

**NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTUJĄCEJ:**

**BIURO PROJEKTOWE „D-9” KRZYSZTOF NADANY**  
ul. Giermków 55 lok.1, 04-491 Warszawa  
tel. 0 501 697 062, fax. 0 22 390 56 50, e-mail: biuro@biurod9.pl

<b>Data opracowania</b>	<b>Numer tomu</b>	<b>Numer egzemplarza</b>
<b>04.2018</b>	<b>I</b>	<b>1</b>
<b>ZADANIE INWESTYCYJNE (NAZWA I ADRES OBIEKTU):</b>  <b>Przebudowa ulicy Błońskiej w Podkowie Leśnej.</b> ulica Błońska, m. Podkowa Leśna, powiat grodziski, woj. mazowieckie		
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b> kategoria XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe, kategoria IV – elementy dróg publicznych, kategoria XXVI – sieci kanalizacyjne		
<b>TYTUŁ I SKŁAD OPRACOWANIA:</b> <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		
<b>LOKALIZACJA INWESTYCJI (nr działki, nr jednostki ewidencyjnej, nr obrębu) :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• działka nr 197, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna</li><li>• działka nr 202, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna</li><li>• działka nr 198, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna</li><li>• działka nr 203/2, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna</li><li>• działka nr 203/1, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna</li><li>• działka nr 199/2, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna</li><li>• działka nr 199/3, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna</li><li>• działka nr 204, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna</li><li>• działka nr 214, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna</li><li>• działka nr 216, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna</li></ul>		
<b>ZAMAWIAJĄCY / INWESTOR:</b> <b>Burmistrz Miasta Podkowa Leśna</b> <b>z/s 05-807 Podkowa Leśna, ul. Akacjowa 39/41</b>		
<b>BRANŻA:</b> <b>DROGI, SANITARNA, ZIELEŃ</b>		

STANOWISKO/SPECJALNOŚĆ	Nazwisko i Imię	Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT/DROGI	mgr inż. Krzysztof Nadany	MAZ/0350/POOD/07	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY/DROGI	mgr inż. Krzysztof Stępień	MAZ/0357/POOD/08	
PROJEKTANT /SANITARNA	mgr inż. Łukasz Skarżyński	MAZ/0420/POOS/12	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY /SANITARNA	mgr inż. Damian Kaczyński	MAZ/0103/POOS/14	
PROJEKTANT/ ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	mgr inż. Marta Matusik	OGR.7043/2007	

## SPIS TREŚCI:

A.	OPIS TECHNICZNY .....	3
1.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Rodzaj, zakres i sposób wykonania robót budowlanych .....	3
2.1	Inwestor .....	3
2.2	Wykonawca. ....	3
2.3	Przedmiot i zakres inwestycji .....	3
2.4	Sposób wykonania robót budowlanych. ....	4
2.5	Lokalizacja inwestycji .....	5
3.	Parametry techniczno - użytkowe .....	5
3.1	Charakterystyczne projektowane parametry techniczno – użytkowe i rozmiary projektowanej drogi.....	5
3.2	Sposób i zakres oddziaływania na otoczenie .....	7
3.3	Złożoność rozwiązań technicznych .....	8
3.4	Rodzaj i specyfika obiektu budowlanego .....	8
3.5	Zestawienie powierzchni .....	8
3.6	Forma architektoniczna i funkcja obiektu, sposób dostosowania do krajobrazu i zabudowy, dostosowanie do wymagań określonych w art. 5 Ustawy Prawo Budowlane .....	8
3.7	Założenia do obliczeń konstrukcji .....	9
3.8	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe .....	9
4.	Opinia geotechniczna, warunki i sposób posadowienia.....	9
5.	Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne oraz instalacji i urządzeń budowlanych. ....	9
5.1	Infrastruktura telekomunikacyjna .....	9
5.2	Odwodnienie drogi .....	10
5.3	Infrastruktura energetyczna .....	10
5.4	Infrastruktura gazowa .....	11
6.	Wpływ na środowisko .....	11
7.	Istniejące zagospodarowanie terenu. ....	12
8.	Projektowane zagospodarowanie terenu oraz zmiany w istniejącym zagospodarowaniu terenu.....	12
9.	Kolejność realizacji obiektów.....	13
10.	Obiekty podlegające ochronie zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. ....	13
11.	Inne dane wynikające ze specyfiki obiektu.....	13
11.1	Konstrukcja nawierzchni .....	13
11.2	Rozwiązania wysokościowe .....	13
11.3	Rozwiązania geometryczne. ....	13
11.4	Rozwiązania technologiczne.....	14
12.	Zieleń.....	14
13.	Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji inwestycji.....	26
14.	Urządzenia obce .....	26
15.	Stała organizacja ruchu.....	27
B.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	28

## **A. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

- Umowa z Zamawiającym.
- Mapa do celów projektowych
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – tekst jednolity (Dz. U. 2016 poz. 124).
- Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (GDDKiA/Politechnika Gdańska 2012)
- Inne związane przepisy i normatywy.

### **2. Rodzaj, zakres i sposób wykonania robót budowlanych**

#### **2.1 Inwestor**

Inwestorem zadania jest:

**Burmistrz Miasta Podkowa Leśna**

z/s 05-807 Podkowa Leśna, ul. Akacjowa 39/41

#### **2.2 Wykonawca.**

Wykonawcą dokumentacji technicznej jest:

**Biuro Projektowe „D-9” Krzysztof Nadany**

z/s: 04-491 Warszawa, ul. Giermków 55 lok. 1.

#### **2.3 Przedmiot i zakres inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest *Przebudowa ulicy Błońskiej, miasto Podkowa Leśna, powiat grodziski, województwo mazowieckie*. Zgodnie z obowiązującymi przepisami (Ustawa Prawo Budowlane Dz.U. 2017 poz. 1332 tekst ujednolicony - zwana dalej Ustawą) dokumentacja dotyczy wykonania robót budowlanych w wyniku których następuje zmiana charakterystycznych parametrów użytkowych lub technicznych (tu: systemu odwodnienia i konstrukcji nawierzchni) istniejącego obiektu budowlanego w zakresie niewymagającym zmiany granic pasa drogowego (art. 3 pkt. 7a Ustawy).

W myśl art. 3 pkt. 3a - Prawo budowlane pod pojęciem obiektu liniowego należy rozumieć obiekt budowlany, którego charakterystycznym parametrem jest długość, w szczególności droga wraz ze zjazdami. Wykładnia funkcjonalna nakazuje jednakże rozumieć drogę jako budowlę tylko wówczas, gdy stanowi ona wytyczoną trasę posiadającą urządzenia czy też instalacje, które zapewniałyby całość techniczno-użytkową obiektu. Również definicja drogi zawarta w art. 4 pkt. 2 ustawy o drogach publicznych potwierdza, że przez drogę należy rozumieć budowlę wraz z

drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami oraz instalacjami, stanowiącą całość techniczno-użytkową, przeznaczoną do prowadzenia ruchu drogowego, zlokalizowaną w pasie drogowym. Droga jest wydzielonym pasem terenu przeznaczonym do ruchu lub postoju pojazdów, ruchu pieszych, jazdy wierzchem lub pędzenia zwierząt.

Ulica Błońska posiada obecnie nawierzchnię powstałą w wyniku prowadzonych robót budowlanych w zakresie wykonania nawierzchni jezdni (w szczególności warstw podbudowy i wzmocnienia podłoża) z materiałów tłuczniowych, których realizacja prowadzona jest systematycznie od wielu lat, tj. od momentu powstania przedmiotowej ulicy.

**Przeznaczenie obiektu:** obsługa komunikacyjna na terenie miasta Podkowa Leśna – prowadzenie ruchu samochodowego, rowerowego, pieszego.

**Sposób użytkowania obiektu (program użytkowy):** prowadzenie ruchu – obsługa komunikacyjna.

Inwestycja objęta niniejszym opracowaniem zlokalizowana jest w terenach o luźnej zabudowie mieszkaniowej.

W rejonie opracowania nie występują obszary objęte programem Natura 2000, obszary w zarządzie Dyrekcji Lasów Państwowych, obszary górnicze, obszary uzdrowiskowe, obszary morskie i pasa wód terytorialnych.

**Rodzaj i zakres robót budowlanych:** wykonanie przebudowy ulicy – w zakresie przebudowy i budowy elementów korony drogi (jezdni, chodników, zjazdów o nawierzchni bitumicznej i betonowej – kostka), wykonanie odwodnienia realizowanego poprzez rozsączanie wód opadowych i roztopowych do gruntu, przebudowa urządzeń obcych (sieci energetyczne, telekomunikacyjne), zabezpieczenie rurami osłonowymi urządzeń obcych (sieci infrastrukturalne). Długość odcinka przebudowywanej drogi: 0,82km.

**Zgodność z zapisami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego:** inwestycja jest zgodna z obowiązującymi aktami prawa miejscowego.

Oznaczenia zgodnie z MPZP:

- ul. Błońska: L (oznaczenie 14KL zgodnie z MPZP), nr drogi 150504W
- ul. Myśliwska: L (oznaczenie 16KL zgodnie z MPZP), nr drogi 150547W
- ul. Rysia: D (oznaczenie 48KD zgodnie z MPZP), nr drogi 150556W
- ul. Jelenia: L (oznaczenie 18KL zgodnie z MPZP), nr drogi 150523W
- ul. Główna: L (oznaczenie 11KL zgodnie z MPZP), nr drogi 150515W
- ul. Brwinowska: Z (oznaczenie 2KZ zgodnie z MPZP), nr drogi 1502 (droga powiatowa).

## **2.4 Sposób wykonania robót budowlanych.**

Roboty budowlane prowadzone będą jednoetapowo, przez wyspecjalizowane firmy budowlane, z zastosowaniem sprzętu mechanicznego. Część robót wykonywana będzie ręcznie.

W ramach zadania przewiduje się następujący asortyment robót:

1. Roboty ziemne (w tym korytowanie i profilowanie);
2. Przebudowa i zabezpieczenie urządzeń obcych – sieci infrastrukturalnych;
3. Wykonanie systemu odwodnienia;
4. Wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni.

## 2.5 Lokalizacja inwestycji

Istniejący pas drogowy:

- działka nr 197, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502\_1 Podkowa Leśna
- działka nr 202, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502\_1 Podkowa Leśna
- działka nr 198, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502\_1 Podkowa Leśna
- działka nr 203/2, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502\_1 Podkowa Leśna
- działka nr 203/1, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502\_1 Podkowa Leśna
- działka nr 199/2, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502\_1 Podkowa Leśna
- działka nr 199/3, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502\_1 Podkowa Leśna
- działka nr 204, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502\_1 Podkowa Leśna
- działka nr 214, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502\_1 Podkowa Leśna
- działka nr 216, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502\_1 Podkowa Leśna.

## 3. Parametry techniczno - użytkowe

### 3.1 Charakterystyczne projektowane parametry techniczno – użytkowe i rozmiary projektowanej drogi

Zestawienie *minimalnych, zastosowanych w niniejszym projekcie*, parametrów charakterystycznych ulicy Błońskiej zgodnie z *Rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (Dz. U. 2016 poz. 124). Pozostałe parametry (większe niż wymagane minimum) wg części rysunkowej.

Parametr	Wartość parametru	Podstawa prawna	Rozwiązanie zgodne z przepisami	Uwagi
Klasa drogi objętej opracowaniem: - ul. Błońska nr 150504W Klasa pozostałych dróg w obszarze opracowania: - ul. Rysia nr 150556W - ul. Myśliwska nr 150547W - ul. Jelenia nr 150523W - ul. Główna nr 151515W - ul. Brwinowska nr 1502	L  D L L L Z			
Kategoria drogi objętej opracowaniem: - ul. Błońska nr 150504W Kategoria pozostałych dróg w obszarze opracowania: - ul. Rysia nr 150556W	gminna  gminna			

- ul. Myśliwska nr 150547W - ul. Jelenia nr 150523W - ul. Główna nr 151515W - ul. Brwinowska nr 1502	gminna gminna gminna powiatowa			
Kategoria ruchu na drodze objętej opracowaniem: - ul. Błońska nr 150504W Kategoria ruchu na pozostałych drogach w obszarze opracowania: - ul. Rysia nr 150556W - ul. Myśliwska nr 150547W - ul. Jelenia nr 150523W - ul. Główna nr 151515W - ul. Brwinowska nr 1502	KR2  KR2 KR2 KR2 KR2 KR3			
Szerokość ulicy w liniach rozgraniczających	10,5m	§7 ust. 1	tak	Zgodnie z §7 ust. 2 przeprowadzono analizę pasa drogowego – pkt. 3.1.1 Projektu Architektoniczno - Budowlanego
Szerokość drogi w liniach rozgraniczających	n/d	§8 ust. 1	-	-
Ścięcia linii rozgraniczających na skrzyżowaniu ulic	Brak	§7 ust. 4	nie	Brak możliwości wykonania ścieg ze względu na zapisy w zakresie wpisu do rejestru zabytków Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, nr rej. 1194, z dnia 22.10.1981r.
Ścięcia linii rozgraniczających na skrzyżowaniu dróg	n/d	§8 ust. 4	-	-
Prędkość projektowa	30km/h	§12 ust. 1	tak	-
Prędkość miarodajna	n/d	§13 ust. 1	-	-
Jezdnia: - przekrój	jedna jezdnia z dwoma pasami ruchu	§14	tak	-
Szerokość pasa ruchu	2,5m	§15 ust. 1	tak	Zgodnie z §15 ust. 4
Zwiększenie szerokości pasa ruchu	n/d	§15 ust. 2	-	-
Zmniejszenie szerokości pasa ruchu	0,25m	§15 ust. 4	tak	Zastosowano rozwiązania w zakresie uspokojenia ruchu
Szerokość pobocza gruntowego	n/d	§37 ust. 1	-	-
Szerokość pobocza utwardzonego	n/d	§38 ust. 1	-	-
Pochylenie poprzeczne pobocza	n/d	§37	-	-
Minimalny promień łuku poziomego	200m	§21	tak	-
Poszerzenie pasa ruchu na poziomym łuku kołowym	n/d	§16	-	-
Pochylenie poprzeczne jezdni	2%	§17	tak	-
Pochylenie niwelety jezdni [%] (min./max.)	0,15/1,9	§24	tak	Zgodnie z §24 ust. 6 – zapewniono właściwe odwodnienie drogi poprzez zastosowanie kanałów i urządzeń rozsączających
Minimalny promień krzywej wypukłej na niwelecie	700m	§24 ust. 7	tak	-
Minimalny promień krzywej wklęsłej na niwelecie	5000m	§24 ust. 7	tak	-
Zmniejszenie promieni łuków wklęsłych w przypadku ulicy	n/d	§24 ust. 8	-	-
Usytuowanie chodnika względem jezdni	odsunięty od jezdni, przyległy do jezdni	§43	tak	-

Szerokość chodnika	1,5m – odsunięty od jezdni, 2,0m – przyległy do jezdni	§44	tak	-
Pochylenie podłużne chodnika	i<6%	§45	tak	-
Usytuowanie ścieżki rowerowej względem jezdni	n/d	§46	-	-
Szerokość ścieżki rowerowej	n/d	§47	-	-
Pochylenie podłużne ścieżki rowerowej	n/d	§48	-	-
Odległość drzew od krawędzi jezdni L	L<3m	§53	tak	zgodnie z §53 ust. 3
Skrajnia drogi:				
- pionowa	4,5m	§54 ust. 2	tak	-
- pozioma	0,5m	§54 ust. 1	tak	-
Promień łuku na wewnętrznej krawędzi pasa ruchu dla pojazdów skręcających w prawo:				
- wlot drogi klasy L/D	6,0m	§71	tak	-
- wlot drogi klasy G/Z	8,0m			
Min. szerokość jezdni zjazdu publicznego	n/d	§78	-	-
Max. szerokość jezdni zjazdu publicznego	n/d	§78	-	-
Min. szerokość jezdni zjazdu indywidualnego	3,0m	§79	tak	-
Max. szerokość jezdni zjazdu indywidualnego	5,0m	§79	tak	-
Kształt rowu, pochylenie skarp	n/d	§102	-	-
Usytuowanie kolektora kanalizacji deszczowej	poza jezdnią pod jezdnią	§106	tak	-
Usytuowanie oświetlenia pasa drogowego	poza jezdnią	§109	tak	-
Zatoka postojowa (poza terenem zabudowy):				
- szerokość	n/d	§118 ust. 4	-	-
- pochylenie podłużne	n/d			
- skos wyjazdowy	n/d			
- skos wjazdowy	n/d			
Zatoka postojowa (na terenie zabudowy):				
- szerokość	n/d	§118 ust. 7	-	-
- pochylenie podłużne	n/d			
- skos wyjazdowy	n/d			
- skos wjazdowy	n/d			
Zatoka autobusowa:				
- długość krawędzi zatrzymania	n/d	§118 ust. 8	-	-
- szerokość zatoki	n/d			
- promienie wyokrąglające	n/d			
- szerokość peronu	n/d			
- pochylenie poprzeczne	n/d			
Plac do zawracania samochodów – wymiary i kształt	n/d	§125	-	-
Zastosowanie mijanek /ilość, długość odcinka drogi, długość mijanki	n/d	§126	-	-
Spełnienie warunku widoczności	tak	§170	tak	-

\* n/d – nie dotyczy

### 3.2 Sposób i zakres oddziaływania na otoczenie

Obiekt oddziałuje na otoczenie lokalnie, w sposób pozytywny – umożliwiając prowadzenie ruchu.

Zasięg obszaru oddziaływania: zasięg obszaru oddziaływania przedstawiono w części rysunkowej opracowania. Obszar mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

Akty prawne w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Uchwała nr 84/XIX/2008 Rady Miasta Podkowie Leśnej z dnia 26.06.2008r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta – Ogrodu Podkowa Leśna;

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627 tekst jednolity);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (dz. U. 2003 Nr 80 poz. 717 tekst jednolity).

### **3.3 Złożoność rozwiązań technicznych**

Obiekt nie jest obiektem o dużej złożoności rozwiązań technicznych.

### **3.4 Rodzaj i specyfika obiektu budowlanego**

- rodzaj obiektu budowlanego: budowla (kategoria XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe, kategoria IV – elementy dróg publicznych, kategoria XXVI – sieci kanalizacyjne)
- specyfika obiektu: obiekt liniowy (obiekt, którego charakterystycznym parametrem jest długość)
- rodzaj robót: przebudowa - wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji; w przypadku dróg są dopuszczalne zmiany charakterystycznych parametrów w zakresie niewymagającym zmiany granic pasa drogowego.

### **3.5 Zestawienie powierzchni**

- jezdnia: ok. 4200m<sup>2</sup>,
- zjazdy: 750m<sup>2</sup>,
- chodniki: 1300m<sup>2</sup>.

### **3.6 Forma architektoniczna i funkcja obiektu, sposób dostosowania do krajobrazu i zabudowy, dostosowanie do wymagań określonych w art. 5 Ustawy Prawo Budowlane**

- Obiekt został zaprojektowany w sposób zapewniający dostosowanie go do otaczającego krajobrazu poprzez dobór materiałów i ukształtowanie wpasowujące się w przedmiotowy krajobraz.
- Forma architektoniczna obiektu – obiekt spełnia wymagania estetyczne stawiane tego typu budowlom.
- Funkcja obiektu: prowadzenie ruchu dla komunikacji indywidualnej.
- Spełnienie wymagań określonych w art. 5 ustawy Prawo Budowlane: obiekt spełnia wymagania określone w ustawie Prawo Budowlane.

### **3.7 Założenia do obliczeń konstrukcji**

Obliczenia przeprowadzono w oparciu o obowiązujące przepisy, w szczególności zgodnie z:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – tekst jednolity (Dz. U. 2016 poz. 124).
- Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (GDDKiA/Politechnika Gdańska 2012)

Projektowana konstrukcja nawierzchni została przedstawiona w części rysunkowej opracowania.

### **3.8 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe**

Zaprojektowano rozwiązania zgodne z obowiązującymi przepisami.

Wszystkie przewidziane w projekcie materiały i technologie zaliczają się do powszechnie stosowanych rozwiązań materiałowo – technologicznych. Użyte materiały winny posiadać odpowiednie, przewidziane przepisami odrębnymi atesty i certyfikaty.

Szczegółowe rozwiązania dotyczące rozwiązań konstrukcyjnych przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji.

## **4. Opinia geotechniczna, warunki i sposób posadowienia**

Według *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów*, ze względu na projektowaną głębokość posadowienia elementów zlokalizowanych w koronie drogi, inwestycję zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

Klasę nośność podłoża określono jako G1, warunki gruntowo wodne określono jako proste.

Brak jest przeciwwskazań do bezpośredniego posadowienia konstrukcji nawierzchni, przedstawionej w części rysunkowej niniejszego opracowania.

## **5. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne oraz instalacji i urządzeń budowlanych.**

W ramach niniejszej inwestycji przewiduje się przebudowę urządzeń obcych.

### **5.1 Infrastruktura telekomunikacyjna**

W zakresie opracowania inwestycji drogowej występuje sieć telekomunikacyjna (nadziemna i podziemna), stanowiąca własność Orange Polska S.A. z siedzibą 02-326 Warszawa, Al. Jerozolimskie 160.

Szczegółowe rozwiązania wg projektu wykonawczego branży telekomunikacyjnej stanowiącej integralną część niniejszego opracowania.

## **5.2 Odwodnienie drogi**

Na przedmiotowym terenie brak jest obecnie możliwości odprowadzenia ścieków deszczowych do kanalizacji zewnętrznej. Odwodnienie realizowane będzie poprzez rozsączenie wód opadowych i roztopowych do gruntu.

Na całej długości ul. Błońskiej, woda z pasa drogowego będzie zbierana do studzienek ściekowych betonowych DN500(wyposażonych w osadnik 0.8m).

Następnie przewodami PVC SN8 DN200, DN315, połączonych za pomocą studzienek PVC DN600, zostanie przetransportowana w sposób grawitacyjny do systemów retencyjno-rozsączający składających się z kanałów z tworzywa PP zlokalizowanych w najniższych punktach niwelety.

Kanały retencyjno-rozsączające umieszczono w km 0+130.00; 0+210.00; 0+285.00 projektowanej ul. Błońskiej.

Ostatnią studnię przed kanałami retencyjno-rozsączającymi należy wykonać jako osadnikową, betonową DN1200 z dnem obniżonym w stosunku do wylotu o 0,8m i umieszczonym syfonem na wylocie do systemu rozsączającego.

Skrajne końce kanałów zbiornika należy wyposażyć w studzienkę czyszcząco-inspekcyjną oraz komin złazowy z kręgów betonowych, umieszczonych na płycie odciążającej. Zbiornik i studnię czyszcząco-inspekcyjną należy obsypać żwirem płukany o uziarnieniu od 8/16 do 16/32 i całość owinąć geowłókniną GRK3.

Zarówno studzienki rewizyjne na kanałach rozsączających, jak i studzienki na kanalizacji deszczowej, należy wyposażyć w pierścień odciążający oraz właz żeliwny wentylowany D400.

W przypadku wystąpienia gliny pod podsypką kanałów rozsączających, grunt należy wybrać do głębokości 0.7m., licząc od dna systemu i zastąpić go piaskiem grubym.

## **5.3 Infrastruktura energetyczna**

Istniejące sieci wykonane są jako napowietrzne i kablowe. W sieci napowietrznej zastosowano słupy typu ŻN-10 na, których zainstalowane są przewody izolowane. Sieć należy do PGE Dystrybucja. Sieć oświetleniowa wykonana przewodami izolowanymi zamontowana jest na słupach należących do PGE Dystrybucja.

Szczegółowe rozwiązania wg projektu wykonawczego branży energetycznej stanowiącej integralną część niniejszego opracowania.

## 5.4 Infrastruktura gazowa

W rejonie inwestycji występują sieci gazowe niskiego ciśnienia.

Projektowane rozwiązania w zakresie geometrii drogi powodują, że sieci te docelowo zlokalizowane będą pod projektowanym chodnikiem i w terenach zielonych. Projektowana niweleta drogi została poprowadzona w dowiązaniu do stanu istniejącego – znajdujące się w pasie drogowym sieci gazowe nie zostaną wobec powyższego wypłycone, a zaprojektowana nawierzchnia drogi spowoduje, że zminimalizowane zostanie ich narażenie na skutki drgań od przejeżdżających pojazdów. Zagłębienie gazociągu w odniesieniu do projektowanej niwelety drogi zostało przedstawione w części rysunkowej opracowania.

Roboty budowlane w rejonie zbliżenia do gazociągów należy wykonywać ręcznie, pod nadzorem przedstawiciela gestora sieci, którego należy powiadomić z minimum 14-dniowym wyprzedzeniem.

Wykopy należy wykonywać ręcznie – najpierw poprzeczne do gazociągu – by zlokalizować jego położenie. Następnie przystąpić do odkopania gazociągu na całej projektowanej długości i szerokości 3,2 m na poz. góry rurociągu – zasypać piaskiem o miąższości 0,5 m po ubiciu.

Przejścia poprzeczne pod drogą i zjazdami należy zabezpieczyć za pomocą rur osłonowych dwudzielnych PEHD SDR 11. Rurę ochronną należy zabudować centrycznie z wykorzystaniem płóz centrujących.

***Przed zasypaniem gazociągu należy powiadomić właściciela uzbrojenia i uzyskać odbiór izolacji wpisem do dziennika budowy.***

## 6. Wpływ na środowisko

**Materiały z rozbiórki i odpady powstające w trakcie rozbudowy** będą segregowane i gromadzone w przeznaczonych do tego celu miejscach a następnie przewożone na place składowe lub powtórnie wykorzystane. W trakcie użytkowania – obiekt nie wytwarza samoczynnie odpadów.

### **Zapotrzebowanie na wodę:**

- na etapie budowy: woda dostarczana w beczkowozach,
- na etapie użytkowania: obiekt nie wymaga dostarczania wody.

### **Ścieki bytowe:**

- z zaplecza budowy należy doprowadzić do szczelnych zbiorników bezodpływowych;
- na etapie użytkowania: obiekt nie wytwarza ścieków.

**Wody opadowe:** system odprowadzania wód powierzchniowych realizowany będzie poprzez rozsączanie wód opadowych i roztopowych do gruntu.

**Emisja hałasu (właściwości akustyczne):** w celu ograniczenia uciążliwości hałasowej prace budowlane powinny być prowadzone w porze dziennej (między 6.00 - 22.00). Realizacja planowanych zadań odbywać się będzie przy użyciu sprzętu o znikomym wpływie na środowisko z odpowiednimi atestami i aktualnymi badaniami technicznymi. Obiekt samoczynnie nie emituje hałasu. Emisja od poruszających się droga pojazdów nie przekracza dopuszczalnych parametrów.

**Emisja zanieczyszczeń gazowych:** obiekt samoczynnie nie emituje zanieczyszczeń gazowych.

**Emisja drgań i promieniowania:** obiekt nie wytwarza samoczynnie drgań ani promieniowania.

**Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne:** w ramach prac budowlanych przewiduje się wycinkę drzew i krzewów.

**Warunki ochrony przeciwpożarowej:** obiekt spełnia warunki ochrony przeciwpożarowej zgodnie z odrębnymi przepisami.

## **7. Istniejące zagospodarowanie terenu.**

Obszar objęty inwestycją to istniejący pas drogowy ulicy Błońskiej, a także ulic krzyżujących się: Myśliwskiej, Brwinowskiej, Głównej, Rysiej, Jeleniej na terenie m. Podkowa Leśna.

W stanie istniejącym zagospodarowany jest następującymi obiektami:

1. Droga – o nawierzchni tłuczniowej, 1x2 pasy ruchu, szerokość jezdni ok. 4,5m.
2. Infrastruktura techniczna:
  - a. sieci sanitarne
  - b. sieci energetyczne
  - c. sieci gazowe.
3. Odwodnienie: powierzchniowe (rozsączanie do gruntu).
4. Zjazdy – o nawierzchni utwardzonej kruszywem.

## **8. Projektowane zagospodarowanie terenu oraz zmiany w istniejącym zagospodarowaniu terenu**

W ramach robót realizowanych na podstawie niniejszej dokumentacji przewiduje się zmiany w zagospodarowaniu terenu polegające na:

1. Wykonaniu nawierzchni jezdni
2. Wykonaniu nawierzchni zjazdów
3. Wykonaniu chodników
4. Zabezpieczeniu elementów infrastruktury sanitarnej, gazowej.
5. Przebudowie urządzeń telekomunikacyjnych i elektrycznych.

6. Wykonanie odwodnienia (rozsączanie wód opadowych i roztopowych do gruntu).

## **9. Kolejność realizacji obiektów**

Obiekt realizowany będzie jednoetapowo. Dopuszcza się etapową realizację inwestycji pod warunkiem zachowania spójności i samodzielności technologicznej realizowanych etapów.

## **10. Obiekty podlegające ochronie zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.**

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w obszarze układu przestrzennego miasta–ogrodu Podkowa Leśna. Przedmiotowy układ przestrzenny obejmuje: parcelację, siatkę uliczną, układ głównych przestrzeni publicznych i układ terenów zieleni zgodnie z wpisem do rejestru zabytków Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, nr rej. 1194, z dnia 22 października 1981 r.

**Projektowany zakres robót nie wpłynie na układ przestrzenny wpisany do rejestru zabytków.**

## **11. Inne dane wynikające ze specyfiki obiektu.**

### **11.1 Konstrukcja nawierzchni**

Projektowaną konstrukcję elementów objętych opracowaniem przedstawiono na rysunkach szczegółowych załączonych do niniejszego opracowania.

### **11.2 Rozwiązania wysokościowe**

Ze względu na charakter obiektu, rozwiązania wysokościowe nie ulegną zasadniczej zmianie w stosunku do stanu istniejącego. Niweleta została zachowana w taki sposób, ażeby droga utrzymała swój charakter, z zachowaniem normatywnych parametrów w rejonie istniejących zjazdów oraz zapewniała prawidłowe odprowadzenie wód opadowych i roztopowych.

### **11.3 Rozwiązania geometryczne.**

Na odcinku objętym projektem projektuje się wprowadzenie jednej jezdni, dwupasowej. Ze względu na planowane rozwiązania w zakresie spowolnienia ruchu (wykonanie zawężenia pasa ruchu (tzw. szykany) mającego na celu spowolnienie pojazdów poruszających się w obrębie ul. Szpaków) zastosowano szerokości pasów ruchu wynoszące 2,5m (z wymaganymi poszerzeniami na łukach).

Geometria projektowanego chodnika została ukształtowana w taki sposób, ażeby w miarę możliwości ochronić istniejące drzewa, zlokalizowane w pasie drogowym.

Ze względu na charakter terenów, na których zlokalizowany jest projektowany obiekt (obiekt wpisany do rejestru zabytków), **nie ma możliwości wykupu działek pod poszerzenie pasa**

**drogowego.** W ramach niniejszego opracowania dokonuje się wystąpienie z wnioskiem o udzielenie odstępstwa od obowiązujących przepisów.

#### **11.4 Rozwiązania technologiczne**

W celu wykonania poszerzenia przyjmuje się następującą metodologię:

- wykonanie korytowania, profilowania i zagęszczenia podłoża pod konstrukcję nawierzchni,
- wykonanie odwodnienia,
- wykonanie robót związanych z przebudową infrastruktury obcej,
- wbudowanie warstw konstrukcyjnych.

### **12. Zieleń**

#### **OCENA DENDROLOGICZNA**

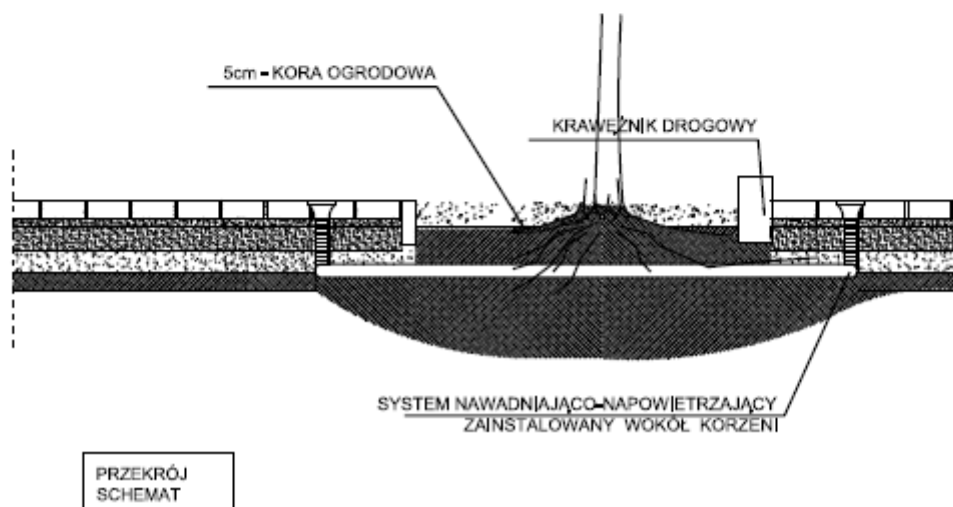
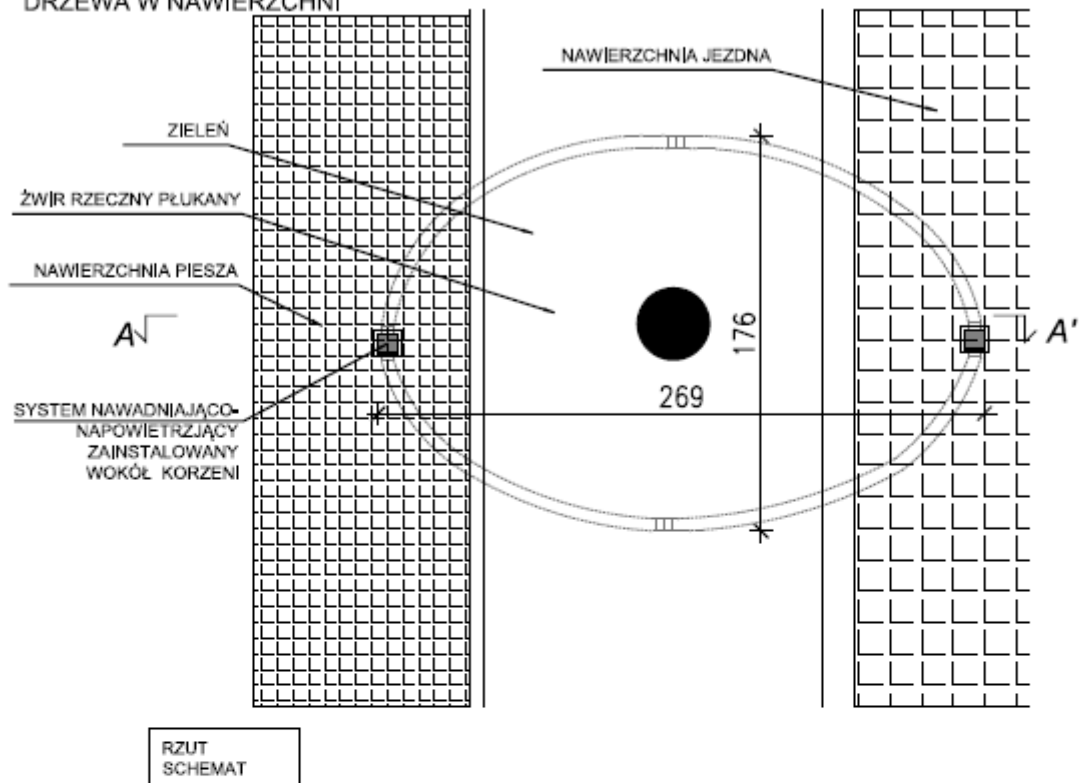
Projekt gospodarki drzewostanem opiera się na inwentaryzacji zieleni oraz na projekcie drogowym. Zinwentaryzowaną zielen trwałą przypisano do następujących grup: do usunięcia, do cięć pielęgnacyjnych, do pozostawienia, do zabezpieczenia systemu korzeniowego. Analizy poszczególnych egzemplarzy dokonano wg następujących kryteriów: lokalizacja w stosunku do planowanej inwestycji, gatunek, stan zdrowotny i przybliżony wiek (zagrożenie mienia lub zdrowia człowieka), walory dekoracyjne. Projektowane ogrodzenie zostało dostosowane do istniejących drzew.

Do usunięcia kwalifikują się drzewa będące w linii projektowanej nawierzchni ulicy i chodników oraz infrastruktury podziemnej. Drzewa w złym stanie zdrowotnym oraz drzewa o pierśnicy od 5 – 35cm znajdujące się w sąsiedztwie drogi. W projekcie gospodarki drzewostan wskazuje się egzemplarze przeznaczone do usunięcia ze względu na kolizję z projektowaną inwestycją oraz ze względu na zły stan zdrowotny.

Do zabezpieczania systemu korzeniowego przewiduje się zabezpieczenie korzeni przez ekrany przeciw korzeniowe – umożliwiające rozwój korzeni w przestrzeni poza sieciami podziemnymi co chroni zarówno infrastrukturę podziemną jak i korzenie drzewa, które nie są niszczone przy konserwacji sieci podziemnych.

Zastosowanie systemu napowietrzania i nawadniania drzew w nawierzchni. W projekcie wskazano drzewa najcenniejsze, które będą narażone na stres zmiany warunków wodno-powietrznych przez utwardzenie podłoża w strefie korzeniowej. Z uwagi na wiek drzew w ulicy zaproponowano ułożenie wokół systemów korzeniowych drzew systemu napowietrzania i nawadniania.

DETAL NAPOWIERZANIE I NAWADNIANIE ISTNIEJĄCYCH  
DRZEWA W NAWIERZCHNI



## Skład zieleni trwałej:

Zieleń trwała – drzewa – będące przedmiotem niniejszego opracowania, rosnące na terenie opracowania jest zróżnicowana pod względem gatunkowym i wiekowym. Dominujące gatunki to: lipa drobnolistna, brzoza brodawkowata, klony, robinia biała, sosna pospolita oraz krzewy forsycja, berberys, śnieguliczka, cis. Drzewa i krzewy rosnące przy ulicy mają charakter leśny oraz celowych nasadzeń.

## Stan zdrowotny zieleni trwałej:

Drzewa na terenie opracowania są w przeważającej mierze w stanie niezadowolającym. Występuje średnio od 10 - 15 % posuszu. Wiele egzemplarzy charakteryzuje się niewłaściwym pokrojem przez zbyt duże zagęszczenie występuje niewłaściwy pokrój korony oraz krzywe pnie.

Szczegółowe informacje na temat poszczególnych okazów zamieszczono w tabeli inwentaryzacyjnej. Niezadowolający stan zdrowia drzew w dużej mierze spowodowany przez niewłaściwe lub brak zabiegów pielęgnacji, uszkodzenia mechaniczne, suszu strukturalnego w koronach drzew.

Realizacja niniejszej inwestycji wymaga usunięcia drzew i krzewów – ze względu na kolizje z projektowanym układem drogowym.

Nr inw.	Nazwa gatunkowa	Nazwa gatunkowa	Obwód pnia [cm]	Obwód pnia [cm] na wys. 5cm	powierzchnia [m2]	uwagi	przeznaczenie
1	2	3	4	5	6	7	8
1	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	104	125	—	—	—
2	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	159	188	—	—	—
3	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	218	260	—	—	—
4	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	222	264	—	—	—
5	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	144	163	—	—	—
6	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	174	202	—	—	—
7	cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	—	—	2	—	—
8	cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	—	—	2	—	—
9	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	147	175	—	—	—

10	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	87	99	–	–	–
11	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	175	208	–	–	–
12	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	142	168	–	–	–
13	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	106	125	–	–	–
14	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	146	171	–	–	UK
15	śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>	–	–	5	–	UK
16	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	146	172	–	–	–
17	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	134	158	–	–	–
18	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	125	148	–	–	–
19	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	130	152	–	–	–
20	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	142	169	–	–	–
21	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	167	196	–	–	–
22	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	178	203	–	–	UK
23	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	122	144	–	–	–
24	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	122	146	–	–	–
25	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	115	138	–	–	–
26	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	138	166	–	–	–
27	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	158	189	–	–	–
28	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	156	188	–	–	–
29	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	134	159	–	–	–
30	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	161	191	–	–	–
31	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	158	187	–	–	–
32	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	118	139	–	–	–
33	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	142	168	–	–	–
34	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	132	156	–	–	–
35	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	174	205	–	–	–
36	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	138	161	–	–	–
37	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	161	190	–	–	–
38	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	164	195	–	–	–

39	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	174	202	–	–	–
40	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	190	213	–	–	–
41	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	117	144	–	–	–
42	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	139	163	–	Drzewo posiada ubytek w pniu	–
43	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	144	169	–	–	UK
44	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	45	52	–	–	–
45	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	185	214	–	–	–
46	klon polny	<i>Acer campestre</i>	21+15	24+16	–	–	UK
46a	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	5	7			UK
46b	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	5	7			UK
46c	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	5	7			UK
47	śliwa	<i>Prunus sp.</i>	20	23	–	–	UK
48	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	19	22	–	–	UK
49	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	133	159	–	–	UK
50	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	131	157	–	–	UK
51	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	140	168	–	–	UK
52	śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>	–	–	52	Żywopłot	UK
53	śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>	–	–	15	Żywopłot	UK
54	śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>	–	–	5	Żywopłot	UK
55	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	71	84	–	–	UK
56	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	190	227	–	–	–
57	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	165	196	–	Drzewo posiada ubytek w pniu	–
58	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	85	99	–	Rozwiedlenie na wysokości 1,5m	–
59	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	153	177	–	–	–
60	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	142	170	–	–	–
61	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	192	224	–	–	–
62	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	179	213	–	–	–

63	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	136	163	–	–	–
64	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	172	207	–	–	–
65	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	239	288	–	–	–
66	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	86+81	103+94	–	–	–
67	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	85	105	–	–	–
68	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	116	438	–	–	–
69	kasztowiec pospolity	<i>Aesculus hippocastanum</i>	52	61	–	–	–
70	jabłoń	<i>Malus sp.</i>	64	77	–	–	–
71	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	–	–	14	Grupa pięciu drzew o pierśnicy od 12-18cm	–
72	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	58	67	–	–	–
73	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	82	98	–	–	–
74	lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>	20	24	–	–	–
75	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	119	141	–	–	–
76	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	53	62	–	–	–
77	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	110	128	–	–	–
78	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	40	47	–	–	–
79	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	16+16+12	18+19+13	–	–	–
80	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	43+33+26	51+39+29	–	–	–
81	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	15+16+15	17+19+16	–	–	UK
82	forsycja pośrednia	<i>Forsythia x intermedia</i>	–	–	2	–	–
83	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	32	37	–	–	UK
84	sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	30	35	–	–	–
85	sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	38	44	–	–	–
86	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	23+28+12	36+31+14	–	–	–
87	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	19+34	22+31	–	–	–
88	wierzba	<i>Salix sp.</i>	–	–	2	Forma krzewiasta	–
89	sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	18	20	–	–	–
90	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	22	25	–	–	UK

91	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	25	29	–	–	–
92	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	22+23	26+26	–	–	UK
93	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	19	22	–	–	–
94	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	17	20	–	–	UK
95	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	26	29	–	–	UK
96	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	27+17	31+20	–	–	–
97	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	30	37	–	–	–
98	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	27	32	–	–	UK
99	sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	18	20	–	–	UK
100	sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	17	18	–	–	UK
101	sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	17	19	–	–	–
102	sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	19	22	–	–	UK
103	sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	22	26	–	–	UK
104	forsycja pośrednia	<i>Forsythia x intermedia</i>	–	–	4	–	–
105	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	18	21	–	–	–
106	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	20	24	–	–	–
107	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	15	17	–	–	–
108	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	11	12	–	–	–
109	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	103	121	–	–	–
110	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	103	119	–	–	–
111	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	60	69	–	–	–
112	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	79	92	–	–	–
113	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	129	150	–	–	–
114	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	19	22	–	–	–
115	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	85	100	–	–	–
116	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	12	13	–	–	–
117	śliwa	<i>Prunus sp.</i>	16	19	–	–	–
118	śliwa	<i>Prunus sp.</i>	23	28	–	–	–
119	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	73	81	–	–	–

120	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	70	80	–	–	–
121	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	93	108	–	–	–
122	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	80	93	–	–	–
123	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	130	152	–	–	–
124	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	120	138	–	–	–
125	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	109	128	–	–	–
126	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	124	142	–	–	–
127	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	25	29	–	–	UK
128	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	37+38	44+46	–	–	–
129	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	18+15+11	20+16+12	–	–	–
130	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	63	74	–	–	–
131	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	80	93	–	–	–
132	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	93	107	–	–	–
133	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	72	84	–	–	–
134	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	39	44	–	–	–
135	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	122	142	–	–	–
136	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	71	81	–	–	–
137	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	64	72	–	–	–
138	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	70	80	–	–	–
139	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	145	165	–	–	–
140	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	31+19	36+21	–	–	–
141	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	32	38	–	–	–
142	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	119	139	–	–	–
143	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	29	33	–	–	–
144	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	118	140	–	–	–
145	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	71	83	–	–	–
146	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	129	156	–	–	–
147	topola	<i>Populus sp.</i>	133	158	–	–	–
148	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	205	240	–	–	–

149	śliwa	<i>Prunus sp.</i>	–	–	4	Forma krzewiasta	UK
150	śliwa	<i>Prunus sp.</i>	115	132	–	–	–
151	świerk kujący	<i>Picea pungens</i>	73	85	–	–	UK
152	modrzew	<i>Larix sp.</i>	73+75	85+89	–	–	–
153	modrzew	<i>Larix sp.</i>	90	107	–	–	–
154	jabłoń	<i>Malus sp.</i>	38	46	–	–	–
155	forsycja pośrednia	<i>Forsythia x intermedia</i>	–	–	3	–	–
156	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	193	222	–	–	–
157	leszczyna pospolita	<i>Corylus avellana</i>	Od 10 do 38	Od 11 do 45	–	Drzewo posiada 8 pni	–
158	leszczyna pospolita	<i>Corylus avellana</i>	Od 10 do 26	Od 12 do 30	–	Drzewo posiada 6 pni	UK
159	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	41	47	–	–	UK
160	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	42+42+46	49+51+54	–	–	UK
161	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	40+44+41	47+52+49	–	–	UK
162	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	40	46	–	–	–
163	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	53	61	–	–	–
164	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	53+33	63+37	–	–	–
165	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	42+38+43	48+42+48	–	–	–
166	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	52	61	–	–	–
167	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	53	61	–	–	–
168	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	23	26	–	–	UK
169	śliwa	<i>Prunus sp.</i>	21+19+13	25+21+14	–	–	UK
170	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	82+52	95+61	–	–	–
171	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	56	66	–	–	–
172	robinia biała	<i>Robinia pseudoacacia</i>	63	74	–	–	–
173	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	95	112	–	–	–
174	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	75	88	–	–	–
175	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	42	50	–	–	–
176	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	52+24+48	61+29+57	–	–	–
177	klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	144	168	–	–	–

178	róża	<i>Rosa sp.</i>	–	–	4	–	UK
179	berberys thunberga	<i>Berberis thunbergii</i>	–	–	4	–	UK
180	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	12	14	–	–	UK
181	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	15	17	–	–	UK
182	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	18	20	–	–	UK
183	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	17	20	–	–	UK
184	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	18	21	–	–	UK
185	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	15	17	–	–	UK
186	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	16	19	–	–	UK
187	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	17	22	–	–	–
188	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	14	15	–	–	UK
189	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	18	22	–	–	–
190	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	12	13	–	–	UK
191	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	17	20	–	–	UK
192	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	13	15	–	–	UK
193	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	15	19	–	–	UK
194	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	12	14	–	–	UK
195	sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	155	181	–	–	UK
196	sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	169	195	–	–	UK
197	tawuła	<i>Spiraeas sp.</i>	–	–	40	–	UK
198	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	12	14	–	–	UK

## PRZEZNACZENIE:

UK – zieleń do usunięcia kolidująca z planowaną inwestycją

UZ – zieleń do usunięcia ze względu na zły stan zdrowotny

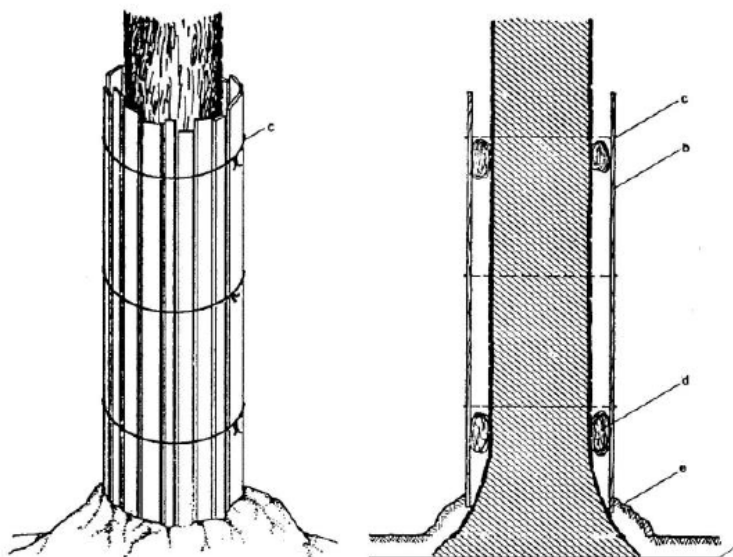
CP – zieleń do pielęgnacji, strzyżenie istniejących krzewów do formy żywopłotu

## ZABEZPIECZENIE DRZEW NA BUDOWIE

Podczas wykonywania robót budowlanych należy wykluczyć zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz drzew adaptowanych. Drzewa wskazane do usunięcia należy usunąć w etapowej redukcji części nadziemnej. Teren robót powinien być zabezpieczony.

Prace ingerujące w drzewostan powinny być wykonywane po sezonie lęgowym – w okresie od października do końca lutego. W miarę możliwości należy skrócić czas realizacji inwestycji – mniejsze zagrożenie że dojdzie do przesuszenia lub przemarznięcia korzeni; prace ziemne najlepiej prowadzić poza okresem wegetacji, tj. od października do marca.

Na czas wykonywania robót, w celu uniknięcia uszkodzeń mechanicznych części podziemnych i nadziemnych oraz uduszenia korzeni należy zabezpieczyć je w odpowiedni sposób (rys. 1).



Rysunek 1 Przykład prawidłowego oszalowania pni drzew; a) poziom gruntu, b) oszalowanie z desek, c) drut lub opaska mocująca deski do pnia, d) juta, przepołowiona opona/rura, e) warstwa niealkalizującego kruszywa grubości 20cm (Chachulski Z. 2000).

Nie wolno dopuścić do zagęszczenia gleby w obrębie rzutu korony (skutkuje pogorszeniem kondycji zdrowotnej drzewa). Należy zminimalizować, a najlepiej całkowicie wykluczyć składowanie materiałów budowlanych i poruszanie się pojazdami, maszynami budowlanymi w obrębie rzutów koron drzew. Jeśli nie jest możliwe wygrodzenie drzewa lub grupy drzew, pnie muszą być chronione oszalowaniem z desek (dł. min 150 cm; najlepiej gdy osłona sięga do wys. pierwszych gałęzi). Deski powinny być zdystansowane od pni np. za pomocą elastycznych rur drenarskich, zwiniętej juty, rozciętych jednostronnie opon. Przy szalowaniu należy dopilnować, by na całej powierzchni pnia deski przylegały szczelnie, dolna ich część miała oparcie w podłożu (deski nie powinny opierać się na nabiegach korzeniowych), a opaski mocujące

szalowanie do pnia - z drutu lub specjalnej taśmy stalowej - znajdowały się w odległości co 40-60 cm od siebie (min 3 na pniu).

Od strony mniejszego zagrożenia uszkodzeniami pnie można zabezpieczyć przez owinięcie matami ze słomy na wys. 1,6 - 2,0 m, mocowanymi drutem lub syntetycznym sznurkiem również co 40-60 cm od siebie.

Wszelkie prace ziemne w zasięgu systemu korzeniowego drzew należy wykonywać ręcznie w strefie głównej masy systemu korzeniowego – do głębokości 1,0-1,5 m od powierzchni gruntu. W trakcie ww. prac korzenie grubsze niż 2 cm należy chronić przed wszelkimi uszkodzeniami. Odsłonięte korzenie powinny być przycięte pod kątem prostym do ich osi za pomocą ostrego narzędzia, a powierzchnie ran zabezpieczone środkiem impregnującym. Zaleca się ochronę korzeni przez przykrycie ściany wykopu od strony rośliny warstwą torfu, a następnie folią ogrodniczą, agrowłókniną lub jutą przymocowaną do ściany wykopu np. kołkami. Należy pamiętać o utrzymaniu warstwy torfu w stanie wilgotnym, aby nie odbierał wody glebie. W okresie letniej suszy uwzględnić należy konieczność podlewania rośliny rano lub wieczorem; dawka wody 10 l na 1 cm średnicy pnia (mierzonego na wys. 1,3 m od ziemi). W okresie zimowym, bezpośrednio po wykonaniu robót ziemnych, należy tak zabezpieczone korzenie przykryć dodatkowo matami słomianymi, aby nie przemarzły.

Wykonanie osłon oraz podlewanie drzew najlepiej powierzyć wyspecjalizowanej w tego typu pracach firmie.

#### PRACE W SĄSIEDZTWIE STREFY KORZENIOWEJ

W związku z koniecznością wykonania korytowania pod projektowane nawierzchnie - prac w rejonie brył korzeniowych drzew. Przy wykonywaniu prac związanych z wykonaniem nawierzchni należy kierować się następującymi zasadami:

- wszystkie wykopy w rejonie tzw. strefy ryzyka czyli – rzut korony drzew należy wykonywać ręcznie,
- podczas wykonywania warstw pod projektowane nawierzchnie należy zdjąć wymaganą warstwę gruntu i nie przecinając korzeni głównych ułożyć podbudowę, następnie ułożyć warstwę ścieralną.
- Prace w obrębie rzutu korony zaleca się wykonać w czasie zimowego spoczynku drzew ( z wyłączeniem mrozów) tak aby nie narażać odsłoniętych korzeni na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych.
- W przypadku wykonywania prac w innych miesiącach należy do minimum ograniczyć straty wilgoci poprzez zabezpieczanie korzeni matami zwilżanymi wodą.

## ZABEZPIECZENI SYSTEMÓW KORZENIOWYCH DRZEW PRZY NAWIERZCHNI – SYSTEM NAPOWIETRZANIA DRZEW W NAWIERZCHNI

Mając na uwadze istotne różnice pomiędzy naturalnym i sztucznym otoczeniem, przy wykorzystaniu nawierzchni w strefie korzeniowej następujących drzew: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 49, 50, 51, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65 przewiduje się zastosowanie systemu napowietrzania i nawadniania drzew w nawierzchni.

Należy wykopać ręcznie korytowanie pod nawierzchnie oraz wokół bryły korzeniowej. Ułożyć wzmocnioną włókninę filtracyjną, system nawadniająco - napowietrzający, 2 wloty, przewód perforowany 2 x 8 m umożliwiający nawodnienie i napowietrzenie korzeni drzewa. Po ułożeniu systemu nawadniająco - napowietrzającego należy przysypać całą powierzchnię włókniny 10cm warstwa żwiru płukanego.

Po zakończeniu prac należy drzewo obficie podlać, dokonać pod nimi ściółkowania grubości 10 cm ze żwiru lub kory ogrodowej.

### **13. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji inwestycji.**

W trakcie realizacji inwestycji winny być spełnione następujące warunki:

- powstałe w trakcie realizacji inwestycji odpady powinny zostać zagospodarowane zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach;
- odpady niebezpieczne powinny być gromadzone do szczelnych pojemników, a następnie usuwane do utylizacji przez wyspecjalizowane firmy posiadające odpowiednie zezwolenia wymagane prawem;
- prace winny być prowadzone w sposób ograniczający dominimum uciążliwość hałasową, zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi;
- ewentualne awarie należy usuwać bezzwłocznie.

### **14. Urządzenia obce**

W przypadku kolizji, w czasie prowadzenia robót, z infrastrukturą obcą, w szczególności nie zinwentaryzowaną na mapie, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Inżyniera. Projekt dopuszcza zabezpieczenie istniejących sieci osłonowymi rurami dwudzielnymi (np. typu AROT) oraz regulację wysokościową istniejącej infrastruktury w dostosowaniu do projektowanych rzędnych nawierzchni. **Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy dokonać próbnych ręcznych przekopów w celu potwierdzenia lokalizacji istniejących sieci.**

Wszelkie prace budowlane należy wykonywać wyłącznie pod nadzorem uprawnionych osób. Prace powinny być realizowane z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP oraz wg sporządzonego oddzielnie Planu BiOZ.

### **15.Stała organizacja ruchu**

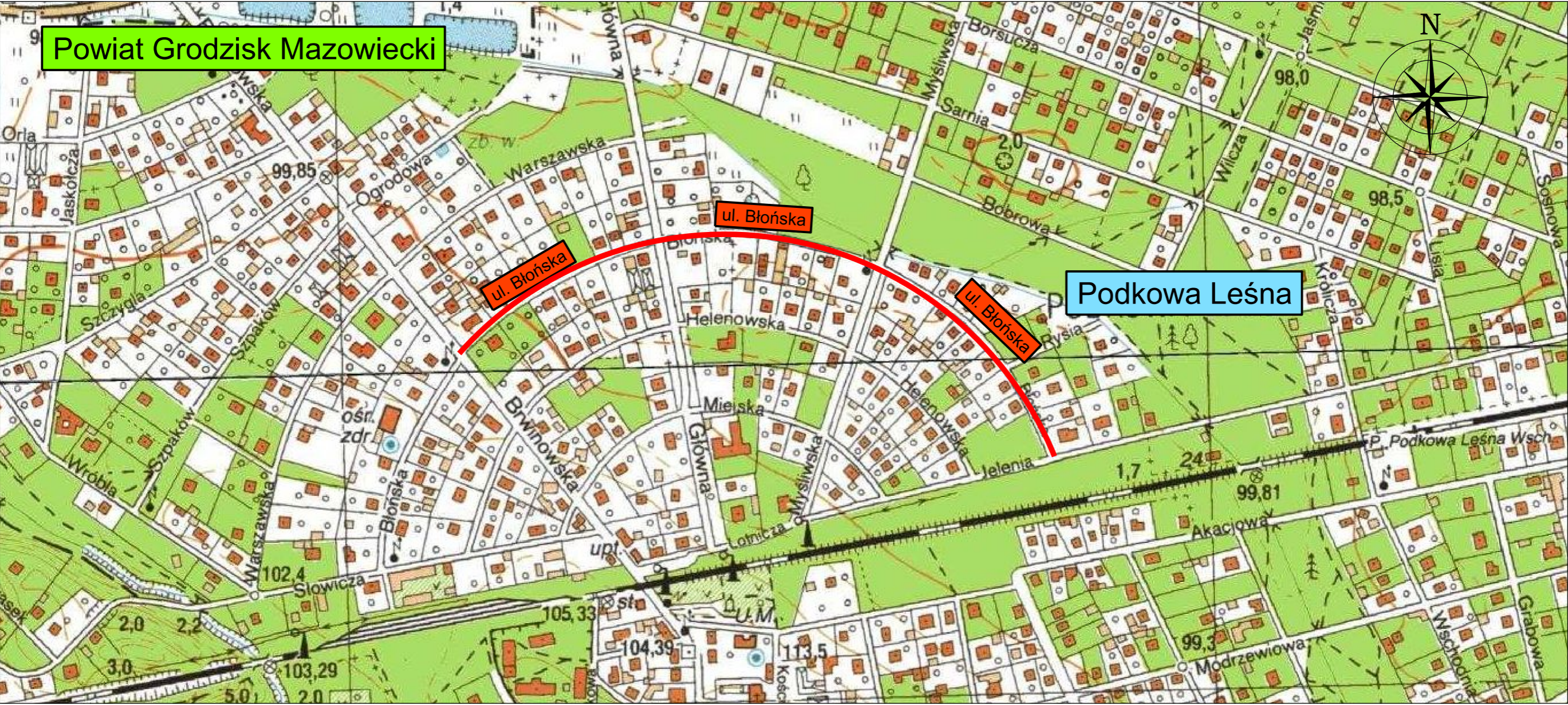
W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano zmianę oznakowania, zarówno w zakresie znaków poziomych, jak i pionowych. Szczegółowa lokalizacja projektowanego oznakowania została przedstawiona w Projekcie stałej organizacji ruchu stanowiącej odrębne opracowanie.

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Nadany

## **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

<b>l.p.</b>	<b>Tytuł rysunku</b>	<b>Skala</b>	<b>Nr rys.</b>
1.	Plan orientacyjny	1:10000	1.
2.	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	2.
3.	Szczegóły konstrukcyjne i technologiczne.	1:10	3.
4.	Przekroje charakterystyczne	1:50	4.
5.	Przekrój podłużny. Arkusz nr 1	1:100/1000	5.1
6.	Przekrój podłużny. Arkusz nr 2	1:100/1000	5.2
7.	Plan warstwicowy	1:500	6.
8.	Profile odwodnienia – ul. Błońska	1:100/500	7.
9.	Zbiorniki chłonne	1:100	8.
10.	Studzienka DN600	-	9.
11.	Studnia betonowa typowa	1:25	10.
12.	Wpust deszczowy	1:50	11.



Powiat Grodzisk Mazowiecki

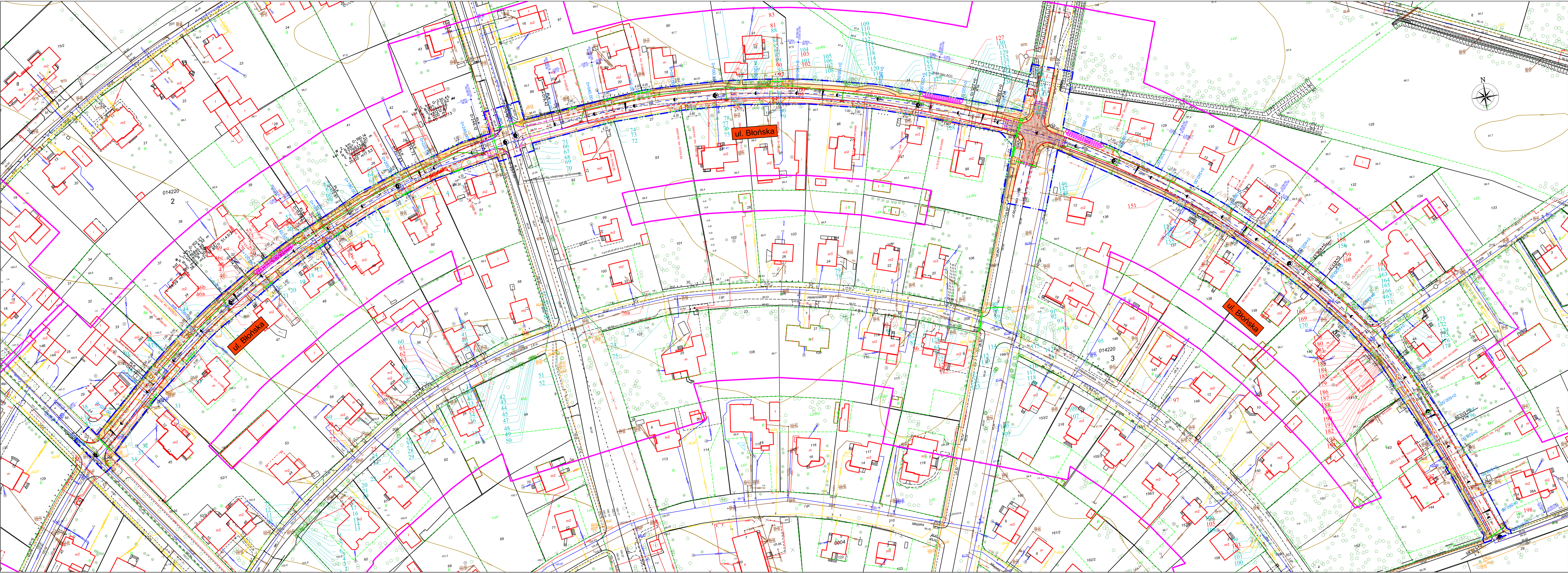
ul. Błońska

ul. Błońska

Podkowa Leśna

Legenda:  
Droga objęta opracowaniem

Inwestor:	Miasto Podkowa Leśna reprezentowane przez Burmistrza Miasta z/s ul. Akacjowa 39/41, 05-807 Podkowa Leśna				
Wykonawca:	Biuro Projektowe D-9 Krzysztof Nadany ul. Giermków 55/1 04-491 Warszawa tel.: +48 501 697 062 fax.: /022/ 390 56 50 e-mail: biuro@biurod9.pl				
Nazwa obiektu:	Przebudowa dróg w mieście Podkowa Leśna - zadanie II				
Nazwa rysunku:	Plan orientacyjny. Ulica Błońska.				
Projektant Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Nadany MAZ/0350/POOD/07 specjalność: DROGI	Podpis	Data 04.2018	Nr rysunku 1.	Skala: 1:10000
Projektant / sprawdzający: Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Stępień MAZ/0357/POOD/08 specjalność: DROGI				



LEGENDA

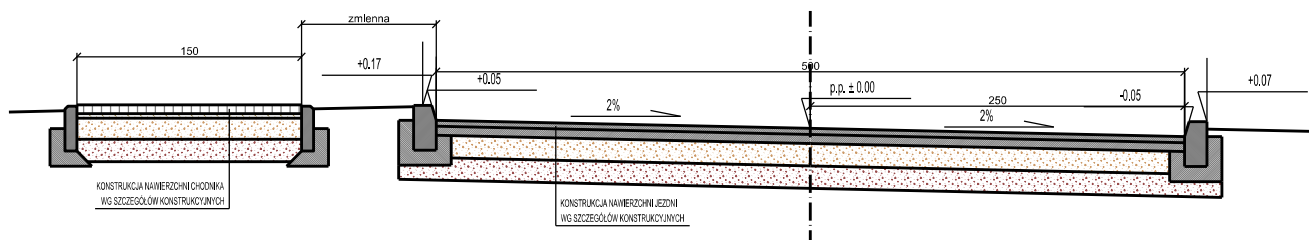
- granicz obszaru opracowania
- granice sąsiedniego opracowania
- kręgiłki występy
- kręgiłki wstępy
- kręgiłki polskie
- zabudowa gminna - opłaty wstępy
- obramowanie gminne - opłaty wstępy
- obramowanie chodnikowe
- obramowanie chodnikowe
- obramowanie gminne
- obramowanie polskie
- obramowanie wydzielonego obszaru
- linia drzewa do przetrwania / do usunięcia
- projektowane chodniki
- projektowane zbiorniki retencyjne
- projektowane wzniesienia
- projektowane skłapy / kłasy energetyczne/elektryczne
- proj. zabezpieczenie przed katastrofami
- skłapy projektowane
- system rozpraszający ulotki korony

WALCOWA 501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000-1001-1002-1003-1004-1005-1006-1007-1008-1009-1010-1011-1012-1013-1014-1015-1016-1017-1018-1019-1020-1021-1022-1023-1024-1025-1026-1027-1028-1029-1030-1031-1032-1033-1034-1035-1036-1037-1038-1039-1040-1041-1042-1043-1044-1045-1046-1047-1048-1049-1050-1051-1052-1053-1054-1055-1056-1057-1058-1059-1060-1061-1062-1063-1064-1065-1066-1067-1068-1069-1070-1071-1072-1073-1074-1075-1076-1077-1078-1079-1080-1081-1082-1083-1084-1085-1086-1087-1088-1089-1090-1091-1092-1093-1094-1095-1096-1097-1098-1099-1100-1101-1102-1103-1104-1105-1106-1107-1108-1109-1110-1111-1112-1113-1114-1115-1116-1117-1118-1119-1120-1121-1122-1123-1124-1125-1126-1127-1128-1129-1130-1131-1132-1133-1134-1135-1136-1137-1138-1139-1140-1141-1142-1143-1144-1145-1146-1147-1148-1149-1150-1151-1152-1153-1154-1155-1156-1157-1158-1159-1160-1161-1162-1163-1164-1165-1166-1167-1168-1169-1170-1171-1172-1173-1174-1175-1176-1177-1178-1179-1180-1181-1182-1183-1184-1185-1186-1187-1188-1189-1190-1191-1192-1193-1194-1195-1196-1197-1198-1199-1200-1201-1202-1203-1204-1205-1206-1207-1208-1209-1210-1211-1212-1213-1214-1215-1216-1217-1218-1219-1220-1221-1222-1223-1224-1225-1226-1227-1228-1229-1230-1231-1232-1233-1234-1235-1236-1237-1238-1239-1240-1241-1242-1243-1244-1245-1246-1247-1248-1249-1250-1251-1252-1253-1254-1255-1256-1257-1258-1259-1260-1261-1262-1263-1264-1265-1266-1267-1268-1269-1270-1271-1272-1273-1274-1275-1276-1277-1278-1279-1280-1281-1282-1283-1284-1285-1286-1287-1288-1289-1290-1291-1292-1293-1294-1295-1296-1297-1298-1299-1300-1301-1302-1303-1304-1305-1306-1307-1308-1309-1310-1311-1312-1313-1314-1315-1316-1317-1318-1319-1320-1321-1322-1323-1324-1325-1326-1327-1328-1329-1330-1331-1332-1333-1334-1335-1336-1337-1338-1339-1340-1341-1342-1343-1344-1345-1346-1347-1348-1349-1350-1351-1352-1353-1354-1355-1356-1357-1358-1359-1360-1361-1362-1363-1364-1365-1366-1367-1368-1369-1370-1371-1372-1373-1374-1375-1376-1377-1378-1379-1380-1381-1382-1383-1384-1385-1386-1387-1388-1389-1390-1391-1392-1393-1394-1395-1396-1397-1398-1399-1400-1401-1402-1403-1404-1405-1406-1407-1408-1409-1410-1411-1412-1413-1414-1415-1416-1417-1418-1419-1420-1421-1422-1423-1424-1425-1426-1427-1428-1429-1430-1431-1432-1433-1434-1435-1436-1437-1438-1439-1440-1441-1442-1443-1444-1445-1446-1447-1448-1449-1450-1451-1452-1453-1454-1455-1456-1457-1458-1459-1460-1461-1462-1463-1464-1465-1466-1467-1468-1469-1470-1471-1472-1473-1474-1475-1476-1477-1478-1479-1480-1481-1482-1483-1484-1485-1486-1487-1488-1489-1490-1491-1492-1493-1494-1495-1496-1497-1498-1499-1500-1501-1502-1503-1504-1505-1506-1507-1508-1509-1510-1511-1512-1513-1514-1515-1516-1517-1518-1519-1520-1521-1522-1523-1524-1525-1526-1527-1528-1529-1530-1531-1532-1533-1534-1535-1536-1537-1538-1539-1540-1541-1542-1543-1544-1545-1546-1547-1548-1549-1550-1551-1552-1553-1554-1555-1556-1557-1558-1559-1560-1561-1562-1563-1564-1565-1566-1567-1568-1569-1570-1571-1572-1573-1574-1575-1576-1577-1578-1579-1580-1581-1582-1583-1584-1585-1586-1587-1588-1589-1590-1591-1592-1593-1594-1595-1596-1597-1598-1599-1600-1601-1602-1603-1604-1605-1606-1607-1608-1609-1610-1611-1612-1613-1614-1615-1616-1617-1618-1619-1620-1621-1622-1623-1624-1625-1626-1627-1628-1629-1630-1631-1632-1633-1634-1635-1636-1637-1638-1639-1640-1641-1642-1643-1644-1645-1646-1647-1648-1649-1650-1651-1652-1653-1654-1655-1656-1657-1658-1659-1660-1661-1662-1663-1664-1665-1666-1667-1668-1669-1670-1671-1672-1673-1674-1675-1676-1677-1678-1679-1680-1681-1682-1683-1684-1685-1686-1687-1688-1689-1690-1691-1692-1693-1694-1695-1696-1697-1698-1699-1700-1701-1702-1703-1704-1705-1706-1707-1708-1709-1710-1711-1712-1713-1714-1715-1716-1717-1718-1719-1720-1721-1722-1723-1724-1725-1726-1727-1728-1729-1730-1731-1732-1733-1734-1735-1736-1737-1738-1739-1740-1741-1742-1743-1744-1745-1746-1747-1748-1749-1750-1751-1752-1753-1754-1755-1756-1757-1758-1759-1760-1761-1762-1763-1764-1765-1766-1767-1768-1769-1770-1771-1772-1773-1774-1775-1776-1777-1778-1779-1780-1781-1782-1783-1784-1785-1786-1787-1788-1789-1790-1791-1792-1793-1794-1795-1796-1797-1798-1799-1800-1801-1802-1803-1804-1805-1806-1807-1808-1809-1810-1811-1812-1813-1814-1815-1816-1817-1818-1819-1820-1821-1822-1823-1824-1825-1826-1827-1828-1829-1830-1831-1832-1833-1834-1835-1836-1837-1838-1839-1840-1841-1842-1843-1844-1845-1846-1847-1848-1849-1850-1851-1852-1853-1854-1855-1856-1857-1858-1859-1860-1861-1862-1863-1864-1865-1866-1867-1868-1869-1870-1871-1872-1873-1874-1875-1876-1877-1878-1879-1880-1881-1882-1883-1884-1885-1886-1887-1888-1889-1890-1891-1892-1893-1894-1895-1896-1897-1898-1899-1900-1901-1902-1903-1904-1905-1906-1907-1908-1909-1910-1911-1912-1913-1914-1915-1916-1917-1918-1919-1920-1921-1922-1923-1924-1925-1926-1927-1928-1929-1930-1931-1932-1933-1934-1935-1936-1937-1938-1939-1940-1941-1942-1943-1944-1945-1946-1947-1948-1949-1950-1951-1952-1953-1954-1955-1956-1957-1958-1959-1960-1961-1962-1963-1964-1965-1966-1967-1968-1969-1970-1971-1972-1973-1974-1975-1976-1977-1978-1979-1980-1981-1982-1983-1984-1985-1986-1987-1988-1989-1990-1991-1992-1993-1994-1995-1996-1997-1998-1999-2000-2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020-2021-2022-2023-2024-2025-2026-2027-2028-2029-2030-2031-2032-2033-2034-2035-2036-2037-2038-2039-2040-2041-2042-2043-2044-2045-2046-2047-2048-2049-2050-2051-2052-2053-2054-2055-2056-2057-2058-2059-2060-2061-2062-2063-2064-2065-2066-2067-2068-2069-2070-2071-2072-2073-2074-2075-2076-2077-2078-2079-2080-2081-2082-2083-2084-2085-2086-2087-2088-2089-2090-2091-2092-2093-2094-2095-2096-2097-2098-2099-2100-2101-2102-2103-2104-2105-2106-2107-2108-2109-2110-2111-2112-2113-2114-2115-2116-2117-2118-2119-2120-2121-2122-2123-2124-2125-2126-2127-2128-2129-2130-2131-2132-2133-2134-2135-2136-2137-2138-2139-2140-2141-2142-2143-2144-2145-2146-2147-2148-2149-2150-2151-2152-2153-2154-2155-2156-2157-2158-2159-2160-2161-2162-2163-2164-2165-2166-2167-2168-2169-2170-2171-2172-2173-2174-2175-2176-2177-2178-2179-2180-2181-2182-2183-2184-2185-2186-2187-2188-2189-2190-2191-2192-2193-2194-2195-2196-2197-2198-2199-2200-2201-2202-2203-2204-2205-2206-2207-2208-2209-2210-2211-2212-2213-2214-2215-2216-2217-2218-2219-2220-2221-2222-2223-2224-2225-2226-2227-2228-2229-2230-2231-2232-2233-2234-2235-2236-2237-2238-2239-2240-2241-2242-2243-2244-2245-2246-2247-2248-2249-2250-2251-2252-2253-2254-2255-2256-2257-2258-2259-2260-2261-2262-2263-2264-2265-2266-2267-2268-2269-2270-2271-2272-2273-2274-2275-2276-2277-2278-2279-2280-2281-2282-2283-2284-2285-2286-2287-2288-2289-2290-2291-2292-2293-2294-2295-2296-2297-2298-2299-2300-2301-2302-2303-2304-2305-2306-2307-2308-2309-2310-2311-2312-2313-2314-2315-2316-2317-2318-2319-2320-2321-2322-2323-2324-2325-2326-2327-2328-2329-2330-2331-2332-2333-2334-2335-2336-2337-2338-2339-2340-2341-2342-2343-2344-2345-2346-2347-2348-2349-2350-2351-2352-2353-2354-2355-2356-2357-2358-2359-2360-2361-2362-2363-2364-2365-2366-2367-2368-2369-2370-2371-2372-2373-2374-2375-2376-2377-2378-2379-2380-2381-2382-2383-2384-2385-2386-2387-2388-2389-2390-2391-2392-2393-2394-2395-2396-2397-2398-2399-2400-2401-2402-2403-2404-2405-2406-2407-2408-2409-2410-2411-2412-2413-2414-2415-2416-2417-2418-2419-2420-2421-2422-2423-2424-2425-2426-2427-2428-2429-2430-2431-2432-2433-2434-2435-2436-2437-2438-2439-2440-2441-2442-2443-2444-2445-2446-2447-2448-2449-2450-2451-2452-2453-2454-2455-2456-2457-2458-2459-2460-2461-2462-2463-2464-2465-2466-2467-2468-2469-2470-2471-2472-2473-2474-2475-2476-2477-2478-2479-2480-2481-2482-2483-2484-2485-2486-2487-2488-2489-2490-2491-2492-2493-2494-2495-2496-2497-2498-2499-2500-2501-2502-2503-2504-2505-2506-2507-2508-2509-2510-2511-2512-2513-2514-2515-2516-2517-2518-2519-2520-2521-2522-2523-2524-2525-2526-2527-2528-2529-2530-2531-2532-2533-2534-2535-2536-2537-2538-2539-2540-2541-2542-2543-2544-2545-2546-2547-2548-2549-2550-2551-2552-2553-2554-2555-2556-2557-2558-2559-2560-2561-2562-2563-2564-2565-2566-2567-2568-2569-2570-2571-2572-2573-2574-2575-2576-2577-2578-2579-2580-2581-2582-2583-2584-2585-2586-2587-2588-2589-2590-2591-2592-2593-2594-2595-2596-2597-2598-2599-2600-2601-2602-2603-2604-2605-2606-2607-2608-2609-2610-2611-2612-2613-2614-2615-2616-2617-2618-2619-2620-2621-2622-2623-2624-2625-2626-2627-2628-2629-2630-2631-2632-2633-2634-2635-2636-2637-2638-2639-2640-2641-2642-2643-2644-2645-2646-2647-2648-2649-2650-2651-2652-2653-2654-2655-2656-2657-2658-2659-2660-2661-2662-2663-2664-2665-2666-2667-2668-2669-2670-2671-2672-2673-2674-2675-2676-2677-2678-2679-2680-2681-2682-2683-2684-2685-2686-2687-2688-2689-2690-2691-2692-2693-2694-2695-2696-2697-2698-2699-2700-2701-2702-2703-2704-2705-2706-2707-2708-2709-2710-2711-2712-2713-2714-2715-2716-2717-2718-2719-2720-2721-2722-2723-2724-2725-2726-2727-2728-2729-2730-2731-2732-2733-2734-2735-2736-2737-2738-2739-2740-2741-2742-2743-2744-2745-2746-2747-2748-2749-2750-2751-2752-2753-2754-2755-2756-2757-2758-2759-2760-2761-2762-2763-2764-2765-2766-2767-2768-2769-2770-2771-2772-2773-2774-2775-2776-2777-2778-2779-2780-2781-2782-2783-2784-2785-2786-2787-2788-2789-2790-2791-2792-2793-2794-2795-2796-2797-2798-2799-2800-2801-2802-2803-2804-2805-2806-2807-2808-2809-2810-2811-2812-2813-2814-2815-2816-2817-2818-2819-2820-2821-2822-2823-2824-2825-2826-2827-2828-2829-2830-2831-2832-2833-2834-2835-2836-2837-2838-2839-2840-2841-2842-2843-2844-2845-2846-2847-2848-2849-2850-2851-2852-2853-2854-2855-2856-2857-2858-2859-2860-2861-2862-2863-2864-2865-2866-2867-2868-2869-2870-2871-2872-2873-2874-2875-2876-2877-2878-2879-2880-2881-2882-2883-2884-2885-2886-2887-2888-2889-2890-2891-2892-2893-2894-2895-2896-2897-2898-2899-2900-2901-2902-2903-2904-2905-2906-2907-2908-2909-2910-2911-2912-2913-2914-2915-2916-2917-2918-2919-2920-2921-2922-2923-2924-2925-2926-2927-2928-2929-2930-2931-2932-2933-2934-2935-2936-2937-2938-2939-2940-2941-2942-2943-2944-2945-2946-2947-2948-2949-2950-2951-2952-2953-2954-2955-2956-2957-2958-2959-2960-29



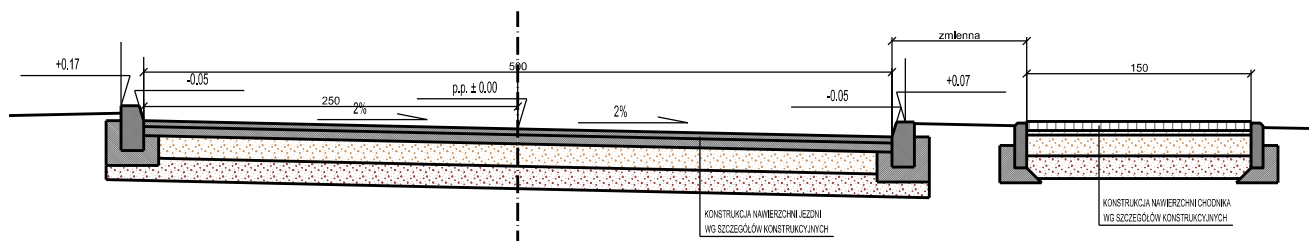
## PRZĘKRÓJ CHARAKTERYSTYCZNY

### /CHODNIK LEWOSTRONNY/

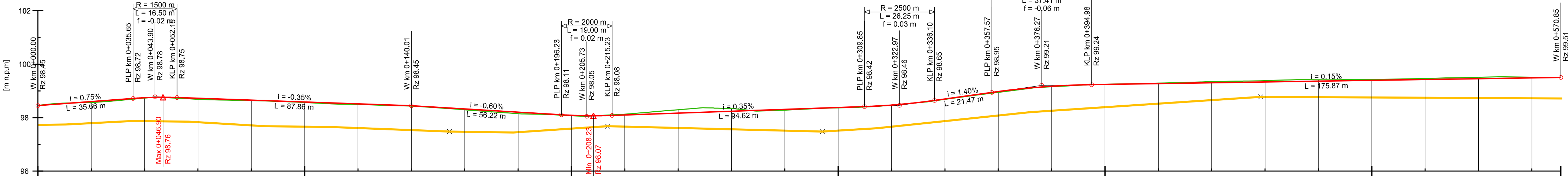


## PRZĘKRÓJ CHARAKTERYSTYCZNY

### /CHODNIK PRAWOSTRONNY/



Inwestor:	<b>Miasto Podkowa Leśna</b> <b>reprezentowane przez Burmistrza Miasta</b> <b>z/s ul. Akcyjowa 39/41, 05-807 Podkowa Leśna</b>					
Wykonawca:	<b>Biuro Projektowe D-9 Krzysztof Nadany</b> <b>ul. Giermków 55/1</b> <b>04-491 Warszawa</b> <b>tel.: +48 501 697 062 fax.: /022/ 390 56 50 e-mail: biuro@biurod9.pl</b>					
Nazwa obiektu:	<b>Przebudowa dróg w młście Podkowa Leśna - zadanie II</b>					
Nazwa rysunku:	<b>Przekroje charakterystyczne. Ulica Błońska.</b>					
Projektant Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Nadany MAZ/0350/POOD/07 specjalność: DROGI	Podpis	Data 04.2018	Nr rysunku: 4.	Skala: 1:50	
Projektant / sprawdzający: Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Stępień MAZ/0357/POOD/08 specjalność: DROGI					



PODNIESIENIE NIWELETY		0.03	0.03	0.02	0.02	0.04		0.02		0.02		0.03		0.02	0.02				0.03		0.01	0.02		0.02	0.01		0.03	0.03		0.02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
-----------------------	--	------	------	------	------	------	--	------	--	------	--	------	--	------	------	--	--	--	------	--	------	------	--	------	------	--	------	------	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

LEGENDA

Projektowana niweleta

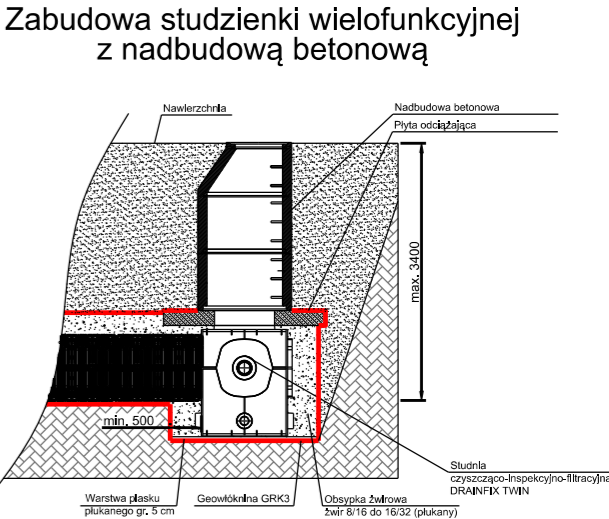
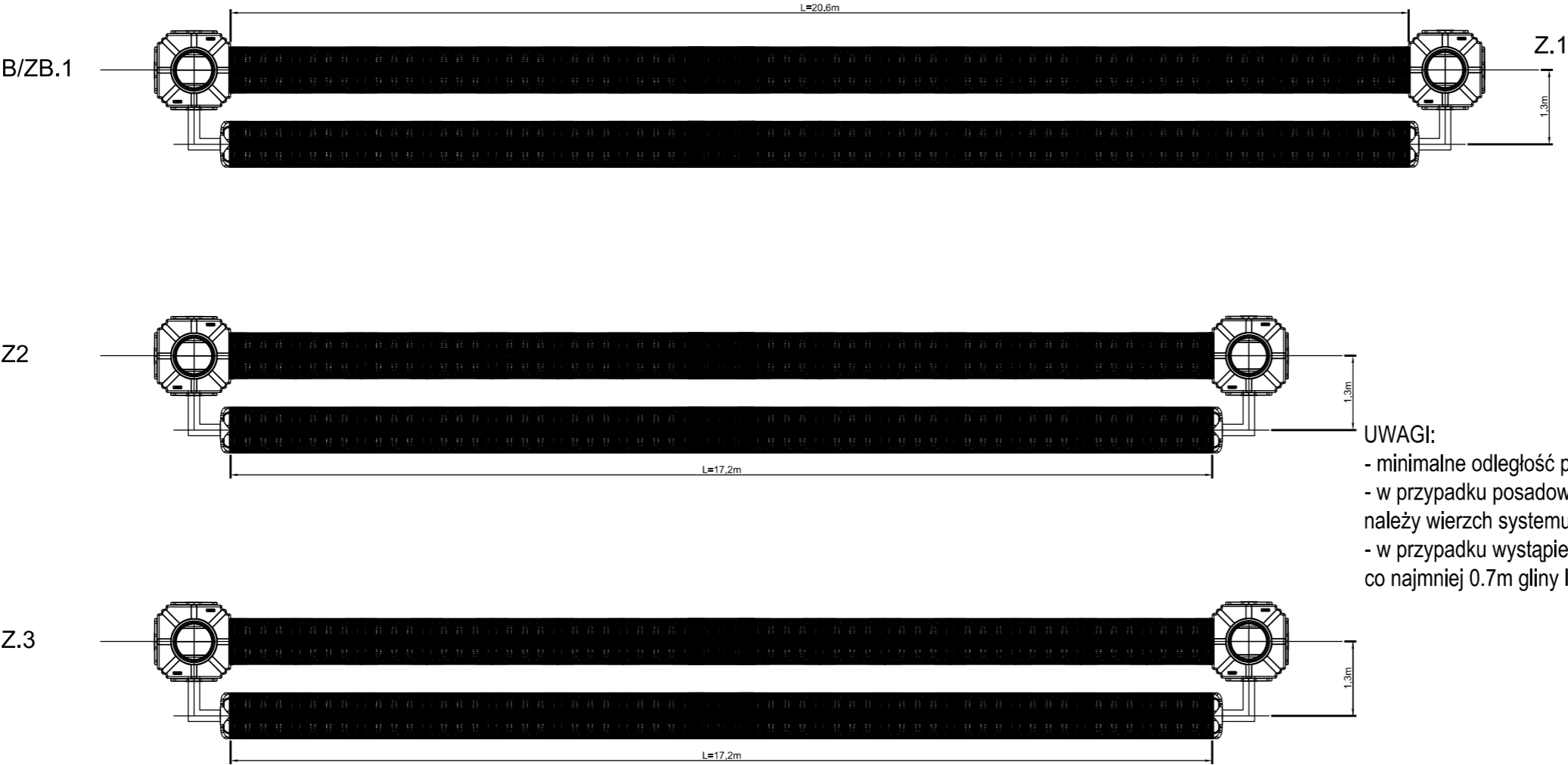
Teren istniejący

Investor:	Miasto Podkowa Leśna reprezentowane przez Burmistrza Miasta z/s ul. Akacjowa 39/41, 05-807 Podkowa Leśna				
Wykonawca:	Biuro Projektowe D-9 Krzysztof Nadany ul. Giermków 55/1 04-491 Warszawa tel.: +48 501 697 062 fax.: /022/ 390 56 50 e-mail: biuro@biurod9.pl				
Nazwa obiektu:	Przebudowa dróg w mieście Podkowa Leśna - zadanie II				
Nazwa rysunku:	Przekrój podłużny. Ulica Błońska. Arkusz nr 2.				
Projektant Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Nadany MAZ0350/POOD07 specjalność: DROGI	Profil	Data 04.2018	Nr rysunku: 5.2	Skala: 1:100/1000
Projektant / sprawdzający Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Stępień MAZ0357/POOD08 specjalność: DROGI				



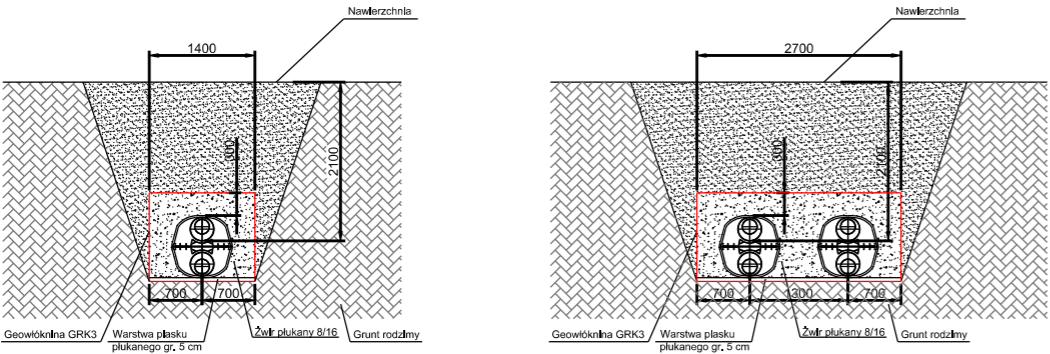


SZCZEGÓŁ WYKONANIA ZBIORNIKÓW RUROWYCH - UL. BŁOŃSKA



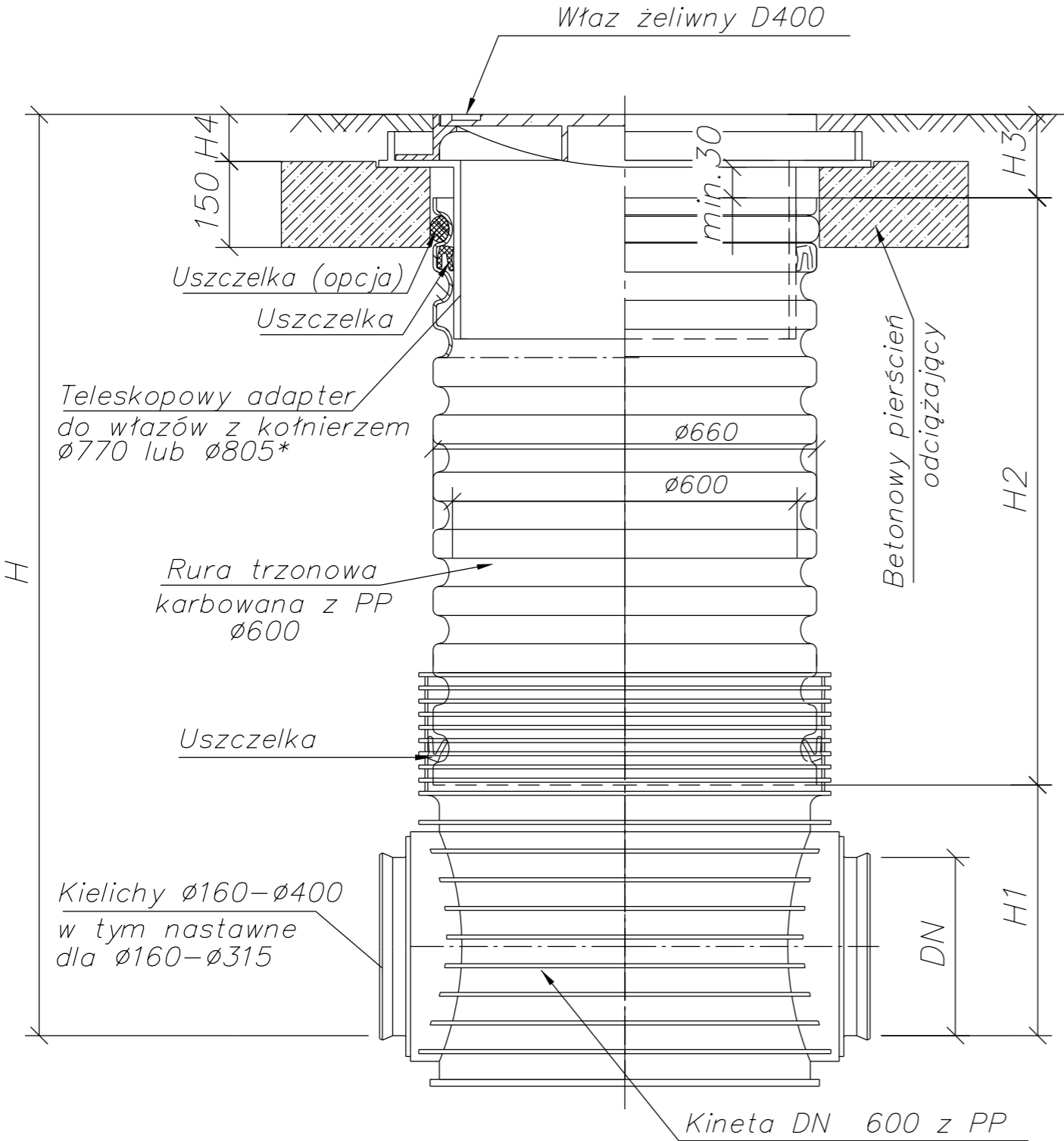
- UWAGI:
- minimalne odległość poziomu terenu od góry skrzynek wynosi 1.0m
  - w przypadku posadowienia góry skrzynek mniej niż 1.0m od poziomu terenu, należy wierzch systemu ocieplić 20cm warstwą keramzytu
  - w przypadku wystąpienia gliny w wykopie pod system chłonnym należy wybrać co najmniej 0.7m gliny licząc od dna sytemu(Rd) i zastąpić piaskiem grubym.

PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZEZ ZBIORNIKI RUROWE



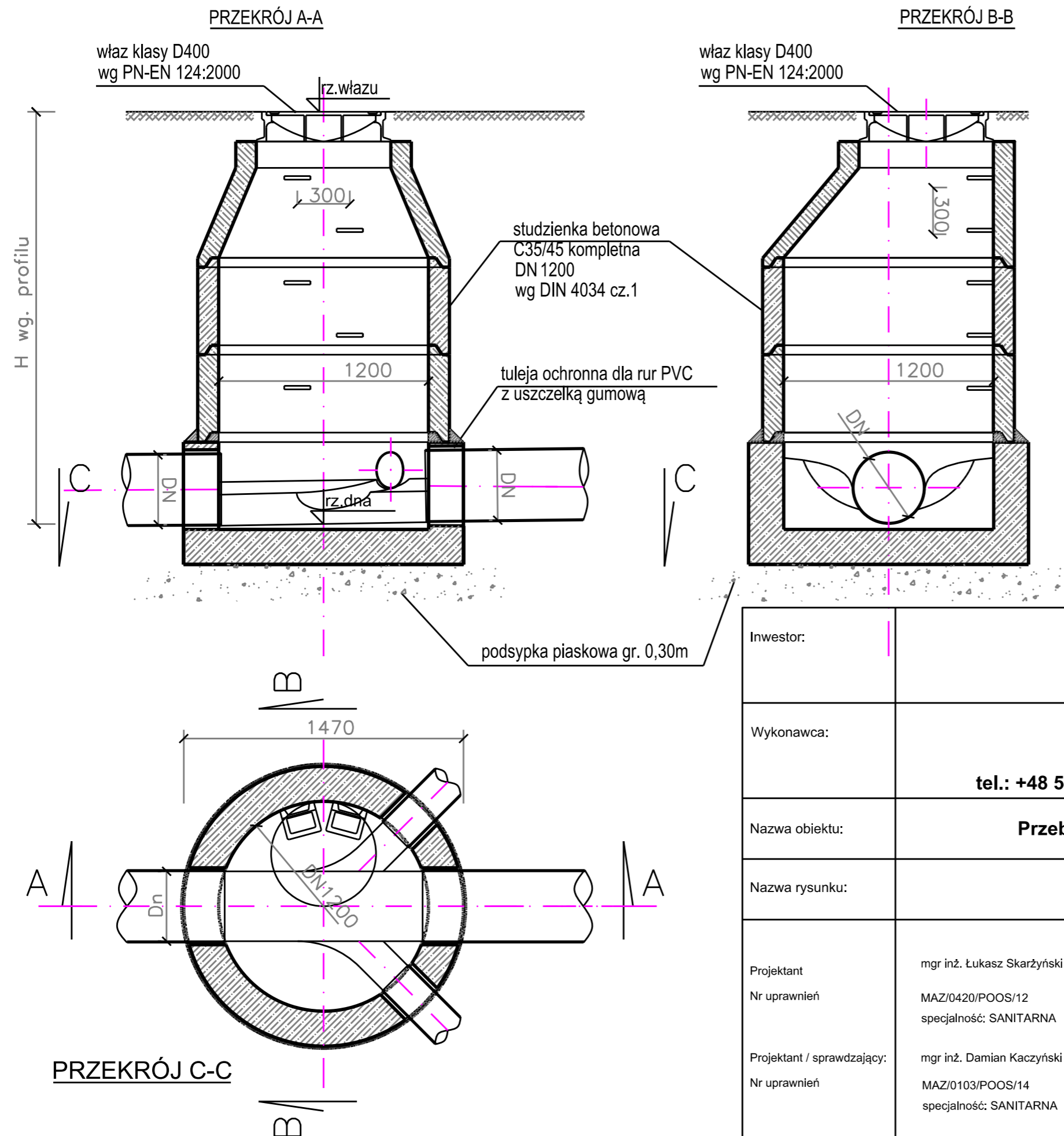
Inwestor:	Miasto Podkowa Leśna reprezentowane przez Burmistrza Miasta z/s ul. Akacjowa 39/41, 05-807 Podkowa Lesna				
Wykonawca:	Biuro Projektowe D-9 Krzysztof Nadany ul. Giermków 55/1 04-491 Warszawa tel.: +48 501 697 062 fax.: /022/ 390 56 50 e-mail: biuro@biurod9.pl				
Nazwa obiektu:	Przebudowa dróg w mieście Podkowa Leśna - zadanie II				
Nazwa rysunku:	Zbiorniki chłonne				
Projektant Nr uprawnień	mgr inż. Łukasz Skarżyński MAZ/0420/POOS/12 specjalność: SANITARNA	Podpis	Data 04.2018	Nr rysunku: 8.	Skala: 1:100
Projektant / sprawdzający: Nr uprawnień	mgr inż. Damian Kaczyński MAZ/0103/POOS/14 specjalność: SANITARNA				

Studzienka inspekcyjna DN 600  
z teleskopowym adapterem do włączów,  
betonowym pierścieniem odciążającym  
oraz włączem klasy D400



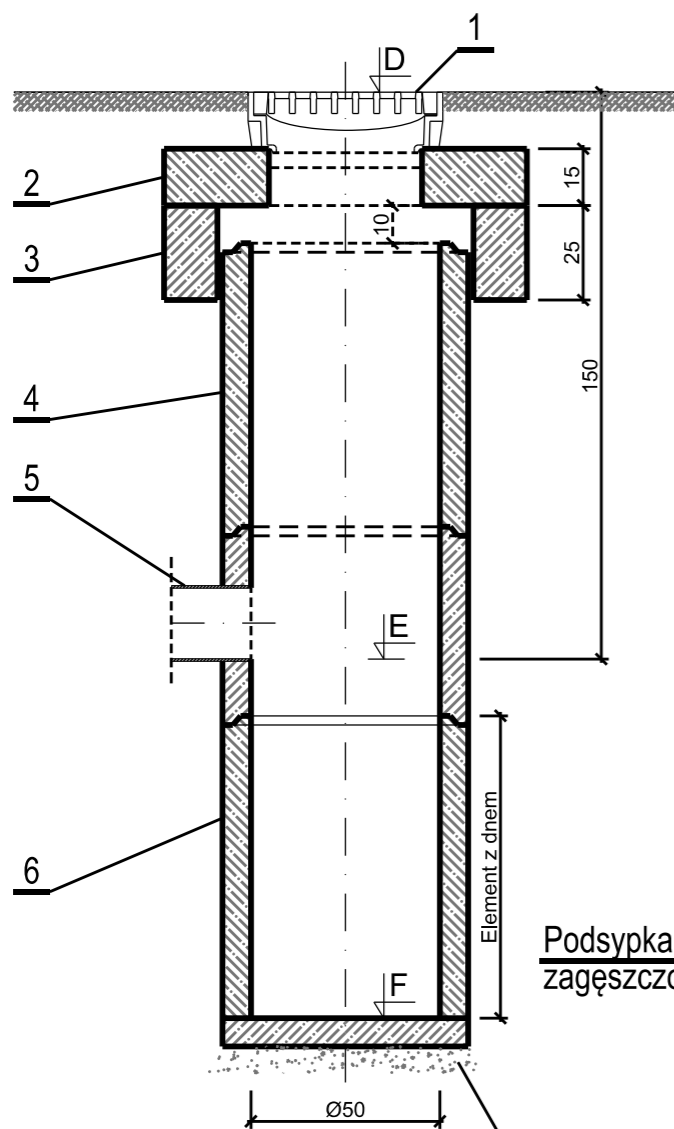
Inwestor:	<b>Miasto Podkowa Leśna</b> <b>reprezentowane przez Burmistrza Miasta</b> <b>z/s ul. Akacjowa 39/41, 05-807 Podkowa Leśna</b>				
Wykonawca:	<b>Biuro Projektowe D-9 Krzysztof Nadany</b> <b>ul. Giermków 55/1</b> <b>04-491 Warszawa</b> <b>tel.: +48 501 697 062 fax.: /022/ 390 56 50 e-mail: biuro@biurod9.pl</b>				
Nazwa obiektu:	<b>Przebudowa dróg w mieście Podkowa Leśna - zadanie II</b>				
Nazwa rysunku:	<b>Studzienka DN600</b>				
Projektant Nr uprawnień	mgr inż. Łukasz Skarżyński  MAZ/0420/POOS/12 specjalność: SANITARNA	Podpis	Data 04.2018	Nr rysunku:  <b>9.</b>	Skala:  <b>b/s</b>
Projektant / sprawdzający: Nr uprawnień	mgr inż. Damian Kaczyński  MAZ/0103/POOS/14 specjalność: SANITARNA				

# STUDNIA KANALIZACYJNA TYPOWA Z KRĘGÓW BETONOWYCH DN1200 wg DIN 4034 cz.1

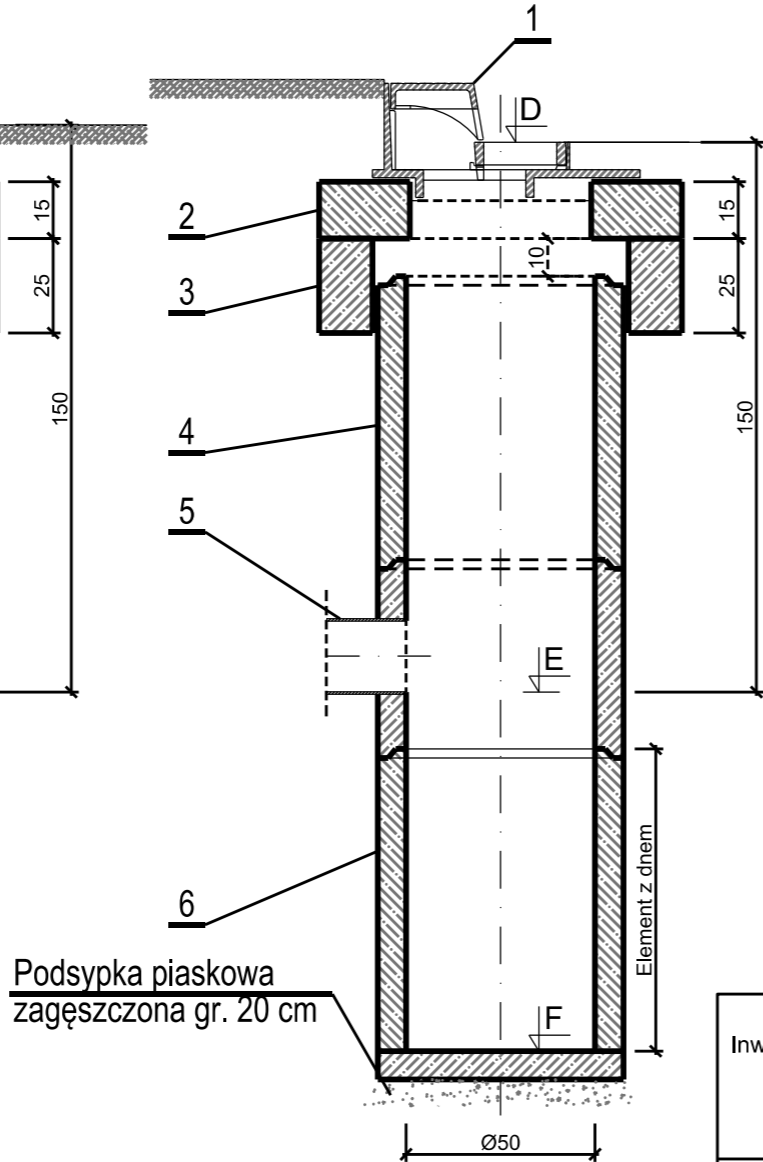


Inwestor:	Miasto Podkowa Leśna reprezentowane przez Burmistrza Miasta z/s ul. Akacjowa 39/41, 05-807 Podkowa Lesna				
Wykonawca:	Biuro Projektowe D-9 Krzysztof Nadany ul. Giermków 55/1 04-491 Warszawa tel.: +48 501 697 062 fax.: /022/ 390 56 50 e-mail: biuro@biurod9.pl				
Nazwa obiektu:	Przebudowa dróg w mieście Podkowa Leśna - zadanie II				
Nazwa rysunku:	Studnia betonowa typowa				
Projektant Nr uprawnień	mgr inż. Łukasz Skarżyński MAZ/0420/POOS/12 specjalność: SANITARNA	Podpis	Data 04.2018	Nr rysunku: 10.	Skala: 1:25
Projektant / sprawdzający: Nr uprawnień	mgr inż. Damian Kaczyński MAZ/0103/POOS/14 specjalność: SANITARNA				

WPUST DESZCZOWY BETONOWY  
JEZDNIOWY



WPUST DESZCZOWY BETONOWY  
KRAWĘŻNIKOWO-JEZDNIOWY



Podsyпка piaskowa  
zagęszczona gr. 20 cm

Podsyпка piaskowa  
zagęszczona gr. 20 cm

OBJAŚNIENIA:

1. Wpust deszczowy uliczny typ D400 kN
  2. Pierścień utrzymujący 960 x 150 mm
  3. Pierścień odłączający 960 x 250 mm
  4. Rura pośrednia 500 x 1000 mm  
500 x 750 mm  
500 x 500 mm  
500 x 350 mm
  5. Rura DN200 mm PVC SN8 kN/m<sup>2</sup>
  6. Element denny wpustu 500 x 800 mm
- D - rzędna terenu  
E - rzędna wylotu  
F - rzędna dna
- wg. profilu
- GŁĘBOKOŚĆ WYLOTU = 150 cm  
PRZY ZASTOSOWANIU KRĘGÓW: 500 x 750 mm  
Element z dnem 500 x 800 mm  
Wymiary podane w [cm]

Inwestor:	Miasto Podkowa Leśna reprezentowane przez Burmistrza Miasta z/s ul. Akacjowa 39/41, 05-807 Podkowa Leśna				
Wykonawca:	Biuro Projektowe D-9 Krzysztof Nadany ul. Giermków 55/1 04-491 Warszawa tel.: +48 501 697 062 fax.: /022/ 390 56 50 e-mail: biuro@biurod9.pl				
Nazwa obiektu:	Przebudowa dróg w mieście Podkowa Leśna - zadanie II				
Nazwa rysunku:	Wpust deszczowy				
Projektant Nr uprawnień	mgr inż. Łukasz Skarżyński MAZ/0420/POOS/12 specjalność: SANITARNA	Podpis	Data 04.2018	Nr rysunku: 11.	Skala: 1:50
Projektant / sprawdzający: Nr uprawnień	mgr inż. Damian Kaczyński MAZ/0103/POOS/14 specjalność: SANITARNA				