcją przepustu betonem samozagęszczalnym SCC.
- ETAP 9 – Wklejenie prętów zespalających w istniejącą ścianę czołową i fundamenty ściany od strony toru nr 1 oraz dobudowanie nowej żelbetowej ściany czołowej zwieńczonej gzymsem. Wykonanie robót rozbiórkowych fragmentu istniejącej ściany czołowej od strony toru nr 1.
- ETAP 10 – Wklejenie prętów zespalających w istniejącą ścianę czołową od strony toru nr 2 oraz wykonanie nowej żelbetowej nadbudowy ściany zwieńczonej gzymsem wraz z żelbetowym płaszczem. Wykonanie robót rozbiórkowych fragmentu istniejącej ściany czołowej od strony toru nr 2.
- ETAP 11 – Wykonanie izolacji na powierzchniach nowych elementów żelbetowych bezpośrednio stykających się z gruntem.
- ETAP 12 – Uzupelnienie nawierzchni torowej na obiekcie poprzez ułożenie nowego tłucznia przy ścianach czołowych.
- ETAP 13 – Wykonanie zasypek wraz z reprofilacją koryta rowu oraz skarp w sąsiedztwie przepustu. Przywrócenie do stanu pierwotnego terenu przygotowanego wcześniej pod montaż stalowej rury.
- ETAP 14 – Wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych powierzchni nowych elementów żelbetowych niestykających się z gruntem oraz montaż poręczy na gzymsach ścian czołowych.
- ETAP 15 - Wykonanie umocnienia skarp i koryta rowu na wlocie i wylocie z betonowych płyt ażurowych, prace porządkowe.

## **8.2. Zalecenia wykonawcze**

Przed przystąpieniem do prac remontowych należy wykonać szczegółową inwentaryzację torów kolejowych na obiekcie i dojazdach (po 20 m z każdej strony), w celu przywrócenia niwelety torów zgodnie z niweletą urzędową (z uwzględnieniem protokołów regulacji torów) po zakończeniu remontu przepustu.

Ponadto, przed wykonaniem żelbetowej płyty fundamentowej, nowej, dobudowanej ściany czołowej od strony toru nr 1 z fundamentem oraz nowej nadbudowy i płaszcza żelbetowego ściany czołowej od strony toru nr 2, należy dokonać odkrywki istniejących fundamentów (w strefach przy ścianach czołowych), inwentaryzacji geometrycznej (w celu zweryfikowania przyjętych wymiarów fundamentów i ich zbrojenia), a także wyznaczyć poziomy, na jakich znajduje się ich wierzch oraz spód. Wartości przedmiarowe robót mogą ulec zmianie po dokonaniu odkrywki i ustaleniu rzeczywistej geometrii istniejących elementów (ścian czołowych oraz ich fundamentów). W przypadku różnicy między geometrią rzeczywistą i przyjętą, należy skorygować geometrię projektowanych elementów, w tym również ich zbrojenie.

Istnieje możliwość montażu stalowej rury z blachy falistej po właściwym dostosowaniu do jej wbudowania istniejącej konstrukcji, przy zachowaniu odpowiedniego światła wewnętrznego przepustu oraz uzyskaniu od producenta Deklaracji Nośności 221 kN/oś dla remontowanego obiektu.

Wymagane jest zapewnienie wysokiej jakości wykonania wypełnienia z betonu samozagęszczalnego – w związku z występowaniem w ustroju nośnym ubytków betonu oraz spękań, uszkodzeń i ubytków cegieł w podporach ceglanych, konieczne jest szczelne wypełnienie betonem wszystkich wolnych przestrzeni między rurą a istniejącym ustrojem i podporami.

Z uwagi na fakt, że roboty związane z rozbiórką fragmentów istniejących ścian czołowych oraz wykonaniem nowych elementów żelbetowych będą prowadzone w bliskiej odległości od torów, należy zachować szczególną ostrożność w trakcie prac remontowych.

## **9. OBOWIĄZKI WYKONAWCY**

Do obowiązków Wykonawcy, przed przystąpieniem do robót budowlanych i w czasie ich trwania, należy:

- opracowanie projektów (wraz z ich uzgodnieniem) niezbędnych do realizacji Przedsięwzięcia, w tym m.in.:
  - Regulamin tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót,
  - Projekty technologiczne zabezpieczenia wykopów,
  - Projekty technologiczne rusztowań, deskowań i pomostów roboczych,
  - Projekt ewentualnej tymczasowej przekładki lub zabezpieczenia sieci uzbrojenia terenu zlokalizowanych w obrębie planowanych robót, wraz z uzgodnieniem,
  - Projekt organizacji i technologii robót, w którym ujęte zostaną wszystkie elementy gwarantujące bezpieczeństwo prowadzenia ruchu,
  - Projekt tymczasowego odwodnienia wlotu i wylotu przepustu,
  - rysunki warsztatowe poręczy,
  - pozostałe projekty i opracowania niezbędne do realizacji zadania;

- wykonanie szczegółowej inwentaryzacji torów kolejowych w celu przywrócenia niwelety torów zgodnie z niweletą urzędową (z uwzględnieniem protokołów regulacji toru) po zakończeniu remontu przepustu;
- wykonanie odkrywki istniejących fundamentów (w strefach przy ścianach czołowych), inwentaryzacji geometrycznej (w celu zweryfikowania przyjętych wymiarów fundamentów i ich zbrojenia), a także wyznaczenie poziomów, na jakich znajduje się ich wierzch oraz spód i przedstawienie wyników Projektantowi do zatwierdzenia;
- zweryfikowanie prostoliniowości oraz wymiarów światła pionowego i poziomego na całej długości części przelotowej przepustu (po wykonaniu płyty żelbetowej, przed zamontowaniem stalowej rury) w celu zapobiegnięcia zaklinowania się rury stalowej podczas jej montażu;
- zapewnienie nadzoru i uzgodnień branżowych;
- utrzymanie ciągłości sieci uzbrojenia terenu przebiegających przez rejon prowadzonych prac.

## **10. GOSPODAROWANIE ODPADAMI I OCHRONA ŚRODOWISKA**

Zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (wraz z późniejszymi zmianami) wytwórca odpadów jest zobowiązany do gospodarowania nimi. W przypadku robót objętych niniejszym projektem gospodarka odpadami spoczywa na Wykonawcy.

Na etapie budowy, odzysk lub unieszkodliwienie odpadów będzie prowadzone przez Wykonawcę robót. Wykonawca robót ma obowiązek dowiezienia materiałów z rozbiórki we wskazane przez Inwestora miejsca, wraz z ich rozładunkiem, segregacją i ułożeniem w tych miejscach. Koszty transportu, segregacji, załadunku, rozładunku w/w materiałów ponosi Wykonawca robót.

Konieczne jest prowadzenie robót zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności zabrania się odzysku lub unieszkodliwienia odpadów poza instalacjami lub urządzeniami spełniającymi określone wymagania.

Wykonawca robót, przed rozpoczęciem prac, jest zobowiązany do uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami. Sposób zagospodarowania odpadów powstających na etapie budowy będzie ustalany w porozumieniu z PKP PLK S.A., zgodnie z Uchwałą Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w sprawie zasad gospodarowania materiałami z odzysku.

Odzyski stalowe należy przekazać do Sekcji Eksploatacji w Gnieźnie, a odpady Wykonawca zutylizuje we własnym zakresie przedkładając odpowiednie dokumenty do Zakładu Linii Kolejowych w Poznaniu.

Roboty ziemne związane z przygotowaniem terenu bezpośrednio przy obiekcie pod montaż stalowej rury przelotowej należy poprzedzić usunięciem warstwy ziemi próchniczej, gromadząc ją poza obszarem robót ziemnych i zapewnić możliwość jej ponownego wykorzystania do utworzenia warstwy urodzajnej na późniejszych etapach budowy lub możliwość wykorzystania przez inne podmioty.

## **11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Roboty budowlane będą trwały przez okres dłuższy niż 30 dni. W związku z tym Wykonawca robót zobowiązany zostanie do:



- umieszczenia na tablicy informacyjnej stosownych zapisów,
- opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na okres wykonywania robót budowlanych na podstawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

W trakcie realizacji robót będą występować następujące zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- prace na wysokości ponad 2,0 m od powierzchni terenu,
- roboty wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie ruchu pociągów i trakcji elektrycznej,
- roboty w wykopach,
- wykonywanie robót rozbiórkowych,
- wykonywanie robót elektronarzędziami,
- wykonywanie robót zbrojarskich,
- betonowanie elementów,
- montaż elementów stalowych,
- roboty z wykorzystaniem dźwigów,
- praca w sąsiedztwie ciężkich maszyn budowlanych,
- czyszczenie strumieniowo-ściernie,
- roboty spawalnicze,
- prace malarskie,
- prowadzenie robót w pobliżu sieci uzbrojenia terenu.

W związku z wyżej wymienionymi zagrożeniami Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem robót budowlanych) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikę obiektu inżynierskiego, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy BHP, zawierające:

- plan zagospodarowania placu budowy z rozmieszczeniem wewnętrznych ciągów komunikacyjnych, granic stref ochronnych, urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego,
- zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych etapów robót,
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji prac,
- informacje dotyczące wydzielenia i odpowiedniego oznakowania miejsc prowadzenia robót stwarzających zagrożenie,
- informacje o sposobie prowadzenia codziennego (przed przystąpieniem do pracy) instruktażu pracowników, uwzględniającego specyfikę i zagrożenia wynikające z miejsca i warunków realizacji robót, zawierające:
  - określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
  - określenie zasad wyprowadzania ludzi ze strefy niebezpiecznej,
  - określenie środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
  - określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi wraz z wyznaczeniem kompetentnych osób odpowiedzialnych za nadzór,
  - określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy,
  - wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z rodzaju wykonywanych robót,

- wskazanie i zabezpieczenie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych,
- określenie zasad i sposobu sygnalizacji i postępowania w przypadku stwierdzenia ewentualnego zagrożenia, wymagającego awaryjnego wstrzymania ruchu pociągów.

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych, powinny być przeprowadzane szkolenia stanowiskowe, bez względu na fakt ich wcześniejszego przeprowadzenia na podobnym stanowisku. W instruktażu należy zwrócić uwagę na specyfikę terenu kolejowego, rodzaj zagrożeń wynikających z prowadzenia prac na terenie kolejowym w bezpośrednim sąsiedztwie ruchu kolejowego oraz technologii i organizacji robót przyjętych przez Wykonawcę. Należy przeszkolić pracowników w zakresie sposobu sygnalizacji zagrożeń. Powyższe przeszkolenie powinno być prowadzone przy udziale służb kolejowych.

Wykonawca zobowiązany jest również do wykonania i zatwierdzenia projektu technologii i organizacji robót, w którym w nawiązaniu do przyjętej technologii i organizacji robót wskazane zostaną środki techniczne oraz organizacyjne, mające na celu zapobieganie niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być spójny z wykonanym przez Wykonawcę robót projektem technologii i organizacji robót oraz uwzględniać wszelkie uwagi podane w dokumentacji projektowej i w załączonych do niej uzgodnieniach.

**ZAŁĄCZNIK 1 – PRZEDMIARY****PRZEDMIAR ROBÓT TOROWYCH**

Przedsięwzięcie: Naprawa przepustu kolejowego w km 127,754 na linii nr 281 Oleśnica - Chojnice

Obiekt budowlany: Przepust w km 127,754

Lp.	Numer SST	Wyszczególnienie robót wraz z obmiarem i lokalizacją	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
<b>T.01.00.00</b>		<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</b>		
<b>T.01.02.00</b>		<b>Roboty rozbiórkowe</b>		
1	T.01.02.01	Odtworzenie i wyznaczenie trasy kolejowej i obiektu inżynierskiego	rycz.	1
<b>T.02.00.00</b>		<b>ROBOTY PODSTAWOWE</b>		
<b>T.02.01.00</b>		<b>Nawierzchnia torowa</b>		
2	T.02.01.01	Budowa nawierzchni torowej	xxx	xxx
2a		- zakup i ułożenie nowego tłucznia	m <sup>3</sup>	6,5
2b		- regulacja i mechaniczne podbicie torów wraz z obsługą geodezyjną (na obiekcie i dojazdach po 20 m przed i za obiektem), zgodnie z niweletą urzędową i protokołami regulacji torów	m	92,0

**PRZEDMIAR ROBÓT MOSTOWYCH**

Przedsięwzięcie: Naprawa przepustu kolejowego w km 127,754 na linii nr 281 Oleśnica - Chojnice

Obiekt budowlany: Przepust w km 127,754

Lp.	Numer SST	Wyszczególnienie robót wraz z obmiarem i lokalizacją	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
<b>M.11.00.00 FUNDAMENTOWANIE</b>				
<b>M.11.01.00 Wykopy fundamentowe</b>				
1	M.11.01.02	Wykonanie wykopów fundamentowych w gruntach kat. I-IV	m <sup>3</sup>	84,4
		- wykopy z zasypaniem pod płytę fundamentową (pod rurę stalową) i ściany czołowe	48,4 m <sup>3</sup>	
		- wykopy z zasypaniem pod montaż rury stalowej	36,0 m <sup>3</sup>	
<b>M.12.00.00 ZBROJENIE</b>				
<b>M.12.01.00 Stal zbrojeniowa</b>				
2	M.12.01.01	Zbrojenie betonu stałą klasy A-IIIIN	kg	1 578,5
		- żelbetowa nadbudowa i płaszcz ściany czołowej z gzymsem (siatka i kotwy)	349,3 kg	
		- dobudowana żelbetowa ściana czołowa z gzymsem (pręty zbrojeniowe i kotwy)	712,4 kg	
		- żelbetowa płyta fundamentowa pod rurą stalową	214,5 kg	
		- żelbetowy fundament pod dobudowaną ścianą czołową (pręty zbrojeniowe i kotwy)	302,3 kg	
<b>M.13.00.00 BETON</b>				
<b>M.13.01.00 Beton konstrukcyjny</b>				
3	M.13.01.01	Beton nadbudowy i płaszcza ściany czołowej z gzymsem B35 (C30/37)	m <sup>3</sup>	3,3
		(objętość)	3,3 m <sup>3</sup>	
		(deskowanie)	20,0 m <sup>2</sup>	
4	M.13.01.01	Beton dobudowanej ściany czołowej z gzymsem B35 (C30/37)	m <sup>3</sup>	9,5
		(objętość)	9,5 m <sup>3</sup>	
		(deskowanie)	26,2 m <sup>2</sup>	
5	M.13.01.01	Beton płyty fundamentowej pod rurą stalową B35 (C30/37), gr. 20 cm	m <sup>3</sup>	2,0
		(objętość)	2,0 m <sup>3</sup>	
		(deskowanie)	1,8 m <sup>2</sup>	
6	M.13.01.01	Beton fundamentu pod dobudowaną ścianą czołową B35 (C30/37)	m <sup>3</sup>	3,2
		(objętość)	3,2 m <sup>3</sup>	
		(deskowanie)	5,8 m <sup>2</sup>	
7	M.13.01.02	Beton samozagęszczalny do wypełnienia przestrzeni pomiędzy rurą a istniejącą konstrukcją	m <sup>3</sup>	3,8
		(objętość)	3,8 m <sup>3</sup>	
		(deskowanie)	0,9 m <sup>2</sup>	
<b>M.13.02.00 Beton niekonstrukcyjny</b>				
8	M.13.02.01	Beton B15 (C12/15)	m <sup>3</sup>	1,0
		- pod płytę fundamentową, gr. 5 cm	0,5 m <sup>3</sup>	
		- pod fundamenty ściany czołowej, gr. 5 cm	0,5 m <sup>3</sup>	
<b>M.13.03.00 Zabezpieczenia antykorozyjne</b>				
9	M.13.03.01	Zabezpieczenie hydrofobowe powierzchni betonowych i murowych	m <sup>2</sup>	25,0
		- zewnętrzna powierzchnia dobudowanej ściany czołowej i gzymasu	12,3 m <sup>2</sup>	
		- zewnętrzna powierzchnia płaszcza żelbetowego ściany czołowej i gzymasu	12,7 m <sup>2</sup>	
<b>M.14.00.00 KONSTRUKCJE STALOWE</b>				
<b>M.14.01.00 Stal konstrukcyjna</b>				
10	M.14.01.01b	Stal konstrukcyjna S355	kg	3 420
		- rura przepustu DN1000, gr. 14,2 mm	3420 kg	
<b>M.14.02.00 Zabezpieczenie konstrukcji stalowej</b>				
11	M.14.02.01	Pokrywanie elementów stalowych powłokami malarskimi	m <sup>2</sup>	35,0
		- rura przepustu DN1000, gr. 14,2 mm	35,0 m <sup>2</sup>	
<b>M.15.00.00 IZOLACJE I NAWIERZCHNIE</b>				
<b>M.15.01.00 Izolacja</b>				
12	M.15.01.01	Izolacja natryskowa bitumiczno - lateksowa	m <sup>2</sup>	45,0
		- powierzchnie nowych elementów żelbetowych od strony gruntu	45,0 m <sup>2</sup>	

Lp.	Numer SST	Wyszczególnienie robót wraz z obmiarem i lokalizacją	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
<b>M.19.00.00</b>		<b>ELEMENTY ZABEZPIECZAJĄCE</b>		
<b>M.19.01.00</b>		<b>Bezpieczeństwo ruchu</b>		
13	M.19.01.01	Poręczce	kg	243
		- nowe poręczce na gzymsach ścian czołowych		
		<i>stal konstrukcyjna S235JRH</i>	243 kg	
		<i>zabezpieczenie antykorozyjne przez cynkowanie ogniowe i malowanie</i>	7,2 m <sup>2</sup>	
		<i>kotwy wklejane M16x175</i>	32 szt.	
<b>M.20.00.00</b>		<b>INNE ROBOTY MOSTOWE</b>		
<b>M.20.01.00</b>		<b>Umocnienie skarp i powierzchni poziomych</b>		
14	M.20.01.05	Umocnienie skarp i koryta rowu betonowymi płytami ażurowymi	m <sup>2</sup>	76,8
		- betonowe płyty ażurowe, wym. 40x60x8 cm	76,8 m <sup>2</sup>	
		- betonowe obrzeża do zabezpieczenia skrajnej krawędzi umocnienia skarp z płyt ażurowych	38,6 m	
		- podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 10 cm	8,0 m <sup>3</sup>	
		- geowłóknina separacyjna z kółkami drewnianymi $\phi$ 50 mm, L=750 mm	86,0 m <sup>2</sup>	
		- beton do wypełnienia "oczek" w płytach	1,8 m <sup>3</sup>	
<b>M.20.04.00</b>		<b>Prace porządkowe</b>		
15	M.20.04.01	Karczowanie małych drzew i krzewów	m <sup>2</sup>	170
		- karczowanie drzew i krzewów w rejonie obiektu	170 m <sup>2</sup>	
		-		
<b>M.20.04.01</b>		<b>Uszynienie wyposażenia</b>		
16	-	Wykonanie systemu uszynienia wyposażenia wraz z projektem	szt.	1
<b>M.21.00.00</b>		<b>ROBOTY ROZBIÓRKOWE i REMONTOWE</b>		
<b>M.21.01.00</b>		<b>Roboty rozbiórkowe</b>		
17	M.21.01.01	Rozbiórka elementów betonowych i żelbetowych	m <sup>3</sup>	2,8
		- skucie betonowej nadbudowy ściany czołowej z gzymsem (od strony toru nr 1)	2,8 m <sup>3</sup>	
18	M.21.01.02	Rozbiórka elementów murowych	m <sup>3</sup>	2,8
		- rozbiórka ceglanej nadbudowy ściany czołowej z gzymsem (od strony toru nr 2)	2,1 m <sup>3</sup>	
		- lokalne skucie podpór ceglanych	0,7 m <sup>3</sup>	
<b>M.21.02.00</b>		<b>Roboty remontowe</b>		
19	M.21.02.02a	Wiercenie otworów $\phi$ 10mm i wklejanie kotew $\phi$ 8mm	szt.	60
		- kotwienie zbrojenia dobudowanej ściany czołowej w istniejącej ścianie czołowej		
		<i>otwory <math>\phi</math>10 mm, głębokość L=160 mm</i>	36 szt.	
		<i>klej epoksydowy</i>	0,2 dm <sup>3</sup>	
		(pręty uwzględniono w pozycji M.12.01.01)		
		- kotwienie zbrojenia płaszczu żelbetowego ściany czołowej w istniejącej ścianie czołowej		
		<i>otwory <math>\phi</math>10 mm, głębokość L=160 mm</i>	24 szt.	
		<i>klej epoksydowy</i>	0,2 dm <sup>3</sup>	
		(pręty uwzględniono w pozycji M.12.01.01)		
20	M.21.02.02b	Wiercenie otworów $\phi$ 14mm i wklejanie kotew $\phi$ 12mm	szt.	36
		- kotwienie zbrojenia fundamentu pod dobudowaną ścianą czołową w istniejącym fundamencie		
		<i>otwory <math>\phi</math>14 mm, głębokość L=240 mm</i>	36 szt.	
		<i>klej epoksydowy</i>	0,7 dm <sup>3</sup>	
		(pręty uwzględniono w pozycji M.12.01.01)		
21	M.21.02.02c	Wiercenie otworów $\phi$ 18mm i wklejanie kotew $\phi$ 16mm	szt.	32
		- kotwienie słupków poręczy do nowych gzymsów ścian czołowych		
		<i>otwory <math>\phi</math>18 mm, głębokość L=120 mm</i>	32 szt.	
		<i>klej epoksydowy</i>	0,5 dm <sup>3</sup>	
		<i>kotwy wklejane M16x175</i>	32 szt.	
22	M.21.02.03	Oczyszczenie i naprawa powierzchni betonowych	xxx	xxx
22a	-	Oczyszczenie i naprawa powierzchni ustroju nośnego	m <sup>2</sup>	9,5
		- oczyszczenie z luźnych i skorodowanych fragmentów betonu	9,5 m <sup>2</sup>	
		- piaskowanie	9,5 m <sup>2</sup>	

Lp.	Numer SST	Wyszczególnienie robót wraz z obmiarem i lokalizacją	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
23	M.21.02.04	Oczyszczenie i naprawa powierzchni ceglanych	xxx	xxx
23a	-	Oczyszczenie i naprawa powierzchni ceglanych podpór	m <sup>2</sup>	27,0
		- oczyszczenie z roślinności i luźnych fragmentów cegieł	27,0	m <sup>2</sup>
		- piaskowanie	27,0	m <sup>2</sup>
		- naprawa rys i spękań z użyciem zbrojenia zszywającego	6,8	m
		zaprawa iniekcyjna	13,5	dm <sup>3</sup>
		pręty zbrojeniowe, ocynkowane $\phi 6$ mm	6,0	m
23b	-	Oczyszczenie i naprawa powierzchni ceglanych ścian czołowych	m <sup>2</sup>	31,3
		- piaskowanie	31,3	m <sup>2</sup>
<b>ROBOTY DODATKOWE</b>				
24	-	Opracowania projektowe niezbędne do realizacji Przedsięwzięcia	rycz.	1
		a) projekt technologiczny zabezpieczenia wykopów		
		b) projekty technologiczne rusztowań, deskowań, pomostów roboczych		
		c) projekty ewentualnej tymczasowej przekładki lub zabezpieczenia sieci uzbrojenia terenu zlokalizowanych w obrębie planowanych robót wraz z uzgodnieniem		
		d) projekt tymczasowego odwodnienia wlotu i wylotu przepustu		
		e) projekt warsztatowy poręczy		
		f) inwentaryzacja fundamentów i ścian czołowych (w formie rysunkowej i fotograficznej) po odkopaniu i przedstawienie jej wyników Projektantowi		
		g) opracowanie Regulaminu Tymczasowego Prowadzenia Ruchu Pociągów na czas robót		
		h) pozostałe projekty i opracowania niezbędne do realizacji zadania		
		i) nadzór Projektanta		
		j) koszty związane z realizacją robót na terenach PKP:		
		- wyłączenia		
		- inne koszty		
25	-	Koszty nadzoru i uzgodnień branżowych	rycz.	1

**ZAŁĄCZNIK 2 – UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA Z IZBY**

URZĄD WOJEWODZKI  
w Katowicach  
Wydział Architektury i Urbanistyki  
40-092 Katowice, ul. Jagiellońska 25  
030514259

Katowice 24 czerwca 1998 r.

Jr. VII-7342/98/98

**DECYZJA nr 93/98**

Na podstawie art.18 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz.414) i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r. ), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Adama Silarskiego na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 128/95 z 2 października 1995 r.(z późn.zm.), stwierdza się, że

**Pan Adam SILARSKI**

mgr inż. budownictwa

ur. dnia 5 października 1965 r. w Sanoku

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

bez ograniczeń

do projektowania

w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej

**Uzasadnienie**

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Katowickiego Zarządzeniem nr 128/95 z dnia 2 października 1995 r. (z późn. zm.), posiadania przez Pana mgr inż. Adama Silarskiego wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Budownictwa specjalność Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Katowickiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Adam Silarski  
ul. Styczynskiego 8/6  
44-100 Gliwice
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





SLK/OKK/7131/2145/08

Katowice, dnia 30 maja 2008 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiIB  
n a d a j e**

**Panu(i) Łukaszowi Praszelik**

Mgr inż. budownictwa

ur. dnia 22 lipca 1976 w Wodzisławiu Śląskim

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny SLK/2145/POOM/08**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności mostowej**

**UZASADNIENIE**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Łukasz Praszelik** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń** w specjalności **mostowej**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwozie niniejszej decyzji.

**Pouczenie**



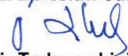
- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

- Pan(i) Łukasz Praszelik  
3 Maja 70  
44-361 Syrynia
- Okręgowa Rada Izby
- Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
- a/a.



Skład orzekający OKK

-   
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
-   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
-   
Mgr inż. Tadeusz Lipiński





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-8LF-6IT-1DT \*

Pan Adam Silarski o numerze ewidencyjnym SLK/BO/2681/01  
adres zamieszkania ul. Gliwicka 88i, 44-153 Sośnicowice  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-01 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
SLK-VTG-EPQ-4H4 \*

Pan Łukasz Praszelik o numerze ewidencyjnym SLK/BM/5647/08  
adres zamieszkania ul. 3-go Maja 70, 44-361 Syrynia  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-13 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

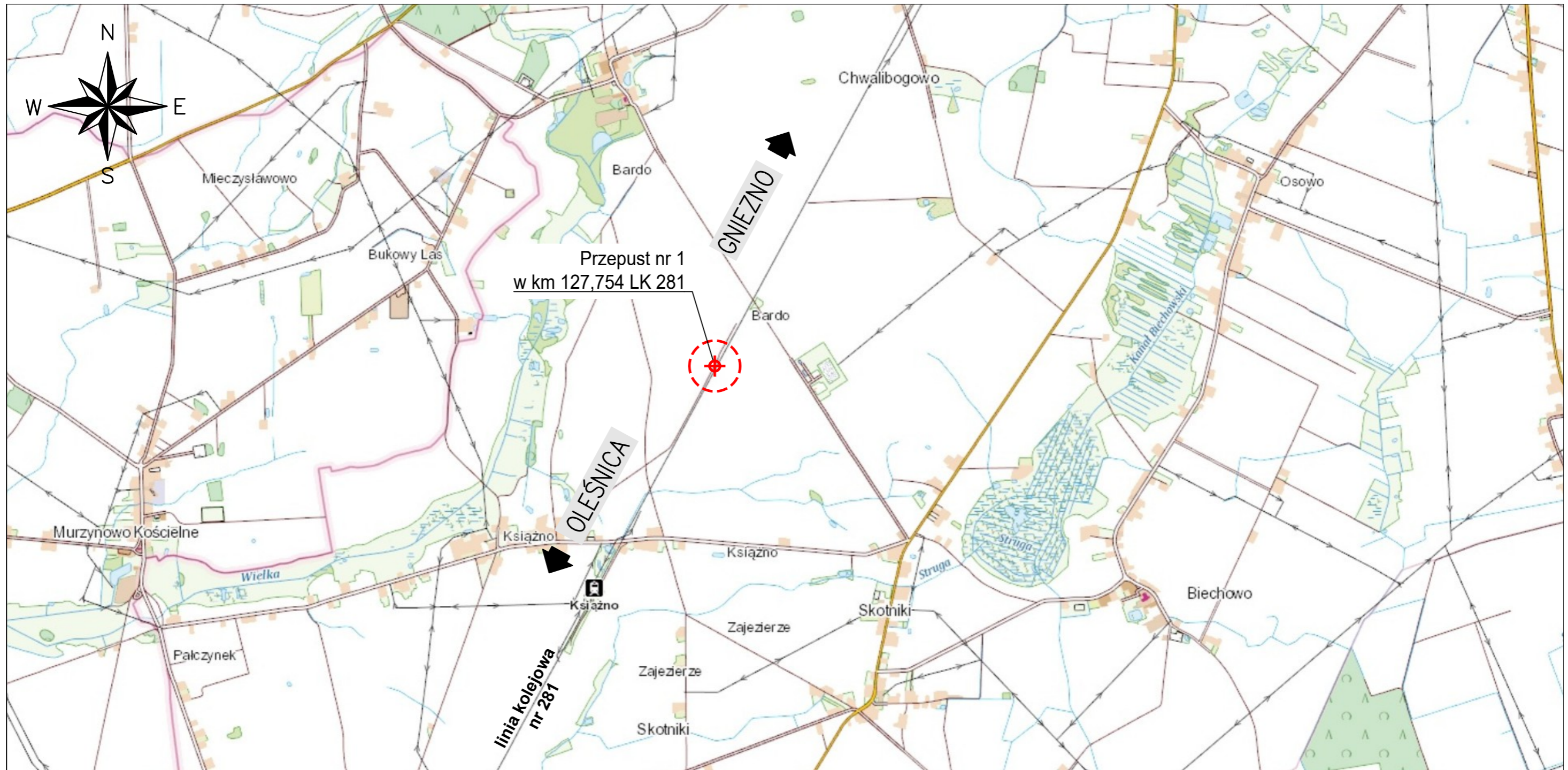
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.


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



# Plan orientacyjny

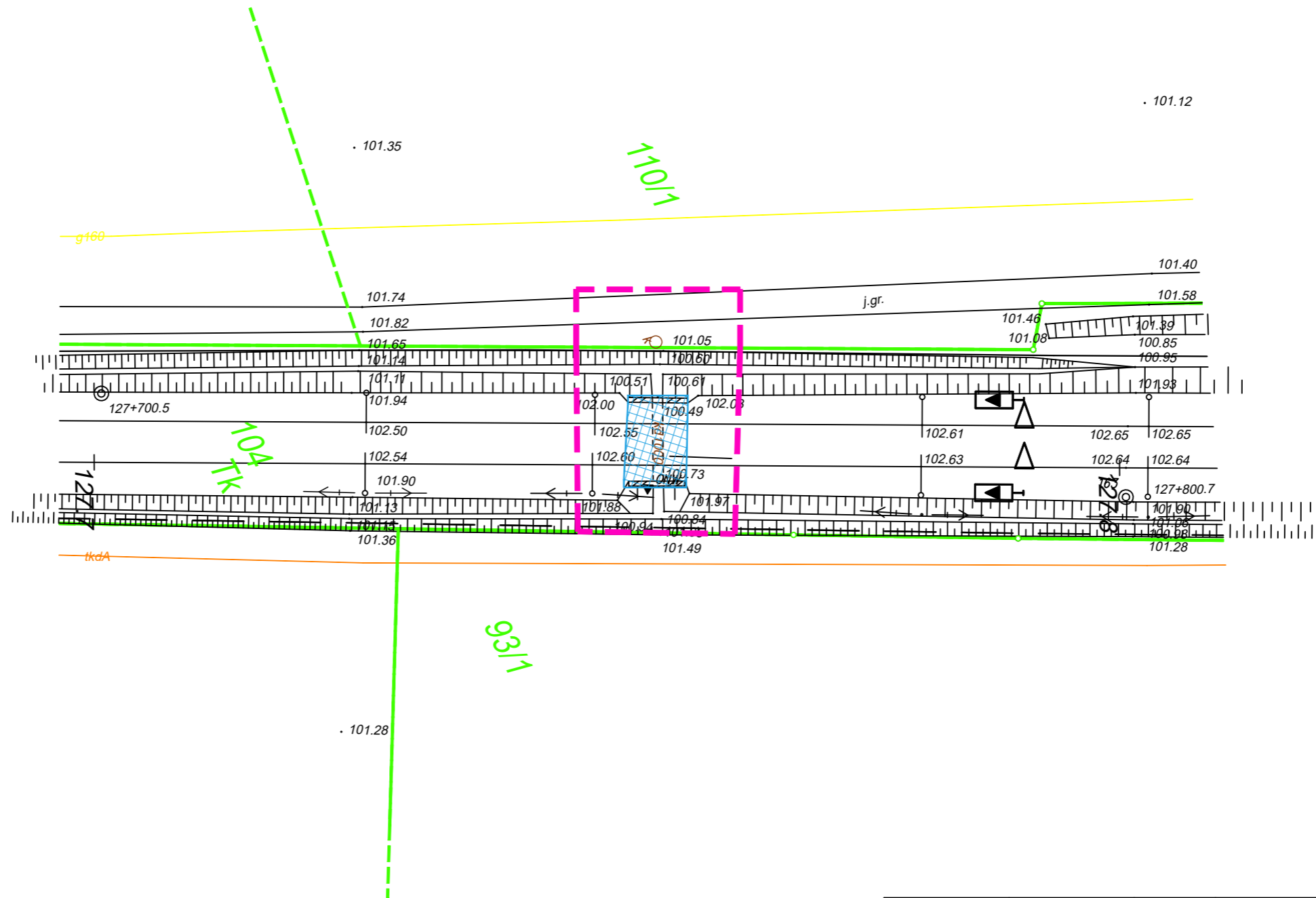
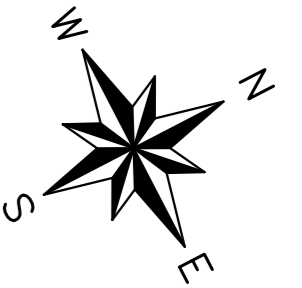
1:25000



Data: PAŹDZIERNIK 2022	Faza projektu: PW	Zespół proj.	Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
		Projektował:	mgr inż. Adam Silarski	mostowa	93/98 UW K-ce	<i>Silarski</i>
		Sprawdził:	mgr inż. Łukasz Praszelik	mostowa	SLK/2145/P00M/08	<i>Praszelik</i>
		Wykonał:	mgr inż. Aleksandra Seiler	mostowa	-	<i>ASeiler</i>
Skala: 1:25000	Zlecenie/Umowa: 71/208/0020/22/Z/0 z dnia 5.04.2022 r.	Zleceniodawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu al. Niepodległości 8, 61-875 Poznań				
		Nazwa projektu: Wykonanie dokumentacji naprawy 5 przepustów na linii 281 Oleśnica – Chojnice				
 CADMOST PROJEKT S.C. 44-100 Gliwice, Plebiscytowa 1 Tel.: (32)2311156, Fax: (32)3006665		Nazwa rysunku: Przełaz kolejowy w km 127,754 Plan orientacyjny				
		Format [mm]: 297x420			Nazwa pliku: -	

# Plan sytuacyjny

1:500



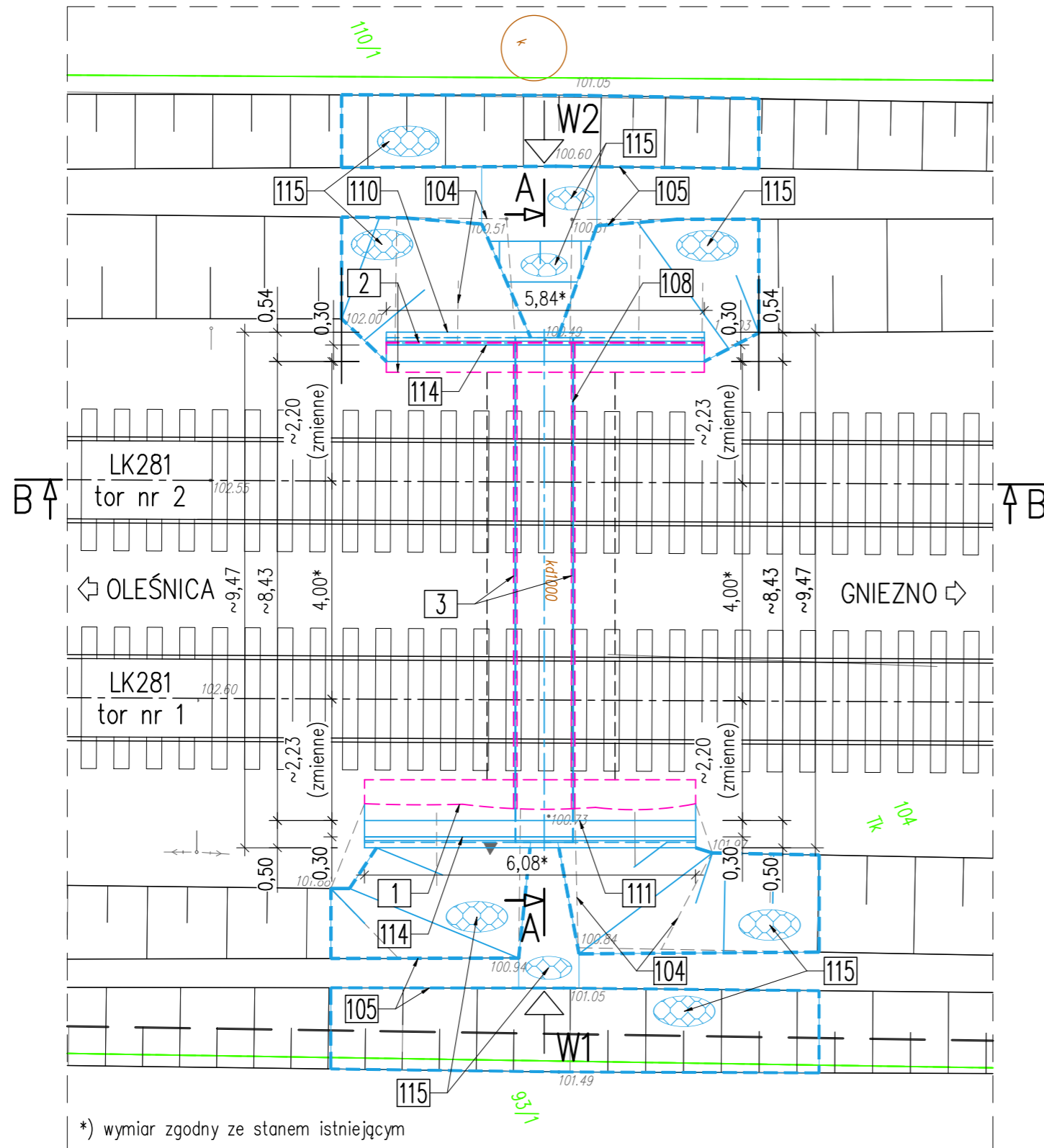
## Legenda:

- remontowany przepust
- granica obszaru, na którym prowadzone będą roboty budowlane związane z naprawą przepustu
- granice i numery działek

Data: PAŹDZIERNIK 2022	Faza projektu: PW	Zespół proj.	Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
		Projektował:	mgr inż. Adam Silarski	mostowa	93/98 UW K-ce	<i>Silarski</i>
		Sprawił:	mgr inż. Łukasz Praszeliński	mostowa	SLK/2145/P00M/08	<i>Praszeliński</i>
		Wykonał:	mgr inż. Aleksandra Seiler	mostowa	-	<i>ASeiler</i>
Skala: 1:500	Zlecenie/Umowa: 71/208/0020/22/Z/0 z dnia 5.04.2022 r.	Zleceniodawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu al. Niepodległości 8, 61-875 Poznań				
		Nazwa projektu: Wykonanie dokumentacji naprawy 5 przepustów na linii 281 Oleśnica - Chojnice				
CADMOST PROJEKT S.C. 44-100 Gliwice, Plebiscytowa 1 Tel.: (32)2311156, Fax: (32)3006665		Nazwa rysunku:			Przepust kolejowy w km 127,754 Plan sytuacyjny	
		Format [mm]: 297x420			Nazwa pliku: -	

# Widok z góry

1:100



## Rozbiórki:

- 1 Skucie betonowej nadbudowy ściany czołowej (do poziomu góry ustroju nośnego) - -
- 2 Rozbiórka ceglanej nadbudowy ściany czołowej (do poziomu góry ustroju nośnego) - -
- 3 Lokalne skucie podpory ceglanej na całej jej długości - -

## Legenda:

- 104 Istniejący teren/profil dna przepustu (do reprofilacji) - -
- 105 Oczyszczenie i reprofilacja koryta rowu oraz skarp w sąsiedztwie przepustu
- 108 Stalowa rura DN1000, gr. 14,2 mm (zabezpieczona antykorozyjnie)
- 110 Nowa żelbetowa nadbudowa ściany czołowej zwieńczona gzymsem
- 111 Nowa, dobudowana żelbetowa ściana czołowa zwieńczona gzymsem
- 114 Nowa poręcz stalowa
- 115 Umocnienie skarp i koryta rowu płytami ażurowymi

104 — Numery i granice działek

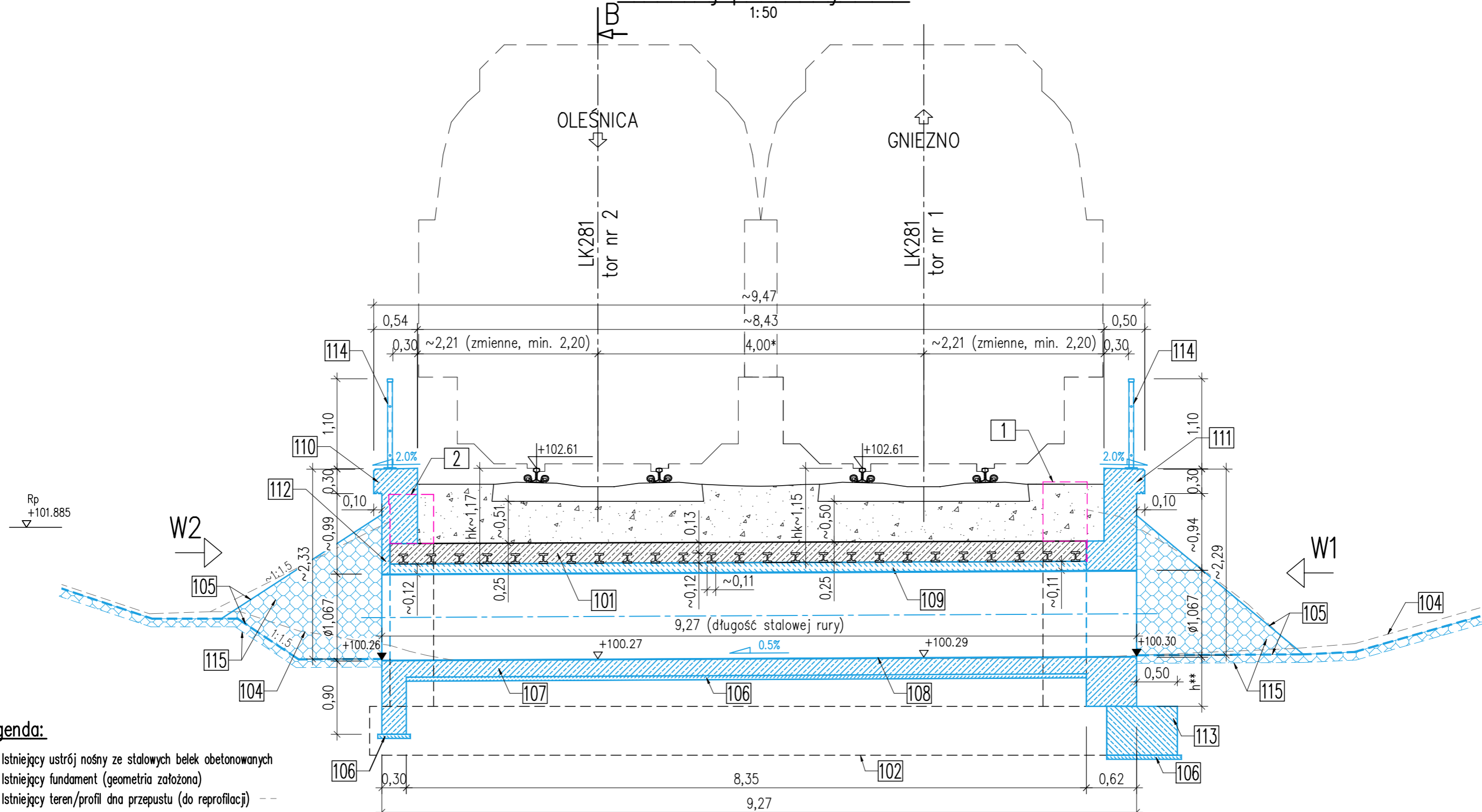
## Uwagi:

1. Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją.
2. Wymiary podano w [m].

Data: PAŹDZIERNIK 2022	Faza projektu: PW	Zespół proj.	Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
		Projektował:	mgr inż. Adam Silarski	mostowa	93/98 UW K-ce	<i>Slasku</i>
		Sprawdził:	mgr inż. Łukasz Praszelik	mostowa	SLK/2145/POOM/08	<i>Prasz</i>
		Wykonał:	mgr inż. Aleksandra Seiler	mostowa	-	<i>ASeiler</i>
Skala: 1:100	Zlecenie/Umowa: 71/208/0020/22/Z/0 z dnia 5.04.2022 r.	Zleceniodawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu al. Niepodległości 8, 61-875 Poznań				
 CADMOST PROJEKT S.C. 44-100 Gliwice, Plebiscytowa 1 Tel.: (32)2311156, Fax: (32)3006665		Nazwa projektu: Wykonanie dokumentacji naprawy 5 przepustów na linii 281 Oleśnica – Chojnice				
		Nazwa rysunku: Przepust kolejowy w km 127,754 Inwentaryzacja i zakres robót remontowych. Widok z góry				
Format [mm]: 297x420	Nazwa pliku: -			Nr rysunku: OG.01		

# Przekrój podłużny A-A

1:50



## Legenda:

- 101 Istniejący ustrój nośny ze stalowych belek obetonowanych
- 102 Istniejący fundament (geometria założona)
- 104 Istniejący teren/profil dna przepustu (do reprofilacji) - -
- 105 Oczyszczenie i reprofilacja koryta rowu oraz skarp w sąsiedztwie przepustu
- 106 Beton wyrównawczy, gr. 5 cm
- 107 Płyta żelbetowa, gr. 20 cm
- 108 Stalowa rura DN1000, gr. 14,2 mm (zabezpieczona antykorozyjnie)
- 109 Wypełnienie betonem samozagęszczalnym przestrzeni pomiędzy rurą a istniejącą konstrukcją
- 110 Nowa żelbetowa nadbudowa ściany czołowej zwieńczona gzymsem
- 111 Nowa, dobudowana żelbetowa ściana czołowa zwieńczona gzymsem
- 112 Nowy żelbetowy płaszcz ściany czołowej, gr. 10 cm
- 113 Nowy fundament pod dobudowaną ścianą czołową (zespolony z istniejącym fundamentem)
- 114 Nowa poręcz stalowa
- 115 Umocnienie skarp i koryta rowu płytami azurowymi

## Rozbiórki:

- 1 Skucie betonowej nadbudowy ściany czołowej (do poziomu góry ustroju nośnego) - -
- 2 Rozbiórka ceglanej nadbudowy ściany czołowej (do poziomu góry ustroju nośnego) - -

A  
B

\*) wymiar zgodny ze stanem istniejącym

## Uwagi:

1. Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją.
2. Wymiary podano w [m].
3. Przed wykonaniem płyty żelbetowej, nowej ściany czołowej od strony toru nr 1 oraz nowej nadbudowy z płaszczem żelbetowym od strony toru nr 2, należy dokonać odkrywki istniejących fundamentów, zinwentaryzować ich geometrię oraz wyznaczyć poziomy wierzchu i spodu.
4. Nową żelbetową ścianę czołową od strony toru nr 1 wykonać do poziomu wierzchu istniejącego fundamentu (h\*\*) i oprzeć na nowym fundamencie, który zostanie zespolony z istniejącym.
5. Powierzchnie nowych elementów żelbetowych, stykające się z gruntem, zabezpieczyć izolacją bitumiczno-lateksową.

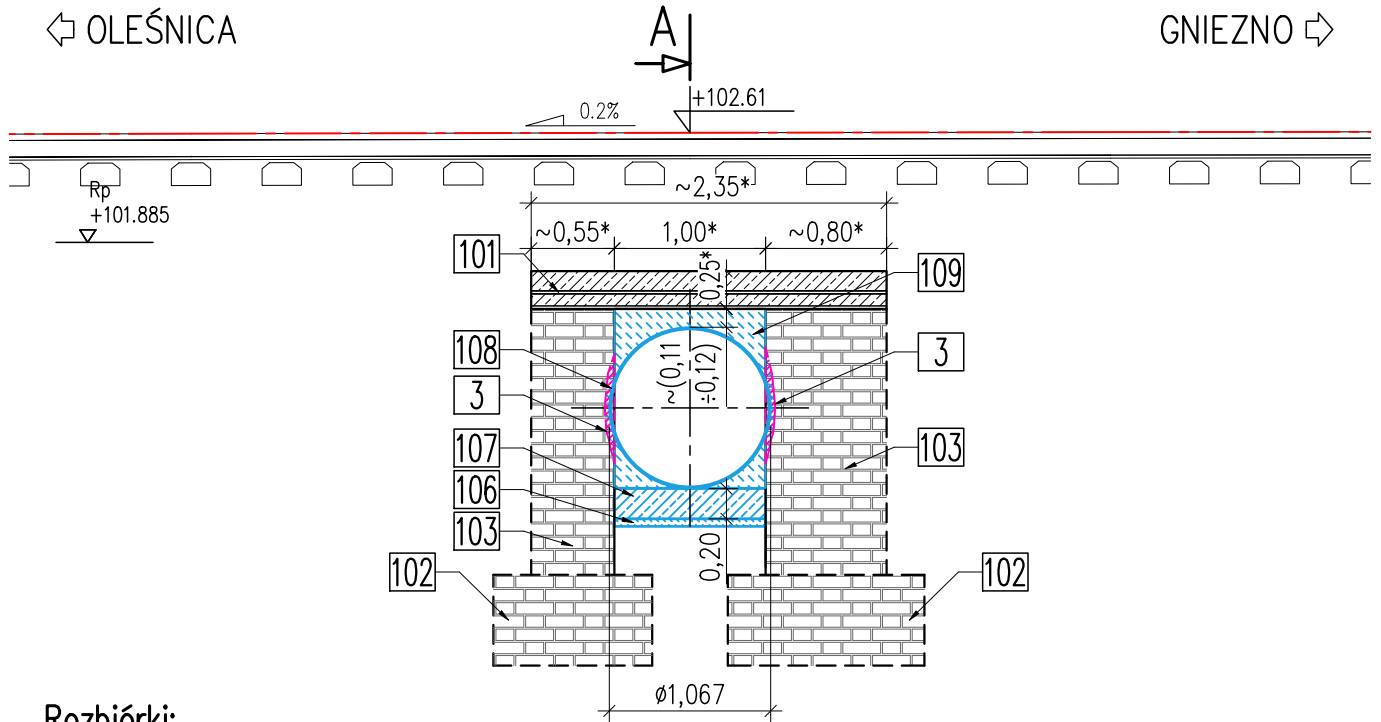
Data: PAŹDZIERNIK 2022	Faza projektu: PW	Zespół proj. Projektował: mgr inż. Adam Silarski Sprawdził: mgr inż. Łukasz Praszelik Wykonał: mgr inż. Aleksandra Seiler	Imię i nazwisko mgr inż. Adam Silarski mgr inż. Łukasz Praszelik mgr inż. Aleksandra Seiler	Branża mostowa mostowa mostowa	Nr uprawnień 93/98 UW K-ce SLK/2145/POOM/08 -	Podpis <i>Silarski</i> <i>Praszelik</i> <i>ASeiler</i>
Skala: 1:50	Zlecenie/Umowa: 71/208/0020/22/Z/0 z dnia 5.04.2022 r.	Zleceniodawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu al. Niepodległości 8, 61-875 Poznań				
 CADMOST PROJEKT S.C. 44-100 Gliwice, Plebiscytowa 1 Tel.: (32)2311156, Fax: (32)3006665		Nazwa projektu: Wykonanie dokumentacji naprawy 5 przepustów na linii 281 Oleśnica – Chojnice				
		Nazwa rysunku: Przepust kolejowy w km 127,754 Inwentaryzacja i zakres robót remontowych. Przekrój podłużny				
Format [mm]: 297x420		Nazwa pliku: -			Nr rysunku: OG.02	

# Przekrój poprzeczny B-B

1:50

← OLEŚNICA

GNIEZNO →



## Rozbiórki:


- [3] Lokalne skucie podpory ceglanej na całej jej długości -- A-A \*) wymiar zgodny ze stanem istniejącym

## Legenda:

- [101] Istniejący ustrój nośny ze stalowych belek obetonowanych  
 [102] Istniejący fundament (geometria założona)  
 [103] Istniejąca ściana ceglana (geometria założona)  
 [106] Beton wyrównawczy, gr. 5 cm  
 [107] Płyta żelbetowa, gr. 20 cm  
 [108] Stalowa rura DN1000, gr. 14,2 mm (zabezpieczona antykorozyjnie)  
 [109] Wypełnienie betonem samozagęszczalnym przestrzeni pomiędzy rurą a istniejącą konstrukcją

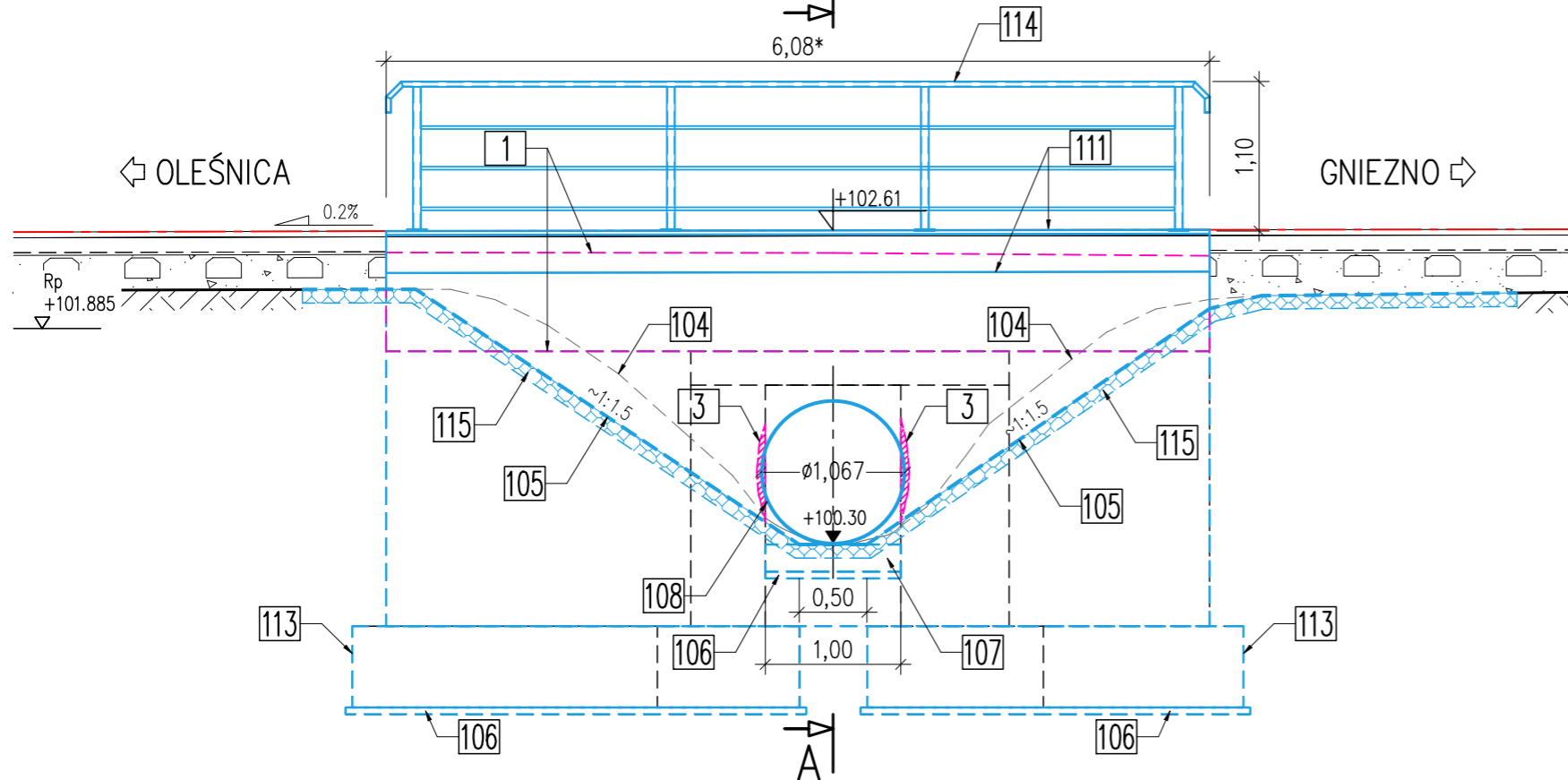
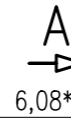
## Uwagi:

1. Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją.
2. Wymiary podano w [m].
3. W przypadku zbyt małego wymiaru światła poziomego przepustu, należy lokalnie skuć ceglane podpory na całej ich długości, aby zapobiec zaklinowaniu się stalowej rury podczas jej montażu.
4. Powierzchnie nowych elementów żelbetowych, stykające się z gruntem, zabezpieczyć izolacją bitumiczno-lateksową.

Data: PAŹDZIERNIK 2022	Faza projektu: PW	Zespół proj.	Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
		Projektował:	mgr inż. Adam Silarski	mostowa	93/98 UW K-ce	<i>Silarski</i>
		Sprawdził:	mgr inż. Łukasz Praszelik	mostowa	SLK/2145/POOM/08	<i>Praszelik</i>
		Wykonał:	mgr inż. Aleksandra Seiler	mostowa	-	<i>ASeiler</i>
Skala: 1:50	Zlecenie/Umowa: 71/208/0020/22/Z/0 z dnia 5.04.2022 r.	Zleceniodawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu al. Niepodległości 8, 61-875 Poznań				
 CADMOST PROJEKT S.C. 44-100 Gliwice, Plebiscytowa 1 Tel.: (32)2311156, Fax: (32)3006665	Nazwa projektu: Wykonanie dokumentacji naprawy 5 przepustów na linii 281 Oleśnica - Chojnice					
	Nazwa rysunku: Przepust kolejowy w km 127,754 Inwentaryzacja i zakres robót remontowych. Przekrój poprzeczny					
Format [mm]: 297x210	Nazwa pliku: -				Nr rysunku: OG.03	

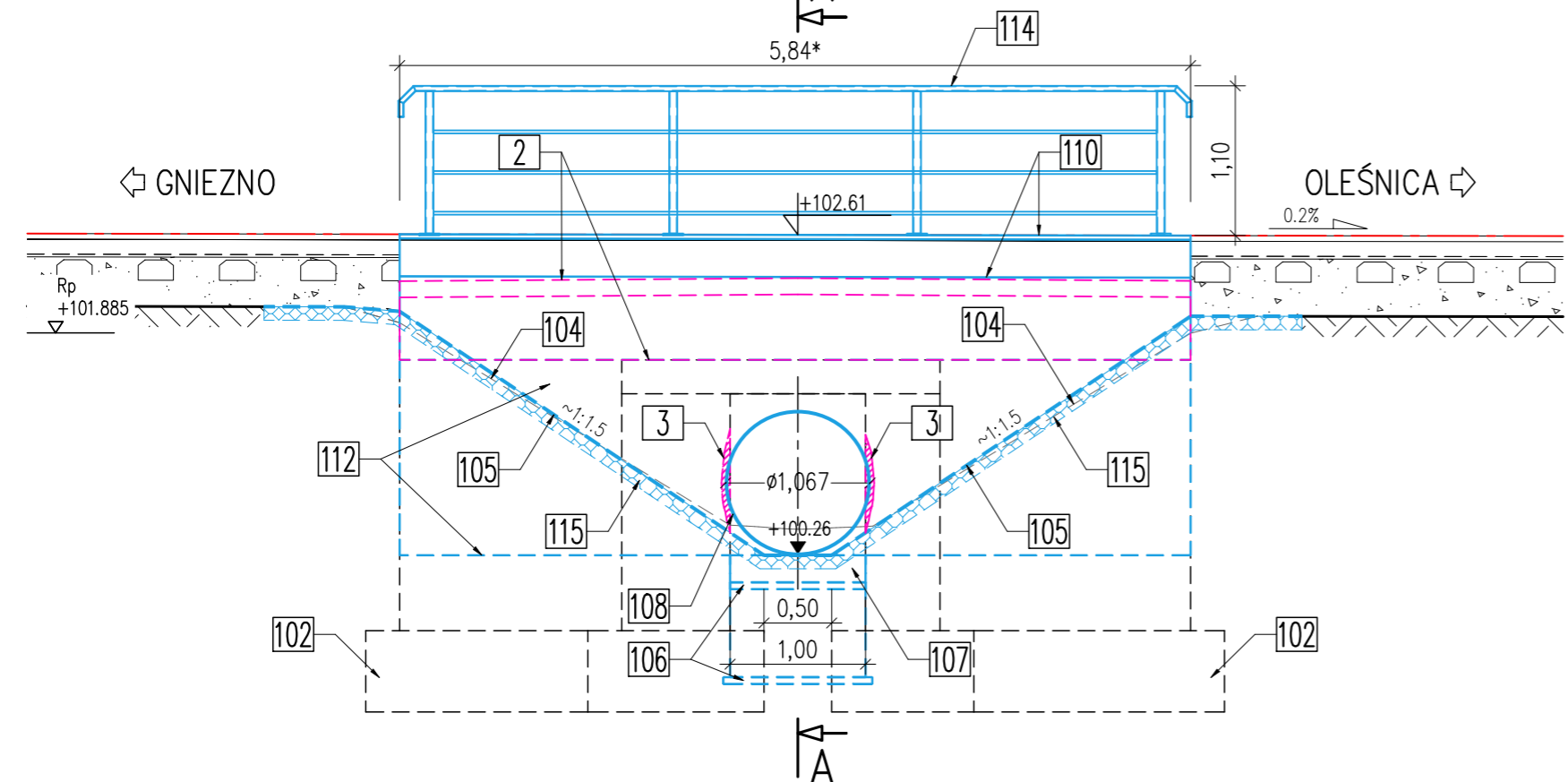
### Widok z boku W1

1:50



### Widok z boku W2

1:50



\*) wymiar zgodny ze stanem istniejącym

### Rozbiórki:

- 1 Skucie betonowej nadbudowy ściany czołowej (do poziomu góry ustroju nośnego) - -
- 2 Rozbiórka ceglanej nadbudowy ściany czołowej (do poziomu góry ustroju nośnego) - -
- 3 Lokalne skucie podpory ceglanej na całej jej długości - -

### Legenda:

- 102 Istniejący fundament (geometria założona)
- 104 Istniejący teren/profil dna przepustu (do reprofilacji) - -
- 105 Oczyszczenie i reprofilacja koryta rowu oraz skarp w sąsiedztwie przepustu
- 106 Beton wyrównawczy, gr. 5 cm
- 107 Płyta żelbetowa, gr. 20 cm
- 108 Stalowa rura DN1000, gr. 14,2 mm (zabezpieczona antykorozyjnie)
- 110 Nowa żelbetowa nadbudowa ściany czołowej zwieńczona gzymsem
- 111 Nowa, dobudowana żelbetowa ściana czołowa zwieńczona gzymsem
- 112 Nowy żelbetowy płaszcz ściany czołowej, gr. 10 cm
- 113 Nowy fundament pod dobudowaną ścianą czołową (zespólny z istniejącym fundamentem)
- 114 Nowa poręcz stalowa
- 115 Umocnienie skarp i koryta rowu płytami ażurowymi

### Uwagi:

1. Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją.
2. Wymiary podano w [m].
3. Przed wykonaniem płyty żelbetowej, nowej ściany czołowej od strony toru nr 1 oraz nowej nadbudowy z płaszczem żelbetowym od strony toru nr 2, należy dokonać odkrytki istniejących fundamentów, zinwentaryzować ich geometrię oraz wyznaczyć poziomy wierzchu i spodu.
4. W przypadku zbyt małego wymiaru światła poziomego przepustu, należy lokalnie skuć ceglane podpory na całej ich długości, aby zapobiec zaklinowaniu się stalowej rury podczas jej montażu.
5. Powierzchnie nowych elementów żelbetowych, stykające się z gruntem, zabezpieczyć izolacją bitumiczno-lateksową.

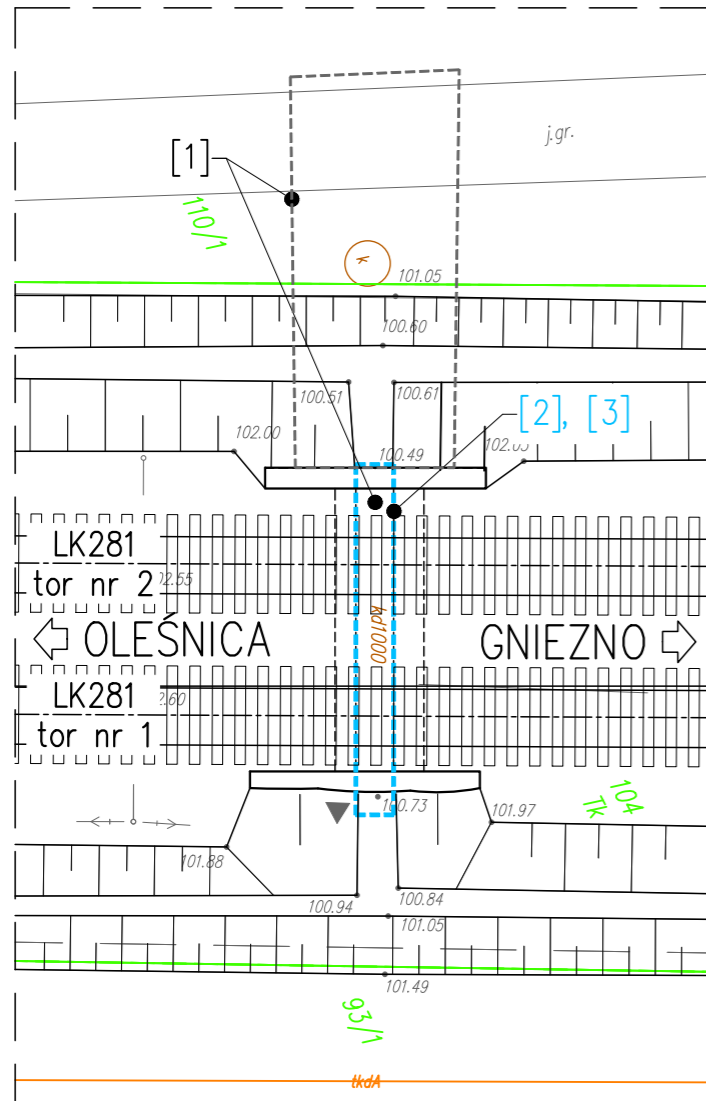
Data: PAŹDZIERNIK 2022	Faza projektu: PW	Zespół proj.	Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
		Projektował:	mgr inż. Adam Silarski	mostowa	93/98 UW K-ce	Slasku
		Sprawdził:	mgr inż. Łukasz Praszelik	mostowa	SLK/2145/POOM/08	Praszelik
		Wykonał:	mgr inż. Aleksandra Seiler	mostowa	-	ASeiler
Skala: 1:50	Zlecenie/Umowa: 71/208/0020/22/Z/0 z dnia 5.04.2022 r.	Zleceniodawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu al. Niepodległości 8, 61-875 Poznań				
 CADMOST PROJEKT S.C. 44-100 Gliwice, Plebiscytowa 1 Tel.: (32)2311156, Fax: (32)3006665		Nazwa projektu: Wykonanie dokumentacji naprawy 5 przepustów na linii 281 Oleśnica – Chojnice				
		Nazwa rysunku: Przepust kolejowy w km 127,754 Inwentaryzacja i zakres robót remontowych. Widoki z boku				
Format [mm]: 297x420	Nazwa pliku: -			Nr rysunku: OG.04		



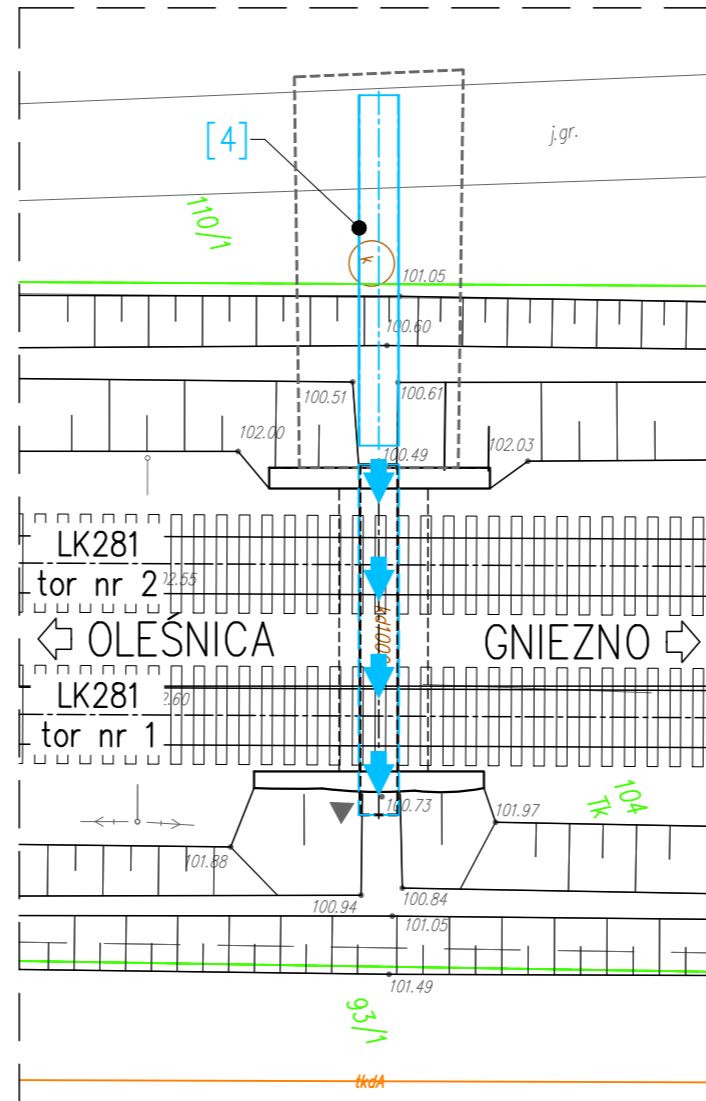
# Schemat montażu rury przewodu przepustu

1:250

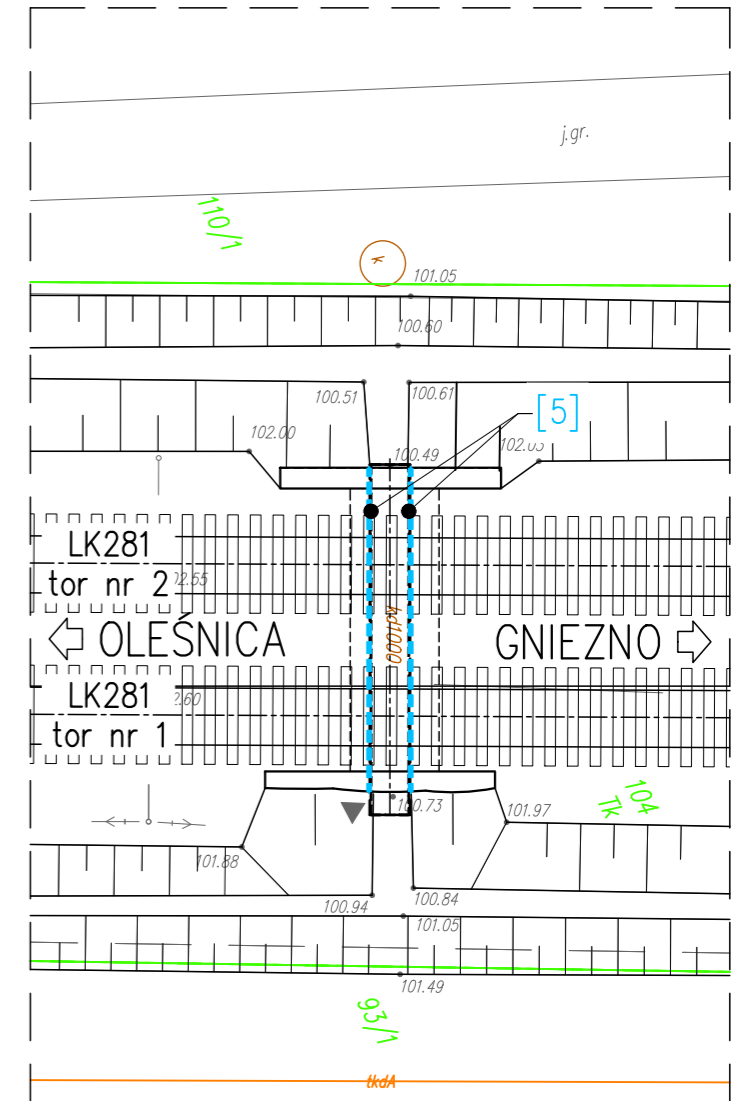
## Etap 1



## Etap 2



## Etap 3



### ETAP 1


- 1.1. Prace przygotowawcze i rozbiórkowe (przygotowanie części przelotowej przepustu oraz terenu [1] przy obiekcie od strony toru nr 2 pod montaż stalowej rury).
- 1.2. Wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu niekonstrukcyjnego [2] pod żelbetową płytą.
- 1.3. Wykonanie żelbetowej płyty [3] pod nowy przewód rurowy.

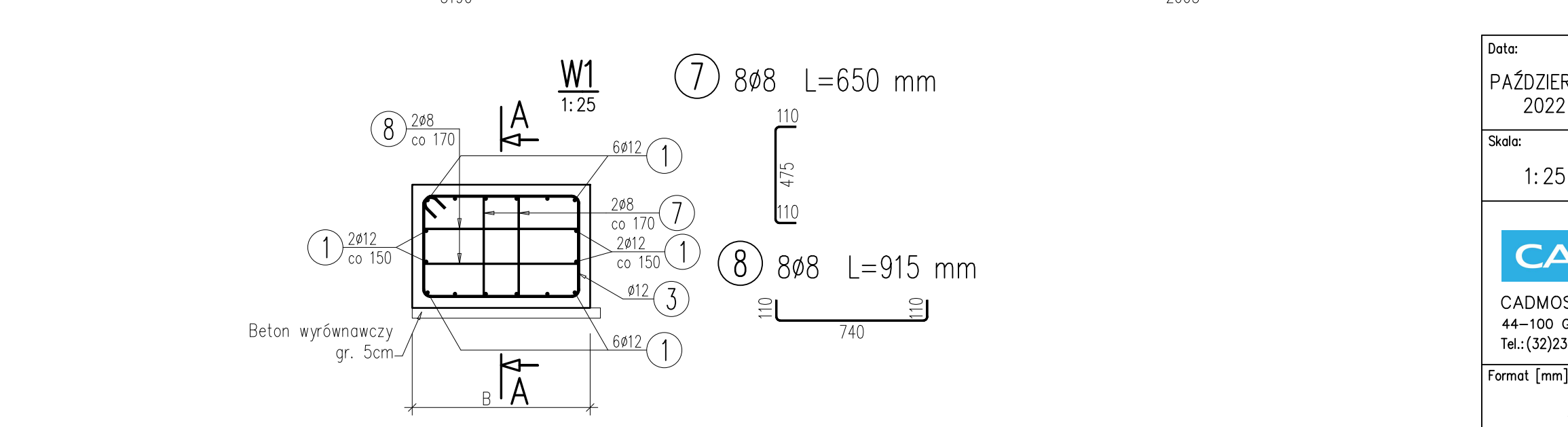
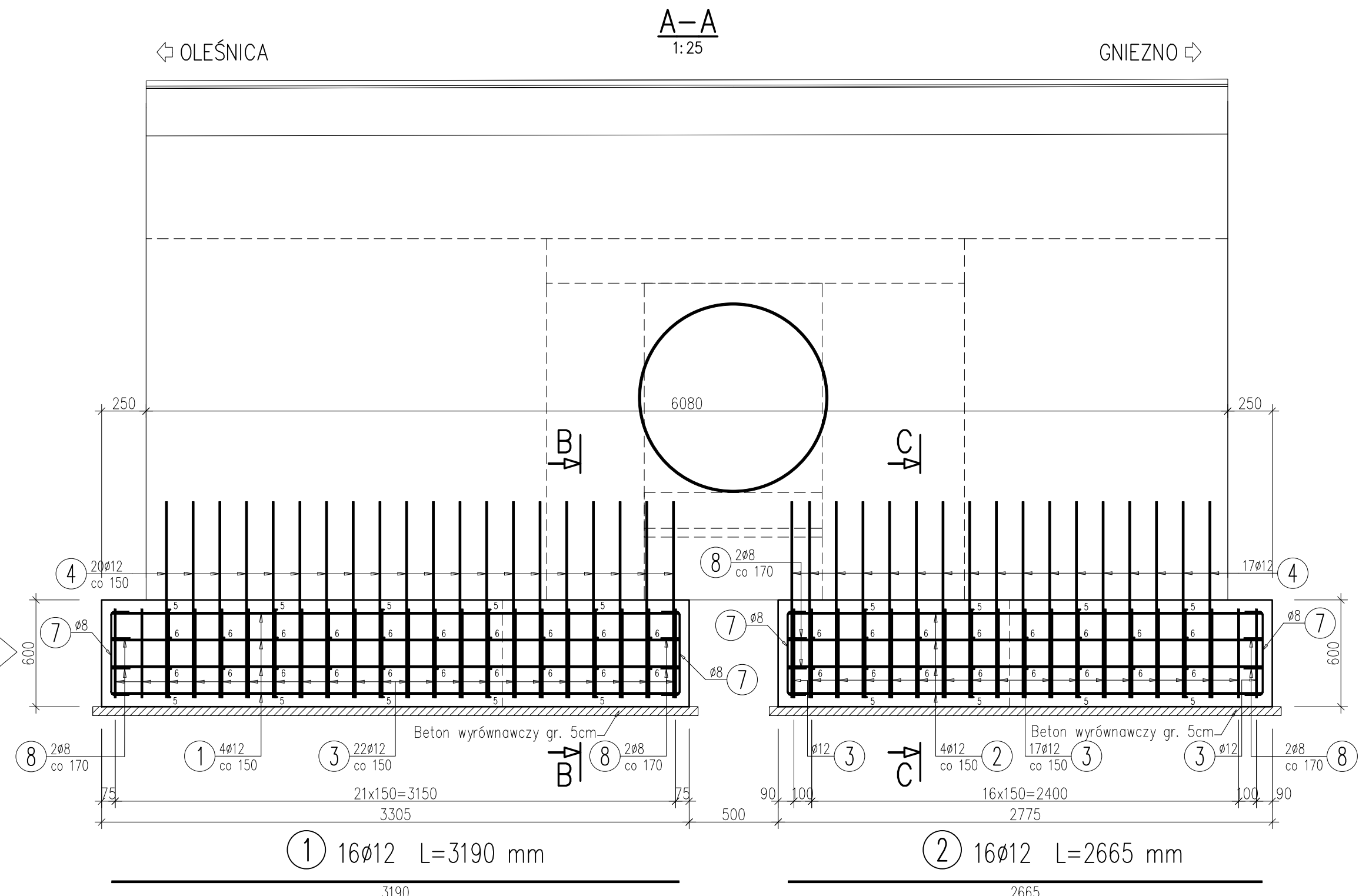
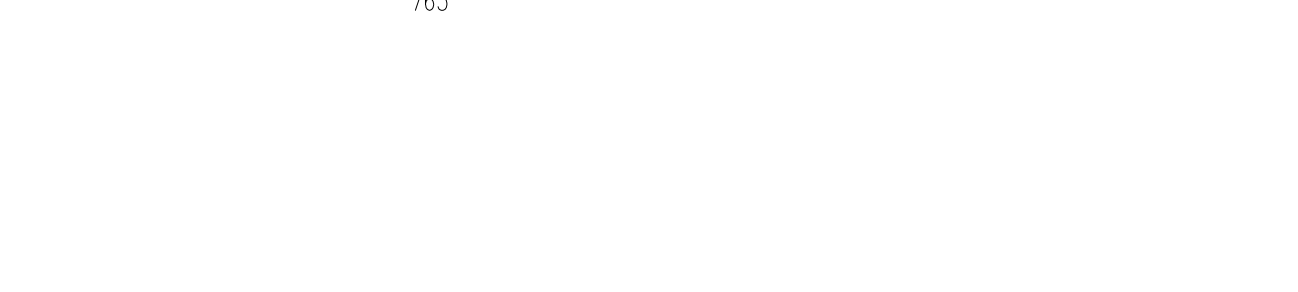
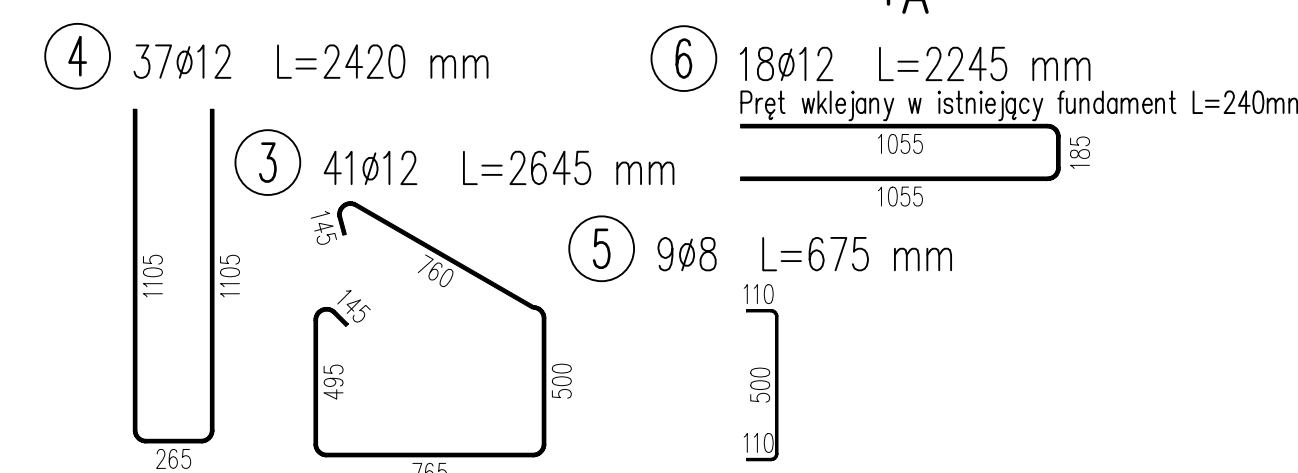
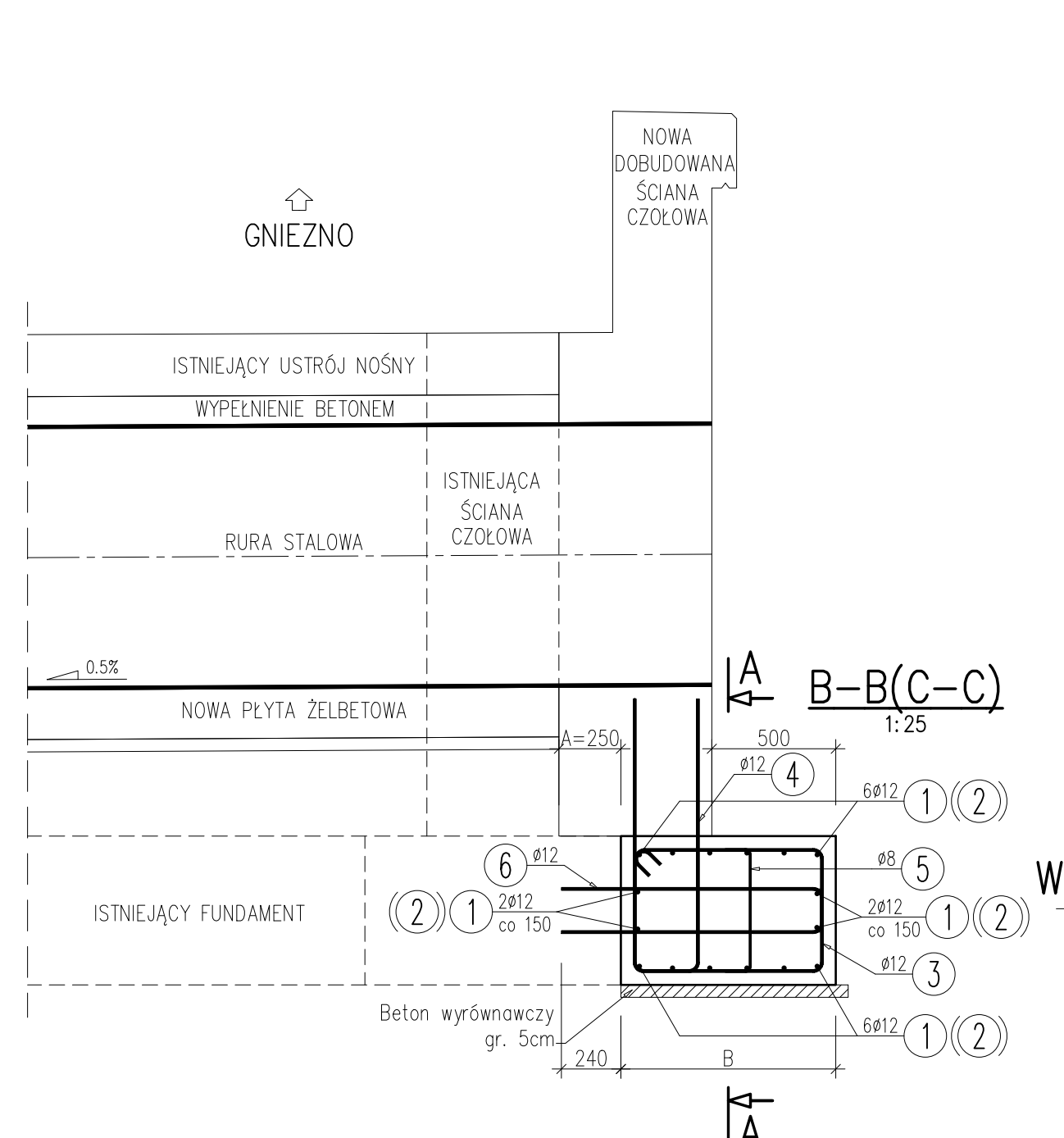
### ETAP 2

- 2.1. Wsuniecie stalowej rury [4] w przewód przepustu.
- 2.2. Zabezpieczenie stalowej rury przed przemieszczeniem.

### ETAP 3

- 3.1. Wykonanie wypełnienia betonem samozagęszczalnym [5] przestrzeni pomiędzy rurą stalową a istniejącym ustrojem nośnym i podporami.

Data: PAŹDZIERNIK 2022	Faza projektu: PW	Zespół proj.	Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
		Projektował:	mgr inż. Adam Silarski	mostowa	93/98 UW K-ce	<i>Slasku</i>
		Sprawdził:	mgr inż. Łukasz Praszelik	mostowa	SLK/2145/POOM/08	<i>Praszelik</i>
		Wykonał:	mgr inż. K. Przysłaska	mostowa	SLK/9229/PWBM/20	<i>Przysłaska</i>
Skala: 1:250	Zlecenie/Umowa: 71/208/0020/22/Z/0 z dnia 5.04.2022 r.	Zleceniodawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu al. Niepodległości 8, 61-875 Poznań				
 CADMOST PROJEKT S.C. 44-100 Gliwice, Plebiscytowa 1 Tel.: (32)2311156, Fax: (32)3006665		Nazwa projektu: Wykonanie dokumentacji naprawy 5 przepustów na linii 281 Oleśnica – Chojnice				
		Nazwa rysunku: Przepust kolejowy w km 127,754 Schemat montażu rury przewodu przepustu				
Format [mm]: 297x420		Nazwa pliku: -			Nr rysunku: TCH.01	



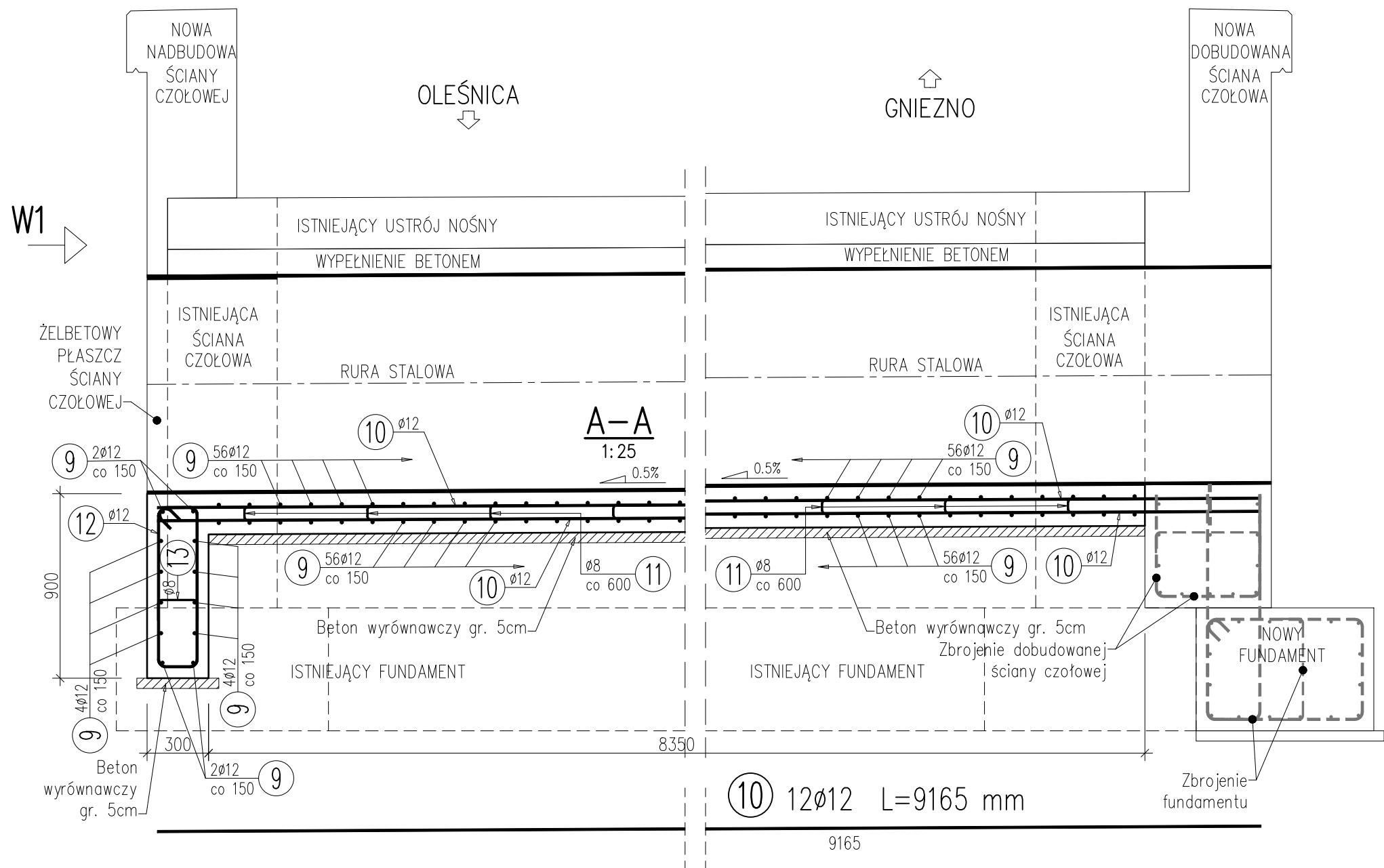
## WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba w 1 elem. [szt]	Liczba ogólna [szt]	Długość ogólna [m]		Uwagi
					B500SP Ø8	B500SP Ø12	
Element: Fundament			Wykonać 1 szt.				
1	Ø12	3190	16	16		51,04	
2	Ø12	2665	16	16		42,64	
3	Ø12	2645	41	41		108,45	
4	Ø12	2420	37	37		89,54	
5	Ø8	675	9	9	6,08		
6	Ø12	2245	18	18		40,41	Pręt wklejany w istniejący fundament L=240mm
7	Ø8	650	8	8	5,2		
8	Ø8	915	8	8	7,32		
Długość ogólna wg średnic [m]					19	332	
Masa 1 m pręta [kg]					0,395	0,888	
Masa prętów wg średnic [kg]					7,51	294,82	
Masa całkowita [kg]					302,3		

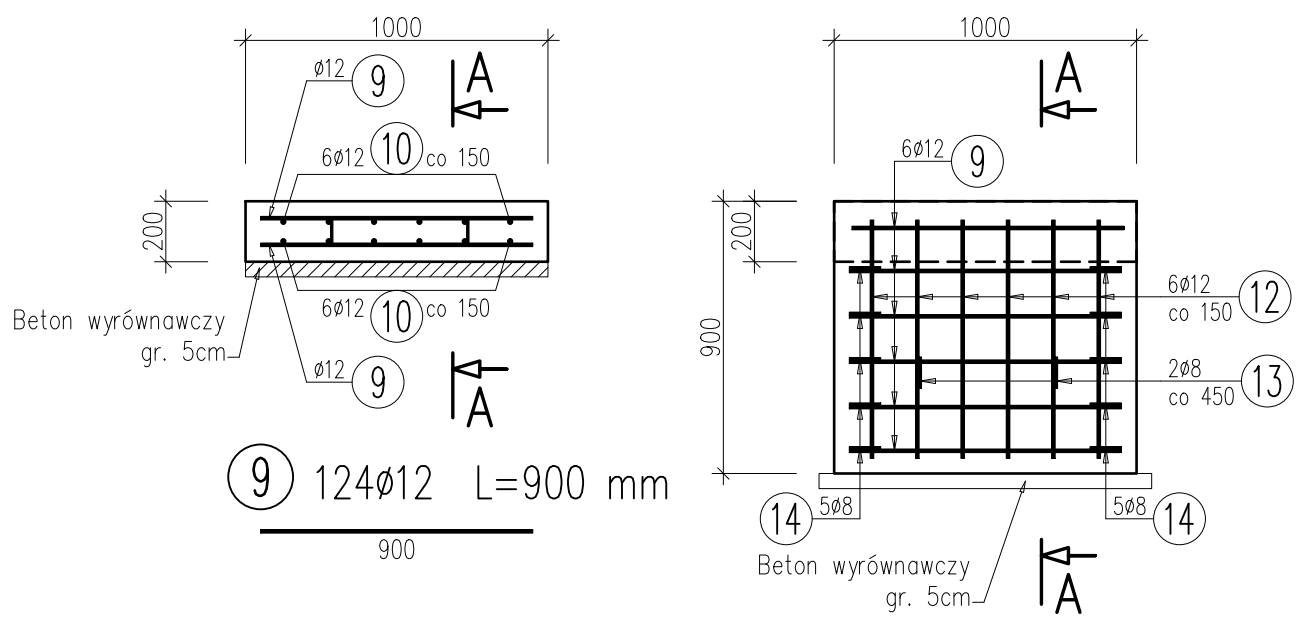
Beton: C30/37 V = 3,2 m<sup>3</sup>  
 – deskowanie: A = 5,8 m<sup>2</sup>  
 Stal zbroj.: B500SP G = 302,3 kg  
 Beton wyrównawczy: C12/15 V = 0,5 m<sup>3</sup>

- UWAGI:**
- Wymiary podano w [mm].
  - Otulina prętów zbrojeniowych 50 mm.
  - Geometrię fundamentu i jego zbrojenie należy zweryfikować po wykonaniu odkrytki. Wyniki inwentaryzacji należy przedstawić Projektantowi do zatwierdzenia.
  - Zbrojenie fundamentu sporządzono przy założeniu, że szerokość fundamentu wynosi B=0,865 m, a długość nowoprojektowanej ściany czołowej jest równa długości istniejącej ściany czołowej.
  - Pręty nr 6 należy osadzić w istniejących fundamentach poprzez klejenie.
  - Wartości przedmiarowe robót mogą ulec zmianie po dokonaniu odkrytki i zinwentaryzowaniu elementów istniejących. W przypadku różnicy między geometrią rzeczywistą i przyjętą, należy skorygować geometrię projektowanych elementów, w tym również ich zbrojenie.

Data:	Faza projektu:	Zespół proj. Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
PAŹDZIERNIK 2022	PW	mgr inż. Adam Silarski	mostowa	93/98 UW K-ce	Silarski
		Sprawdził: mgr inż. Łukasz Praszelik	mostowa	SLK/2145/POOM/08	Praszelik
		Wykonał: mgr inż. Aleksandra Seiler	mostowa	-	Seiler
Skala: 1:25	Zlecenie/Umowa: 71/208/0020/22/Z/O z dnia 5.04.2022 r.	Zlecieniodawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu al. Niepodległości 8, 61-875 Poznań			
CADmost		Nazwa projektu: Wykonanie dokumentacji naprawy 5 przepustów na linii 281 Oleśnica – Chojnice			
CADMOST PROJEKT S.C. 44-100 Gliwice, Plebiscytowa 1 Tel.:(32)2311156, Fax:(32)3006665		Nazwa rysunku: Przepust kolejowy w km 127,754 Geometria i zbrojenie fundamentu			
Format [mm]: 297x650	Nazwa pliku: -			Nr rysunku: UN.01	



**Płyta żelbetowa** 1:25      **Ostroga płyty żelbetowej (W1)** 1:25



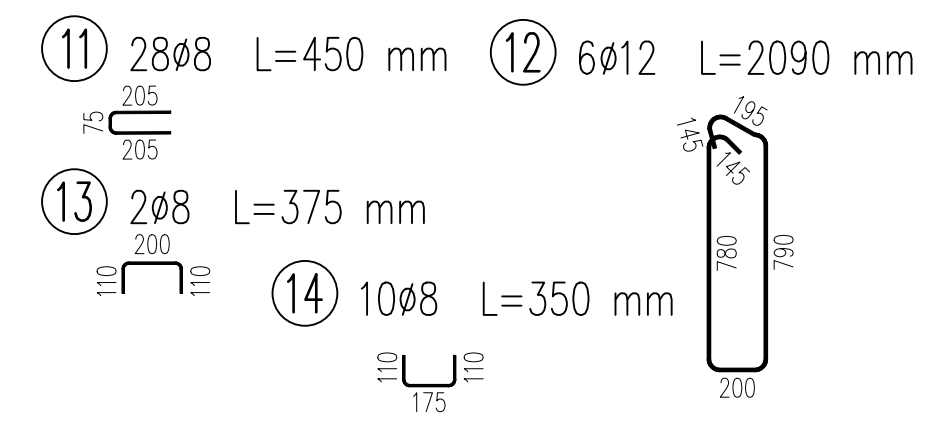
**9** 124Ø12 L=900 mm

**14** 5Ø8

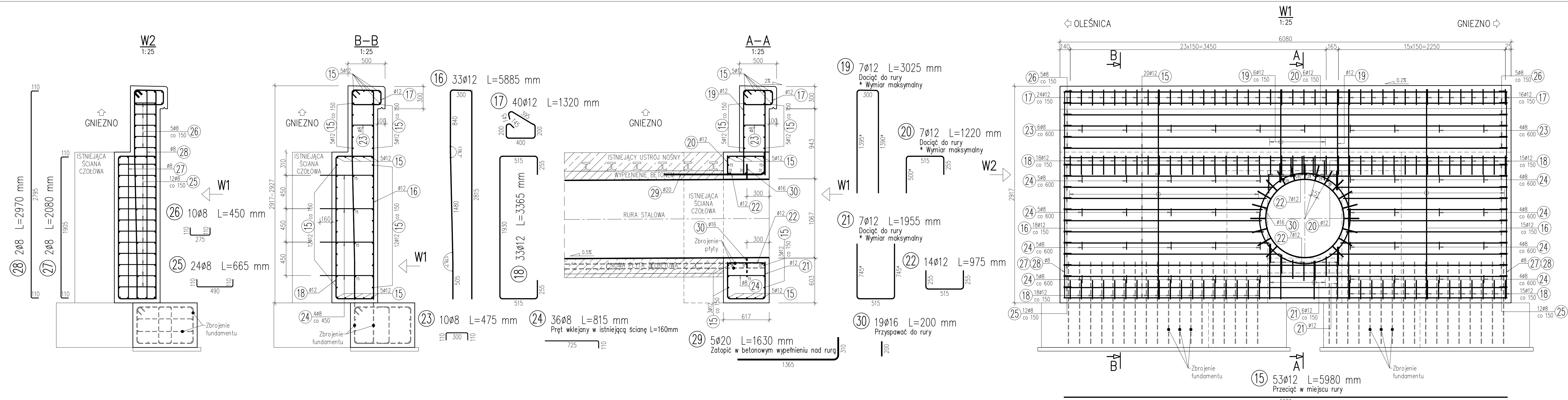
WYKAZ ZBROJENIA							
Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba w 1 elem. [szt]	Liczba ogólna [szt]	Długość ogólna [m]		Uwagi
					B500SP Ø8	B500SP Ø12	
Element: Płyta żelbetowa			Wykonać 1 szt.				
9	Ø12	900	124	124		111,60	
10	Ø12	9165	12	12		109,98	
11	Ø8	450	28	28	12,60		
12	Ø12	2090	6	6		12,54	
13	Ø8	375	2	2	0,75		
14	Ø8	350	10	10	3,50		
Długość ogólna wg średnic [m]						17	234
Masa 1 m pręta [kg]						0,395	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]						6,72	207,79
Masa całkowita [kg]						214,5	

Beton: C30/37 V = 2,0 m<sup>3</sup>  
 – deskowanie: A = 1,8 m<sup>2</sup>  
 Stal zbroj.: B500SP G = 214,5 kg  
 Beton wyrównawczy: C12/15 V = 0,5 m<sup>3</sup>

- UWAGI:**  
 1. Wymiary podano w [mm].  
 2. Otulina prętów zbrojeniowych 50 mm.



Data: PAŹDZIERNIK 2022	Faza projektu: PW	Zespół proj. Projektował: mgr inż. Adam Silarski Sprawdził: mgr inż. Łukasz Praszelik Wykonał: mgr inż. Aleksandra Seiler	Imię i nazwisko mgr inż. Adam Silarski mgr inż. Łukasz Praszelik mgr inż. Aleksandra Seiler	Branża mostowa mostowa mostowa	Nr uprawnień 93/98 UW K-ce SLK/2145/P00M/08 -	Podpis <i>Silarski</i> <i>Praszelik</i> <i>Seiler</i>
Skala: 1:25	Zlecenie/Umowa: 71/208/0020/22/Z/O z dnia 5.04.2022 r.	Zlecienniodawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu al. Niepodległości 8, 61-875 Poznań				
 CADMOST PROJEKT S.C. 44-100 Gliwice, Plebiscytowa 1 Tel.: (32)2311156, Fax: (32)3006665		Nazwa projektu: Wykonanie dokumentacji naprawy 5 przepustów na linii 281 Oleśnica – Chojnice  Nazwa rysunku: Przepust kolejowy w km 127,754 Geometria i zbrojenie żelbetowej płyty fundamentowej				
Format [mm]: 297x500		Nazwa pliku: -			Nr rysunku: UN.02	

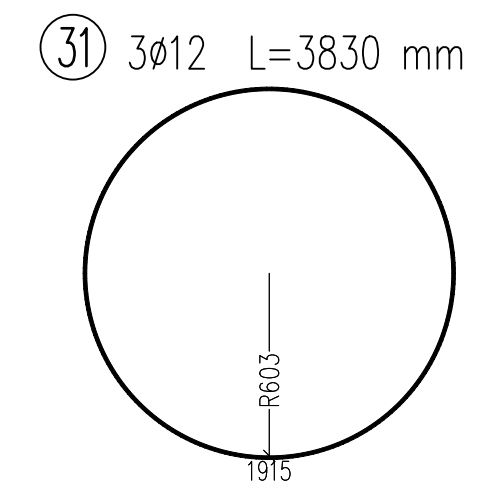


WYKAZ ZBROJENIA									
Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba w 1 elem.	Liczba ogólna	Długość ogólna [m]				Uwagi
					B500SP Ø8	B500SP Ø12	B500SP Ø16	B500SP Ø20	
Element: Ściana czołowa dobudowana					Wykonać 1 szt.				
15	Ø12	5980	53	53		316,94			Przeciąć w miejscu rury
16	Ø12	5885	33	33		194,21			
17	Ø12	1320	40	40		52,8			
18	Ø12	3365	33	33		111,05			
19	Ø12	3025	7	7		21,18			Dociąć do rury
20	Ø12	1220	7	7		8,54			Dociąć do rury
21	Ø12	1955	7	7		13,69			Dociąć do rury
22	Ø12	975	14	14		13,65			
23	Ø8	475	10	10	4,75				
24	Ø8	815	36	36	29,34				Pręt wklejony w istniejącą ścianę L=160mm
25	Ø8	665	24	24	15,96				
26	Ø8	450	10	10	4,5				
27	Ø8	2080	2	2	4,16				
28	Ø8	2970	2	2	5,94				
29	Ø20	1630	5	5			8,15		Zatopić w betonowym wypełnieniu nad rurą
30	Ø16	200	19	19			3,8		Przypawać do rury
31	Ø12	3830	3	3			11,49		
Długość ogólna wg średnic [m]					65	744	4	8	
Masa 1 m pręta [kg]					0,395	0,888	1,578	2,466	
Masa prętów wg średnic [kg]					25,68	660,67	6,31	19,73	
Masa całkowita [kg]							712,4		

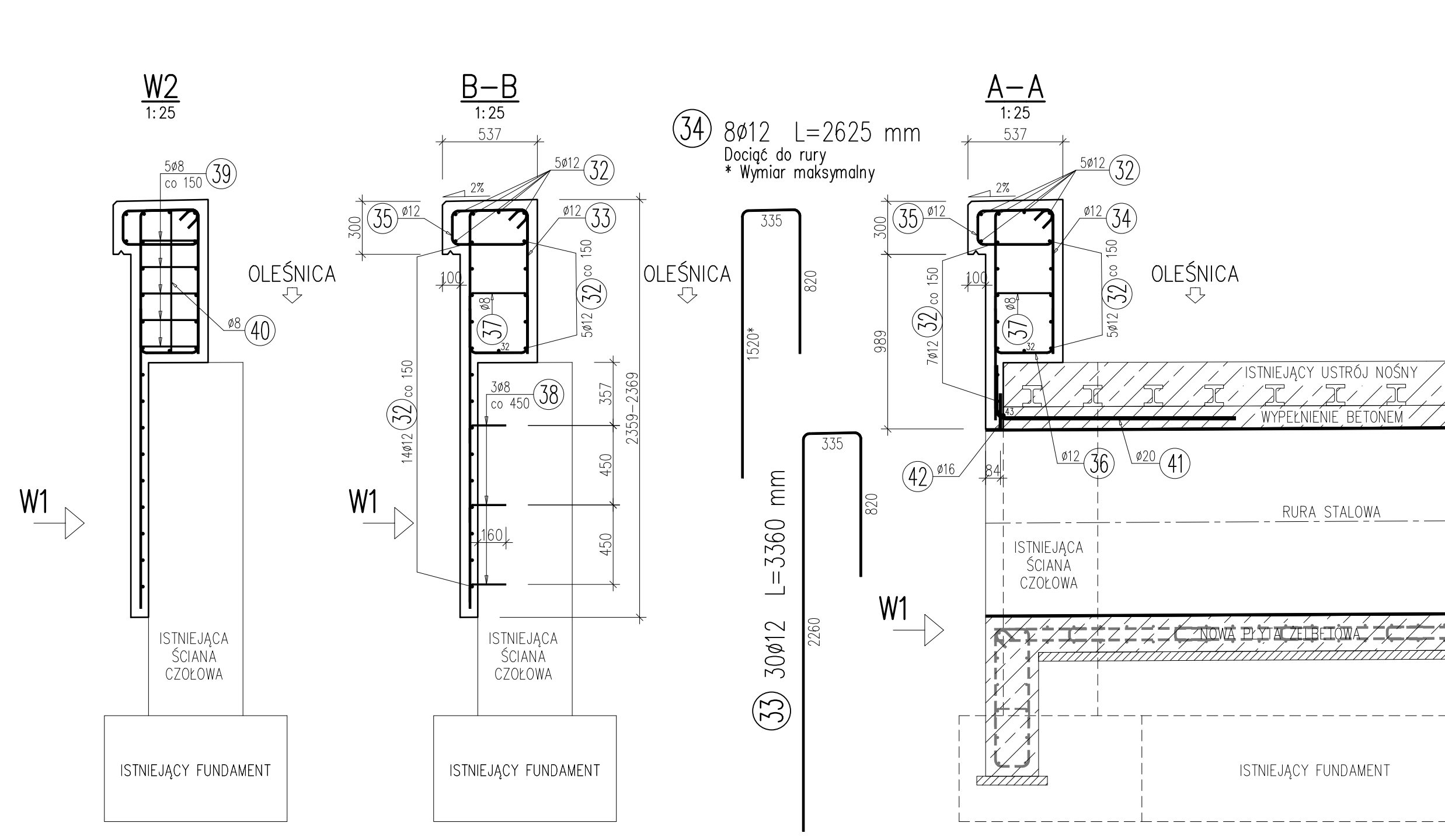
Beton: B35 (C30/37) V = 9,5 m<sup>3</sup>  
 - deskowanie: A = 26,2 m<sup>2</sup>  
 Stal zbroj.: B500SP G = 712,4 kg

**UWAGI:**

1. Wymiary podano w [mm].
2. Otulina prętów zbrojeniowych 50 mm.
3. Geometrię fundamentu, ściany czołowej i ich zbrojenia należy zweryfikować po wykonaniu odkrywk. Wyniki inwentaryzacji należy przedstawić Projektantowi do zatwierdzenia. Dotyczy to pręta nr 16 uzależnionego od przyjętej szerokości nowoprojektowanego fundamentu B=0,865 m.
4. Pręty nr 15 należy w miejscu kolizji z rurą stalową odpowiednio przeciąć.
5. Pręty nr 19, 20, 21 należy dociąć do krzywizny rury stalowej. Na potrzeby zestawienia ich długości podano jako maksymalne.
6. Pręty nr 24 należy osadzić w istniejącej ścianie poprzez klejenie.
7. Pręt nr 29 należy osadzić w przestrzeni ponad rurą wypełnianej betonem samozagęszczalnym.
8. Górną krawędź gzymsu ściany czołowej ukształtować w spadku 2%. Wykonać kapinosy.
9. Krawędzie gzymsu szlifować fazą 25/25 mm.
10. Wartości przedmiarowe robót mogą ulec zmianie po dokonaniu odkrywki i zinventaryzowaniu elementów istniejących. W przypadku różnicy między geometrią rzeczywistą a przyjętą, należy skorygować geometrię projektowanych elementów, w tym również ich zbrojenie.



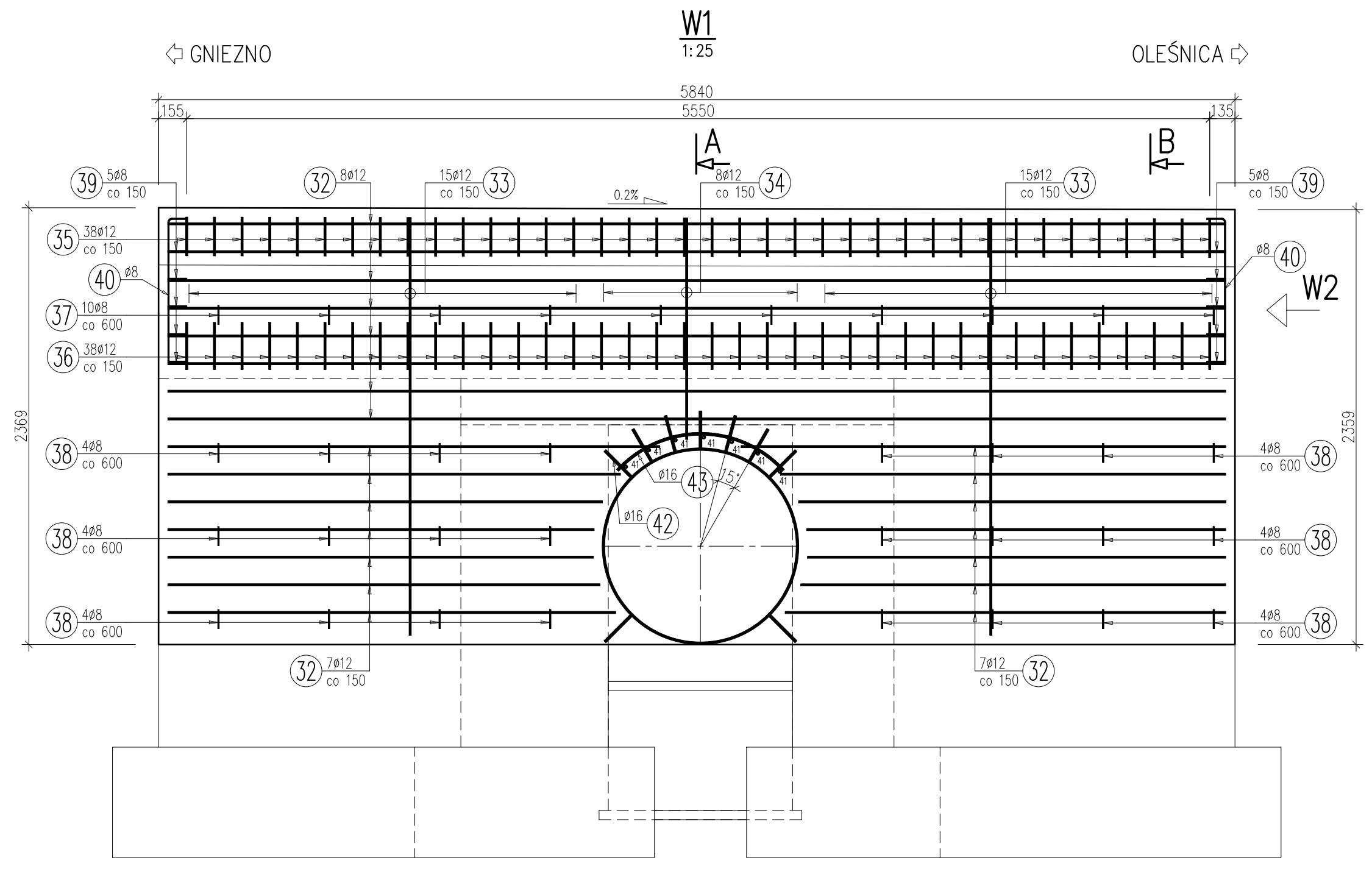
Data:	Faza projektu:	Zespół proj:	Imię i nazwisko:	Branża:	Nr uprawnień:	Podpis:
PAŹDZIERNIK 2022	PW	Projektował:	mgr inż. Adam Siłarski	mostowa	93/98 UW K-ce	Siłarski
		Sprawdził:	mgr inż. Łukasz Praszelik	mostowa	SLK/2145/POOM/08	Praszelik
		Wykonał:	mgr inż. Aleksandra Seiler	mostowa	-	Seiler
Skala:	Zlecenie/Umowa:	Zlecił/dawa:	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu al. Niepodległości 8, 61-875 Poznań			
1:25	71/208/1020/22/7/0 z dnia 5.04.2022 r.					
Format [mm]:		Nazwa pliku:	-		Nr rysunku:	UN.03
297x1050						



34 8 $\phi$ 12 L=2625 mm  
Dociąć do rury  
\* Wymiar maksymalny

33 30 $\phi$ 12 L=3360 mm

- 35 38 $\phi$ 12 L=1395 mm
- 36 38 $\phi$ 12 L=795 mm
- 37 10 $\phi$ 8 L=510 mm
- 38 24 $\phi$ 8 L=295 mm  
Pręt wklejany w istniejącą ścianę L=160mm
- 39 10 $\phi$ 8 L=490 mm
- 40 2 $\phi$ 8 L=970 mm
- 41 7 $\phi$ 20 L=1630 mm  
Zatopić w betonowym wypełnieniu nad rurą
- 42 9 $\phi$ 16 L=200 mm  
Przyspawać do rury



32 25 $\phi$ 12 L=5740 mm  
Przeciąć w miejscu rury

43  $\phi$ 16 L=1010 mm

WYKAZ ZBROJENIA									
Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba w 1 elem.	Liczba ogólna	Długość ogólna [m]				Uwagi
					B500SP $\phi$ 8	B500SP $\phi$ 12	B500SP $\phi$ 16	B500SP $\phi$ 20	
Element: Nadbudowa i płaszcz ściany czołowej					Wykonać 1 szt.				
32	$\phi$ 12	5740	25	25		143,5			Przeciąć w miejscu rury
33	$\phi$ 12	3360	30	30		100,8			
34	$\phi$ 12	2625	8	8		21			Dociąć do rury
35	$\phi$ 12	1395	38	38		53,01			
36	$\phi$ 12	795	38	38		30,21			
37	$\phi$ 8	510	10	10	5,1				
38	$\phi$ 8	295	24	24	7,08				Pręt wklejany w istniejącą ścianę L=160mm
39	$\phi$ 8	490	10	10	4,9				
40	$\phi$ 8	970	2	2	1,94				
41	$\phi$ 20	1630	7	7				11,41	Zatopić w betonowym wypełnieniu nad rurą
42	$\phi$ 16	200	9	9				1,8	Przyspawać do rury
43	$\phi$ 16	1010	1	1				1,01	
Długość ogólna wg średnic [m]					19	349	3	11	
Masa 1 m pręta [kg]					0,395	0,888	1,578	2,466	
Masa prętów wg średnic [kg]					7,51	309,91	4,73	27,13	
Masa całkowita [kg]					349,3				

Beton: B35 (C30/37) V = 3,3 m<sup>3</sup>  
 - deskowanie: A = 20,0 m<sup>2</sup>  
 Stal zbroj.: B500SP G = 349,3 kg

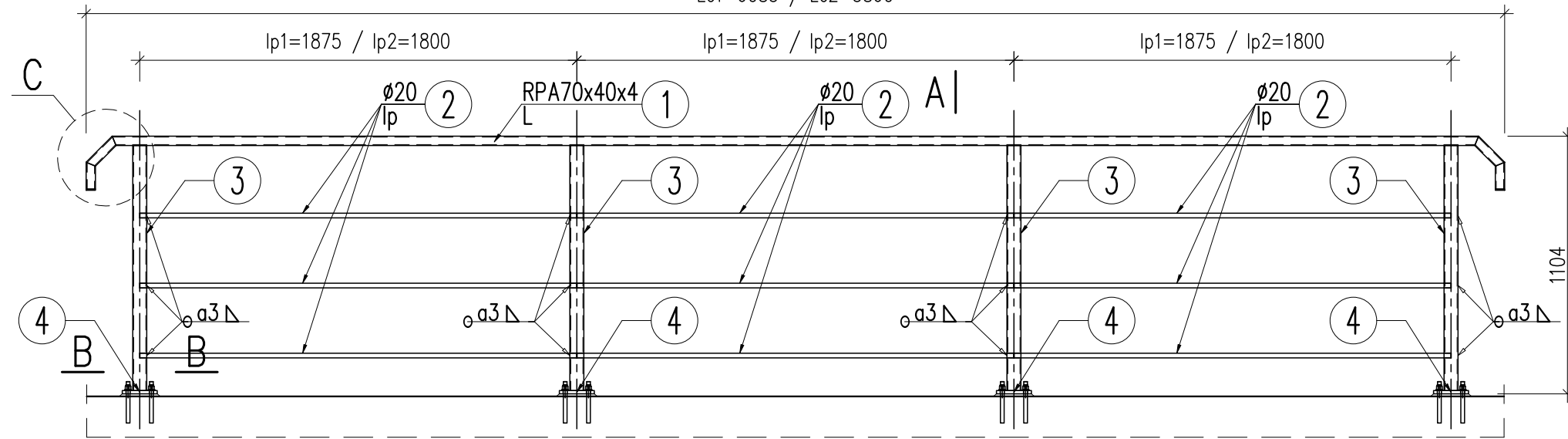
- UWAGI:
- Wymiary podano w [mm].
  - Otulina prętów zbrojeniowych 50 mm.
  - Geometrię ściany czołowej i jej zbrojenie należy zweryfikować po wykonaniu odkrytki. Wyniki inwentaryzacji należy przedstawić Projektantowi do zatwierdzenia.
  - Pręty nr 32 należy w miejscu kolizji z rurą salową odpowiednio przeciąć.
  - Pręty nr 34 należy dociąć do krzywizny rury stalowej. Na potrzeby zestawienia ich długości podano jako maksymalne.
  - Pręty nr 38 należy osadzić w istniejącej ścianie poprzez klejenie.
  - Pręt nr 41 należy osadzić w przestrzeni ponad rurą wypełnianej betonem samozagęszczalnym.
  - Górną krawędź gzymsu ściany czołowej ukształtować w spadku 2%. Wykonać kapinosy.
  - Krawędzie gzymsu sfazować fazą 25/25 mm.
  - Wartości przedmiarowe robót mogą ulec zmianie po dokonaniu odkrytki i zinventaryzowaniu elementów istniejących. W przypadku różnicy geometrii rzeczywistości i przyjętej, należy skorygować geometrię projektowanych elementów, w tym również ich zbrojenie.

Data: PAŹDZIERNIK 2022	Faza projektu: PW	Zespół proj. Projektował: mgr inż. Adam Silarski Sprawdził: mgr inż. Łukasz Praszczak Wykonał: mgr inż. Aleksandra Seiler	Imię i nazwisko mgr inż. Adam Silarski	Branża mostowa	Nr uprawnień 93/98 UW K-ce	Podpis <i>Silarski</i>
Skala: 1:25	Zlecenie/Umowa: 71/208/0020/22/1/0 z dnia 5.04.2022 r.	Zlecający: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu al. Niepodległości 8, 61-875 Poznań				
CADmost		Nazwa projektu: Wykonanie dokumentacji naprawy 5 przepustów na linii 281 Oleśnica - Chojnice				
CADMOST PROJEKT S.C. 44-100 Gliwice, Plebiscytowa 1 Tel.:(32)2311156, Fax:(32)3006665		Nazwa rysunku: Przepust kolejowy w km 127,754 Geometria i zbrojenie nadbudowy i płaszczu ściany czołowej (od strony toru nr 2)				
Format [mm]: 297x850	Nazwa pliku: -		Nr rysunku: UN.04			

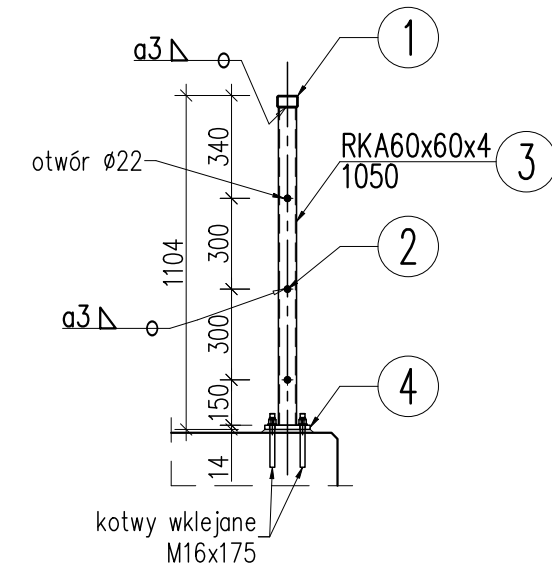
# Porecz

1:25

Lc1=6085 / Lc2=5860

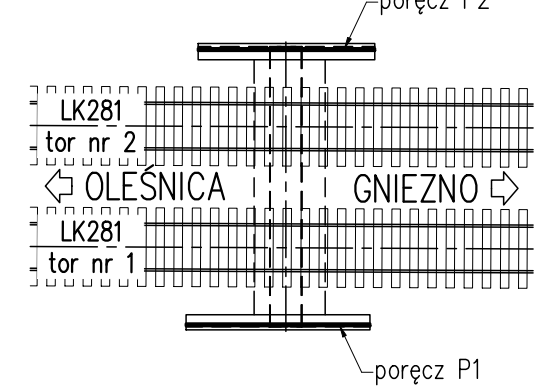


A-A  
1:25



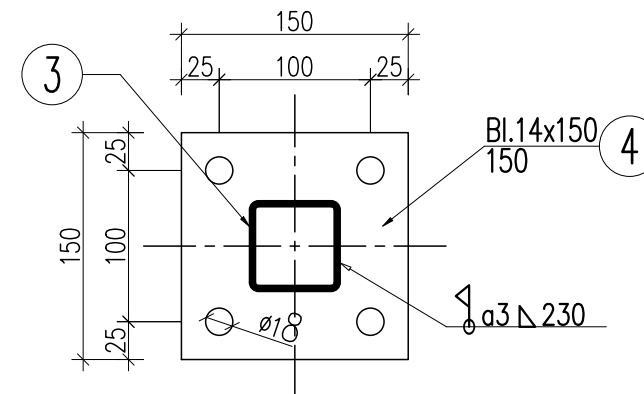
## Lokalizacja poręczy

1:250



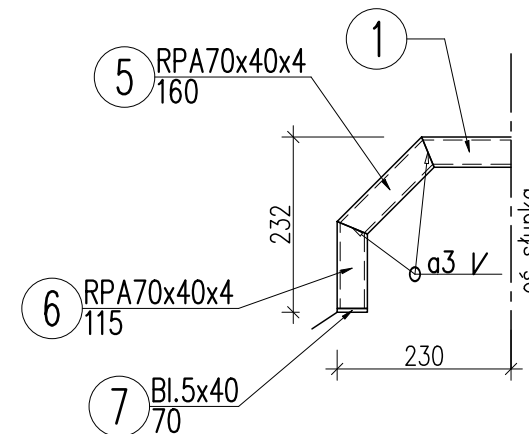
A|

B-B  
1:5



## Szczegół "C"

1:10



## WYKAZ MATERIAŁÓW

Nr pozycji	Liczba [szt]	Przedmiot	Długość [mm]	Masa [kg]		Powierzchnia malowania [m <sup>2</sup> ]	Gatunek materiału	Uwagi
				1 szt.	całkowita			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Element: PORECZ P1								
1	1	RPA70x40x4	5865	36.95	36.95	1.29	St3S	
2	9	Ø20	1875	4.63	41.67	1.01	St3S	
3	4	RKA60x60x4	1050	7.27	29.08	1.01	St3S	
4	4	Bl.14x150	150	2.47	9.88	0.2	St3S	
5	2	RPA70x40x4	160	1.01	2.02	0.07	St3S	
6	2	RPA70x40x4	115	0.72	1.44	0.05	St3S	
7	2	Bl.5x40	70	0.11	0.22	0.01	St3S	
Suma dla: PORECZ P1				1 szt.		121.26 kg	3.64 m <sup>2</sup>	
Wykonać:				1 szt.		121.26 kg	3.64 m <sup>2</sup>	
Element: PORECZ P2								
8	1	RPA70x40x4	5640	35.53	35.53	1.24	St3S	
9	9	Ø20	1800	4.45	40.05	0.97	St3S	
10	4	RKA60x60x4	1050	7.27	29.08	1.01	St3S	
11	4	Bl.14x150	150	2.47	9.88	0.2	St3S	
12	2	RPA70x40x4	160	1.01	2.02	0.07	St3S	
13	2	RPA70x40x4	115	0.72	1.44	0.05	St3S	
14	2	Bl.5x40	70	0.11	0.22	0.01	St3S	
Suma dla: PORECZ P2				1 szt.		118.22 kg	3.55 m <sup>2</sup>	
Wykonać:				1 szt.		118.22 kg	3.55 m <sup>2</sup>	
Masa Sumaryczna dla Rysunku						239 kg		
Dodatek do Masy Sumarycznej - 1.8 %						4 kg		
Masa Całkowita dla Rysunku						243 kg		
Powierzchnia Malowania dla Rysunku						7.2 m <sup>2</sup>		

Stal konstrukcyjna: S235JRH

Kategoria korozyjności C3 (średnia) i okresu trwałości H (długi).

Kotwy wklejane M16x175: 8x4=32 szt.

## Uwagi:

- Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją.
- Wymiary podano w [m].
- Oznaczenia Lc1, lp1 dotyczą poręczy (P1) od strony toru nr 1. Oznaczenia Lc2, lp2 dotyczą poręczy (P2) od strony toru nr 2.
- Poręcze zabezpieczyć przez cynkowanie ogniowe i malowanie.
- Naroża blachy zamykającej pochwył dostosować do przekroju pochwył.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje projekt warsztatowy poręczy w oparciu o własne pomiary geometrii konstrukcji, na której będą one montowane.

Data: PAŹDZIERNIK 2022	Faza projektu: PW	Zespół proj. Projektował: mgr inż. Adam Silarski Sprawdził: mgr inż. Łukasz Praszelik Wykonał: mgr inż. Aleksandra Seiler	Imię i nazwisko	Branża mostowa	Nr uprawnień 93/98 UW K-ce SLK/2145/P00M/08	Podpis <i>Silarski</i> <i>Praszelik</i> <i>Seiler</i>
Skala: 1:5, 1:10, 1:25, 1:250	Zlecenie/Umowa: 71/208/0020/22/Z/O z dnia 5.04.2022 r.	Zleceniodawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu al. Niepodległości 8, 61-875 Poznań				
		Nazwa projektu: Wykonanie dokumentacji naprawy 5 przepustów na linii 281 Oleśnica - Chojnice				
CADMOST PROJEKT S.C. 44-100 Gliwice, Plebiscytowa 1 Tel.: (32)2311156, Fax: (32)3006665		Nazwa rysunku: Przepust kolejowy w km 127,754 Poręcz				
Format [mm]: 297x500	Nazwa pliku: -				Nr rysunku: WY.01	