

Inwestor:

Miasto Katowice

ul. Warszawska 4

40-006 Katowice

fax. (032) 259 89 30



Nazwa projektu:

**Wykonanie usług projektowych pn.
„Modernizacja torowiska tramwajowego na odcinku od Placu Wolności do
Katowickiego Rynku”**

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Jednostka projektowa/Lider konsorcjum:



Egis Poland Sp. z o.o.

ul. Puławska 182

02-670 Warszawa

tel. (022) 20 30 100, fax. (022) 20 30 101, e-mail: biuro@egispoland.pl

Stanowisko	Branża	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	drogowa - torowisko	inż. Grzegorz Dąbrowski	MAZ/0371/PWOD/07	
SPRAWDZAJĄCY	drogowa – torowisko	mgr inż. Andrzej Czapski	497/66	
PROJEKT OPRACOWALI	drogowa - torowisko	mgr inż. Hubert Kleban inż. Maciej Kryński Radosław Kuryłowicz		
PROJEKTANT	mała architektura	mgr inż. Romuald Kruszewski mgr inż. Witold Woźnica	Wa-443/01 AG.II.4/2/7342/3/2000	

Branża:

DROGI – TOROWISKO TRAMWAJOWE

Działki:

WEDŁUG PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nr opracowania:

PW - T

TOM II.1 – PROJEKT TOROWY

Warszawa, 09.2010r.



Na podstawie art. 20 ust. 4 *Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane* z późniejszymi zmianami oświadczamy, iż **projekt wykonawczy pn. „Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku. Tom II.1 – Projekt torowy”** jest zgodny z projektem budowlanym i został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Warszawa, wrzesień 2010 r.

Branża torowa:

Projektant

.....
inż. Grzegorz Dąbrowski

Sprawdzający

.....
mgr inż. Andrzej Czapski

Branża mała architektura:

Projektant (architektura)

.....
mgr inż. Romuald Kruszewski

Projektant (konstrukcja)

.....
mgr inż. Witold Woźnica

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1	Okładka		
2	Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego		
3	Spis zawartości opracowania		
4	Opis techniczny		
5	Uzgodnienia		
6	Część rysunkowa	Nr rysunku	Skala
	Plan orientacyjny	P35_T_PW. II.1_01	1:10.000
	Plan sytuacyjno-wysokościowy Plac Wolności	P35_T_PW. II.1_02_01	1:250
	Plan sytuacyjno-wysokościowy ul. 3 Maja	P35_T_PW. II.1_02_02	1:250
	Przekroje konstrukcyjne Typy 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5	P35_T_PW. II.1_03_01	1:20
	Przekroje konstrukcyjne Typy 2.1, 2.2, 2.3	P35_T_PW. II.1_03_02	1:20
	Przekroje konstrukcyjne Typy 2.4, 2.5	P35_T_PW. II.1_03_03	1:20
	Przekroje konstrukcyjne Typy 3.1, 3.2	P35_T_PW. II.1_03_04	1:20
	Przekroje konstrukcyjne Typy 3.3, 3.4	P35_T_PW. II.1_03_05	1:20
	Przekroje konstrukcyjne Typy 4.1, 4.2, 4.3	P35_T_PW. II.1_03_06	1:20
	Profil podłużny – tor 1	P35_D_PW. II.1_04_01	1:50/500
	Profil podłużny – tory 2, 3 i 4	P35_D_PW. II.1_04_02	1:50/500
	Przekroje poprzeczne –Tor 1	P35_T_PW. II.1_05_01	1:50/1:100
	Przekroje poprzeczne –Tor 1	P35_T_PW. II.1_05_02	1:50/1:100
	Przekroje poprzeczne –Tor 2, 3 i 4	P35_T_PW. II.1_05_03	1:50/1:100
	Siatka układu geometrycznego torów	P35_T_PW. II.1_06_01	1:200
	Specyfikacja układu geometrycznego toków szynowych	P35_T_PW. II.1_07_01	1:200
	Szczegóły konstrukcyjne	P35_T_PW. II.1_08_01	1:5, 1:10, 1:20
		P35_T_PW. II.1_08_02	1:5, 1:10, 1:20
	Elementy zbrojenia płyty torowej	P35_T_PW. II.1_09_01	1:10
	Wiata przystankowa 155x1010 Rzut	P35_T_PW. II.1_10_01	1:15
	Wiata przystankowa 155x1010 Konstrukcja	P35_T_PW. II.1_10_02	1:15

	Wiata przystankowa 155x1010 Rzut dachu	P35_T_PW. II.1_10_03	1:15
	Wiata przystankowa 155x1010 Przekroje	P35_T_PW. II.1_10_04	1:15
	Wiata przystankowa 155x1010 Elewacje – Widok z boku i front	P35_T_PW. II.1_10_05	1:15
	Wiata przystankowa 155x1010 Elewacje – Ściana tylna	P35_T_PW. II.1_10_06	1:15
	Wiata przystankowa 155x1010 Rozkład płyt granitowych	P35_T_PW. II.1_10_07	1:15
	Wiata przystankowa 155x1010 Detale – Ławka	P35_T_PW. II.1_10_08	1:5
	Wiata przystankowa 155x1010 Detale – Kraw. szyby, przeszklenia	P35_T_PW. II.1_10_09	1:5
	Wiata przystankowa 155x1010 Detale połączeń	P35_T_PW. II.1_10_10	1:10, 1:25
	Wiata przystankowa 155x735 Rzut	P35_T_PW. II.1_10_11	1:15
	Wiata przystankowa 155x735 Konstrukcja	P35_T_PW. II.1_10_12	1:15
	Wiata przystankowa 155x735 Rzut dachu	P35_T_PW. II.1_10_13	1:15
	Wiata przystankowa 155x735 Przekroje	P35_T_PW. II.1_10_14	1:15
	Wiata przystankowa 155x735 Elewacje – Widok z boku i front	P35_T_PW. II.1_10_15	1:15
	Wiata przystankowa 155x735 Elewacje – Ściana tylna	P35_T_PW. II.1_10_16	1:15
	Wiata przystankowa 155x735 Rozkład płyt granitowych	P35_T_PW. II.1_10_17	1:15
	Wiata przystankowa 155x735 Detale – Ławka	P35_T_PW. II.1_10_18	1:5
	Wiata przystankowa 155x735 Detale – Kraw. szyby, przeszklenia	P35_T_PW. II.1_10_19	1:5
	Wiata przystankowa 155x735 Detale połączeń	P35_T_PW. II.1_10_20	1:10, 1:25

OPIS TECHNICZNY

I. CZĘŚĆ INFORMACYJNO-OGÓLNA

- I.1. NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO
- I.2. NAZWA INWESTORA
- I.3. NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ
- I.4. PODSTAWA OPRACOWANIA
- I.5. PODSTAWY TECHNICZNE ORAZ MATERIAŁY DO PROJEKTOWANIA

II. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

- II.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
- II.2. CEL OPRACOWANIA
- II.3. ZAKRES OPRACOWANIA
- II.4. BRANŻE TOWARZYSZĄCE

III. STAN FORMALNO-PRAWNY

- III.1. LOKALIZACJA INWESTYCJI
- III.2. GRANICE TERENU OBJĘTEGO INWESTYCJĄ

IV. STAN ISTNIEJĄCY

- IV.1. TOROWISKO TRAMWAJOWE
- IV.2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
- IV.3. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI

V. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWANE

- V.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE
- V.2. PROJEKTOWANY UKŁAD GEOMETRYCZNY TORÓW W PLANIE
- V.3. PROJEKTOWANY UKŁAD WYSOKOŚCIOWY TORÓW
- V.4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE TOROWISK
 - V.4.1 Torowisko o konstrukcji bezpodsypkowej w systemie szyny w otulinie
 - V.4.2 Torowisko o konstrukcji bezpodsypkowej w systemie szyny kotwionej
 - V.4.2.1 Konstrukcja torowiska
 - V.4.2.2 Rozjazdy tramwajowe
 - V.4.3 Torowisko o konstrukcji podsypkowej
- V.5. ODWODNIENIE TOROWISKA
- V.6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE PRZYSTANKÓW

VI. UWAGI KOŃCOWE

CZĘŚĆ INFORMACYJNO-OGÓLNA

I.1. NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Obiektem budowlanym, którego dotyczy niniejsze opracowanie, jest torowisko tramwajowe w ciągu ulicy 3 Maja w Katowicach, na odcinku od Placu Wolności (wraz z Placem) do Katowickiego Rynku.

I.2. NAZWA INWESTORA

Inwestorem jest Miasto Katowice, w imieniu którego postępowanie prowadzi Wydział Inwestycji, z siedzibą w Katowicach przy ul. Warszawskiej.

I.3. NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ

„Egis Poland Sp. z o.o.” z siedzibą przy ul. Puławskiej 182; 02-670 Warszawa.

I.4. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest Umowa nr IN/1/09 zawarta w dniu 19.01.2009 roku.

I.5. PODSTAWY TECHNICZNE ORAZ MATERIAŁY DO PROJEKTOWANIA

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U z 1999 r., nr 43, poz. 430),
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Dokumentacja geotechniczna,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Wytoczne Inwestora,
- Inwentaryzacja własna.

Projektowane torowisko tramwajowe będzie spełniało warunki Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

II.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży torowej dla zadania pn. „Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku”.

II.2. CEL OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi podstawę do wykonania robót budowlanych dla zadania „Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku”.

II.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt obejmuje dokumentację dla przebudowy torów tramwajowych w ciągu ulicy 3 Maja na odcinku od zachodniego wylotu katowickiego Rynku do zachodniego wylotu Placu Wolności.

W zakresie ilościowym projekt obejmuje:

- przebudowę ok. 489 m dwutorowej trasy tramwajowej,
- przebudowę węzła rozjazdowego (pętli) na Placu Wolności, składającego się z czterech szt. rozjazdów jednotorowych pojedynczych. Łączna długość torów węzła rozjazdowego wynosi ok. 563 m, w tym ok. 122 m w rozjazdach, wraz z elementami układu odwodnienia trasy tramwajowej w torowisku.
- budowę i przebudowę łącznie 3 szt. peronów przystankowych tramwajowo-autobusowych.

II.4. BRANŻE TOWARZYSZĄCE

Oprócz niniejszego projektu wykonawczego, obejmującego branżę torową rozszerzoną o wybrane elementy odwodnienia torowiska, w skład dokumentacji projektowej dotyczącej przedmiotowego zadania wchodzi inne projekty obejmujące pozostałe elementy infrastruktury tramwajowej, m. in. układ zasilania trasy tramwajowej, układ sterowania i ogrzewania zwrotnic tramwajowych oraz projekty pozostałych branż:

- **drogowej:** jezdnie, ciągi piesze,
- **sanitarnej:** układ odwodnienia dla ulicy i torowiska, przebudowa kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej,

- **gazowej:** przebudowa sieci gazowej,
- **teletechnicznej:** przebudowa sieci teletechnicznej, budowa kanalizacji teletechnicznej dla linii światłowodowych,
- **elektrycznej:** przebudowa instalacji sygnalizacji świetlnej, przebudowa oświetlenia ulicy, usunięcie kolizji sieci elektroenergetycznej,
- **zieleń i elementy małej architektury:** nasadzenia zieleni, projektowane elementy małej architektury wraz z rysunkiem nawierzchni,
- **organizacja ruchu:** stała organizacja ruchu i sygnalizacja świetlna.

STAN FORMALNO-PRAWNY

III.1. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa śląskiego w centrum Miasta Katowice, w dzielnicy Śródmieście-Załęże. Torowiska tramwajowe objęte niniejszym opracowaniem zlokalizowane są na ul. 3 Maja, Placu Wolności oraz fragmencie ul. Gliwickiej.

III.2. GRANICE TERENU OBJĘTEGO INWESTYCJĄ

Granice terenu objętego inwestycją wraz z wykazem działek i obrębów ewidencyjnych przedstawiono w „Projekcie zagospodarowania terenu”.

STAN ISTNIEJĄCY

IV.1. TOROWISKO TRAMWAJOWE

Torowisko w ciągu ulicy 3 Maja wykonane jest jako wbudowane w jezdnię i zlokalizowane zostało w pobliżu jej osi. Rozstaw torów przyjęto normalny (2,90 m). Konstrukcja torowiska nie jest znana (zgodnie z informacją przekazaną przez przedstawiciela Tramwajów Śląskich dokumentacja archiwalna zaginęła). Zabudowa toru bitumiczna, z wyjątkiem skrzyżowania z ul. Słowackiego, gdzie zastosowane zostały płyty EPT. Układ geometryczny torowiska w planie stanowi odcinek prosty.

Torowisko w rejonie Placu Wolności wykonane jest jako wbudowane w jezdnię i zlokalizowane jest po wewnętrznej stronie jezdni. Układ geometryczny placu Wolności w

planie stanowi elipsa. Na wlotach Placu Wolności zastosowano 4 szt. rozjazdów jednotorowych pojedynczych, które umożliwiają zawracanie pociągów tramwajowych. W istniejącym układzie przyjęto, że kierunek zasadniczy zwrotnic przeznaczony jest dla zjazdów i wyjazdów z Placu, natomiast kierunek zwrotny dla jazdy wokół placu (zawracanie tramwajów). Konstrukcja torowiska w obrębie placu nie jest znana (zgodnie z informacją przekazaną przez przedstawiciela Tramwajów Śląskich dokumentacja archiwalna zaginęła).

Stan techniczny przeważającej części odcinka objętego niniejszym opracowaniem jest niezadowalający. Elementy składowe konstrukcji torowiska cechuje znaczny stopień wyeksploatowania. Negatywne oddziaływanie trasy tramwajowej na otoczenie potęgują zaległości w utrzymaniu oraz niewłaściwa technologia napraw torowiska. Ślady wielokrotnych wykolejeń tramwajów wskazują na konieczność podjęcia pilnych działań remontowych odcinka.

IV.2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki gruntowo-wodne na przebudowywanym odcinku trasy tramwajowej są zróżnicowane. Niekorzystne w zachodnim odcinku trasy, gdzie pod nasypem budowlanym występują namuły organiczne i gliny pylaste. Korzystne we wschodnim odcinku trasy, gdzie pod nasypem budowlanym występują piaski.

Szczegółowe warunki gruntowo-wodne przedstawiono w opracowaniu „Dokumentacja geotechniczna dla projektu budowlanego przebudowy jezdni i torowiska tramwajowego w ulicy 3 Maja i Placu Wolności w Katowicach” wykonanego przez Przedsiębiorstwo Geologiczno-Geodezyjne Sp. z o. o. z siedzibą w Katowicach.

ROZWIĄZANIA PROJEKTOWANE

V.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Przebieg projektowanej trasy tramwajowej stanowiący podstawę niniejszego projektu wykonawczego został określony na etapie koncepcji programowej. Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego torowisko na ulicy 3 Maja ma zostać przystosowane do intensywnego ruchu autobusowego i ciężarowego (podczas przebudowy Dw. Głównego lub wyłączeń ruchu tramwajowego) poprzez zastosowanie podbudowy jak dla ruchu

ciężkiego. Podczas normalnej eksploatacji odcinek ten będzie miał charakter deptaka, dostępnego jedynie dla ruchu tramwajowego i zamkniętego dla ruchu samochodowego z wyjątkiem: służb komunalnych, pojazdów uprzywilejowanych, dostawczych oraz posiadających zezwolenia z Urzędu Miasta.

Przyjęto, że zaprojektowane rozwiązania konstrukcyjne i geometryczne torowiska powinny:

- być zgodne z obowiązującymi przepisami i wymaganiami Inwestora,
- odznaczać się dużą trwałością eksploatacyjną w warunkach znacznego obciążenia ruchem tramwajów,
- minimalizować negatywne oddziaływanie trasy tramwajowej na otoczenie w postaci drgań i hałasu,
- odznaczać się estetyką i podatnością na utrzymanie w czystości.

V.2. PROJEKTOWANY UKŁAD GEOMETRYCZNY TORÓW W PLANIE

Zaprojektowany układ geometryczny torów tramwajowych został przedstawiony na planie sytuacyjnym (rys. nr P35_T_PW.II.1_02_01 i P35_T_PW.II.1_02_02), siatce układu geometrycznego torów (rys. nr P35_T_PW.II.1_06_01) oraz specyfikacjach układu geometrycznego toków szynowych (rys. nr P35_T_PW.II.1_07_01).

Przy projektowaniu tego układu szczególny nacisk położono na zapewnienie możliwie wysokiego komfortu podróżowaniu i zminimalizowanie oddziaływań pomiędzy pojazdem szynowym a torem. W tym celu dążono do zaprojektowania łuków o możliwie dużych promieniach, które w wybranych przypadkach zostały poprzedzone krzywymi przejściowymi w postaci kłotoidy. Na odcinku objętym przebudową:

- w ulicy 3 Maja zastosowano stały rozstaw torów wynoszący 4,10 m, pozwalający na wytyczenie pasów dla awaryjnego autobusów o szerokości min. 3,30 m,
- zastosowano zwrotnice typowe o promieniu łuku toru zwrotnego 50 m, z wyjątkiem zwrotnicy najazdowej po zachodniej stronie Placu, którą z uwagi na większe obciążenie w kierunku zwrotnym zaprojektowano z łukiem o promieniu 100 m,
- obie zwrotnice najazdowe poprzedzono wstawkami prostymi (długość 3,0 m oraz 3,25 m),

- ze względu na tymczasowy charakter oraz konieczność zmniejszenia zakresu niezbędnej przebudowy torowiska podczas przebudowy Rynku zmianę rozstawu torów przed rozjazdem w Rynku zaprojektowano z łukami o promieniu 50 m bez krzywych przejściowych. Odcinek ten zaprojektowano o konstrukcji podsypkowej – umożliwiającej jego szybki demontaż i przebudowę do układu docelowego.

Wszystkie szczegółowe dane dot. zaprojektowanego układu geometrycznego torów w planie, w tym parametry łuków kołowych i krzywych przejściowych, przedstawione zostały na ww. rysunkach.

V.3. PROJEKTOWANY UKŁAD WYSOKOŚCIOWY TORÓW

Projekt układu geometrycznego torów w przekroju podłużnym (w profilu) opracowano w powiązaniu z projektem przyległego układu drogowego, przy założeniu dowiązania wysokościowego projektowanych torów do istniejących na granicach opracowania.

Projektowany układ wysokościowy torów przedstawiono na rys. nr P35_T_PW.II.1_04_01 i P35_T_PW.II.1_04_02 oraz przekrojach poprzecznych – rys od nr P35_T_PW.II.1_05_01 do P35_T_PW.II.1_05_03 (na odcinku szlakowym zlokalizowanym w ulicy 3 Maja obowiązują przekroje zamieszczone w projekcie drogowym). Maksymalne pochylenie na projektowanym odcinku wynosi 0,9 %. Załamy niwelety na styku odcinków torów o pochyleniach różniących się o więcej niż o 6 ‰ wyokrąglono łukami pionowymi o promieniu równym 2000 m.

V.4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE TOROWISK

Zgodnie z wymaganiami ogólnymi przedstawionymi w punkcie V.1. zaprojektowano dwa zasadnicze rodzaje konstrukcji torowiska – konstrukcję bezpodsypkową i podsypkową, w których wyodrębniono typy dostosowane do zróżnicowanych warunków eksploatacyjnych. Zakres stosowania poszczególnych typów konstrukcji torów przedstawiono na planie sytuacyjnym (rys. nr P35_T_PW.II.1_02_01 i P35_T_PW.II.1_02_02) a zasady ich konstrukcji na rys. przekrojów konstrukcyjnych – rys. nr od P35_T_PW.II.1_03_01 do P35_T_PW.II.1_03_06 oraz szczegółów konstrukcyjnych – rys. nr od P35_T_PW.II.1_08_01 do P35_T_PW.II.1_08_02. Na

większości odcinka objętego niniejszym projektem, tzn. na odcinku w ulicy 3 Maja oraz na Placu Wolności zastosowano torowisko w systemie szyny w otulinie. W rozjazdach zastosowano torowisko w systemie szyny kotwionej, a konwencjonalną konstrukcję podsypkową wyłącznie na włączeniach w tory istniejące na granicach opracowania.

V.4.1 Torowisko o konstrukcji bezpodsypkowej w systemie szyny w otulinie

Torowisko o konstrukcji bezpodsypkowej w systemie szyny w otulinie składa się z:

- podbudowy torowiska wykonanej z (od góry):
 - żelbetowej płyty wykonanej z betonu klasy C30/37 (klasa ekspozycji XF4), ze zbrojeniem wykonanym z prętów okrągłych, żebrowanych ze stali klasy A-IIIN gatunku BSt500S, o grubości 0,41 m (pod zabudowę z asfaltu lanego) lub 0,33 m (pod zabudowę z kostki kamiennej), stanowiącej podbudowę zasadniczą,
 - wielowarstwowej podbudowy pomocniczej składającej się kolejno z warstw:

na odcinkach w ul. 3 Maja nie obciążonych stałym ruchem drogowym (typy 3.1 i 3.2)

- kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5 mm (0,30 m),
- żwiru o frakcji 2-16 mm (0,15 m),
- geowłókniny wzmacniającej,
- kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5 mm (0,15 m);

na przejeździe ul. Słowackiego (typ 3.3)

- kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5 mm (0,30 m),
- kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5 mm (0,20 m),
- georusztu trójosiowego typu Q16,
- kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5 mm (0,20 m),
- georusztu trójosiowego typu Q16,

- warstwy odsączającej z piasku (0,15 ÷ 0,18 m),
- geowłókniny

Po obu stronach przejazdu w ciągu ulicy Słowackiego zaprojektowano płyty przejściowe z betonu klasy C30/37 (klasa ekspozycji XF4) o grubości zmiennej (0,20 ÷ 0,41 m).

Na odcinku w ulicy 3 Maja, pomiędzy płytami podbudowy toru – na międzytorzu trasy – zaprojektowano płytę podbudowy wykonaną z betonu klasy C30/37 (klasa ekspozycji XF4) o grubości średniej 0,33 m.

na obwodzie Placu Wolności i włączeniach w ulice Gliwicką i 3 Maja (typy od 1.3 do 1.5 oraz od 2.2 do 2.5)

- kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5 mm (0,30 m),
 - kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5 mm (0,20 m),
 - georusztu trójosiowego typu Q16,
 - kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5 mm (0,20 m),
 - georusztu trójosiowego typu Q16,
 - warstwy odsączającej z piasku (0,15 – 0,18 m),
 - geowłókniny;
- nawierzchni torowej: szyn o profilu 60R2 (Ri60N) łączonych w ciągłe toki szynowe za pomocą spawania termitowego, umieszczonych w otulinie z prefabrykowanych profili gumowych, zapewniających ciągłe sprężyste podparcie szyny. Z uwagi na konieczność ochrony blisko położonych budynków przed oddziaływaniem trasy tramwajowej zastosowano profile gumowe systemu CDM-PREFARAIL-COMFORT lub równoważne pod względem trwałości, parametrów wibroizolacyjnych i elektroizolacyjnych;
 - zabudowy torowiska składającej się z:
 - kostki granitowej 9/11 cm układanej na warstwie zaprawy z wypełnieniem spoin zaprawą cementową (na odcinkach wydzielonych z ruchu pojazdów lub przeznaczonych do ruchu sporadycznego). Sposób

układania nawierzchni – według planu nawierzchni (TOM.II.13 – projekt zieleni i elementów małej architektury). Krawędzie okładzin gumowych zabezpieczone zostaną płaskownikami stalowymi mocowanymi w konstrukcji zabudowy torowiska zgodnie z rysunkiem szczegółu konstrukcyjnego,

albo

- asfaltu lanego o grubości 0,05 m.

Płyta podbudowy toru i zabudowa są dylatowane – zaprojektowano szczeliny rozszerzania o szerokości 1 cm (górna część szczeliny jest poszerzana do 2 cm zgodnie z rysunkami szczegółów), wykonywane co 20 m (założono, że rozstaw dylatacji głównych wyznaczy jednocześnie przerwy robocze przy betonowaniu płyty). Dylatacje będą wypełnione masą zalewową trwaleelastyczną, zapewniającą odporność na czynniki atmosferyczne i agresywne działanie środków do zimowego utrzymania ulic. W przekroju dylatacji głównych zaprojektowano dyble ze stali gładkiej Φ 32 mm, w gat. St3S, o rozstawie zmiennym 0,35÷0,45 m, wbudowane równolegle do osi podłużnej płyty podbudowy toru. Rozwiązanie dylatacji przedstawiono na rysunku szczegółów konstrukcyjnych.

Na połączeniu płyt betonowych podbudowy międzytorza (na odcinku wzdłuż ul. 3 Maja) oraz płyt przejściowych (na skrzyżowaniu z ulicą Słowackiego) – z płytami podbudowy toru – zaprojektowano kotwienie. Kotwy należy wykonać z pręta żebrowanego o średnicy $\Phi=32$ mm, ze stali klasy AIIIIN, w gat. BSt 500S. Rozstaw kotew przyjęto równy 0,3 m. Rozwiązanie kotwienia płyt podbudowy toru przedstawiono na rysunku szczegółów konstrukcyjnych.

Separację torowiska na Placu Wolności stanowi krawężnik kamienny 20x30 cm wraz z opaską kostki granitowej 9/11 cm.

Szczegóły połączeń różnych rodzajów zabudowy przedstawiono na rysunkach szczegółów konstrukcyjnych.

V.4.2 Torowisko o konstrukcji bezpodsypkowej w systemie szyny kotwionej

V.4.2.1 Konstrukcja torowiska

Torowisko o konstrukcji bezpodsypkowej w systemie szyny kotwionej (typ 2.1) zaprojektowano w rozjazdach, składa się ono z:

- podbudowy torowiska wykonanej z (od góry):
 - zasadniczej podbudowy w postaci płyty z betonu klasy C30/37 (klasa ekspozycji XF4) o grubości 0,25 m, ze zbrojeniem wykonanym z prętów okrągłych, żebrowanych ze stali klasy A-IIIIN gatunku BSt500S,
 - wielowarstwowej podbudowy pomocniczej składającej się kolejno z warstw:
 - kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5 mm (0,30 m),
 - kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5 mm (0,20 m),
 - georusztu trójosiowego typu Q16,
 - kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5 mm (0,20 m),
 - georusztu trójosiowego typu Q16,
 - warstwy odsączającej z piasku (0,15 – 0,18 m),
 - geowłókniny
- nawierzchni torowej: szyn o profilach 60R2 (Ri60N), 105C1 (D 180/105) i 310C1 (B 180/260) – łączonych w ciągłe toki szynowe za pomocą spawania termitowego lub elektrycznego (część spoin w rozjazdach, wyłącznie w miejscach, w których nie ma możliwości założenia form do spawania termitowego), punktowych przytwierdzeń szyn w postaci węzłów kotwiących oraz ciągłego sprężystego podparcia szyn w postaci podlewu z żywicy poliuretanowych (według przekrojów konstrukcyjnych);
- zabudowy torowiska składającej się z:
 - gumowych wkładek do komór łukowych szyn,
 - warstwy betonu cementowego klasy C30/37 (0,16 m),
 - warstwy asfaltu lanego (0,05 m),
 - uszczelnienia styku szyny z zabudową w postaci wypełnienia masą o trwałej elastyczności (po obu stronach główki szyny).

Płyta podbudowy toru jest dylatowana – zaprojektowano szczeliny rozszerzania (dylatacje główne wykonywane co 20 m) oraz szczeliny skurczowy (dylatacje pozorne wykonywane co 5 m).

V.4.2.2 Rozjazdy tramwajowe

Zwrotnice rozjazdów powinny być dostarczone w odmianie wysokiej, tzn. z iglicami z kształtownika iglicowego I49. Zwrotnice zaprojektowano w odmianie z grzałkami umieszczonymi w komorach zlokalizowanych po zewnętrznej stronie opornic (wymiana grzałek od góry, bez demontażu iglic). Zwrotnice muszą być przystosowane do zastosowania w torowisku o konstrukcji bezpodsypkowej (mocowanie do betonowej płyty podbudowy za pomocą kotew i ciągłego podlewania z żywicy wibroizolacyjnej. Zasadę mocowania zwrotnicy do płyty podbudowy toru przedstawiono na rysunku szczegółów konstrukcyjnych.

Krzyżownice wykonane będą z kształtownika 310C1 (BL180/260), szyny nabiegowe krzyżownic i kierownice wykonane zostaną z kształtownika 105C1 (D180/105). Szyny skrzyżowania łączone są z przyległymi odcinkami torów w ciągłe toki szynowe za pomocą spawania termitowego. Krzyżownice w rozjazdach zaprojektowano jako płytkorowkowe, z rowkami o głębokości 12 mm. Kierownice zaprojektowano jako głębokorowkowe.

Rozjazdy oraz skrzyżowania zostaną wyprodukowane przez specjalistyczne warsztaty nawierzchniowe i dostarczone na miejsce wbudowania w stanie rozmontowanym. Dokumentacja wykonawcza rozjazdów i skrzyżowań, która zostanie opracowana przez ich wytwórcę na podstawie ww. uwag oraz układu geometrycznego rozjazdów i skrzyżowań przedstawionych w niniejszym projekcie, podlega zatwierdzeniu przez Tramwaje Śląskie S.A. oraz projektanta przed rozpoczęciem ich produkcji.

Pozostałe wymagania dot. rozjazdów przedstawione są w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

V.4.3 Torowisko o konstrukcji podsypkowej

Torowisko o konstrukcji podsypkowej składa się z:

A. W ulicy Gliwickiej (typ 1.2)

- podbudowy torowiska składającej się z (od góry):

- warstwy tłucznia kamiennego o frakcji 31,5 – 50 mm (0,3 m),
- żwiru o frakcji 2-16 mm (0,15 m),
- geowłókniny,
- warstwy kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5 mm (0,15 m);
- nawierzchni torowej: szyn rowkowych o profilu 60R2 (Ri60N) łączonych w ciągłe toki szynowe za pomocą spawania termitowego, ułożonych na podkładach betonowych wykonanych w odmianie bez pochyłeń poprzecznych, z bezpośrednim przytwierdzeniem szyn do podkładów typu SB. Rozstaw podkładów przyjęto równy 0,67 m;
- zabudowy torowiska składającej się z:
 - warstwy kłińca o frakcji 4-31,5 mm i grubości 0,06 m (wypełnienie międzytorza i okienek między podkładami do poziomu górnej ich powierzchni),
 - betonowych wkładek do komór łukowych szyn,
 - warstw betonu asfaltowego o grubościach: 0,07 m (w. wyrównawcza), 0,08 m (w. wiążąca) i 0,05 m (w. ścieralna),
 - uszczelnienia styku szyny z zabudową w postaci wypełnienia masą o trwałej elastyczności (po obu stronach główki szyny).

Na pozostałym odcinku ul. Gliwickiej przyjęto wyłącznie regulację istniejącego toru. Po jej wykonaniu należy odbudować zabudowę torowiska o następującej konstrukcji:

- betonowe wkładki do komór łukowych szyn,
- warstwa kłińca o frakcji 4-31,5 mm (grubość 0,06 m),
- zaprawa cementowa (grubość 0,04 m),
- kostka betonowa (grubość 0,08 m).

B. Po stronie Rynku (typ 3.4)

- podbudowy torowiska składającej się (od góry) z warstw:
 - tłucznia kamiennego o frakcji 31,5 – 50 mm (0,35 m),
 - kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5 mm (0,25 m),

- żwiru o frakcji 2-16 mm,
- geowłókniny
- kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5 mm (0,15 m);
- nawierzchni torowej: szyn rowkowych o profilu 60R2 (Ri60N) łączonych w ciągłe toki szynowe za pomocą spawania termitowego, ułożonych na podkładach betonowych wykonanych w odmianie bez pochyłeń poprzecznych, z bezpośrednim przytwierdzeniem szyn do podkładów typu SB. Rozstaw podkładów przyjęto równy 0,67 m;
- zabudowy torowiska wykonanej z:
 - betonowych wkładek do komór łukowych szyn,
 - warstwy kłińca o frakcji 4-31,5 mm (grubość 0,06 m),
 - warstwy zaprawy cementowej (grubość 0,04 m),
 - kostki granitowej 9x11 cm układanej na warstwie zaprawy i kruszywa łamanego o frakcji 0-31,5 mm (10 cm) z wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową.

Uwaga:

1. Poszczególne warstwy kruszywa muszą zostać zagęszczone do wartości modułów wtórnego odkształcenia ($E_{2,v}$) wskazanych na przekrojach konstrukcyjnych odpowiednio dla każdej z warstw. Powierzchniom poszczególnych warstw konstrukcji torowiska należy nadać spadki poprzeczne, zgodnie z rysunkami przekrojów konstrukcyjnych.
2. Parametry określające właściwości zastosowanych materiałów muszą odpowiadać wymaganiom określonym przez projektanta w „Specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych”.

V.5. ODWODNIENIE TOROWISKA

W celu zapewnienia prawidłowego odwodnienia powierzchni torowiska nadano mu odpowiednie pochylenia poprzeczne, zgodnie z rysunkami przekrojów konstrukcyjnych nr od P35_T_PW.II.1_03_01 do P35_T_PW.II.1_03_06. Woda opadowa z torowiska zostanie odprowadzona do systemu kanalizacji deszczowej za pomocą skrzynek

szynowych, ścieku zaprojektowanego wzdłuż torowiska w ulicy 3 Maja, wpustów ulicznych oraz odwodnienia skrzyżń ziemnych zwrotnic na Placu Wolności. Wzdłuż odcinka w ulicy 3 Maja zaprojektowano ściek muldowy wykonany z elementów kamiennych granitowych o wymiarach 30x50x9 cm układanych na warstwie zaprawy cementowej. Lokalizację ścieku względem torów przedstawiono na rysunkach przekrojów, a kształt elementu ścieku na rysunku szczegółów konstrukcyjnych. Odbiór wód ze ścieku muldowego zapewniają wpusty ściekowe o wymiarach 30x50 cm. Uzupełnieniem odwodnienia powierzchniowego będzie odwodnienie wgłębne torowiska w postaci drenażu, które zaprojektowano na obwodzie Placu Wolności. Zaprojektowany on został w postaci rury drenarskiej o średnicy 150 mm zasypanej żwirem o frakcji 8/16 mm w okładzie z geowłókniny. Umieszczenie drenażu w konstrukcji torowiska przedstawiono na rysunkach przekrojów na arkuszach nr P35_T_PW.II.1_03_02 i P35_T_PW.II.1_03_03. Lokalizację poszczególnych elementów odwodnienia przedstawiono na planach sytuacyjnych nr P35_T_PW.II.1_02_01 i P35_T_PW.II.1_02_02 oraz profilach podłużnych nr P35_T_PW.II.1_04_01 i P35_T_PW.II.1_04_02.

V.6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE PRZYSTANKÓW

Zakres niniejszego projektu obejmuje trzy perony przystanków tramwajowo-autobusowych. Lokalizacja peronów według planu sytuacyjnego (rys. nr P35_T_PW.II.1_02_01 i P35_T_PW.II.1_02_02), a rozwiązanie konstrukcyjne według rysunku przekroju nr P35_T_PW.II.1_03_04. Zaprojektowano następującą konstrukcję peronu przystankowego:

- geowłóknina separująca,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-16 mm (grubość 0,27 m),
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5 mm (grubość 0,20 m),
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3 (grubość 0,03 m),
- płyty granitowe 50x50 cm (grubość 0,1 m).

Z uwagi na konieczność przystosowania peronów do obsługi tramwajów i autobusów w projekcie drogowym zastosowano krawężnik najazdowy kamienny – kształt według rysunku przekroju. Krawężnik peronowy zaprojektowano jako ustawiany na ławie betonowej zbrojonej, na warstwie zaprawy cementowej. Na końcach peronów należy zastosować krawężnik kamienny najazdowy o wymiarach przedstawionych na rysunkach szczegółów konstrukcyjnych.

Krawędź peronu będzie wyróżniona poprzez wymalowanie na górnej powierzchni krawężnika najazdowego pasów ostrzegawczych w kolorze żółtym i czarnym o szerokości po 5 cm. Dodatkowym zabezpieczeniem przeznaczonym dla ochrony podróżnych niedowidzących i niewidomych jest zaprojektowanie wzdłuż krawędzi peronu przystankowego pasa z płyt z wypustkami (płyty kamienne z nitami ze stali nierdzewnej). Przyjęto odległość krawędzi od osi toru równą 1,25 m oraz wysokość krawędzi peronu ponad poziom główki szyny równą 16 cm. Z uwagi na kolizje z wjazdami bramowymi przystanki – w uzgodnieniu z Inwestorem – zaprojektowano perony o długościach wynoszących 30, 45 i 60 m, zgodnie z planami sytuacyjnymi nr P35_T_PW.II.1_02_01 i P35_T_PW.II.1_02_02.

Na peronach zaprojektowano wiaty – lokalizacja według planów sytuacyjnych P35_T_PW.II.1_02_01 i P35_T_PW.II.1_02_02, szczegółowe wymagania techniczne i materiałowe według STWiORB. Konstrukcję nośną wiaty stanowi rama z zamkniętych kształtowników stalowych osadzonych na płycie fundamentowej grubości 25 cm. Zewnętrzny wygląd przystanku oparty został na zestawieniu elementów pełnych, tworzących rodzaj ramy wykończonej blachą stalową w kolorze grafitowym (RAL 7021) z przezroczystymi elementami w postaci tafli szklanych podzielonych pionowo co 90 cm. Całość osadzona została na grafitowej posadzce z płyt granitu „Padang Dark” w rozstawie 45 cm ułożonych w obrysie dachu wiaty.

Materiały zastosowane do budowy wiaty to: profile stalowe malowane proszkowo na kolor RAL 7022, szkło bezpieczne opti white, siedzisko z drewna egzotycznego masaranduba o odpowiedniej twardości, zabezpieczone przed działaniem wilgoci oraz promieniowania UV. Dodatkowe wyposażenie wiaty stanowią: oświetlenie liniowe umieszczone wzdłuż całej długości wiaty, dwustronne ekrany multimedialne LED umieszczone w zewnętrznych elementach wiaty, podświetlana gabłota do ekspozycji

plakatów reklamowych umieszczona na tylnej ścianie wiaty (element citylight "lightbox") oraz kosz na śmieci zintegrowany z wiatą, o pojemności 65 l.

Wiaty przystankowa zaprojektowana jest w dwóch wariantach skomponowanych z tych samych modułów:

- wiaty w rejonie pl. Szewczyka o długości 1010 cm,
- wiaty w rejonie pl. Wolności o długości 740 cm.

Rozwiązania techniczne wiat przedstawiono na rysunkach przekrojów nr P35_T_PW.II.1_10_01 i P35_T_PW.II.1_10_20.

UWAGI KOŃCOWE

Kierownik budowy zgodnie z art. 21a ust. 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Stosowna informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została opracowana jako oddzielne opracowanie.

Wszelkie materiały pochodzące z rozbiórki infrastruktury tramwajowej stanowią własność Tramwajów Śląskich S.A. Materiały wskazane przez Tramwaje Śląskie S.A. jako staroużyteczne muszą być dostarczone przez Wykonawcę robót na swój koszt, na teren TŚ S.A., za pokwitowaniem. Materiały te muszą być zdemontowane i transportowane w należyty sposób, zapobiegający powstawaniu uszkodzeń i gwarantujący możliwość ich powtórnego wykorzystania. Materiały z demontażu zakwalifikowane przez TŚ S.A. jako odpady, w tym odpady niebezpieczne (m. in. tłuczeń torowy, podkłady) Wykonawca zobowiązany jest zagospodarować lub zutylizować na swój koszt, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wszelkie zmiany w niniejszej dokumentacji wymagają akceptacji osób upoważnionych przez Projektanta i Zamawiającego – w formie pisemnej.

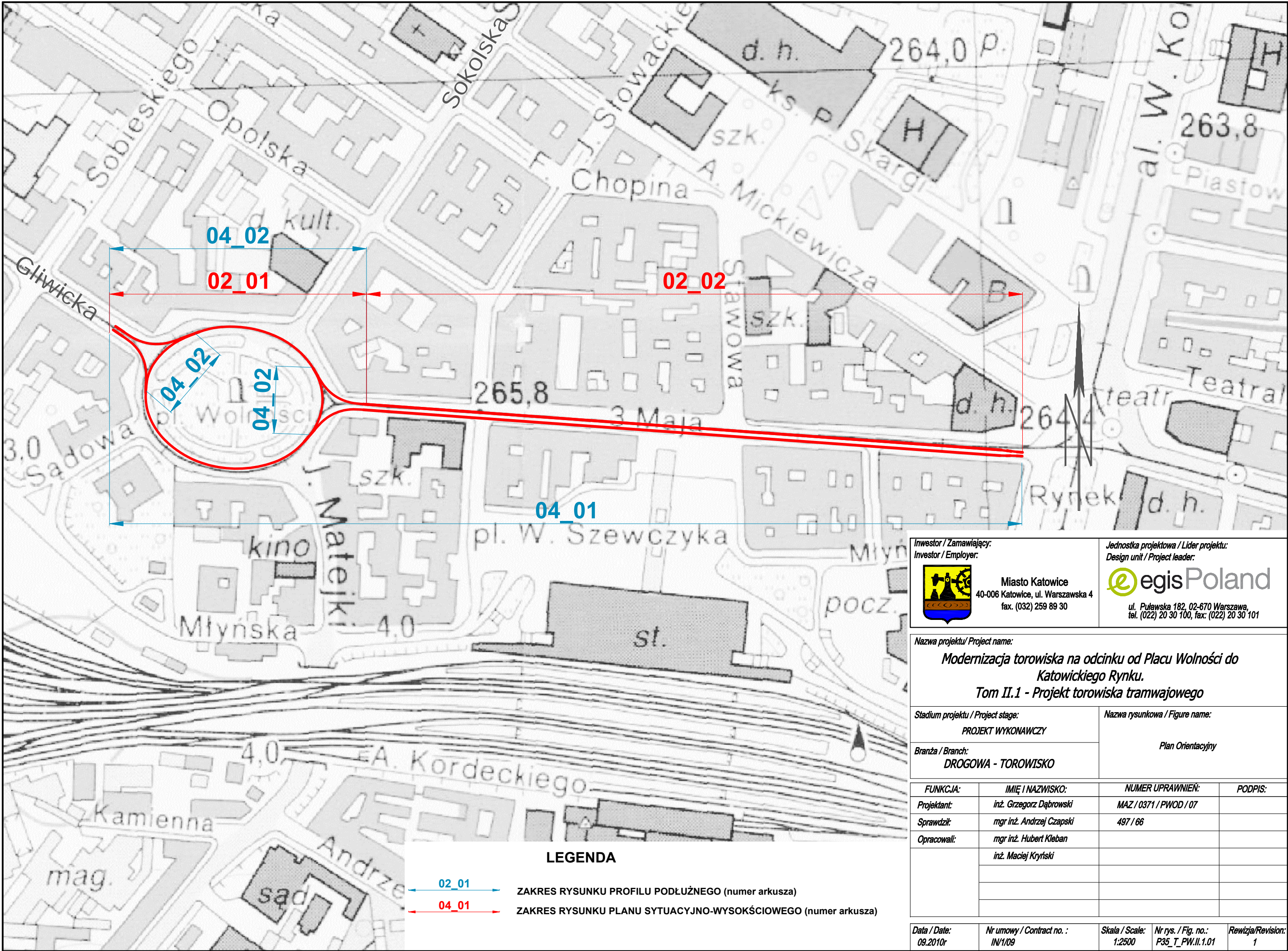
Wszelkie nazwy konkretnych produktów dostępnych na rynku, które zostały przytoczone w niniejszym opracowaniu należy rozumieć wyłącznie jako przykłady. Ich użycie nie oznacza zatem obligatoryjnej konieczności stosowania tych właśnie produktów. Wykonawca robót może – w uzgodnieniu z Zamawiającym i Projektantem – zastosować materiały inne niż wymienione w opisie, o parametrach nie gorszych niż dla materiałów wymienionych w opisie.

Podczas wykonywania robót budowlanych należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na możliwość wystąpienia niezinwentaryzowanego uzbrojenia terenu. Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych dojdzie do przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji, należy niezwłocznie przerwać pracę i ustalić z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1	Plan orientacyjny	P35_T_PW. II.1_01	1:10.000
2	Plan sytuacyjno-wysokościowy Plac Wolności	P35_T_PW. II.1_02_01	1:250
3	Plan sytuacyjno-wysokościowy ul. 3 Maja	P35_T_PW. II.1_02_02	1:250
4	Przekroje konstrukcyjne Typy 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5	P35_T_PW. II.1_03_01	1:20
5	Przekroje konstrukcyjne Typy 2.1, 2.2, 2.3	P35_T_PW. II.1_03_02	1:20
6	Przekroje konstrukcyjne Typy 2.4, 2.5	P35_T_PW. II.1_03_03	1:20
7	Przekroje konstrukcyjne Typy 3.1, 3.2	P35_T_PW. II.1_03_04	1:20
8	Przekroje konstrukcyjne Typy 3.3, 3.4	P35_T_PW. II.1_03_05	1:20
9	Przekroje konstrukcyjne Typy 4.1, 4.2, 4.3	P35_T_PW. II.1_03_06	1:20
10	Profil podłużny – tor 1	P35_D_PW. II.1_04_01	1:50/500
11	Profil podłużny – tory 2, 3 i 4	P35_D_PW. II.1_04_02	1:50/500
12	Przekroje poprzeczne –Tor 1	P35_T_PW. II.1_05_01	1:50/1:100
13	Przekroje poprzeczne –Tor 1	P35_T_PW. II.1_05_02	1:50/1:100
14	Przekroje poprzeczne –Tor 2, 3 i 4	P35_T_PW. II.1_05_03	1:50/1:100
15	Siatka układu geometrycznego torów	P35_T_PW. II.1_06_01	1:200
16	Specyfikacja układu geometrycznego toków szynowych	P35_T_PW. II.1_07_01	1:200
17	Szczegóły konstrukcyjne	P35_T_PW. II.1_08_01	1:5, 1:10, 1:20
18		P35_T_PW. II.1_08_02	1:5, 1:10, 1:20
19	Elementy zbrojenia płyty torowej	P35_T_PW. II.1_09_01	1:10
20	Wiąta przystankowa 155x1010 Rzut	P35_T_PW. II.1_10_01	1:15
21	Wiąta przystankowa 155x1010 Konstrukcja	P35_T_PW. II.1_10_02	1:15
22	Wiąta przystankowa 155x1010 Rzut dachu	P35_T_PW. II.1_10_03	1:15
23	Wiąta przystankowa 155x1010 Przekroje	P35_T_PW. II.1_10_04	1:15
24	Wiąta przystankowa 155x1010 Elewacje – Widok z boku i front	P35_T_PW. II.1_10_05	1:15
25	Wiąta przystankowa 155x1010 Elewacje – Ściana tylna	P35_T_PW. II.1_10_06	1:15
26	Wiąta przystankowa 155x1010 Rozkład płyt granitowych	P35_T_PW. II.1_10_07	1:15
27	Wiąta przystankowa 155x1010 Detale – Ławka	P35_T_PW. II.1_10_08	1:5

28	Wiata przystankowa 155x1010 Detale – Kraw. szyby, przeszklenia	P35_T_PW. II.1_10_09	1:5
29	Wiata przystankowa 155x1010 Detale połączeń	P35_T_PW. II.1_10_10	1:10, 1:25
30	Wiata przystankowa 155x735 Rzut	P35_T_PW. II.1_10_11	1:15
31	Wiata przystankowa 155x735 Konstrukcja	P35_T_PW. II.1_10_12	1:15
32	Wiata przystankowa 155x735 Rzut dachu	P35_T_PW. II.1_10_13	1:15
33	Wiata przystankowa 155x735 Przekroje	P35_T_PW. II.1_10_14	1:15
34	Wiata przystankowa 155x735 Elewacje – Widok z boku i front	P35_T_PW. II.1_10_15	1:15
35	Wiata przystankowa 155x735 Elewacje – Ściana tylna	P35_T_PW. II.1_10_16	1:15
36	Wiata przystankowa 155x735 Rozkład płyt granitowych	P35_T_PW. II.1_10_17	1:15
37	Wiata przystankowa 155x735 Detale – Ławka	P35_T_PW. II.1_10_18	1:5
38	Wiata przystankowa 155x735 Detale – Kraw. szyby, przeszklenia	P35_T_PW. II.1_10_19	1:5
39	Wiata przystankowa 155x735 Detale połączeń	P35_T_PW. II.1_10_20	1:10, 1:25



Inwestor / Zamawiający:
Investor / Employer:



Miasto Katowice
40-006 Katowice, ul. Warszawska 4
fax. (032) 259 89 30

Jednostka projektowa / Lider projektu:
Design unit / Project leader:



egisPoland
ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa,
tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101

Nazwa projektu / Project name:

Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do
Katowickiego Rynku.
Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego

Stadium projektu / Project stage:

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża / Branch:

DROGOWA - TOROWISKO

Nazwa rysunkowa / Figure name:

Plan Orientacyjny

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
Projektant:	inż. Grzegorz Dąbrowski	MAZ / 0371 / PWOD / 07	
Sprawdził:	mgr inż. Andrzej Czapski	497 / 66	
Opracowali:	mgr inż. Hubert Kleban		
	inż. Maciej Kryński		

Data / Date:

09.2010r

Nr umowy / Contract no. :

IN/1/09

Skala / Scale:

1:2500

Nr rys. / Fig. no.:

P35_T_PW.II.1.01

Rewizja/Revision:

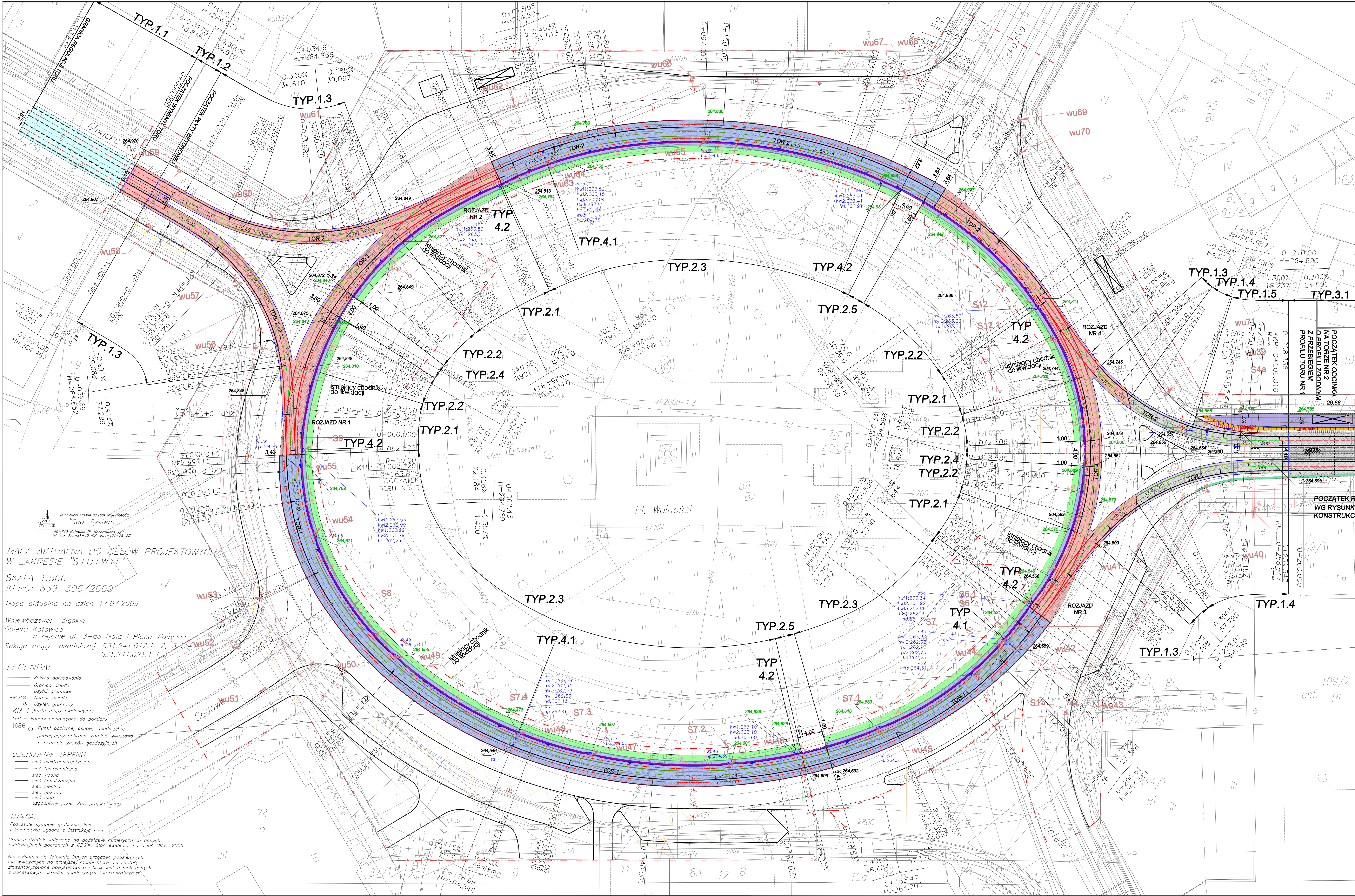
1

LEGENDA

- 02_01

ZAKRES RYSUNKU PROFILU PODŁUŻNEGO (numer arkusza)
- 04_01

ZAKRES RYSUNKU PLANU SYTUACYJNO-WYSOKŚCIOWEGO (numer arkusza)



LEGENDA

TYP.2.1 – typ przekroju konstrukcyjnego

- tor do regulacji
- w planie i w profilu
- tor na odcinku prostym

TOR-2 – numer toru

- tor w rozjeździe
- tor na odcinku krzywej przejściowej

przechylka w torze
L=51,52 m; h=30mm

rampa przechyłkowa w torze
L=15,00 m; h=500

KONSTRUKCJA ZABUDOWY TOROWISKA

kostka kamienna	asfalt	odbudowa trawnika
kostka betonowa	piły kamienne (wg projektu nawierzchni)	kostka kamienna (wg projektu nawierzchni)

ELEMENTY ODWODNIENIA TOROWISKA

- ściek muldowy kamienny
- studzienka osadowa lub rewizyjna
- wpust przy torze
- obrzeże betonowe 8x30
- krawężnik kamienny 20x30
- krawężnik kamienny 15x15
- krawężnik kamienny 15x30
- granicę ułożenia nawierzchni z kostki kamiennej
- krawężnik betonowy wtopiony 15x30
- podbudowa żelbetowa toru
- podbudowa betonowa w torowisku
- zabudowy toru lub nawierzchni peronów
- szyny
- krawężnik peronu

PROJEKTOWANE SIECI ZABUDOWY TERENU (wg projektów branżowych)

elektryka	kanalizacja	gaz	monitoring	sygnalizacja	teletechnika	woda
-----------	-------------	-----	------------	--------------	--------------	------

INNE OZNACZENIA NA PLANIE

- zarysy elementów malej architektury wg projektu architektonicznego (TOM.II.13)
- zabudowy toru lub nawierzchni peronów
- szyny
- krawężnik peronu

PROJEKTOWANE SIECI ZABUDOWY TERENU (wg projektów branżowych)

elektryka	kanalizacja	gaz	monitoring	sygnalizacja	teletechnika	woda
-----------	-------------	-----	------------	--------------	--------------	------

MAPA AKTUALNA DO CELÓW PROJEKTOWYCH W ZAKRESIE "S+U+W+E"

SKALA 1:500
KERG: 639-306/2009

Mapa aktualna na dzień 17.07.2009

Województwo: śląskie
Obiekt: Katowice
w rejonie ul. 3-go Maja i Placu Wolności

Sekcja mapy zasadniczej: 531.241.012.1, 2, 3, 4
531.241.021.1 i 3

LEGENDA:

- Zakres opracowania
- Granice działki
- Użytki gruntowe
- Numer działki
- Użytek gruntowy
- KM 13 Karta mapy ewidencyjnej
- knd – kanały niedostępne do pomiaru
- 1026 – Punkty poziomej osnowy geodezyjnej podlegające ochronie zgodnie z ustawą o ochronie znaków geodezyjnych

UZBROJENIE TERENU:

- siec elektroenergetyczna
- siec teletechniczna
- siec wodna
- siec kanalizacyjna
- siec ciepła
- siec gazowa
- siec inna
- uzgodniony przez ZUD projekt sieci

UWAGA:

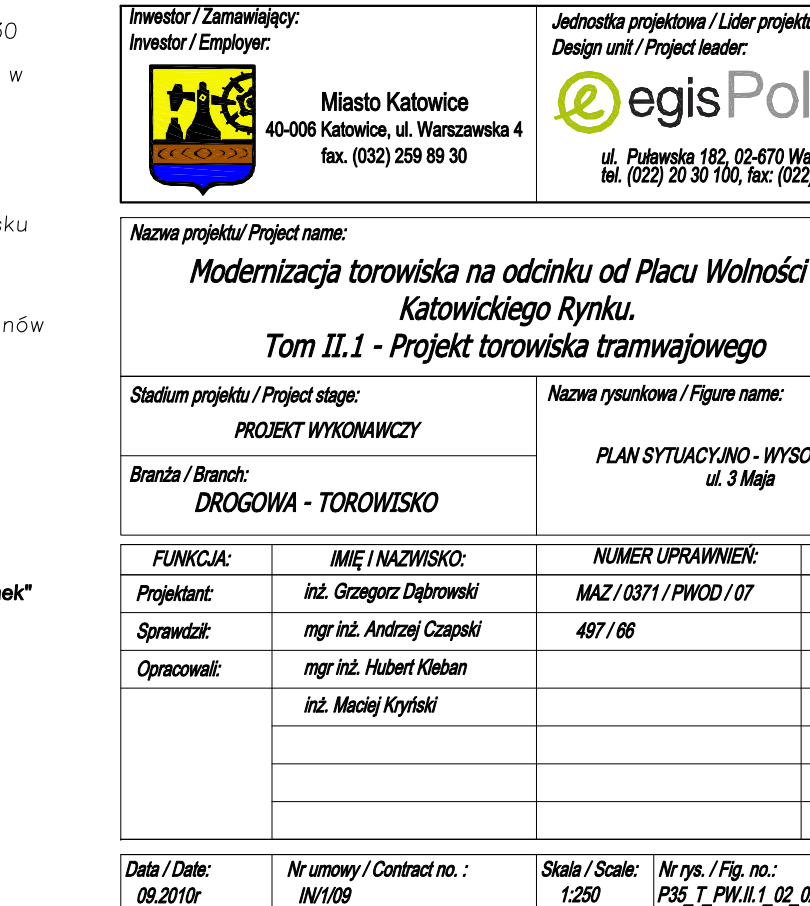
Pozostałe symbole graficzne, linie i koloryści zgodnie z instrukcją K-1

Granice działek wpisano na podstawie numerycznych danych ewidencyjnych pobranych z OGIK. Stan ewidencyjny na dzień 09.07.2009

Nie wykazuje się istnienia innych urządzeń podziemnych nie wykazanych na niniejszej mapie która nie została zinventaryzowana powykonawczo i brak jest o nich danych w państwowym urzędzie geodezyjnym i kartograficznym

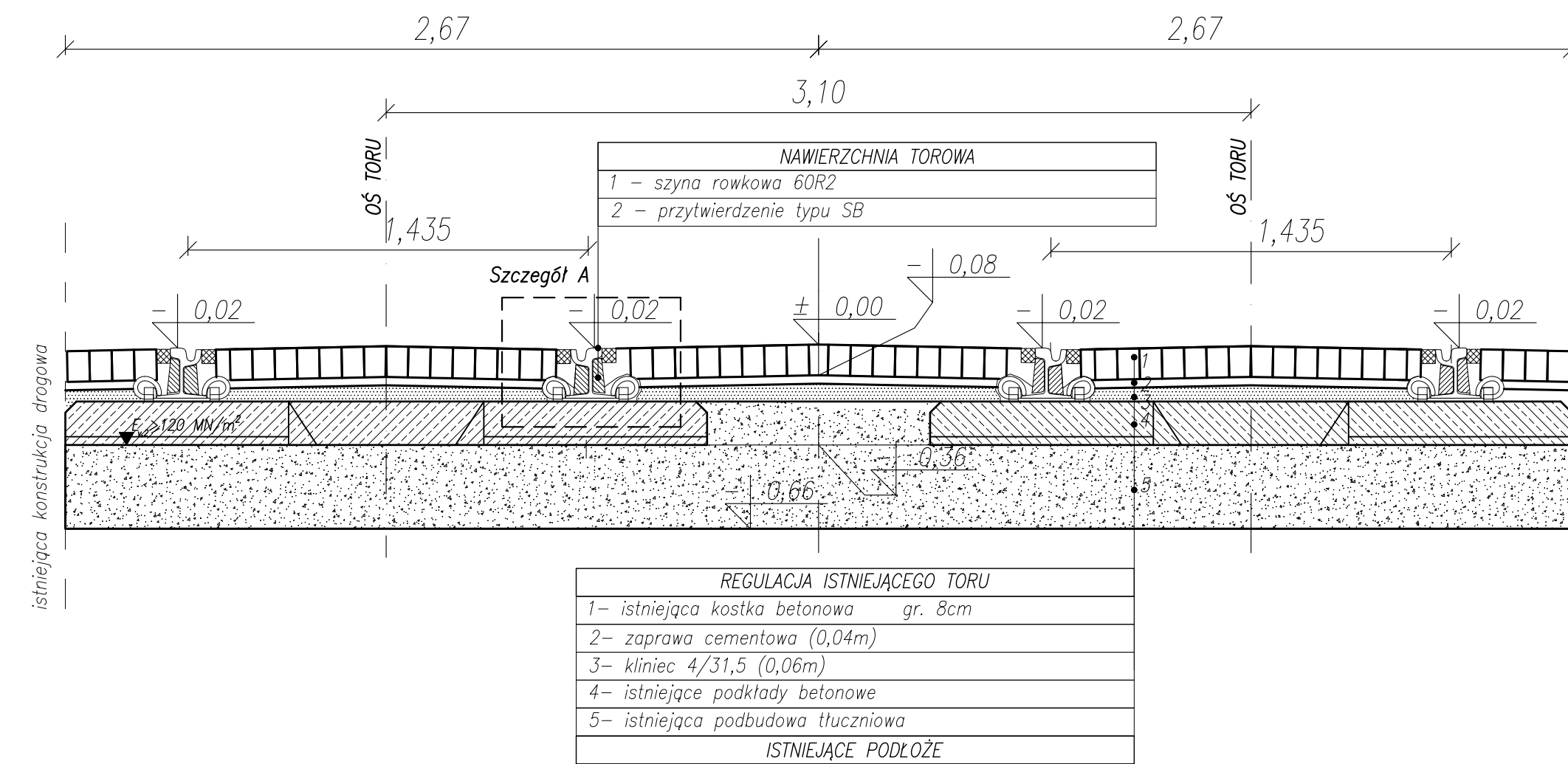
Arkusz 02_02

<p>Investor / Zamawiający: Inwestor / Employer:</p>	<p>Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:</p>
<p>Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 t. (032) 259 89 30</p>	<p>egis Poland Pulawna 192, 02-670 Warszawa tel. (022) 20 30 160, fax: (022) 20 30 101</p>
<p>Nazwa projektu / Project name: Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku. Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego</p>	
<p>Stadium projektu / Project stage: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	<p>Nazwa rysunku / Figure name: PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY Plac Wolności</p>
<p>Brand / Brand: DROGOWA - TOROWISKO</p>	<p>PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY Plac Wolności</p>
<p>FLUNCJA: Projektant: mgr inż. Grzegorz Dąbrowski Sprawdził: mgr inż. Andrzej Czapalski Opracował: mgr inż. Hubert Kleban inż. Maciej Kryński</p>	<p>NUMER UPRAWNIENI: MAZ/0371/PKWO/07 497/08</p>
<p>PODPIS:</p>	<p>PODPIS:</p>
<p>Data / Date: 09.2019</p>	<p>Skala / Scale: 1:250</p>
<p>Nr umowy / Contract no.: INV09</p>	<p>Nr rys. / Fig. no.: POS_T_PW.II.1_02_01</p>
<p>Składowanie / Storage: 1:250</p>	<p>Wersja / Revision: 1</p>



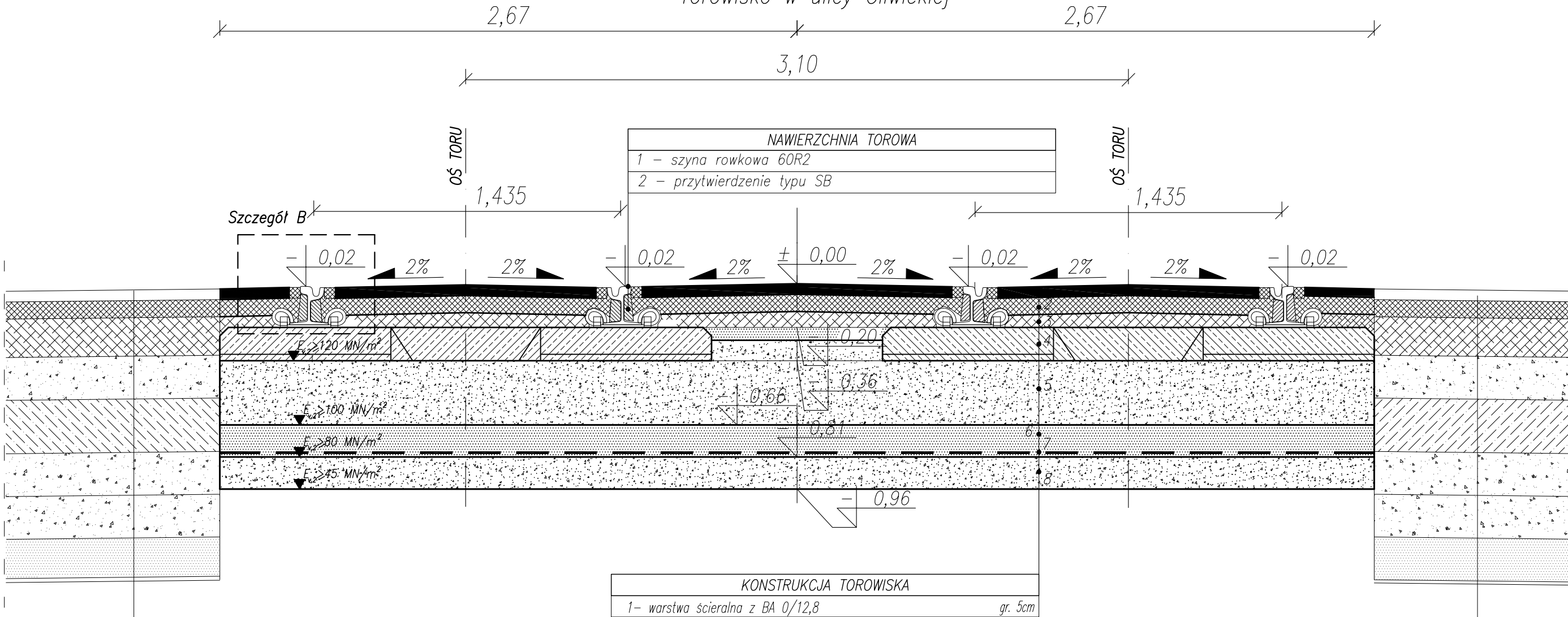
TYP 1.1

Torowisko w ulicy Gliwickiej przeznaczone regulacji w planie i w profilu



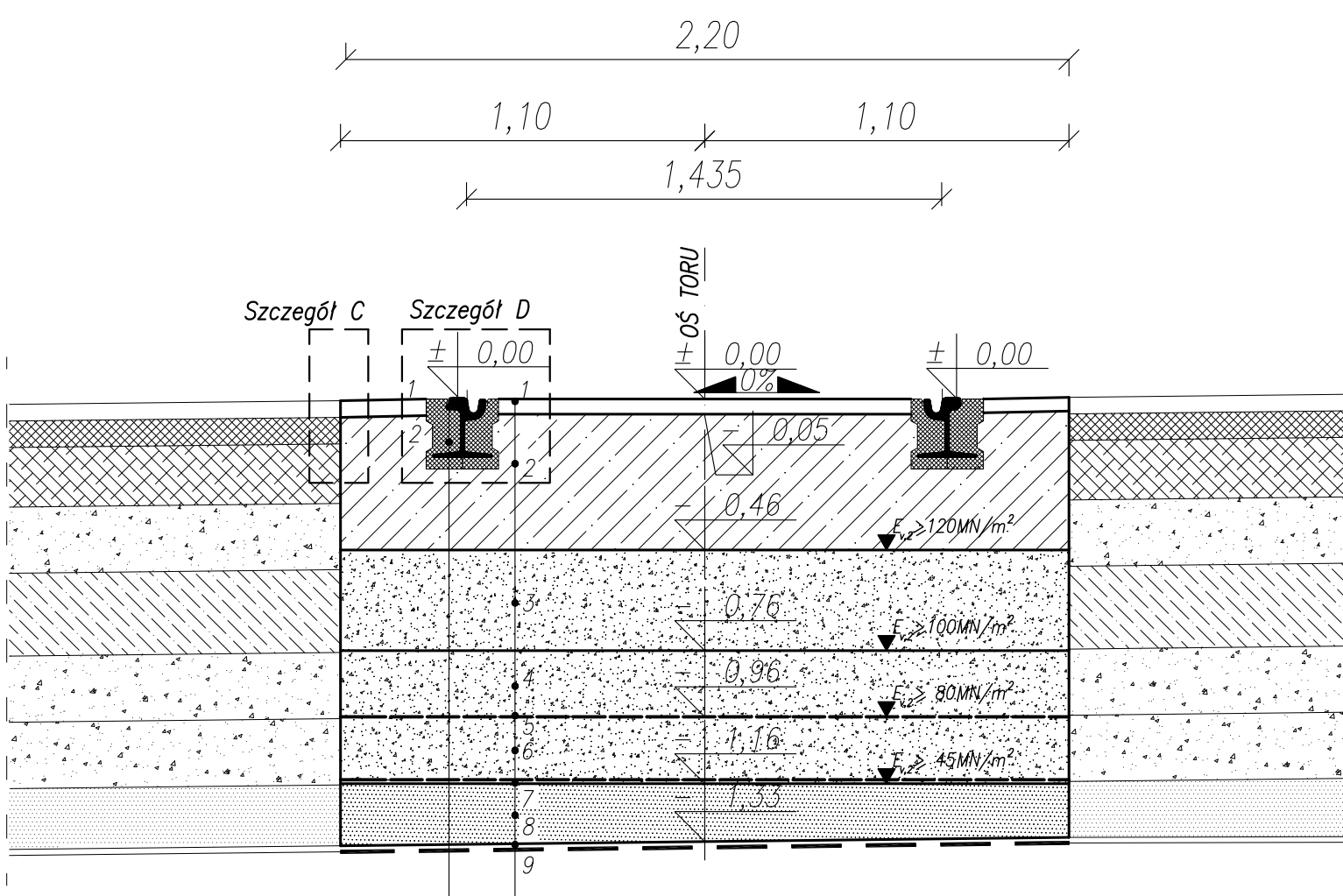
TYP 1.2

Torowisko w ulicy Gliwickiej



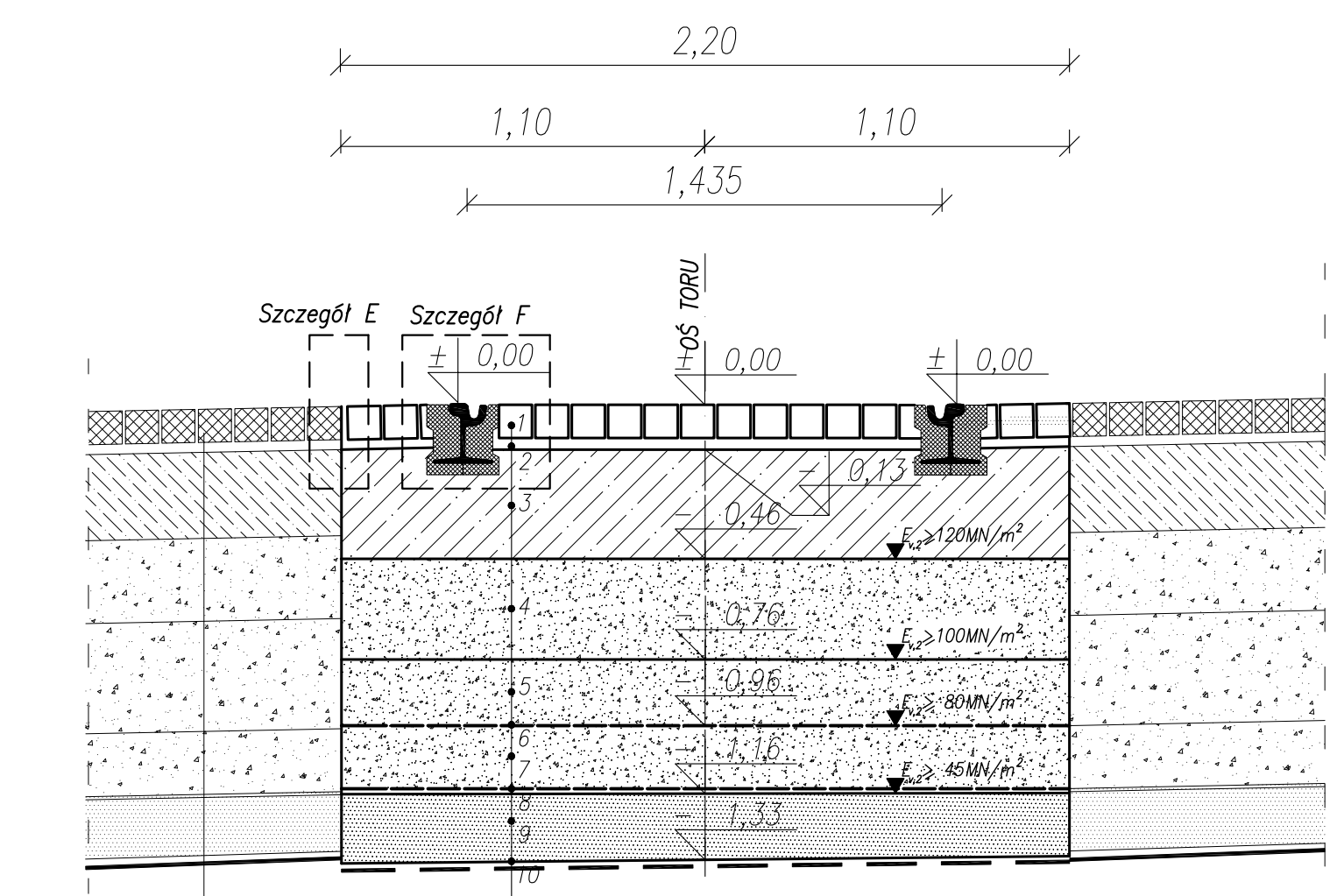
TYP 1.3

Torowisko w ulicy Gliwickiej i 3-go Maja- włączenie do ronda Pl. Wolności
warstwa ścierna bitumiczna



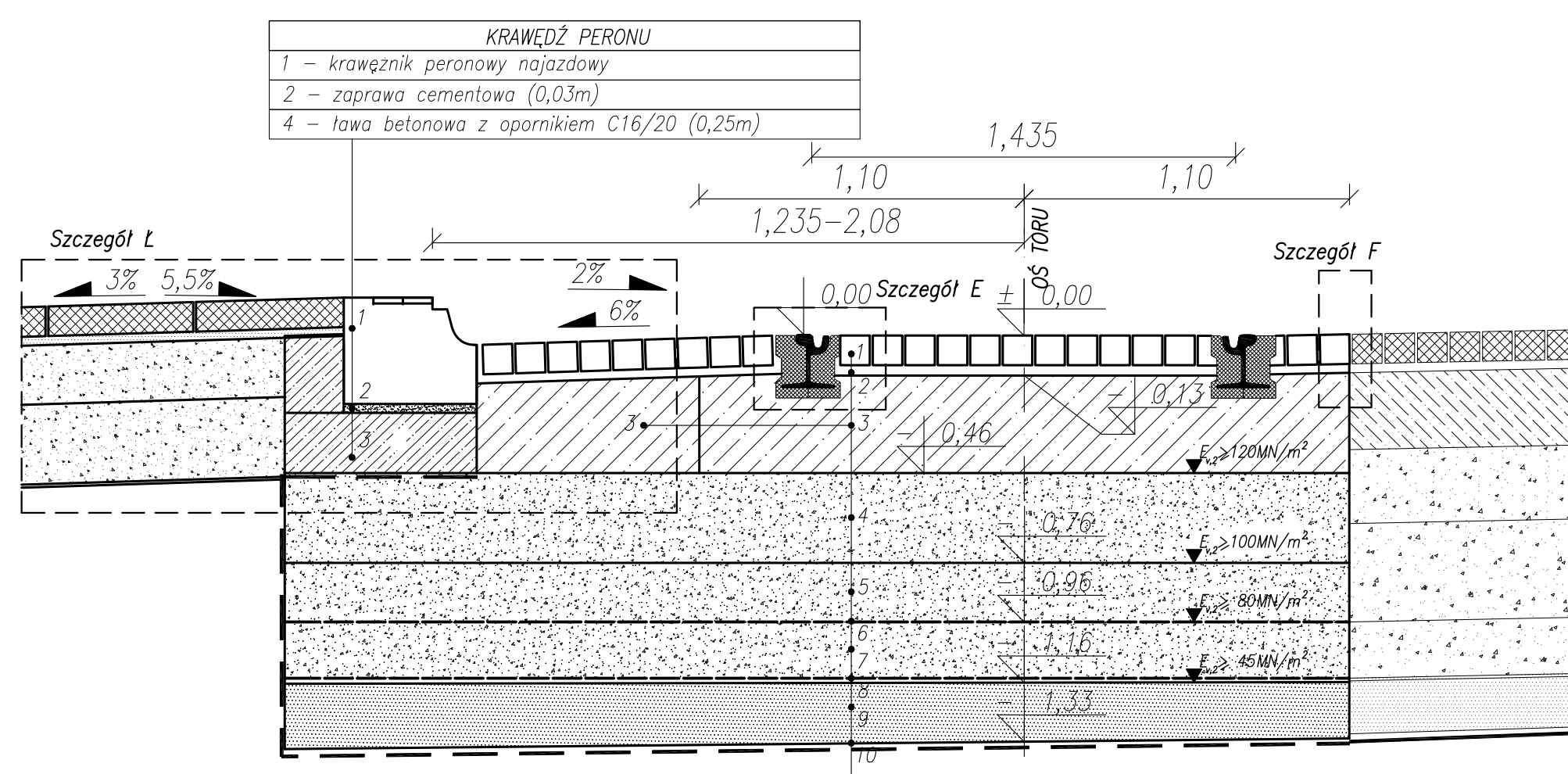
TYP 1.4

Torowisko w ulicy 3-go Maja – włączenie do ronda pl. Wolności
warstwa ścierna z kostki granitowej



TYP 1.5

Torowisko w ulicy 3-go Maja – włączenie do ronda pl. Wolności
warstwa ścierna z kostki granitowej



egisPoland

Investor / Zamawiający:
Miasto Katowice
40-006 Katowice, ul. Warszawska 4
tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 259 88 30

Jednostka projektowa / Lider projektu:
Design unit / Project leader:
ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa
tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101

Nazwa projektu / Project name:
Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku.
Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego

Stadium projektu / Project stage:
projekt wykonawczy

Nazwa rysunku / Figure name:
PRZEROJE KONSTRUKCYJNE
TYP 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5

Brand / Branch:
DROGOWA - TOROWISKO

FUNKCJA:	IMIĘ / NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
Projektant:	inż. Grzegorz Dąbrowski	MAZ/0371/PWOD/07	
Sprawdził:	mgr inż. Andrzej Czapalski	497/68	
Opracował:	mgr inż. Hubert Kleban		
	inż. Maciej Koryński		
	Radosław Kuryłowicz		

Data / Date:
08.2016

Nr umowy / Contract no.:
NW/09

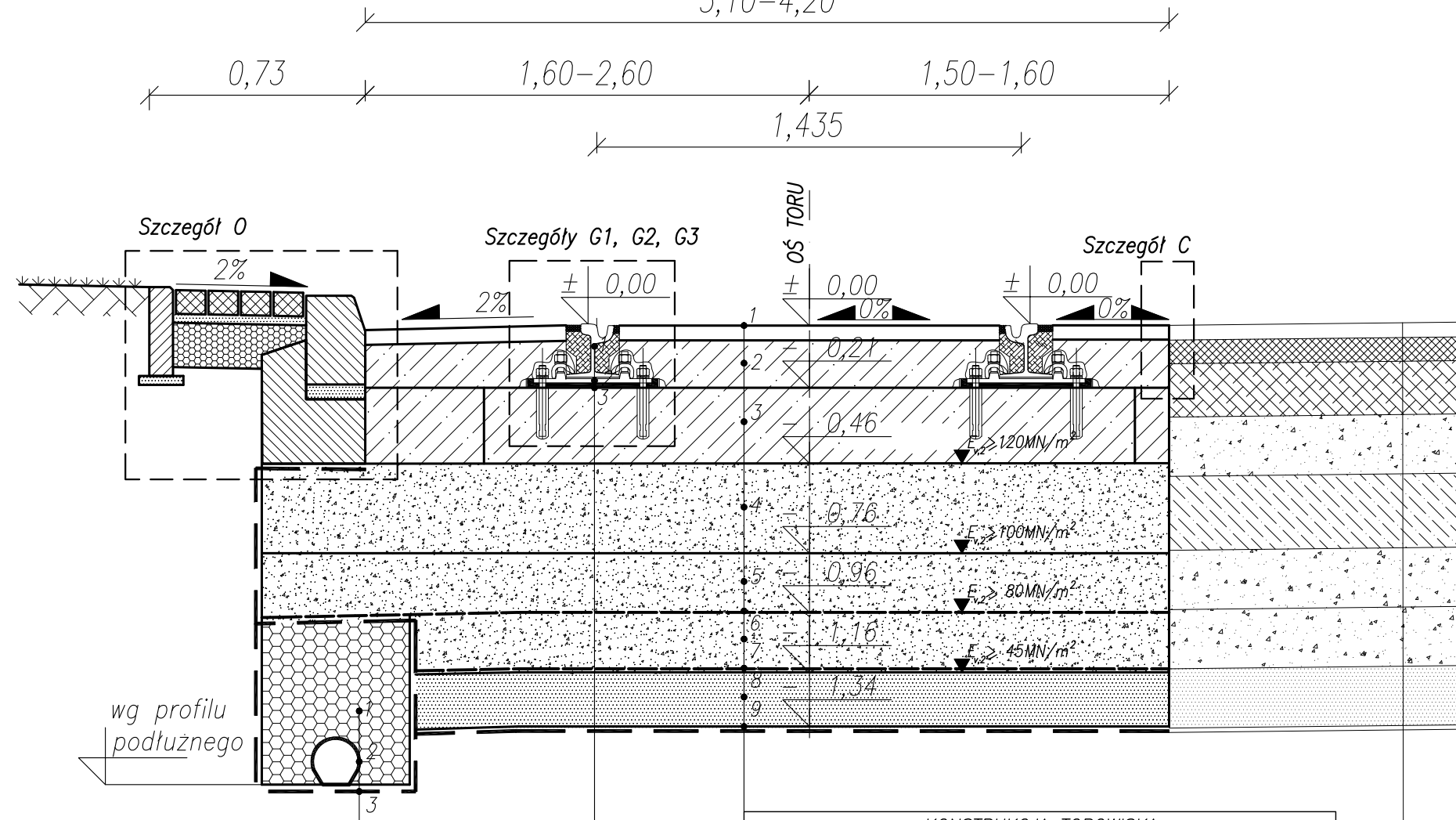
Skala / Scale:
1:20

Nr rys. / Fig. no.:
PSE_T.PW.II.1_01_01

Revizja/Revision:
1

TYP 2.1

Torowisko wydzielone na Placu Wolności w rozjeździe przy opasce wyspy centralnej
3,10–4,20



ODWODNIENIE TOROWISKA
1 – żwir 8/16 w geowłókninie 0,50x0,55m
2 – drenaz – drenokolektor Ø150mm
3 – geowłóknina filtracyjna

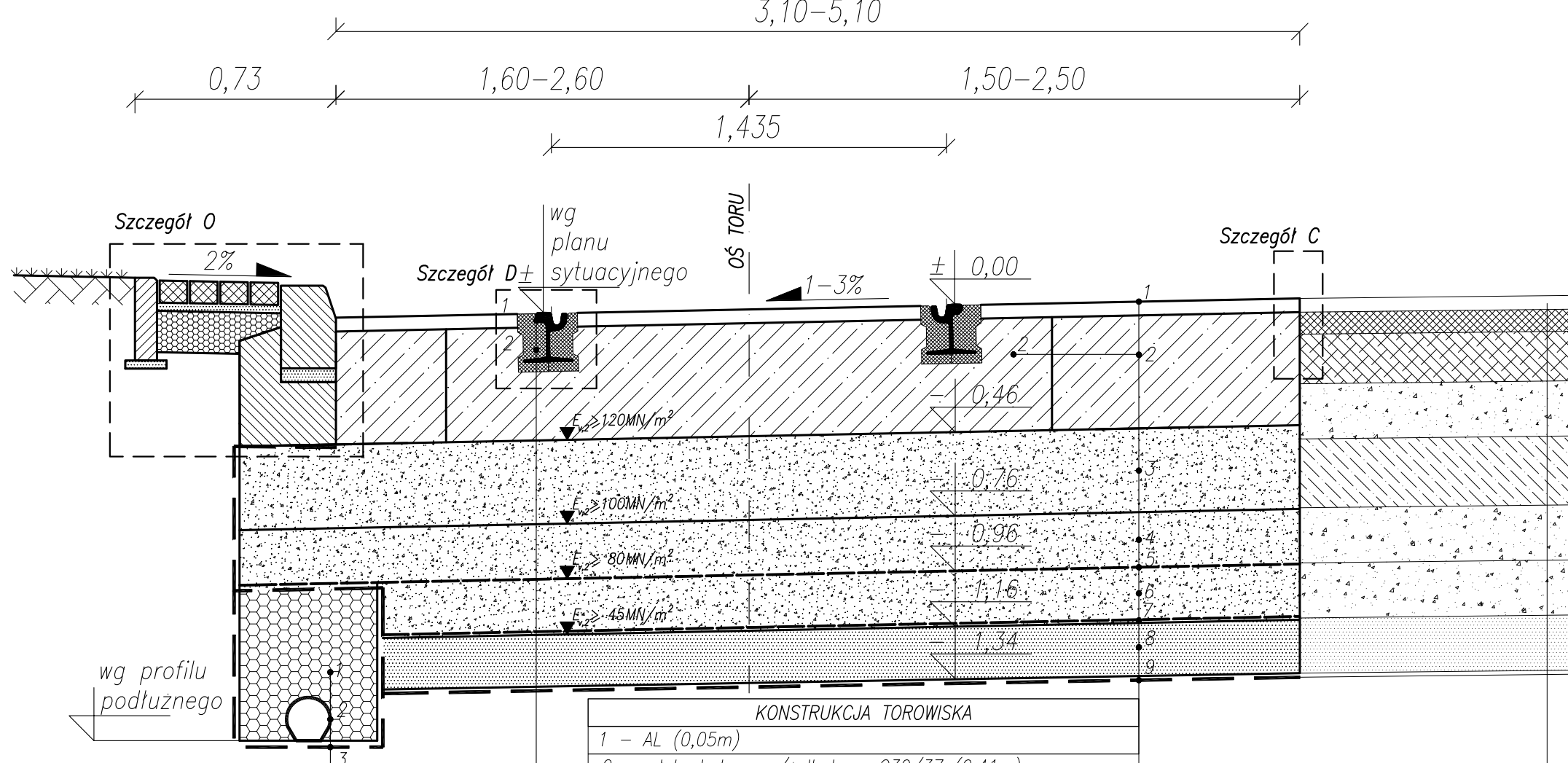
NAWIERZCHNIA TOROWA
1 – szyna R60N
2 – węzeł kotwiący, wkładki gumowe, masa zalewowa
3 – podlew z żywicy poliuretanowej

KONSTRUKCJA TOROWISKA
1 – AL (0,05m)
2 – płyta betonowa/żelbetowa C30/37 (0,16m)
3 – podbudowa betonowa C30/37 (0,25m)
4 – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 (0,30m)
5 – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 (0,20m)
6 – georuszt trójosiowy Q16
7 – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 (0,20m)
7 – georuszt trójosiowy Q16
8 – warstwa odsączająca z piasku (0,15–0,18m)
9 – geowłóknina separująca

KONSTRUKCJA WG PROJEKTU DROGOWEGO
1– warstwa ścierna z BA 0/12,8 gr. 5cm
2– warstwa wiążąca z BA 0/20 z elastomerem DE30B gr. 8cm
3– podbudowa zasadnicza z BA 0/25 gr. 18cm
4– podbudowa pomocnicza z KESM 0/31,5 gr. 20cm
5– grunt stabilizowany cementem Rm=2,5MPa gr. 25cm
6– kruszywo łamane stab. mech. 0/31,5 gr. 20cm
7– georuszt trójosiowy typu Q16
8– kruszywo łamane stab. mech. 0/31,5 gr. 20cm
9– georuszt trójosiowy typu Q16
10– warstwa odsączająca z piasku sr.gr. 20cm
11– geowłóknina separująca

TYP 2.2

Torowisko wydzielone na Placu Wolności przy opasce wyspy centralnej
warstwa ścierna bitumiczna
3,10–5,10



ODWODNIENIE TOROWISKA

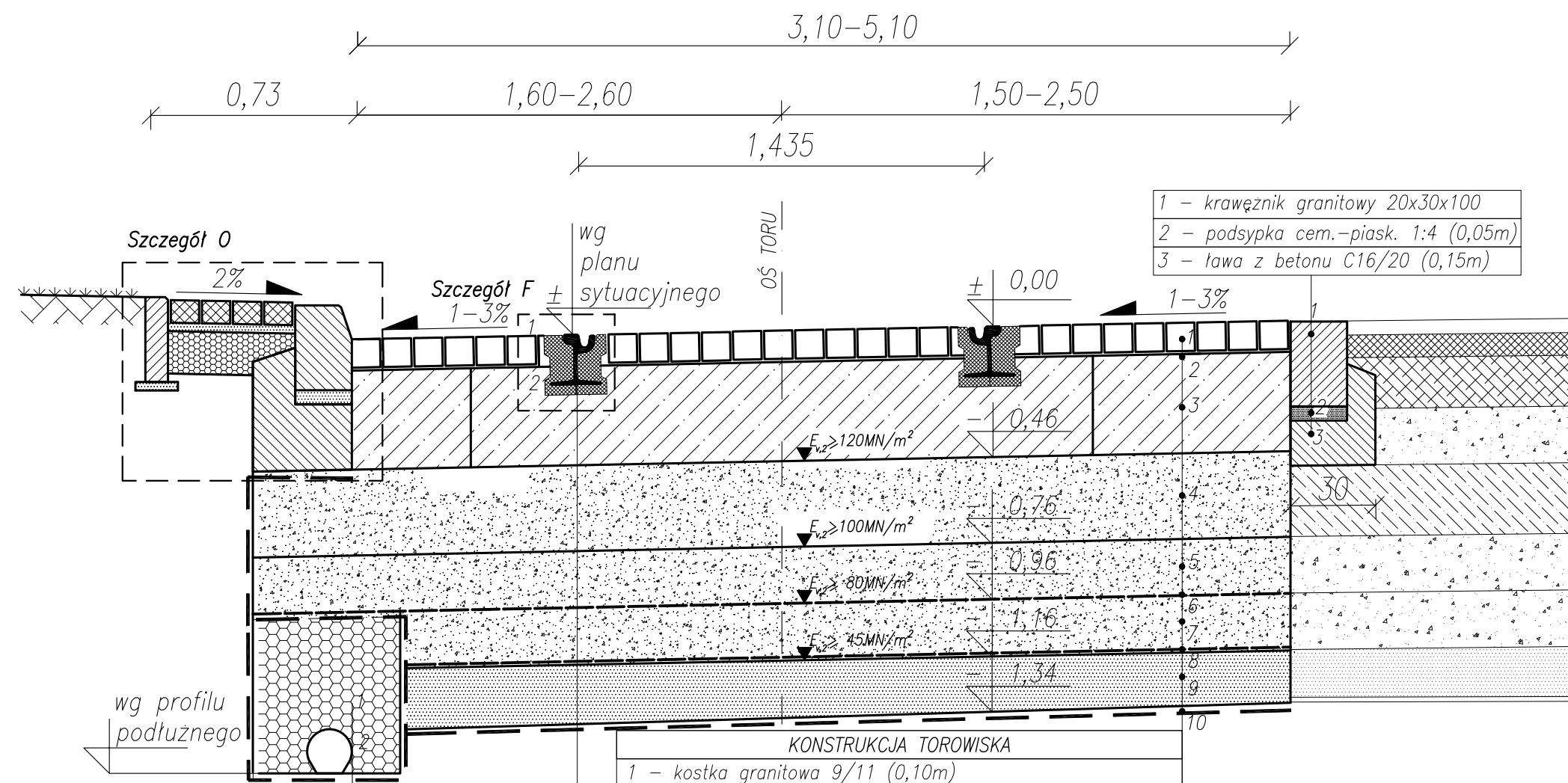
NAWIERZCHNIA TOROWA
1 – szyna rowkowa 60R2
2 – okładzina CDM–PREFARAIL Comfort

KONSTRUKCJA TOROWISKA
1 – AL (0,05m)
2 – płyta betonowa/żelbetowa C30/37 (0,41m)
3 – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 (0,30m)
4 – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 (0,20m)
5 – georuszt trójosiowy Q16
6 – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 (0,20m)
7 – georuszt trójosiowy Q16
8 – warstwa odsączająca z piasku (0,15–0,18m)
9 – geowłóknina separująca

KONSTRUKCJA WG PROJEKTU DROGOWEGO
1– warstwa ścierna z BA 0/12,8 gr. 5cm
2– warstwa wiążąca z BA 0/20 z elastomerem DE30B gr. 8cm
3– podbudowa zasadnicza z BA 0/25 gr. 18cm
4– podbudowa pomocnicza z KESM 0/31,5 gr. 20cm
5– grunt stabilizowany cementem Rm=2,5MPa gr. 25cm
6– kruszywo łamane stab. mech. 0/31,5 gr. 20cm
7– georuszt trójosiowy typu Q16
8– kruszywo łamane stab. mech. 0/31,5 gr. 20cm
9– georuszt trójosiowy typu Q16
10– warstwa odsączająca z piasku sr.gr. 20cm
11– geowłóknina separująca

TYP 2.3

Torowisko wydzielone na Placu Wolności przy opasce wyspy centralnej
warstwa ścierna z kostki granitowej
3,10–5,10



ODWODNIENIE TOROWISKA
1 – żwir 8/16 w geowłókninie 0,50x0,55m
2 – drenaz – drenokolektor Ø150mm
3 – geowłóknina filtracyjna

NAWIERZCHNIA TOROWA
1 – szyna rowkowa 60R2
2 – okładzina CDM–PREFARAIL Comfort

KONSTRUKCJA TOROWISKA
1 – kostka granitowa 9/11 (0,10m)
2 – zaprawa (min.0,03m)
3 – płyta betonowa/żelbetowa C30/37 (0,33m)
4 – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 (0,30m)
5 – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 (0,20m)
6 – georuszt trójosiowy Q16
7 – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 (0,20m)
8 – georuszt trójosiowy Q16
9 – warstwa odsączająca z piasku (0,15–0,18m)
10 – geowłóknina separująca

Investor / Zamawiający: Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax: (032) 259 89 30	Jednostka projektowa / Lider projektu: egisPoland ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101
---	---

Nazwa projektu / Project name:
Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku.
Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego

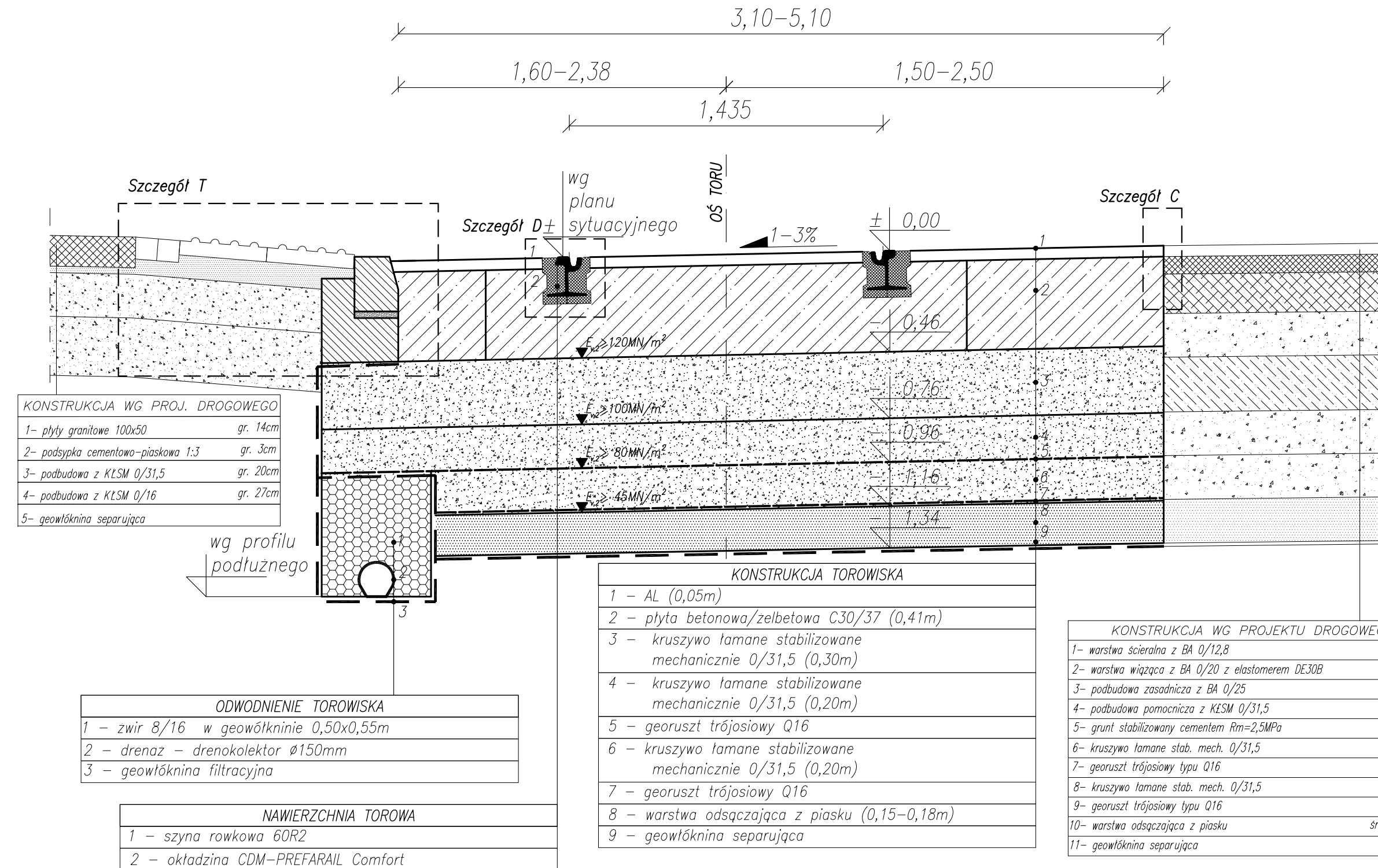
Stadium projektu / Project stage: projekt wykonawczy	Nazwa rysunkowa / Figure name: PRZESZKODZONY KONSTRUKCYJNY TYP 2.1, 2.2, 2.3
---	--

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
Projektant:	inż. Grzegorz Dąbrowski	MAZ / 0371 / PWOD / 07	
Sprawdził:	mgr inż. Andrzej Czapski	497 / 66	
Opracował:	mgr inż. Hubert Kleban		
	inż. Maciej Kurylski		
	Radosław Kuryłowicz		

Data / Date: 09.2010r	Nr umowy / Contract no.: IN/109	Skala / Scale: 1:20	Nr rys. / Fig. no.: P35_T_PW.II.1_03_02	Revisja / Revision: 1
--------------------------	------------------------------------	------------------------	--	--------------------------

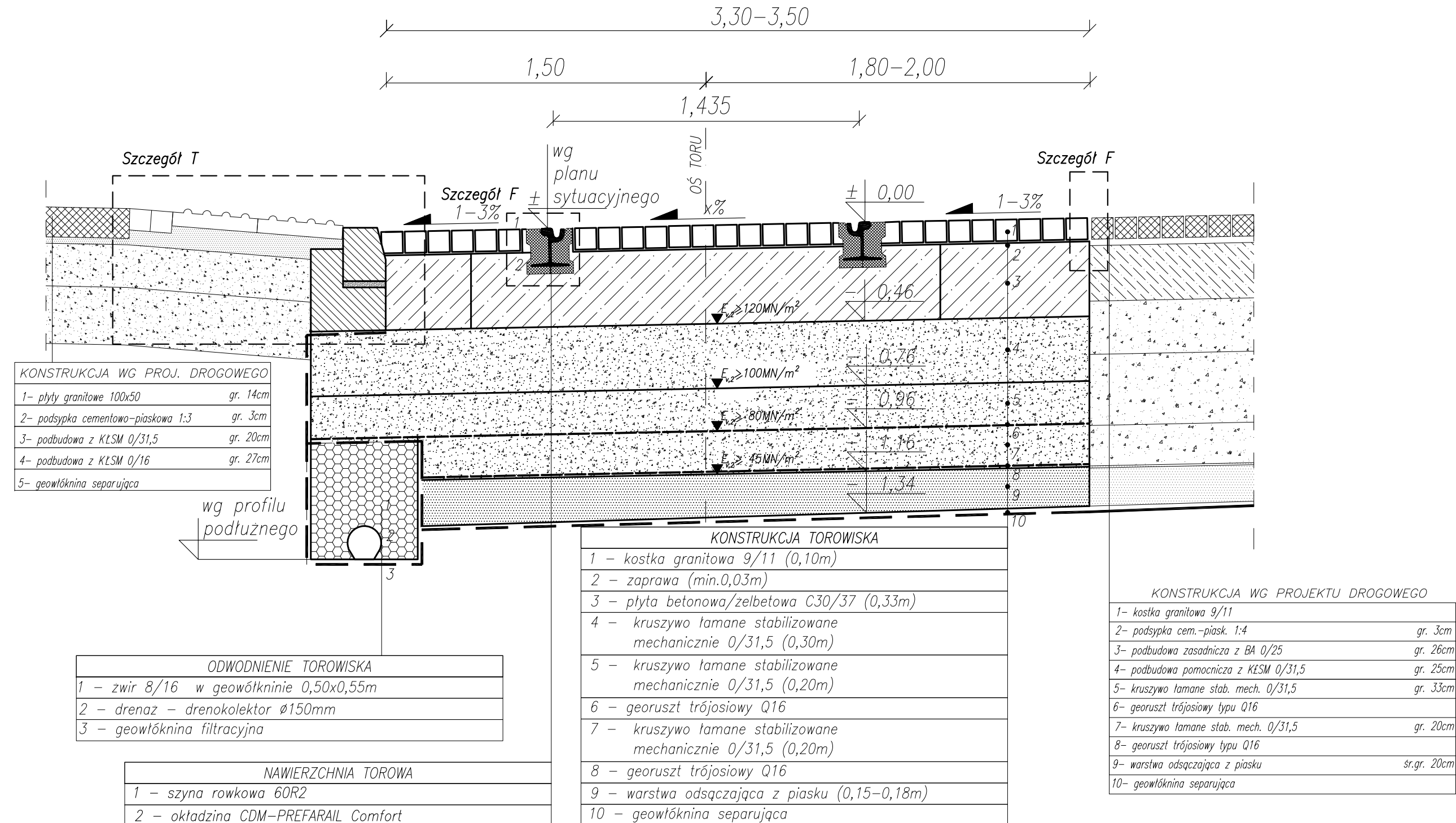
TYP 2.4

Torowisko wydzielone na Placu Wolności przy opasce wyspy centralnej
warstwa ścieralna bitumiczna

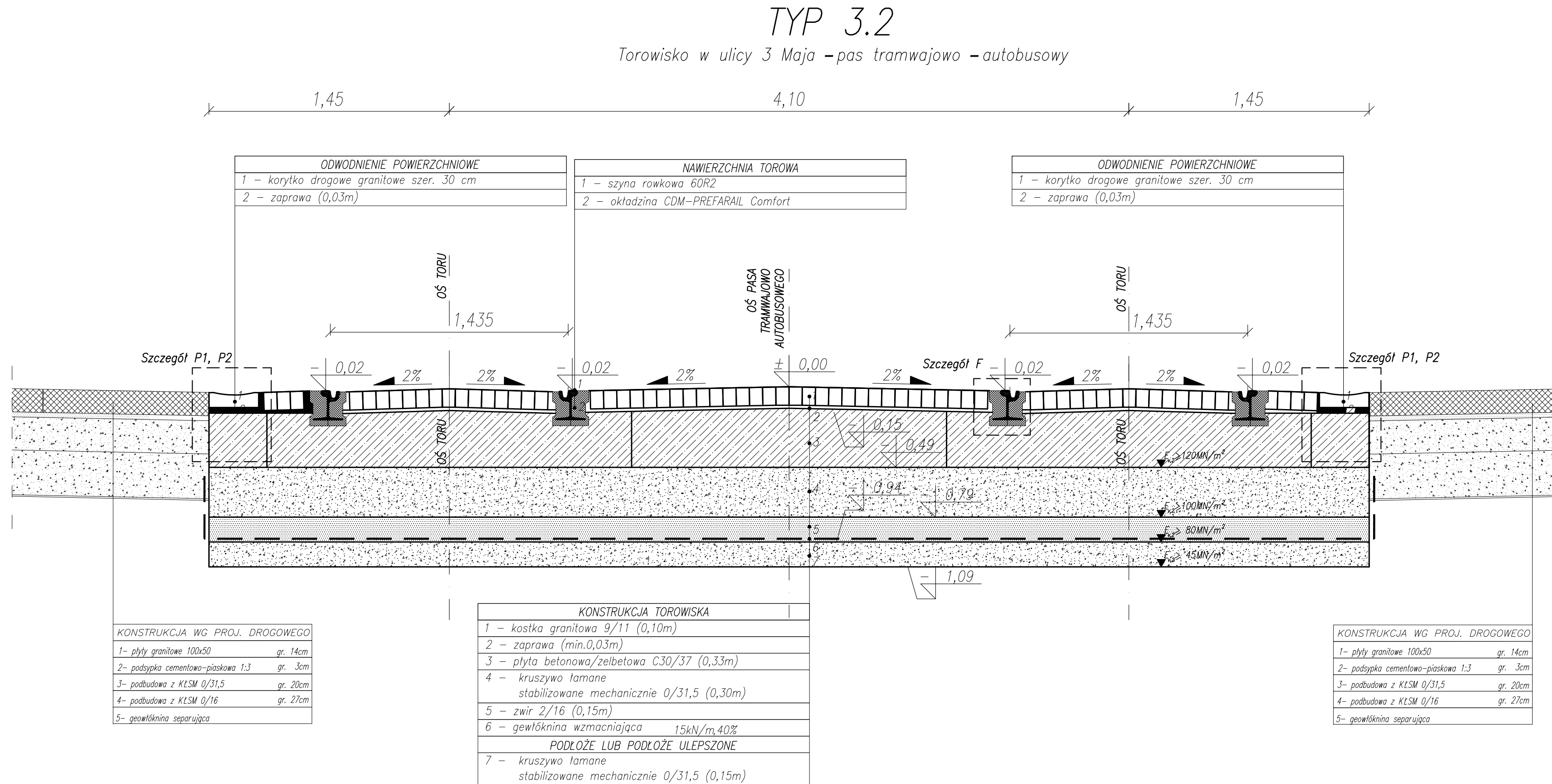
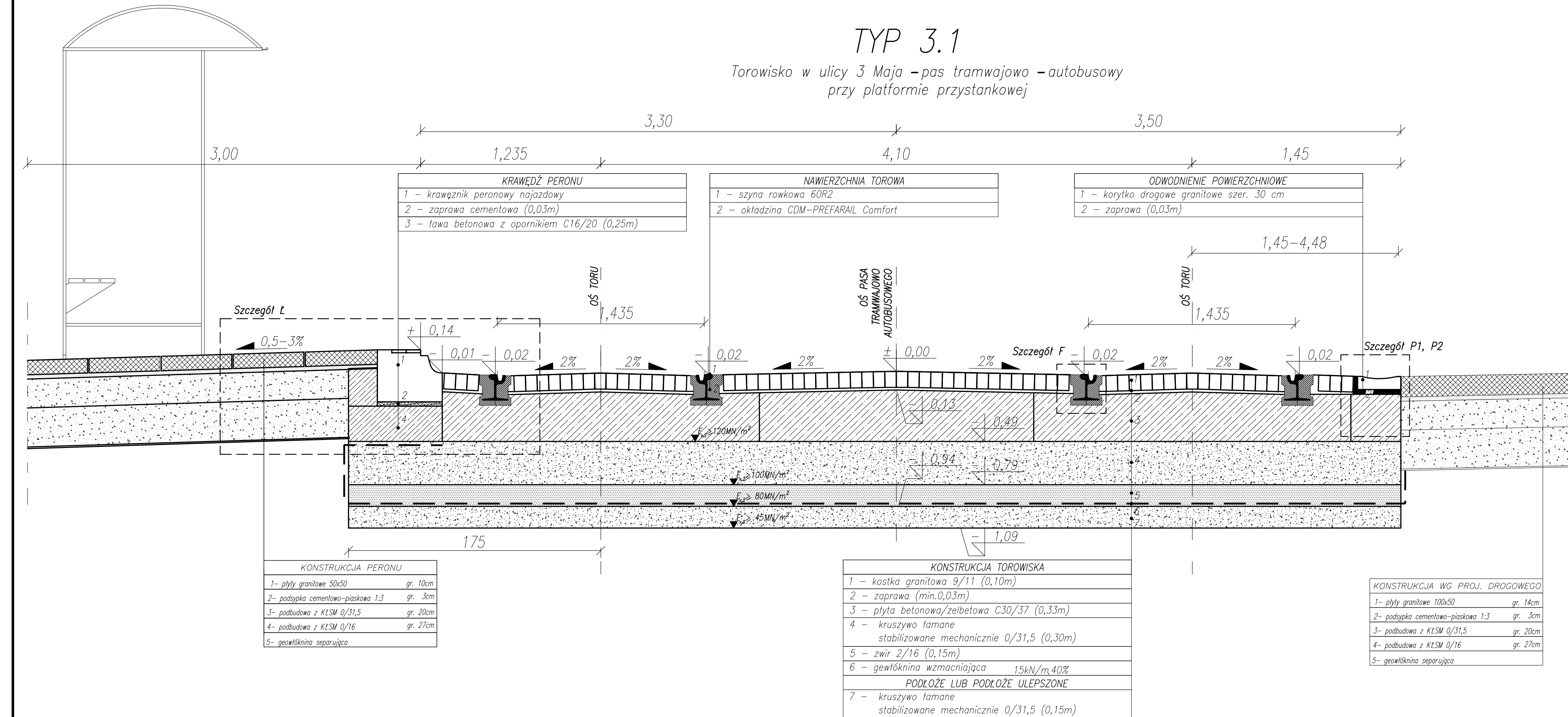


TYP 2.5

Torowisko wydzielone na Placu Wolności na przejściu dla pieszych
warstwa ścieralna z kostki granitowej



Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer:		Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:	
 <div>Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax. (032) 259 89 30</div>		 <div>ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa, tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101</div>	
Nazwa projektu / Project name: <div>Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku. Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego</div>			
Stadium projektu / Project stage: PROJEKT WYKONAWCZY		Nazwa rysunkowa / Figure name: <div>PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE TYP 2.4, 2.5</div>	
Branża / Branch: DROGOWA - TOROWISKO			
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIEN:	PODPIS:
Projektant:	inż. Grzegorz Dąbrowski	MAZ / 0371 / PWOD / 07	
Sprawdził:	mgr inż. Andrzej Czapski	497 / 66	
Opracowali:	mgr inż. Hubert Kleban		
	inż. Maciej Kryński		
	Radosław Kuryłowicz		
Data / Date: 09.2010r	Nr umowy / Contract no. : IN/109	Skala / Scale: 1:20	Nr rys. / Fig. no.: P35 T.PW.II.1_03_03
			Rewizja/Revision: 1



Investor / Zamawiający:
Investor / Employer:

Miasto Katowice
40-006 Katowice, ul. Warszawska 4
fax. (032) 259 89 30

Jednostka projektowa / Lider projektu:
Design unit / Project leader:

egisPoland
ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa,
tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101

Nazwa projektu / Project name:

Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do
Katowickiego Rynku.
Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego

Stadium projektu / Project stage:

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa rysunkowa / Figure name:

PRZESZCZEGÓL KONSTRUKCYJNE
PRZESZCZEGÓL KONSTRUKCYJNE
TYP 3.1, 3.2

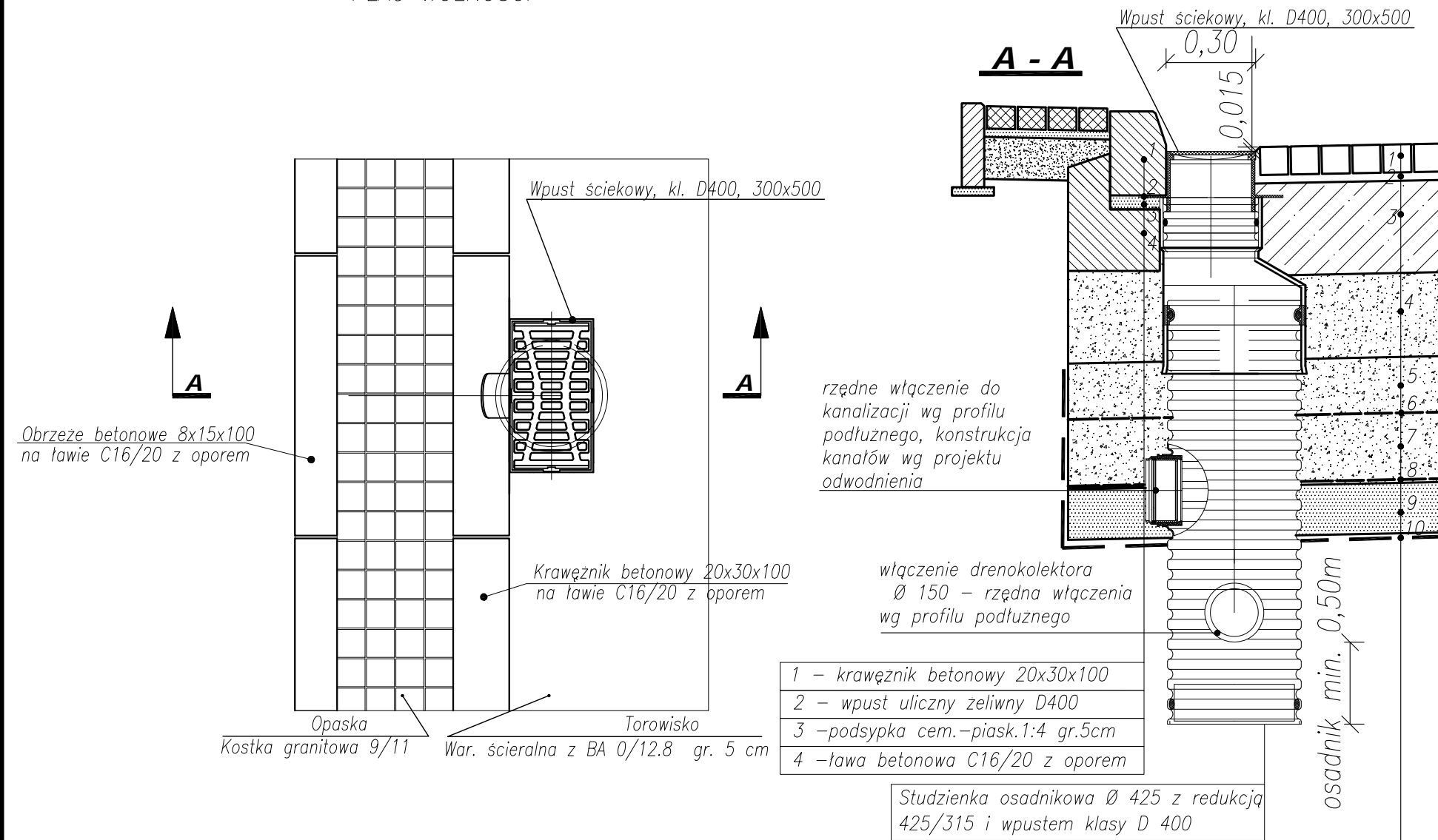
Branda / Branch:

DROGOWA - TOROWISKO

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
Projektant:	inż. Grzegorz Dąbrowski	MAZ / 0371 / PWOD / 07	
Sprawdził:	mgr inż. Andrzej Czapski	497 / 66	
Opracował:	mgr inż. Hubert Kleban		
	inż. Maciej Kyrński		
	Radosław Kuryłowicz		

TYP 4.1

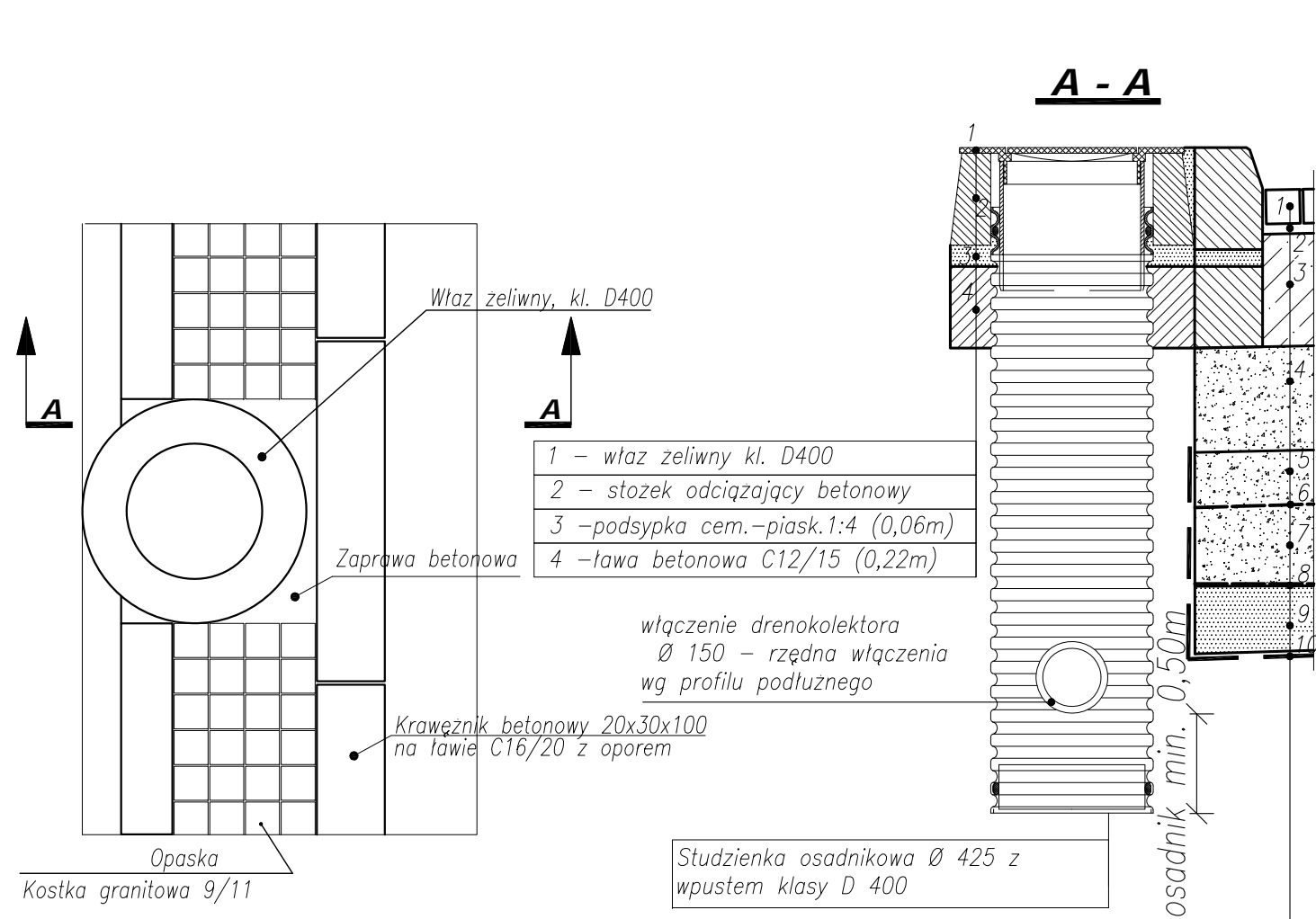
WPUST ULICZNY PRZYKRAWĘŻNIKOWY ZE STUDZIENKĄ
– PLAC WOLNOŚCI



KONSTRUKCJA TOROWISKA	
1 – AL (0,05m)	1 – kostka granitowa 9/11 (0,10m)
2 – siatka przeświepekaniowa	2 – zaprawa cementowa (min.0,03m)
3 – płyta betonowa C30/37 (0,41m)	3 – płyta betonowa C30/37 (0,33m)
4 – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 (0,30m)	
5 – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 (0,20m)	
6 – georuszt trójosiowy Q16	
7 – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 (0,25m)	
8 – georuszt trójosiowy Q16	
9 – warstwa odsączająca z piasku (0,15–0,18m)	
10 – geowłóknina separująca	

TYP 4.2

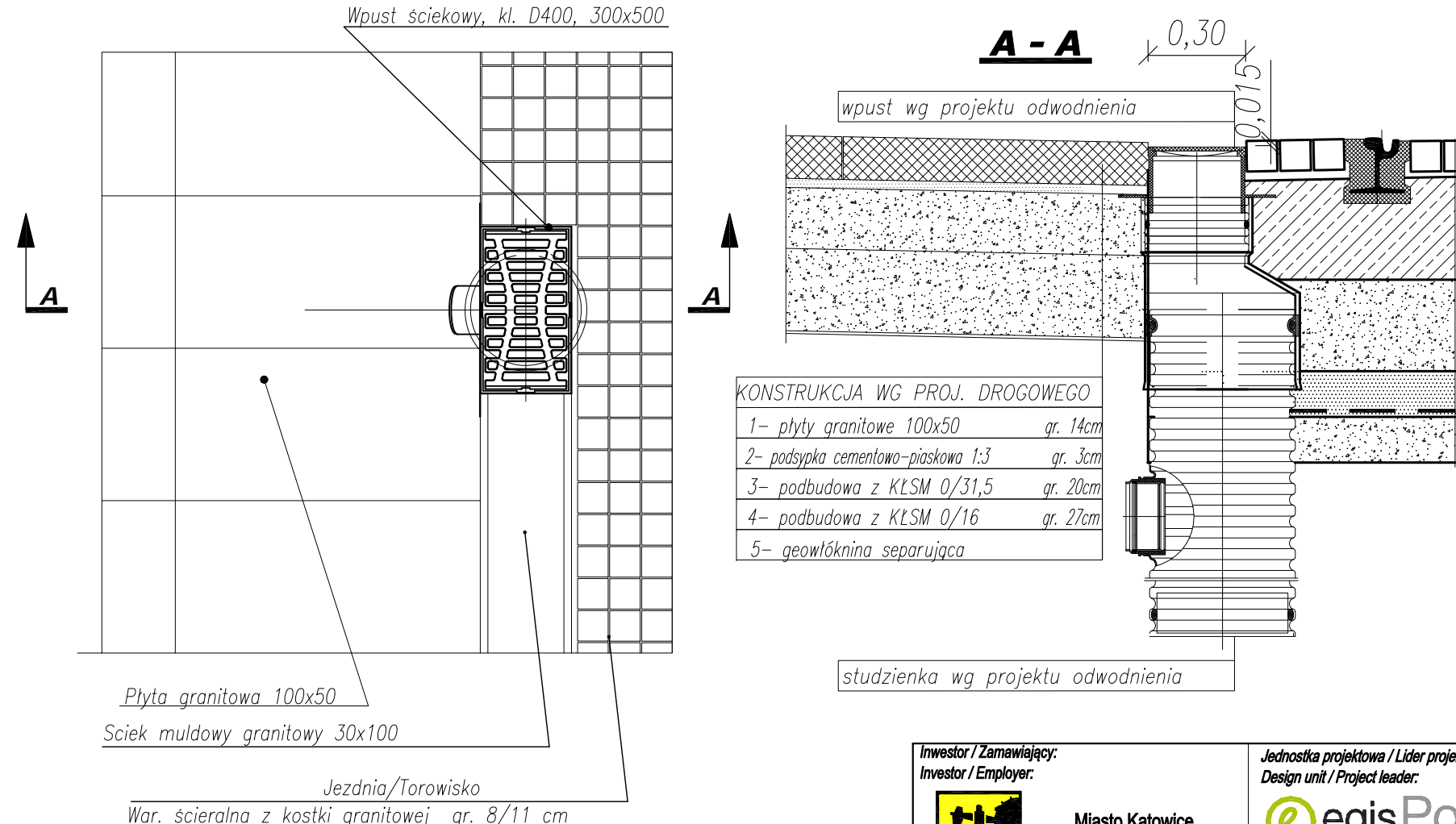
STDZIENKA KANALIZACYJNA REWIZYJNA
– PLAC WOLNOŚCI



KONSTRUKCJA TOROWISKA	
1 – AL (0,05m)	1 – kostka granitowa 9/11 (0,10m)
2 – siatka przeświepekaniowa	2 – zaprawa cementowa (min.0,03m)
3 – płyta betonowa C30/37 (0,41m)	3 – płyta betonowa C30/37 (0,33m)
4 – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 (0,30m)	
5 – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 (0,20m)	
6 – georuszt trójosiowy Q16	
7 – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 (0,25m)	
8 – georuszt trójosiowy Q16	
9 – warstwa odsączająca z piasku (0,15–0,18m)	
10 – geowłóknina separująca	

TYP 4.3

WPUST ULICZNY ZE STUDZIENKĄ
WPUSTOWĄ – UL. 3 MAJA



KONSTRUKCJA WG PROJ. DROGOWEGO	
1– płyty granitowe 100x50	gr. 14cm
2– podsyпка cementowa-piaskowa 1:3	gr. 3cm
3– podbudowa z KŁSM 0/31,5	gr. 20cm
4– podbudowa z KŁSM 0/16	gr. 27cm
5– geowłóknina separująca	

Investor / Zamawiający:
Investor / Employer:

**Miasto Katowice**
40-006 Katowice, ul. Warszawska 4
fax. (032) 259 89 30

Jednostka projektowa / Lider projektu:
Design unit / Project leader:

**egisPoland**
ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa,
tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101

Nazwa projektu/ Project name:
Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku.
Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego

Stadium projektu / Project stage:
PROJEKT WYKONAWCZY

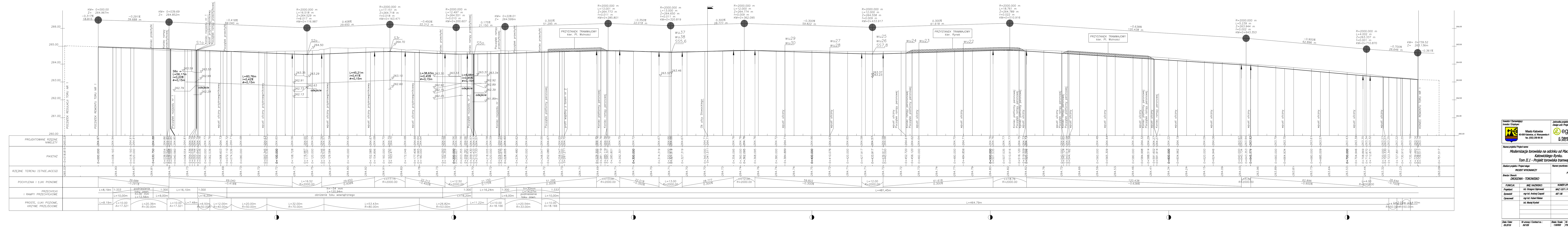
Nazwa rysunkowa / Figure name:
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE
TYP 4.1, 4.2, 4.3

Branża / Branch:
DROGOWA - TOROWISKO

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIEN:	PODPIS:
Projektant:	inż. Grzegorz Dąbrowski	MAZ / 0371 / PWOD / 07	
Sprawdził:	mgr inż. Andrzej Czapski	497 / 66	
Opracował:	mgr inż. Hubert Kleban		
	inż. Maciej Kryński		
	Radosław Kuryłowicz		

Data / Date:	Nr umowy / Contract no.:	Skala / Scale:	Nr rys. / Fig. no.:	Revizja/Revision:
09.2010r	IN/109	1:20	P35_T_PW.II.1_03_06	1

TOR-1



Investor / Zamawiający:
Miasto Katowice
ul. Rybnicka 120, 40-006 Katowice
tel. (032) 259 89 30

Jednostka projektowa / Lider projektu:
Design unit / Project leader:
egisPoland
ul. Rybnicka 120, 40-006 Katowice
tel. (032) 259 89 30

Nazwa projektu / Project name:
Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku.
Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego

Stadium projektu / Project stage:
PROJEKT WYKONAWCZY

Brand / Brand:
DROGOWA - TOROWISKO

FUNKCJA	IMIE / NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS
Projektant	mgr inż. Grzegorz Dobrowolski	MAZ/031/PWCD/07	
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapowski	497/68	
Opracował	mgr inż. Hubert Kloban		
	inż. Maciej Kryński		

Data / Date:
09.2019

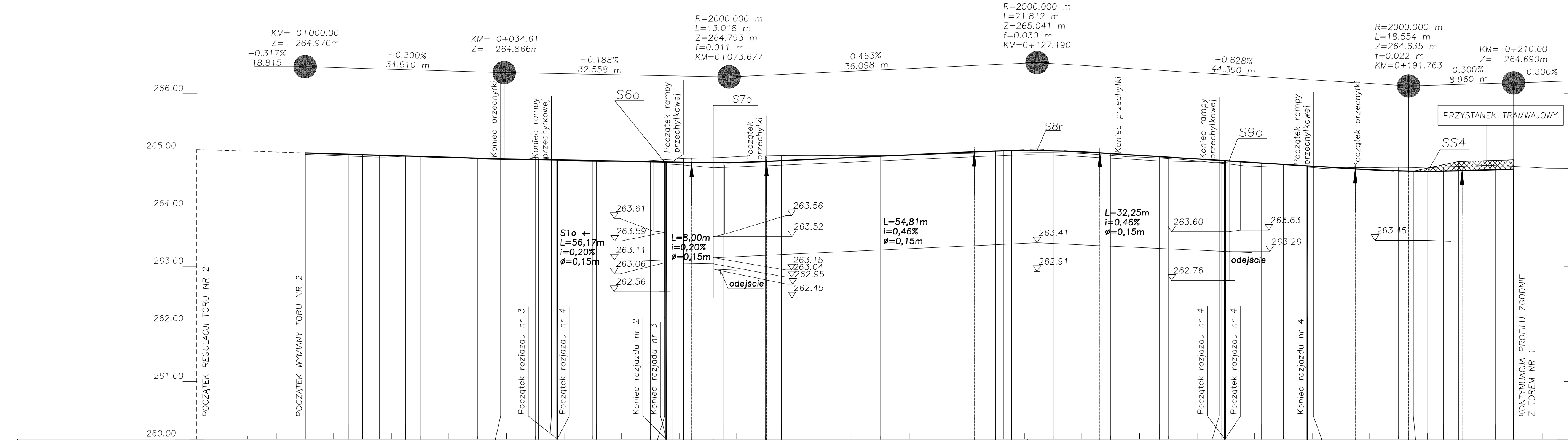
Nr umowy / Contract no.:
INV109

Skala / Scale:
1:5000

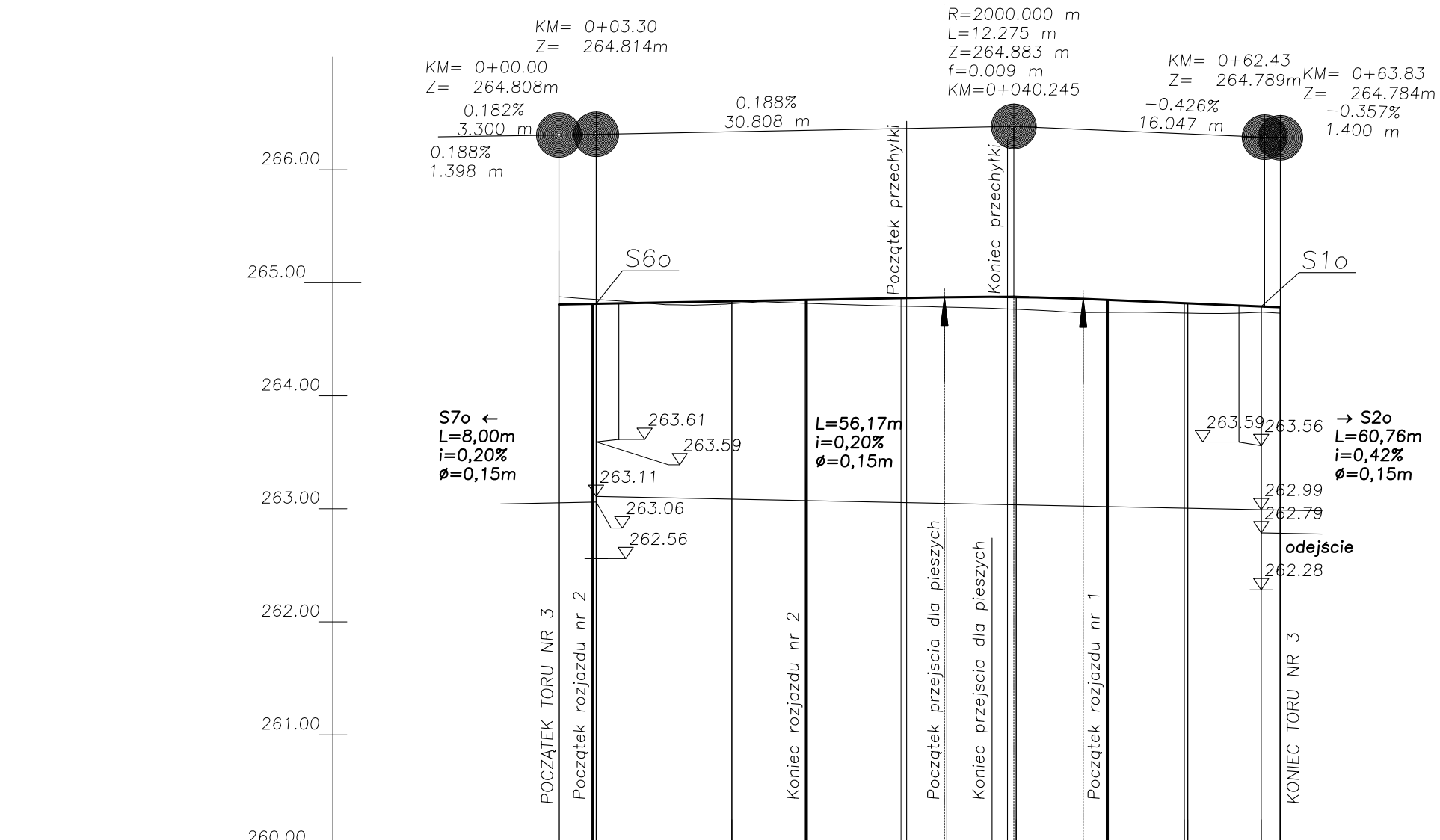
Nr rys. / Fig. no.:
PSE_T_PWA.11.04.01

Revizja / Revision:
1

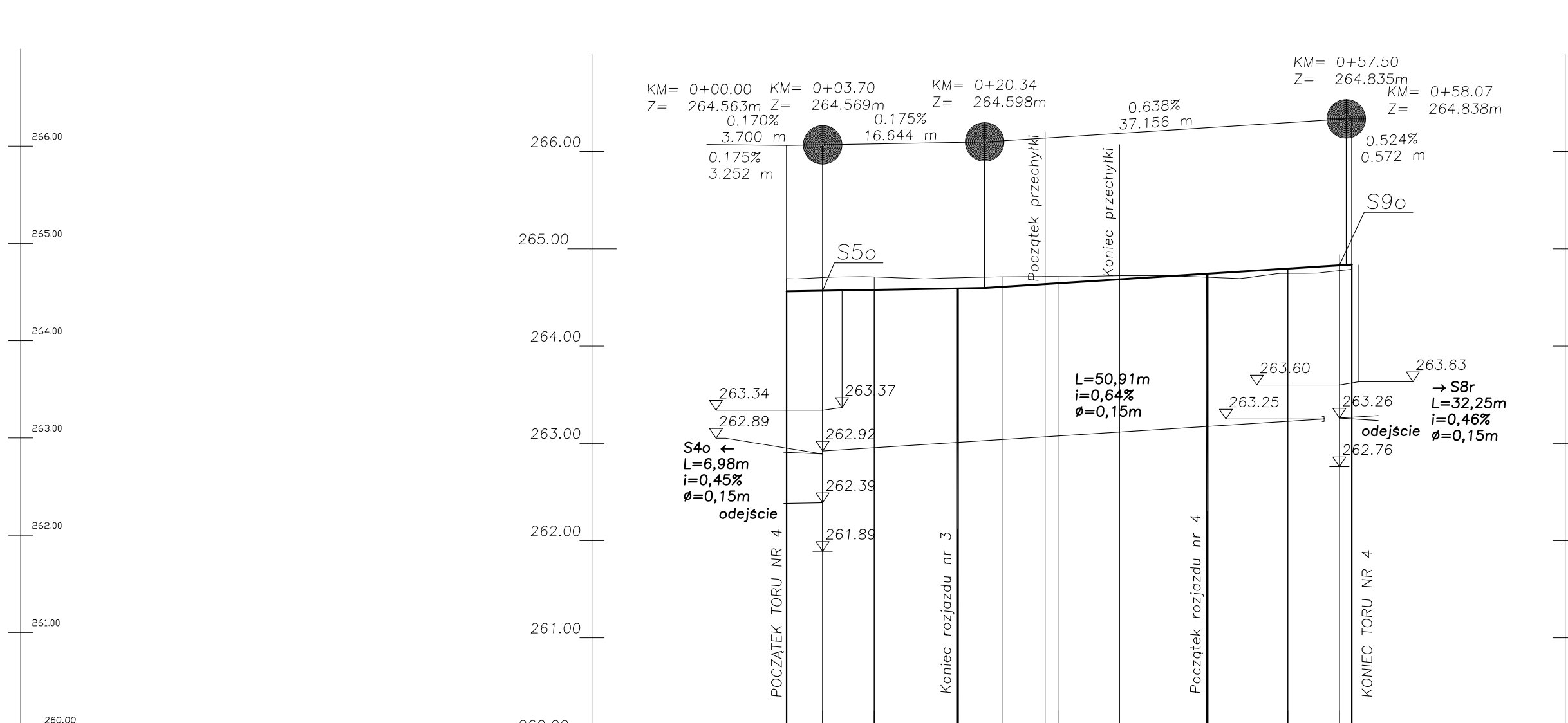
TOR-2

[illegible]

TOR-3

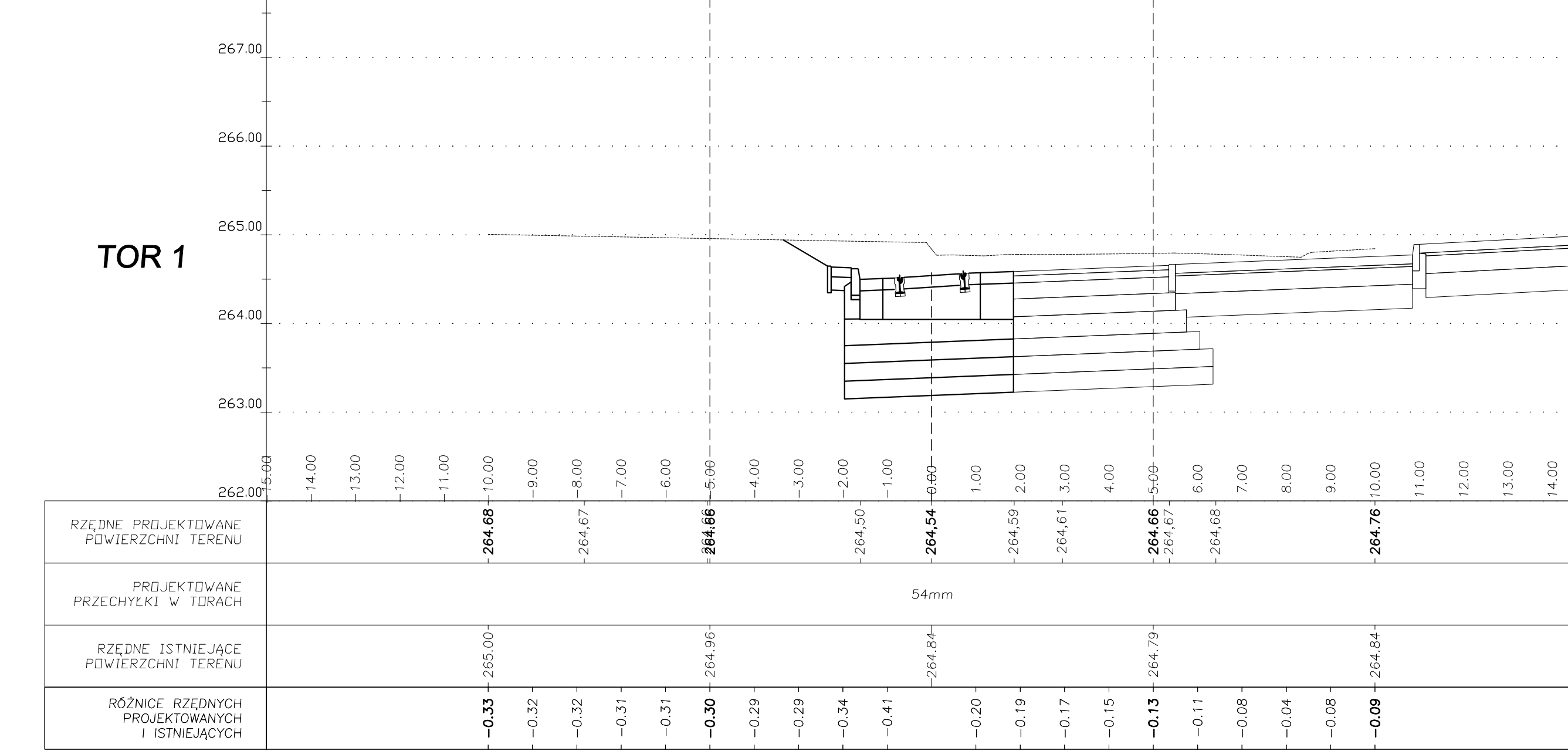
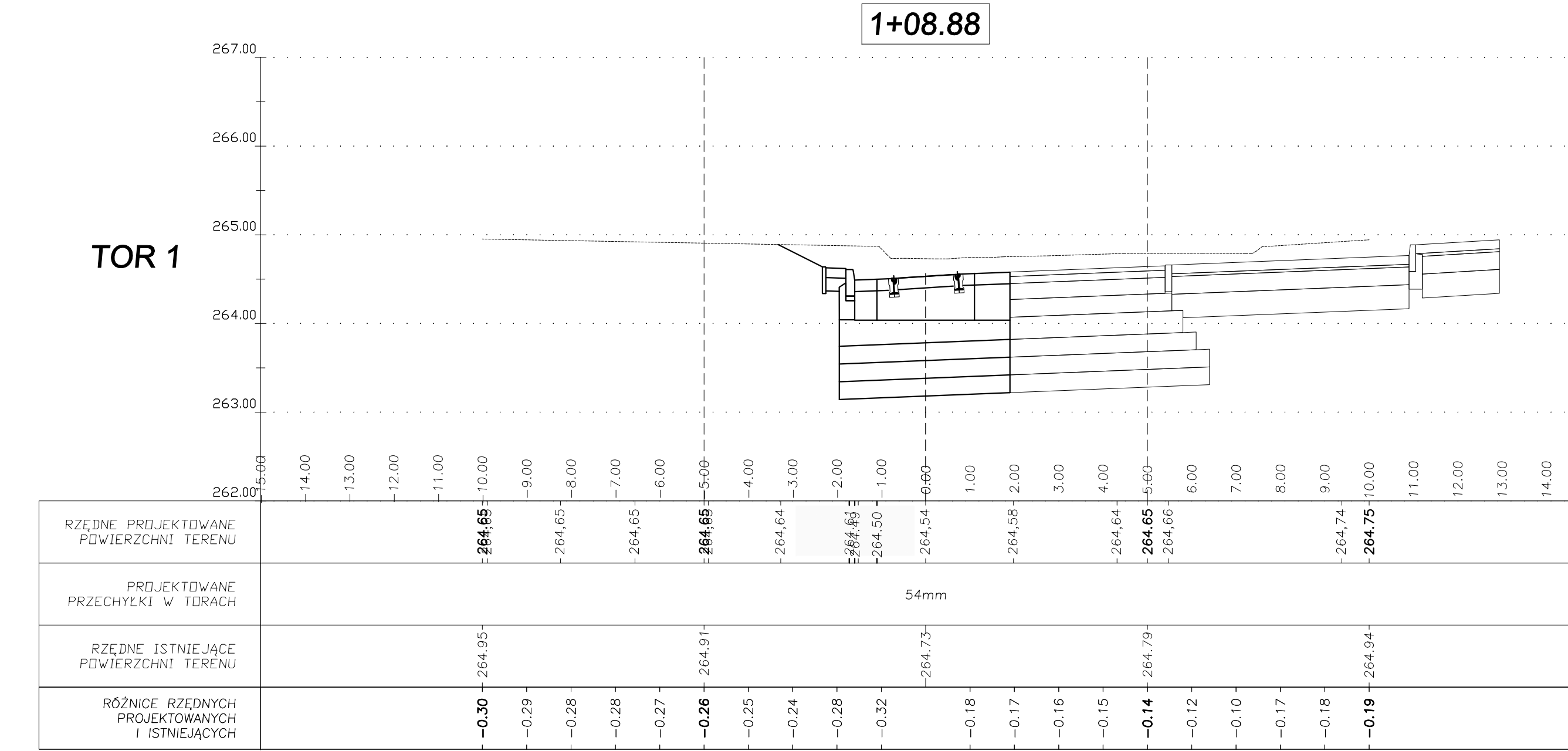
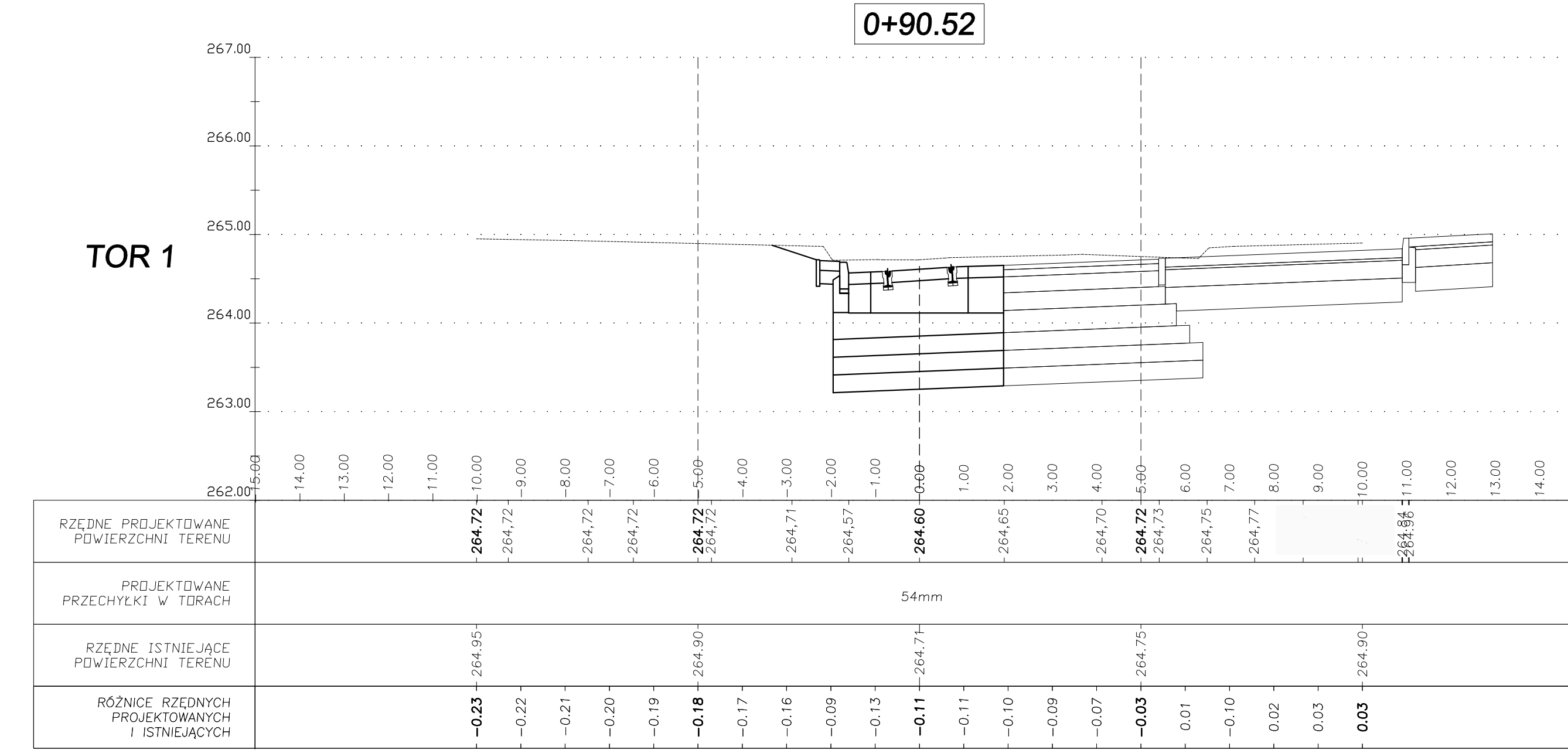
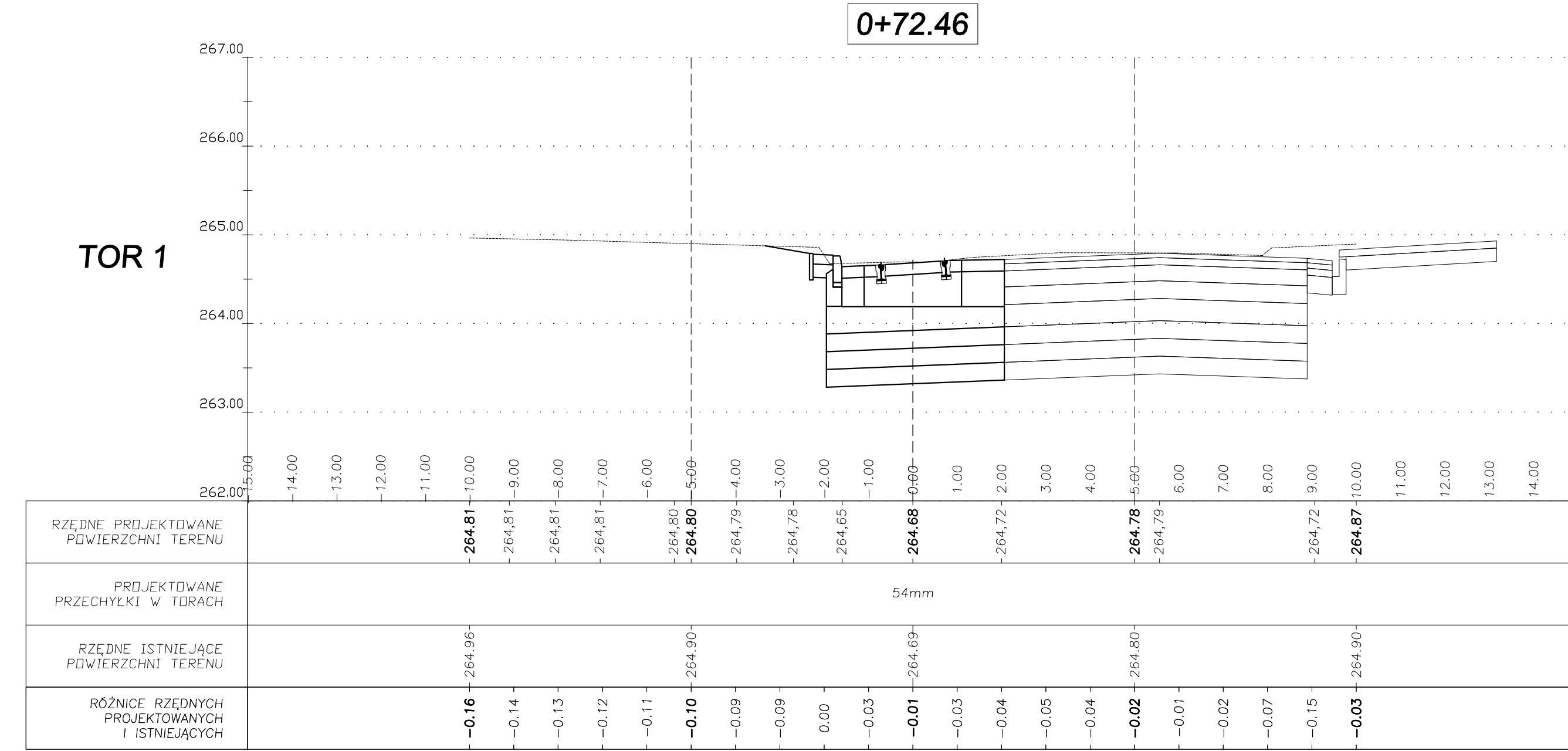
[illegible]

TOR-4

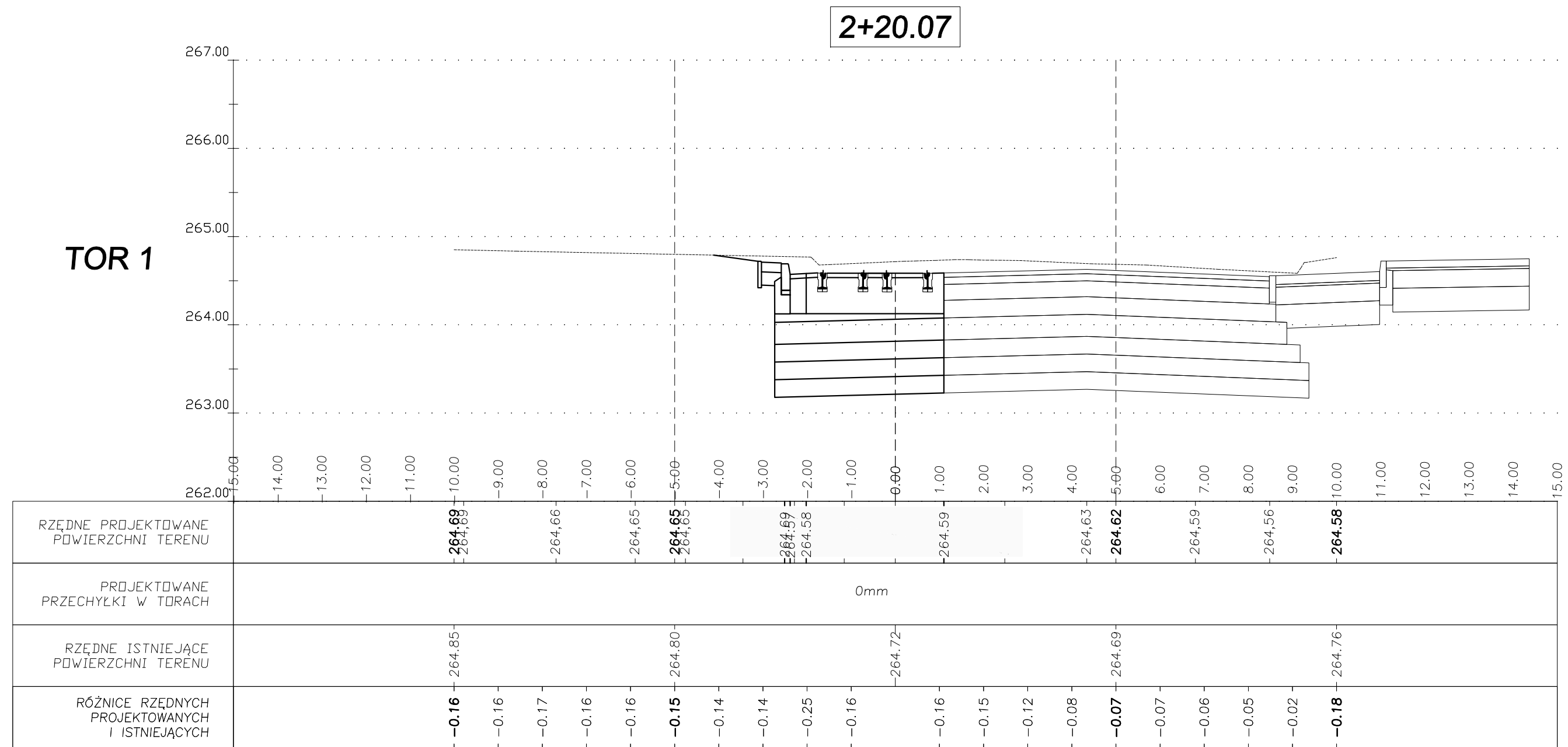
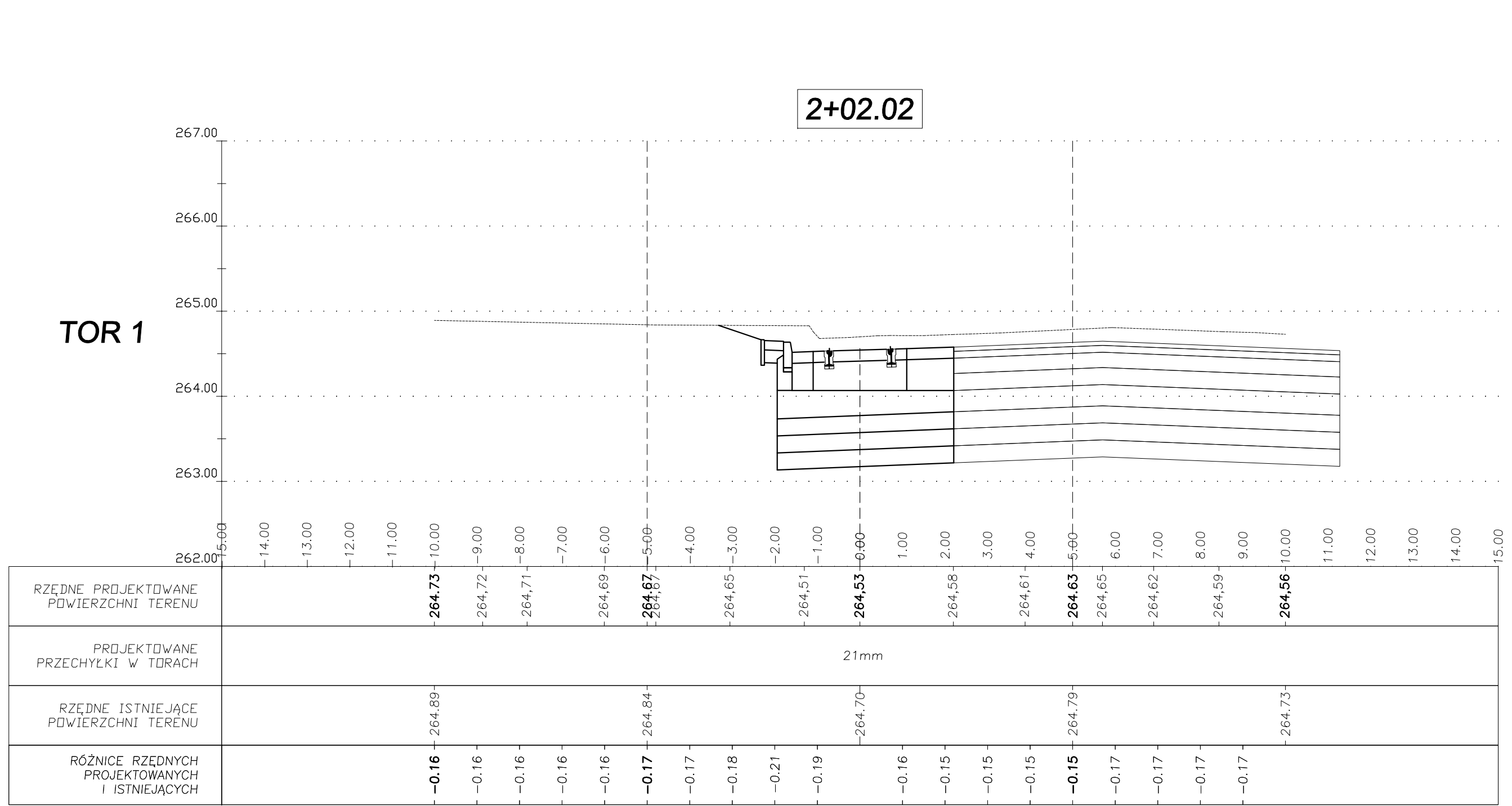
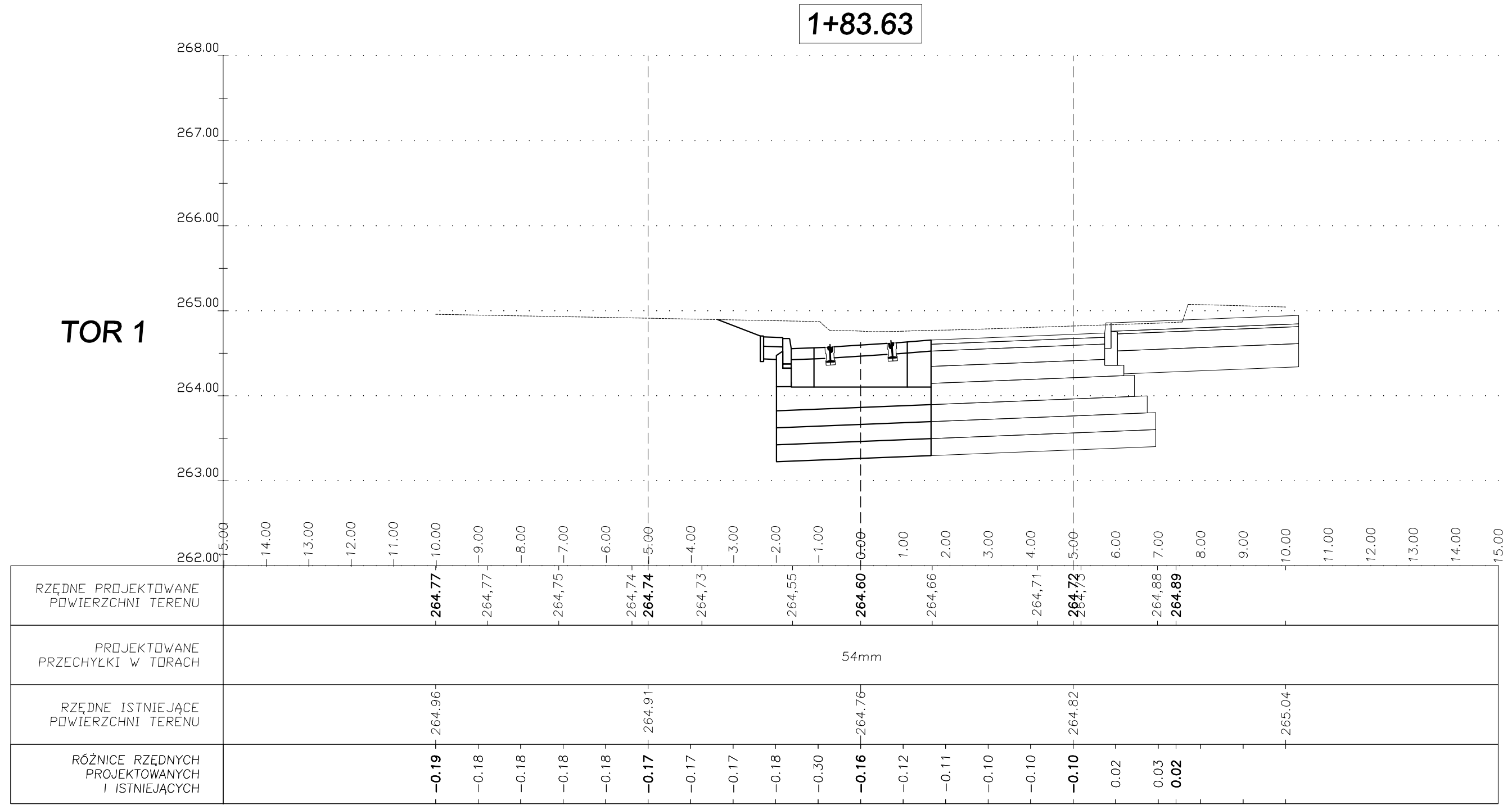
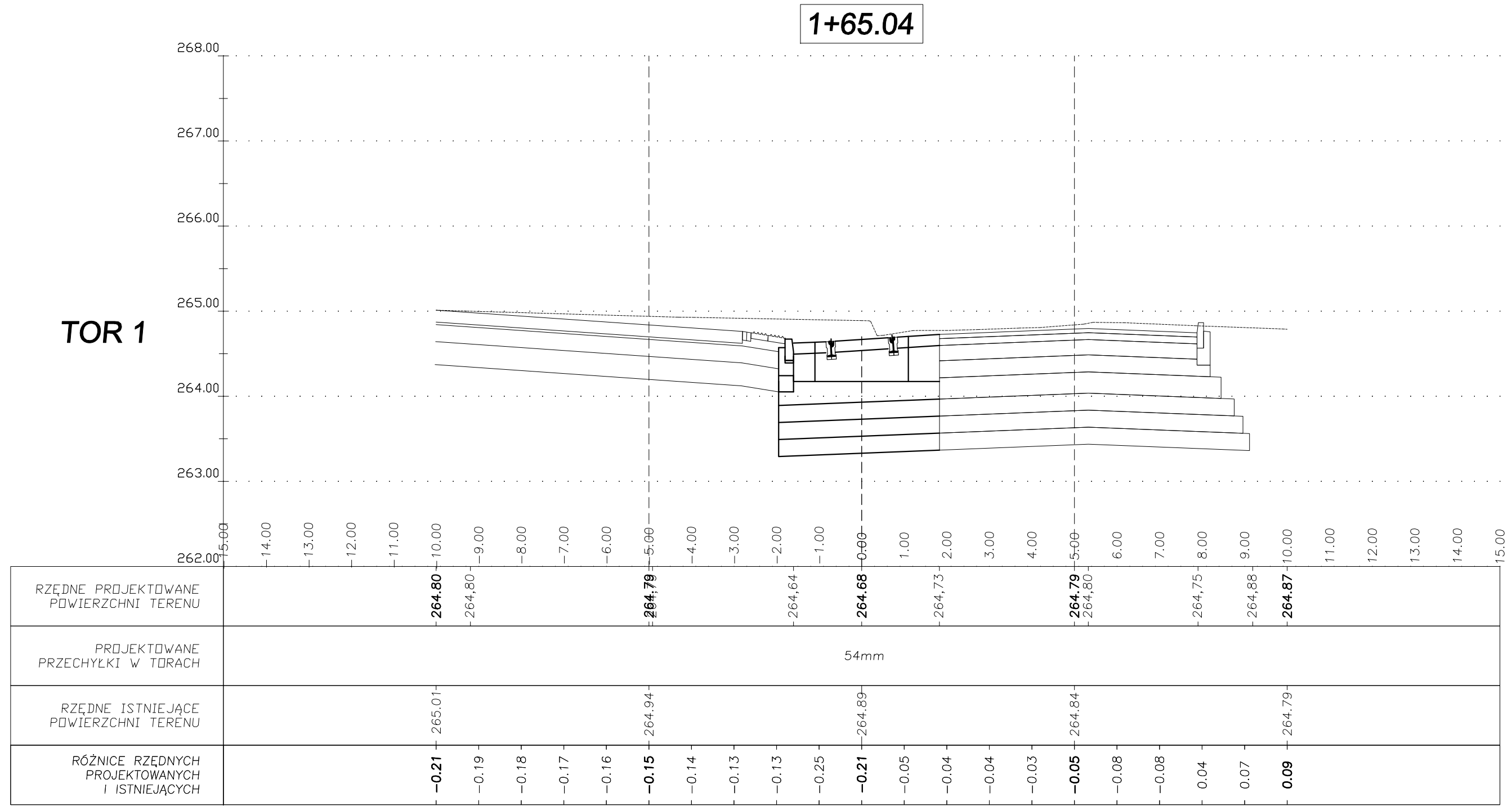
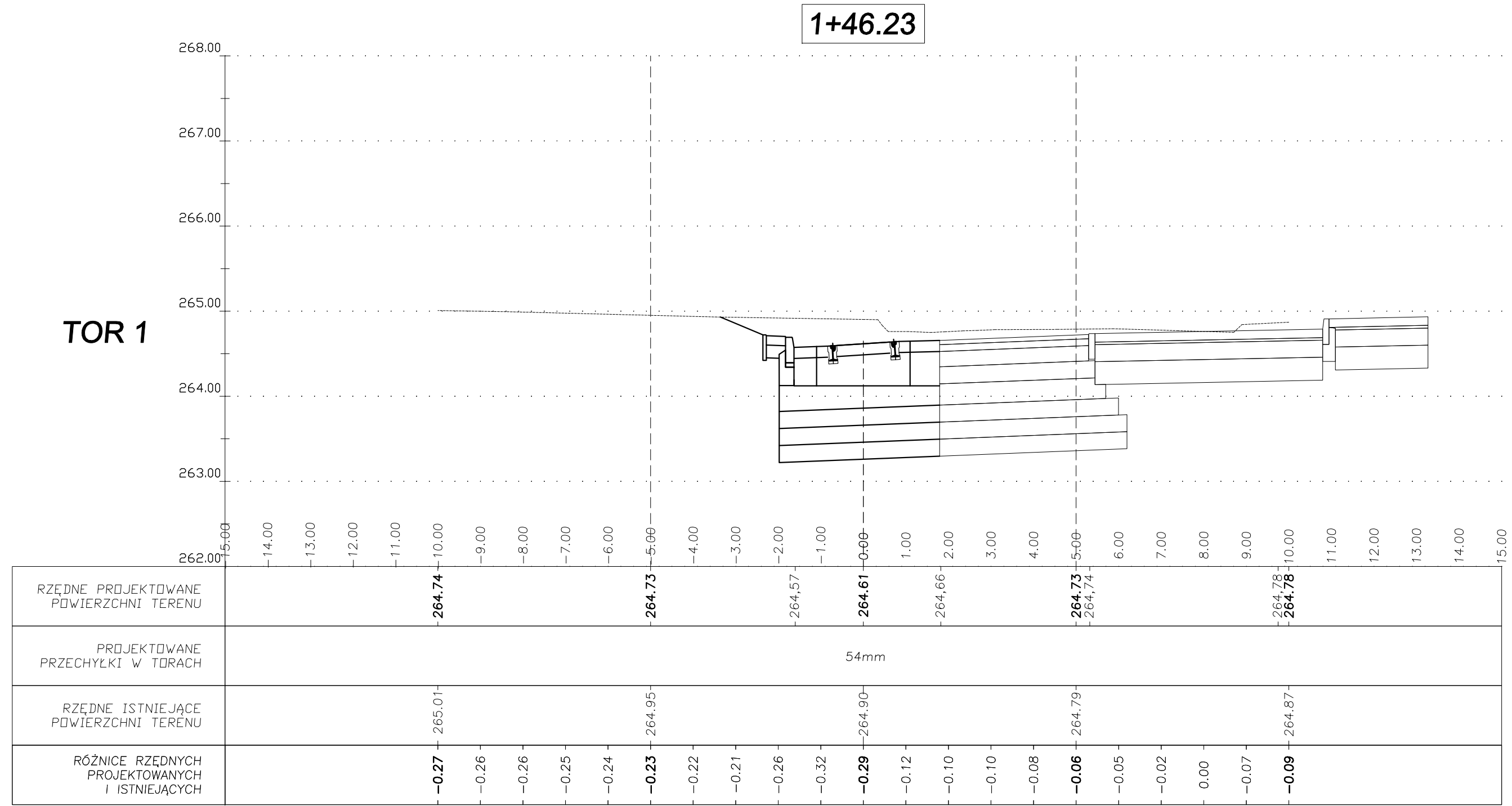


260.00	PROJEKTOWANE RZĘDNE NIWELETY	<div> <div>0+000.000</div> <div>0+003.700</div> <div>0+009.000</div> <div>0+017.560</div> <div>0+020.000</div> <div>0+026.560</div> <div>0+032.000</div> <div>0+034.209</div> <div>0+040.000</div> <div>0+042.209</div> <div>0+051.500</div> <div>0+058.000</div> <div>0+065.000</div> </div>	<div> <div>-264.56</div> <div>-264.57</div> <div>-264.58</div> <div>-264.59</div> <div>-264.60</div> <div>-264.64</div> <div>-264.65</div> <div>-264.69</div> <div>-264.72</div> <div>-264.75</div> <div>-264.80</div> <div>-264.82</div> <div>-264.84</div> </div>
PIKIETAŻ		<div> <div>0+000.000</div> <div>0+003.700</div> <div>0+009.000</div> <div>0+017.560</div> <div>0+020.000</div> <div>0+026.560</div> <div>0+032.000</div> <div>0+034.209</div> <div>0+040.000</div> <div>0+042.209</div> <div>0+051.500</div> <div>0+058.000</div> <div>0+065.000</div> </div>	<div> <div>-264.56</div> <div>-264.57</div> <div>-264.58</div> <div>-264.59</div> <div>-264.60</div> <div>-264.64</div> <div>-264.65</div> <div>-264.69</div> <div>-264.72</div> <div>-264.75</div> <div>-264.80</div> <div>-264.82</div> <div>-264.84</div> </div>
RZĘDNE TERENU ISTNIĄCEGO		<div> <div>264.71</div> <div>264.71</div> <div>264.71</div> <div>264.71</div> <div>264.71</div> <div>264.71</div> <div>264.71</div> <div>264.71</div> <div>264.72</div> <div>264.75</div> <div>264.74</div> </div>	
POCHYLENIA I ŁUKI PIONOWE		<div> <div>2.710%</div> <div>0.175%</div> <div>0.638%</div> <div>0.572%</div> </div>	
PRZECZYŁKI I RAMPY PRZECZYŁKOWE		<div> <div>L=17,56m</div> <div>1:300</div> <div>podniesienie okryty zewn. h=30 mm L=7,65m</div> <div>1:300</div> <div>L=14,86m</div> </div>	
PROSTE, ŁUKI POZIOME, KRZYWE PRZESZCIOWE		<div> <div>L=3.70m R=50.00m</div> <div>L=19.00m R=41.00m</div> <div>L=23.50m R=40.50m</div> <div>L=5.50m R=50.00m</div> </div>	<div> <div>27m</div> </div>

Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer: 		Jednostka projektowa / Lider projektu: Design Unit / Project leader: 	
Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax. (022) 259 89 30		ul. Półwieska 182, 02-470 Warszawa tel. (022) 23 30 30, fax: (022) 23 30 101	
Nazwa projektu / Project name: <div style="text-align: center;"> <i>Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Ryнку.</i> <i>Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego</i> </div>			
Stadium projektu / Project stage: PROJEKT WYKONAWCZY		Nazwa rysunkowa / Figure name: PROFIL PODŁUŻNY TOR-2, TOR-3, TOR-4	
Branda / Branch: DROGOWA - TOROWISKO			
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENIA	PODPIS:
Projektant:	inż. Grzegorz Dębski	MAZ / 0371 / PWOD / 07	
Sprawdził:	mgr inż. Andrzej Czapski	497 / 66	
Opracował:	mgr inż. Hubert Kleban		
	inż. Maciej Korytki		
Data / Date:	Nr umowy / Contract no. :	Skala / Scale:	Nr rys. / Fig. no.:
09.2010r	IW/189	1:50/500	P35.T.PW.II.1_04_02
			Revizja/Revision:
			1

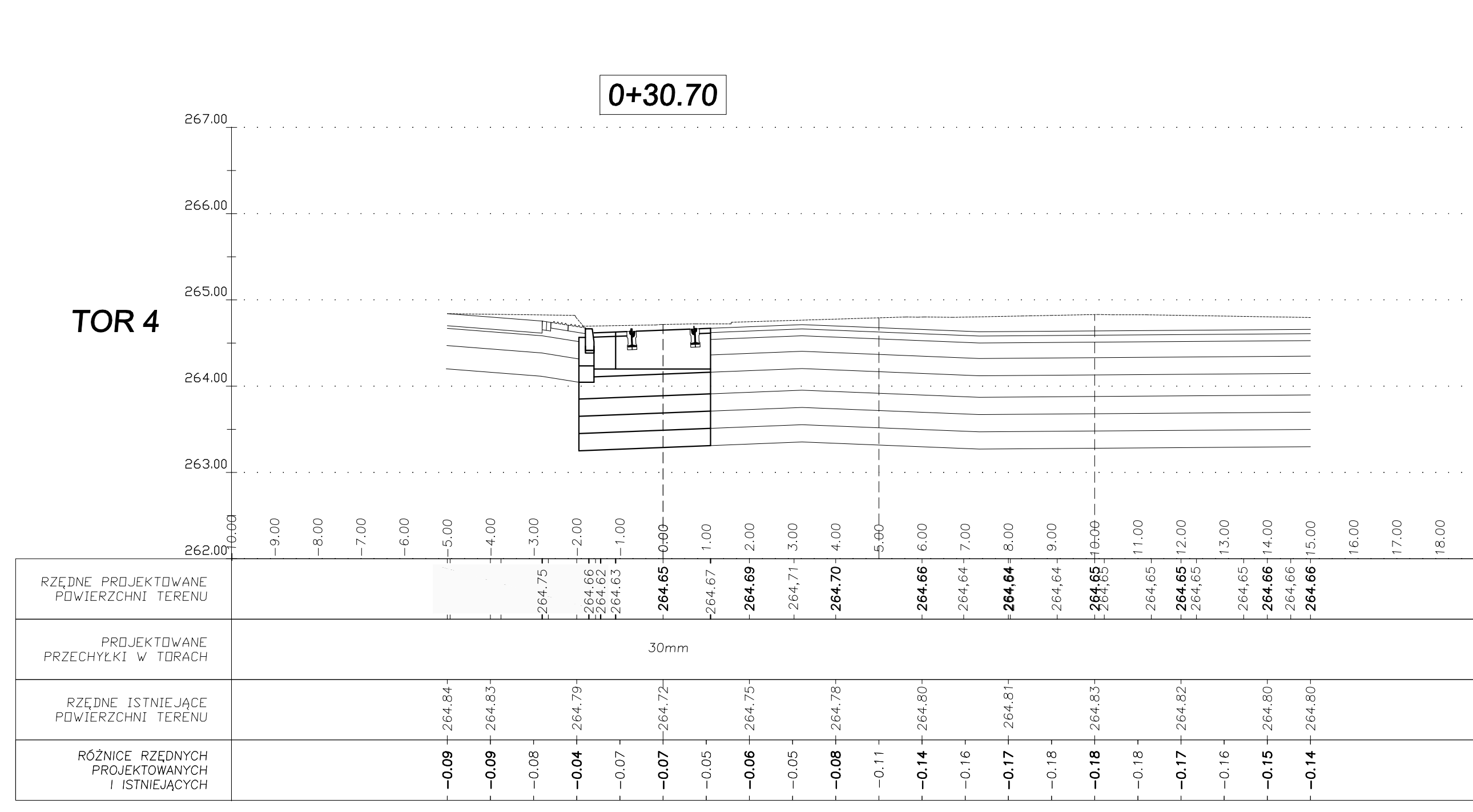
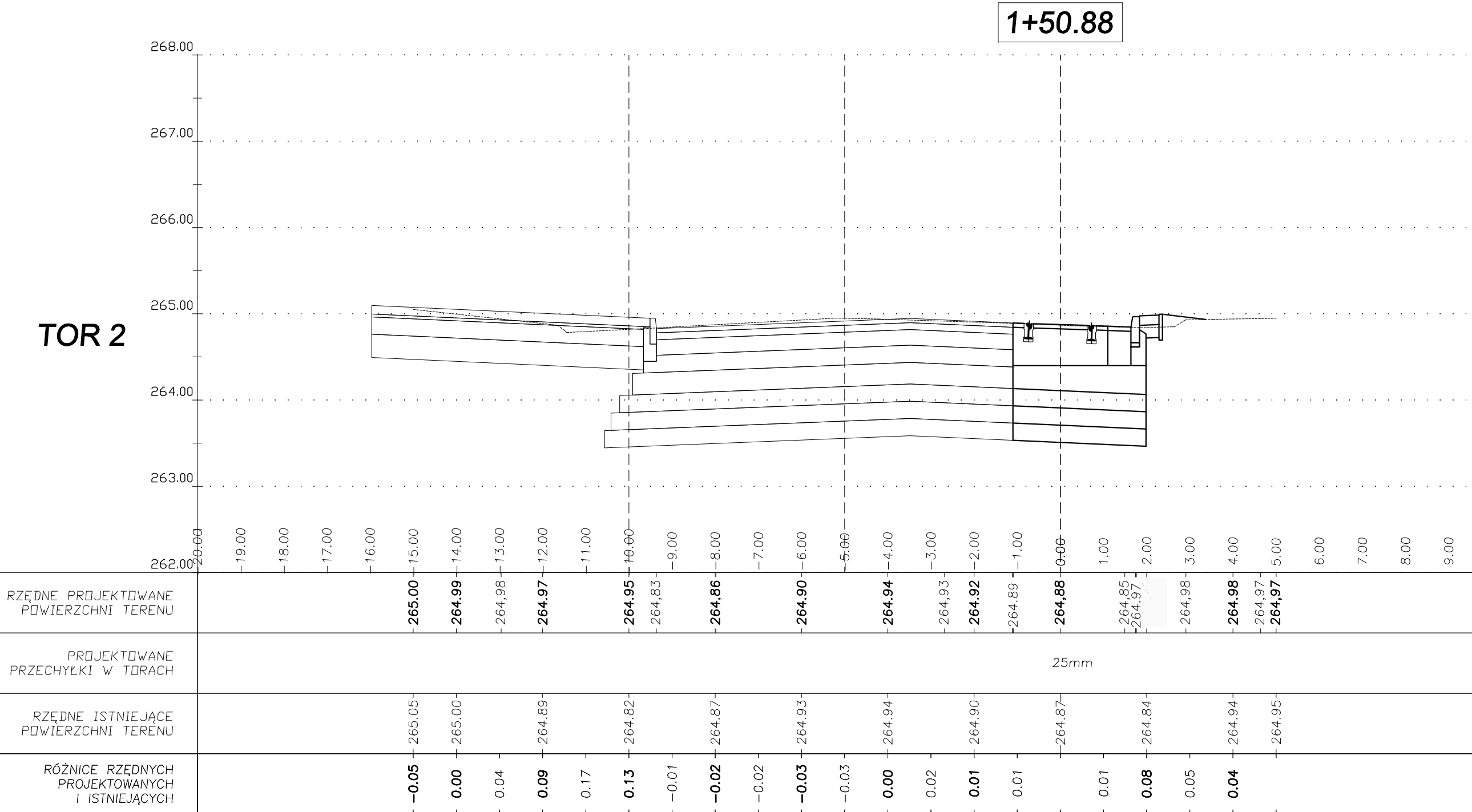
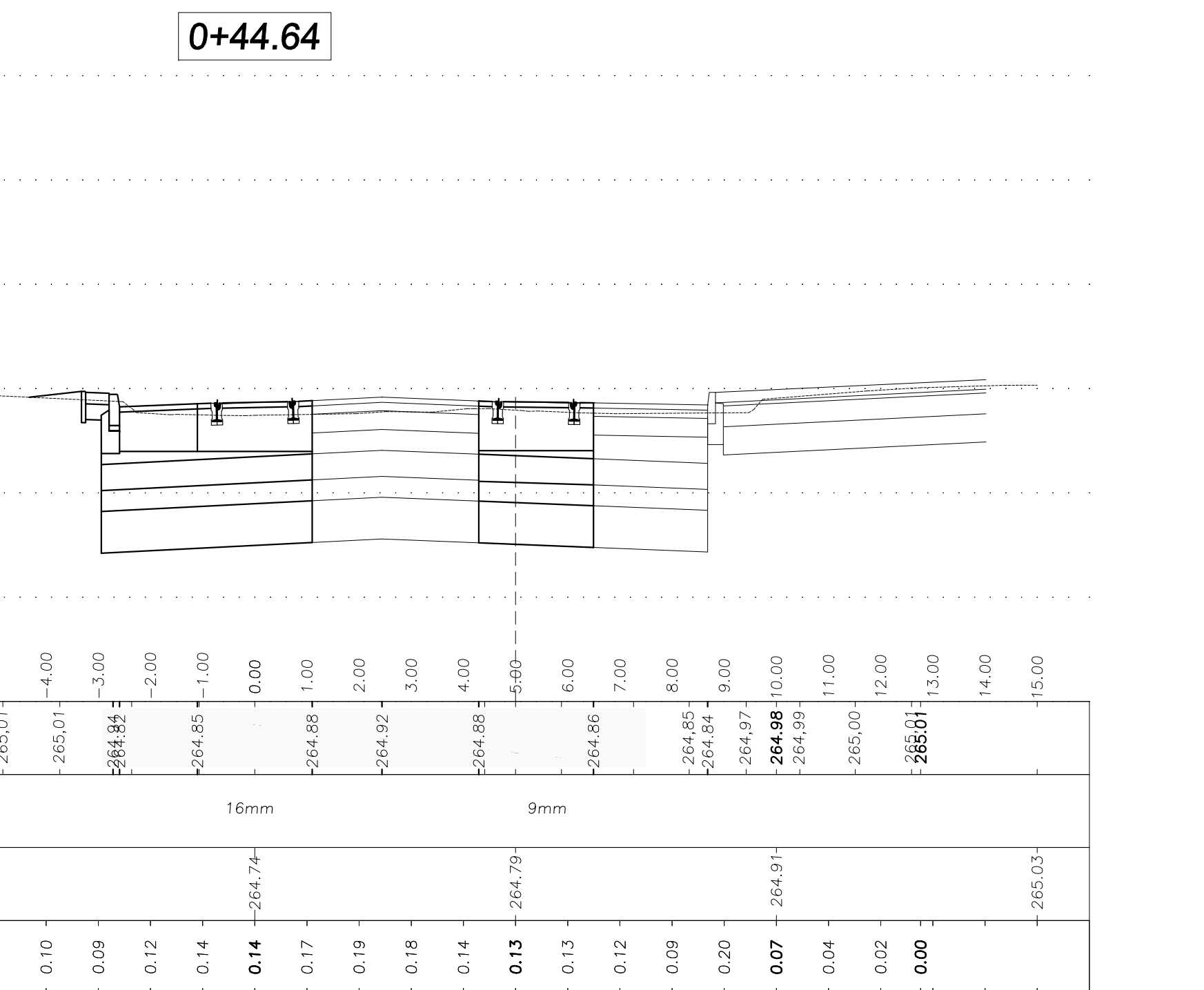
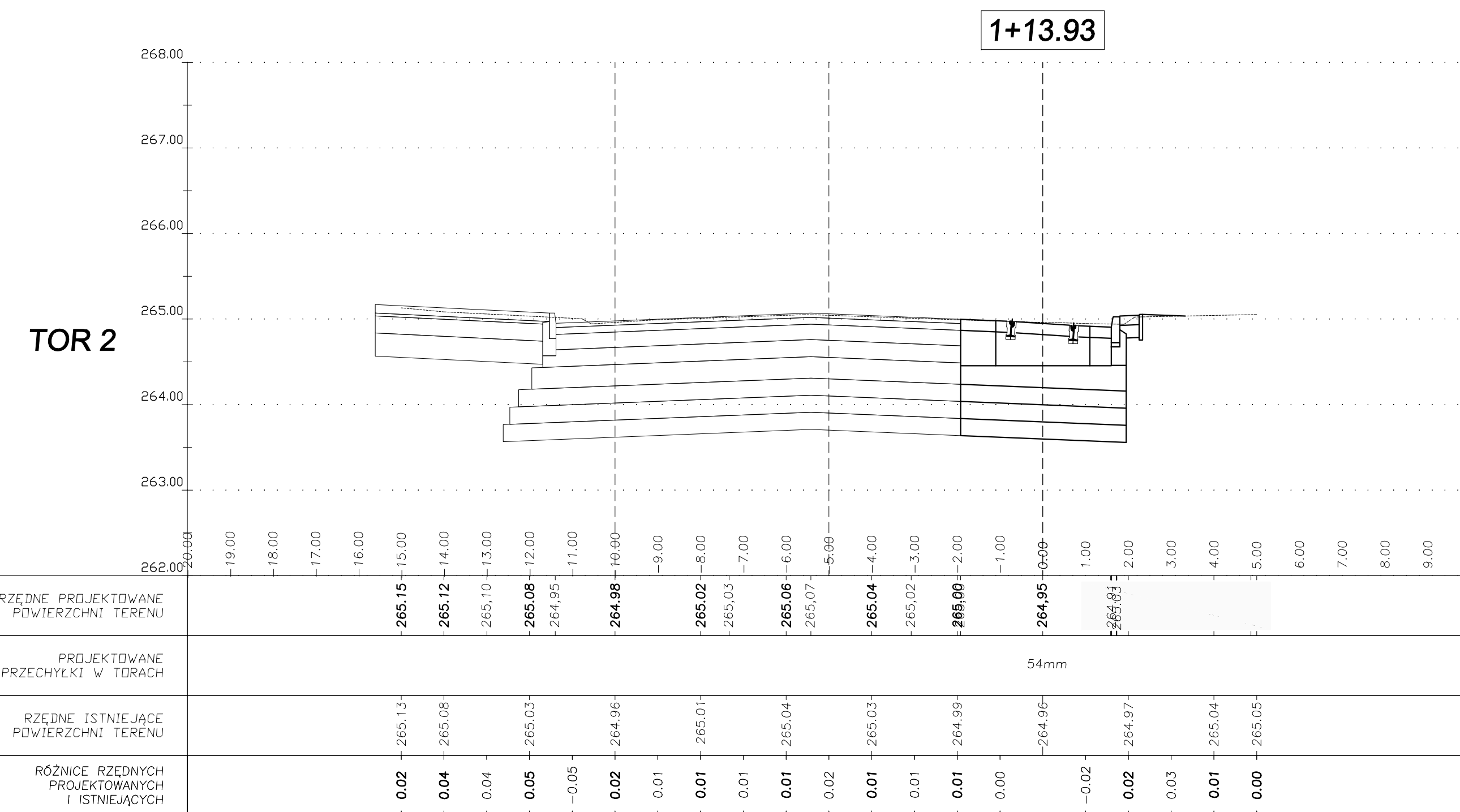
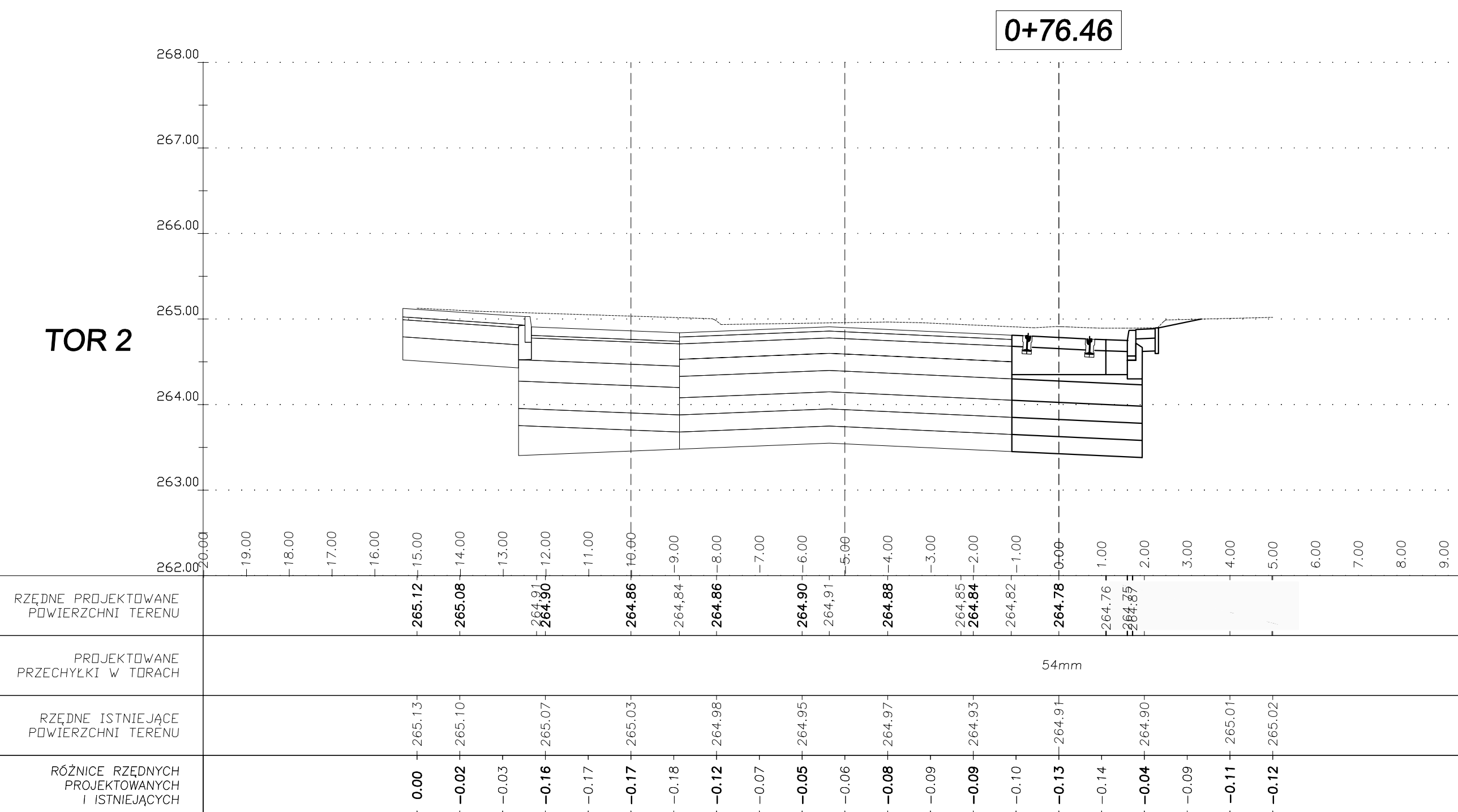


Uwaga! Rysunek zawiera przekroje torowiska i wybrane elementy projektu drogowego



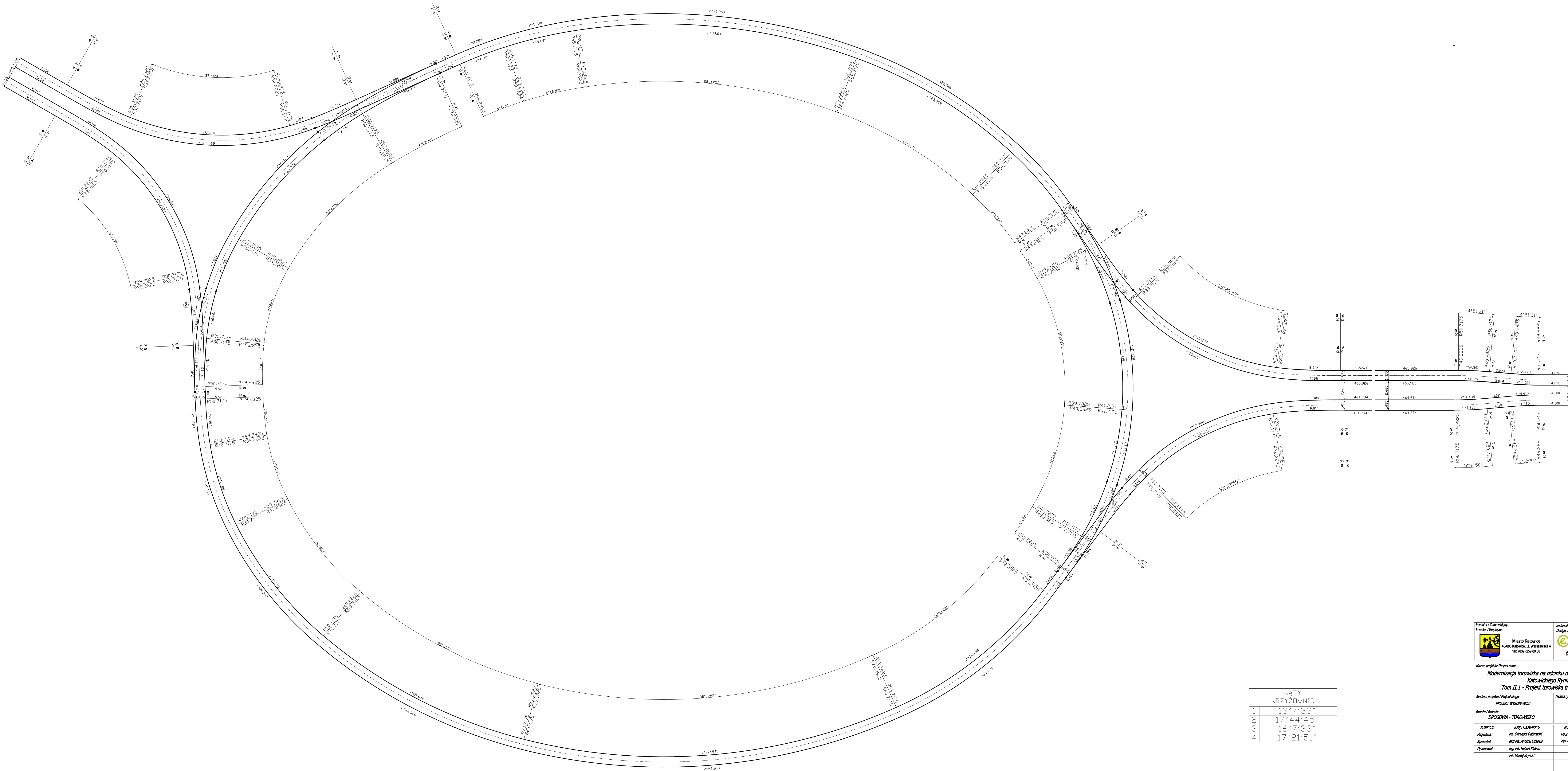
Uwaga! Przekroje poprzeczne wykonane względem piktazu toru nr 2

Uwaga! Rysunek zawiera przekroje torowiska i wybrane elementy projektu drogowego



Uwaga! Rysunek zawiera przekroje torowiska i wybrane elementy projekt drogowego





KĄTY KRZYŻOWNIC	
1	13°7'33"
2	17°44'45"
3	16°7'33"
4	17°21'51"



Investor / Właściciel:
Miasto Katowice
40-006 Katowice, ul. Warszawska 4
tel. (032) 259 88 30



Design unit / Project leader:
egisPoland
ul. Piłsudskiego 192, 05-670 Warszawa
tel. (022) 69 30 100, fax: (022) 26 10 101

Nazwa projektu / Project name:
Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do
Katowickiego Rynku.
Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego

Stadium projektu / Project stage:
PROJEKT WYKONAWCZY

Brand / Brand:
DROGOWA - TOROWISKO

Nazwa rysunku / Figure name:
SPECYFIKACJA
URZĄDÓW GEOMETRYCZNEGO
TOKÓW SZYNOWYCH

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
Projektant:	inż. Grzegorz Czapkowski	MAZ/0071/PWGD/07	
Sprawdził:	mjr inż. Andrzej Czapkowski	407/08	
Opracował:	mjr inż. Hubert Kubiś		
	inż. Maciej Korytki		

Data / Date:
08.2010

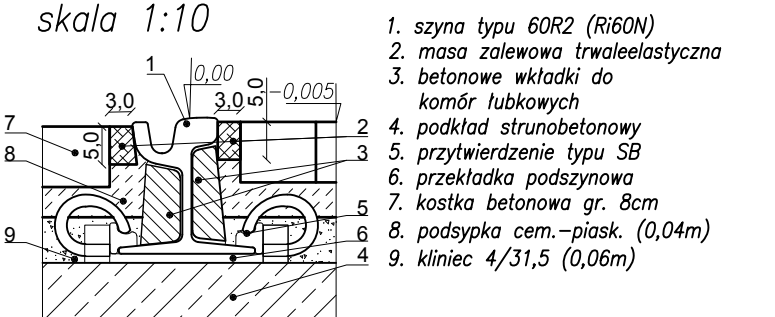
Nr umowy / Contract no.:
INW109

Skala / Scale:
1:200

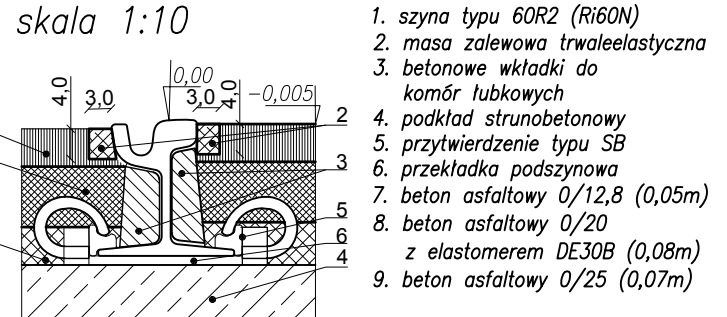
Nr rys. / Fig. no.:
PSS_T.PWA.1.07_01

Rysunek/Risobok:
1

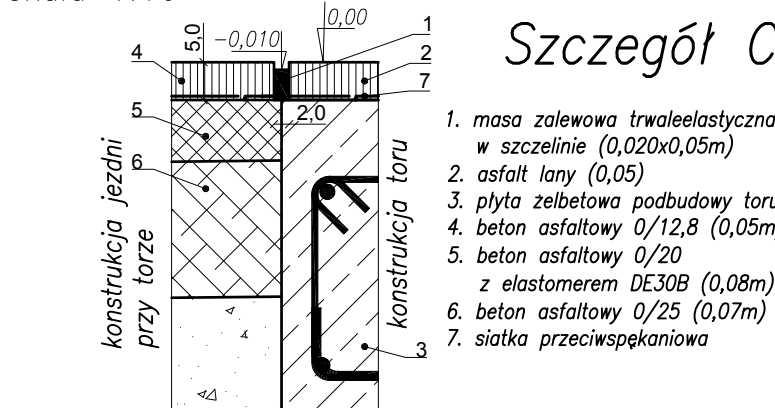
Szczegół A
SZYNA NA PODKŁADZIE STRUNOBETONOWYM
w zabudowie z kostki betonowej gr.8 cm
skala 1:10



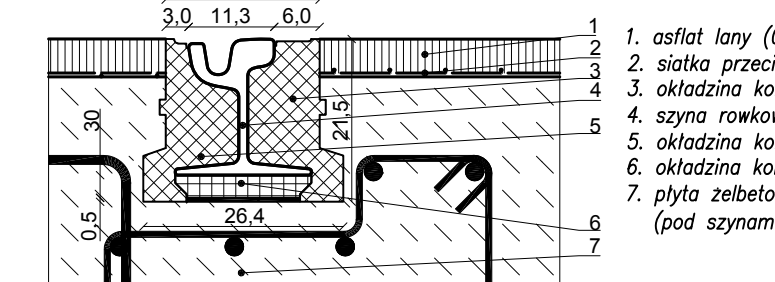
Szczegół B
SZYNA NA PODKŁADZIE STRUNOBETONOWYM
w zabudowie z betonu asfaltowego
skala 1:10



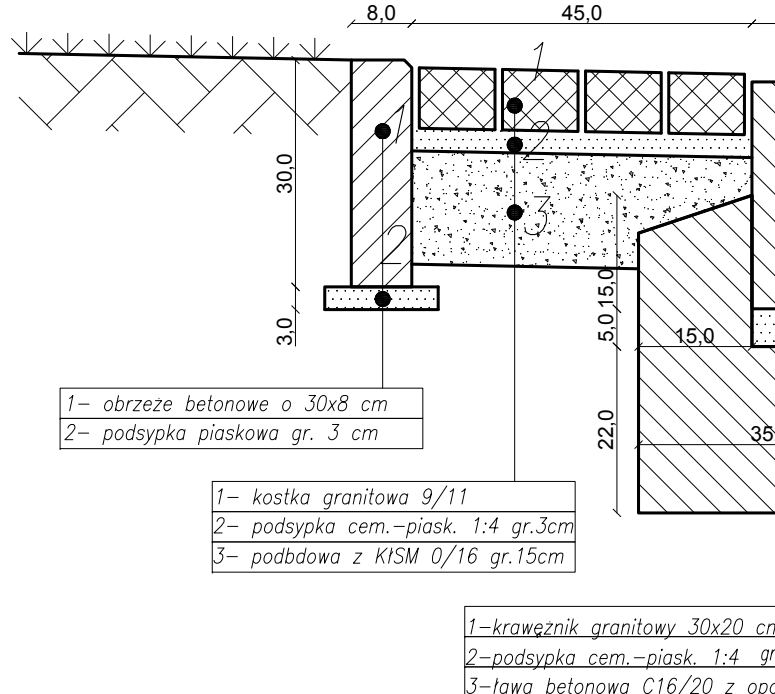
DYLACJA JEZDNI Z BETONU ASFALTOWEGO
NA KRAWĘDZI PŁYTY PODBUDOWY TORU
skala 1:10



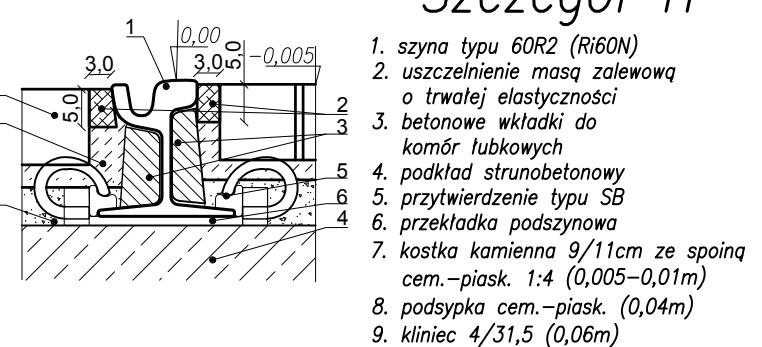
MOCOWANIE SZYNY w otulinie
w płycie żelbetowej z zabudową z asfaltu lanego
skala 1:10



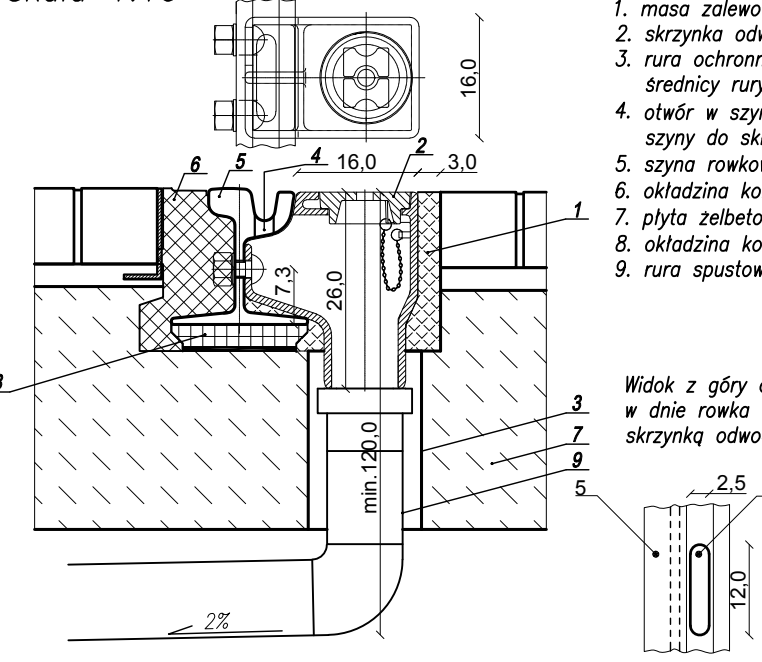
OPASKA PRZY TORZE NA PLACU WOLNOŚCI
skala 1:10



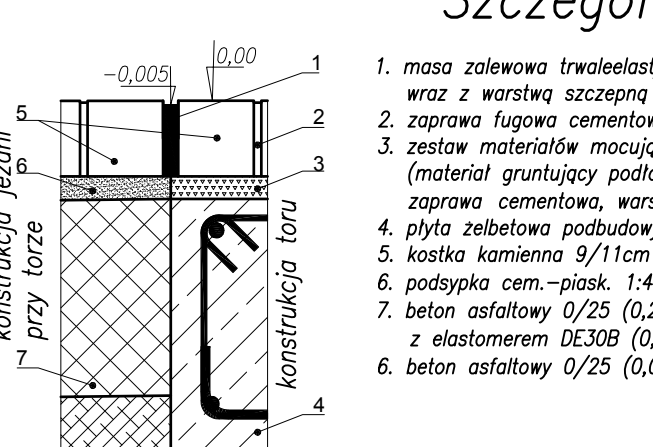
SZYNA NA PODKŁADZIE STRUNOBETONOWYM
w zabudowie z kostki kamiennej 9/11cm
skala 1:10



ODWODNIENIE ROWKA SZYNY – skrzynka
odwodnieniowa szynowa w zabudowie z kostki
kamiennej 9/11cm
skala 1:10



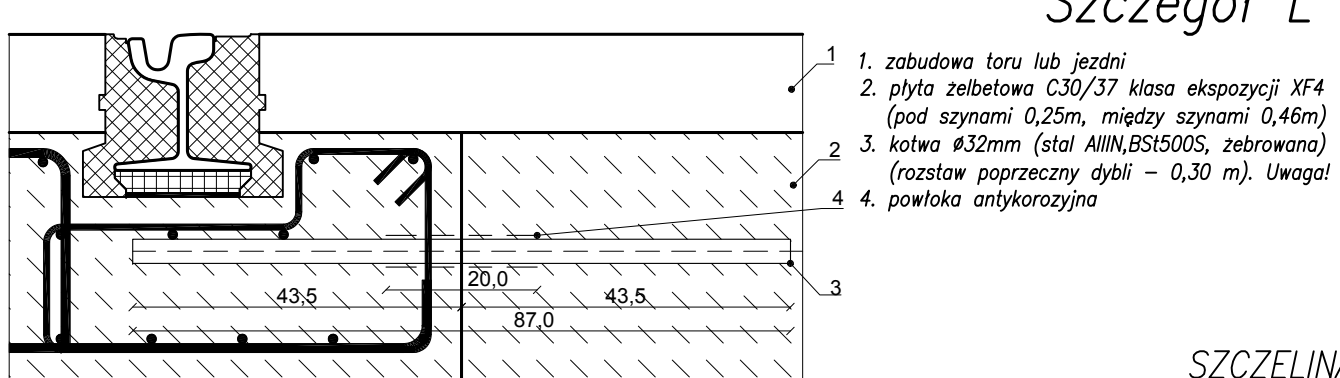
DYLACJA JEZDNI Z KOSTKI KAMIENNEJ
NA KRAWĘDZI PŁYTY PODBUDOWY TORU
skala 1:10



Szczegół E

- masa zalewowa trwałoelastyczna (0,020x0,09m) wraz z warstwą szczepną na powierzchni kostki kamiennej
- zaprawa fugowa cementowa (0,05m)
- zestaw materiałów mocujących kostkę kamienną (materiał gruntujący podłoża betonowe, zaprawa cementowa, warstwa szczepna)
- plyta żelbetowa podbudowy toru
- kostka kamienia 9/11cm
- podsyłka cem.-piasek 1:4 (0,03m)
- beton asfaltowy 0/12,8 (0,05m)
- beton asfaltowy 0/20 (0,08m)
- beton asfaltowy 0/25 (0,07m)

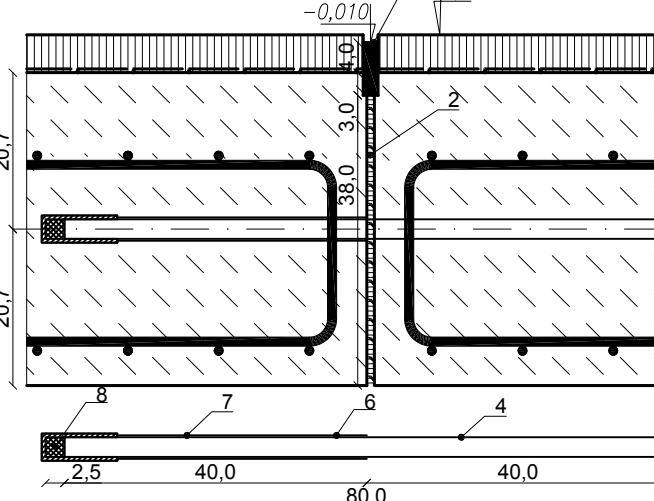
POŁĄCZENIE PŁYTY ŻELBETOWEJ TOROWEJ Z PŁYTAMI BETONOWYMI
– połączenie w granicach torowiska oraz z płytą przejściową w ul. Słowackiego
(rozmiesszczenie dybli przedstawione zostało na planie sytuacyjnym)
skala 1:10



Szczegół L

- zabudowa toru lub jezdni
- plyta żelbetowa C30/37 klasa ekspozycji XF4 (pod szynami 0,25m, między szynami 0,46m)
- asfalt lany (0,05)
- powłoka antykorozyjna

SZCZELINA ROZSZERZANIA POPRZECZNA
w płycie żelbetowej i zabudowie toru z asfaltu lanego – rozstaw co 20m
(przekrój między tokami szynowymi)
skala 1:10

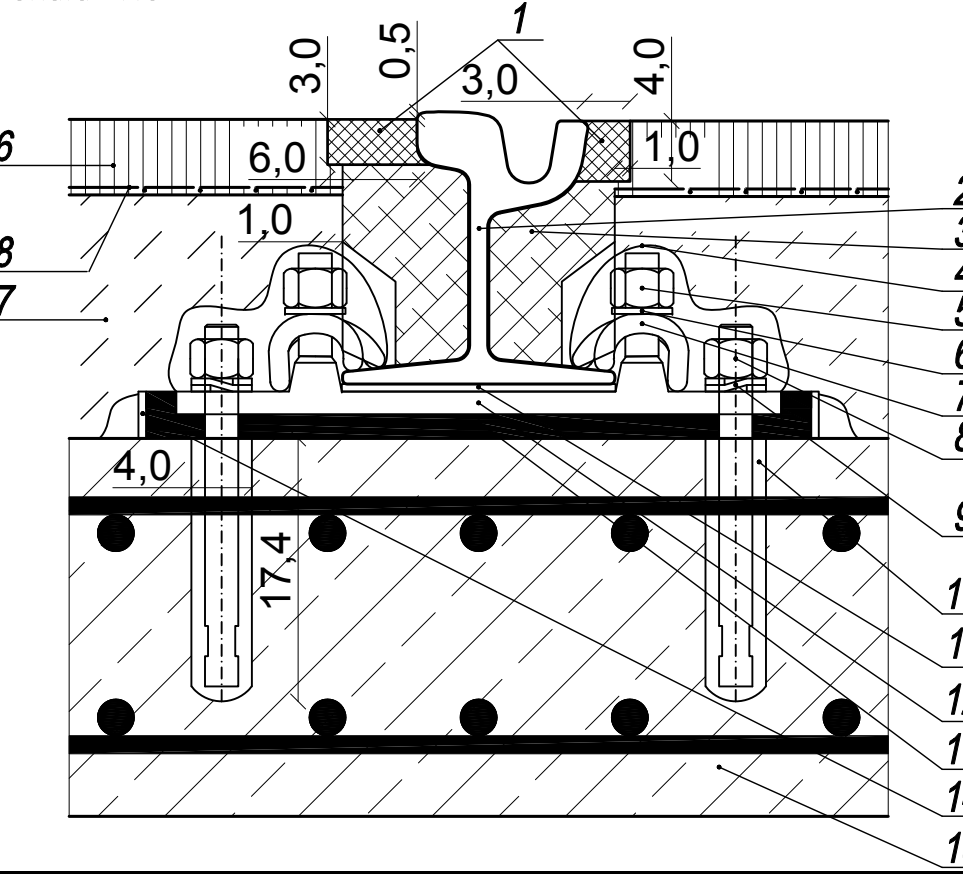


Szczegół J

- masa zalewowa trwałoelastyczna w szczelnie (0,020x0,13m) w zabudowie z asfaltu lanego oraz masa zalewowa trwałoelastyczna w szczelnie (0,020x0,30m) w płycie żelbetowej torowej
- wkładka ściśliwa (0,01x0,38m)
- plyta żelbetowa C30/37 klasa ekspozycji XF4 (pod szynami 0,25m, między szynami 0,46m)
- dybel ze stali S135(S235JR) #32mm gładkiej zabezpieczonej przed korozją za pomocą powłoki o gr. 0,3mm (rozstaw poprzeczny dybli – od 0,35 do 0,45 m). Uwaga! Zachować równoległość dybli do podłużnej osi płyty żelbetowej
- zbrojenie płyty torowej
- powłoka asfaltowa
- wkładka ściśliwa 33x30mm
- powłoka antykorozyjna
- asfalt lany (0,05m)
- siatka przeciwspękania

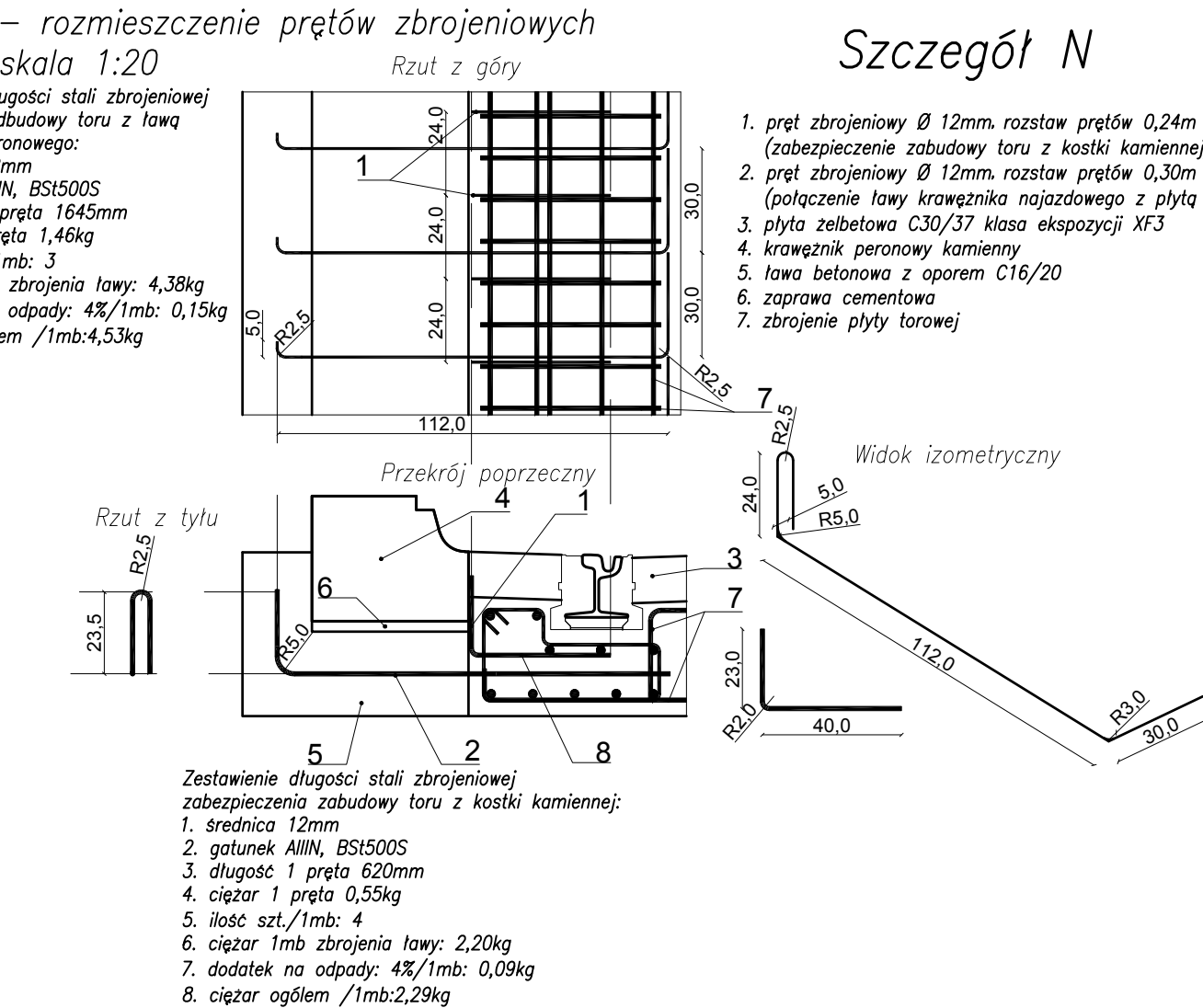
Szczegół G.1

MOCOWANIE SZYNY
za pomocą węzłów kotwiących oraz podlewu z zabudową z asfaltu lanego na podporach
skala 1:5



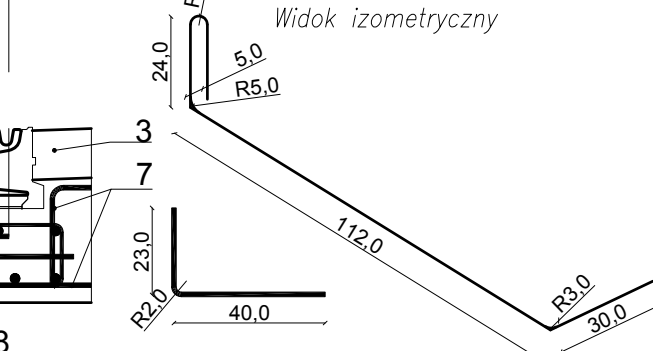
- masa zalewowa trwałoelastyczna
- szyna rowkowa typu 60R2 (R60N)
- gumowe wkładki do komór lubkowych
- osłona przytwierdzenia – folia aluminiowa o grubości 0,0003 m
- nakrętka stalowa M24 i śruba stopowa
- podkładka płaska
- tapka sprężysta typu SK12, 24 odległości 0,24m f
- śruba kotwiąca z nakrętką (kotwa)
- piersień sprężysty dwuzwojowy typu Z2–25
- klej z żywicy epoksydowych
- gumowa przekładka podszynowa
- warstwa wibroizolacyjna z masy podlewowej o grubości 0,015–0,030m
- szalunek montażowy
- plyta żelbetowa C30/37 klasa ekspozycji XF4(0,25m)
- asfalt lany (0,05m)
- beton cementowy C30/37 klasa ekspozycji XF4 (0,16m)
- siatka przeciwspękania

POŁĄCZENIE PODBUDOWY ŻELBETOWEJ TORU Z ŁAWĄ KRAWĘŻNIKA PERONOWEGO
ORAZ ZABEZPIECZENIE ZABUDOWY TORU Z KOSTKI KAMIENNEJ
– rozmieszczenie prętów zbrojeniowych
skala 1:20

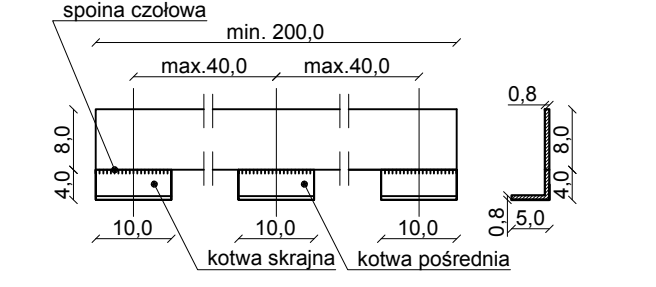


Szczegół N

- pręt zbrojeniowy Ø 12mm, rozstaw prętów 0,24m (zabezpieczenie zabudowy toru z kostki kamiennej)
- pręt zbrojeniowy Ø 12mm, rozstaw prętów 0,30m (połączenie ławy krawężnika najazdowego z płytą torową)
- plyta żelbetowa C30/37 klasa ekspozycji XF3
- krawężnik peronowy kamienny
- ława betonowa z oporem C16/20
- zaprawa cementowa
- zbrojenie płyty torowej



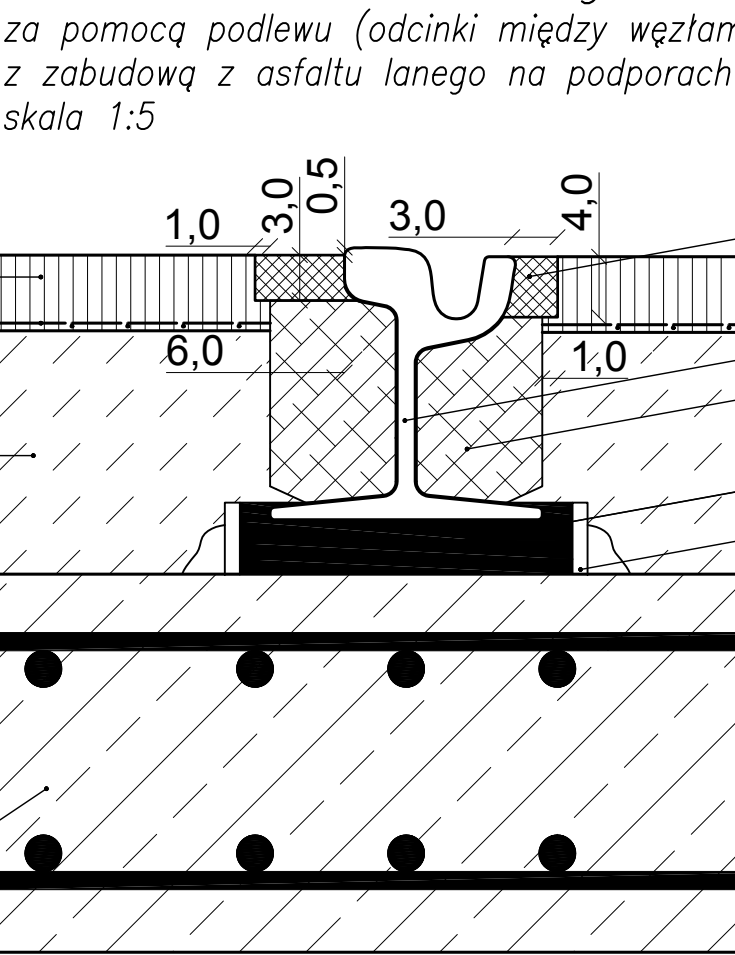
ZABEZPIECZENIE KRAWĘDZI OKŁADZIN BOCZNYCH
płaskownik ze stali nierdzewnej z kotwami z kątownika
skala 1:10



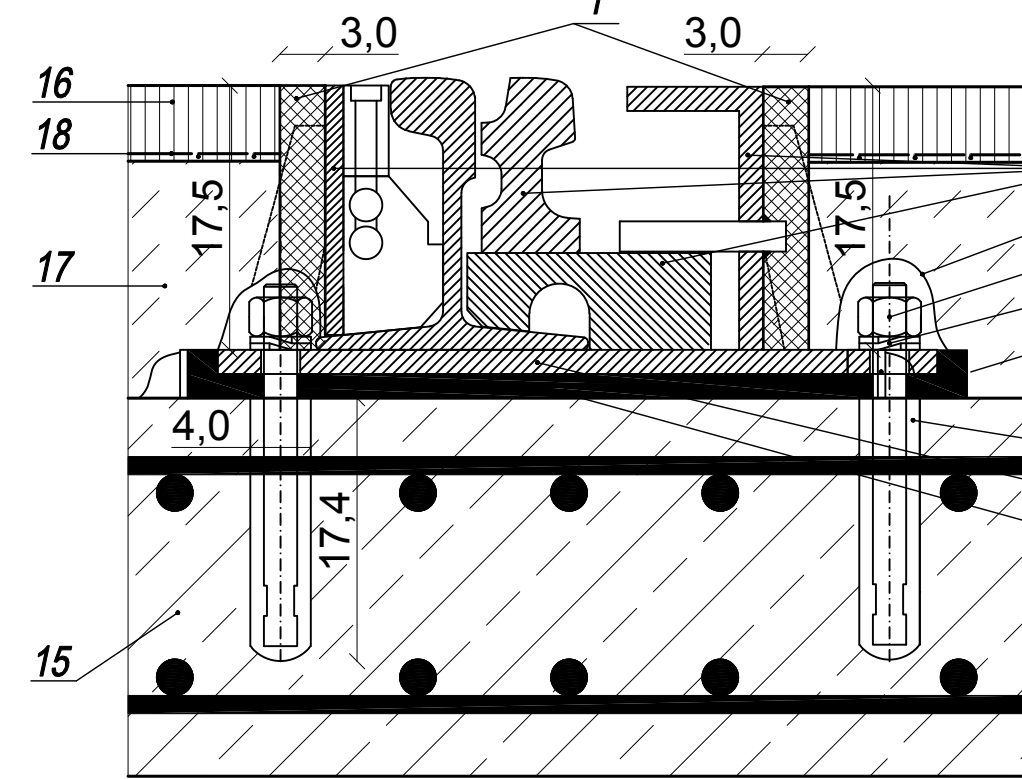
Szczegół K

- masa zalewowa trwałoelastyczna w szczelnie (0,020x0,13m) w zabudowie z kostki kamiennej 9/11cm oraz masa zalewowa trwałoelastyczna w szczelnie (0,020x0,30m) w płycie żelbetowej torowej
- wkładka ściśliwa (0,01x0,38m)
- plyta żelbetowa C30/37 klasa ekspozycji XF4 (pod szynami 0,25m, między szynami 0,46m)
- kotwa #32mm (stal AIII,BS1500S, zbrowana)
- zbrojenie płyty torowej
- powłoka asfaltowa
- łuleja #33mm
- wkładka ściśliwa 33x30mm
- powłoka antykorozyjna
- zaprawa fugowa cementowa (0,005–0,01m)
- pręt zbrojeniowy Ø 12mm, rozstaw prętów 0,24m
- zestaw materiałów mocujących kostkę kamienną (materiał gruntujący podłoża betonowe, zaprawa cementowa, warstwa szczepna)

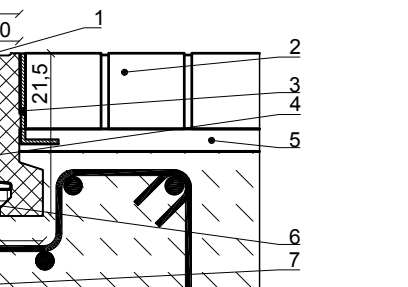
MOCOWANIE SZYNY
za pomocą podlewu (odcinki między węzłami kotwiącymi) z zabudową z asfaltu lanego na podporach
skala 1:5



MOCOWANIE SZYNY
za pomocą węzłów kotwiących oraz podlewu z zabudową z asfaltu lanego w zwrotnicy
skala 1:5

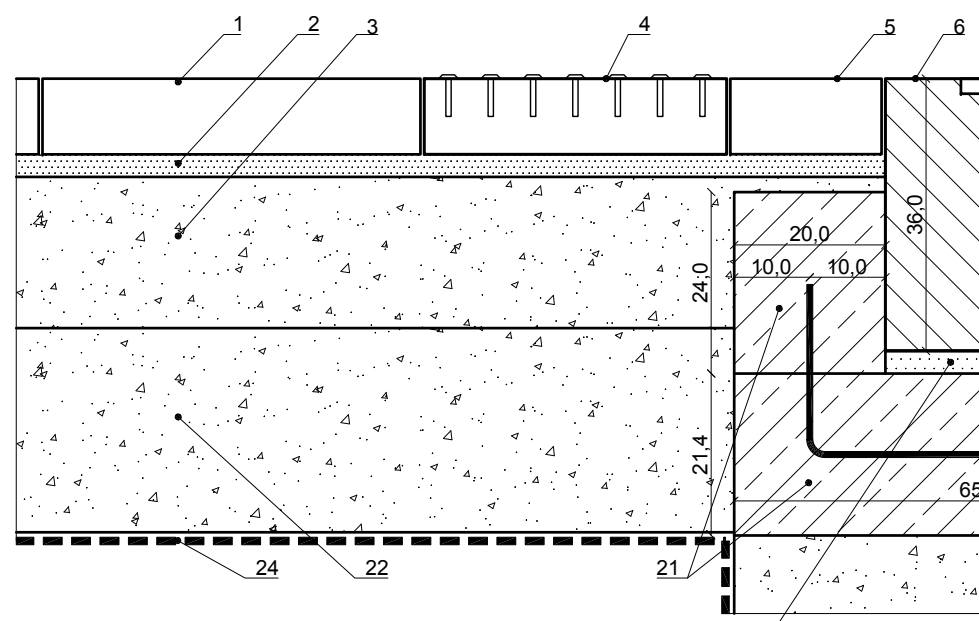


MOCOWANIE SZYNY
w otulinie w płycie żelbetowej z zabudową z kostki kamiennej 9/11cm
skala 1:10

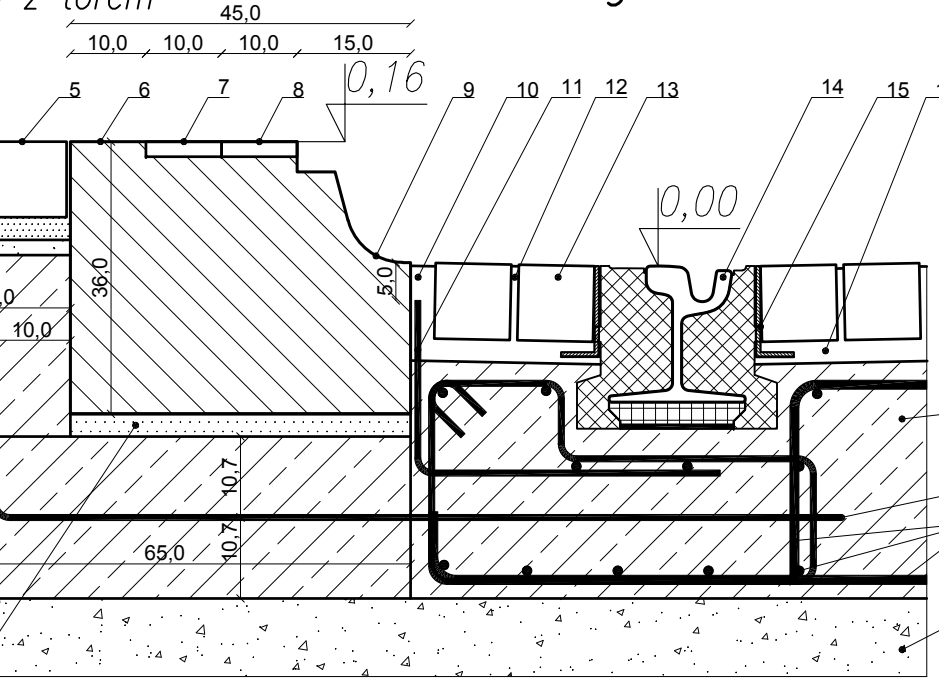


- szyna rowkowa typu 60R2 (R60N)
- kostka kamienia 9/11cm
- płaskownik ze stali nierdzewnej (8x100mm) mocowany do okładzin kompozytowych za pomocą kleju oraz za pomocą spawanych kotew z kątownika ze stali nierdzewnej (8x40x50mm)
- okładzina kompozytowa zewnętrzna
- zestaw materiałów mocujących kostkę kamienną (materiał gruntujący podłoża betonowe, zaprawa cementowa, warstwa szczepna)
- okładzina kompozytowa pod stopą szyny
- plyta żelbetowa C30/37 klasa ekspozycji XF4 (pod szynami 0,25m, między szynami 0,41m)
- okładzina kompozytowa wewnętrzna
- zaprawa fugowa cementowa (0,005–0,01m)

KONSTRUKCJA PERONU PERONU
połączenie krawężnika najazdowego kamiennego z torem
skala 1:10

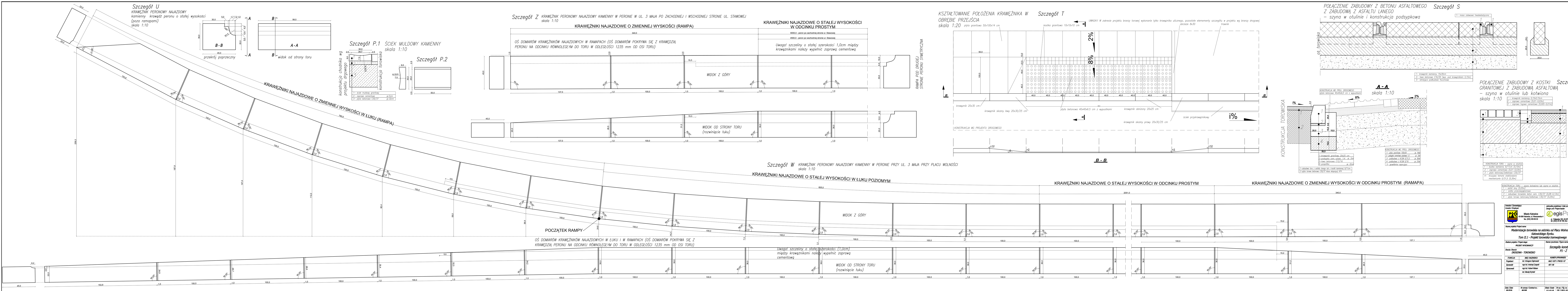



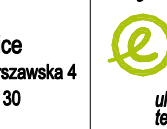
Szczegół L

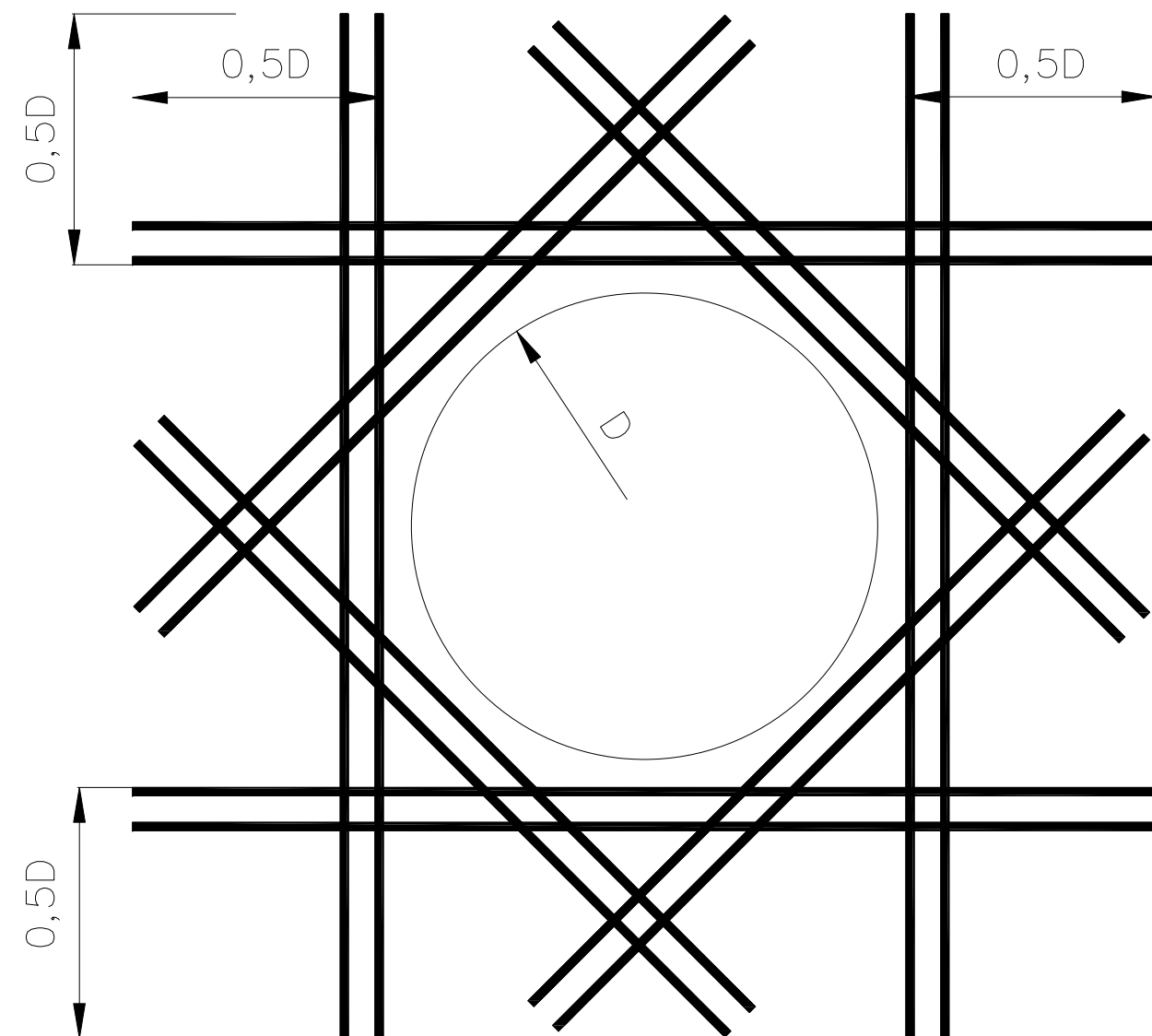


- plyta kamienna o powierzchni płomieniowanej (0,50x0,50x0,10) w kolorach jasnoszarym i ciemnoszarym (wg projektu zieleni i architektury)
- podsyłka cem.-piasek, (0,03 m)
- podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 (0,20 m)
- plyta kamienna z wypustkami (0,40x0,40x0,10)
- plyta kamienna o powierzchni płomieniowanej (0,20x0,50x0,10) w kolorach jasnoszarym i ciemnoszarym (wg projektu zieleni i architektury)
- szary pas w kolorze kamienia (szer. 0,10 m)
- czarny pas z masy chemoutwardzalnej (szer. 0,10 m)
- złoty pas z masy chemoutwardzalnej (szer. 0,10 m)
- krawężnik najazdowy kamienny (0,36x0,45m)
- zaprawa fugowa cementowa (szer. 0,025)
- pręt zbrojeniowy Ø 12mm, rozstaw prętów 0,24m
- zaprawa fugowa cementowa (0,005–0,01m)
- kostka kamienia 9/11cm
- szyna rowkowa typu 60R2 (R60N) w okładzinach kompozytowych
- płaskownik ze stali nierdzewnej (8x100mm) mocowany do okładzin kompozytowych za pomocą kleju oraz za pomocą spawanych kotew z kątownika ze stali nierdzewnej (8x40x50mm)
- zestaw materiałów mocujących kostkę kamienną (materiał gruntujący podłoża betonowe, zaprawa cementowa, warstwa szczepna)
- plyta żelbetowa C30/37 klasa ekspozycji XF4 (pod szynami 0,25m, między szynami 0,41m)
- pręt zbrojeniowy Ø 12mm, rozstaw prętów 0,30m
- zbrojenie płyty torowej (wg rysunku "Elementy zbrojenia płyty torowej")
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 (0,30m)
- ława betonowa C16/20 (0,21m)
- podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie 0/16 (0,27 m)
- zaprawa cementowa (0,03m)
- geowłókna wzmacniająca

Inwestor / Zamawiacz: Investor / Employer:	Miasto Katowice 40-008 Katowice, ul. Warszawska 4 fax. (033) 259 99 30	Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:	egisPoland
Nazwa projektu / Projekt name:	Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku. Tom II.1 – Projekt torowiska tramwajowego		
Stadium projektu / Project stage:	PROJEKT WYKONAWCZY		
Branda / Branch:	DRÓGOWA - TOROWISKO		
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
Projektant:	inż. Grzegorz Dąbrowski	MAZ / 0371 / PWOD / 07	
Sprawdził:	mgr inż. Andrzej Czapski	497 / 66	
Opracował:	mgr inż. Hubert Kleban		
	inż. Maciej Kryński		
Data / Date:	Nr umowy / Contract no.:	Skala / Scale:	Nr rys. / Fig. no.:
09.2010r	IN/109	1:5 i 1:10 i 2:0	PR.1.PW.11.01.01
			Revizja/Revision:
			1

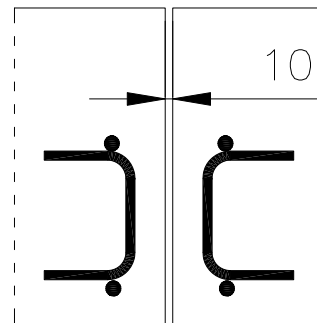


Projektant / Zamawiający:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 tel. (033) 259 89 30	Autorka projektu / Autor projektu: Design and Project leader:  eegis Poland ul. Dąbrowskiego 10, 40-047 Katowice tel. (033) 259 89 30, fax: (033) 259 89 30
Nazwa projektu / Projekt name: Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku. Tom II.1 - Projekt torowiska bramowego	Nazwa zadania / Figure name: Szczegóły konstrukcyjne P1 - Z
Stadium projektu / Project stage: PROJEKT WYKONAWCZY	Składowe / Branch: DROGOWA - TOROWISKO
Projektant: mgr inż. Andrzej Czapliński	Imię i Nazwisko: mgr inż. Andrzej Czapliński
Sprawdził: mgr inż. Robert Sidor	Imię i Nazwisko: mgr inż. Robert Sidor
Opiniował: mgr inż. Marek Kosiński	Imię i Nazwisko: mgr inż. Marek Kosiński
Data / Date: 09.09.2019	Wzrost / Contract no.: WZP/19
Skala / Scale: 1:200	Wzrost / Fig. no.: P1 - Z
Przebieg / Revision: P1 - Z	Przebieg / Revision: P1 - Z



ZBROJENIE OTWORÓW
1. Wymiar D jest średnicą otworu lub największym wymiarem otworu prostokątnego.
Maksymalna średnica otworu w płycie: D=700mm
2. Zakłady jak na rysunku.
3. Zbrojenie na rysunku góra i dół.
4. Razem 32 szt zbrojenia.
5. Stal AIIIIN, BSt500S - 12mm
6. Dylatacje rozmieszczać w taki sposób, żeby otwory nie były bliżej niż 4,0m od dylatacji.

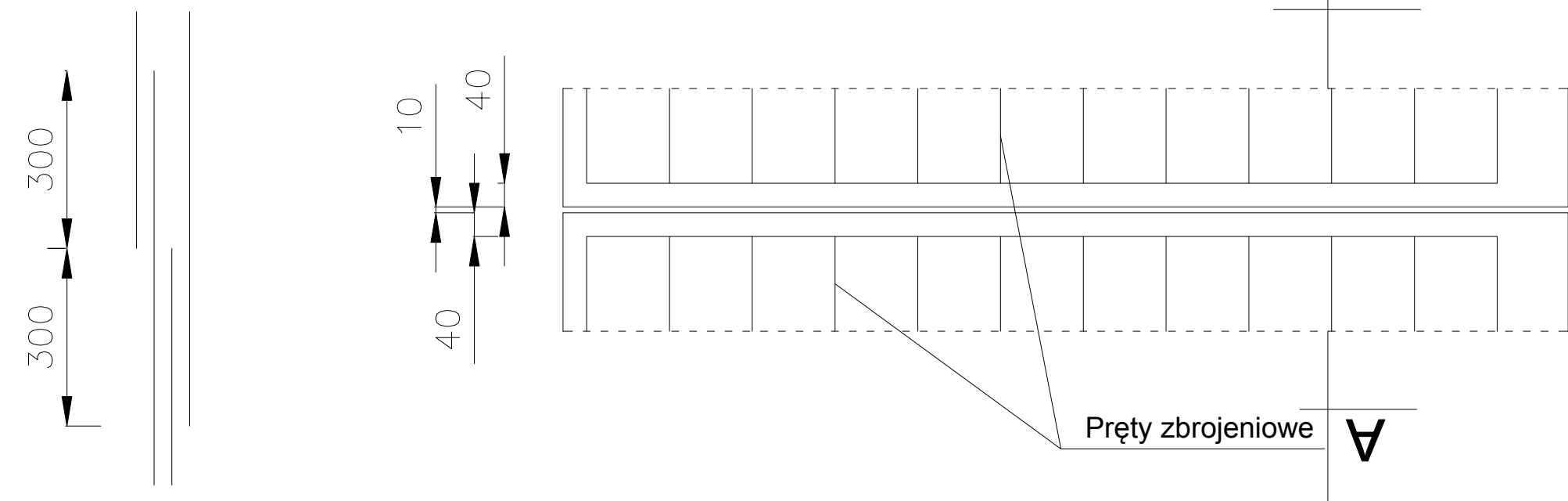
PRZESKÓJ A-A



Wypełnić masą trwaleplastyczną zgodnie z rysunkami szczegółów konstrukcyjnych

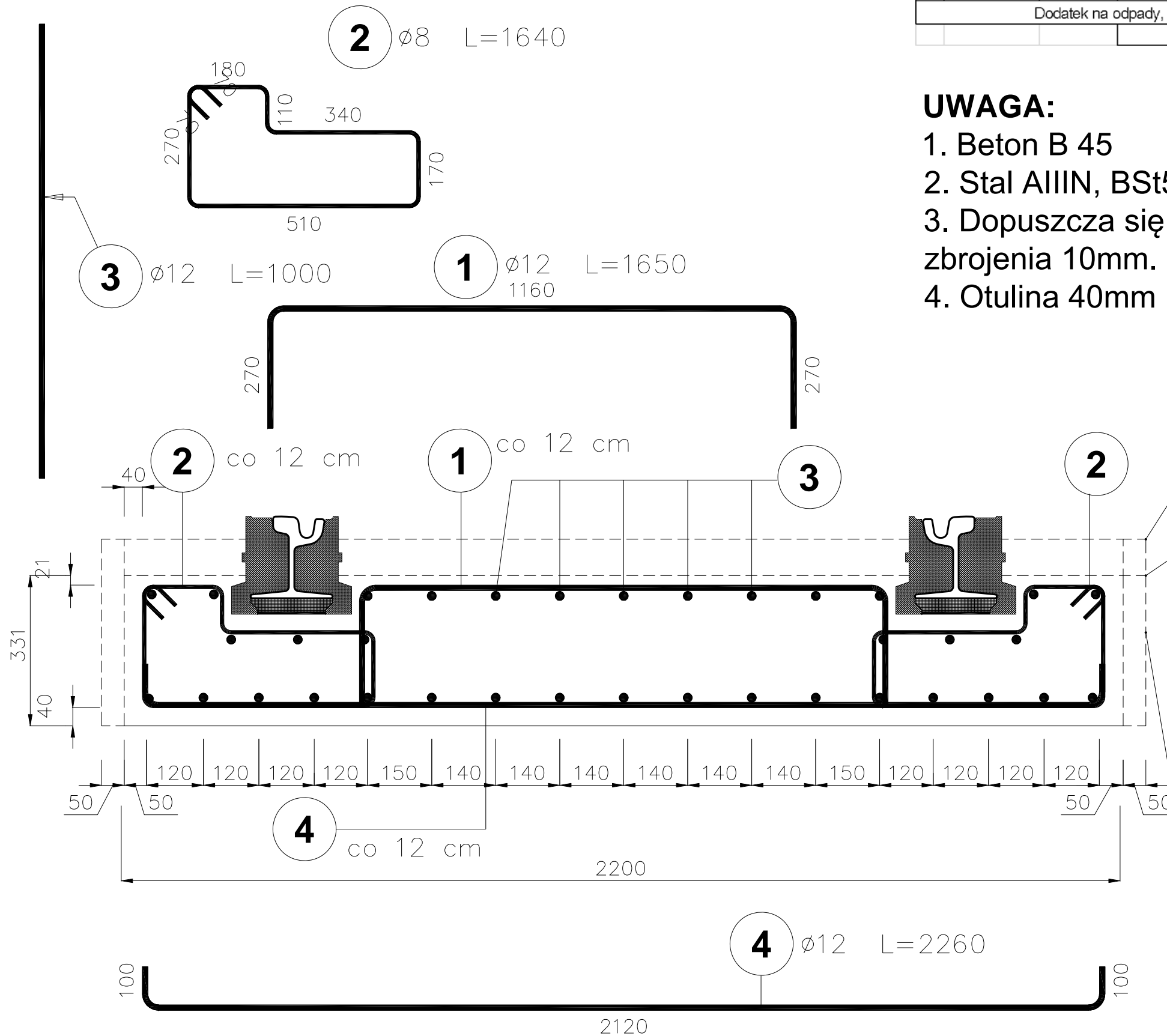
Połączenia na zakład zbrojenia wzdłużnego

Szczegół połączenia dylatacyjnego i połączenia roboczego



Pręty zbrojeniowe

TOR Z MOCOWANIEM SZYNY W OTULINIE



UWAGA:

1. Beton B 45
2. Stal AIIIIN, BSt500S.
3. Dopuszcza się odchyłki w montażu zbrojenia 10mm.
4. Otulina 40mm

GÓRNA GRANICA PŁYTY W TORZE Z ZABUDOWĄ Z ASFALTU LANEGO

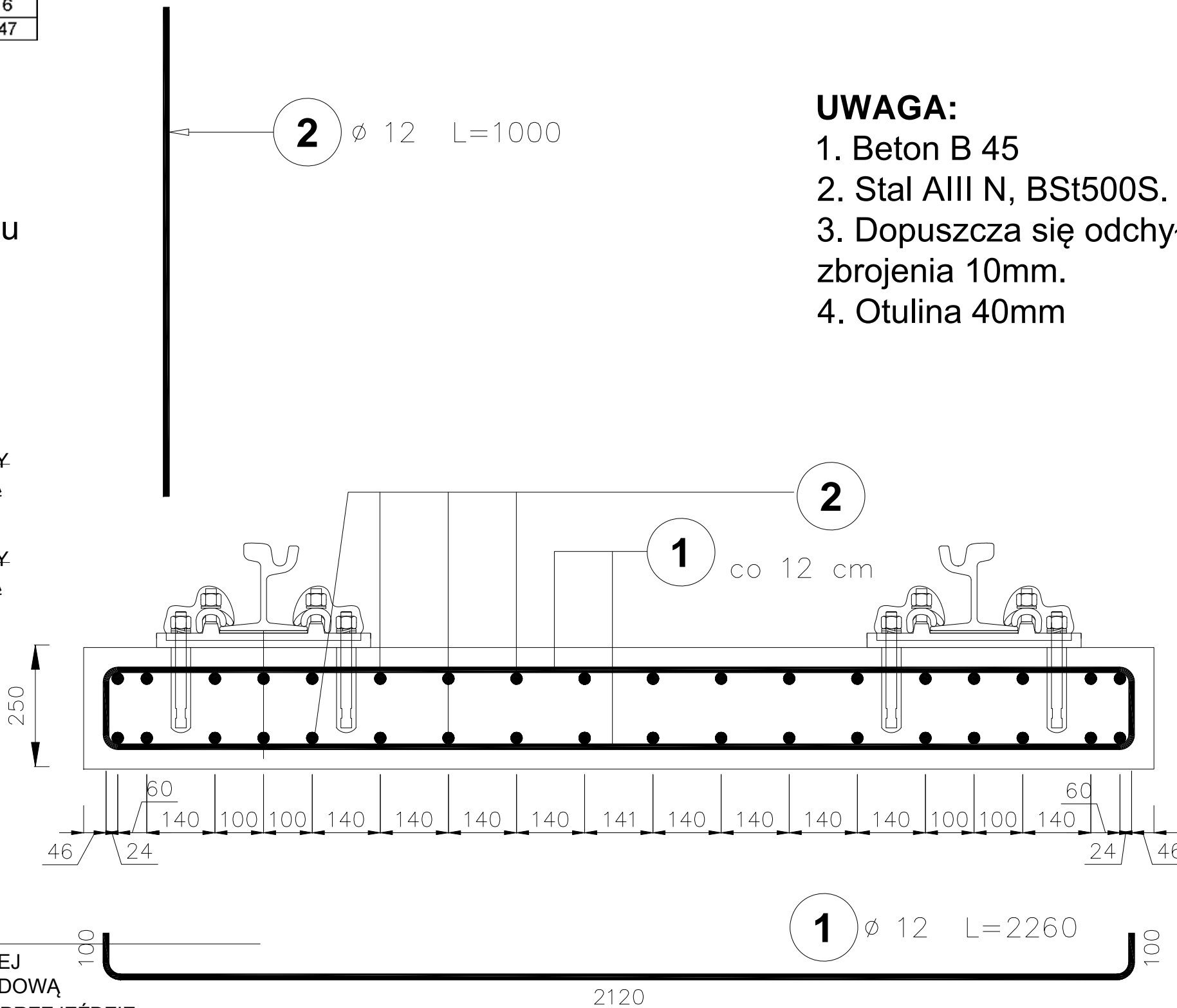
GÓRNA GRANICA PŁYTY W TORZE Z ZABUDOWĄ Z KOSTKI KAMIENNEJ

BOCZNE POSZERZENIE PODBUDOWY ŻELBETOWEJ TORU W TORACH Z ZABUDOWĄ Z KOSTKI KAMIENNEJ NA PRZEJEŹDZIE PRZEZ TOROWISKO PLACU WOLNOŚCI PRZY ULICY 3 MAJA (Z OBU STRON TORU)
TOR-1 PIK: 0+234,007 - 0+259,547
TOR-2 PIK: 0+181,268 - 0+208,336

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

L.p.	Średnica	Gatunek	Długość	Masa kg	Ilość szt	Ciężar
1.	12mm	AIII N	1650	0,89	9	13,3
2.	8mm	AIII N	1640	0,4	18	11,81
3.	12mm	AIII N	1000	0,89	36	32,04
4.	12mm	AIII N	2260	0,89	9	18,2
Dodatek na odpady, zakłady itp. 4%						3,16
Ciężar ogółem - kg						63,47

TOR KOTWIONY



UWAGA:

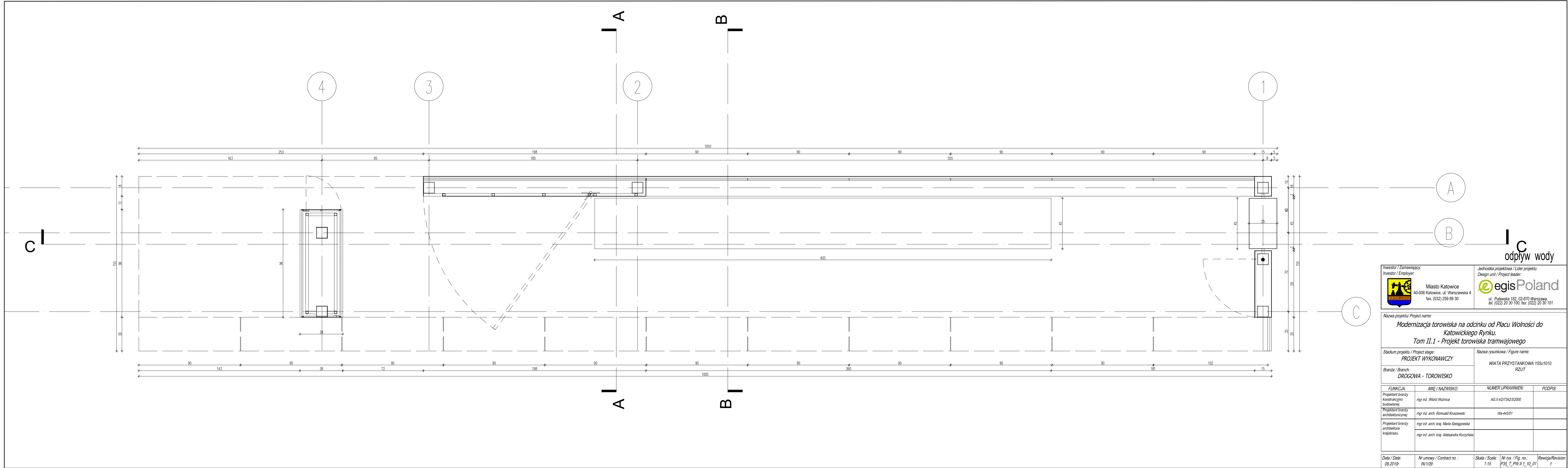
1. Beton B 45
2. Stal AIII N, BSt500S.
3. Dopuszcza się odchyłki w montażu zbrojenia 10mm.
4. Otulina 40mm

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

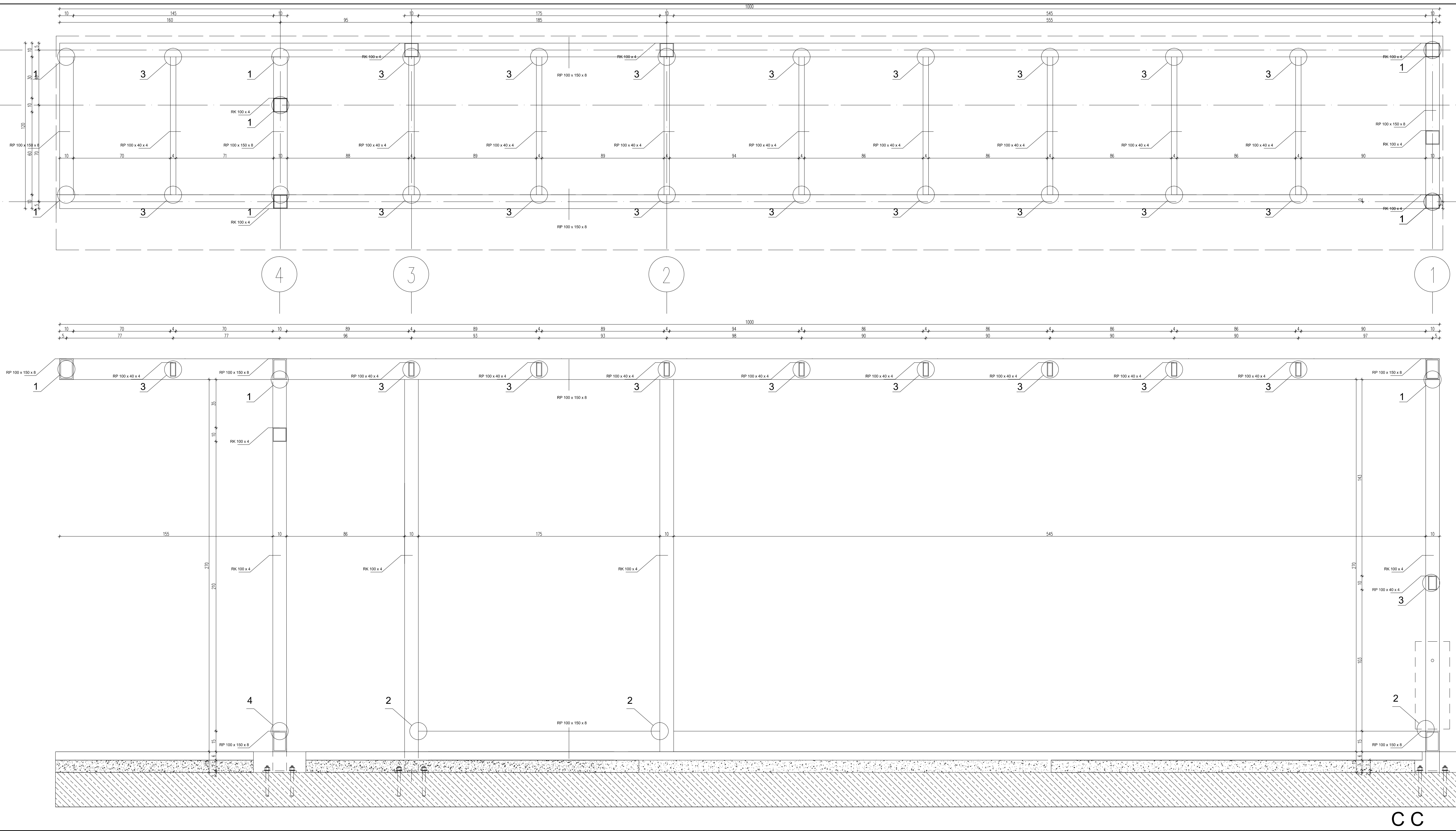
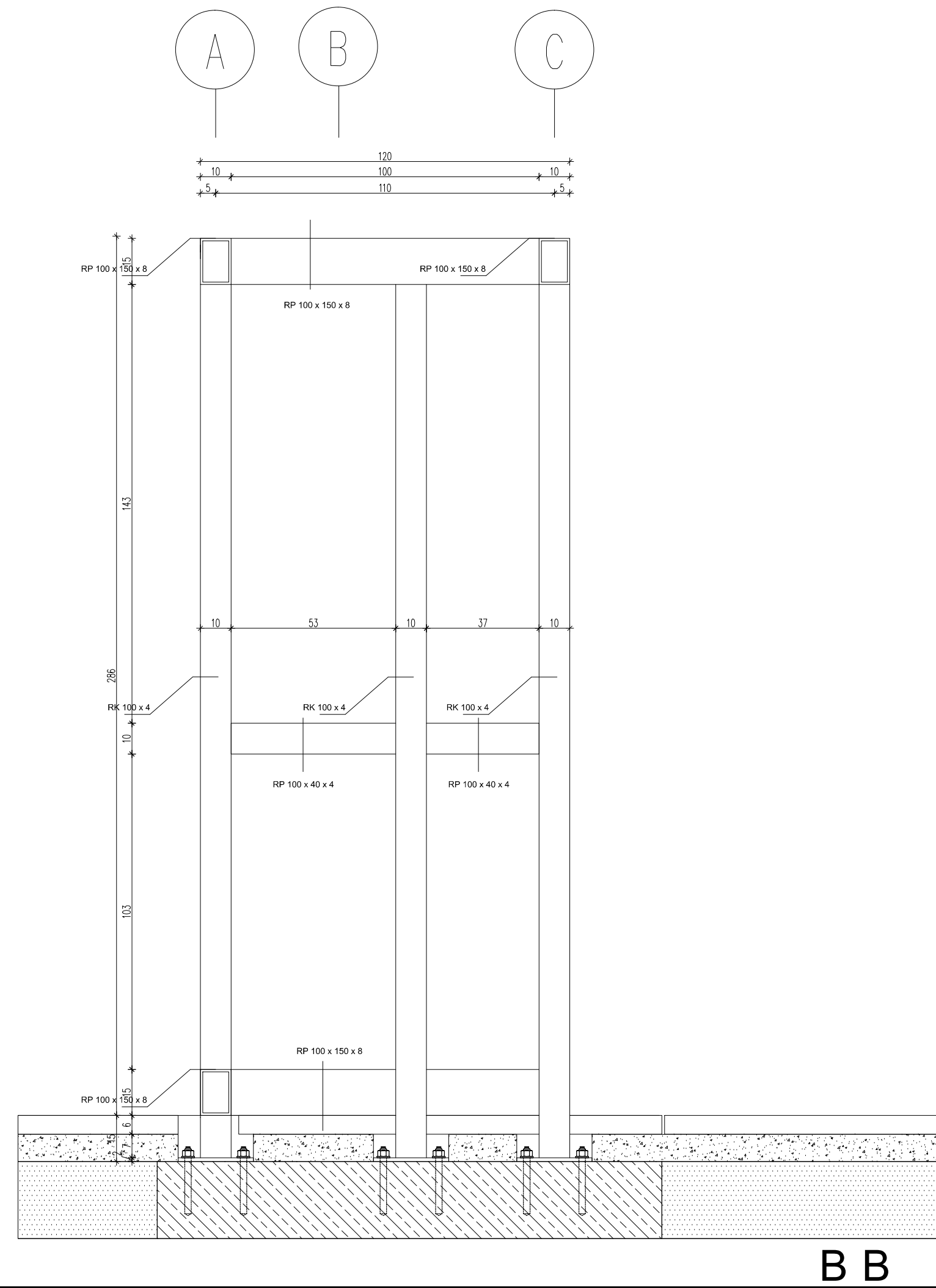
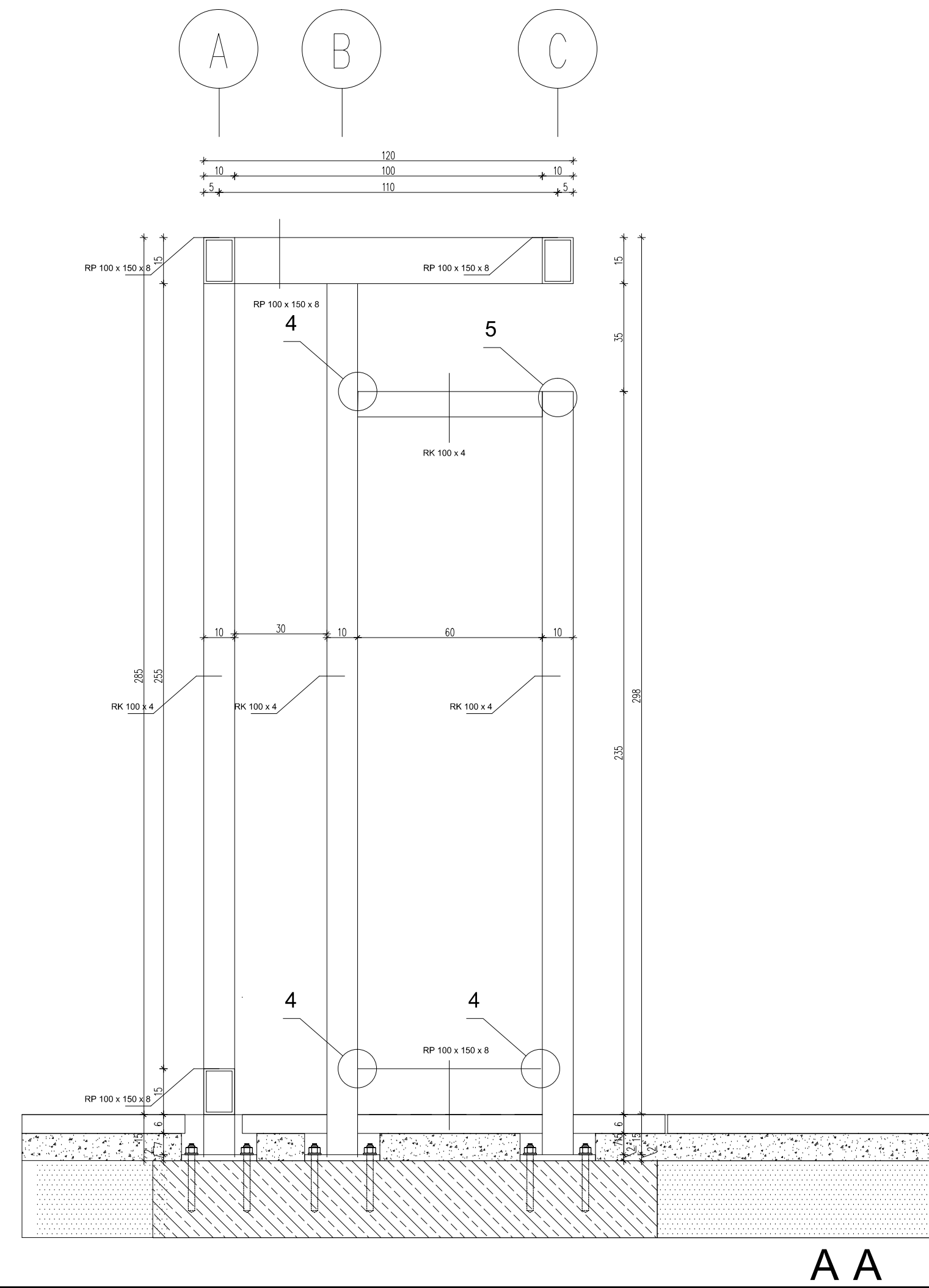
L.p.	Średnica	Gatunek	Długość	Masa kg	Ilość szt	Ciężar
2.	12mm	AIII N	2260	0,89	18	36,21
3.	12mm	AIII N	1000	0,89	36	32,04
Dodatek na odpady, zakłady itp. 4%						2,73
Ciężar ogółem - kg						70,98

Investor / Zamawiający: Investor / Employer:	Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:
 Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax. (032) 259 89 30	 ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa, tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101

Nazwa projektu / Project name: Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku. Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego			
Stadium projektu / Project stage: PROJEKT WYKONAWCZY		Nazwa rysunku / Figure name: Elementy zbrojenia płyty torowej	
Branża / Branch: DROGOWA - TOROWISKO			
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
Projektant:	inż. Grzegorz Dąbrowski	MAZ / 0371 / PWOD / 07	
Sprawił:	mgr inż. Andrzej Czapalski	497 / 66	
Opracował:	mgr inż. Hubert Kleban		
	inż. Maciej Kryński		
Data / Date: 09.2010r	Nr umowy / Contract no.: IN/108	Skala / Scale: 1:10	Nr rys. / Fig. no.: P35_T_PW.II.1_09_01
			Revizja/Revision: 1





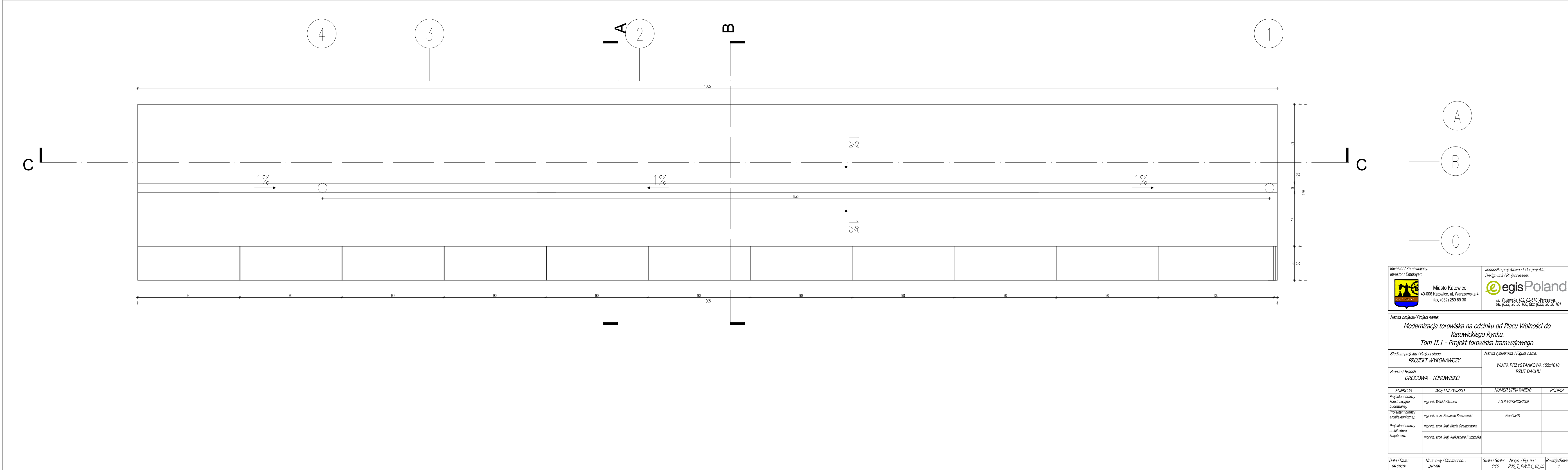
Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer:		Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:		
 <div>Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax. (032) 259 89 30</div>		 <div>egisPoland ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101</div>		
Nazwa projektu/ Project name: <div>Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku. Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego</div>				
Stadium projektu / Project stage: PROJEKT WYKONAWCZY		Nazwa rysunkowa / Figure name: WIATA PRZYSTANKOWA 155x1010 RZUT		
Branża / Branch: DROGOWA - TOROWISKO				
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:	
Projektant branży konstrukcyjno budowlanej:	mgr inż. Witold Woźnica	AG.II.412/7342/3/2000		
Projektant branży architektonicznej:	mgr inż. arch. Romuald Kruszczyński	Wa-443/01		
Projektant branży architektura krajobrazu:	mgr inż. arch. kraj. Marta Szełagowska			
	mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Kurczyńska			
Data / Date: 09.2010r	Nr umowy / Contract no. : IN/1/09	Skala / Scale: 1:15	Nr rys. / Fig. no.: P35_T_PW.II.1_10_01	Rewizja/Revision: 1



legenda

- oznaczenie parametrów profilu
- oznaczenie typu połączeń

Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer:  Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax. (033) 259 89 30		Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  egis Poland ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa tel. (022) 20 30 100, fax. (022) 20 30 101	
Nazwa projektu / Project name: <i>Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku.</i> <i>Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego</i>			
Stadium projektu / Project stage: PROJEKT WYKONAWCZY		Nazwa rysunku / Figure name: WIATA PRZYSTANKOWA 15x1010 KONSTRUKCJA	
Branch / Branch: DROGOWA - TOROWISKO			
FUNKCJA:	IME / NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIENIA / PODPIS:	
Projektant branży konstrukcyjnej budowlanej:	mgr inż. Witold Wójcicki	AG. II.427342.3/2020	
Projektant branży architektonicznej:	mgr inż. arch. Roman Kuczyński	W-443/1	
Projektant branży architektury krajobrazowej:	mgr inż. arch. Kinga Małyszewska		
	mgr inż. arch. Kinga Aleksandra Kurzyńska		
Data / Date: 09.2010	N. umowy / Contract no.: IN/109	Skala / Scale: 1:15	Nr rys. / Fig. no.: PSS_T_PWK_II_1_02
Rok / Revision: 1			





Investor / Zamawiający:

Miasto Katowice

40-006 Katowice, ul. Warszawska 4

fax: (032) 259 89 30

Jednostka projektowa / Lider projektu:

egisPoland

ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa,

tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101

Nazwa projektu / Project name:

Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku.

Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego

Stadium projektu / Project stage:

PROJEKT WYKONAWCZY

Branch:

DROGOWA - TOROWISKO

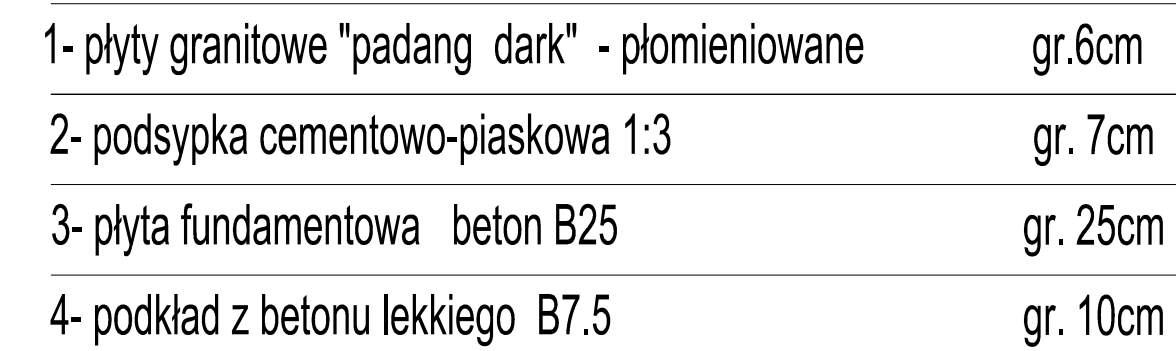
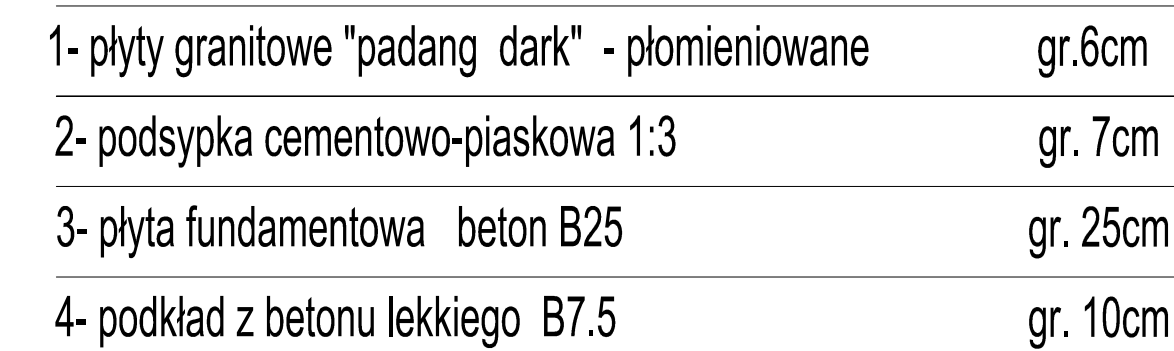
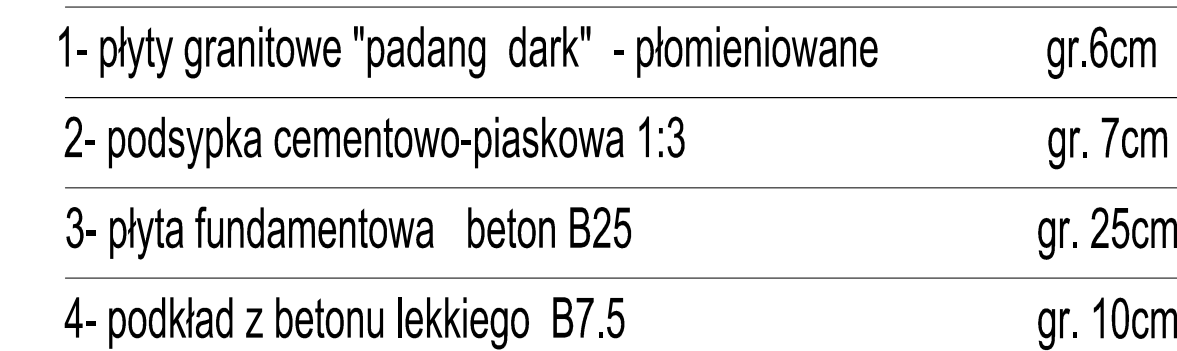
Nazwa rysunkowa / Figure name:

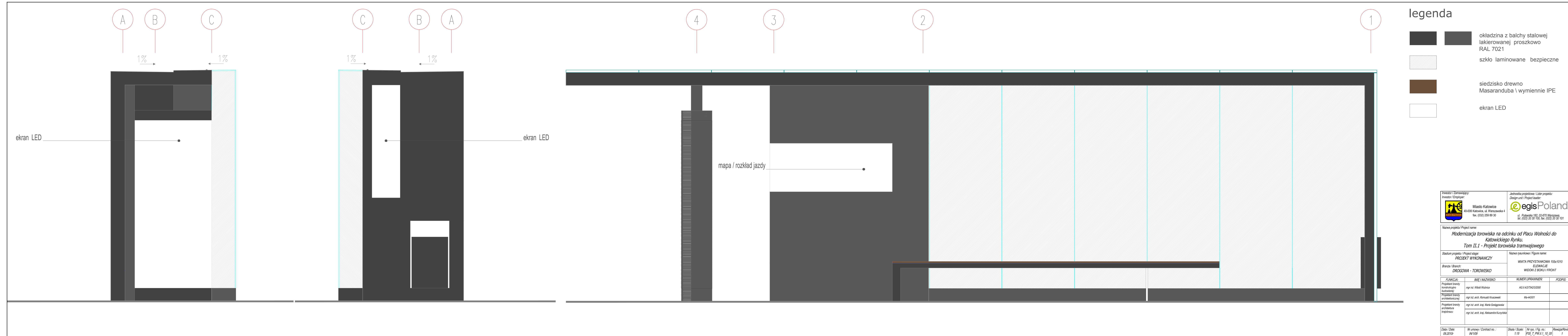
WIATA PRZYSTANKOWA 155x1010

RZUT DACHU

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
Projektant branży konstrukcyjno-budowlanej:	mgr inż. Witold Woźnica	AG.11.42/7342/3/2000	
Projektant branży architektonicznej:	mgr inż. arch. Romuald Kuszczewski	Wa-443/01	
Projektant branży architektura krajobrazu:	mgr inż. arch. Marta Szelegowska		
	mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Kurczyńska		

Data / Date:	Nr umowy / Contract no. :	Skala / Scale:	Nr rys. / Fig. no.:	Revizja/Revision:
09.2010r	IN/1/09	1:15	P35_T_PW.II.1_10_03	1





1

2

3

4

light box

legenda

- okładzina z balchy stalowej
lakierowanej proszkowo
RAL 7021
- szkło laminowane bezpieczne
- siedzisko drewno
Masaranduba \ wymiennie IPE
- ekran LED



Miasto Katowice

40-006 Katowice, ul. Warszawska 4

fax. (032) 259 89 30

Jednostka projektowa / Lider projektu:

Design unit / Project leader:



egisPoland

ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa,

tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101

Nazwa projektu / Project name:

Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku.

Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego

Stadium projektu / Project stage:

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża / Branch:

DROGOWA - TOROWISKO

Nazwa rysunkowa / Figure name:

WIATA PRZYSTANKOWA 155x1010

ELEWACJE

SCIANA TYLNA

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIEN:	PODPIS:
Projektant branży konstrukcyjno-budowlanej:	mgr inż. Witold Wodnica	AG.II.42/7342/3/2000	
Projektant branży architektonicznej:	mgr inż. arch. Romuald Kruszcwski	Wa-443/01	
Projektant branży architektura krajobrazu:	mgr inż. arch. kraj. Maria Szelągowska		
	mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Kurzyńska		

Data / Date:

09.2010r

Nr umowy / Contract no.:

IN/1/09

Skala / Scale:

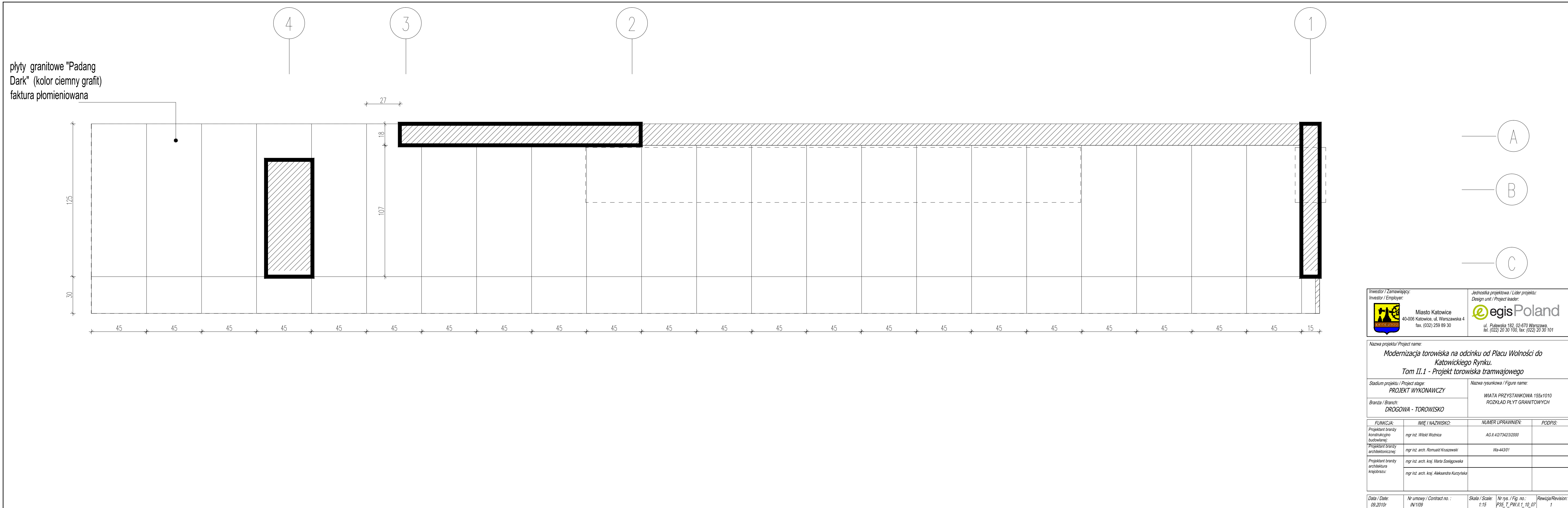
1:15

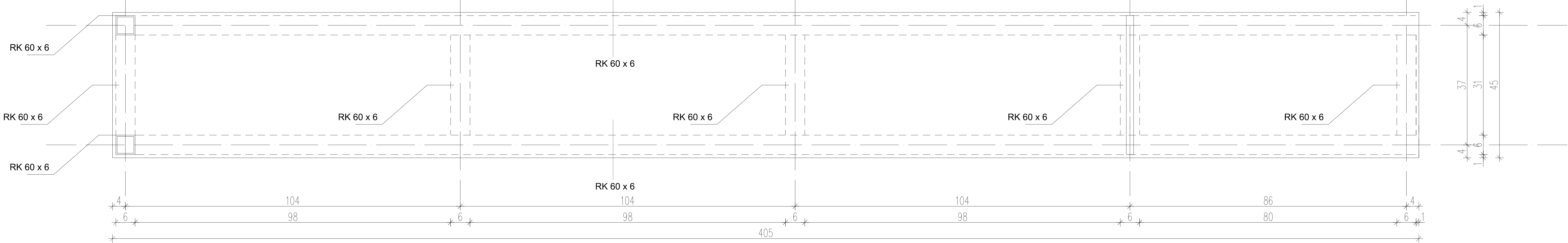
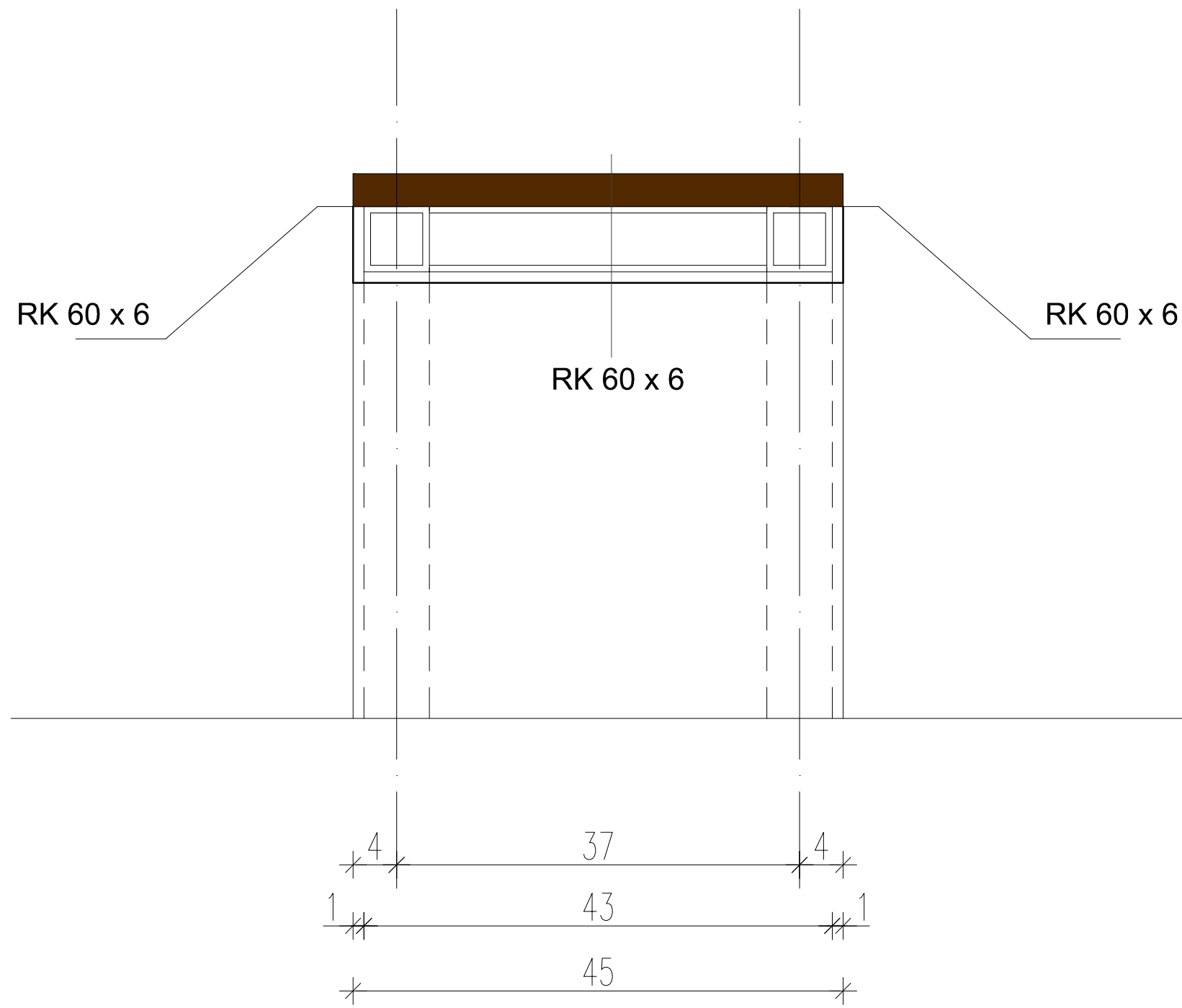
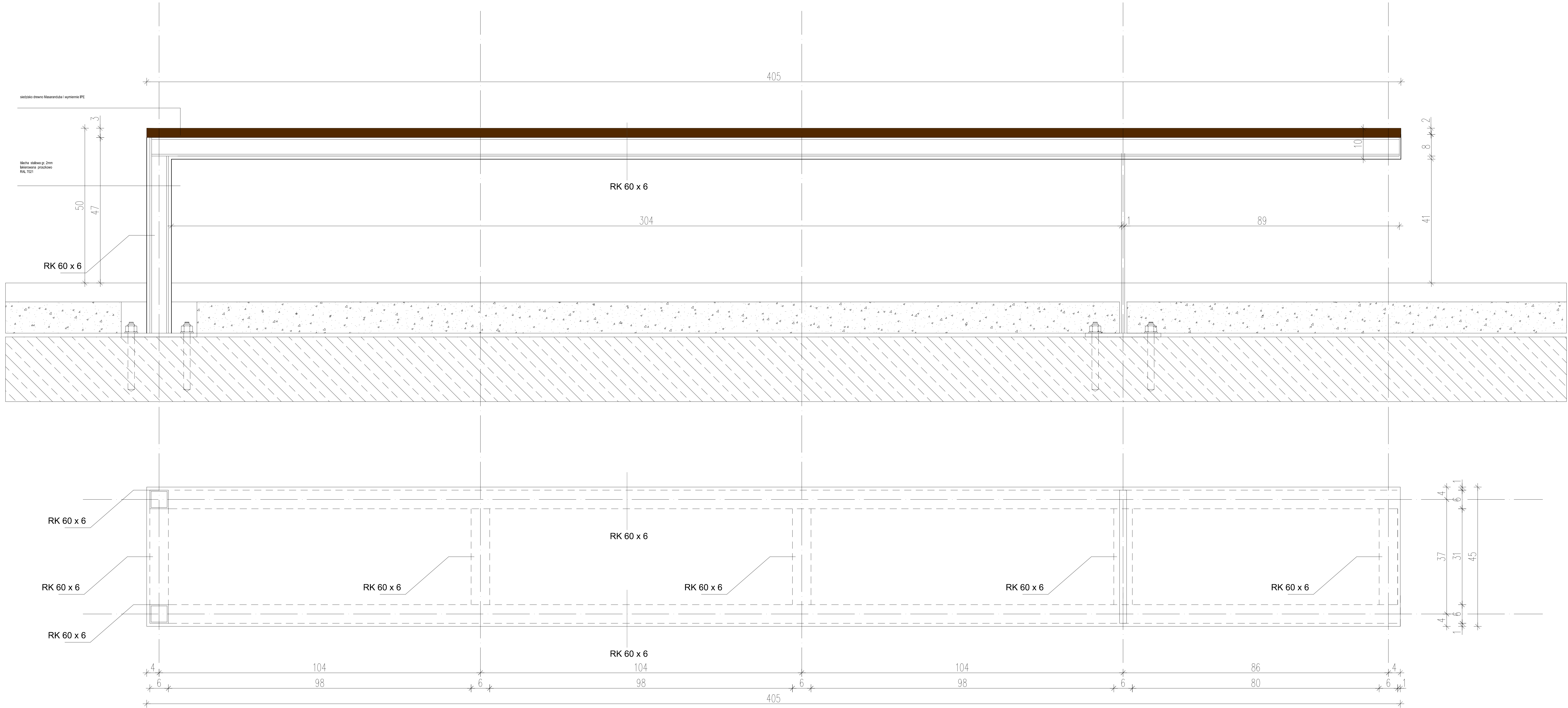
Nr rys. / Fig. no.:

P35_T_PW.II.1_10_06

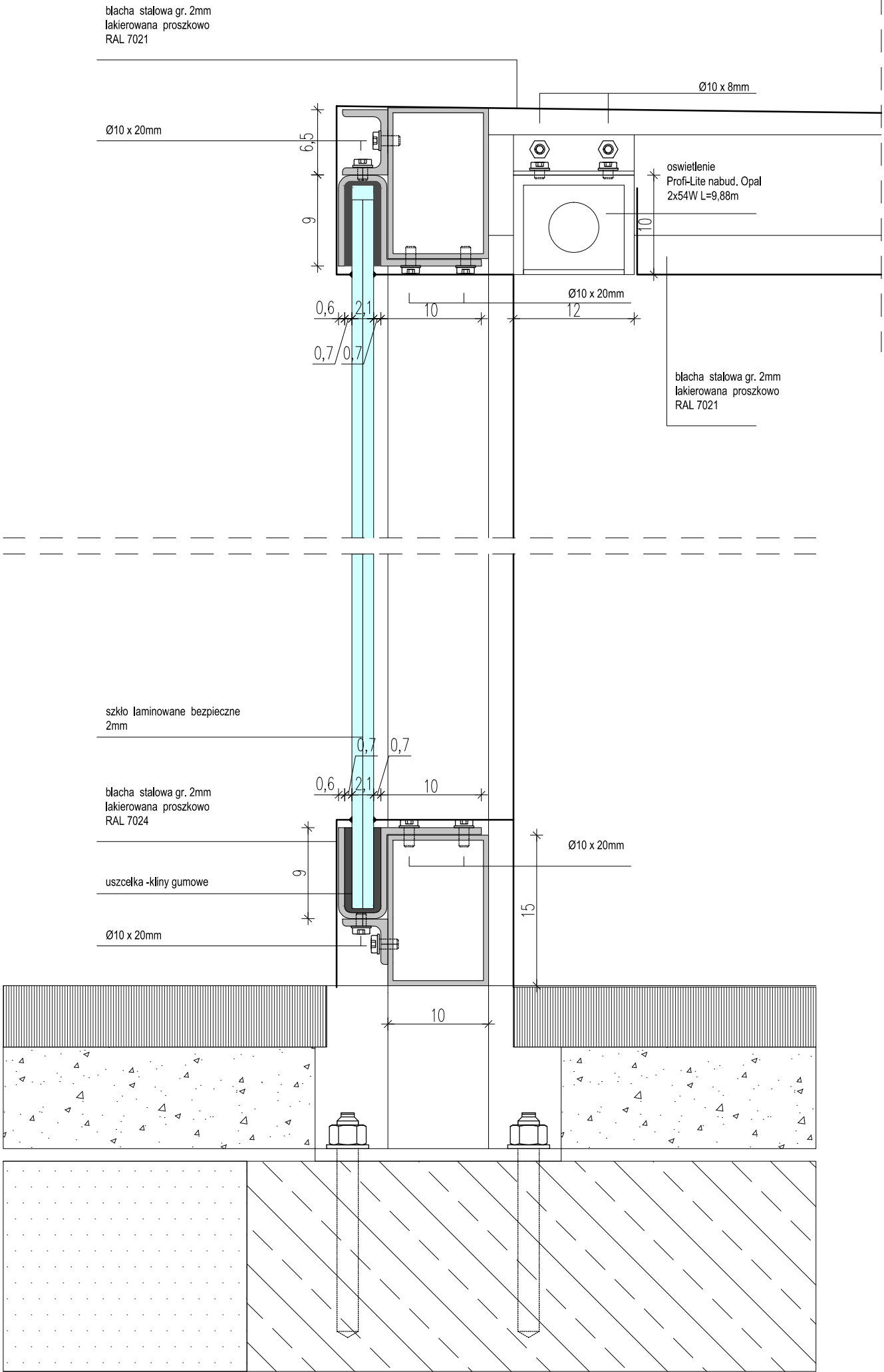
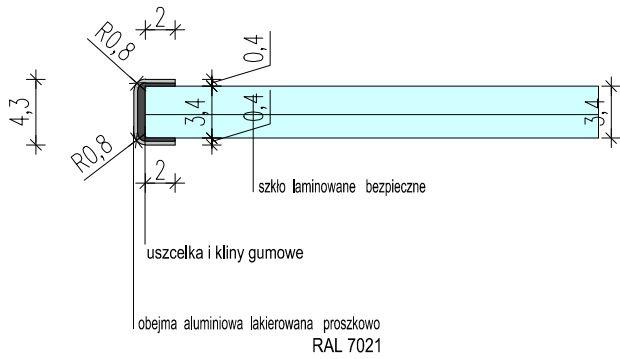
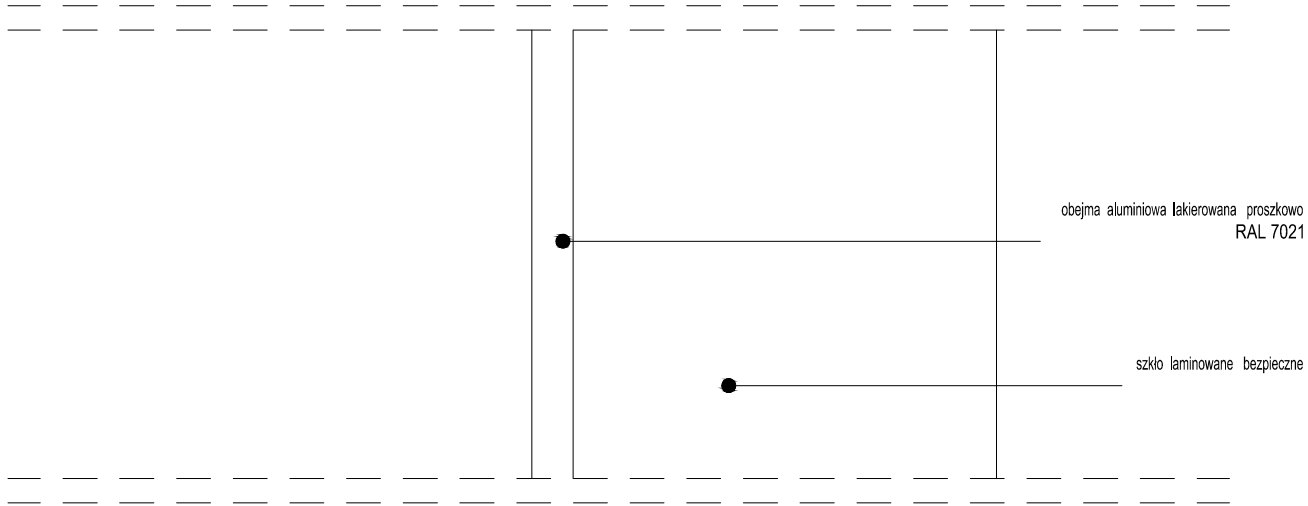
Rewizja/Revision:

1





Inwestor / Zamawiający Inwestor / Employer  Miasto Kalisz 40-008 Kalisz, ul. Wolności 4 Tel. (032) 259 90 30		Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:  egis Poland ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa Tel. (022) 20 30 100, fax (022) 20 30 101	
Nazwa projektu / Project name: Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku. Tom II.1.1 - Projekt torowiska tramwajowego			
Stadium projektu / Project stage: PROJEKT WYKONAWCZY		Nazwa rysunku / Figure name: WIAŁA PRZYSTANKOWA 155x1010 DETAL LAWKA	
Branża / Branch: DROGOWA - TOROWISKO			
FUNKCJA:	WZK / NAZWIŚCIE:	NUMERY UPRAWNIENI:	PODPIS:
Projektant branży budowlanej:	mgr inż. Wiesław Woźnica	AG.142/7402/0001	
Projektant branży architektonicznej:	mgr inż. arch. Renata Kuczkowski	10-44301	
Projektant branży architektonicznej	mgr inż. arch. inż. Marta Stępińska		
Projektant branży inżynierskiej	mgr inż. arch. inż. Aleksandra Kuryśka		
Data / Date: 20.01.2022	Nr umowy / Contract no.: W/100	Skala / Scale: 1:5	Nr rys. / Fig. no.: P01, P.01.1.1.10.01 Rewizja/Revision: 1



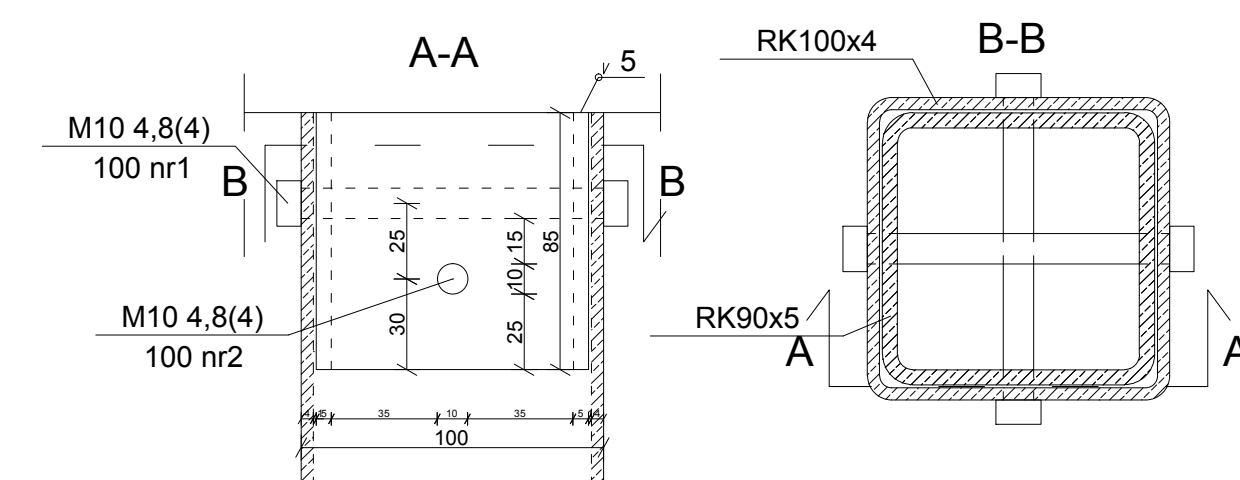
Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer:	Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:
 Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax. (032) 259 89 30	 egisPoland ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa, tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101

Nazwa projektu/ Project name: <i>Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku.</i> Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego			
Stadium projektu / Project stage: PROJEKT WYKONAWCZY		Nazwa rysunkowa / Figure name: WIATA PRZYSTANKOWA 155x1010 DETALE KRAWĘDŹ SZYBY, PRZESZKLENIA	
Branża / Branch: DROGOWA - TOROWISKO			

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIEN:	PODPIS:
Projektant branży konstrukcyjno budowlanej:	mgr inż. Witold Woźnica	AG.II.4/2/7342/3/2000	
Projektant branży architektonicznej:	mgr inż. arch. Romuald Kruszewski	Wa-443/01	
Projektant branży architektura krajobrazu:	mgr inż. arch. kraj. Marta Szełagowska		
	mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Kurzyńska		

Data / Date: 09.2010r	Nr umowy / Contract no. : IN/1/09	Skala / Scale: 1:5	Nr rys. / Fig. no.: P35_T_PW.II.1_10_09	Rewizja/Revision: 1
--------------------------	--------------------------------------	-----------------------	--	------------------------

Widok z boku



Technical drawing of a rectangular plate. The main view on the left shows a rectangle with a dashed outline and a solid outline. The dimensions are labeled as $RP150 \times 100 \times 8$. A coordinate system is shown with the Z-axis pointing downwards and the Y-axis pointing to the right. A section line A-A is indicated at the top and bottom. A detail view on the right shows a cross-section of the plate, labeled A-A, with a hatched pattern. The dimensions are labeled as $RP150 \times 100 \times 8$. A coordinate system is shown with the Z-axis pointing downwards and the Y-axis pointing to the right.



The drawing consists of two parts. The top part is a side view of a connection between a horizontal beam and a vertical column. The beam is labeled **RP150x100x8**. The column is labeled **RP100x40x4**. Two vertical bolts are shown, with a dimension $\varnothing 4$ indicating their diameter. Section lines A-A are shown on either side of the column. The bottom part is a cross-section A-A of the connection. It shows a rectangular column with a hatched pattern, labeled **RP100x40x4**. Two vertical bolts are shown passing through the column, with a dimension $\varnothing 4$ indicating their diameter. The beam is labeled **RP150x100x8**.

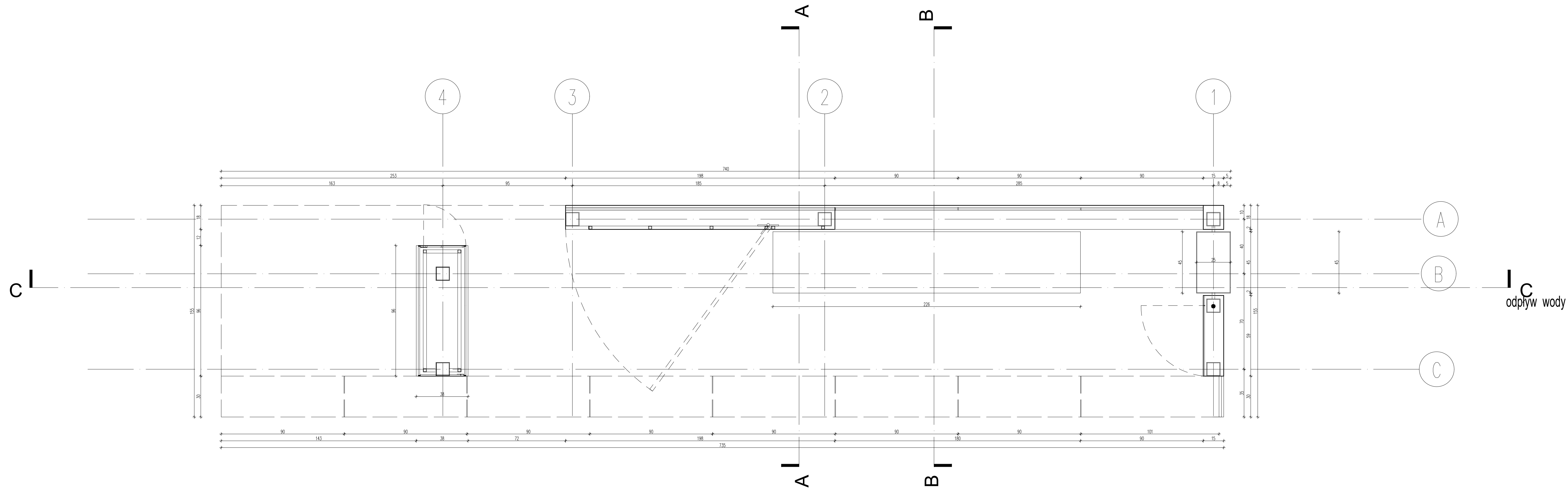
Technical drawing of a concrete slab (BETON) with reinforcement bars (RK100x4) and a 4% slope. Dimensions include Ø10, bl 20x300, and 300. A scale bar at the bottom shows 0, 50, 200, and 00.

Technical drawing of a corner joint. A thick black line represents the joint, starting from the top-left corner and extending diagonally down to the right. The angle between this joint and the horizontal surface is labeled with a '4' and a curved arrow, indicating a 45-degree angle. The horizontal surface is labeled 'RP100x100x4' in the upper right. The vertical surface is labeled 'RP100x100x4' in the lower left. The drawing includes horizontal and vertical reference lines with tick marks.

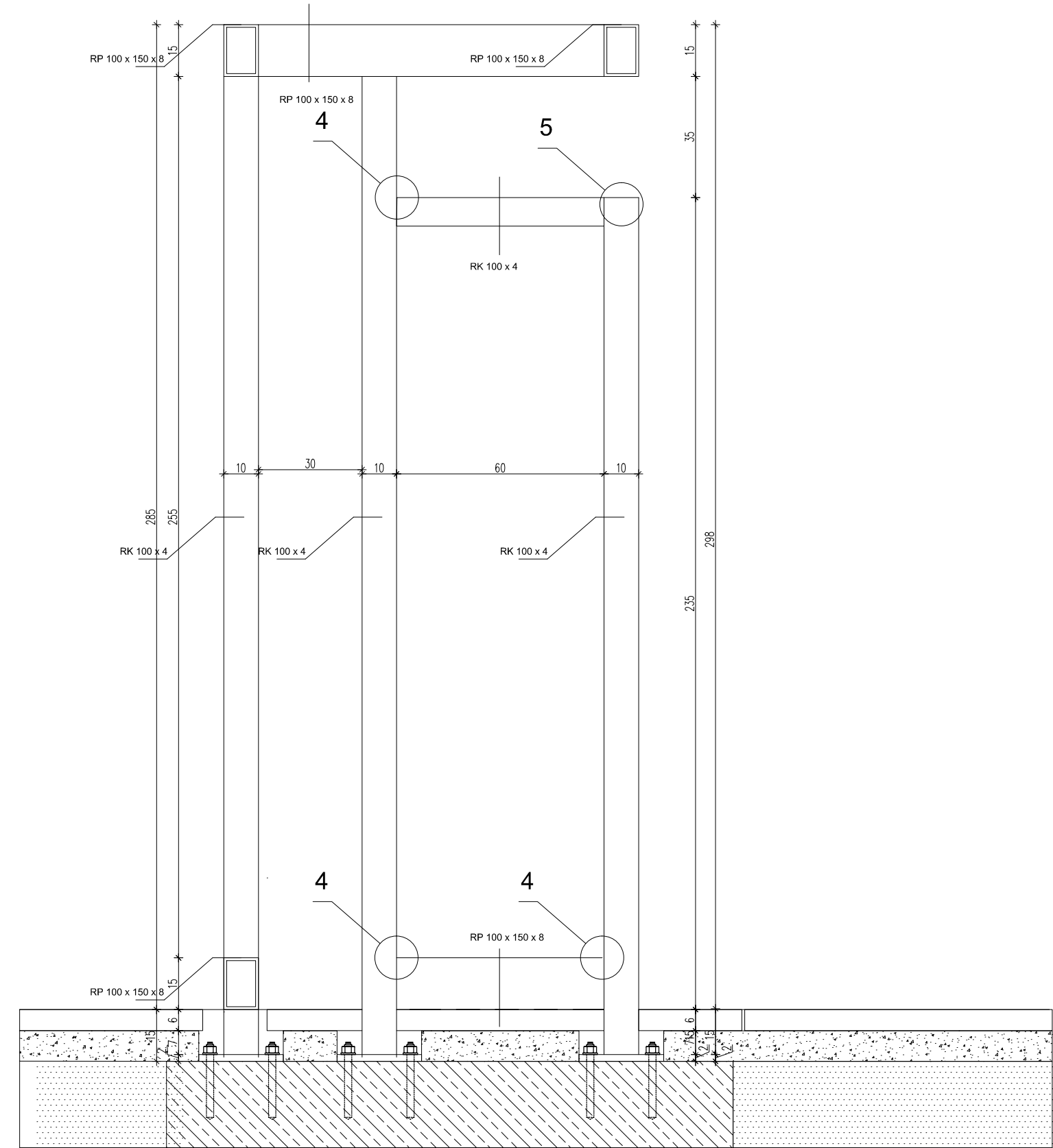
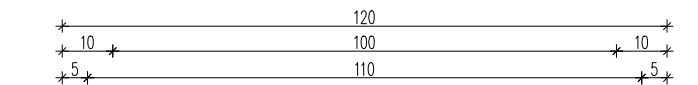
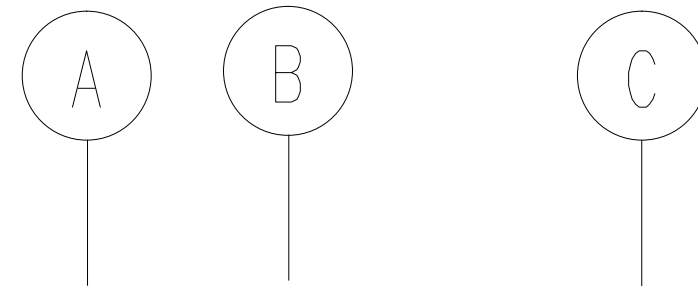
Technical drawing of a square plate with the following specifications:

- Overall dimensions: 300 x 300 (indicated by dimension lines at the top and right).
- Central feature: A square hole with rounded corners, labeled "RK100x4".
- Mounting holes: Four circular holes, one in each corner, labeled "Ø10".
- Material and thickness: Labeled "bl 20x300" and "300" (likely indicating thickness or material type).
- Scale: Labeled "SKALA 1:10".

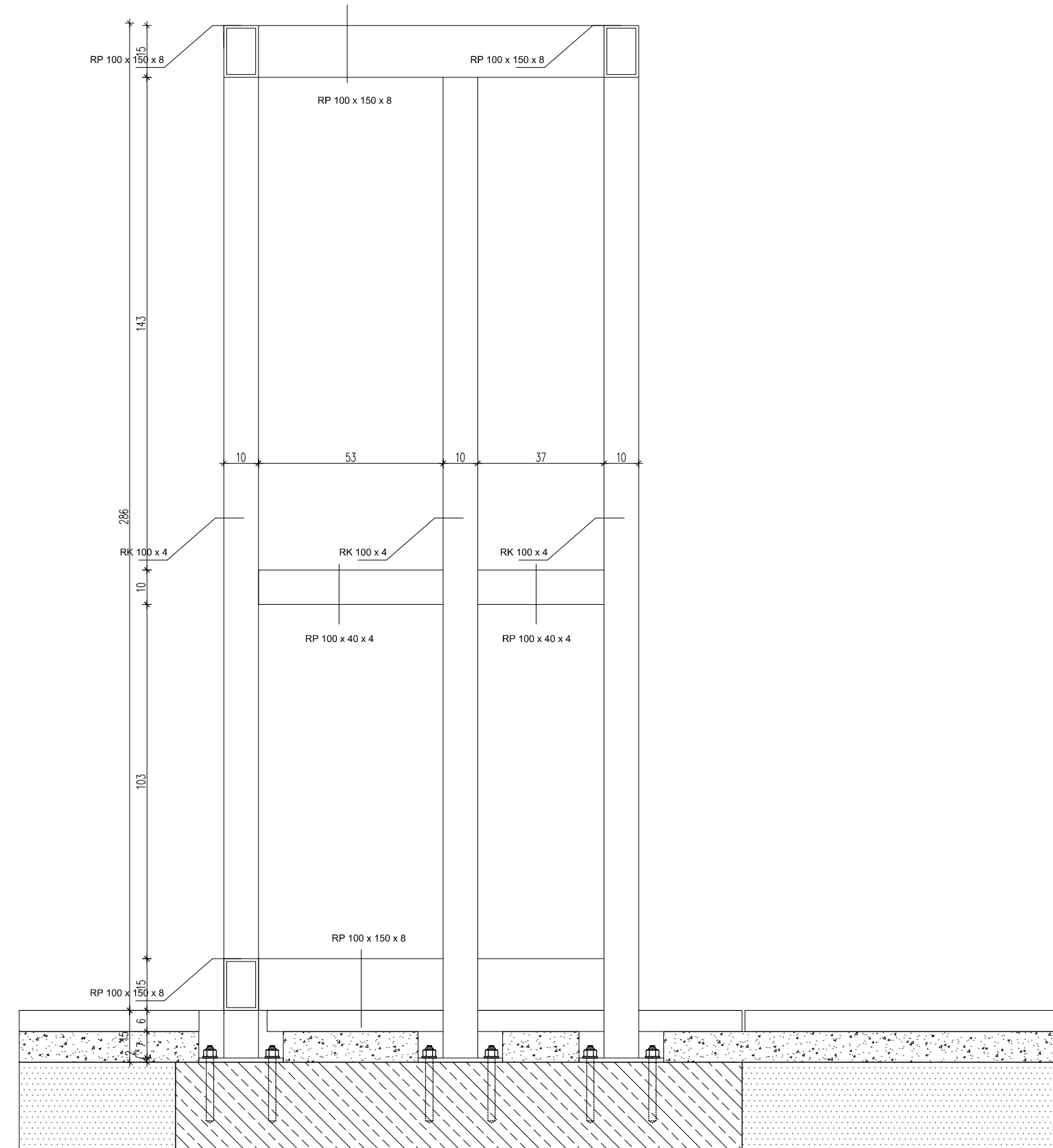
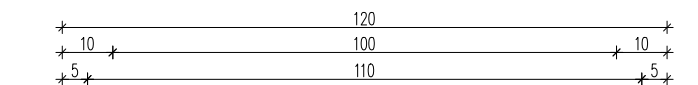
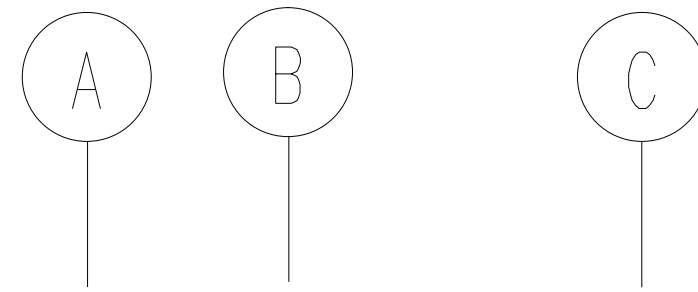
Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer:		Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:	
 <div>Miasto Katowice 40-005 Katowice, ul. Winiarska 4 tel. (033) 259 89 30</div>		 <div>ul. Polowatej 182, 02-670 Warszawa tel. (022) 20 30 700, fax. (022) 20 30 701</div>	
Nazwa projektu / Project name: <i>Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku.</i> <i>Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego</i>			
Studium projektu / Project stage: PROJEKT WYKONAWCZY		Nazwa rysunkowa / Project name: WAT4 PRZYSTANKOWA 155a(10) DETALIE POŁĄCZEN	
Branda / Branch: DROGOWA - TOROWISKO			
FINANCJA: Prezydent zarządy komarskiego budowlanego	IMIĘ I NAZWISKO: mgr inż. Witold Winiarski	NUMER PRACOWNIK: AG 47/243/20200	PODPIS:
Prezydent zarządy architektura	mgr inż. arch. Roman Kosiński	05-403071	
Prezydent zarządy architektura krajowa:	mgr inż. arch. Michał Szustowski mgr inż. arch. Aleksandra Kuczyńska		
Data / Date: 2019	Nr umowy / Contract no.: W/050	Skala / Scale: 1:10	Nrys / Fig. no.: 1
			Rysunek / Drawing: 1



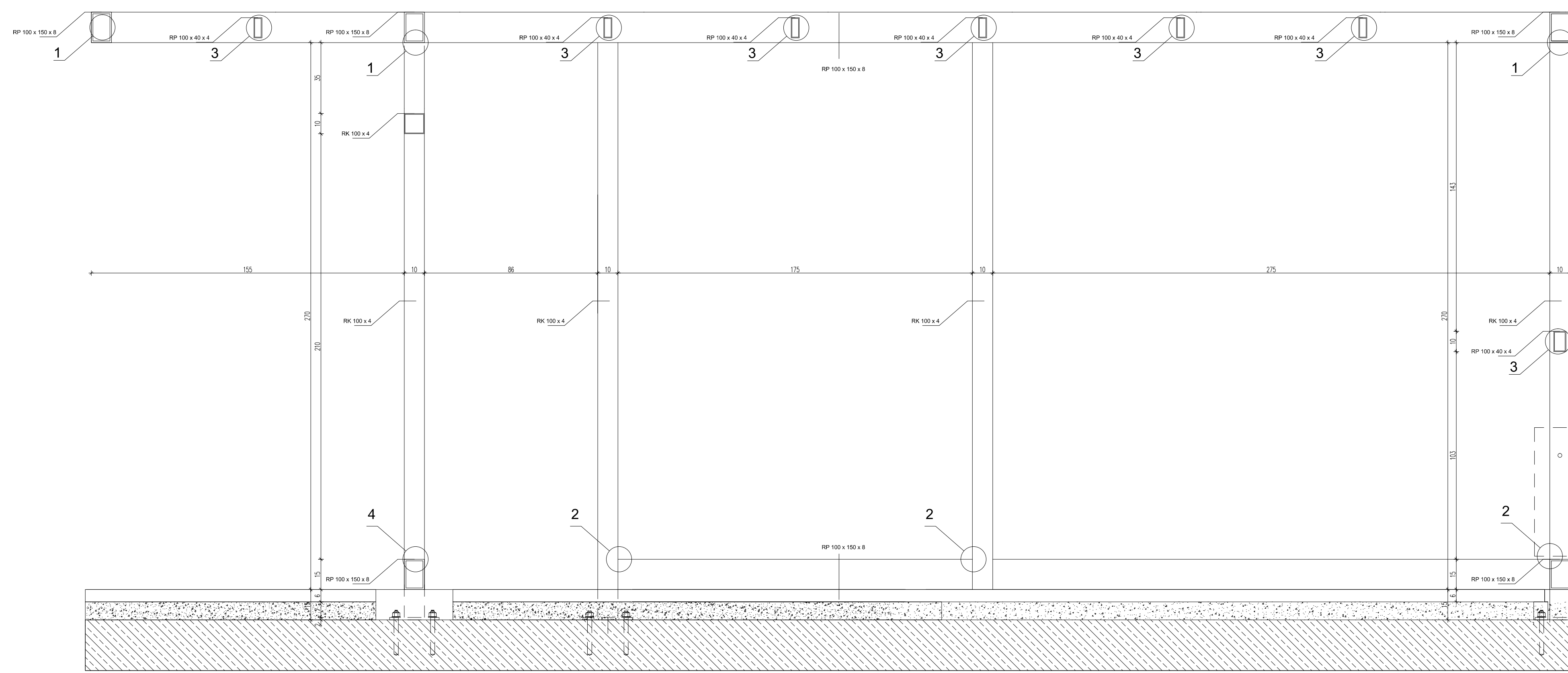
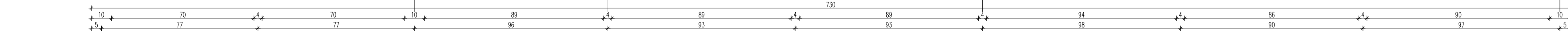
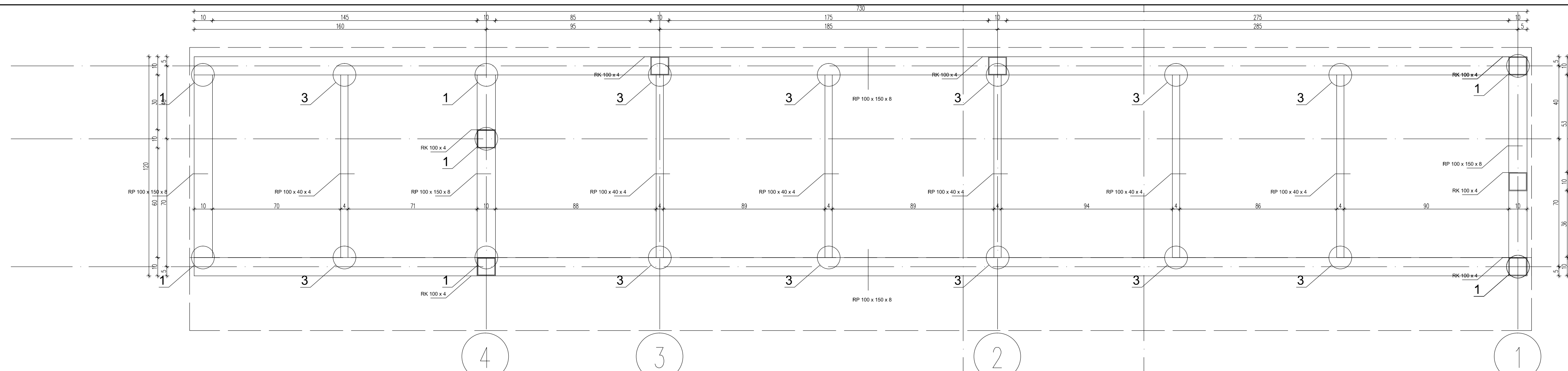
Investor / Zamawiający: Urząd / Employer:		Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:	
 Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax. (032) 259 89 30		 ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa, tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101	
Nazwa projektu / Project name: <i>Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku.</i> <i>Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego</i>			
Stadium projektu / Project stage: <i>PROJEKT WYKONAWCZY</i>		Nazwa rysunkowa / Figure name: <i>WIATA PRZYSTANKOWA 155x735 RZUT</i>	
Branża / Branch: <i>DROGOWA - TOROWISKO</i>			
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
Projektant branży konstrukcyjno-budowlanej:	<i>mgr inż. Witold Woźnica</i>	<i>AG.II.42/7342/3/2000</i>	
Projektant branży architektonicznej:	<i>mgr inż. arch. Romuald Kuszewski</i>	<i>Wa-44301</i>	
Projektant branży architektura krajobrazu:	<i>mgr inż. arch. kraj. Marta Szlagowska</i> <i>mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Kurzyńska</i>		
Data / Date: <i>09.2010r</i>	Nr umowy / Contract no. : <i>IN/I/09</i>	Skala / Scale: <i>1:15</i>	Nr rys. / Fig. no.: <i>P35_T_PW.II.1_10_11</i>
			Revizja/Revision: <i>1</i>



A A



B B



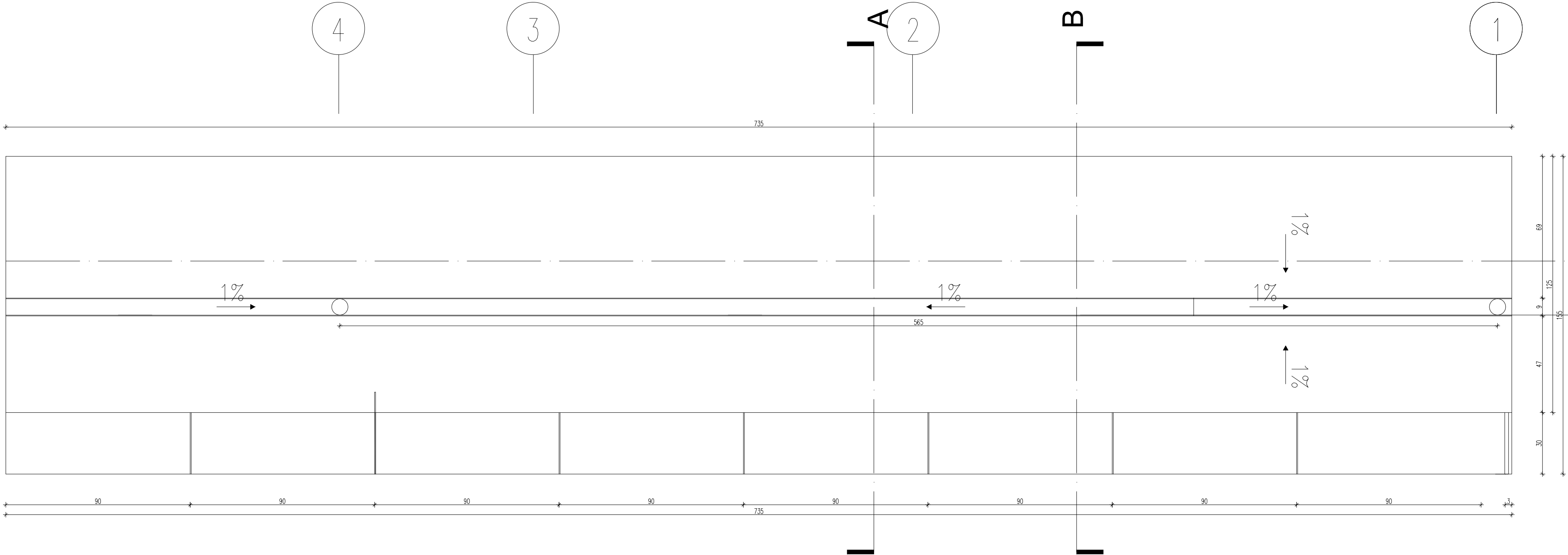
C C

legenda

- RK 100 x 4
- oznaczenie parametrów profili
- 1
- oznaczenie typu połączeń

Inwestor / Zamawiający Investor / Employer		Jednostka projektowa / Lider projektu Design unit / Project leader	
 Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax. (022) 259 89 30		 egisPoland ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa tel. (022) 20 30 100, fax. (022) 20 30 101	
Nazwa projektu / Project name: Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku. Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego			
Stadium projektu / Project stage: PROJEKT WYKONAWCZY		Nazwa rysunkowa / Figure name: WIATA PRZYSTANKOWA 155x735 KONSTRUKCJA	
Branża / Branch: DROGOWA - TOROWISKO			
FUNKCJA: Projektant branży konstrukcyjno-budowlanej Projektant branży architektonicznej Projektant branży architektury krajobrazu		IMIĘ I NAZWISKO: mgr inż. Witold Wiatłwa mgr inż. arch. Romuald Kuczek mgr inż. arch. Krzysztof Szlachetka mgr inż. arch. Krzysztof Aleksandra Kurzyński	
		NUMER UPRAWNIENI: AG.0.4.07342/32009 Wg-44301	
		PODPIS:	
Data / Date: 09.2010r		Nr umowy / Contract no.: IW/109	
		Skala / Scale: 1:15	
		Nr rys. / Fig. no.: P35_T_PW.11_10_12	
		Również/Revision: 1	

c l

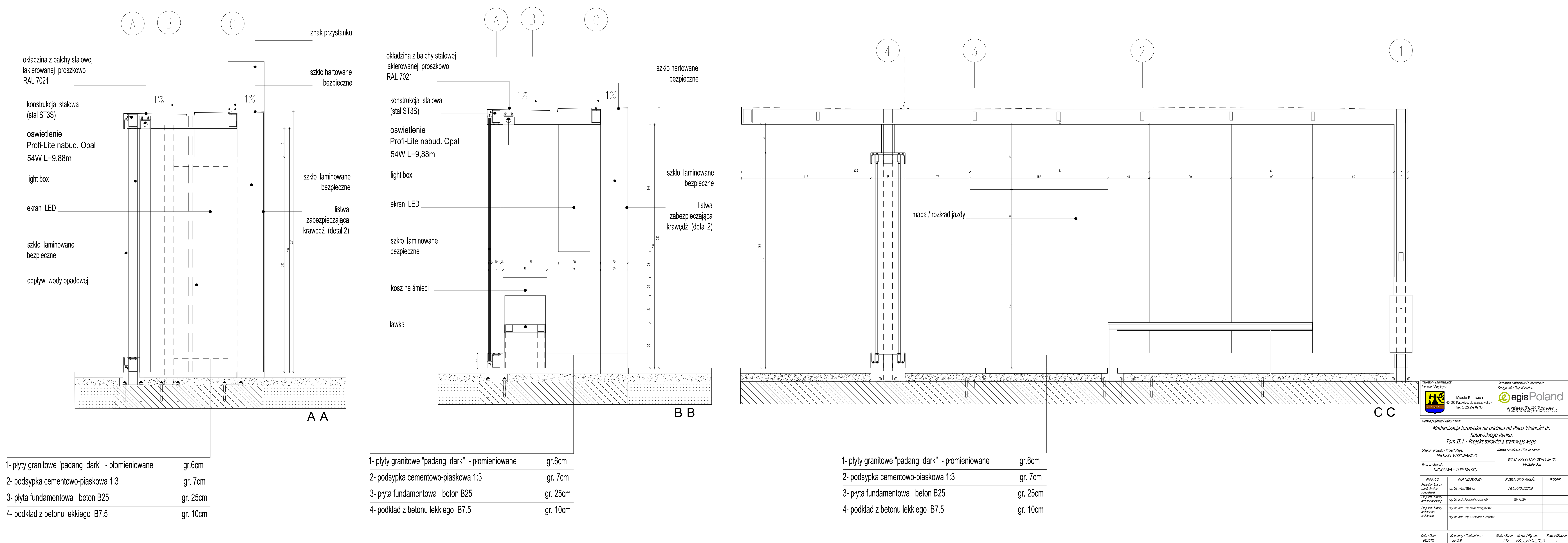


Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer:		Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:	
			
Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax, (032) 259 89 30		ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa, tel, (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101	

Nazwa projektu/ Project name:	
Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku.	
Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego	
Stadium projektu / Project stage:	Nazwa rysunkowa / Figure name:
PROJEKT WYKONAWCZY	WIATA PRZYSTANKOWA 155x735
Branża / Branch:	RZUT DACHU
DROGOWA - TOROWISKO	

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIEN:	PODPIS:
Projektant branży konstrukcyjno budowlanej:	mgr inż. Witold Woźnica	AG.II.4/2/7342/3/2000	
Projektant branży architektonicznej:	mgr inż. arch. Romuald Kruszewski	Wa-44301	
Projektant branży architektura krajobrazu:	mgr inż. arch. kraj. Marta Szelągowska		
	mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Kurzyńska		

Data / Date:	Nr umowy / Contract no. :	Skala / Scale:	Nr rys. / Fig. no.:	Revizja/Revision:
09.2010r	IN/1/09	1:15	P35_T_PW.II.1_10_13	1



1- płyty granitowe "padang dark" - płomieniowane	gr.6cm
2- podsypka cementowo-piaskowa 1:3	gr. 7cm
3- płyta fundamentowa beton B25	gr. 25cm
4- podkład z betonu lekkiego B7.5	gr. 10cm

1- płyty granitowe "padang dark" - płomieniowane	gr.6cm
2- podsypka cementowo-piaskowa 1:3	gr. 7cm
3- płyta fundamentowa beton B25	gr. 25cm
4- podkład z betonu lekkiego B7.5	gr. 10cm

1- płyty granitowe "padang dark" - płomieniowane	gr.6cm
2- podsypka cementowo-piaskowa 1:3	gr. 7cm
3- płyta fundamentowa beton B25	gr. 25cm
4- podkład z betonu lekkiego B7.5	gr. 10cm



Investor / Zamawiający:

Investor / Employer:

Miasto Katowice

40-008 Katowice, ul. Władysława 4

fax: (032) 252 89 30



Jednostka projektowa / Lider projektu:

Design unit / Project leader:

ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa

tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101

Nazwa projektu / Project name:

Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku.

Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego

Stadium projektu / Project stage:

PROJEKT WYKONAWCZY

Brand / Branch:

DROGOWA - TOROWISKO

Nazwa rysunkowa / Figure name:

WIATA PRZYSTANKOWA 155x735

PRZEKROJE

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIEN:	PODPIS:
Projektant branży konstrukcyjno-budowlanej:	mgr inż. Witold Wólczyński	AG.11.42/7342/3/2000	
Projektant branży architektonicznej:	mgr inż. arch. Romuald Kuczyński	W-44301	
Projektant branży architektury krajobrazu:	mgr inż. arch. kraj. Maria Szlagowska		
	mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Korzyńska		

Data / Date:

09.2010r

Nr umowy / Contract no.:

IN/109

Skala / Scale:

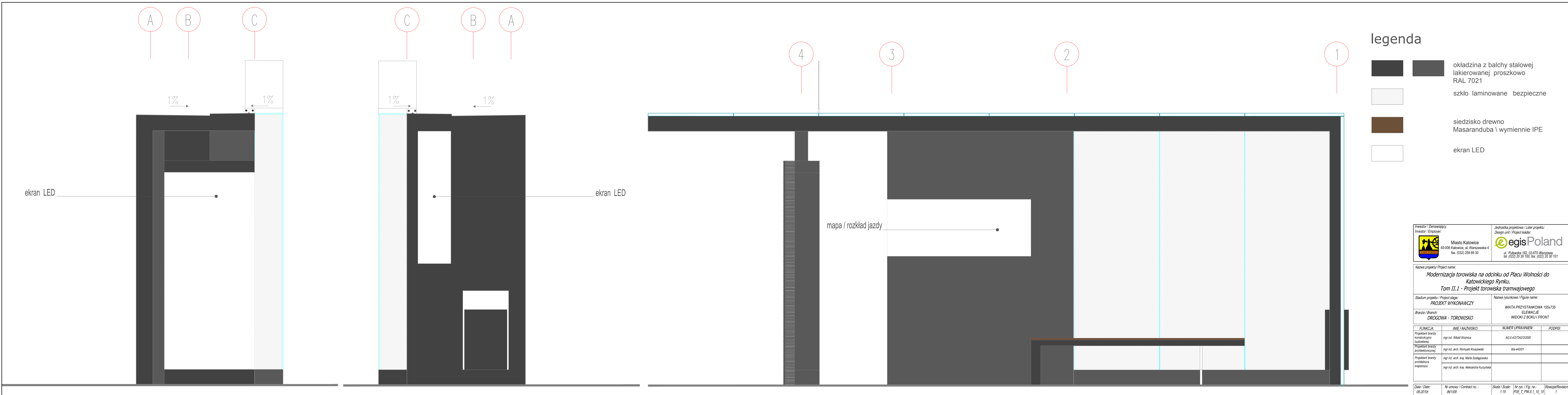
1:15

Nr rys. / Fig. no.:

P05_T_PW.II.1_10_14

Revizja/Revision:

1



legenda

- okładzina z balchy stalowej lakierowanej proszkowo RAL 7021
- szkło laminowane bezpieczne
- siedzisko drewno Masaranduba \ wymiennie IPE
- ekran LED

Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer: 		Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader: 	
Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax. (032) 259 89 30		ul. Puławska 162, 02-670 Warszawa, tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101	
Nazwa projektu / Project name: <i>Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku.</i> <i>Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego</i>			
Stadium projektu / Project stage: PROJEKT WYKONAWCZY		Nazwa rysunkowa / Figure name: WIATA PRZYSTANKOWA 155x735 ELEWACJE WIDOKI Z BOKU I FRONT	
Branża / Branch: DROGOWA - TOROWISKO			
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
Projektant branży konstrukcyjno-budowlanej:	mgr inż. Witold Woźnica	AG.11.4/27342/3/2000	
Projektant branży architektonicznej:	mgr inż. arch. Romuald Kuszewski	Wz-44301	
Projektant branży architektura krajobrazu:	mgr inż. arch. kraj. Marta Szalagowska		
	mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Kurczyńska		
Data / Date: 09.2010r		Nr umowy / Contract no.: IN/1/09	Skala / Scale: 1:15 Nr rys. / Fig. no.: P35_T.PW.II.1_10_15 1

1

2

3

4

light box

legenda

okładzina z balchy stalowej
lakierowanej proszkowo
RAL 7021

szkło laminowane bezpieczne

siedzisko drewno
Masaranduba \ wymiennie IPE

ekran LED

Investor / Zamawiający:
Investor / Employer:



Miasto Katowice
40-006 Katowice, ul. Warszawska 4
fax. (032) 259 89 30

Jednostka projektowa / Lider projektu:
Design unit / Project leader:



egisPoland
ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa,
tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101

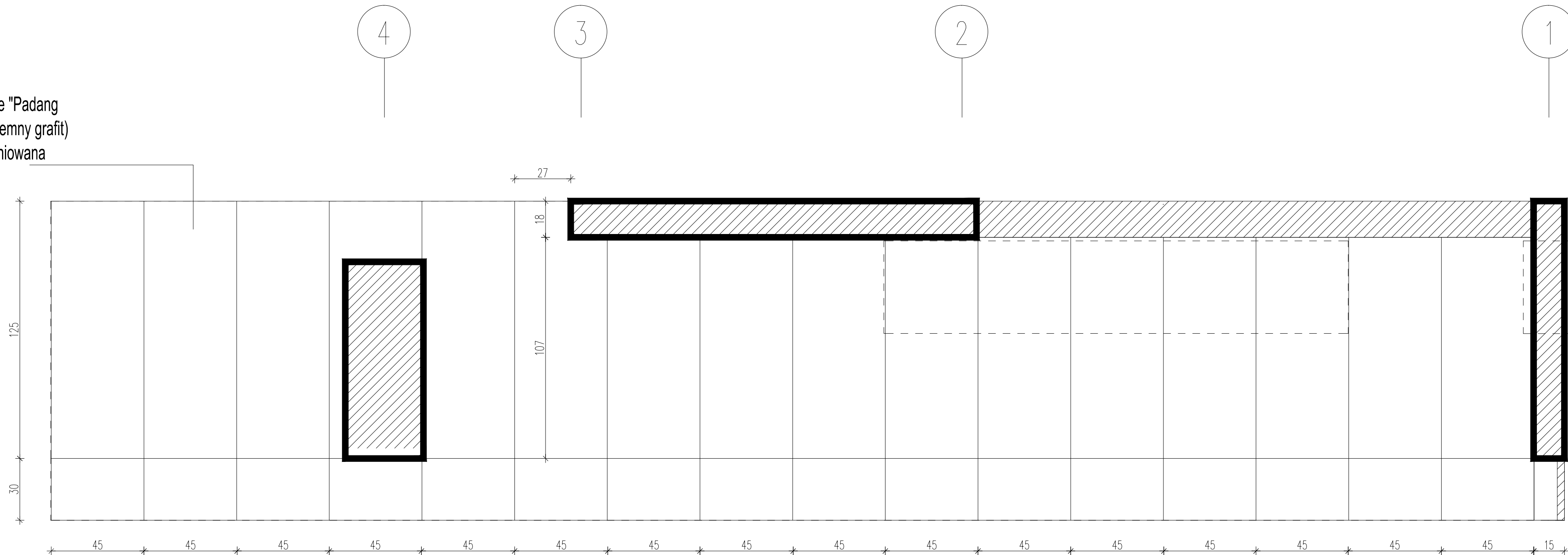
Nazwa projektu/ Project name:
Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku.
Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego

Stadium projektu / Project stage: PROJEKT WYKONAWCZY	Nazwa rysunkowa / Figure name: WIATA PRZYSTANKOWA 155x735 ELEWACJE ŚCIANA TYLNA
Branża / Branch: DROGOWA - TOROWISKO	

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIEN:	PODPIS:
Projektant branży konstrukcyjno budowlanej:	mgr inż. Witold Woźnica	AG.II.4/2/7342/3/2000	
Projektant branży architektonicznej:	mgr inż. arch. Romuald Kruszeński	Wa-44301	
Projektant branży architektura krajobrazu:	mgr inż. arch. kraj. Marta Szelągowska		
	mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Kurzyńska		

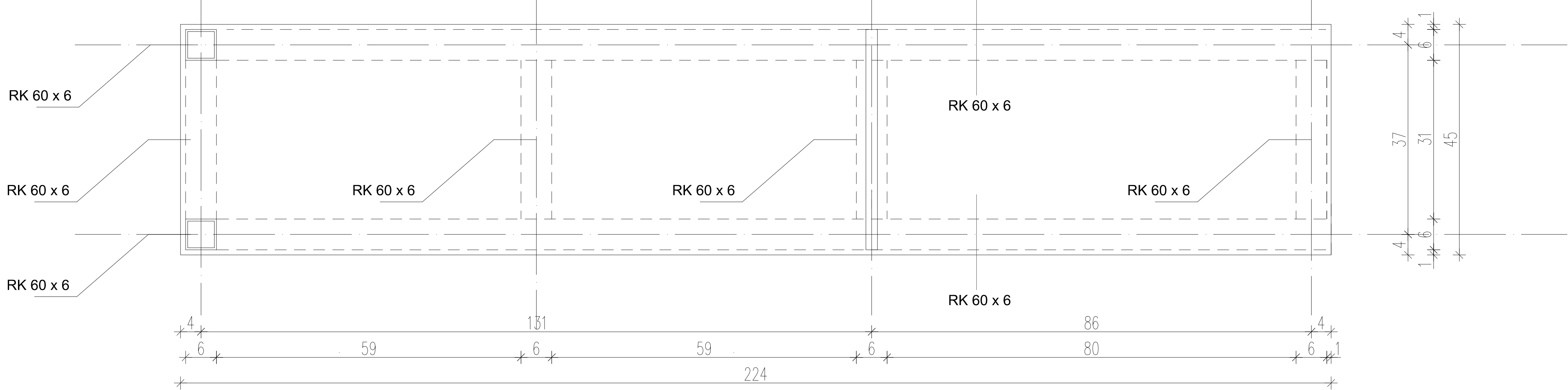
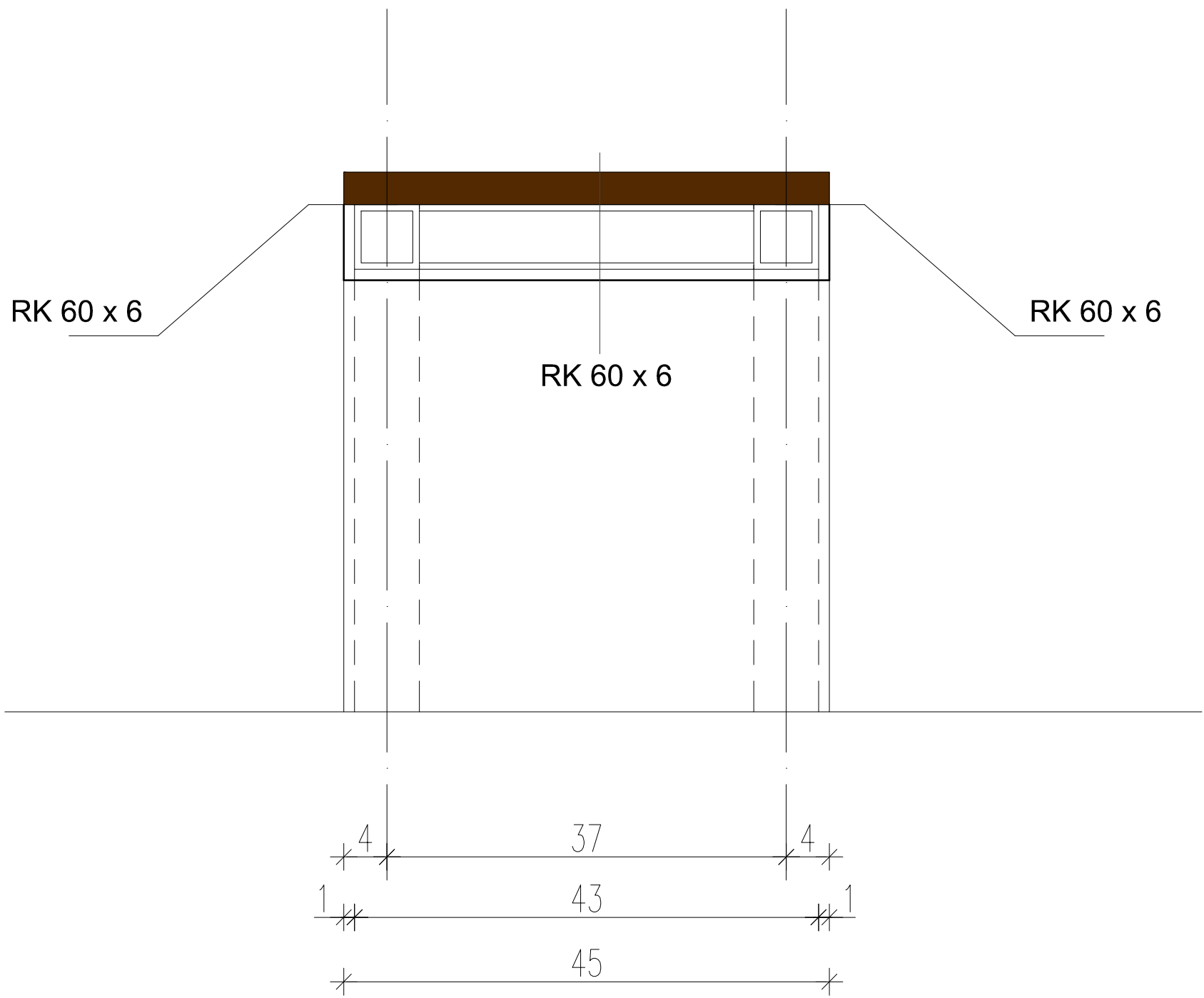
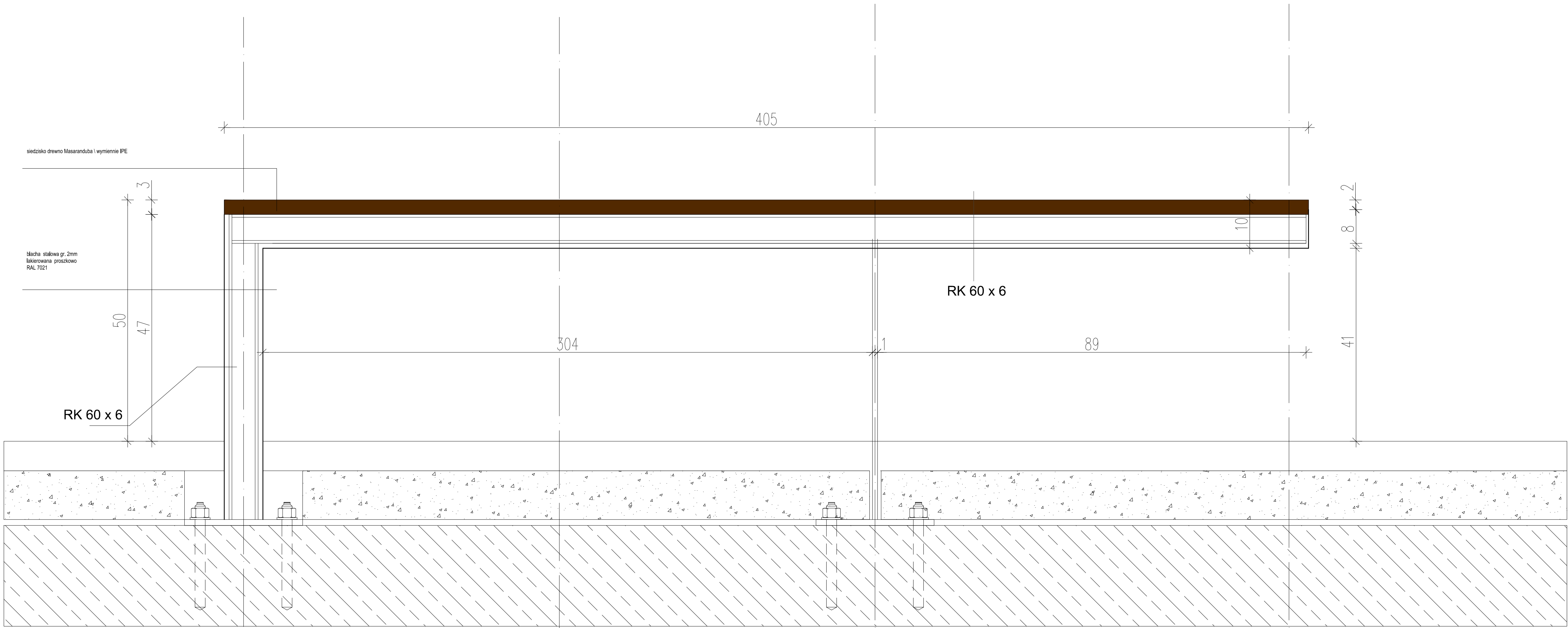
Data / Date: 09.2010r	Nr umowy / Contract no. : IN/1/09	Skala / Scale: 1:15	Nr rys. / Fig. no.: P35_T_PW.II.1_10_16	Revizja/Revision: 1
--------------------------	--------------------------------------	------------------------	--	------------------------

plyty granitowe "Padang
Dark" (kolor ciemny grafit)
faktura płomieniowana

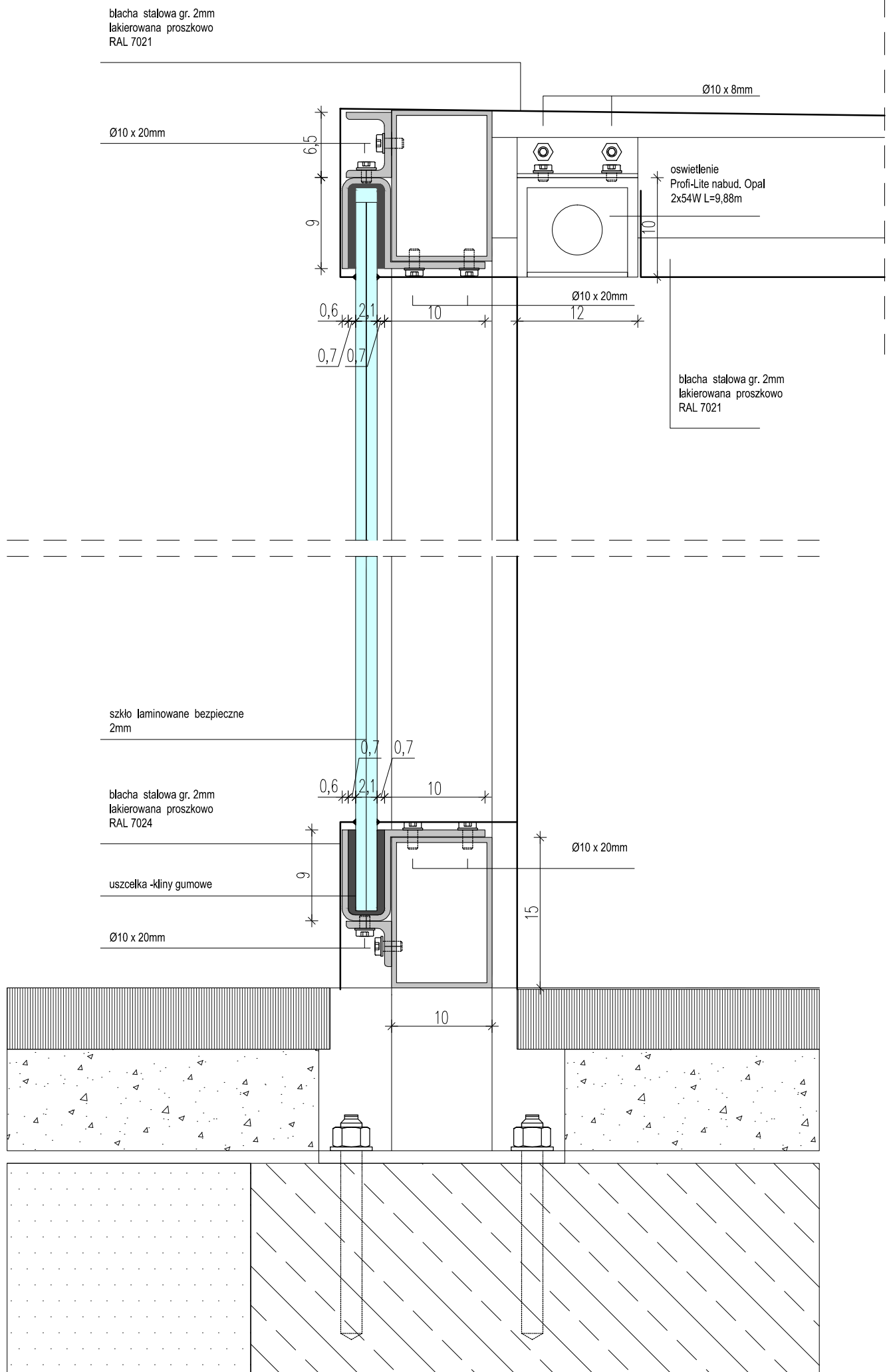
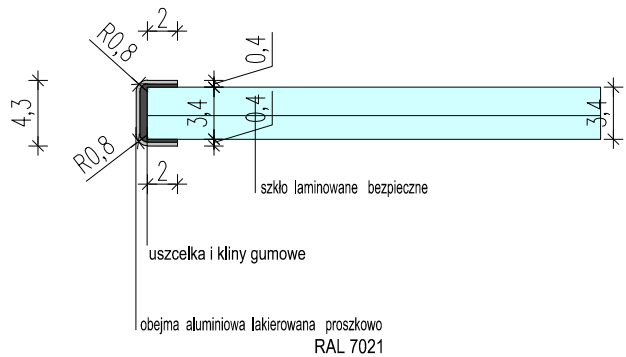
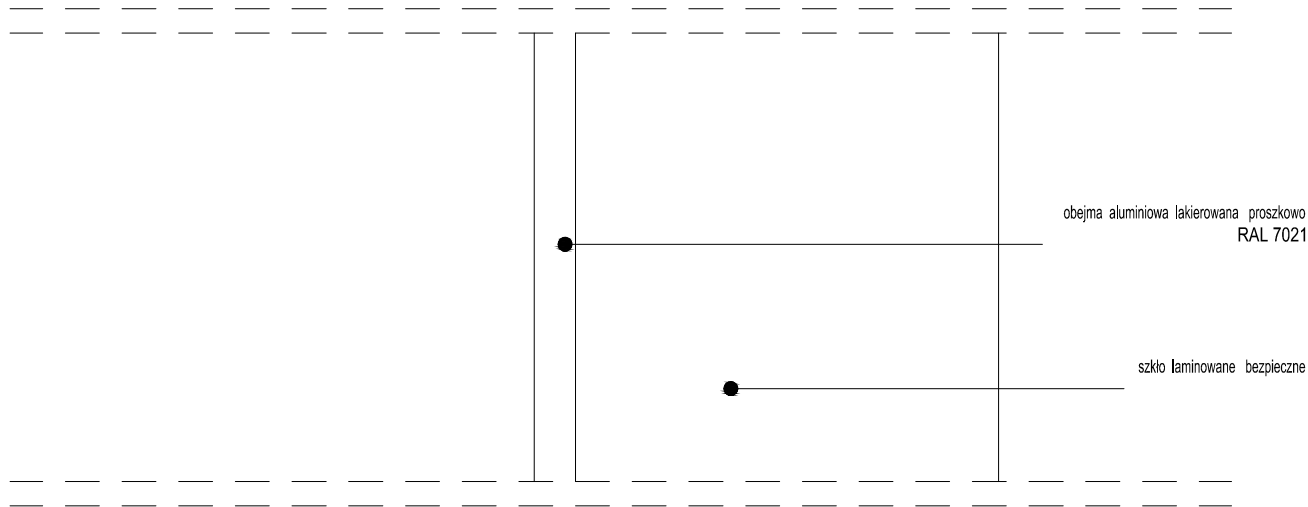


Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer:		Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:	
			
Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax. (032) 259 89 30		ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa, tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101	

Nazwa projektu / Project name: Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku. Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego				
Stadium projektu / Project stage: PROJEKT WYKONAWCZY		Nazwa rysunkowa / Figure name: WIATA PRZYSTANKOWA 155x735 ROZKŁAD PŁYT GRANITOWYCH		
Branża / Branch: DROGOWA - TOROWISKO				
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:	
Projektant branży konstrukcyjno-budowlanej:	mgr inż. Witold Woznica	AG.II.4/2/342/3/2000		
Projektant branży architektonicznej:	mgr inż. arch. Romuald Kruszewski	Wa-44301		
Projektant branży architektura krajobrazu:	mgr inż. arch. kraj. Marta Szelągowska			
	mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Kurzyńska			
Data / Date: 09.2010r	Nr umowy / Contract no.: IN/109	Skala / Scale: 1:15	Nr rys. / Fig. no.: P35_T_FW.II.1_10_17	Rewizja/Revision: 1



Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer: 		Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader: 	
Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax: (032) 259 89 30		ul. Puławska 192, 02-670 Warszawa tel. (022) 20 30 700, fax: (022) 20 30 101	
Nazwa projektu / Project name: Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku. Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego			
Stadium projektu / Project stage: PROJEKT WYKONAWCZY		Nazwa rysunku / Figure name: WIATA PRZYSTANKOWA 155x735 DETALIE LAWKA	
Branża / Branch: DRÓGOWA - TOROWISKO			
FUNKCJA:	IMIE / NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
Projektant branży konstrukcyjnej:	mgr inż. Witold Włodarczyk	AG.8.4273433200	
Projektant branży architektonicznej:	mgr inż. arch. Radosław Kuczyński	W-44301	
Projektant branży architektury wnętrz:	mgr inż. arch. mgr. Marta Szulcowska		
	mgr inż. arch. mgr. Aleksandra Kurczyńska		
Data / Date: 09.2010r.		Nr umowy / Contract no.: IN/109	Skala / Scale: 1:5
		Nr rys. / Fig. no.: PSS_T_PW.11.1_10_16	Revizja / Revision: 1



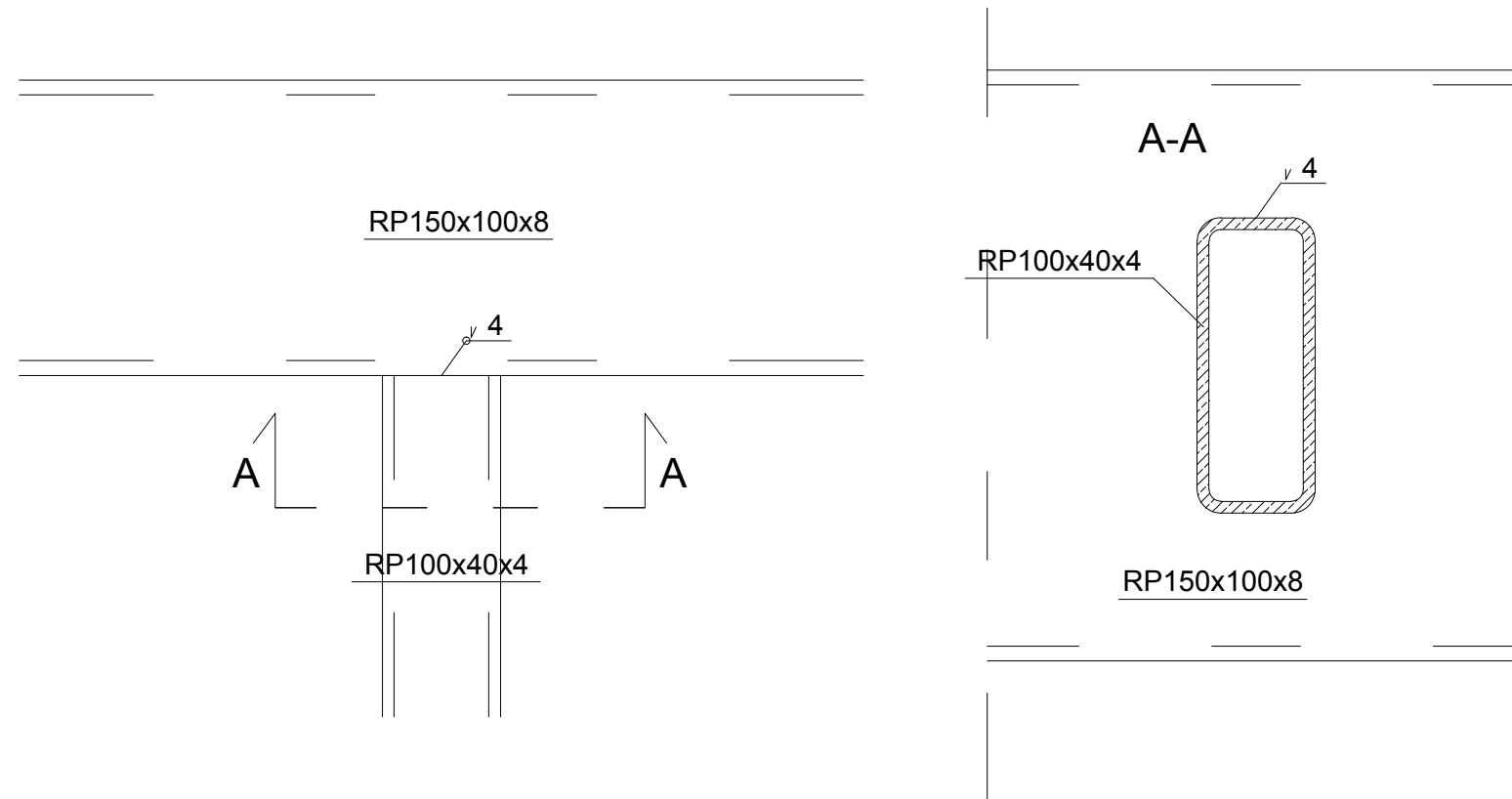
Inwestor / Zamawiający: Investor / Employer:		Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:	
			
Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax. (032) 259 89 30		ul. Puławska 182, 02-670 Warszawa, tel. (022) 20 30 100, fax: (022) 20 30 101	

Nazwa projektu/ Project name: <div>Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku. Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego</div>				
Stadium projektu / Project stage: PROJEKT WYKONAWCZY		Nazwa rysunkowa / Figure name: WIATA PRZYSTANKOWA 155x735 DETALE KRAWĘDŹ SZYBY, PRZESZKLENIA		
Branża / Branch: DROGOWA - TOROWISKO				
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:	
Projektant branży konstrukcyjno budowlanej:	mgr inż. Witold Woźnica	AG.II.4/2/7342/3/2000		
Projektant branży architektonicznej:	mgr inż. arch. Romuald Kruszewski	Wa-443/01		
Projektant branży architektura krajobrazu:	mgr inż. arch. kraj. Marta Szelągowska			
	mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Kurzyńska			
Data / Date: 09.2010r	Nr umowy / Contract no. : IN/1/09	Skala / Scale: 1:5	Nr rys. / Fig. no.: P35_T_PW.II.1_10_19	Rewizja/Revision: 1

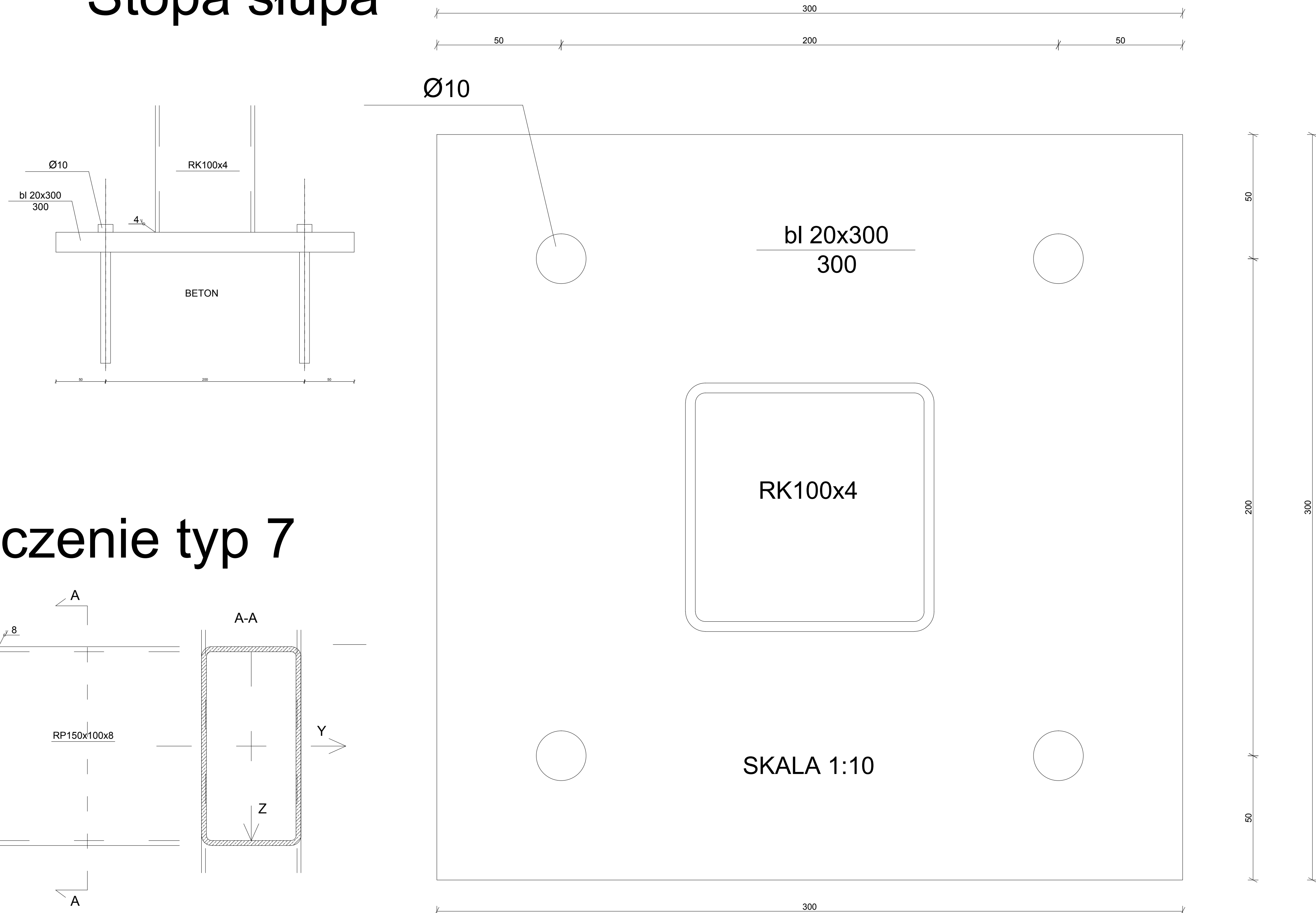
Połączenie typ 1



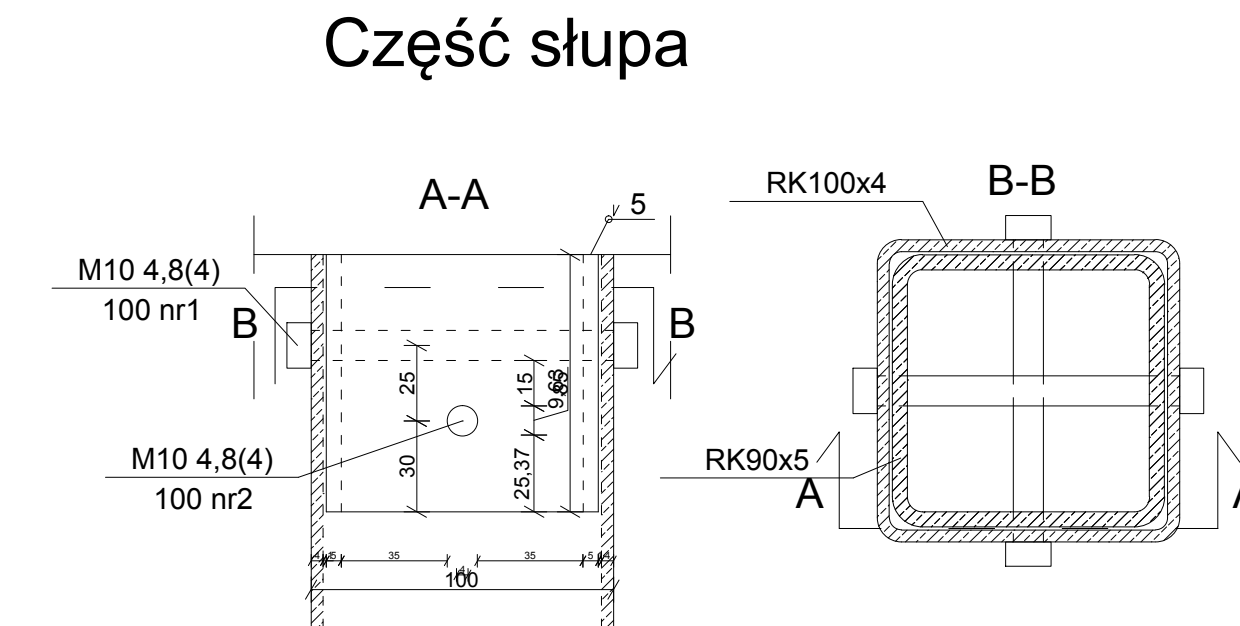
Połączenie typ 3



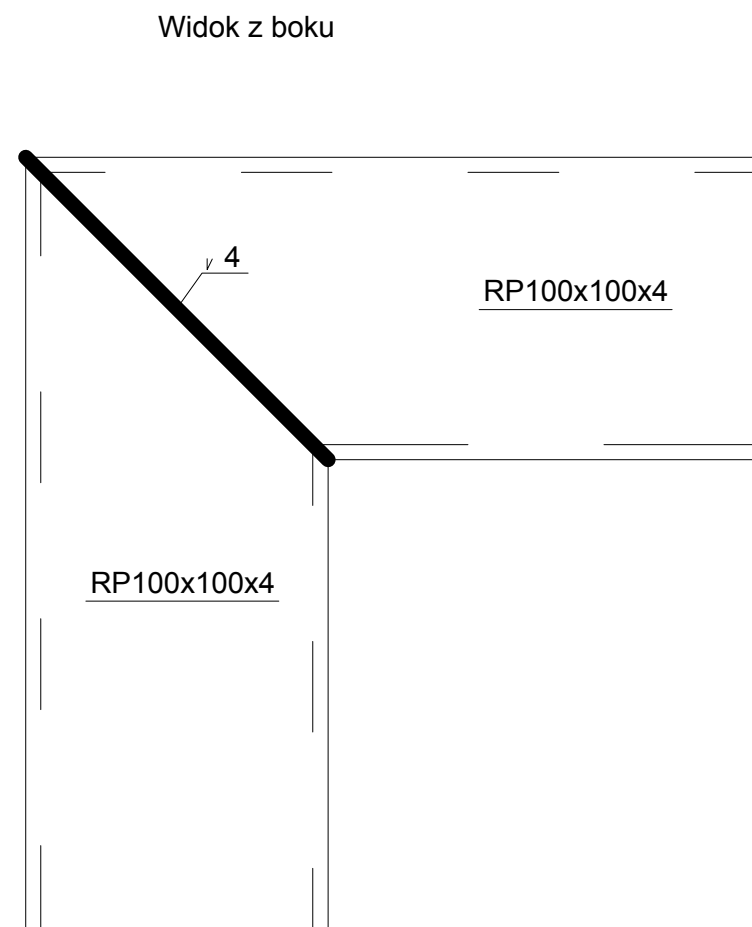
Stopa słupa



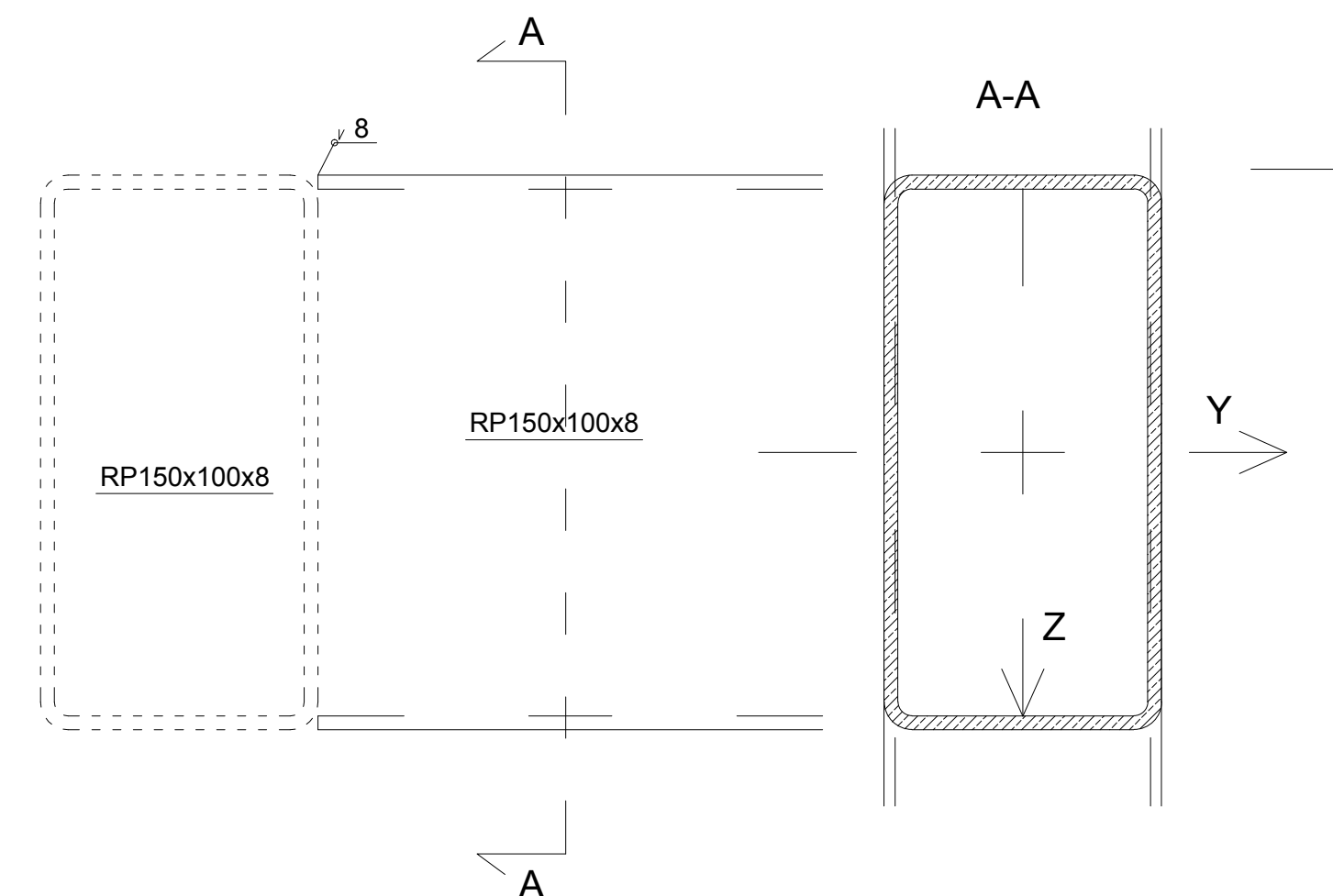
Połączenie typ 4



Połączenie typ 5



Połączenie typ 7



Inwestor / Zamawiający: Inwestor / Employer:		Jednostka projektowa / Lider projektu: Design unit / Project leader:	
 Miasto Katowice 40-006 Katowice, ul. Warszawska 4 fax. (032) 259 89 30		 ul. Puławska 192, 02-670 Warszawa tel. (022) 20 36 106, fax. (022) 20 36 101	
Nazwa projektu / Project name: Modernizacja torowiska na odcinku od Placu Wolności do Katowickiego Rynku. Tom II.1 - Projekt torowiska tramwajowego			
Stadium projektu / Project stage: PROJEKT WYKONAWCZY		Nazwa rysunku / Figure name: WIATA PRZYSTANKOWA 155/135 DETALE POŁĄCZEŃ	
Branża / Branch: DROGOWA - TOROWISKO			
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
Projektant branża konstrukcyjna	mgr inż. Witold Włoch	A0.0.42/2423/2000	
Projektant branża architektoniczna	mgr inż. arch. Ryszard Kozłowski	W0-443/01	
Projektant branża architektoniczna	mgr inż. arch. Marek Szalewska		
Projektant branża architektura krajobrazu	mgr inż. arch. mgr Aleksandra Kurydzka		
Data / Date: 09.2010r	Nr umowy / Contract no.:		Skala / Scale: 1:10 1:25
	IN/109		Nr rys. / Fig. no.:
			P35_T_PWA.11.10_20
			Rwizja/Revision:
			1