

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

USŁUGI PROJEKTOWE MICHAŁ KORAL

43-340 Kozy, ul. Astrów 5

☎ 501-188 322

fax 33-444 67 02

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA ZADANIA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: **Przebudowa nawierzchni oraz odwodnienia posesji Straży Miejskiej w Bielsku-Białej**

43-300 Bielsko-Biała, ul. Kołłątaja 10

KATEGORIA
OBIEKTU:

XXII

NR DZIAŁEK
OBJĘTYCH
OPRACOWANIEM:

102/3, 102/9, 102/14, 117/1;
obręb 0082 – Dolne Przedmieście 82;
gmina Bielsko-Biała, powiat miasto Bielsko-Biała, woj. śląskie

INWESTOR:

GMINA BIELSKO-BIAŁA
Straż Miejska w Bielsku-Białej
ul. Kołłątaja 10
43-300 Bielsko-Biała

UMOWA:

SM-3420/43/2016

PROJEKTANT:
specjalność drogowa i odwodnienie

mgr inż. Michał KORAL

nr upr.
SLK/2403/POOD/08

.....

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot inwestycji.....	3
3. Położenie.....	3
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	4
4.1. Zagospodarowanie istniejące.....	4
4.2. Istniejące uzbrojenie terenu.....	4
4.3. Istniejące zagospodarowanie zielenią.....	4
5. Stan własnościowo – prawny.....	5
6. Obszar oddziaływania.....	5
7. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	5
7.1. Założenia ogólne.....	5
7.2. Ukształtowanie terenu.....	5
7.3. Rozwiązania konstrukcyjne.....	6
Nawierzchnie.....	6
Przyłącze do kanalizacji deszczowej.....	7
Urządzenia BRD.....	7
Prace towarzyszące.....	7
7.5. Wytyczenie.....	8
7.6. Warunki geotechniczne.....	8
7.7. Roboty ziemne.....	8
7.8. Geodezyjna dokumentacja powykonawcza.....	8
8. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu.....	8
9. Ochrona zabytków.....	9
10. Wpływ eksploatacji górniczej.....	9
11. Ochrona środowiska.....	9
12. Inne dane wynikające ze specyfikacji obiektu.....	9

CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

Zgoda na włączenie do sieci kanalizacji ogólnospławnej
 Oświadczenie o kompletności opracowania
 Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności drogowej bez ograniczeń
 Wyjaśnienie zakresu posiadanych uprawnień budowlanych
 Aktualne zaświadczenie o przynależności do Izby Samorządu Zawodowego i posiadaniu
 wymaganego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej

CZĘŚĆ GRAFICZNA

- 01 Orientacja
- 02 Projekt zagospodarowania terenu
- 03 Przekroje konstrukcyjne
- 04 Profil podłużny przyłącza kanalizacji deszczowej

OPIS TECHNICZNY

do projektu: **Przebudowa nawierzchni oraz odwodnienia posesji Straży Miejskiej w Bielsku-Białej**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie Inwestora,
- inwentaryzacja stanu istniejącego,
- uzupełniające pomiary,
- zgoda na włączenie do sieci kanalizacji ogólnospławnej,
- aktualne uregulowania prawne i wytyczne.

Zgodnie z art. 34 ust. 2 ustawy z dnia 07.07.1994 *prawo budowlane*, zakres i treść niniejszego opracowania jest dostosowana do specyfiki i charakteru obiektu oraz stopnia skomplikowania robót budowlanych, przy równoczesnym uwzględnieniu wymogów rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 29.04.2014 w *sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego*.

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest wymiana nawierzchni oraz poprawa odwodnienia posesji Straży Miejskiej w Bielsku-Białej. Jako prace towarzyszące przewidziane jest tynkowanie ściany oraz wymiana odcinka ogrodzenia.

Celem opracowania jest zwiększenie bezpieczeństwa dostępu do obiektu Straży Miejskiej i budynków przyległych wraz z polepszeniem funkcjonalności poprzez przeprowadzenie koniecznych prac naprawczych.

Należy mieć na uwadze, że ani objęty opracowaniem utwardzony teren po obu stronach budynku Straży Miejskiej, ani też przyłącze do kanalizacji deszczowej nie są *obiektami budowlanymi* w rozumieniu ustawy z dnia 07.07.1994 *prawo budowlane*.

Są to co najwyżej *urządzenia budowlane* – patrz art. 3 pkt 9 w.w. ustawy.

Natomiast objęte opracowaniem przyłącze do kanalizacji deszczowej nie spełnia ustawowej definicji *przyłącza kanalizacyjnego* zgodnie z art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 07.06.2001 *o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków*.

W związku z czym przewidziane do wykonania prace w rozumieniu ustawy z dnia 07.07.1994 *prawo budowlane* (wraz z niezbędnymi pracami towarzyszącymi) można zakwalifikować co najwyżej do remontu lub przebudowy urządzeń budowlanych (art. 29 ust. 2 pkt 1c) w.w. ustawy.

Szczegółowy zakres prac przedstawiony jest w części graficznej opracowania.

3. POŁOŻENIE.

Obszar objęty opracowaniem znajduje się przy drodze gminnej (ul. Kołłątaja), w centralnej części miasta, gmina Bielsko-Biała, powiat miasto Bielsko-Biała, województwo śląskie.

Szczegółowe położenie w układzie komunikacyjnym pokazano na planszy „Orientacja”.

4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

4.1. Zagospodarowanie istniejące.

Ulica Kołłątaja jest drogą gminną. Posiada przekrój uliczny z obustronnymi chodnikami bezpośrednio przyległymi do jezdni. Jezdnia o szerokości ok.5,8m, chodniki o szerokościach ok.1,5-2,0m. Po jednej stronie ulicy (od strony budynku Straży Miejskiej) dopuszczone jest parkowanie na jezdni. Nawierzchnia ulicy – bitumiczna. Nawierzchnia chodników głównie płyty betonowe, częściowo kostka betonowa i nawierzchnia bitumiczna. Nawierzchnia zjazdów głównie bitumiczna i z kostki betonowej.

Ulica jest wyposażona w oświetlenie uliczne.

Wzdłuż ulicy znajduje się zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, zespoły garaży oraz punkty produkcyjne, usługowe i handlowe.

Przed obiektem Inwestora objętym opracowaniem znajduje się utwardzona powierzchnia terenu umożliwiająca dojazd do budynków oraz postój kilku pojazdów osobowych. Teren jest utwardzony różnicowanymi nawierzchniami – głównie nawierzchnia bitumiczna, płyty chodnikowe, kostka betonowa, nawierzchnia betonowa, w tym przekruszona itp.

Teren objęty opracowaniem znajduje się na *terenie zabudowy* w rozumieniu ustawy z dnia 21.03.1985 *o drogach publicznych*.

Projektowana jest wymiana nawierzchni oraz poprawa odwodnienia posesji.

4.2. Istniejące uzbrojenie terenu.

Na terenie objętym opracowaniem nie są zlokalizowane sieci uzbrojenia terenu. Występujące przyłącza są związane z obsługą przyległej zabudowy, w szczególności budynku Inwestora.. Część przyłączy jest nieczynna z uwagi na zlikwidowany w nieodległym czasie budynek przylegający do budynku Inwestora.

Zamierzenie budowlane nie koliduje z uzbrojeniem terenu i nie wymaga dodatkowych zabezpieczeń. Należy pamiętać, że całe uzbrojenie znajduje się pod nawierzchnią i winno być na tę okoliczność odpowiednio zabezpieczone.

Spód konstrukcji nawierzchni będzie znajdować się do ok. 0,3-0,35m poniżej istniejącego poziomu terenu, tj. znajdować się będzie poza zasięgiem oddziaływania na uzbrojenie podziemne. Wzmocnienie podłoża gruntowego nie jest traktowane jako konstrukcja nawierzchni. Przykrycie nawierzchnią nie ulegnie zmniejszeniu ani istotnemu zwiększeniu w stosunku do stanu obecnego.

Według przepisów techniczno - budowlanych dotyczących dróg i uzbrojenia terenu oraz wg ogólnych warunków technicznych dostępnych na stronach internetowych administratorów danego uzbrojenia, nie wystąpi konieczność przebudowy ani zabezpieczenia urządzeń obcych.

4.3. Istniejące zagospodarowanie zielenią.

Teren zamierzenia nie jest pokryty kolidującą szatą roślinną.

5. STAN WŁASNOŚCIOWO – PRAWNY.

Zakres opracowania projektowego obejmuje działki będące w użytkowaniu Inwestora oraz fragment działki stanowiącej pas drogowy drogi gminnej w zarządzie Prezydenta Bielska-Białej.

Na obszarze objętym opracowaniem nie obowiązuje *Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego*.

Wykaz działek objętych opracowaniem znajduje się w metryce dokumentacji projektowej.

6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.

Obszar oddziaływania ogranicza się do obszaru planowanych robót na działce do której Inwestor posiada tytuł prawny oraz do odcinka pasa drogowego drogi gminnej.

Planowana inwestycja nie będzie powodować dodatkowych ograniczeń w sposobie zagospodarowania na terenach sąsiednich ponad obecnie występujące ograniczenia.

7. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

7.1. Założenia ogólne.

Projektowana jest wymiana nawierzchni oraz poprawa odwodnienia posesji

Założeniem Inwestora jest wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej, z uwagi na jej udostępnienie przez MZD.

Z racji konieczności wymiany całej konstrukcji nawierzchni Inwestor założył również wymianę izolacji przeciwwodnej budynku.

W celu polepszenia dostępności planowane jest również montaż stojaków na rowery.

Istniejące odwodnienie wymaga poprawy. Jak wynika z obserwacji oraz analizy uzbrojenia terenu, na przedmiotowym terenie zapewne znajduje się już przyłącze do kanalizacji. Jednak z uwagi na znaczne zamulenie, brak wskazania na mapach oraz niemożliwości jednoznacznego potwierdzenia bez wykonania rozkopów na terenie w przybliżeniu pokrywającym się z proponowaną trasą, przyjęto, że przyłącze zostanie odtworzone wg wskazania i zgody wydanej przez AQUA S.A. W przeciwnym bowiem wypadku nawet przy niewielkich opadach deszczu cały teren byłby znacznie zalewany, co jednak nie następuje.

Docelowe zagospodarowanie terenu będzie analogiczne do stanu obecnego. Różnice w docelowym zagospodarowaniu będą sprowadzać się do innego rodzaju nawierzchni przed budynkiem Inwestora. Pozostałe prace (z wyjątkiem zamontowania stojaków na rowery) nie będą widoczne dla przeciętnego obserwatora.

7.2. Ukształtowanie terenu.

W wyniku przeprowadzonych prac ukształtowanie terenu będzie analogiczne i zbliżone do stanu istniejącego.

Nawierzchnie posiadać będą spadki wynikające z potrzeby dowiązania do przyległego terenu oraz umożliwiające sprawne odprowadzenie i niezakłócony przepływ wód opadowych.

Nawierzchnie posiadać będą spadki od budynków do ukształtowanego ścieku na trasie zbliżonej do zwieńczeń kanalizacji deszczowej.

7.3. Rozwiązania konstrukcyjne.

Konstrukcja stanowi konstrukcję prostą w rozumieniu art.20 ust.3 ustawy *prawo budowlane*. Są to konstrukcje oparte są o konstrukcje typowe powszechnie stosowane w drogach publicznych.

Nawierzchnie.

Zgodnie z założeniami Inwestora, przyjęto konstrukcję z kostki kamiennej na podbudowie z kruszywa łamanego.

Z uwagi na ograniczony budżet przyjęto ułożenie kostki oraz wypełnienie spoin przy użyciu zaprawy cementowej. Jako równoważne dopuszcza się rozwiązania indywidualne dostosowane do wyrobów kamiennych, z preferencją ich trwałości oraz szybkości wbudowania i dopuszczenia do użytkowania.

Nawierzchnie po odbudowie przyłącza do kanalizacji deszczowej należy odtworzyć wg konstrukcji zbliżonej do istniejącej z jednoczesnym uporządkowaniem. Nawierzchnie chodnika przewiduje się z płyt betonowych, nawierzchnie zjazdów z kostki betonowej.

W poziomie nawierzchni należy wykonać regulację zwieńczeń i ewentualną wymianę. Niezależnie od przybliżonych rzędnych podanych w dokumentacji, powierzchnia zwieńczenia winna być dowiązana do powierzchni istniejącej lub projektowanej. Niedopuszczalne jest pozostawienie uskoków pomiędzy terenem/nawierzchnią, a zwieńczeniem. Przewiduje się wymianę włączów kanałowych na terenie Inwestora na kraty wpustowe w ciągu ukształtowanego ścieku.

Konstrukcję poszczególnych typów nawierzchni oparto o konstrukcje typowe, określone w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie*, z uwzględnieniem ich trwałości i dostosowanie do pełnionej funkcji użytkowej.

Kolorystykę nawierzchni należy dostosować do kolorystyki przyległego terenu.

Podłoże pod konstrukcją nawierzchni należy doprowadzić do grupy nośności G1.

Pod całą szerokością konstrukcji z kostki kamiennej zaprojektowano ulepszenie podłoża gruntowego w celu doprowadzenia do odpowiedniej grupy nośności i odpowiednich parametrów (wtórny moduł odkształcenia co najmniej 120MPa). Ulepszenie uwzględnia kompromis między kosztami, a czasem niezbędnym do realizacji, jednocześnie zapewniając nawierzchni przepuszczalność. Wybrano technologię opartą na ułożeniu mieszanki niezwiązanej z kruszywa na georuszcie trójosiowym o sztywnych węzłach.

Ulepszenie pełni dodatkowo rolę warstwy filtracyjnej i mrozoochronnej.

Georuszt trójosiowy o sztywnych węzłach dobrze zabezpiecza nawierzchnię przed wpływami np. przekopów pod uzbrojenie podziemne, rozkłada nacisk na większą powierzchnię, a dodatkowo umożliwia zmniejszenie ilości niezbędnego kruszywa średnio o ok.20%.

Pod pojęciem georuszt rozumie się płaską strukturę w postaci rusztu, z otworami znacznie większymi niż elementy składowe oraz węzłami stanowiącymi integralną strukturę rusztu, bez połączeń w węzłach w formie plecionej, sklepanej, zgrzewanej czy spawanej.

Szczegółowe rozwiązania przedstawiono w części graficznej opracowania.

Przyłącze do kanalizacji deszczowej.

Przewiduje się wykonanie przyłącza do kanalizacji z wykorzystaniem rur przewodowych z PP-b SN8 o średnicy Dn200.

Średnica rur przewodowych wynika z ilości odprowadzanych wód opadowych (obszar i zagospodarowanie zlewni) oraz spadków (ukształtowanie terenu). Przyjęto system rur dwuściennych zewnętrznie karbowanych..

Nad przyłączem trasę należy oznakować taśmą ostrzegawczą.

Włączenie przyłącza do studni kanalizacyjnej wykonać jako szczelne.

Studnie inspekcyjne przyjęto w technologii z tworzyw sztucznych, karbowanych z PP. Średnica i materiał studni kanalizacyjnych jest pochodną przyjętych rozwiązań na przyłączu do kanalizacji.

Studnie należy posadzić na odpowiednio zastabilizowanym podłożu, o konstrukcji i parametrach co najmniej jak pod budowę drogi.

Do wykonania zwieńczeń (pokrywy studni) należy zastosować zwieńczenia betonowo-żeliwne lub żeliwne, z żeliwa szarego lub sferoidalnego. Należy zastosować zwieńczenia tzw. pływające, klasy D400.

Szczegółowe rozwiązania i przykłady rozwiązań przedstawiono w części graficznej opracowania. Z uwagi na mnogość rozwiązań należy ściśle przestrzegać technologii wykonania/wbudowania/posadowienia przewidzianej przed Producenta. W projekcie przyjęto rozwiązania na bazie oferty firmy Wavin.

Prace na urządzeniach oraz w pobliżu urządzeń obcych powinny być prowadzone pod nadzorem administratora danego uzbrojenia.

Szczegółowe rozwiązania oraz wytyczne przedstawiono w części graficznej opracowania.

Urządzenia BRD.

Przewiduje się montaż stojaków na rowery. Z uwagi na estetykę przewiduje się rozwiązania wg oferty firmy Komserwis. Zaleca się pomalowanie z żółto-czarne pasy słupka od strony możliwości postoju pojazdów.

Szczegółową lokalizację stojaków określi Inwestor. Wstępną możliwą lokalizację określono w części graficznej.

Prace towarzyszące.

Na wniosek Inwestora w dokumentacji ujęto prace towarzyszące nie objęte robotami podstawowymi. Prace te mają na celu całościowe zagospodarowanie terenu.

Prace polegać będą na kompleksowym zabezpieczeniu nie osłoniętej ściany z cegły odsłoniętej po wyburzeniu budynku gospodarczego oraz na wymianie niefunkcjonalnego ogrodzenia z cegły i bloczków żużlowych.

Z uwagi na mnogość rozwiązań, za zgodą Inwestora, nie sformułowano szczegółowych wymogów technicznych poza założenia ogólne.

W zakresie zabezpieczenia ścian zakłada się wykonanie typowego tynku, np. cementowo-wapiennego wraz z zabezpieczeniem i wykończeniem połączeń z istniejącymi tynkami. Należy przyjąć kompletny system wykonania wg wymogów danego producenta.

W zakresie wymiany ogrodzenia założono ogrodzenie z płyt betonowych lub żelbetowych prefabrykowanych pełnych, osadzone w dedykowanych słupkach. Płyty winny posiadać po obu stronach fakturę, np. kamienno podobną.

W celu zapewnienia trwałości ogrodzenie należy wyposażyć w podmurówkę lub od strony nawierzchni zabudować krawężnik.

Należy przyjąć kompletny system wykonania wg wymogów danego producenta.

7.5. Wytyczenie.

W celu wytyczenia zastosowano układ współrzędnych państwowych oraz domiary do istniejących lub projektowanych obiektów.

Szczegółowe wymiary oraz sposób wytyczenia przedstawiono w części graficznej opracowania.

Współrzędne punktów wytyczeniowych przedstawiono poniżej:

Współrzędne załomów przyłącza do kanalizacji

nr punktu	Y(E)	X(N)
K1	6575482.29	5520917.89
K2	6575469.02	5520920.39
K3	6575442.64	5520926.14
K2a	6575467.03	5520918.88

7.6. Warunki geotechniczne.

W oparciu m.in. o dane archiwalne, rodzaj robót, oddziaływanie na podłoże itp. występujące warunki gruntowe zaliczono do prostych. Kategorię geotechniczną zaliczono do kategorii pierwszej.

7.7. Roboty ziemne.

Roboty ziemne ograniczają się do korytowania pod konstrukcję nawierzchni oraz wykonania wykopów pod odtwarzane przyłącze do kanalizacji deszczowej.

Roboty ziemne należy szczególnie ostrożnie prowadzić w pobliżu innych obiektów i urządzeń.

7.8. Geodezyjna dokumentacja powykonawcza.

Po zakończeniu robót należy wykonać geodezyjną dokumentację powykonawczą. Dokumentację należy przekazać Inwestorowi w uzgodnionej formie oraz zgłosić do Zasobu geodezyjnego celem dokonania aktualizacji, zgodnie z przepisami odrębnymi.

8. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Całe zamierzenie obejmie łącznie obszar ok. 780m² na terenie Inwestora oraz ok. 130m² na obszarze pasa drogowego. Bilans utwardzenia (szczelności) nawierzchni nie ulegnie zmianie w stosunku do stanu istniejącego.

Inwestycja, ze względu na rodzaj, zakres i pełnioną funkcję, nie wymaga sprawdzenia zgodności poszczególnych części zagospodarowania terenu w myśl przepisów *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*.

9. OCHRONA ZABYTKÓW.

Według dostępnych informacji teren na którym jest projektowana przedmiotowa inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie przepisów odrębnych.

10. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.

Według dostępnych informacji teren na którym jest projektowana przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

11. OCHRONA ŚRODOWISKA.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 w *sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*, wydanym na mocy ustawy z dnia 03.10.2008 *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*, przedmiotowa inwestycja oraz jej poszczególne składowe nie znajdują się w wykazie i nie zaliczają się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wymagających przeprowadzenia procedury *screeningu*.

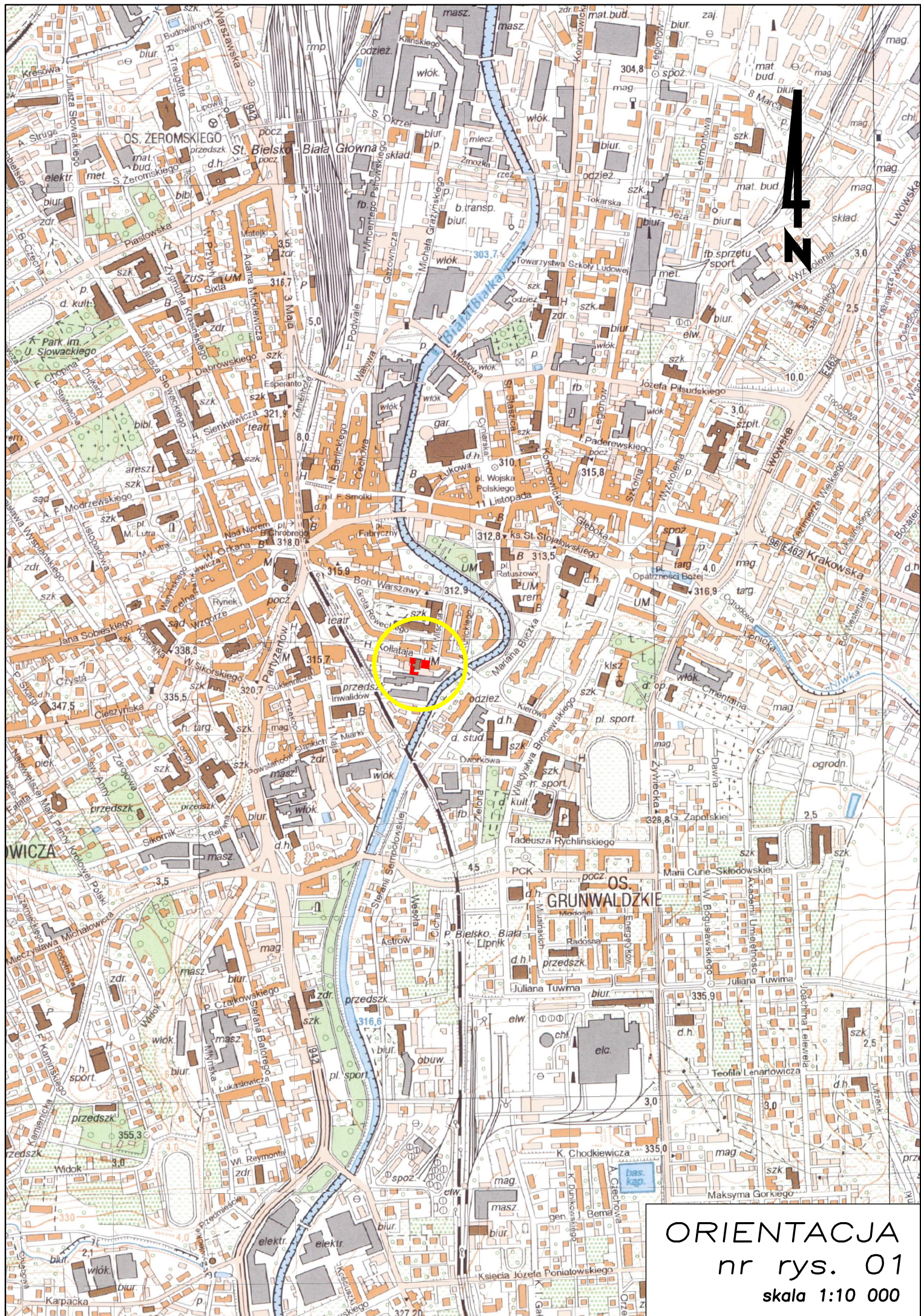
Projektowane zamierzenie ma charakter lokalny. Nie znajduje się na obszarach oraz w pobliżu obszarów podlegających ochronie, przez co nie będzie oddziaływać na te obszary.

Zamierzenie znajduje się w znacznej odległości od granicy państwa, co w połączeniu z lokalnością oddziaływania powoduje brak oddziaływania transgranicznego.

W trakcie budowy i eksploatacji nie przewiduje się występowania zagrożeń dla środowiska.

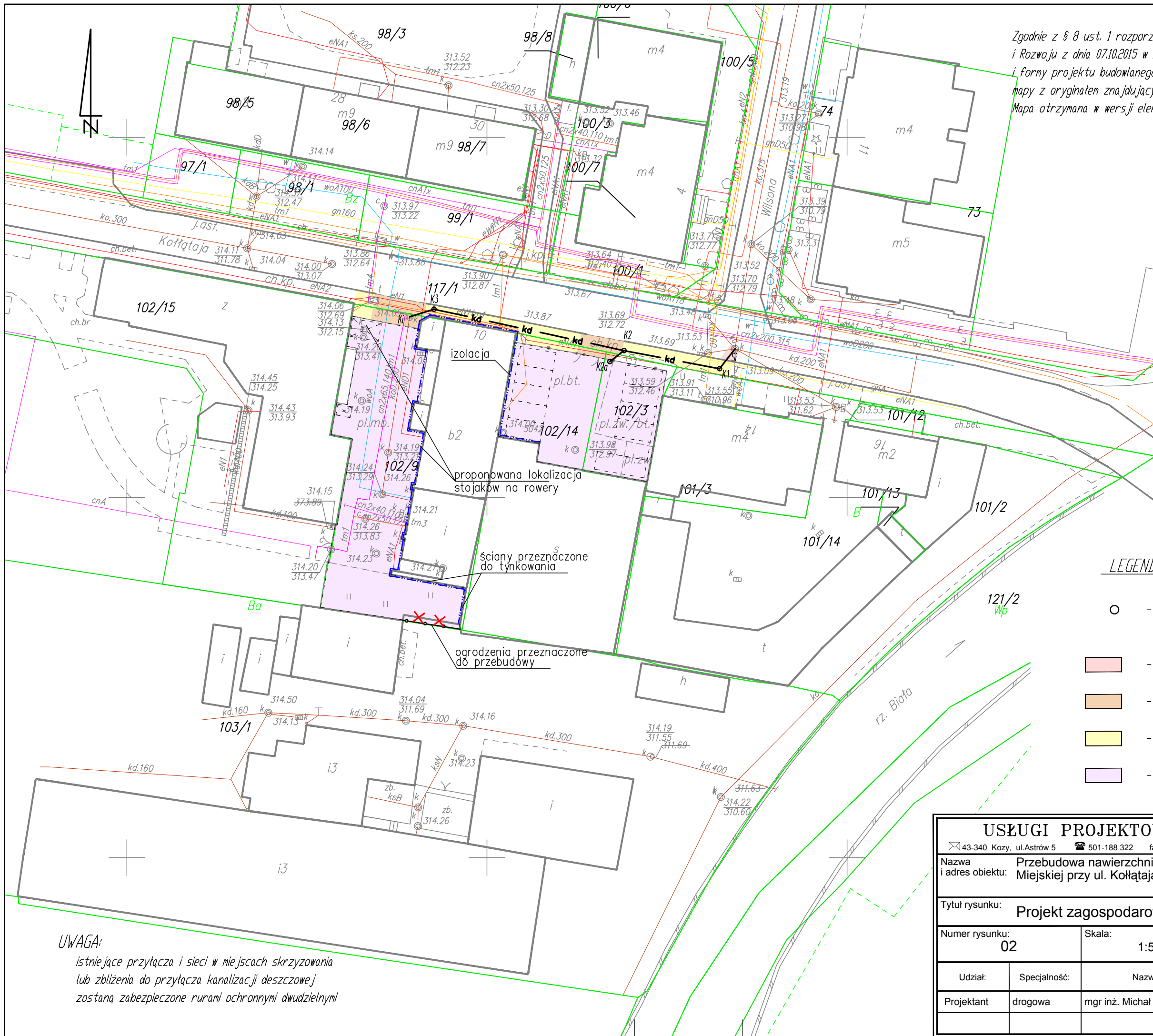
12. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTU.

Realizacja inwestycji nie ograniczy dostępu dla osób niepełnosprawnych, nie będzie mieć wpływu na zagrożenie przeciwpożarowe, nie wpłynie na ochronę ludności, nie ograniczy ani nie zmieni dostępu do drogi publicznej oraz nie będzie mieć wpływu na inne wymagania zawarte w przepisach odrębnych.



ORIENTACJA
nr rys. 01
skala 1:10 000

Zgodnie z § 8 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 07.10.2015 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, potwierdzam zgodność niniejszej mapy z oryginałem znajdującym się w PZGIK. Mapa otrzymana w wersji elektronicznej.

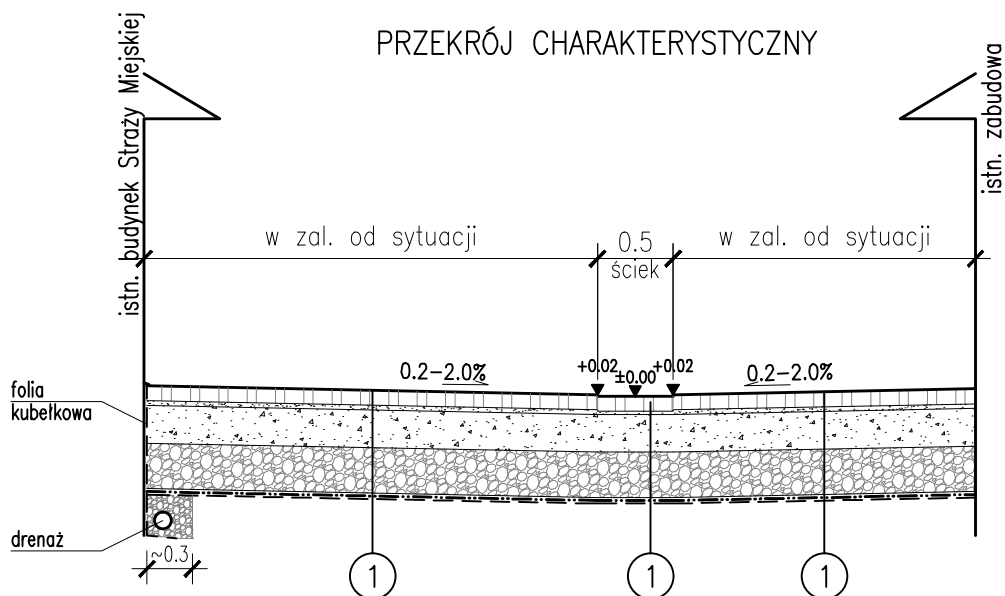


LEGENDA:

- - proj. przyłącze kanalizacji deszczowej / studnie rewizyjne
- odtworzenie nawierzchni jezdni (naw. bitumiczna)
- odtworzenie nawierzchni zjazdu (kostka betonowa lub naw. bitumiczna)
- odtworzenie nawierzchni chodnika (płyty betonowe)
- nawierzchnia posesji Straży Miejskiej

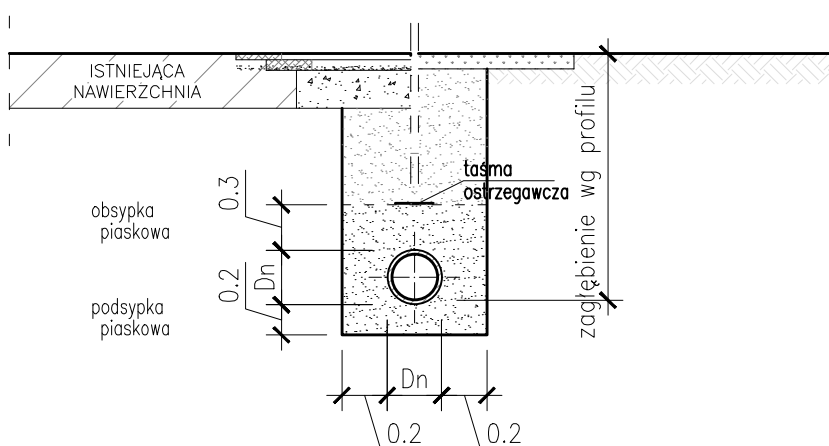
UWAGA:
istniejące przyłącza i sieci w miejscach skrzyżowania lub zbliżenia do przyłącza kanalizacji deszczowej zostaną zabezpieczone rurami ochronnymi dwudzielnymi

USŁUGI PROJEKTOWE MICHAŁ KORAL				
43-340 Kozy, ul. Astrów 5 501-188 322 fax: 33-444 67 02 e- koralm@poczta.onet.pl				
Nazwa i adres obiektu: Przebudowa nawierzchni oraz odwodnienia posesji Straży Miejskiej przy ul. Kołtątaja w Bielsku-Białej				
Tytuł rysunku: Projekt zagospodarowania terenu				
Numer rysunku: 02		Skala: 1:500		Data: 02.2017
Udział:	Specjalność:	Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	drogowa	mgr inż. Michał Koral	SLK/2403/POOD/08	



1	nawierzchnia placu
	9-11cm kostka kamienna
	2-3cm zaprawa cementowa
	25cm podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5
	<i>ulepszone podłoże:</i>
	30cm w-wa z pospółki 0/31.5 lub żwiru 2/31.5
	georuszt polipropylenowy trójosiowy o sztywnych węzłach
	geowłóknina separacyjno-filtracyjna

UŁOŻENIE RUROCIĄGU



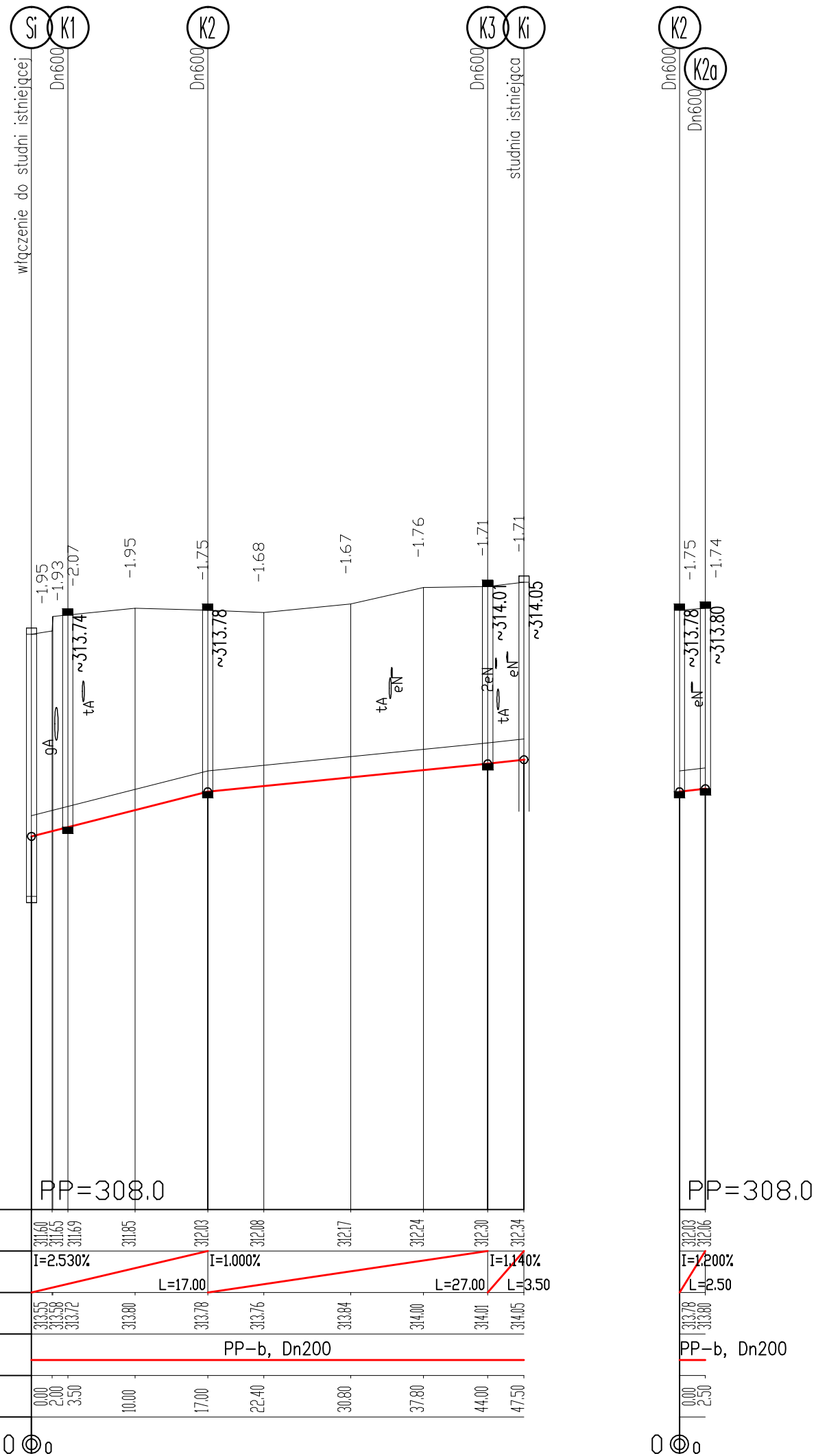
USŁUGI PROJEKTOWE MICHAŁ KORAL

✉ 43-340 Kozy, ul. Astrów 5 ☎ 501-188 322 fax: 33-444 67 02 e- ✉ koralm@poczta.onet.pl

Nazwa i adres obiektu: Przebudowa nawierzchni oraz odwodnienia posesji Straży Miejskiej przy ul. Kołłątaja w Bielsku-Białej

Tytuł rysunku: Przekroje konstrukcyjne

Numer rysunku: 03		Skala: 1:50	Data: 02.2017	
Udział:	Specjalność:	Nazwisko:	Nr uprawnień	Podpis:
Projektant	drogowa	mgr inż. Michał Koral	SLK/2403/ /POOD/08	



RZĘDNE DNA KANAŁU	3160 3165 3169
SPADKI, DŁUGOŚCI KANAŁU	I=2.530% L=17.00 I=1.000% L=27.00 I=1.140% L=3.50
RZĘDNE ISTNIEJĄCE TERENU	3155 3158 3172 3180 3178 3176 3184 3140 3141 3145
MATERIAŁ, ŚREDNICE KANAŁU	PP-b, Dn200
ODLEGŁOŚCI	0.00 2.00 3.50 10.00 17.00 22.40 30.80 37.80 44.00 47.50

USŁUGI PROJEKTOWE MICHAŁ KORAL				
43-340 Kozy, ul.Astrów 5 501-188 322 fax: 33-444 67 02 e- koralm@poczta.onet.pl				
Nazwa i adres obiektu: Przebudowa nawierzchni oraz odwodnienia posesji Straży Miejskiej w Bielsku-Białej				
Tytuł rysunku: Profil przyłącza kanalizacji deszczowej				
Numer rysunku: 04		Skala: 1:50/500		Data: 02.2017
Udział:	Specjalność:	Nazwisko:	Nr uprawnień	Podpis:
Projektant	drogowa	mgr inż. Michał Koral	SLK/2403/ /POOD/08	