

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO

INWESTOR	Miejski Zarząd Ulic i Mostów ul. J. Kantorówny 2a, 40-381 Katowice				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przebudowa skrzyżowania ulicy Strzelców Bytomskich z ulicą Pod Młynem w Katowicach				
PRZEDMIOT PROJEKTU	Część komunikacyjna oraz zabezpieczenia urządzeń obcych				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Województwo: śląskie Powiat: miasto na prawach powiatu Miasto: Katowice Ulica: skrzyżowanie ulicy Strzelców Bytomskich z ulicą Pod Młynem w Katowicach Kategoria obiektu budowlanego: IV, XXV, XXVI				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: M. Katowice Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Dąbrówka Mała; 0004 Numery działek ewidencyjnych: 428/88, 397/92, 472/23, 394/93, 473/23, 671/103, 664/20, 87				
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIE I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA /branża/	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	Bogdan Markowski	konstrukcyjno- inżynierska bez ograniczeń w zakresie dróg, nr upr. 873/93	- drogowa - kanalizacyjna	grudzień 2021	
Projektant	Janusz Spadziński	instalacyjna, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr upr. 94/97	elektroenergetyczna	grudzień 2021	Nie dotyczy
Projektant	Bronisław Waluga	konstrukcyjno- inżynierska bez ograniczeń w zakresie dróg, nr upr. 487/94	Sprawdzający: - drogowa - kanalizacyjna	grudzień 2021	

SPIS TREŚCI

PROJEKTU WYKONAWCZEGO

I. OPIS TECHNICZNY

II. UZGODNIENIA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO STANOWIĄ OSOBNY WOLUMIN POD NAZWĄ ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTÓW WYKONAWCZYCH

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	Plan orientacyjny	rys. 1
2.	Plan sytuacyjny części komunikacyjnej	rys. D-1
3.	Profil podłużny części komunikacyjnej	rys. D-2
4.	Przekroje konstrukcyjne części komunikacyjnej	rys. D-3
5.	Plan warstwicowy	rys. D-4
6.	Plan wytyczeniowy	rys. D-5
7.	Szczegóły rozmieszczenia słupów doświetlających przejścia dla pieszych	rys. D-6
8.	Szczegóły wytyczeniowe	rys. D-7



PRACOWNIA PROJEKTOWO - USŁUGOWA " RONDO "

mgr inż. Bogdan Markowski
ul. Armii Krajowej 192/19
40-750 Katowice

kom. 0-501-79-78-82
e-mail: bmarkowski@wp.pl

OPIs TECHNICZNY

CPV: 45000000-7

TYTUŁ OPRACOWANIA:

*projekt wykonawczy przebudowy skrzyżowania ulicy Strzelców Bytomskich
z ulicą Pod Młynem w Katowicach*

Część komunikacyjna oraz zabezpieczenia urządzeń obcych.

ZAMAWIAJĄCY:

Miejski Zarząd Ulic i Mostów w Katowicach.

NR ZLECENIA:

41/TI/2021-zlec z dnia 07.06.2021

Projektował część komunikacyjną:

mgr inż. Bogdan Markowski
nr upr. 873/93

.....

Katowice, grudzień 2021 r.

1 PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawą opracowania jest zlecenie nr 41/TI/2021-zlec z dnia 07.06.2021 roku zawarte pomiędzy Miejskim Zarządem Ulic i Mostów w Katowicach z siedzibą przy ulicy J. Kantorówny 2a reprezentowanym przez

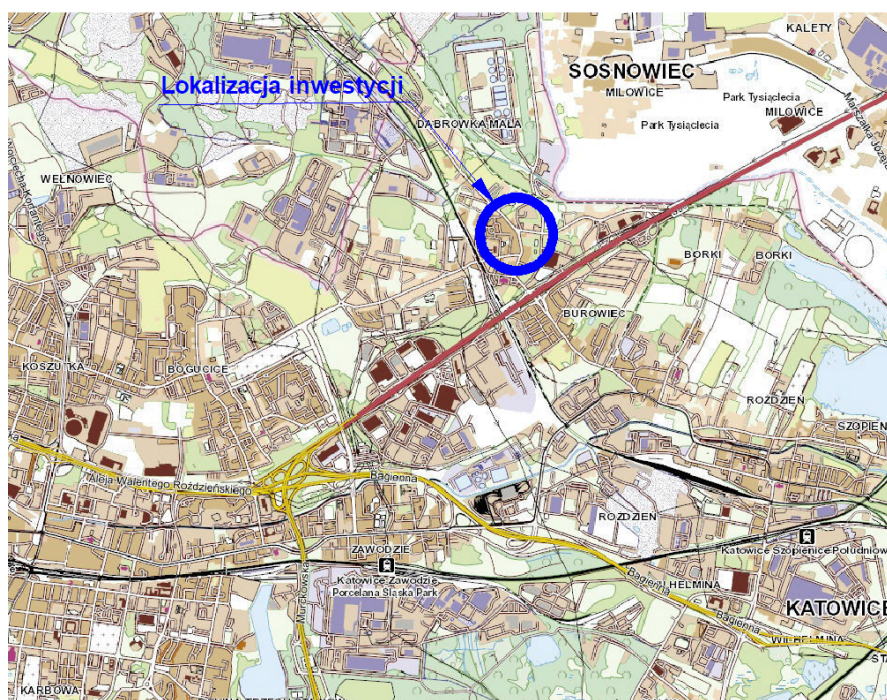
- Dyrektora - mgr inż. Piotr Handwerker

a Pracownią Projektowo - Usługową " RONDO" z siedzibą w Katowicach przy ulicy Armii Krajowej 192/19, reprezentowaną przez

- główny projektant - mgr inż. Bogdan Markowski.

2 POŁOŻENIE.

Przedmiotowa inwestycja znajduje się w północno wschodniej części miasta Katowice, obręb ewidencyjny Dąbrówka Mała 4, na skrzyżowaniu ulicy Strzelców Bytomskich z ulicą Pod Młynem.



3 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie wielobranżowego projektu przebudowy skrzyżowania ulicy Strzelców Bytomskich z ulicą Pod Młynem w Katowicach.

Zakresem opracowania objęto całość robót umożliwiających wykonanie przebudowy istniejącego pasa drogowego. W ich skład wchodzi roboty drogowe, kanalizacyjne, energetyczne oraz zabezpieczenie innych urządzeń obcych.

Przebudowa ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz zmniejszenia jego oddziaływania na środowisko.

4 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

W chwili obecnej przedmiotowe skrzyżowanie jest skrzyżowaniem skanalizowanym, trzywylotowym.

Ulica Pod Młynem charakteryzuje się jezdnią asfaltobetonową o szerokości 6,0 m oraz chodnikiem po stronie południowej o nawierzchni z kostki betonowej i szerokości podstawowej 2,0 m.

Ulica Strzelców Bytomskich to ulica o jezdni asfaltobetonowej o szerokości 9,50 m z obustronnymi chodnikami o szerokościach od 1,50 do 3,0 m (do zabudowy obrzeżnej) o nawierzchni z kostki betonowej.

Odwodnienie skrzyżowania odbywa się poprzez istniejącą kanalizację deszczową.



Widok na skrzyżowanie ulicy Strzelców Bytomskich z ulicą Pod Młynem od strony południowej



Widok na skrzyżowanie wzdłuż ulicy Strzelców Bytomskich od strony południowej (w zbliżeniu)



Widok na skrzyżowanie wzdłuż ulicy Strzelców Bytomskich (od strony północnej)



Widok na skrzyżowanie wzdłuż ulicy Pod Młynem (dojazd do ulicy Strzelców Bytomskich)

5 CHARAKTERYSTYKA STANU PROJEKTOWANEGO.

5.1. Parametry techniczne projektowania oraz geometria.

Dla rejonu przebudowywanego skrzyżowania ulicy Strzelców Bytomskich z ulicą Pod Młynem nie uchwalono planu przestrzennego. Jednakże pas drogowy został starannie wydzielony, a jego właścicielem jest Skarb Państwa we władaniu Miejskiego Zarządu Ulic i Mostów w Katowicach.

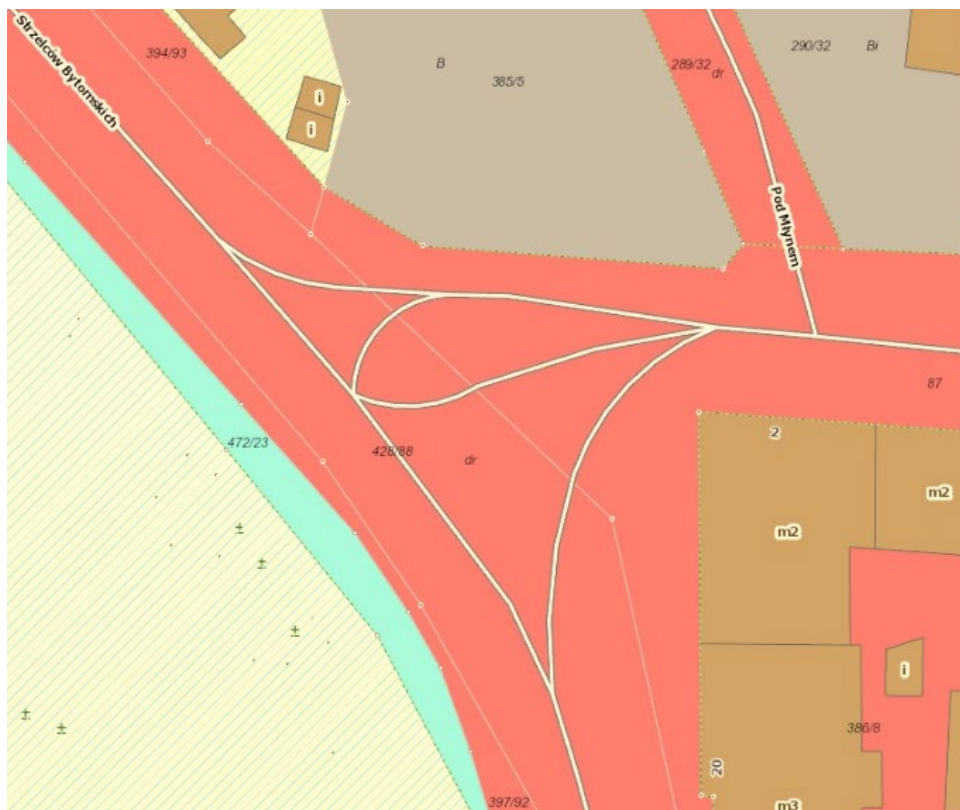
Szerokość pasa drogowego a tym samym wydzielonych działek z wyznaczonym użytkiem „droga” oscyluje między 16m a 18 m w ciągu ulicy Strzelców Bytomskich oraz około między 13m a 15 m w ciągu ulicy Pod Młynem

i jest to teren od zabudowy do zabudowy (patrz zdjęcie stanu istniejącego powyżej).

Reasumując, przebudowa w całości mieści się na działkach istniejącego pasa drogowego będącego we władaniu Miejskiego Zarządu Ulic i Mostów Katowice.



Wyciąg z wyrysów obowiązującego planu przestrzennego pokazujący jego brak na terenie planowanej inwestycji



Struktura własnościowa pasa drogowego ulicy Strzelców Bytomskich i ulicy Pod Młynem

Wobec powyższego, przebudowa skrzyżowania ulicy Strzelców Bytomskich z ulicą Pod Młynem polegać będzie na zastąpieniu skrzyżowania w kształcie litery „T” z wyspą dzielącą na wylocie ulicy Pod Młynem i pierwszeństwem dla pojazdów na ulicy Strzelców Bytomskich na skrzyżowanie o ruchu okrężnym z podporządkowaniem na każdym wlocie.
Zasady poruszania się po skrzyżowaniu jak na skrzyżowaniach typu „rondo”.

Ze względu na ograniczoną możliwość rozbudowy skrzyżowania, kształt nie przejazdowego fragmentu wyspy centralnej dostosowany został do trajektorii poruszających się pojazdów.

Wyspa centralna w takiej formie służyć będzie w sporadycznych przypadkach dla pojazdów typu autobus przegubowy, pojazdy gospodarki komunalnej względnie „TIR”.

Geometria przyjętych rozwiązań

Średnice i promienie:

- średnica zewnętrzna ronda to 21,0 m
- średnica wewnętrzna ronda to 11,0 m z częścią nie przejazdową o średnicy 4,00 m
- promienie łuków wyokrąglających dla relacji wjazdowych do ronda od 10,0 m do 23,0 m
- promienie łuków wyokrąglających dla relacji wyjazdowych z ronda od 10,0 m do 23,0 m

Szerokości korytarzy ruchu:

- szerokość wysepek kierunkowych w ciągu ulicy Strzelców Bytomskich to 2,0 m + części najazdowe dla autobusów
- szerokość korytarza ruchu wlotowego ul. Strzelców Bytomskich do ronda od strony południowej to 3,50 m
- szerokość korytarza ruchu wlotowego ul. Strzelców Bytomskich do ronda od strony północnej to 4,00 m
- szerokość korytarza ruchu wlotowego ul. Pod Młynem do ronda od strony zachodniej to 3,00 m
- szerokość korytarza ruchu wylotowego z ronda w kierunku północnym ulicy Strzelców Bytomskich to 4,50 m + konieczne poszerzenie o dalszy 1 m (dla autobusów)
- szerokość korytarza ruchu wylotowego z ronda w kierunku południowym ulicy Strzelców Bytomskich to 4,00 m
- Szerokość korytarza ruchu wylotowego z ronda w kierunku wschodnim ulicy Pod Młynem to 3,50m

5.2. Niweleta.

Rzędne projektowanej niwelety jezdni wynikają z konieczności nawiązania się do zwartej zabudowy obrzeżnej, wykonania normatywnych łuków pionowych oraz konieczności wpisania się w istniejące wysokości wejść oraz wjazdów do posesji.

Całość należy wytyczyć zgodnie z wysokościami podanymi na przekrojach poprzecznych oraz z profilem.

Jest to niezbędne w celu dostosowania się do istniejącej zabudowy.

UWAGA: niweleta i przekroje poprzeczne wykonane zostały na dzień wykonywania pomiarów geodezyjnych.

W przypadku wykonywanych innych robót (budowa wodociągu, kanalizacji, gazociągu itp.) po tym terminie, projektant nie ponosi odpowiedzialności za powstałą różnicę w przyjętych wysokościach.

5.3. Przekroje konstrukcyjne nawierzchni

- 1) *Asfaltobetonowa nawierzchnia jezdni (wyrównanie i w-wa ścieralna)*

-	frezowanie istniejącej jezdni (około 12 cm)
4cm	- warstwa ścieralna z SMA 11
5cm	- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W
1 cm	- wzmocnienie siatką stalową typu lekkiego otoczona warstwą mieszanki bitumicznej (wg D-05.03.26d)
min. 2cm	- warstw wyrównawcza AC 16 P
$\Sigma = 12 \text{ cm}$	
- 2) *Asfaltobetonowa nawierzchnia jezdni*

4cm	- warstwa ścieralna z SMA 11
5cm	- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W
1 cm	- wzmocnienie siatką stalową typu lekkiego otoczona warstwą mieszanki bitumicznej (wg D-05.03.26d)
7cm	- warstwa podbudowy AC 16 P
20cm	- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie
	geotkanina separacyjna-filtracyjna o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż/wszerz $\geq 18/18 \text{ KN/m}$
70 cm	- mieszanka betonowa popiołowo-żuźłowa wytrzymałości BP-5
	geotkanina separacyjna-filtracyjna o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż/wszerz $\geq 18/18 \text{ KN/m}$
$\Sigma = 107 \text{ cm}$	

- 3) *Rozbieralna, przejazdowa nawierzchnia jezdni - wysepki kierunkowej ulicy Pod Młynem, przejazdowe części wyspy centralnej pierścienia ronda oraz przejazdowe elementy jezdni /bezpieczniki najazdowe/*
- 18cm - kostka kamienna 18/18 cm gatunku 1, płomieniowana od góry, zatopiona w świeżym niestężalym betonie (fugi uzupełnić od góry betonem)
- 19cm - podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C30/37
- geotkanina separacyjna-filtracyjna o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż/wszere $\geq 18/18$ KN/m
- 70 cm - mieszanka betonowa popiołowo-żużłowa wytrzymałości BP-5 względnie chudy beton)
- geotkanina separacyjna-filtracyjna o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż/wszere $\geq 18/18$ KN/m
- $\Sigma = 107$ cm
- UWAGA: nawierzchnia ta wymaga zastosowania dylatacji w odstępach nie większych niż 4 m
- 4) *Nawierzchnia ścieku*
- 8cm - kostka kamienna 10/20 cm gatunku 1, płomieniowana od góry, układana wzdłuż krawężnika
- 3 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:3
- 26cm - podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C30/37
- geotkanina separacyjna-filtracyjna o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż/wszere $\geq 18/18$ KN/m
- 70 cm - mieszanka betonowa popiołowo-żużłowa wytrzymałości BP-5 względnie chudy beton)
- geotkanina separacyjna-filtracyjna o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż/wszere $\geq 18/18$ KN/m
- $\Sigma = 107$ cm
- UWAGA: nawierzchnia ta wymaga zastosowania dylatacji w odstępach nie większych niż 4 m
- 5) *Nawierzchnia chodnika*
- 8cm - kostka betonowa z mikrofazą, prostokątna o wymiarach 10/20/8 cm koloru szarego
- 3 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:3
- 20cm - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie
- geotkanina separacyjna-filtracyjna o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż/wszere $\geq 18/18$ KN/m
- 30 cm - mieszanka betonowa popiołowo-żużłowa wytrzymałości BP-5
- geotkanina separacyjna-filtracyjna o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż/wszere $\geq 18/18$ KN/m
- $\Sigma = 61$ cm
- 6) *Nawierzchnia chodnika*
- 9/11 cm - kostka kamienna surowo łupana
- 3 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:3
- 20cm - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie
- geotkanina separacyjna-filtracyjna o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż/wszere $\geq 18/18$ KN/m
- 30 cm - mieszanka betonowa popiołowo-żużłowa wytrzymałości BP-5
- geotkanina separacyjna-filtracyjna o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż/wszere $\geq 18/18$ KN/m
- $\Sigma = 61$ cm
- 7) *Nawierzchnia chodnika z jednego rzędu kostki kamiennej nieregularnej jako pas bezpieczeństwa dla osób niepełnosprawnych między krawężnikiem jezdni a chodnikiem bezpośrednio przylegającym do jezdni, wzdłuż budynku nr 20 ulicy Strzelców Bytomskich oraz wzdłuż budynku nr 2 ulicy Pod Młynem*
- 9/11 cm - kostka kamienna nieregularna
- 3 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:3
- 20cm - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie
- geotkanina separacyjna-filtracyjna o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż/wszere $\geq 18/18$ KN/m
- 30 cm - mieszanka betonowa popiołowo-żużłowa wytrzymałości BP-5
- geotkanina separacyjna-filtracyjna o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż/wszere $\geq 18/18$ KN/m
- $\Sigma = 61$ cm
- 8) *Konstrukcja nawierzchni chodnika z fakturowych płytek integracyjnych*
- 8 cm - płytki integracyjne koloru żółtego (wg planu wytyczeniowego: typ A, typ B, typ C2)
- 3cm - podsypka cementowo - piaskowa 1:3
- 20cm - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie
- geotkanina separacyjna-filtracyjna o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż/wszere $\geq 18/18$ KN/m
- 30 cm - mieszanka betonowa popiołowo-żużłowa wytrzymałości BP-5
- geotkanina separacyjna-filtracyjna o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż/wszere $\geq 18/18$ KN/m
- $\Sigma = 61$ cm
- 9) *Nawierzchnia wjazdu do posesji*
- 8cm - kostka betonowa z mikrofazą, prostokątna o wymiarach 10/20/8 cm koloru czerwonego
- 3 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:3
- 20cm - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie
- geotkanina separacyjna-filtracyjna o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż/wszere $\geq 18/18$ KN/m
- 30 cm - mieszanka betonowa popiołowo-żużłowa wytrzymałości BP-5
- geotkanina separacyjna-filtracyjna o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż/wszere $\geq 18/18$ KN/m

- 10) *Elementy zabezpieczenia konstrukcji nawierzchni*
Krawężniki betonowe 15/30 cm posadowione na ławie betonowej (B20) z oporem wystające ponad krawędź jezdni o 12 cm zlokalizowane jako zamknięcie konstrukcji jezdni zgodnie z planem sytuacyjnym.
Krawężniki betonowe 15/22 cm posadowione na ławie betonowej (B20) z oporem wystające ponad krawędź jezdni o 2 cm zlokalizowane jako zamknięcie konstrukcji jezdni zgodnie z planem sytuacyjnym.
Krawężniki kamienne 15/22 cm posadowione na ławie betonowej z oporem (B-20) wystające ponad krawędź jezdni o 4 cm zlokalizowane jako zamknięcie konstrukcji jezdni zgodnie z planem sytuacyjnym (wysepki przejazdowe)
Oporniki betonowe 12/25/50 na ławie betonowej (B-20) z oporem jako zamknięcie wjazdów do posesji od strony posesji względnie nawierzchni przejazdowych w poziomie jezdni asfaltobetonowej
Oporniki kamienne 12/25/50 zatopiony w świeżym nieustężalnym betonie (przedłużenie podbudowy jezdni) jako separację między jezdnią asfaltobetonową a bezpiecznikiem najazdowym z kostki kamiennej 18/18 cm
Obrzeże betonowe 8/25 na ławie betonowej z oporem (B-20) posadowione w poziomie chodnika.

5.4. Roboty ziemne

Wielkości robót ziemnych obliczone są na podstawie wykonanych przekrojów poprzecznych:

Wykop = $573,11 + 262,83 = 844,57 \text{ m}^3$

Nasyp = $7,20 + 4,08 = 10,67 \text{ m}^3$

5.5. Urządzenia obce.

Na omawianym terenie znajdują się urządzenia podziemne:

5.5.1. *Urządzenia energetyczne*

W zakresie opracowania znajdują się linie kablowe energetyczne SN, nN, oświetlenia ulicznego oraz linii napowietrzne nN oraz słupy energetyczne i oświetleniowe będące własnością TAURON Dystrybucja. Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania z urządzeniami należy wykonać zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami i normami PN-E-05100-1, N SEP-E-004, BHP i PBUE przy zachowaniu odległości pionowych i poziomych. Dokładne położenie linii kablowych należy ustalić w miejscu skrzyżowania i zbliżenia z projektowaną siecią poprzez przekopy kontrolne wykonywane ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego zachowując szczególne środki ostrożności.

Kategorycznie zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w/w spółki w odległości mniejszej niż 2 m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla.

Należy zachować minimalne odległości projektowanej inwestycji od fundamentu słupów energetycznych nN – 1 m, a prace ziemne w pobliżu słupów prowadzić w taki sposób, aby nie naruszyć ich ustojów.

Minimalna odległość od linii nN, SN to 1 m, od linii WN to 5m.

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:

- 5 m od skrajnych przewodów linii napowietrznej nN
- 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznej SN
- 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN

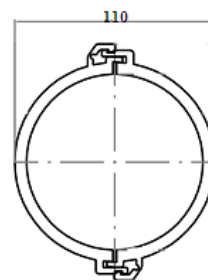
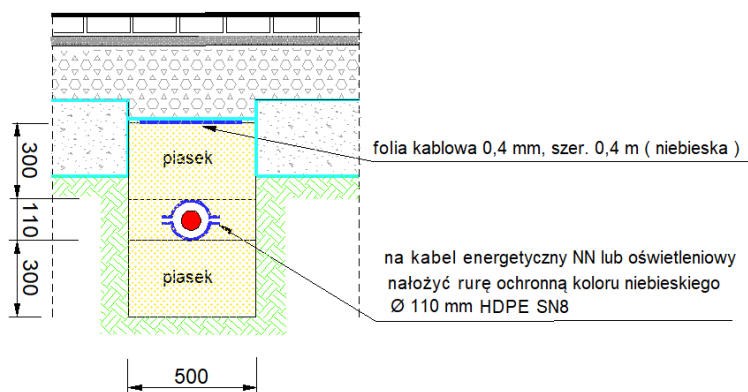
należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć.

Kable energetyczne które znajdują się w kolizji poprzecznej z inwestycją należy zabezpieczyć rurą osłonową o długości wychodzącej 0,5 m poza oś obiektu liniowego zgodnie ze szczegółowymi dyspozycjami branżowymi oraz wytycznymi (średnica i kolor rury osłonowej - załącznik nr 6 do instrukcji IM-015/TD) oraz zgodnie z projektem zagospodarowania i planem sytuacyjnym kanalizacji deszczowej. Wszelkie prace w rejonie przedmiotowych urządzeń należy prowadzić zgodnie ze szczegółowymi uzgodnieniami ujętymi w niniejszym projekcie oraz pod nadzorem gestorów sieci.

W ramach niniejszej dokumentacji przewidziano doświetlenie przejść dla pieszych oraz przebudowę istniejących słupów oświetleniowych. Przebudowa oraz doświetlenia stanowią odrębne opracowanie.

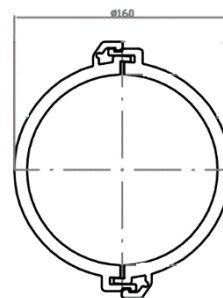
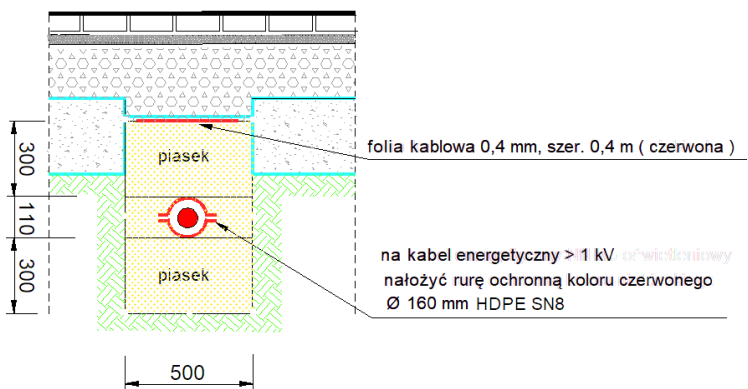
Zgodnie z obowiązującymi normami wszelkie kable energetyczne < 1 kV (nN oraz oświetlenia ulicznego) będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej o średnicy minimum 110 mm, koloru niebieskiego (np. z polietylenu PE dużej gęstości HDPE SN-8) przepustu wychodzącego 0,5 m poza oś obiektu.

Zabezpieczenie kabla energetycznego



Zgodnie z obowiązującymi normami wszelkie kable energetyczne SN będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej o średnicy minimum 160 mm, koloru czerwonego (np. z polietylenu PE dużej gęstości HDPE SN-8) przepustu wychodzącego 0,5 m poza oś obiektu.

Zabezpieczenie kabla energetycznego



W celu prawidłowego ułożenia rur w gruncie należy zastosować się do poniższych wytycznych:

- wszelkie prace w pobliżu urządzeń należy prowadzić pod nadzorem gestorów sieci
- przed przystąpieniem do prac związanych z zabezpieczeniem, należy wykonać przekopy kontrolne pozwalające na dokładną lokalizację urządzenia
- Wszelkie dalsze prace w obrębie oddziaływania urządzeń należy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego, czyli ręcznie
- podsyпка – grubość podsyпки powinna wynosić 30 cm
- obsypka boczna – odległość między boczną częścią rury osłonowej a ścianą wykopu powinna wynosić co najmniej 10 cm,
- wysokość obsypki powinna wynosić 16 cm (względnie 11 cm dla kabli < 1 kV)
- obsypka wierzchnia – grubość obsypki powinna wynosić 30 cm

- h.) zasyпка – odległość między górną częścią rury osłonowej a powierzchnią gruntu (lub góry nawierzchni) powinna wynosić co najmniej 70 cm.
- i.) w celu uniknięcia osiadania gruntu w przyszłości oraz zapewnienia prawidłowej współpracy pomiędzy rurą a gruntem, zagęszczenie gruntu doprowadzić do stopnia nie mniejsze niż 85-90% wg zmodyfikowanej próby Proctora. Zagęszczenie podsypki i obsypki nie powinno być mniejsze niż 85% wg zmodyfikowanej próby Proctora
- j.) zagęszczanie gruntu należy prowadzić warstwami podanymi w PN-ENV 1046 w taki sposób, ażeby nie dopuścić do owalizacji rury.

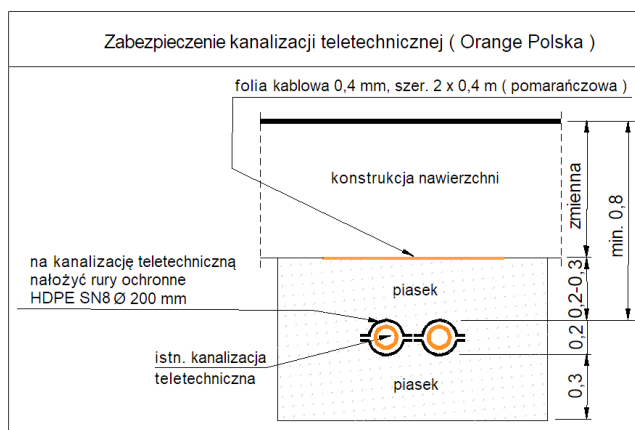
Wszelkie prace w rejonie przedmiotowych urządzeń należy prowadzić zgodnie ze szczegółowymi uzgodnieniami ujętymi w niniejszym projekcie oraz pod nadzorem gestorów sieci.

5.5.2. Sieci kanalizacyjne

W zakresie opracowania znajduje się kanalizacja deszczowa oraz kanalizacja zbiorcza (ogólnospławna) będąca własnością Katowickich Wodociągów oraz Katowickiej Infrastruktury Wodociągowo-Kanalizacyjnej. W ramach niniejszego opracowania wykonywany jest projekt przebudowy kanalizacji deszczowej uwzględniający odprowadzenie wód opadowych lub roztopowych z pasa drogowego do istniejących odbiorników wskazanych w warunkach technicznych odprowadzenia wód deszczowych.

5.5.3. Infrastruktura teletechniczna

- Kolidującą z inwestycją infrastrukturę telekomunikacyjną (kablowa kanalizacja teletechniczna) eksploatowaną przez ORANGE POLSKA S.A. zlokalizowaną w jezdni ulicy Strzelców Bytomskich w rejonie posesji nr 24, w miejscu wykonywania nowej konstrukcji jezdni/chodników oraz krawężników należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi osłonowymi grubościennymi. Zabezpieczenia wykonać o długości wychodzącej 0,5 m poza oś obiektu liniowego.



Wszystkie studnie należy wyregulować do projektowanej niwelety przy jednoczesnej wymianie ramy i pokrywy na typ ciężki D-400.

Ponadto, na obszarze objętym opracowaniem istnieje prawdopodobieństwo występowania niezainwentaryzowanych urządzeń telekomunikacyjnych. Jeżeli w trakcie realizacji zadania stwierdzone zostaną różnice między danymi otrzymanymi z OPL (naniesione na planie sytuacyjnym) a stanem faktycznym w terenie, należy niezwłocznie zgłosić do OPL i uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci) sposób zabezpieczenia lub przebudowy.

Istnieje możliwość występowania elementów infrastruktury z napięciami niebezpiecznymi, w związku z tym należy zachować szczególne środki ostrożności podczas prac w zblizeniu z nimi. Osoby przystępujące do wykonywania prac na tak oznakowanych elementach infrastruktury w których występują napięcia niebezpieczne, powinny posiadać aktualne uprawnienia SEP (E) oraz zobowiązane są do przestrzegania Instrukcji BHP.

Wszelkie prace w rejonie przedmiotowych urządzeń należy prowadzić zgodnie ze szczegółowymi uzgodnieniami ujętymi w niniejszym projekcie oraz pod nadzorem gestorów sieci.

- Infrastruktura telekomunikacyjna eksploatowaną przez Firmę NETIA S.A. we wskazanym obszarze nie występuje.

5.5.4. Sieć ciepła

W zakresie opracowania nie przebiegają sieci ciepłownicze eksploatowane przez TAURON Ciepło sp. z o.o. W przypadku występowania niezainwentaryzowanych urządzeń ciepłowniczych fakt ten należy bezwzględnie zgłosić do TAURON Ciepło sp. z o.o., ul. Grażyńskiego 49, 40-126 Katowice oraz Inwestora.

5.5.5. Sieci wodociągowe magistralne

W zakresie opracowania nie występują sieci wodociągowe magistralne będące własnością/we władaniu Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A., ul. Wojewódzka 19, 40-026 Katowice.

5.5.6. Miejskie sieci wodociągowe

W zakresie opracowania znajduje się sieć wodociągowa będąca własnością Miasta Katowice w Zarządzie Katowickich Wodociągów S.A. o średnicach Ø 315 PE, Ø 160 PE oraz Ø 40 PE

- Głębokość posadowienia wodociągu wynosi ok. 1,5 m
- Celem ustalenia dokładnej trasy sieci wod-kan. wykonać należy przekopy kontrolne
- Istniejącą oraz projektowaną armaturę na sieci wodociągowej i kanalizacyjnej tj. skrzynki zasuw, hydrantów oraz studnie należy podnieść do projektowanej niwelety terenu
- Roboty ziemne na sieciach należy prowadzić ręcznie pod dorywczym nadzorem przedstawiciela Katowickich Wodociągów z zachowaniem norm odległościowych oraz skutecznym zabezpieczeniem istniejących sieci na wypadek awarii
- Rozpoczęcie robót bezwzględnie zgłosić z dwutygodniowym wyprzedzeniem w Katowickich Wodociągach celem sprawowania dorywczego nadzoru technicznego

5.5.7. Sieć gazowa

W zakresie opracowania znajdują się sieci gazowe niskoprężne:

- stalowe o średnicach Ø300, Ø100, Ø50
- polietylenowe PE o średnicy Ø110

oraz średnioprężne:

- stalowe o średnicy Ø200
- polietylenowe PE o średnicach Ø110

będąca w eksploatacji Polskiej Spółki Gazownictwa, Gazownia w Katowicach, ul. Pukowca 3, 40-847 Katowice. Kolidującą galanterię gazowniczą (skrzynki uliczne) należy wyregulować do poziomu przebudowywanego skrzyżowania.

Wszelkie prace w rejonie przedmiotowych urządzeń należy prowadzić zgodnie ze szczegółowymi uzgodnieniami ujętymi w niniejszym projekcie oraz pod nadzorem gestorów sieci.

Przebieg wszystkich urządzeń jak również ich zabezpieczenia pokazano na planie sytuacyjnym. W celu dokładnej lokalizacji urządzeń obcych należy wykonać przekopy kontrolne, a roboty ziemne w rejonie tych urządzeń należy prowadzić ręcznie.

Dodatkowo należy wykonać:

- regulację istniejących urządzeń do projektowanej niwelety
- wymianę wszystkich urządzeń znajdujących się w nawierzchni (pokrywy studni, hydranty itp.) na nowe

5.6. Wytyczenie.

Wytyczenie projektowanego skrzyżowania należy wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym.

W celu wyeliminowania rozbieżności wynikłych z niedoskonałości map geodezyjnych dodatkowo wytyczenie należy wykonać w oparciu o załączone przekroje konstrukcyjne, gdzie zaznaczono lokalizację projektowanych elementów w odniesieniu do istniejących krawężników i dalej wyliczyć można w odniesieniu do innych elementów pasa drogowego. Dla celów orientacyjnych wytyczenie zestawiono w poniższych tabelach.

Pikietaż Długość	Promień T1	A Klotoidy T2 Cięciwa	Azm. T1 Kąt zwrotu Azm. cięciwy	X(E)-Pkt X(E)-W X(E)-Śrłuku	Y(N)-Pkt Y(N)-W Y(N)-Śrłuku	Pkt
TRASA: TRASA odcinka ulicy Pod Młynem						
0.00 10.09	0.00	0.00	69.8154g	6576232.02	5571958.72	TRASA00001
10.09 14.36	25.00 7.39	0.00 7.39 14.17	69.8154g 36.5766g 88.1037g	6576241.00 6576247.57 6576252.41	5571963.33 5571966.70 5571941.09	TRASA00002 TRASAV0001 TRASAS0001
24.45 12.87	0.00	0.00	106.3920g	6576254.92	5571965.96	TRASA00003
37.32 Koniec trasy	0.00	0.00	106.3920g	6576267.72	5571964.67	TRASA00004

Pikietaż Długość	Promień T1	A Klotoidy T2 Cięciwa	Azm. T1 Kąt zwrotu Azm. cięciwy	X(E)-Pkt X(E)-W X(E)-Śrłuku	Y(N)-Pkt Y(N)-W Y(N)-Śrłuku	Pkt
TRASA: TRASA odcinka ulicy Strzelców Bytomskich						
0.00 16.60	0.00	0.00	155.3740g	6576207.13	5571980.89	TRASA00001
16.60 0.00	-0.01 0.00	0.00 0.00 0.00	155.3740g -17.8578g 146.4451g	6576217.84 6576217.84 6576217.85	5571968.20 5571968.20 5571968.21	TRASA00002 TRASAV0001 TRASAS0001
16.60 17.05	0.00	0.00	137.5162g	6576217.84	5571968.20	TRASA00003
33.65 0.01	0.01 0.00	0.00 0.00 0.01	137.5162g 41.3710g 158.2017g	6576232.02 6576232.02 6576232.01	5571958.72 5571958.72 5571958.71	TRASA00004 TRASAV0002 TRASAS0002
33.66 29.42	0.00	0.00	178.8872g	6576232.02	5571958.72	TRASA00005
63.08 0.00	0.01 0.00	0.00 0.00 0.00	178.8872g 4.6615g 181.2179g	6576241.60 6576241.60 6576241.59	5571930.90 5571930.90 5571930.90	TRASA00006 TRASAV0003 TRASAS0003
63.08 14.44	0.00	0.00	183.5487g	6576241.60	5571930.90	TRASA00007
77.52 Koniec trasy	0.00	0.00	183.5487g	6576245.29	5571916.94	TRASA00008

Po wykonaniu wytyczenia danego fragmentu a przed przystąpieniem do dalszych robót należy bezwzględnie uzyskać zatwierdzenie projektanta lub inspektora nadzoru.

Wysokościowo nawiązano do lokalnego punktu z danymi oznaczonymi na planie sytuacyjnym.



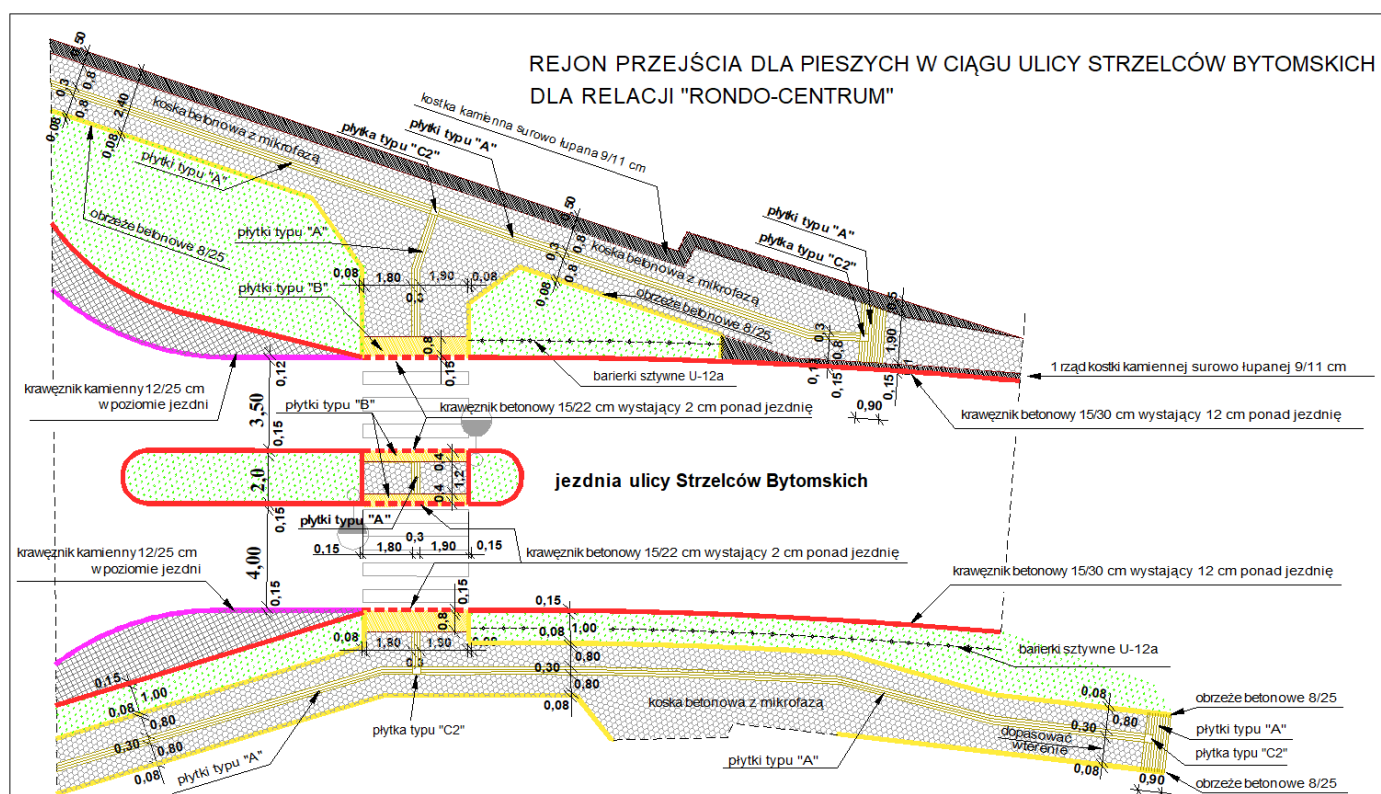
**Reper o numerze 5228 zlokalizowany przy ulicy Strzelców Bytomskich na ścianie budynku nr 17 -
- nadano wysokość roboczą = 100,00 m.**

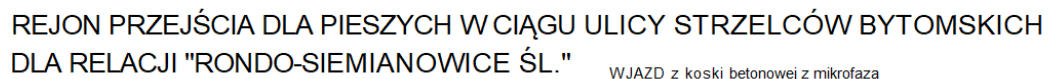
5.7. Przyjęte standardy techniczne w zakresie systemu prowadzenia osób niewidomych.

W celu ujednolicenia rozwiązań ułatwiających poruszanie się osobom niewidomym i niedowidzącym wprowadza się następujące standardy w zakresie systemu prowadzenia osób niewidomych:

5.7.1. Skrzyżowania ciągów pieszych z drogami:

- na całą szerokość przejść dla pieszych różnica poziomów między chodnikiem a jezdnią (przejściem dla pieszych) wynosi 2 cm.
- granica pomiędzy chodnikiem a jezdnią została oznaczona za pomocą pasów ostrzegawczych złożonych z płytek ostrzegawczych koloru żółtego (typ B), ułożonych w nawierzchni chodnika przed każdym wejściem na jezdnię.
- pasy ostrzegawcze przy przejściach dla pieszych (typ B) należy układać bezpośrednio przy krawężniku jezdni na całej szerokości przejścia dla pieszych (4,00 m x 0,80 m)
- dojścia do przejść dla pieszych powinny być oznakowane pasami prowadzącymi złożonymi z płytek kierunkowych koloru żółtego (typ A) o szerokości 0,30 m.
- pasy prowadzące (typ A) powinny doprowadzić pieszych do środka pasa ostrzegawczego (typ B) ułożonego przed przejściem względnie do płytek uwagi koloru żółtego (typ C-2)
- w miejscach zakończenia oznakowania ciągów pieszych płytkami integracyjnymi, płytki prowadzące (typ A) powinny zostać zakończone płytkami uwagi koloru żółtego (typ C-2), obudowanej dodatkowo płytkami kierunkowymi (typ A) o łącznej szerokości 90 cm (3 x 30 cm). Kierunek ułożenia zakończenia (obudowy) winien być prostopadły do kierunku ciągu pieszego.

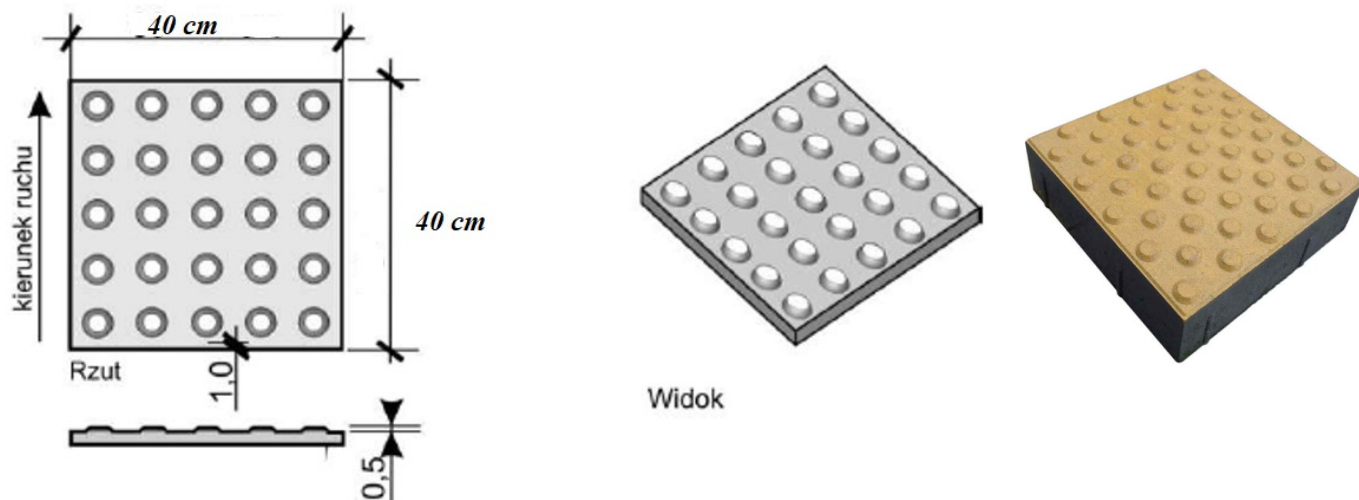




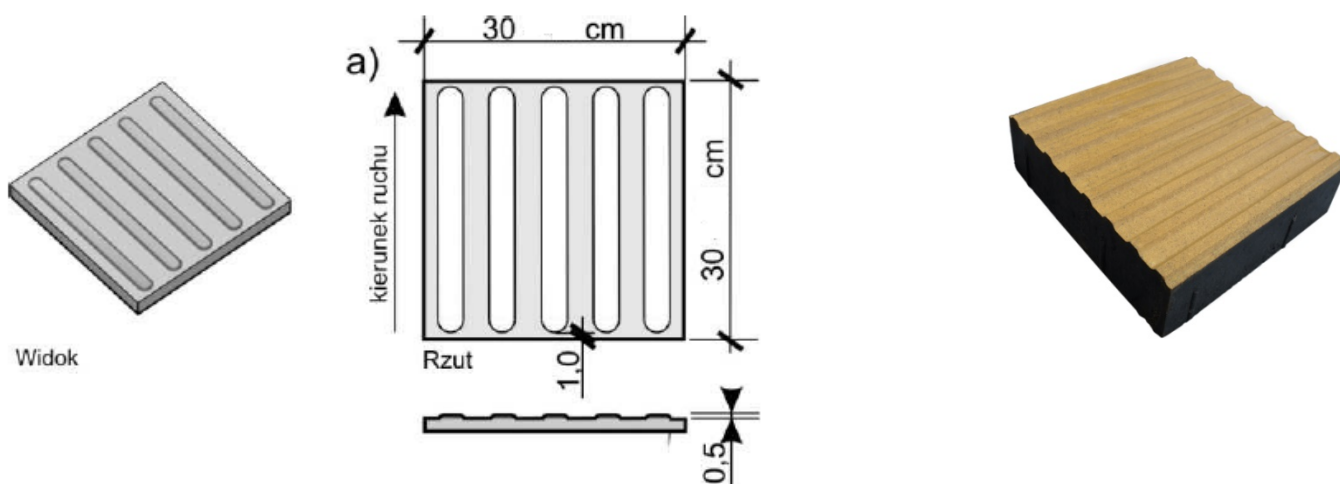
5.7.2. System oznaczeń fakturowych płytek integracyjnych

System oznaczeń fakturowych sprzyja poprawie bezpieczeństwa i komfortu poruszania się osobom z niepełnosprawnością wzroku w przestrzeni publicznej. Odpowiednia lokalizacja oznaczeń poprawia orientację przestrzenną, a poprzez swój zunifikowany charakter ułatwia poruszanie się w różnych przestrzeniach, w różnych miejscowościach.

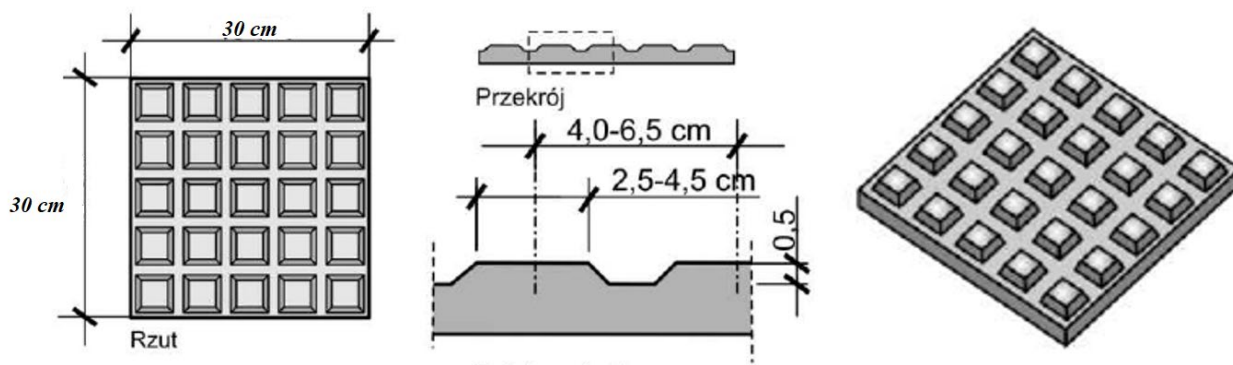
Oznaczenia ostrzegawcze (płytki bezpieczeństwa) – płytki typu B



Ścieżka kierunkowa – płytki typu A



Oznaczenia przestrzeni uwagi i informacji – płytki typu C (w niniejszym opracowaniu zastosowano tylko płytki uwagi typu C-2, wyniesione kwadraty)



UWAGA OGÓLNA: wszystkie płytki integracyjne winny mieć grubość minimum 8 cm.

5.8. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

Barierki segregacyjne sztywne „U-12a” z poprzeczką, celem zabezpieczenia ruchu pieszego, oddzielenia ich od jezdni i uniemożliwienia im przekraczania jezdni w miejscach niedozwolonych
Barierki lokalizować w miejscach zgodnych z planem sytuacyjnym.

**5.9. Wybrane zestawienia materiałów charakteryzujące inwestycję**

NAZWA	DŁUGOŚĆ	POWIERZCHNIA	ZESTAWIENIE ZBIORCZE
nowa konstrukcja jezdni		299.0000	
jezdni asfaltobetonowa łącznie z nową kon.		951.5000	
nawierzchnia jezdni z kostki kamiennej 18/18		143.5000	
ściek z kostek kamiennych 10/20/8 cm	26.0000		13
razem powierzchnia jezdni			1108.000000
nawierzchnia wjazdów do posesji z kostki betonowej		63.0000	
nawierzchnia chodnika z kostki betonowej		459.5000	
nawierzchnia chodnika z kostki kamiennej 9/11		40.5000	
zielenice		364.0000	
nawierzchnia chodnika z kostki bezpieczeństwa typu B		27.5000	
nawierzchnia chodnika z płytek prowadzących typu A	235		75
razem powierzchnia wniosku zgłoszenia budowlanego			2137.500000
krawężniki betonowe 15/30	230.5000		
krawężniki betonowe 15/22	80.5000		
oporniki kamienne 12/25	43.0000		
oporniki betonowe 12/25	33.0000		
obrzeża betonowe 8/25	255.0000		
barierki sztywne	70.0000		
krawężniki kamienne 15/22	54.0000		
cięcie nawierzchni asfaltowej	470.0000		

5.10. Doświetlenie przejść dla pieszych.

Przejścia dla pieszych powinny być tak oświetlone, aby kierowca miał możliwość obserwacji sytuacji drogowej i obserwacji oczekującego na przejście lub poruszającego się po przejściu pieszego, natomiast pieszy miał możliwość obserwacji otoczenia przejścia dla pieszych i zbliżających się do niego pojazdów.

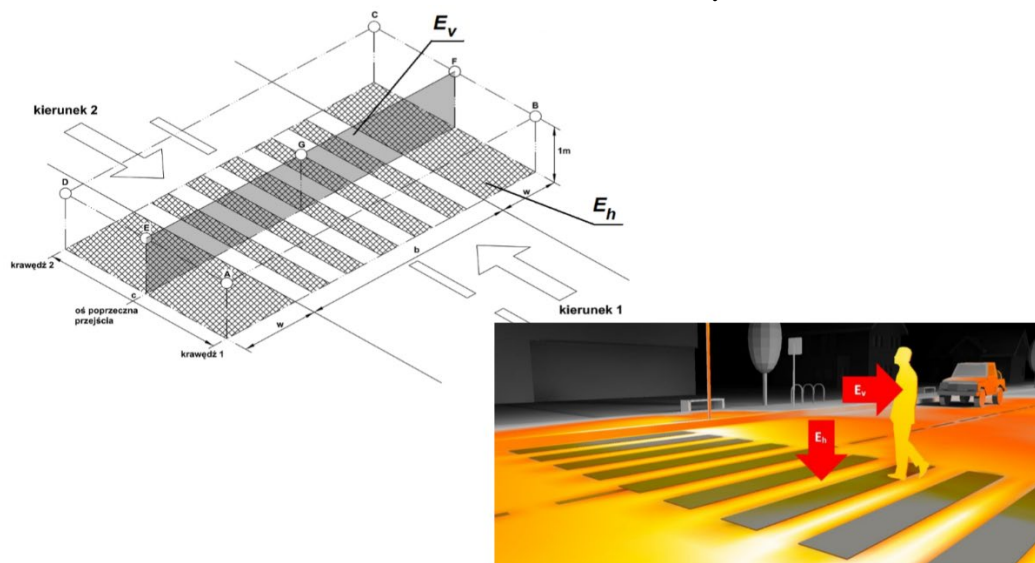
W tym celu należy zapewnić urządzenia oświetleniowe, które zapewniają kontrast luminacji postaci pieszego oraz tła za pieszem. Jednocześnie żaden z użytkowników nie powinien być oślepiony przez źródła światła. Ponadto, obszary, gdzie piesi oczekują na przejście, również muszą być odpowiednio oświetlone.

5.9.1. Poziom i cechy oświetlenia

5.9.2.

Oświetlenie należy zaplanować biorąc pod uwagę poziome natężenie oświetlenia na powierzchni przejścia dla pieszych oraz pionowe natężenie oświetlenia na płaszczyźnie w osi przejścia, zwróconej w kierunku ruchu dla pasów właściwych dla danego kierunku ruchu, dodatkowo rozszerzonej o strefę oczekiwania na chodniku.

GEOMETRIA POMIARU PARAMETRÓW NATĘŻENIA OŚWIETLENIA



- a.) **Natężenie oświetlenia mierzone w płaszczyźnie pionowej** powinno być znacznie wyższe niż poziome natężenie oświetlenia drogowego na jezdni – wytworzenie kontrastu dodatniego. Również strefy przy końcach przejść przez drogę, gdzie piesi oczekują na przejście (tzw. strefa oczekiwania, min 2,0 m od krawędzi jezdni), powinny być odpowiednio oświetlone.

Płaszczyzny obliczeniowe należy przyjmować zgodnie z powyższym rysunkiem oraz poniższą tabelą: Równomierność ogólną oświetlenia w płaszczyźnie pionowej zaleca się przyjmując $\geq 0,20$.

Rozmieszczenie płaszczyzn obliczeniowych Natężenia oświetlenia w płaszczyźnie pionowej E_v przejścia dla pieszych

Wymagania	Pionowe natężenie oświetlenia E_v [lx]
Wartość pionowego natężenia oświetlenia mierzona w punktach A, B, C, D	$E_v \geq 5$
Wartość pionowego natężenia oświetlenia mierzona dla wszystkich punktów z kierunku 1 na odcinku E-G	$E_v \geq 10$
Wartość pionowego natężenia oświetlenia mierzona dla wszystkich punktów z kierunku 1 na odcinku G-F	$E_v \geq 20$
Wartość pionowego natężenia oświetlenia mierzona dla wszystkich punktów z kierunku 2 na odcinku G-F	$E_v \geq 10$
Wartość pionowego natężenia oświetlenia mierzona dla wszystkich punktów z kierunku 2 na odcinku E-G	$E_v \geq 20$

b.) Poziome natężenie oświetlenia musi być zgodne z poniższą tabelą:

Płaszczyzny obliczeniowe należy przyjmować zgodnie z powyższym rysunkiem oraz poniższą tabelą:

Wymagania	Poziome natężenie oświetlenia E_h (lx)
Wartość średnia poziomego natężenia oświetlenia mierzona w całej płaszczyźnie przejścia dla pieszych	$E_h > 100$
Wartość poziomego natężenia oświetlenia mierzona we wszystkich punktach pomiarowych przejścia dla pieszych	$E_h > 25$

c.) Nie dopuszcza się rotacji opraw względem osi wysięgnika; wartość rotacji musi wynosić 0° .

d.) Kontrast luminancji sylwetki człowieka z tłem na przejściu dla pieszych

Wymagania	Kontrast luminancji obiektu z tłem C
Wartość kontrastu dla kierunku obserwacji 1 na odcinku E - G	$C \geq 1$
Wartość kontrastu dla kierunku obserwacji 1 na odcinku G - F	$C \geq 3$
Wartość kontrastu dla kierunku obserwacji 2 na odcinku E - G	$C \geq 1$

e.) Parametry ośnienienia

- klasa rozsyłu światłości oprawy – G3,
- klasa maksymalnego wskaźnika ośnienienia – D5,
- ograniczenie emisji wiązki świetlnej oprawy w kierunkach niepożądanych $UWLR = 0\%$.

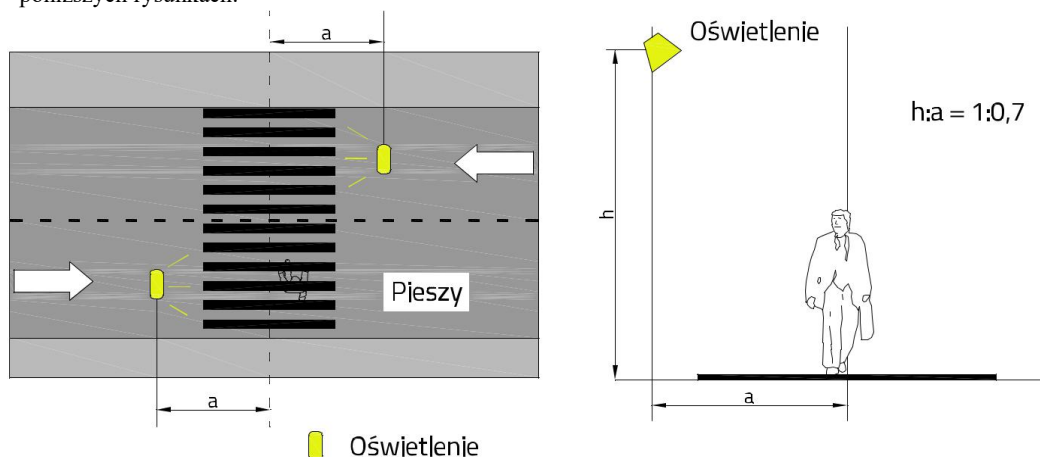
5.9.3. Schemat rozmieszczenia słupów z oprawami oświetleniowymi

Stosowane standardy oświetlenia przejść dla pieszych wymagają oświetlenia pieszego wchodzącego na jezdnię lub znajdującą się na pasie ruchu przez lampę usytuowaną od strony nadjeżdżającego pojazdu w odległości równej 0,5-1,0 wysokości zawieszenia oprawy lampy (zaleca się, aby $a=0,7 \cdot h$).

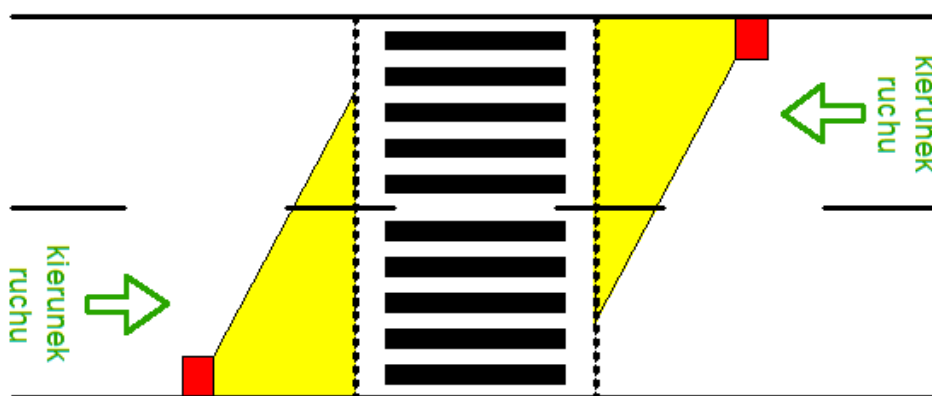
Słupy oświetleniowe powinny być tak usytuowane, aby nie powodowały zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i nie ograniczały widoczności. Odległość lica słupa oświetleniowego/masztu nie mniejsza niż 0,5 m od lica krawężnika. Wysokość skrajni nad drogą nie mniejsza niż 4,60 m.

Słupy z oprawami oświetleniowymi powinny być usytuowane przed przejściem dla pieszych.

Przy zastosowaniu układu optycznego PRAWOSTRONNEGO, słupy powinny być zlokalizowane z prawej strony patrząc od strony jadącego pojazdu. Schematy rozmieszczenia słupów i schemat usytuowania lamp pokazano na poniższych rysunkach.



Schemat umieszczenia słupów oświetleniowych dla optyki prawej – *ulica Pod Młynem*



droga jednojezdniowa, dwupasowa z doświetleniem optyką prawą – ulica Pod Młynem

5.9.4. Parametry słupów

Wymagania stawiane słupom/masztom oświetleniowym:

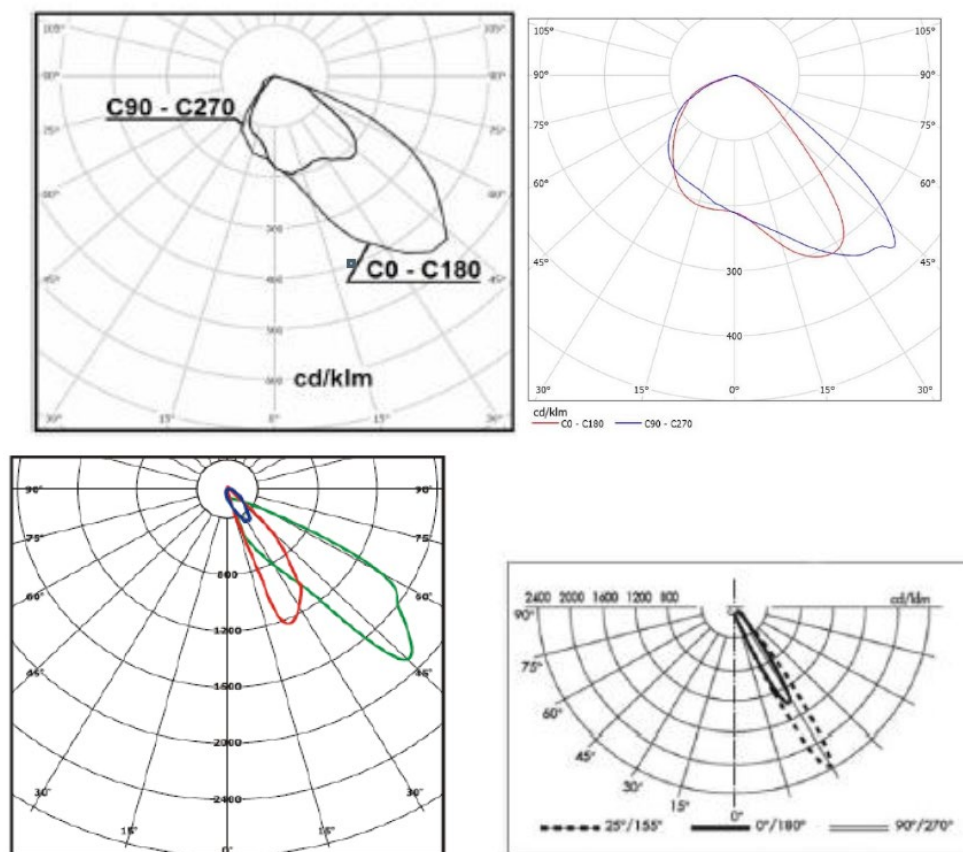
- zalecana wysokość słupów: $h \geq 5\text{m}$
- długość wysięgnika dostosowana do geometrii jezdni i miejsca lokalizacji słupa
- minimalna wymagana grubość ścianki słupów metalowych – 4 milimetry
- możliwość wprowadzenia minimum trzech kabli pięciodrutowych o przekroju do 35 mm^2 – oraz umieszczenia kompletu złączek typu „sintur”
- wyposażenie we wnękę z dostateczną ilością miejsca na połączenie kabli i umieszczenie odpowiedniej liczby zabezpieczeń
- zabezpieczenie wnętrza przed dostępem osób postronnych
- na słupie musi być umieszczona tabliczka znamionowa z podanym typem słupa, datą produkcji, nazwą producenta oraz tabliczka ostrzegawcza
- wszystkie słupy/maszty metalowe muszą być montowane na fundamentach prefabrykowanych
- metalowe drzwiczki i pokrywy wnętrza kablowych słupów muszą być wyposażone w zacisk do przyłączenia przewodu ochronnego
- słupy stalowe przeznaczone do montażu na fundamencie prefabrykowanym muszą przenosić obciążenia wynikające z zawieszenia opraw oraz parcia wiatru (na oprawę i wysięgnik) dla występującej lokalnie strefy wiatrowej

5.9.5. Parametry konstrukcyjne i fotometryczne opraw oświetlenia przejść dla pieszych wykonanych w technologii LED

- oprawy oświetleniowe powinny zapewniać podwójnie asymetryczny rozsył światła – w płaszczyznach C0 – C180 oraz C90-C270, dedykowany do oświetlenia przejść dla pieszych. Układ optyczny powinien być dostępny w wersji prawostronnej.
- bryła fotometryczna jest kształtowana za pomocą wielosoczewkowej, płaskiej matrycy LED; każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek.
- źródła LED dostępne w różnych zakresach temperatur barwowych: ok. 3000K (barwa ciepło-biała), ok. 4000K (barwa neutralna biała) i ok. 5700K (barwa chłodno-biała)
- utrzymanie wartości strumienia świetlnego nie mniej niż 80% po okresie 100.000 godzin świecenia, zgodnie z IES LM-80-TM-21
- obudowa oprawy wykonana z odlewu aluminium, klosz oprawy ze szkła hartowanego; dopuszcza się klosz z poliwęglanu dla opraw stylizowanych; współczynnik odporności oprawy na uderzenia minimum IK08
- oprawa malowana proszkowo; możliwość wykonania oprawy w dowolnym kolorze z palety barw RAL lub AKZO
- elementy mocujące oprawę na słupie lub wysięgniku tj. śruby, podkładki, wykonane są ze stali nierdzewnej
- zapewnienie możliwości regulacji kąta nachylenia oprawy względem jezdni w przypadku montażu oprawy na słupie/wysięgniku dla opraw typu drogowego
- szczelność komory optycznej oprawy minimum IP66; szczelność komory osprzętu dla opraw typu drogowego minimum IP66, dla opraw dekoracyjnych/stylizowanych IP54
- znamionowe napięcie zasilające oprawy: 230V / 50Hz

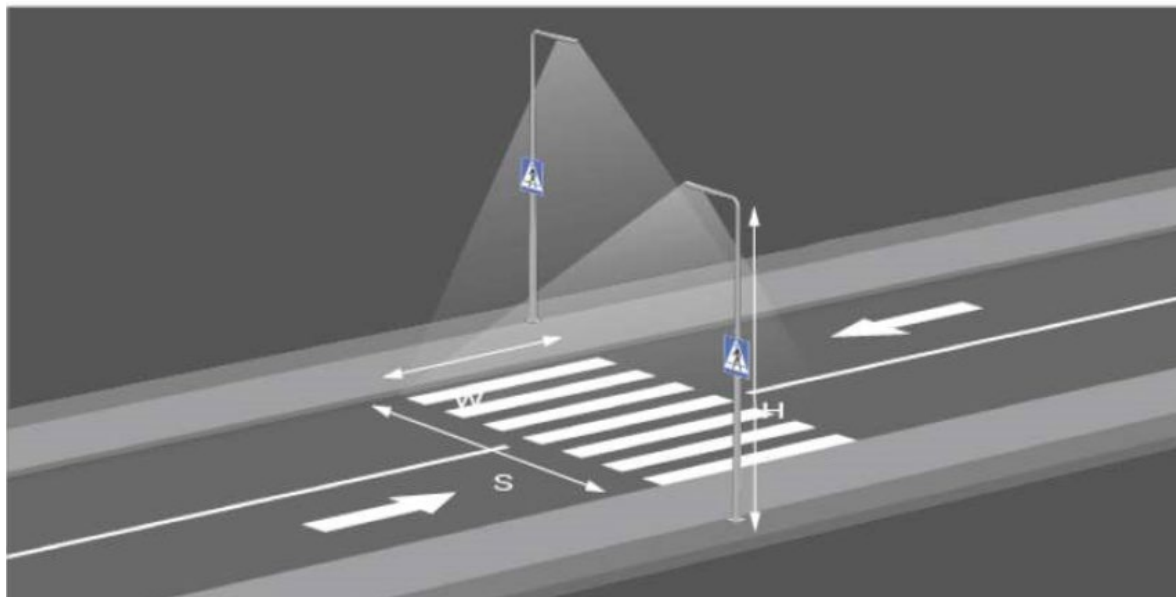
- I lub II klasa ochronności przeciwporażeniowej
- ochrona przeciwprzepięciowa w oprawie minimum 10kV
- oprawa wyposażona w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu
- minimalny zakres temperatur pracy: $-35^{\circ}\text{C} \leq T_o \leq +35^{\circ}\text{C}$.
- dostępność danych fotometrycznych oprawy pozwalających na wykonanie obliczeń parametrów oświetleniowych w programie komputerowym

Przykładowe rozsyły światłości dla układu optycznego prawostronnego przedstawiono na poniższych rysunkach:



5.9.6. Pozostałe wymagania

- wszystkie urządzenia elektryczne muszą posiadać znak bezpieczeństwa CE oraz spełniać wymagania obowiązujących norm i przepisów, w szczególności wymagania w zakresie ochrony przeciwporażeniowej,
- dla wszystkich urządzeń elektrycznych i wyrobów budowlanych należy przedstawić pełne karty katalogowe zawierające wszelkie informacje techniczne o produkcie, a także właściwe deklaracje zgodności, deklaracje właściwości użytkowych, certyfikaty i inne dokumenty potwierdzające parametry oraz zgodność z obowiązującymi normami, wszystkie dokumenty w języku polskim,
- słupy, wysięgniki, wsporniki, uchwyty i inne elementy wykonane ze stali w tym również stalowe części słupów ozdobnych muszą być ocynkowane obustronnie.



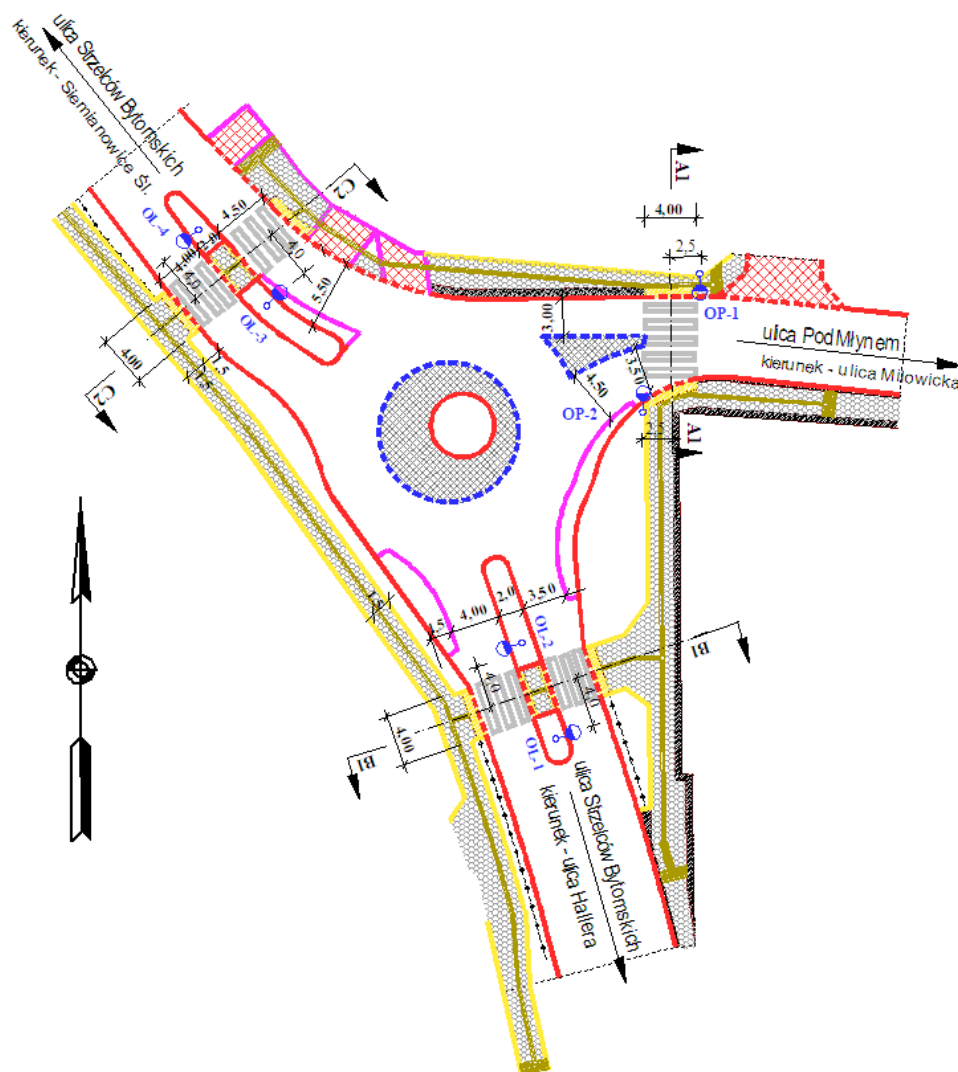
Poglądowy rysunek doświetlenia przejść dla pieszych

5.9.7. Rozwiązania projektowe

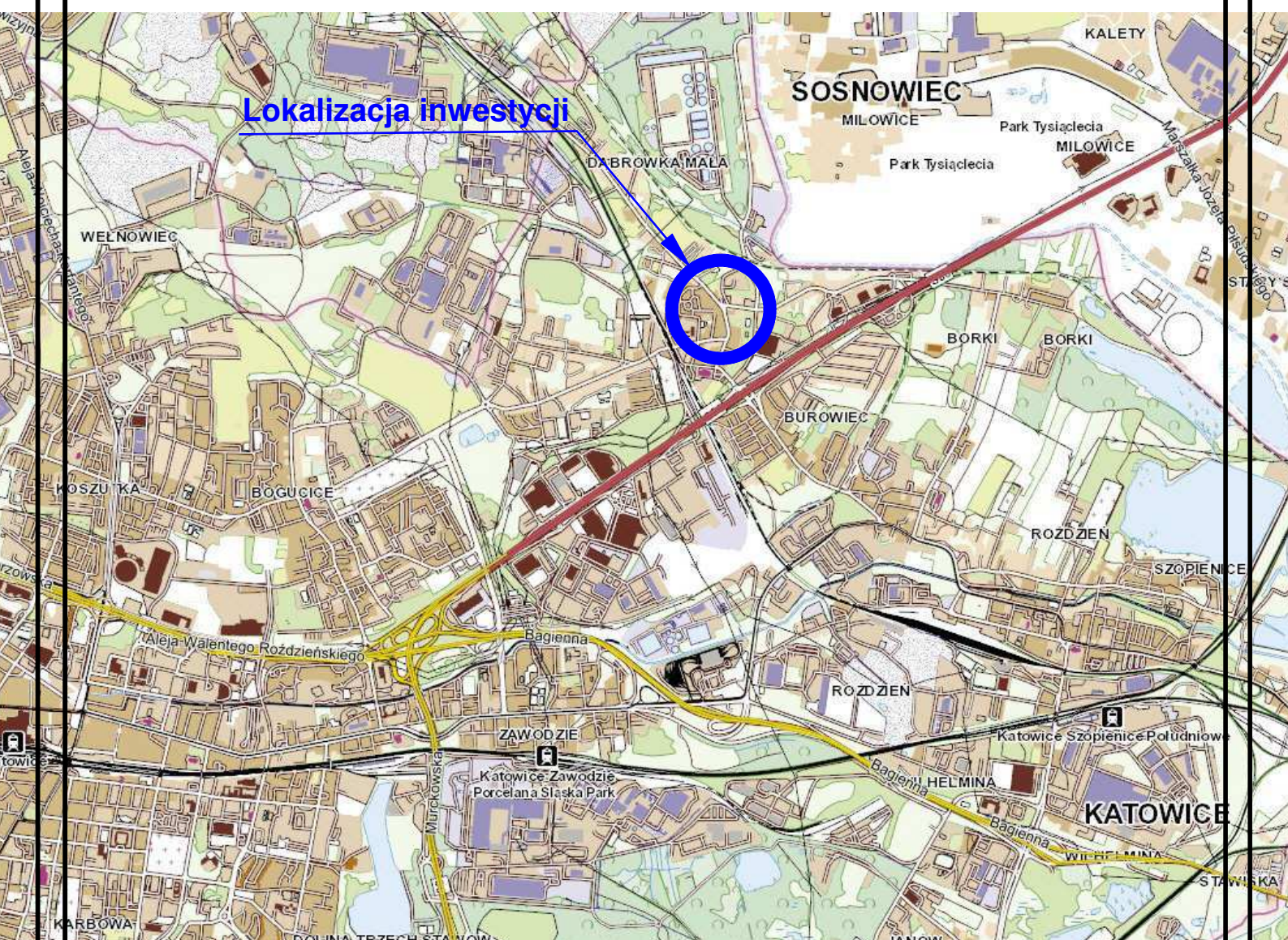
W ciągu ulicy Pod Młynem, przed wyznaczonymi przejściami dla pieszych dla każdej relacji z osobna, w odległości **2,50 m mierząc od osi przejścia**, w miejscu wyznaczonym na planie sytuacyjnym oraz na schemacie rozmieszczenia słupów doświetlających (ostateczna odległość ustalona zostanie po zlokalizowaniu infrastruktury podziemnej) należy ustawić **aluminiowy słup o wysokości 5,0 m** wraz z wysięgnikiem oraz regulowaną oprawą doświetlającą o parametrach: **LED 48 W, 5000K, optyka prawostronna (OP-1 i OP-2)**

W ciągu ulicy Strzelców Bytomskich, przed wyznaczonymi przejściami dla pieszych dla każdej relacji z osobna, w odległości **4,00 m mierząc od osi przejścia**, w środku wysepki należy ustawić **aluminiowy słup o wysokości 5,5 m** wraz z wysięgnikiem oraz regulowaną oprawą doświetlającą o parametrach: **LED 48 W, 5000K, optyka lewostronna (OL-1, OL-2, OL-3, OL-4)**

Zestawienie danych doświetleń przejść dla pieszych						
Ulica Strzelców Bytomskich						
Nazwa słupa	Odległość ustawienia od osi przejścia	Wysokość słupa	Długość wysięgnika	Optyka oprawy	Moc Led	Moc oprawy
OL-1	4,00 m	5,50 m	0,50 m	lewa	48 W	55 W
OL-2	4,00 m	5,50 m	0,50 m	lewa	48 W	55 W
OL-3	4,00 m	5,50 m	0,50 m	lewa	48 W	55 W
OL-4	4,00 m	5,50 m	0,50 m	lewa	48 W	55 W
Ulica Pod Młynem						
OP-1	2,50 m	5,00 m	1,50 m	prawa	48 W	55 W
OP-2	2,50 m	5,00 m	0,50 m	prawa	48 W	55 W

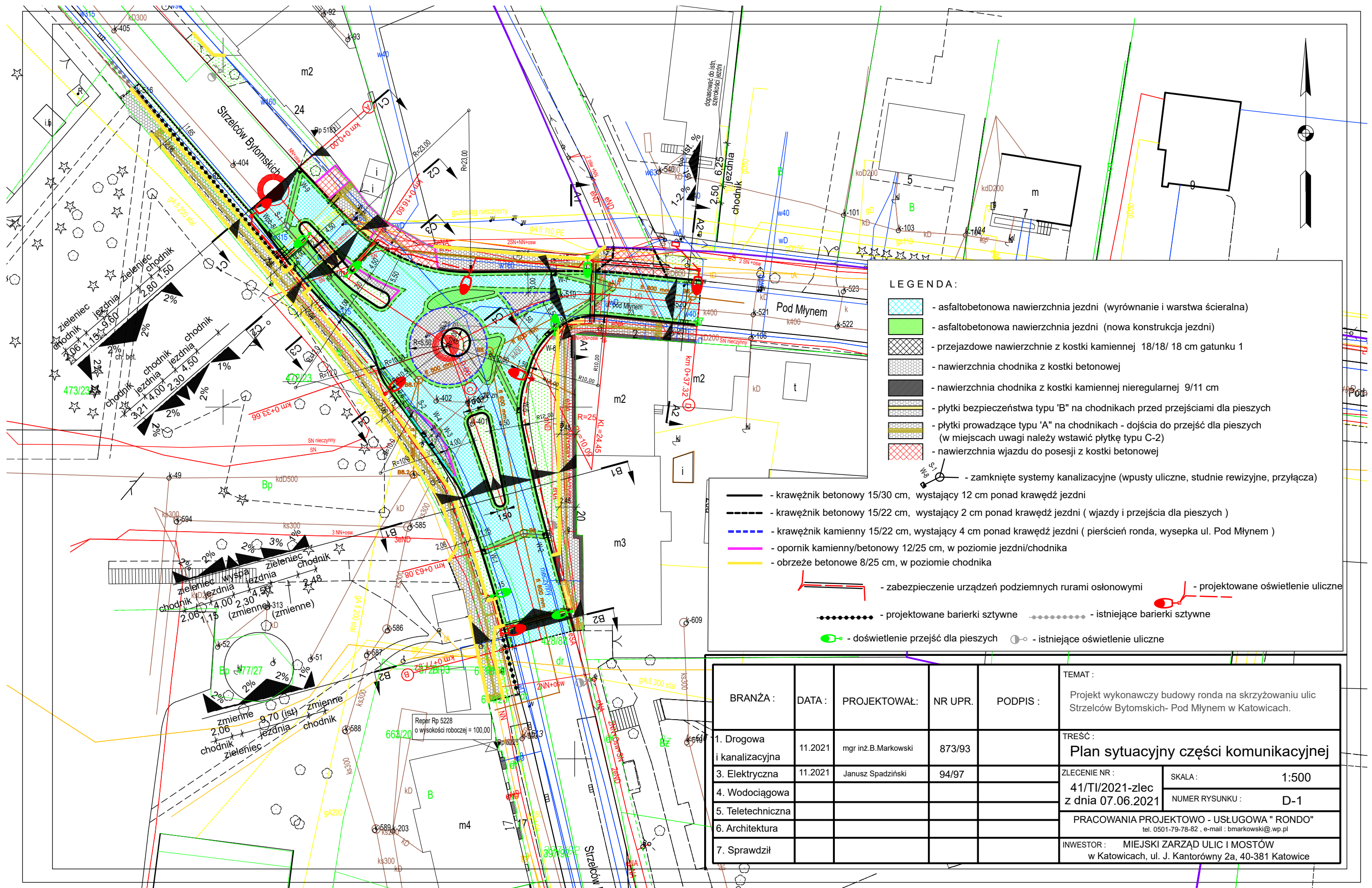


Lokalizacja słupów doświetleniowych o symbolu OP (optyka prawa) oraz OL (optyka lewa)



Lokalizacja inwestycji

BRANŻA :	DATA :	PROJEKTOWAŁ:	NR UPR.	PODPIS :	TEMAT :	
					Projekt wykonawczy przebudowy skrzyżowania ulicy Strzelców Bytomskich z ulicą Pod Młynem w Katowicach.	
1. Drogowa i kanalizacyjna	12.2021	mgr inż.B.Markowski	873/93		TREŚĆ : Plan orientacyjny	
3. Elektryczna	12.2021	Janusz Spadziński	94/97		ZLECENIE NR :	SKALA : 1:10 000
4. Wodociągowa					41/TI/2021-zlec	NUMER RYSUNKU : 1
5. Teletechniczna					z dnia 07.06.2021	
6. Architektura					PRACOWANIA PROJEKTOWO - USŁUGOWA " RONDO"	
7. Sprawdził					tel. 0501-79-78-82 , e-mail : bmarkowski@wp.pl	
					INWESTOR : MIEJSKI ZARZĄD ULIC I MOSTÓW	
					w Katowicach, ul. J. Kantarówny 2a, 40-381 Katowice	

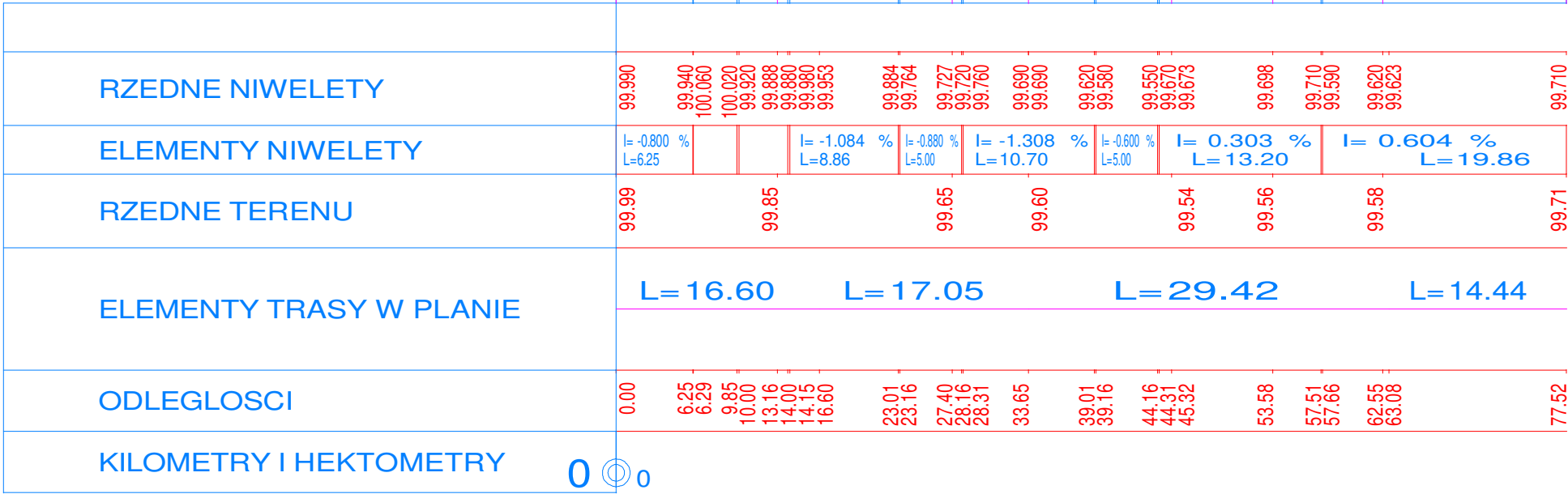


- LEGENDA:**
- asfaltobetonowa nawierzchnia jezdni (wyrównanie i warstwa ścierna)
 - asfaltobetonowa nawierzchnia jezdni (nowa konstrukcja jezdni)
 - przejazdowe nawierzchnie z kostki kamiennej 18/18/ 18 cm gatunku 1
 - nawierzchnia chodnika z kostki betonowej
 - nawierzchnia chodnika z kostki kamiennej nieregularnej 9/11 cm
 - płytki bezpieczeństwa typu "B" na chodnikach przed przejściami dla pieszych
 - płytki prowadzące typu "A" na chodnikach - dojścia do przejść dla pieszych (w miejscach uwagi należy wstawić płytkę typu C-2)
 - nawierzchnia wjazdu do posesji z kostki betonowej
 - zamknięte systemy kanalizacyjne (wpusty uliczne, studnie rewizyjne, przyłącza)
 - krawężnik betonowy 15/30 cm, wystający 12 cm ponad krawędź jezdni
 - krawężnik betonowy 15/22 cm, wystający 2 cm ponad krawędź jezdni (wjazdy i przejścia dla pieszych)
 - krawężnik kamienny 15/22 cm, wystający 4 cm ponad krawędź jezdni (pierścień ronda, wysepka ul. Pod Młynem)
 - opornik kamienny/betonowy 12/25 cm, w poziomie jezdni/chodnika
 - obrzeże betonowe 8/25 cm, w poziomie chodnika
 - zabezpieczenie urządzeń podziemnych rurami osłonowymi
 - projektowane oświetlenie uliczne
 - projektowane barierki sztywne
 - istniejące barierki sztywne
 - doświetlenie przejść dla pieszych
 - istniejące oświetlenie uliczne

BRANŻA :	DATA :	PROJEKTOWAŁ :	NR UPR.	PODPIS :	TEMAT :
1. Drogowa i kanalizacyjna	11.2021	mgr inż.B.Markowski	873/93		Projekt wykonawczy budowy ronda na skrzyżowaniu ulic Strzelców Bytomskich- Pod Młynem w Katowicach.
3. Elektryczna	11.2021	Janusz Spadziński	94/97		TREŚĆ :
4. Wodociągowa					Plan sytuacyjny części komunikacyjnej
5. Teletechniczna					ZLECENIE NR :
6. Architektura					41/TI/2021-zlec z dnia 07.06.2021
7. Sprawdził					SKALA : 1:500
					NUMER RYSUNKU : D-1
					PRACOWNIA PROJEKTOWO - USŁUGOWA " RONDO "
					tel. 0501-79-78-82 , e-mail : bmarkowski@wp.pl
					INWESTOR : MIEJSKI ZARZĄD ULIC I MOSTÓW
					w Katowicach, ul. J. Kantorówny 2a, 40-381 Katowice

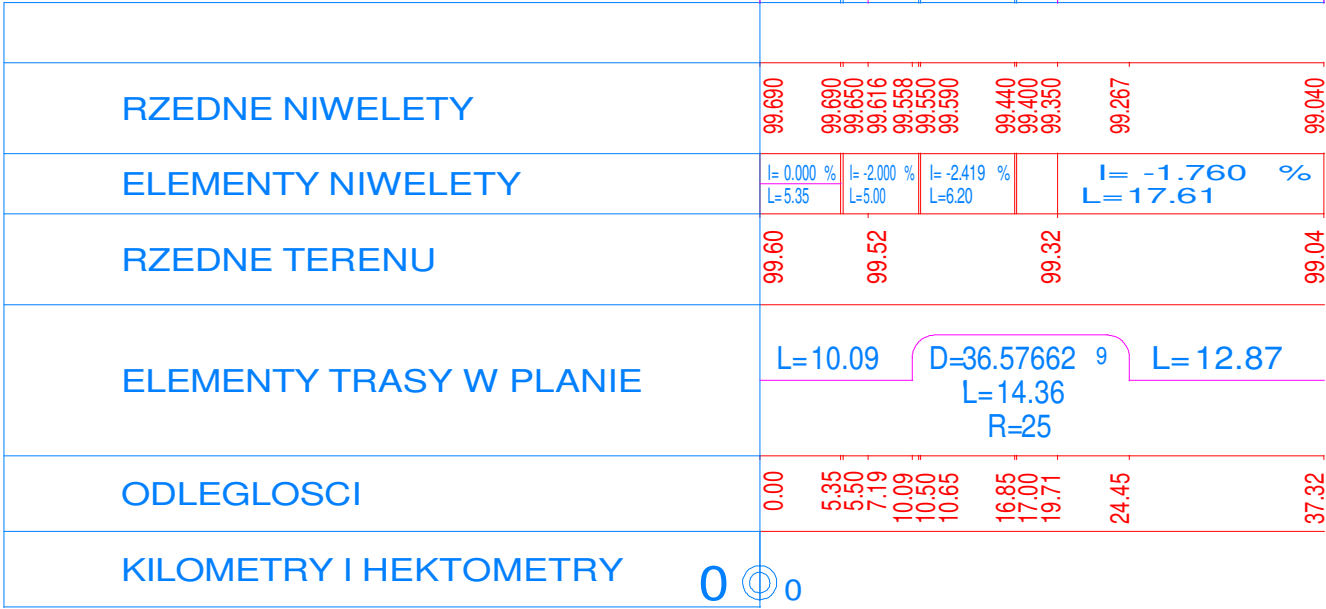
PROFIL PODŁUŻNY ULICY STRZELCÓW BYTOMSKICH

SKALA 1:50/1:500

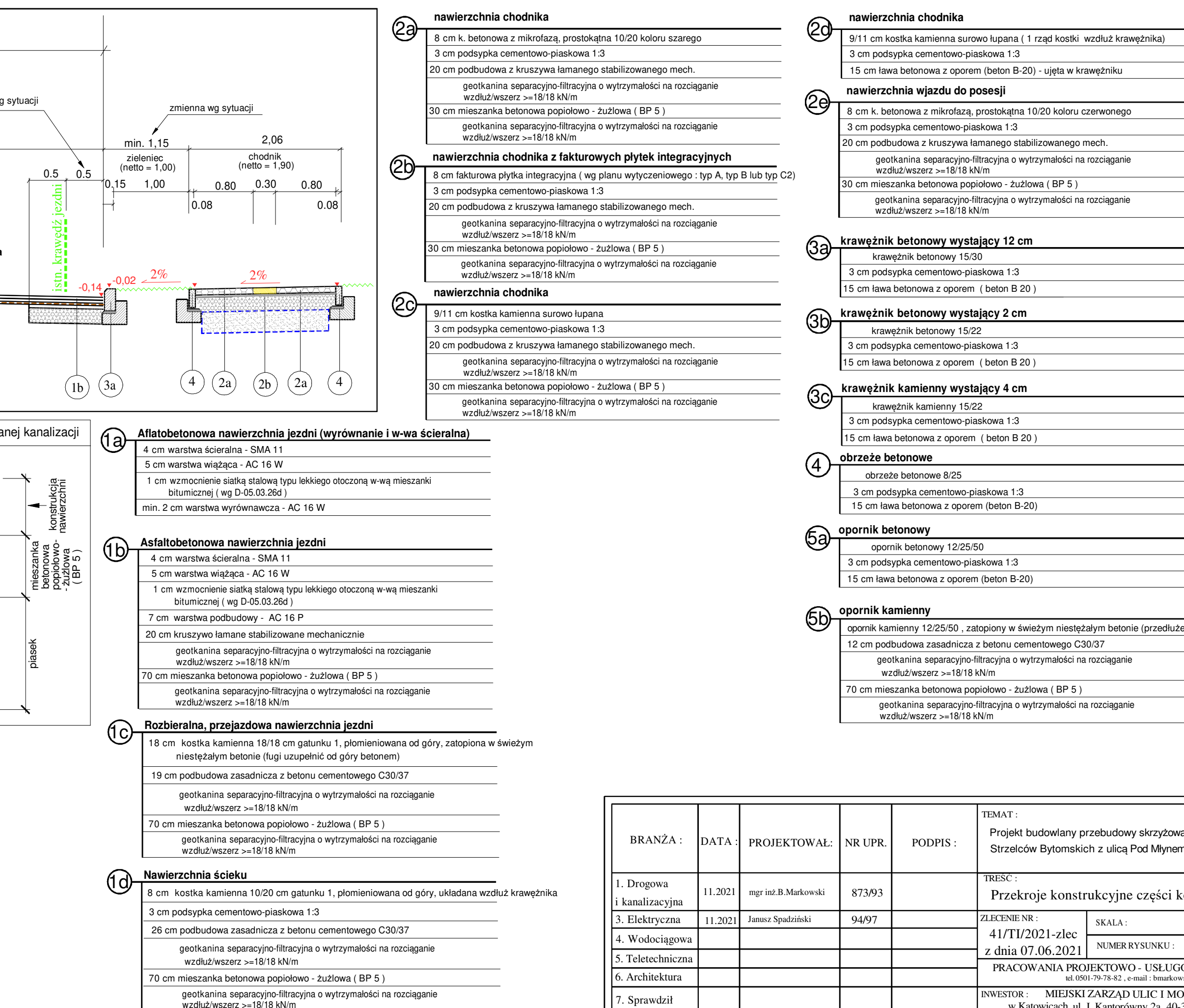
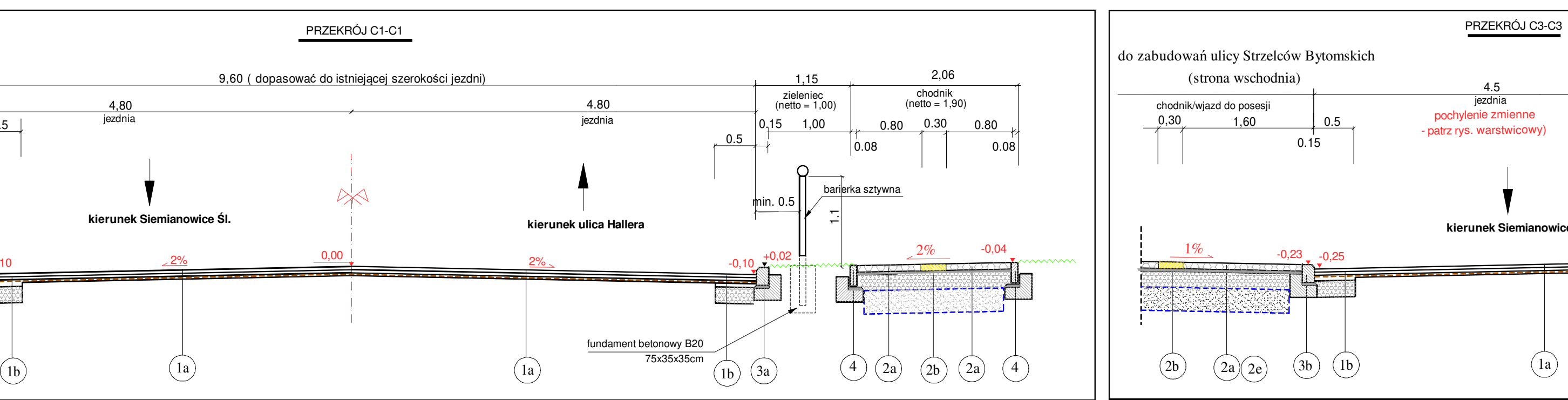
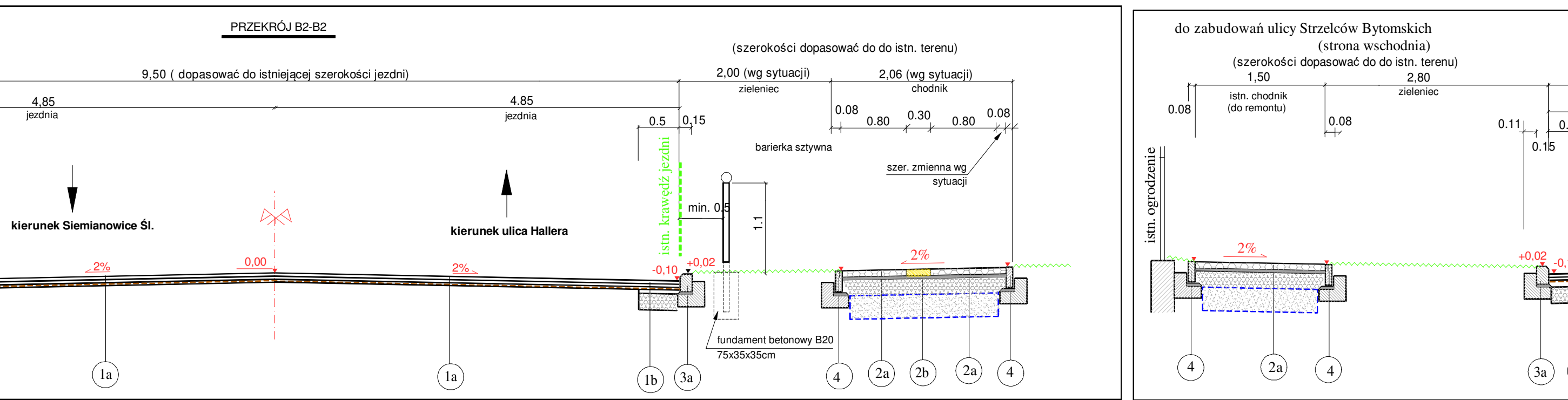
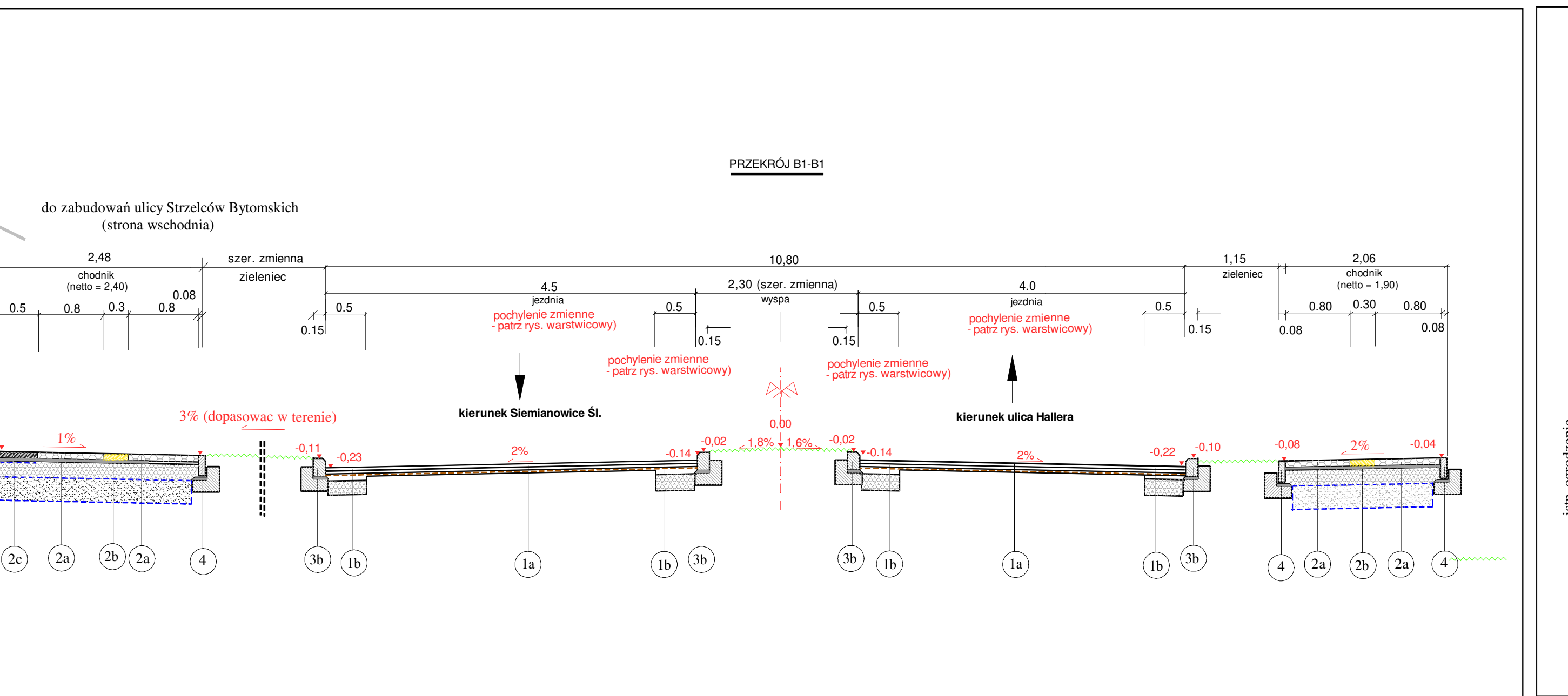


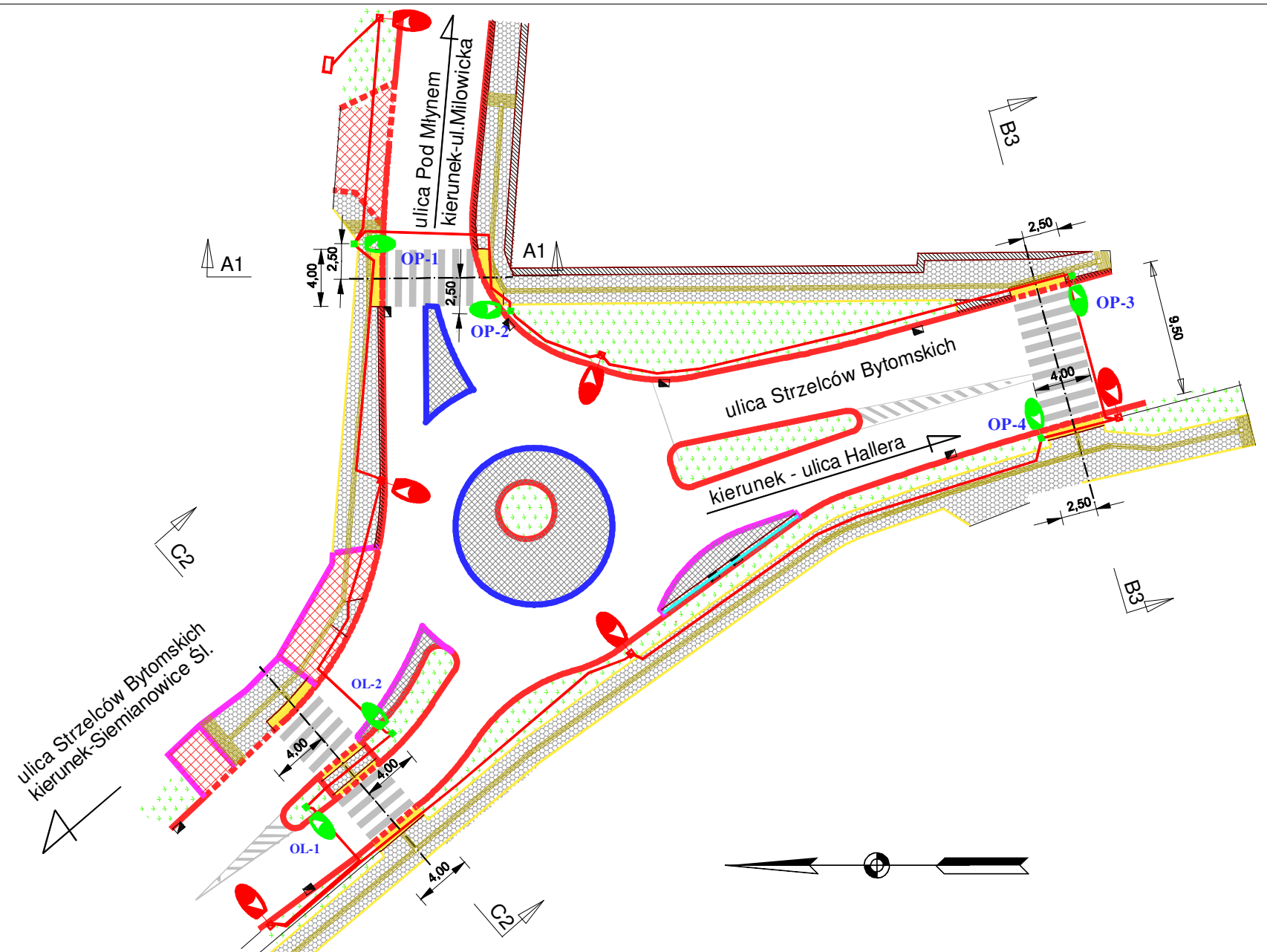
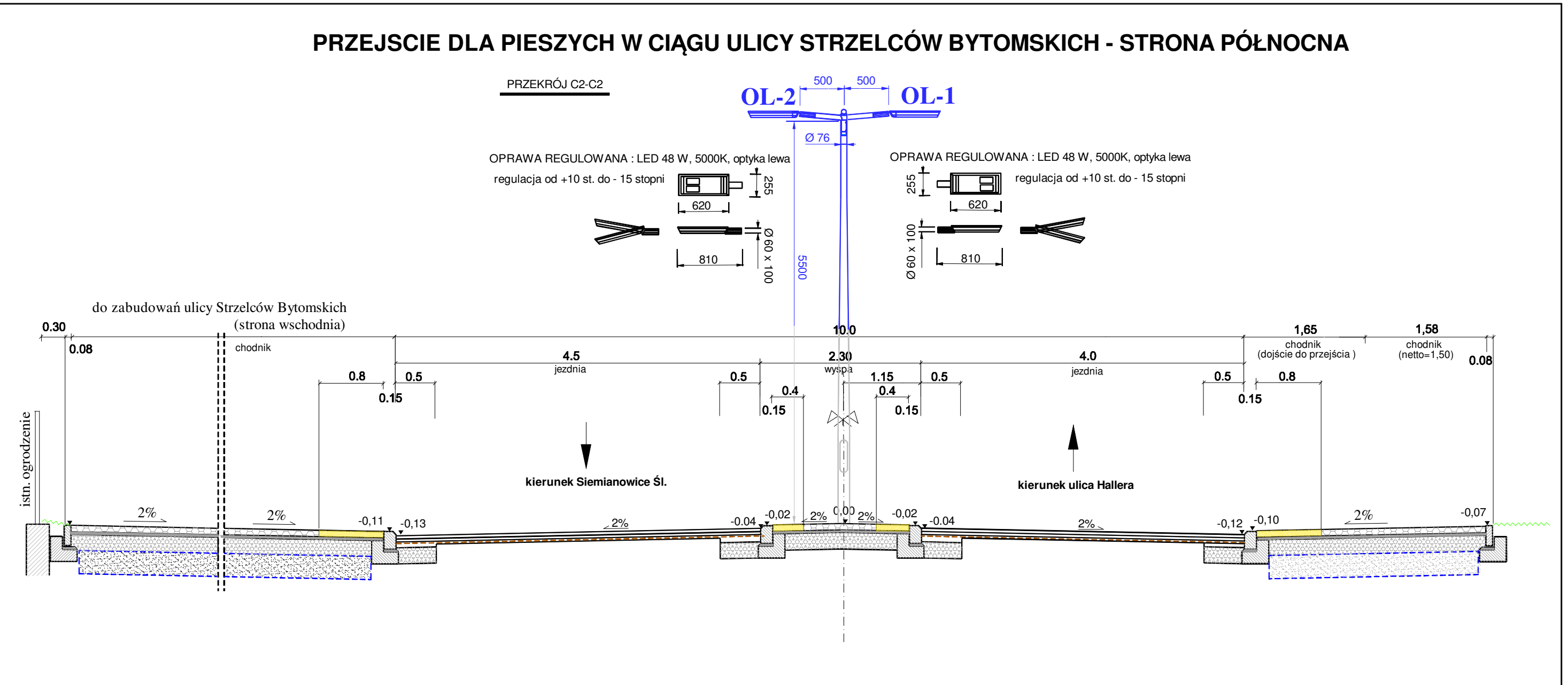
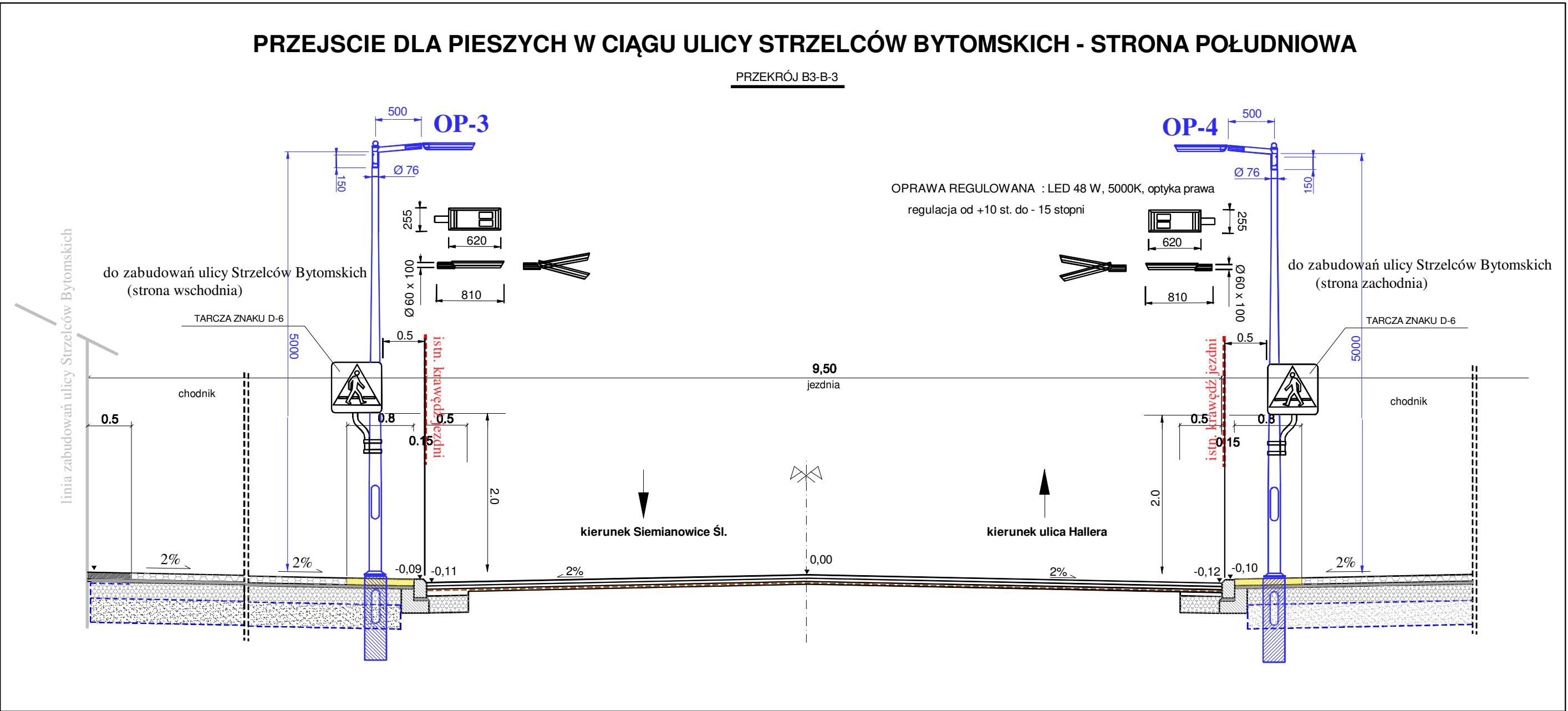
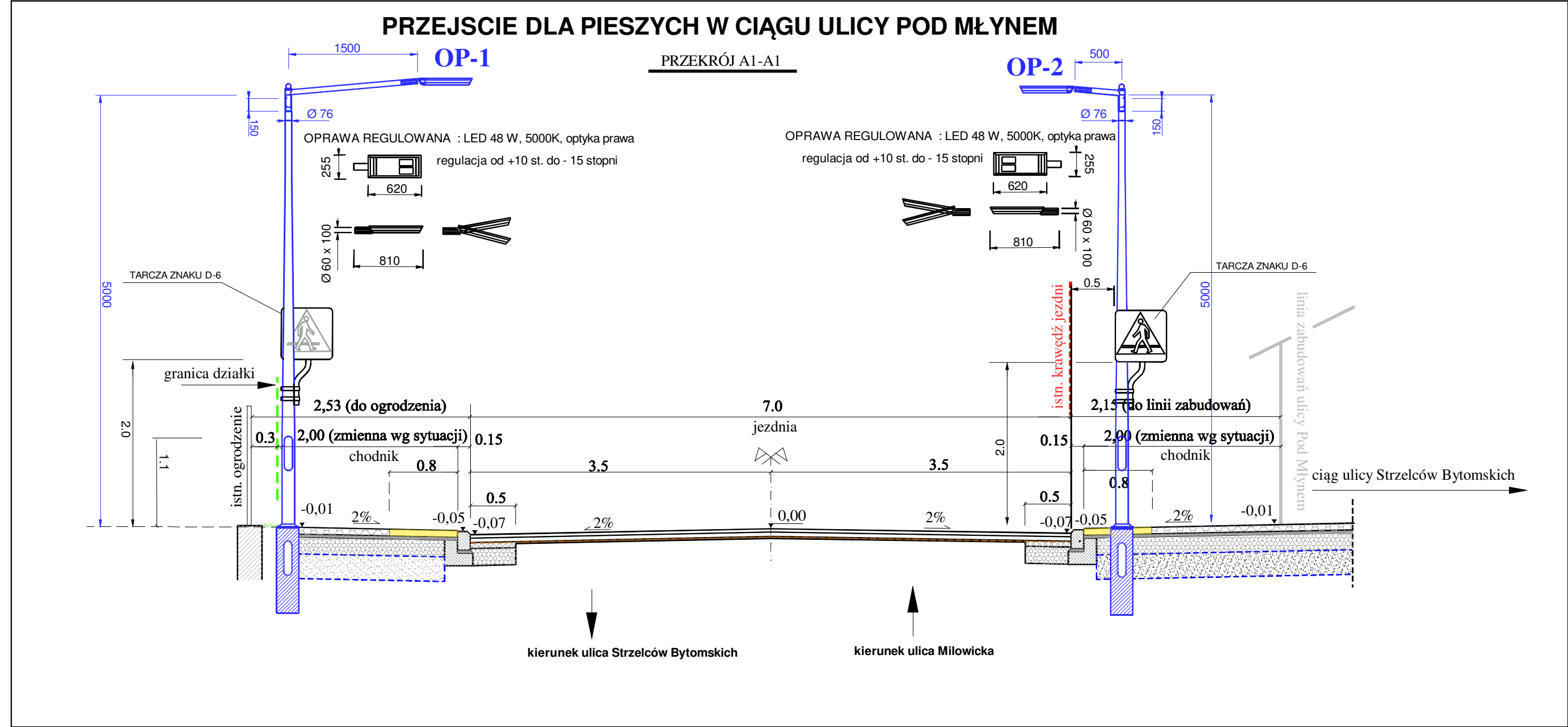
PROFIL PODŁUŻNY ULICY POD MŁYNEM

SKALA 1:50/1:500

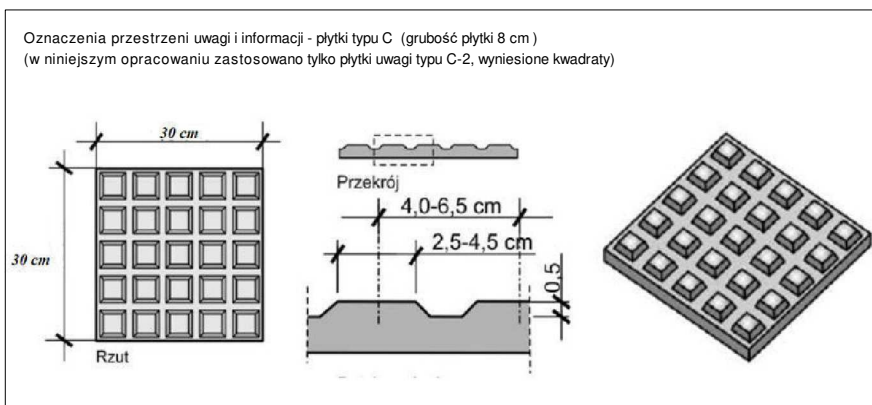
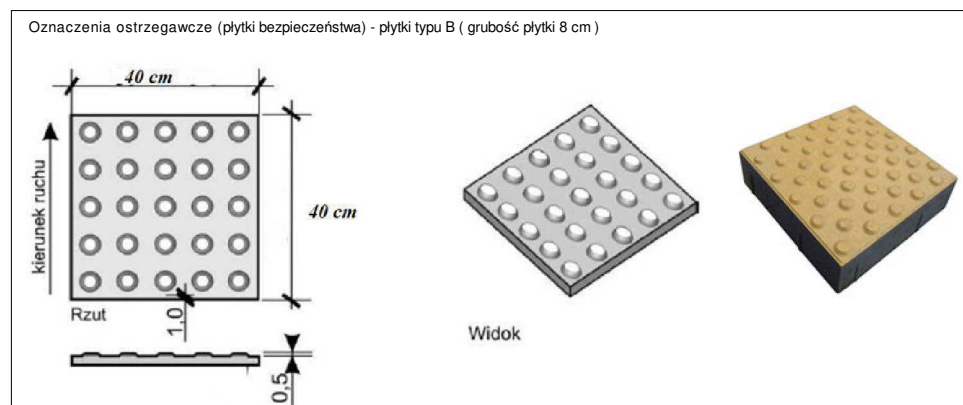
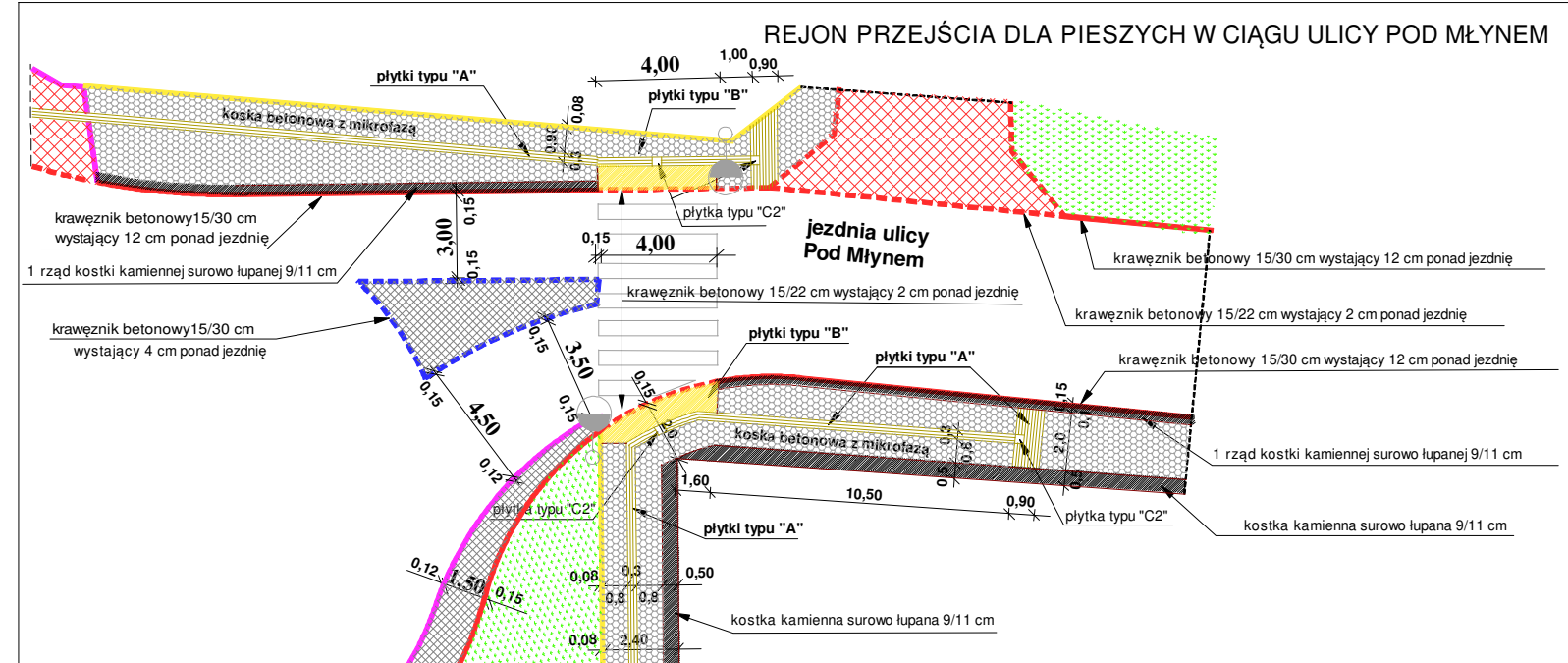
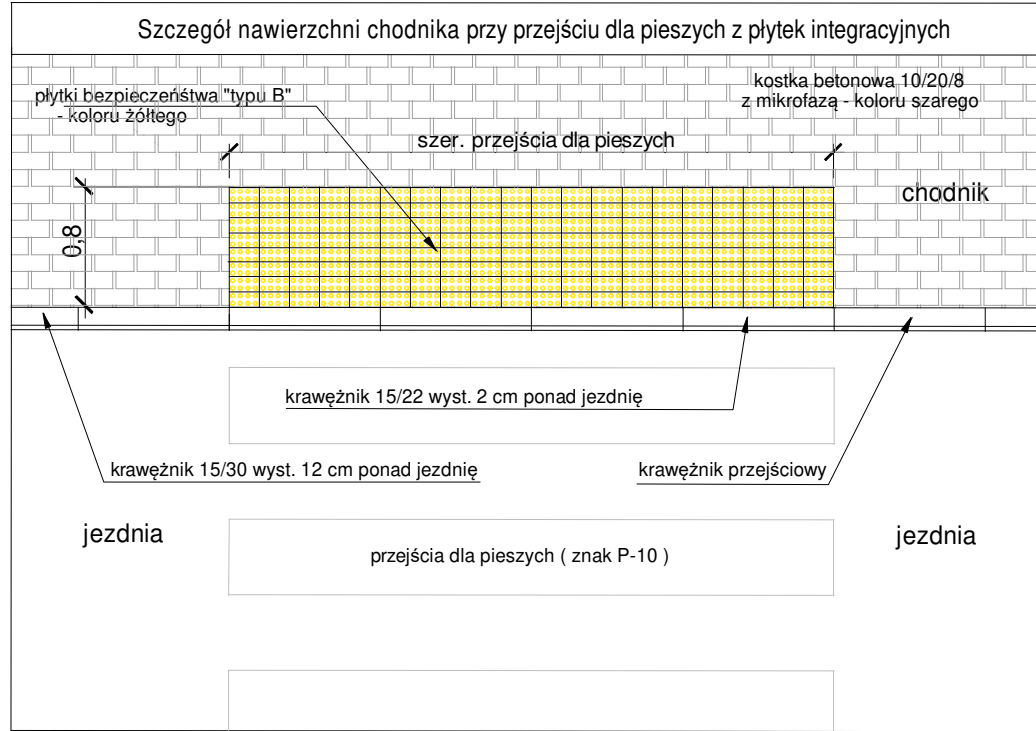
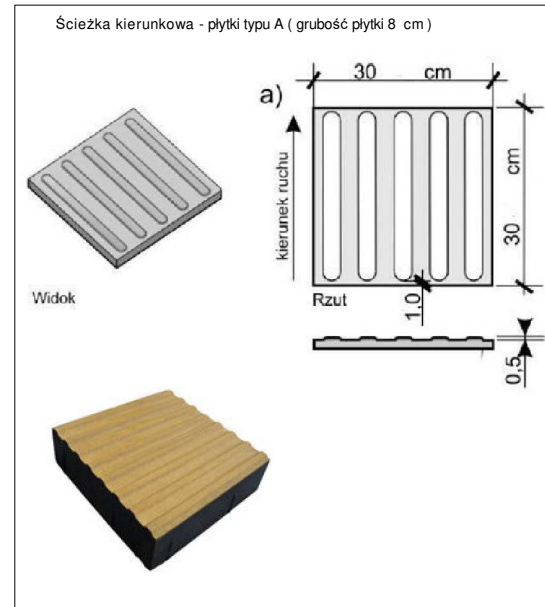
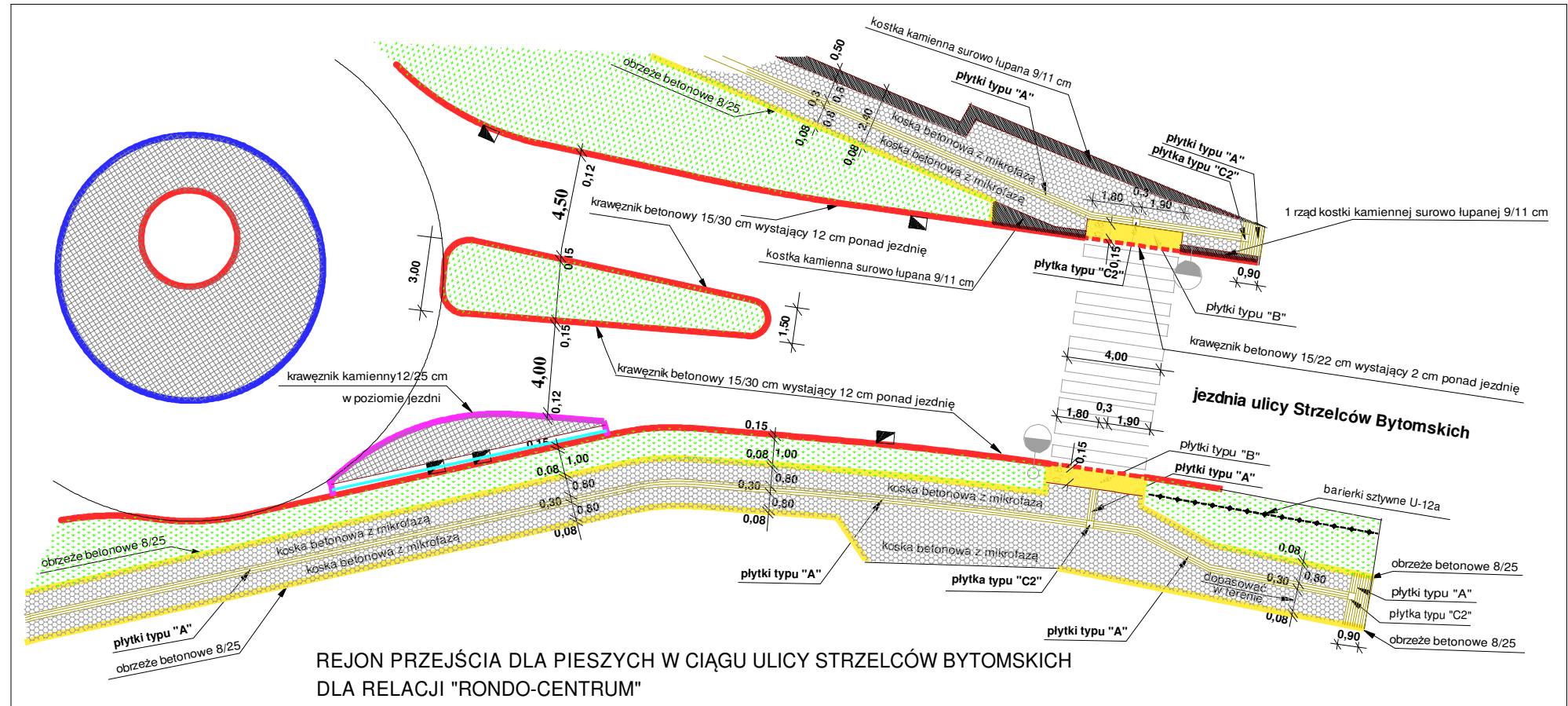


BRANŻA :	DATA :	PROJEKTOWAŁ:	NR UPR.	PODPIS :	TEMAT : Projekt budowlany przebudowy skrzyżowania ulicy Strzelców Bytomskich z ulicą Pod Młynem w Katowicach.
1. Drogowa i kanalizacyjna	11.2021	mgr inż.B.Markowski	873/93		TREŚĆ : Profile podłużne części komunikacyjnej
3. Elektryczna	11.2021	Janusz Spadziński	94/97		ZLECENIE NR : 41/TI/2021-zlec z dnia 07.06.2021
4. Wodociągowa					SKALA : 1:50 /1:500
5. Teletechniczna					NUMER RYSUNKU : D-2
6. Architektura					PRACOWNIA PROJEKTOWO - USŁUGOWA " RONDO" tel. 0501-79-78-82 , e-mail : bmarkowski@.wp.pl
7. Sprawdził					INWESTOR : MIEJSKI ZARZĄD ULIC I MOSTÓW w Katowicach, ul. J. Kantorówny 2a, 40-381 Katowice





BRANŻA :	DATA :	PROJEKTOWAŁ :	NR UPR. :	PODPIS :	TEMAT : Projekt budowlany przebudowy skrzyżowania ulicy Strzelców Bytomskich z ulicą Pod Młynem w Katowicach.
1. Drogowa i kanalizacyjna	11.2021	mgr inż. B. Markowski	873/93		WZGLĘD : Szczegóły rozmieszczenia słupów doświetlających przejścia dla pieszych.
3. Elektryczna	11.2021	Janusz Spadziński	94/97		ZLECENIE NR : 41/TI/2021-zlec z dnia 07.06.2021
4. Wodociągowa					SKALA : bez skali / schemat / D-6
5. Teletechniczna					PRACOWANIA PROJEKTOWO - USŁUGOWA " RONDO" tel. 0501-79-78-82, e-mail : bmarkowski@wp.pl
6. Architektura					INWESTOR : MIEJSKI ZARZĄD ULIC I MOSTÓW w Katowicach, ul. J. Kantórówny 2a, 40-381 Katowice
7. Sprawdzał					



BRANŻA :	DATA :	PROJEKTOWAŁ:	NR UPR.	PODPIS :	TEMAT : Projekt budowlany przebudowy skrzyżowania ulicy Strzelców Bytomskich z ulicą Pod Młynem w Katowicach.	
1. Drogowa i kanalizacyjna	11.2021	mgr inż.B.Markowski	873/93		TREŚĆ : Szczegóły wytyczeniowe.	
3. Elektryczna	11.2021	Janusz Spadziński	94/97		ZLECENIE NR : 41/TI/2021-zlec z dnia 07.06.2021	SKALA : 1:250
4. Wodociągowa						NUMER RYSUNKU : D-7
5. Teletechniczna						
6. Architektura						
7. Sprawdził					PRACOWANIA PROJEKTOWO - USŁUGOWA " RONDO" tel.0501-79-78-82 , e-mail : bmarkowski@wp.pl INWESTOR : MIEJSKI ZARZĄD ULIC I MOSTÓW w Katowicach, ul. J. Kantorówny 2a, 40-381 Katowice	