

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

Data opracowania			
10.09.2016			
ZADANIE INWESTYCYJNE (NAZWA I ADRES OBIEKTU):			
Przebudowa skrzyżowania ulic Bukowej, Topolowej, Alei Lipowej, Sosnowej w Podkowie Leśnej.			
Ulice Bukowa, Topolowa, Aleja Lipowa, Sosnowa m. Podkowa Leśna, powiat grodziski, woj. mazowieckie			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
kategoria XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe, kategoria IV – elementy dróg publicznych,			
TYTUŁ I SKŁAD OPRACOWANIA:			
PROJEKT WYKONAWCZY			
LOKALIZACJA INWESTYCJI (nr działki, nr jednostki ewidencyjnej, nr obrębu) :			
<ul style="list-style-type: none">• działka nr 161/2, obręb 0011, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna• działka nr 50 obręb 0007, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna• działka nr 124/8 obręb 0012, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna.• działka nr 162 obręb 0011, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna• działka nr 208 obręb 0011, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna• działka nr 174 obręb 0012, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna• działka nr 79, obręb 0007, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna			
ZAMAWIAJĄCY / INWESTOR:			
Miasto Podkowa Leśna z/s 05-807 Podkowa Leśna, ul. Akacyjowa 39/41			
BRANŻA:			
DROGI			
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/ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU:	mgr inż. Marta Matusik	OGR.7043/2007	



sygn. akt. MAZ/7131/ 336 /07/D

Warszawa, dnia 27 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Krzysztof Jakub Nadany
magister inżynier
urodzony 20 marca 1978 roku w Warszawie , syn Tadeusza

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0350/POOD/07

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

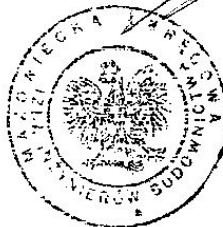
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

w specjalności drogowej

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- 1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- 2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.



Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Jakub Nadany
ul. Giernków 55 m. 1
04-491 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-KFQ-KA3-QXP *

Pan KRZYSZTOF JAKUB NADANY o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0256/08
adres zamieszkania ul. GIERMKÓW 55 m. 1, 04-491 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-02 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





sygn. akt MAZ/7131/505/08/D

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Krzysztof Stępień
magister inżynier
urodzony dnia 7 lutego 1977 roku w m. Gorlice, syn Czesława
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0357/POOD/08

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zażądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrócie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1 Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy - Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

w specjalności drogowej

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- 1' droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- 2' droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.



Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Stepień
Pl. A. Rembowskiego 9 m. 8
02-915 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. z/s



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-955-RXC-9DS *

Pan KRZYSZTOF STĘPIEŃ o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0175/09
adres zamieszkania pl. A. REMBOWSKIEGO 9 M 8, 02-915 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-04-01 do 2017-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-24 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



SPIS TREŚCI:

A.	OPIS TECHNICZNY	9
1.	Podstawa opracowania.....	9
2.	Rodzaj, zakres i sposób wykonania robót budowlanych	9
2.1	Inwestor	9
2.2	Wykonawca.	9
2.3	Przedmiot i zakres inwestycji	9
2.4	Sposób wykonania robót budowlanych.	10
2.5	Lokalizacja inwestycji	10
3.	Parametry techniczno - użytkowe.....	10
3.1	Charakterystyczne projektowane parametry techniczno - użytkowe.....	10
3.2	Rozmiary:	11
4.	Opis zagospodarowania terenu.	14
5.	Obiekty podlegające ochronie zgodnie z aktami prawa miejscowego.....	14
6.	Obiekty podlegające ochronie zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.	14
7.	Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.	15
8.	Oddziaływanie transgraniczne inwestycji.....	15
9.	Zagrożenie dla środowiska, użytkowników i otoczenia obiektu.....	15
10.	Inne dane wynikające ze specyfiki obiektu.....	15
10.1	Rozwiązania wysokościowe	15
10.2	Rozwiązania geometryczne.	15
10.3	Projekt stałej organizacji ruchu:	16
10.4	Rozwiązania technologiczne.....	16
10.5	Zieleń.....	16
10.5.1	Usuwanie drzew i krzewów. Koliduje zieleni istniejącej z projektowaną inwestycją	18
10.5.2	Zabezpieczenie drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi spowodowanymi pracami budowlanymi	19
10.5.3	Sposób zabezpieczenia systemów korzeniowych drzew	19
10.5.4	Projektowana zieleń: trawniki oraz nasadzenia	20
10.5.4.1	Harmonogram prac.	21
10.5.4.2	Pielęgnacja.....	21
10.6	Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji inwestycji.....	23
10.7	Urządzenia obce	24
B.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	25

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 Pólsztynowych (GDDKiA/Politechnika Gdańska 2012)
- Inne związane przepisy i normatywy.

2. Rodzaj, zakres i sposób wykonania robót budowlanych

2.1 Inwestor

Inwestorem zadania jest:

Miasto Podkowa Leśna reprezentowane przez Burmistrza

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 skrzyżowania ulic Bukowej, Topolowej, Alei Lipowej, Sosnowej w Podkowie Leśnej.*

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 skrzyżowania ulic – w zakresie geometrii i konstrukcji nawierzchni – wykonanie skrzyżowania o ruchu okrężnym.

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

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. Wycinka krzewów,
2. Roboty ziemne (w tym korytowanie i profilowanie),
3. Wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni,
4. Wprowadzenie oznakowania poziomego i pionowego.

2.5 Lokalizacja inwestycji

Istniejący pas drogowy:

- działka nr 161/2, obręb 0011, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna
- działka nr 50 obręb 0007, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna
- działka nr 124/8 obręb 0012, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna.
- działka nr 162 obręb 0011, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna
- działka nr 208 obręb 0011, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna
- działka nr 174 obręb 0012, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna
- działka nr 79, obręb 0007, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna

3. Parametry techniczno - użytkowe

3.1 Charakterystyczne projektowane parametry techniczno - użytkowe

a. klasa drogi:

- Bukowa: L (oznaczenie zgodnie z MPZP: 28KL)
- Topolowa: L (oznaczenie zgodnie z MPZP: 24KL)
- Sosnowa: D (oznaczenie zgodnie z MPZP: 75KD)
- Aleja Lipowa: L (oznaczenie zgodnie z MPZP: 25KL)

b. kategoria ruchu: KR2

- c. prędkość projektowa: 50km/h (obszar zabudowany)
- d. nośność nawierzchni: 115kN/oś

3.2 Rozmiary:

- a. Szerokość jezdni: 5,0 – 5,5m
- b. Szerokość pasa ruchu: 2,5m – 2,75m - zgodnie z §15.1 (teren zabudowy, zabudowa jednorodzinna) Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124).
- c. Szerokość chodnika: zmienna – zgodnie z częścią rysunkową
- d. odwodnienie – rozsączanie wód opadowych i roztopowych do gruntu.

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).

Złożoność rozwiązań technicznych: obiekt nie jest obiektem o dużej złożoności rozwiązań technicznych.

Rodzaj i specyfika obiektu budowlanego:

- rodzaj obiektu budowlanego: budowla (kategoria XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe, kategoria IV – elementy dróg publicznych)
- specyfika obiektu: obiekt liniowy (obiekt, którego charakterystycznym parametrem jest długość)
- rodzaj robót: przebudowa.

Charakterystyczne parametry obiektu:

- Kubatura: nie dotyczy (obiekt liniowy),
- Wysokość: nie dotyczy (obiekt liniowy),
- Liczba kondygnacji: nie dotyczy (obiekt liniowy),

- Długość (w obszarze opracowania): ul. Bukowa: ok. 0,03km, ul. Topolowa: ok. 0,02m, ul. Sosnowa – ok. 0,02km, al. Lipowa: ok. 0,03km
- Szerokość: jezdnia: 5,0m – 5,5m
- Zestawienie powierzchni:
 - o nawierzchnia z kostki (jezdni): ok. 760m²,
 - o nawierzchnia bitumiczna (jezdni): ok. 130m²
 - o nawierzchnia chodników: ok. 230m²,
 - o utwardzony pierścień przejezdny ronda: ok. 60m².

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.

Założenia do obliczeń konstrukcji:

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

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

Projektowana konstrukcja nawierzchni została przedstawiona w części rysunkowej opracowania.

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.

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* projektowaną 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.

Zabezpieczenie przed eksploatacją górniczą: nie dotyczy (obiekt nie znajduje się w obszarze objętym eksploatacją górniczą).

Charakterystyka energetyczna: obiekt nie wymaga opracowania charakterystyki energetycznej.

Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne oraz instalacji i urządzeń budowlanych:

W ramach niniejszej inwestycji nie przewiduje się przebudowy urządzeń obcych (infrastruktura teletechniczna, sanitarna, energetyczna). Przewiduje się regulację istniejącej infrastruktury – studni i zaworów infrastruktury towarzyszącej.

Odwodnienie powierzchniowe – sposób odwodnienia pozostaje bez zmian.

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 za pomocą drenażu, a następnie rozsączania 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 nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

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

4. Opis zagospodarowania terenu.

Istniejące zagospodarowanie terenu.

Obszar objęty inwestycją to istniejący pas drogowy ulic na terenie m. Podkowa Leśna.

W stanie istniejącym zagospodarowany jest następującymi obiektami:

1. Droga – o nawierzchni bitumicznej i tłuczniowej, 1x2 pasy ruchu, szerokość jezdni: ul. Bukowa: ok. 5m, ul. Topolowa: ok. 5,5m, ul. Sosnowa – ok. 5m, al. Lipowa: ok. 5m
2. Infrastruktura techniczna:
 - a. sieci sanitarne
 - b. sieci energetyczne
 - c. sieci gazowe.
3. Odwodnienie: powierzchniowe.

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 – wykonanie nawierzchni betonowej (kostka)
2. Wykonaniu nawierzchni pierścienia przejezdnego ronda (kostka granitowa)
3. Wykonaniu nawierzchni chodników (kostka betonowa)
4. Regulacja wysokościowa elementów infrastruktury sanitarnej, gazowej.

5. Obiekty podlegające ochronie zgodnie z aktami prawa miejscowego.

Obszary podlegające ochronie – zgodnie z Projektem zagospodarowania terenu, pkt. 3.

6. 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.

7. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

Brak jest wpływu eksploatacji górniczej na obszar objęty opracowaniem.

8. Oddziaływanie transgraniczne inwestycji.

Inwestycja nie oddziałuje transgranicznie.

9. Zagrożenie dla środowiska, użytkowników i otoczenia obiektu.

Inwestycja poprzez swój zakres nie wprowadzi zagrożeń dla środowiska, użytkowników oraz swojego otoczenia.

10. Inne dane wynikające ze specyfiki obiektu.

10.1 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. Wyspa skrzyżowania zostanie równomiernie wyniesiona w stosunku do istniejącej nawierzchni ulic oraz wyprofilowana w sposób zapewniający prawidłowe odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z tarczy skrzyżowania.

Istniejące ukształtowanie terenu, zwłaszcza w rejonie wlotu ul. Bukowej od strony południowej) wymaga, w związku ze zmianą geometrii skrzyżowania, zastosowania elementów umacniających teren przyległy – palisad betonowych. Lokalizacja palisady została przedstawiona na planie sytuacyjno wysokościowym.

10.2 Rozwiązania geometryczne.

Istniejące skrzyżowanie, ze względu na swój nieuporządkowany charakter, przy jednoczesnej ilości wlotów (5) jest rozwiązaniem stosunkowo niebezpiecznym dla uczestników ruchu. Ze względu na promienisty układ dróg dowiązanych do skrzyżowania zaprojektowano poprawę warunków ruchowych poprzez wykonanie ronda.

Rozwiązanie takie, poza faktem uporządkowania kwestii ustalenia pierwszeństwa ruchu pozwala również na zwiększenie bezpieczeństwa dzięki zlikwidowaniu manewrów w warunkach istniejących rozwiązań geometrycznych: odnosi się to w szczególności do możliwości skrętu z al. Lipowej w prawo, w ul. Bukową. Istniejący nienormatywny łuk na tej relacji nie może być,

ze względu na warunki terenowe oraz uwarunkowania prawne skorygowany. Jednakże wprowadzenie ruchu okrężnego na rondzie pozwala na bezpieczny skręt w prawo w ulicę Bukową poprzez objechanie ronda – rozwiązanie to znajduje swoje usankcjonowanie w projekcie stałej organizacji ruchu (odrębne opracowanie).

Wyspa centralna ronda jest częściowo przejezdna – ze względu na konieczność zapewnienia możliwości poruszania się pojazdów większych niż osobowe. Przejezdna część wyspy zostanie zróżnicowana poprzez zastosowanie innego rodzaju nawierzchni jezdnej (warstwy ścieralnej). W ramach projektu przewiduje się również zamknięcie nielegalnego „wlotu” z działki ewidencyjnej nr 176.

10.3 Projekt stałej organizacji ruchu:

Wykonanie oznakowania poziomego i pionowego - zgodnie z §2 ust. 1a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczególnych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. 2016 poz. 314 z dnia 11.03.2016r.) przed złożeniem wniosku o zgłoszeniu robót budowlanych należy sporządzić „Projekt stałej organizacji ruchu” – w ramach niniejszego opracowania sporządzono projekt stałej organizacji ruchu, stanowiący osobne opracowanie.

10.4 Rozwiązania technologiczne

W celu wykonania poszerzenia przyjmuje się następującą metodologię:

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

10.5 Zieleń

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

Nr inw.	Nazwa gatunkowa		Obwód pnia [cm]	Obwód pnia [cm] na wys. 5cm	pow. [m ²]	uwagi	przeznaczenie ze względu na kolizję z planowaną inwestycją
1	2	3	4	5	6	7	8

1	lipa drobnolistna	<i>Tiliacordata</i>	163	200	–		–
2	cyprysik	<i>Chamaecyparis sp.</i>	17	21	–		–
3	cyprysik	<i>Chamaecyparis sp.</i>	16	20	–		–
4	Żywotnik zachodni	<i>Thujaoccidentalis</i>	–	–	10	Szpaler 6 Żywotników wysokości 2m o pierśnicy 8cm	–
5	cyprysik	<i>Chamaecyparis sp.</i>	17	21	–		–
6	sosna pospolita	<i>Pinussylvestris</i>	113	139	–		–
7	berberys Thunberga, irga płózająca, śnieguliczka biała	<i>Berberisthunbergii, Cotoneaster horizontalis, Symphoricarposalbus</i>	–	–	5	żywoplot wysokości 0,6m	–
8	lipa drobnolistna	<i>Thujaoccidentalis</i>	213	262	–		–
9	lipa drobnolistna	<i>Thujaoccidentalis</i>	213	262	–		–
10	brzoza brodawkowata	<i>Betulapendula</i>	93	114	–		–
11	brzoza brodawkowata	<i>Betulapendula</i>	77	95	–		–
12	sosna pospolita	<i>Pinussylvestris</i>	153	188	–		–
13	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	71	87	–		–
14	brzoza brodawkowata	<i>Betulapendula</i>	95	117	–		–
15	brzoza brodawkowata	<i>Betulapendula</i>	95	117	–		–
16	brzoza brodawkowata	<i>Betulapendula</i>	144	177	–	Grupa poniżej 10 roku życia.	–
17	brzoza brodawkowata	<i>Betulapendula</i>	96	118	–		–
18	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	56	69	–		–
19	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	65	80	–		–
20	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	63	77	–		–
21	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	72	89	–		–
22	sosna pospolita	<i>Pinussylvestris</i>	11	14	–		–
23	sosna pospolita	<i>Pinussylvestris</i>	11	14	–		–
24	sosna pospolita	<i>Pinussylvestris</i>	11	14	–		–
25	sosna pospolita	<i>Pinussylvestris</i>	11	14	–		–
26	sosna pospolita	<i>Pinussylvestris</i>	11	14	–		–

27	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	10	12	–		–
28	lipa drobnolistna	<i>Tiliacordata</i>	260	320	–		–
29	lipa drobnolistna	<i>Tiliacordata</i>	220	271	–		–
30	lipa drobnolistna	<i>Tiliacordata</i>	253	311	–		–
31	sosna pospolita	<i>Pinussylvestris</i>	115	141	–		–
32	lipa drobnolistna	<i>Tiliacordata</i>	139	171	–		–
33	lipa drobnolistna	<i>Tiliacordata</i>	–	–	4	Grupa poniżej 10 roku życia.	DO USUNIĘCIA/ PRZESADZENIA
34	leszczyna pospolita	<i>Corylusavellana</i>	–	–	3	Grupa poniżej 10 roku życia.	DO USUNIĘCIA/ PRZESADZENIA
35	berberys Thunberga, irga płoząca, pięciornik krzewiasty	<i>Berberisthunbergii</i> , <i>Cotoneaster horyzontalis</i> , <i>Potentilafruticosa</i>	–	–	60	Grupa krzewów. 10% berberys Thunberga, 85% irga płoząca, 5% pięciornik krzewiasty	DO USUNIĘCIA/ PRZESADZENIA
36	klon pospolity	<i>Acerplatanoides</i>	–	–	4	Grupa poniżej 10 roku życia.	DO USUNIĘCIA/ PRZESADZENIA
37	klon pospolity, lipa drobnolistna	<i>Acerplatanoides</i> , <i>Tiliacordata</i>	–	–	4	Grupa poniżej 10 roku życia.	DO USUNIĘCIA/ PRZESADZENIA

10.5.1 Usuwanie drzew i krzewów. Kolizje zieleni istniejącej z projektowaną inwestycją

W związku z koniecznością realizacji inwestycji, z terenu robót należy usunąć wszystkie drzewa i krzewy, które znalazły się w świetle projektowanej infrastruktury. Do usunięcia przeznaczono drzewa i krzewy kolidujące z projektowaną inwestycją. Ze względu na wiek i uwarunkowania fitosanitarne oraz ze względu na specyfikę projektu nie wytypowano drzew do przesadzenia.

Wszystkie drzewa adaptowane w granicach opracowania należy zabezpieczyć na czas budowy.

Prace w zasięgu koron drzew adaptowanych należy prowadzić ręcznie. Drzewa należy usuwać poza okresem lęgowym ptaków, lub po uprzednio przeprowadzonej inwentaryzacji ornitologicznej (w przypadku prowadzenia robót w okresie lęgowym).

Wykonawca inwentaryzacji zieleni i gospodarki istniejącą zielenią nie ponosi odpowiedzialności za zmiany w drzewostanie po wykonaniu inwentaryzacji.

10.5.2 Zabezpieczenie drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi spowodowanymi pracami budowlanymi

Drzewa znajdujące się na placu budowy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

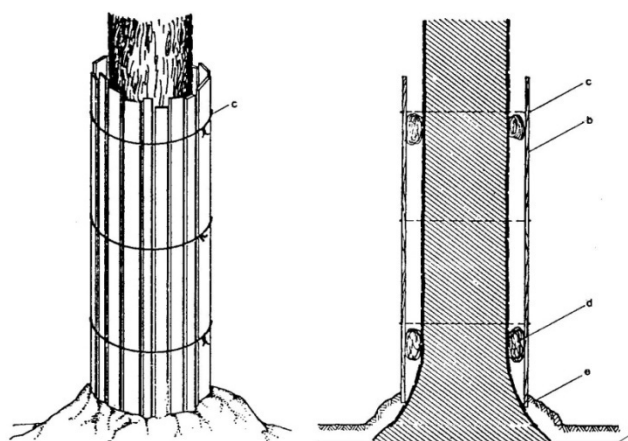
W przypadku zagrożenia, iż w czasie realizacji prac budowlanych może dojść do uszkodzenia mechanicznego pni drzew, należy je zabezpieczyć przez owinięcie ich na wysokość 1,6 - 2,0 m matami ze słomy, które mocuje się drutem lub syntetycznym sznurkiem, co 40-50 cm od siebie. Dodatkowo od strony szczególnego zagrożenia uszkodzeniami należy oszalować pnie drzew deskami.

Stosując oszalowanie częściowe lub całkowite z desek wokół pni drzew należy pamiętać by:

Wysokość oszalowania wynosiła ponad 150 cm. Najkorzystniej jest gdy osłona taka sięga do wysokości pierwszych gałęzi czyli około 2 m.

dolna część desek opierała się na podłożu (była lekko wkopana). Jeśli jest to niemożliwe (np. przez tzw. nabiegi korzeniowe), należy deski obsypać ziemią lub zastosować dodatkową opaskę z drutu.

oszalowanie całkowite lub częściowe pnia drzewa powinno być przymocowane opaskami z drutu lub specjalnej taśmy stalowej, należy je stosować w odległości co 40-60 cm od siebie, czyli minimum trzy na pniu.



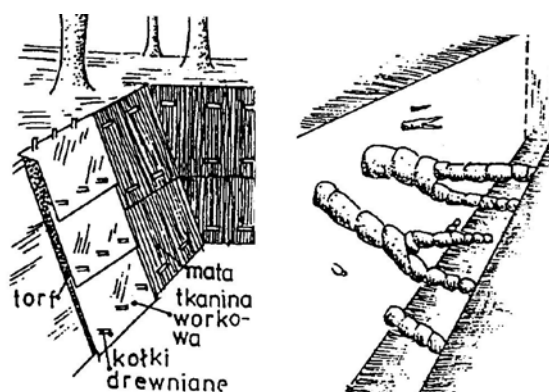
Ryc. 1: Sposób prawidłowego oszalowania pni drzew. a), b) oszalowanie z desek, c) drut/opaska stalowa mocująca deski do pnia, d) juta wyrównująca płaszczyznę/oparcie desek, e) warstwa niealkalizującego kruszywa gr. 20cm (Chachulski Z. 2000).

10.5.3 Sposób zabezpieczenia systemów korzeniowych drzew

Aby zminimalizować zagrożenie dla korzeni najlepiej byłoby prowadzić prace ziemne poza okresem wegetacji tj. od października do marca oraz skrócić czas wykonywanej inwestycji, gdyż im

dłuższy jest jej czas, tym większe zagrożenie, że dojdzie do przesuszenia lub przemarznięcia korzeni.

Wszelkie prace ziemne w zasięgu systemu korzeniowego drzew muszą być wykonywane ręcznie przynajmniej do głębokości 1,0-1,5 m licząc od powierzchni gruntu tj. w strefie gdzie zlokalizowane jest główna masa systemu korzeniowego drzewa. W trakcie prac ziemnych w obrębie systemu korzeniowego drzew należy chronić przed wszelkimi uszkodzeniami korzenie grubsze niż 2cm. Odslonięte korzenie powinny być przycięte pod kątem prostym do ich osi ostrym narzędziem, a powierzchnie ran zabezpieczone środkiem impregnującym. Najlepszym sposobem ochrony korzeni drzew jest przykrycie ściany wykopu od strony drzewa warstwą torfu, a następnie pokrycie tej warstwy folią ogrodniczą, agrowłókniną lub jutą. Warstwy te należy przymocować do ściany wykopu. Przykładowy sposób wykonania osłony systemu korzeniowego przedstawiono na rysunku.



Ryc. 2: Sposób bandażowania grubych odsloniętych korzeni (Chachulski Z. 2000).

Ponadto teren w obrębie koron drzew, po którym muszą się poruszać pojazdy i maszyny, należy pokryć 15 cm warstwą żwiru frakcji 8-16 mm lub zabezpieczyć w inny sposób w celu przeciwdziałania zagęszczeniu się gruntu i ochrony systemu korzeniowego. Zabezpieczenia należy usunąć niezwłocznie po zaprzestaniu poruszania się po nich pojazdów i maszyn.

10.5.4 Projektowana zieleń: trawniki oraz nasadzenia

Głównym założeniem projektowym jest dostosowanie nowych nasadzeń do projektowanej przebudowy skrzyżowania ulic: Bukowa, Lipowa, Sosnowa, Topolowa, Słowackiego przy jednoczesnym wpisaniu się w zieleń przeznaczoną do pozostawienia niebędącą w kolizji z planowaną inwestycją.

Na terenie przewiduje się siew trawnika na pobocza projektowanej przebudowy drogi.

10.5.4.1 Harmonogram prac.

- Zdjętą wierzchnią warstwę gleby urodzajnej należy zabezpieczyć do czasu zakończenia budowy aby rozplantować ją w miejsca przeznaczone pod nowe nasadzenia szaty roślinnej oraz trawników.
- Przed przystąpieniem do prac budowlanych zabezpieczyć należy drzewa narażone na uszkodzenia.
- Sadzenia nowych roślin należy dokonać po zakończeniu wszelkich prac budowlanych na terenie przeprowadzanej inwestycji oraz po odpowiednim przygotowaniu terenu
- Po wykonaniu nasadzeń należy obsypać miejsca nasadzeń 6-8 cm warstwą kory sosnowej
- Po wykonaniu nasadzeń drzew należy zabezpieczyć je poprzez wzmocnienie trzema palikami drewnianymi połączonymi z drzewkiem taśmą elastyczną
- Miejsca przeznaczone pod lokalizację ławek oraz koszy należy wykonać z nawierzchni żwiru rzecznoego na geowłókninie

10.5.4.2 Pielęgnacja

Krzewy i rośliny okrywowe:

W miejsce sadzenia nowo projektowanych roślin należy dostarczyć ziemię urodzajną, którą należy obsypać i umiejętnie ugnieść system korzeniowy roślin.

Wymiary przygotowanego dołu powinny być większe niż bryła korzeniowa tak, aby wokół bryły korzeniowej znalazło się co najmniej 7 cm ziemi urodzajnej. Dno należy spulchnić i wysypać 7-10 cm warstwy ziemi zmieszanej z piaskiem lub żwirem w stosunku 1:1. Po ustawieniu rośliny bryłę zasypać należy do połowy żywną ziemią, udeptać i podlać. Następnie uzupełnić należy ziemię i uformować wokół krzewu płytki dołek. Po posadzeniu nowych roślin należy je obficie podlać oraz dokonać pod nimi ściółkowania grubości 6 cm z kory drzewnej. Ściółkowania należy także dokonać pod istniejącymi krzewami poprawiając im w ten sposób warunki wegetacyjne. Strefa ściółkowania pod krzewami pojedynczymi nie powinna przekraczać zasięgu krzewu w rzucie. Rośliny okrywowe oraz grupy krzewów powinny być ściółkowane powierzchniowo.

- Czynności pielęgnacyjne w pierwszym roku po posadzeniu:
- uzupełnianie ściółki pod rośliną
- podlewanie roślin w czasie długotrwałej suszy (jeden raz w tygodniu, obficie podlać rośliny do zwilżenia ziemi na głębokość 10 cm.)

- wymiana uszkodzonych lub uschniętych roślin na bieżąco w ciągu trwania okresu wegetacyjnego
- pielenie powierzchni wokół krzewów, usuwanie odrostów korzeniowych lub dzików, spulchnianie ziemi wokół roślin
- zasilanie nawozami mineralnymi.

Trawnik

Kolejny projektowanym elementem roślinnym jest trawnik, zlokalizowany w kilku miejscach na opracowywanym terenie. Proponuje się wykonanie trawników z siewu, mieszanką traw odpornych na intensywne użytkowanie. (Dopuszczalne jest założenie trawnika z wcześniej odpowiednio przygotowanych rolek, których odporność na deptanie oraz pozostałe czynniki wpływające na jego stan powinny być odpowiednio wysokie.)

Przygotowanie mieszanki

Stosowanie mieszanek traw wynika z konieczności uzupełnienia braków pewnych cech jednego gatunku przez wprowadzenie innego, żaden bowiem ze znanych gatunków traw nie ma wszystkich cech, które mogą zapewnić trwałości i właściwy wygląd. Ustalając liczbę nasion przypadających na jednostkę powierzchni przyjmuje się, że na jedno nasienie powinna przypadać powierzchnia 1 cm².

Zakłada się iż teren trawiasty będzie użytkowany w sposób intensywny i dlatego spełniać powinien najwyższe normy wysiewu.

Wysiewana liczba nasion powinna być większa od ustalonej teoretycznie ponieważ nie wszystkie nasiona zdolne są do kiełkowania oraz dlatego że wśród nich mogą znajdować się zanieczyszczenia.

Proponowana mieszanka.

POA ANNUA Wiechlina roczna

LOLIUM PERENNE Życica trwała

POA TRIVIALIS Wiechlina zwyczajna

Mieszanka podzielona została w stosunku 30:40:30 %, a ilość mieszanki powinna wynosić od 20 do 40 kg/ha.

W przypadku braku możliwości zastosowania takiej mieszanki możliwe jest jej zastąpienie inną gatunkowo mieszanką lecz o podobnych walorach użytkowych.

Pora siewu

Przed przystąpieniem do siania należy na przeznaczone miejsca pod trawnik nanieść odpowiednią ilość ziemi urodzajnej (około 10 cm) wcześniej zabezpieczonej przed rozpoczęciem

prac budowlanych. Sprzyjające warunki do wysiewania nasion traw występują w okresie późno letnim lub wczesnoletnim.

Każda inna pora może wpływać negatywnie z różnych względów a przede wszystkim klimatycznych.

Czynności pielęgnacyjne w pierwszym roku po posadzeniu:

Pielęgnacja trawników w pierwszym roku polega na uwałowaniu lekkim wałem powierzchni trawnika, gdy wysokość trawy osiągnie 5-8 cm wysokości. Celem tego wałowania jest wyrównanie powierzchni gleby, na której najczęściej powstają niewielkie nierówności. Wałowanie to należy przeprowadzać, kiedy gleba jest umiarkowanie wilgotna (plastyczna). Po 2-3 dniach od wałowania należy wykonać pierwsze koszenie skracając tylko końce liści o 1,5- 2cm. Do tego celu należy używać kosiarek bębnowych o bardzo ostrych nożach. Koszenie powinno być regularne, (gdy trawa osiągnie 8 cm wysokości). Pojawiające się na trawniku chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie. Stałe koszenie w znacznym stopniu osłabia ich wzrost. Po 3 miesiącach wzrostu traw bardzo korzystne jest rozsianie na powierzchni trawnika torfu w ilości 2-3 kg/m². Ta niewielka ilość ściółki ma bardzo korzystne działanie zwłaszcza w okresie suszy letniej i przyczynia się do lepszego krzewienia się traw i wytwarzania rozłogów. Po każdym koszeniu pozostaje na powierzchni trawnika mniejsza lub większa ilość trawy skoszonej. Należy ją zebrać, ponieważ powoduje ona żółknięcie trawnika i może być przyczyną gnicia liści. Pamiętać należy również o aeracji.

Czynności bieżące:

Koszenie trawnika:

- koszenie trawnika 1 raz w tygodniu:

na wysokość 4 cm (strefa słoneczna)

na wysokość 6 – 7 cm (strefa zacieniona)

- ostatnie koszenie należy wykonać tuż przed nadchodzącą zimą, ale nie później niż do końca października

- usuwanie chwastów w trawniku

- nawożenie trawnika – 2 – 3 – krotnie, najpóźniej do końca lipca

- nawożenie trawnika – wrzesień – nawozem jesiennym

10.6 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.

10.7 Urządzenia obce

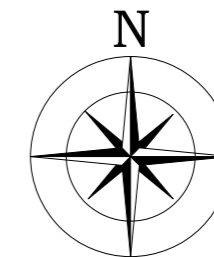
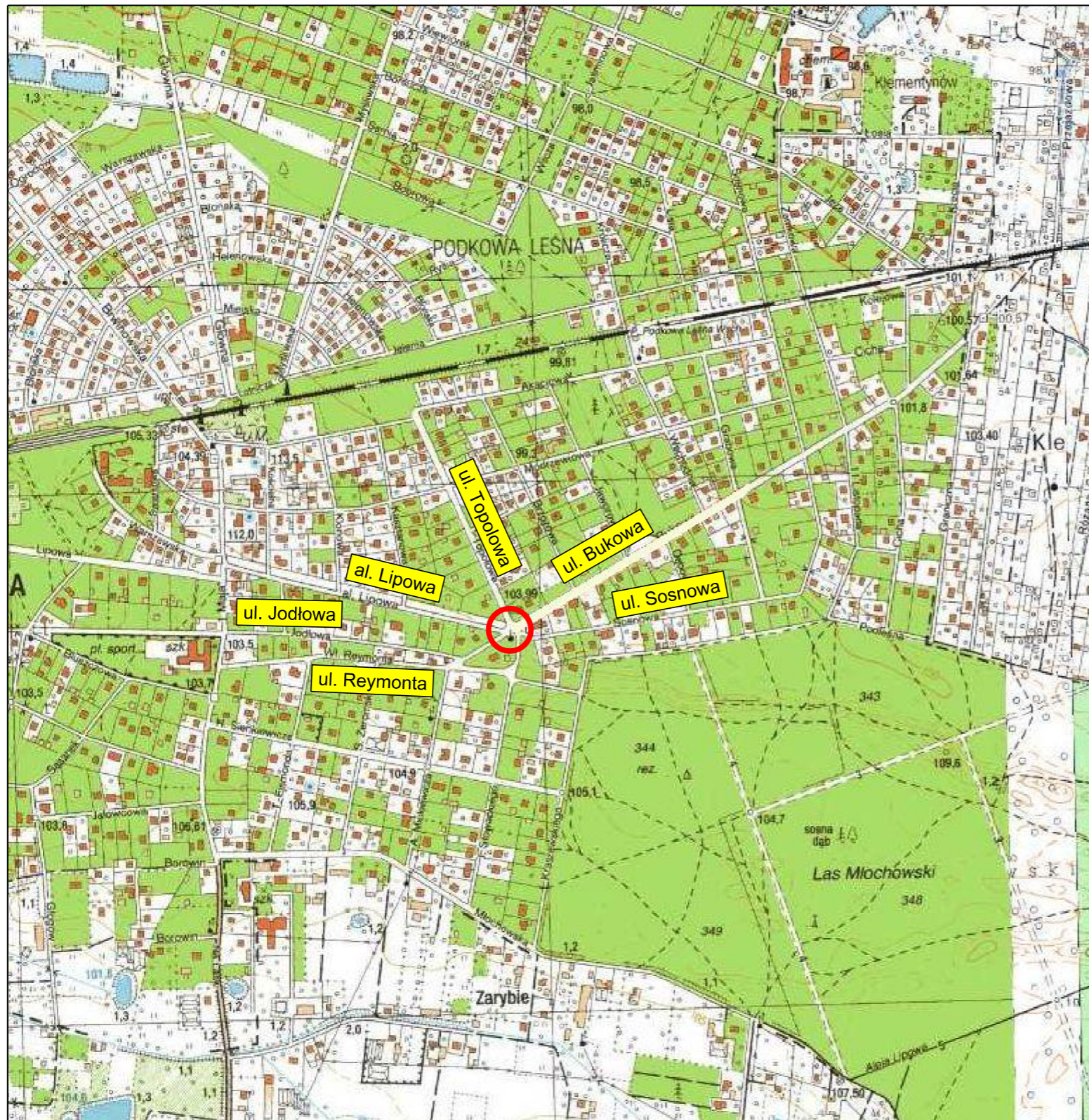
W przypadku kolizji, w czasie prowadzenia robót, z infrastrukturą obcą należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Inżyniera. Projekt nie przewiduje konieczności przebudowy sieci infrastrukturalnych, jednakże dopuszcza się zabezpieczenie istniejących sieci osłonowymi rurami dwudzielnymi (np. typu AROT) 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.

Opracował: mgr inż. Krzysztof Nadany

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

l.p.	Tytuł rysunku	Skala	Nr rys.
1.	Plan orientacyjny	1:10000	1.
2.	Plan sytuacyjno wysokościowy	1:500	2.1
3.	Przekroje podłużne	1:100/100	3.1
4.	Przekrój charakterystyczny	1:50	4.1
5.	Szczegóły konstrukcyjne i technologiczne.	1:10	5.1
6.	Plan warstwicowy	1:250	6.1
7.	Projekt zieleni	1:500, 1:20	7.1

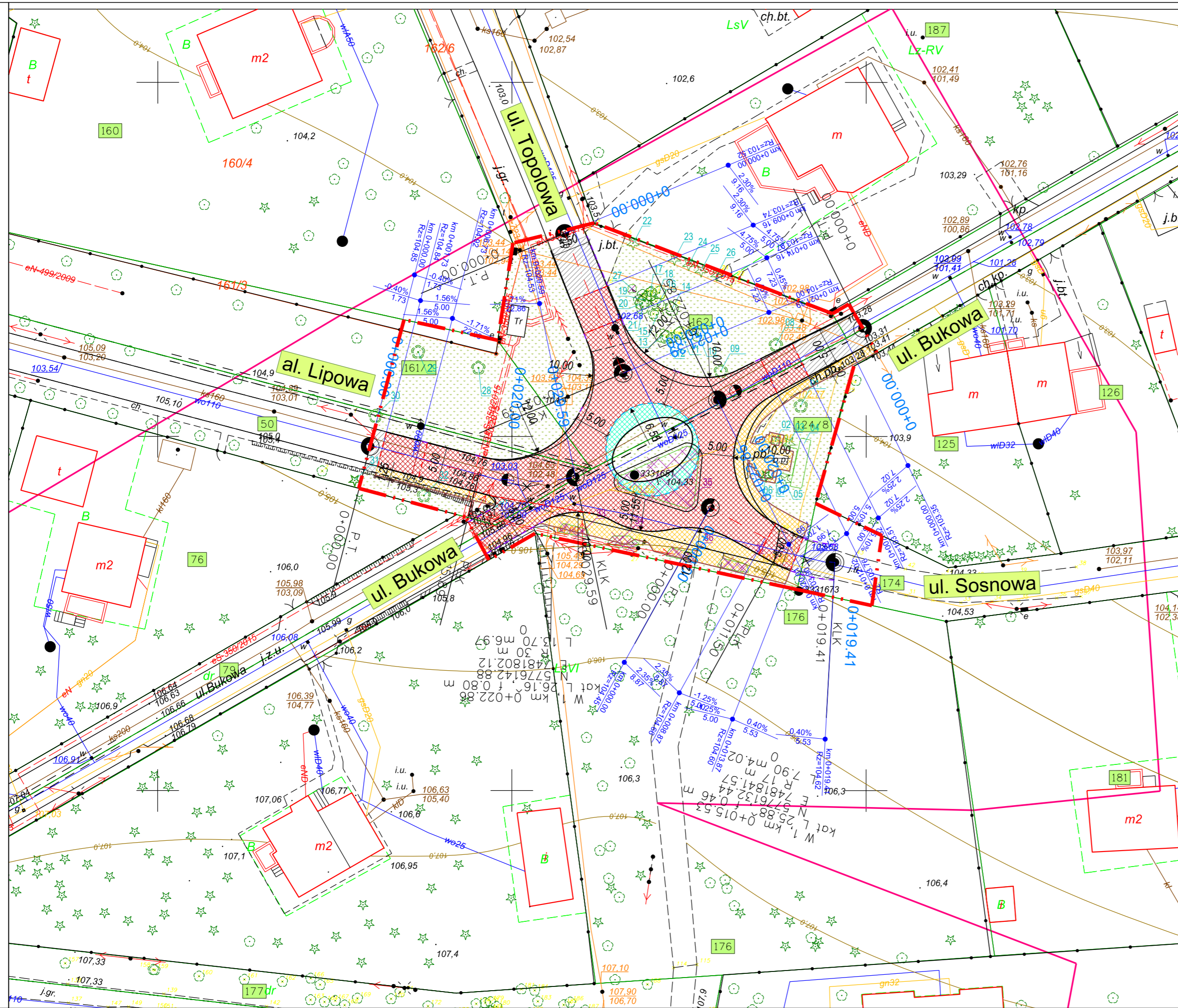


Legenda:


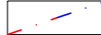
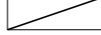
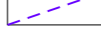















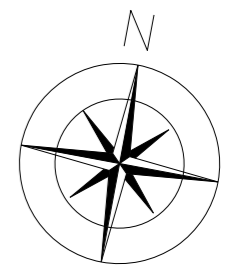
Odcinek drogi objęty opracowaniem

Inwestor:	Miasto Podkowa Leśna z/s 05-807 Podkowa Leśna, ul. Akacjowa 39/41				
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 połączenia ulic Lipowej - Bukowej - Sosnowej - Topolowej				
Nazwa rysunku:	Plan orientacyjny				
Projektant Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Nadany MAZ/0350/POOD/07 specjalność: DROGI	Podpis	Data 09.2016	Nr rysunku: 1.	Skala: 1:10000
Projektant / sprawdzający Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Stępień MAZ/0357/POOD/08 specjalność: DROGI				



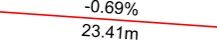

LEGENDA:

-  granica obszaru opracowania - istn. pas drogowy
-  oś drogi
-  proj. krawężnik wystający
-  proj. krawężnik wtopiony (w tym obniżenia krawężnika wokół tarczy ronda)
-  proj. krawężnik na płask
-  proj. opornik granitowy
-  proj. obrzeże chodnikowe
-  proj. chodnik
-  zieleni
-  przejezdny pierścień wyspy
-  istniejący chodnik
-  wyniesiona tarcza skrzyżowania (kostka bet.)
-  nawierzchnia bitumiczna
-  istniejące drzewa iglaste
-  istniejące drzewa liściaste
-  istniejące grupy krzewów/drzew poniżej 10 roku życia
-  istniejące grupy krzewów/drzew poniżej 10 roku życia - do usunięcia (przesadzenia)

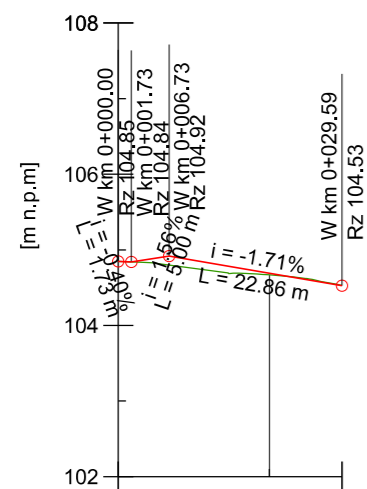


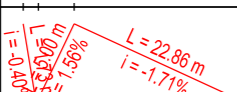
Inwestor:	Miasto Podkowa Leśna z/s 05-807 Podkowa Leśna, ul. Akacyjowa 39/41				
Wykonawca:	 Biuro Projektowe D-9 Krzysztof Nadany ul. Giermków 55/1 04-491 Warszawa tel.: +48 501 697 062 fax.: /022/ 390 56 50 e-mail: biuro@biurod9.pl				
Nazwa obiektu:	Przebudowa połączenia ulic Lipowej - Bukowej - Sosnowej - Topolowej				
Nazwa rysunku:	Plan sytuacyjno wysokościowy				
Projektant Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Nadany MAZ/0350/POOD/07 specjalność: DROGI	Podpis	Data 09.2016	Nr rysunku 2.1	Skala: 1:500
Projektant / sprawdzający Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Stępień MAZ/0357/POOD/08 specjalność: DROGI				

LEGENDA:

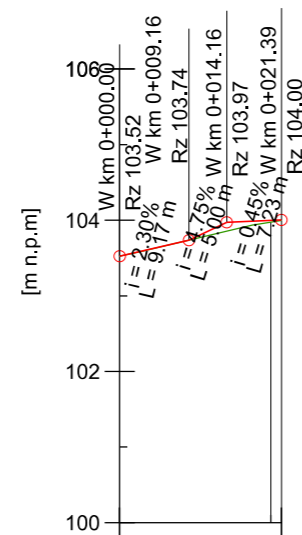
-  Niweleta projektowana
-  Istniejący teren

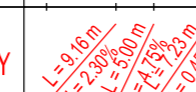
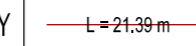
LIPOWA



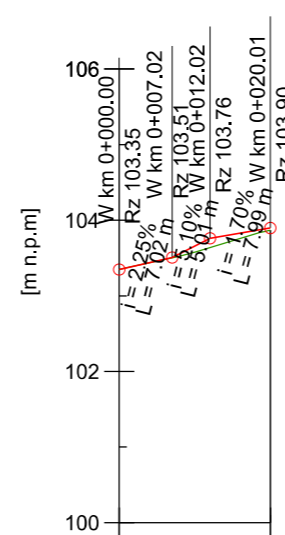
PODNIESIENIE NIWELETY	0.12	0.07	0.02
OBNIŻENIE NIWELETY			
RZĘDNE NIWELETY	104.85	104.92	104.76
ELEMENTY NIWELETY			
RZĘDNE ISTNIEJĄCE	104.85	104.80	104.69
ODLEGŁOŚCI	00.00	06.73	15.89
PIKIETAŻ	0+000		0+030
ELEMENTY TRASY			


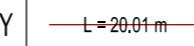
TOPOŁOWA



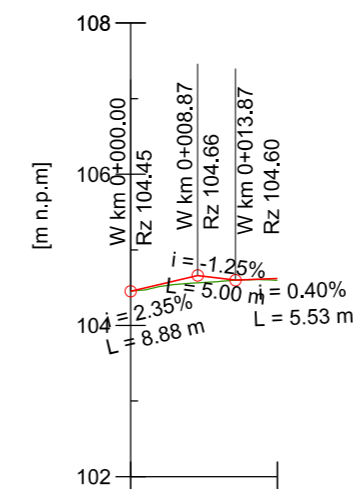
PODNIESIENIE NIWELETY		0.11	0.03
OBNIŻENIE NIWELETY			
RZĘDNE NIWELETY	103.52	103.74	103.97
ELEMENTY NIWELETY			
RZĘDNE ISTNIEJĄCE	103.52	103.74	103.86
ODLEGŁOŚCI	00.00	09.16	14.16
PIKIETAŻ	0+000		0+021
ELEMENTY TRASY			

BUKOWA WLOT



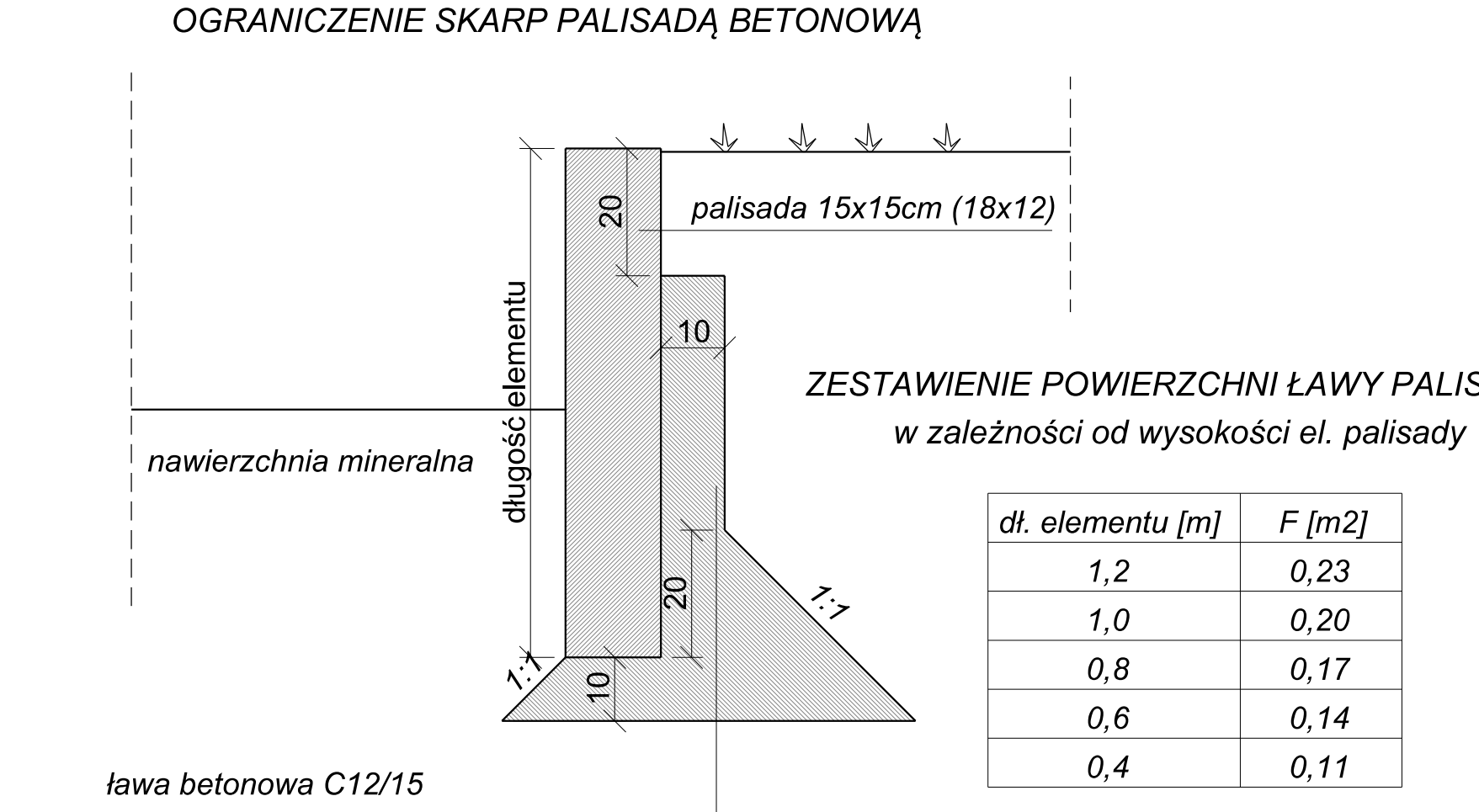
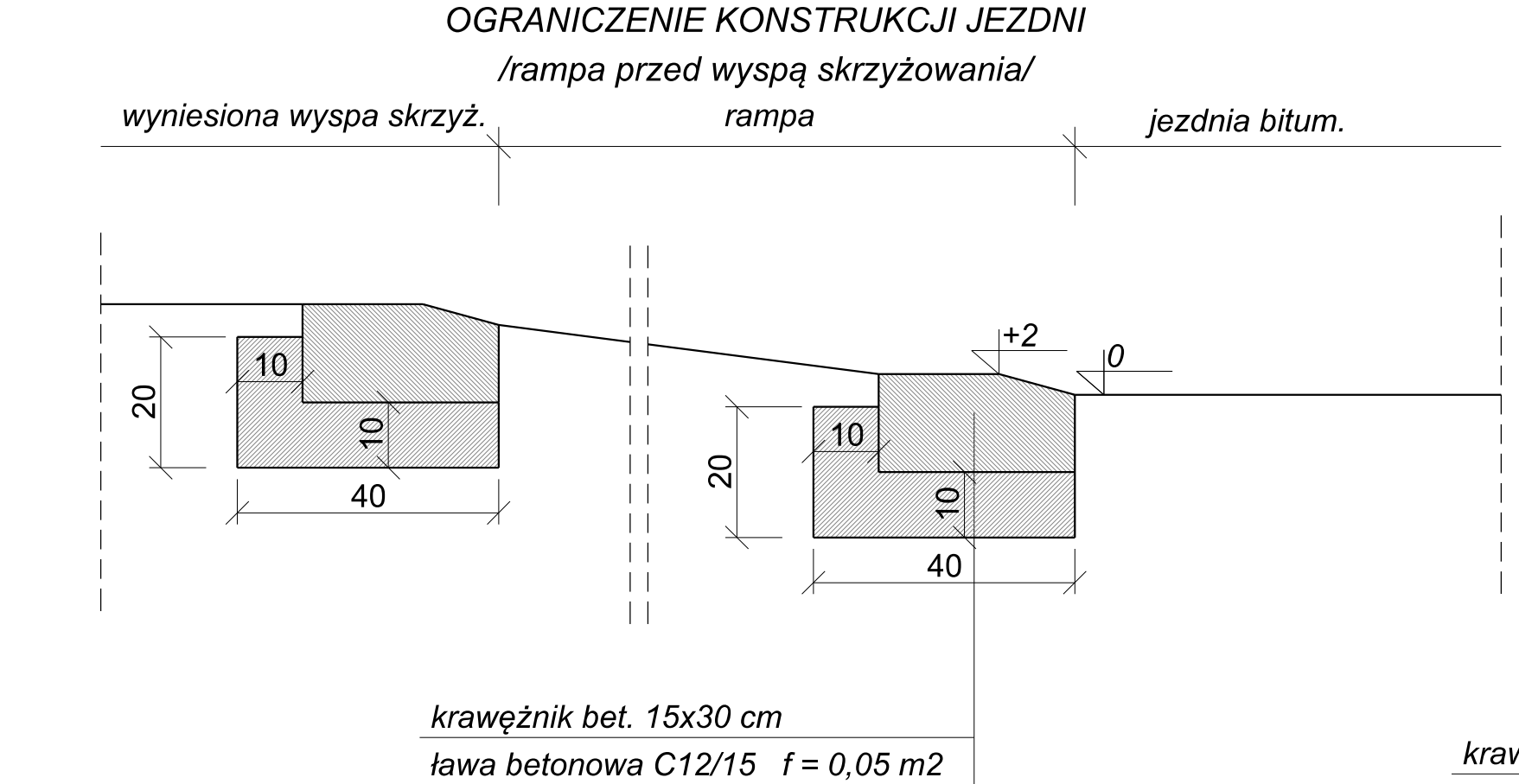
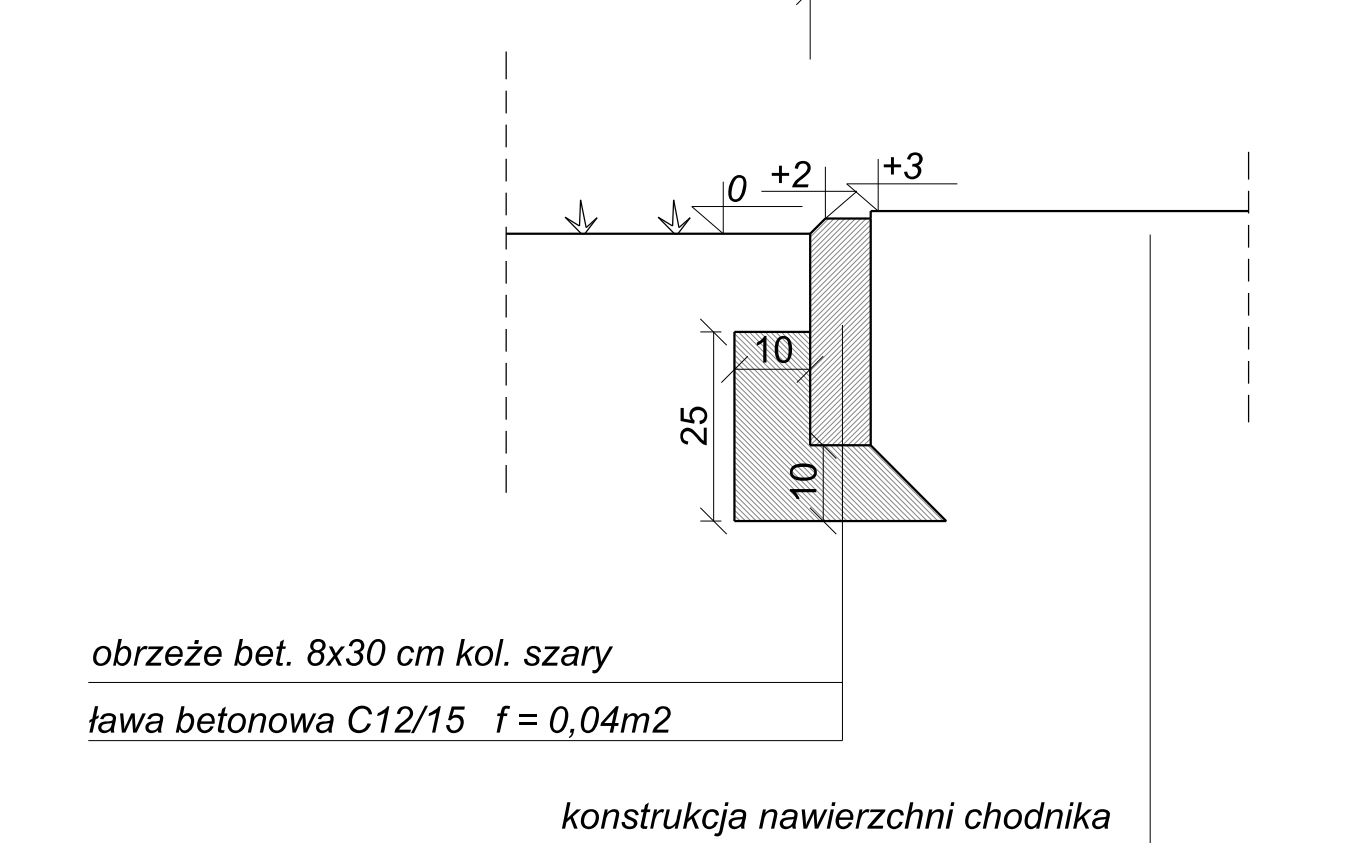
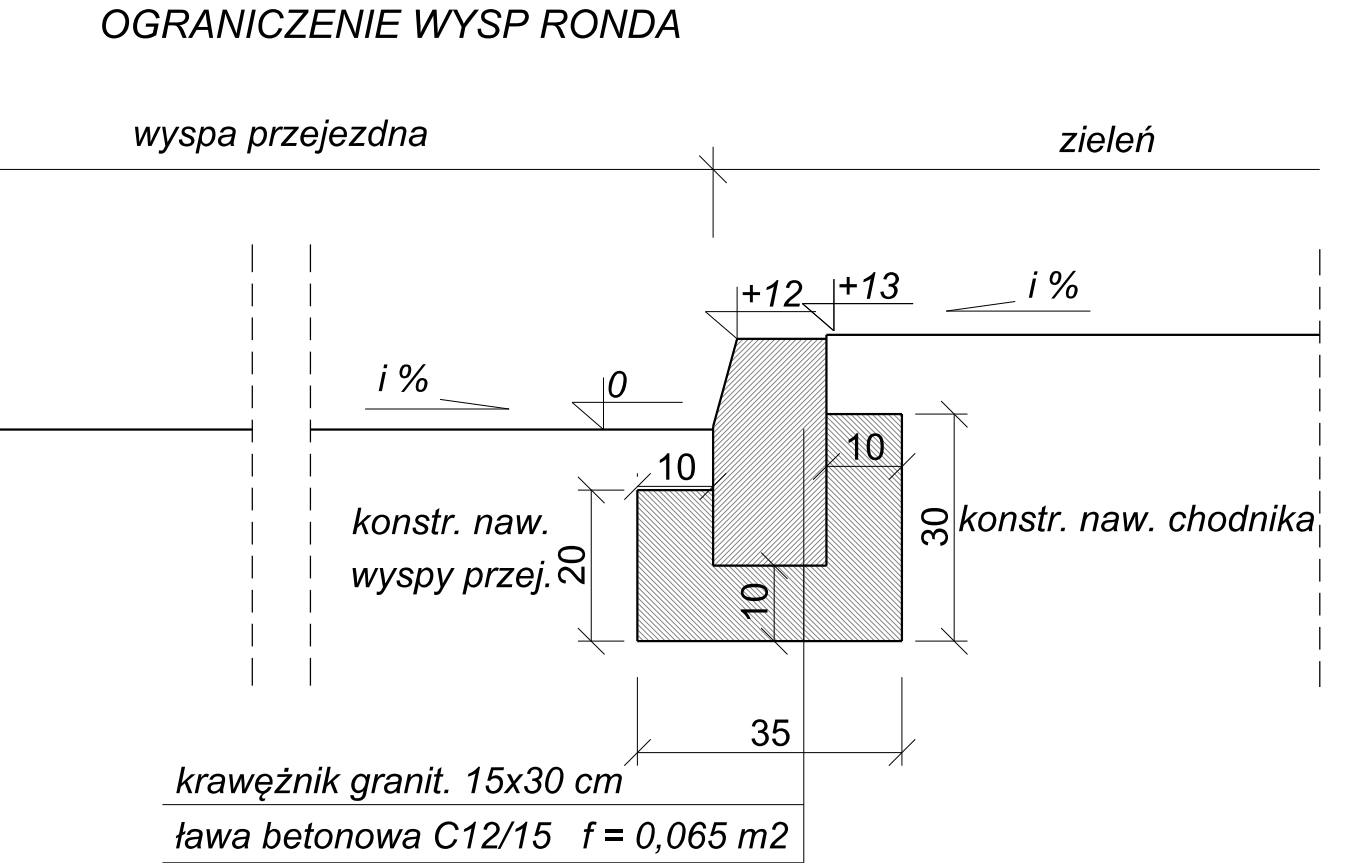
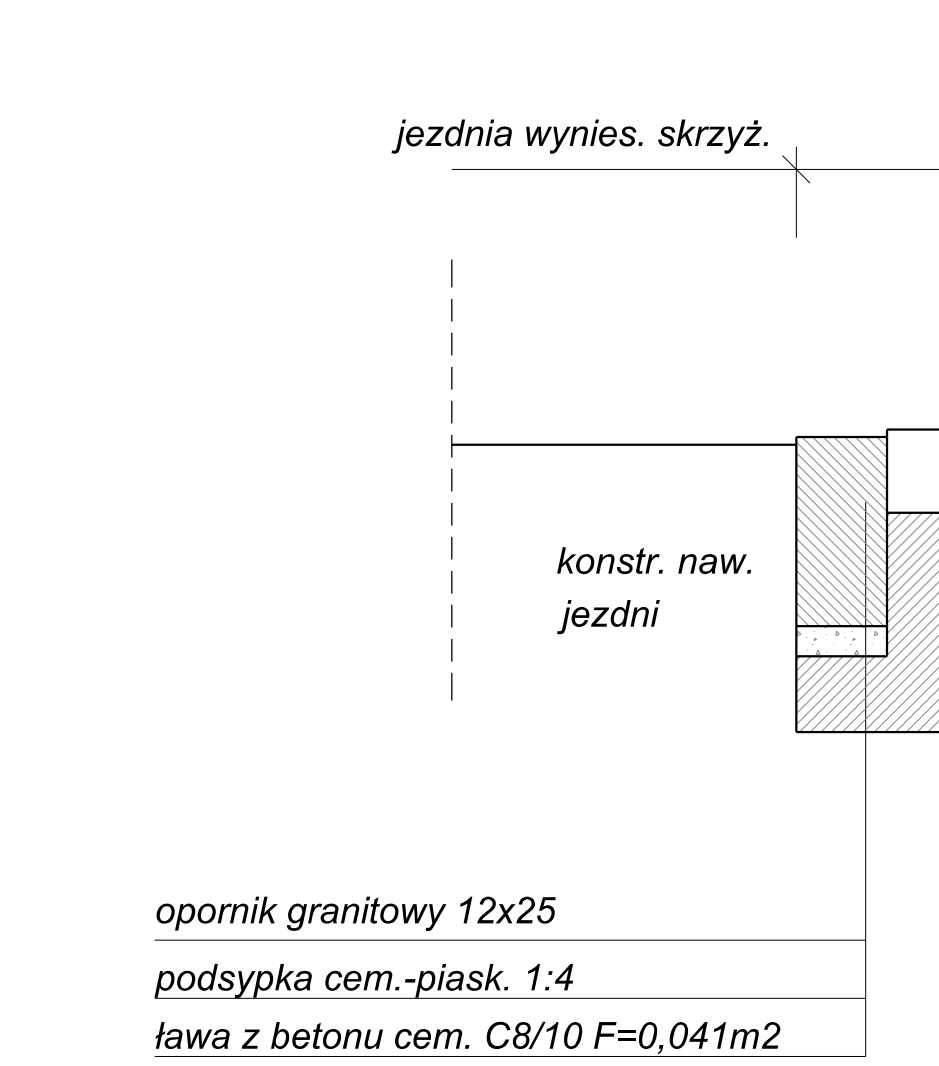
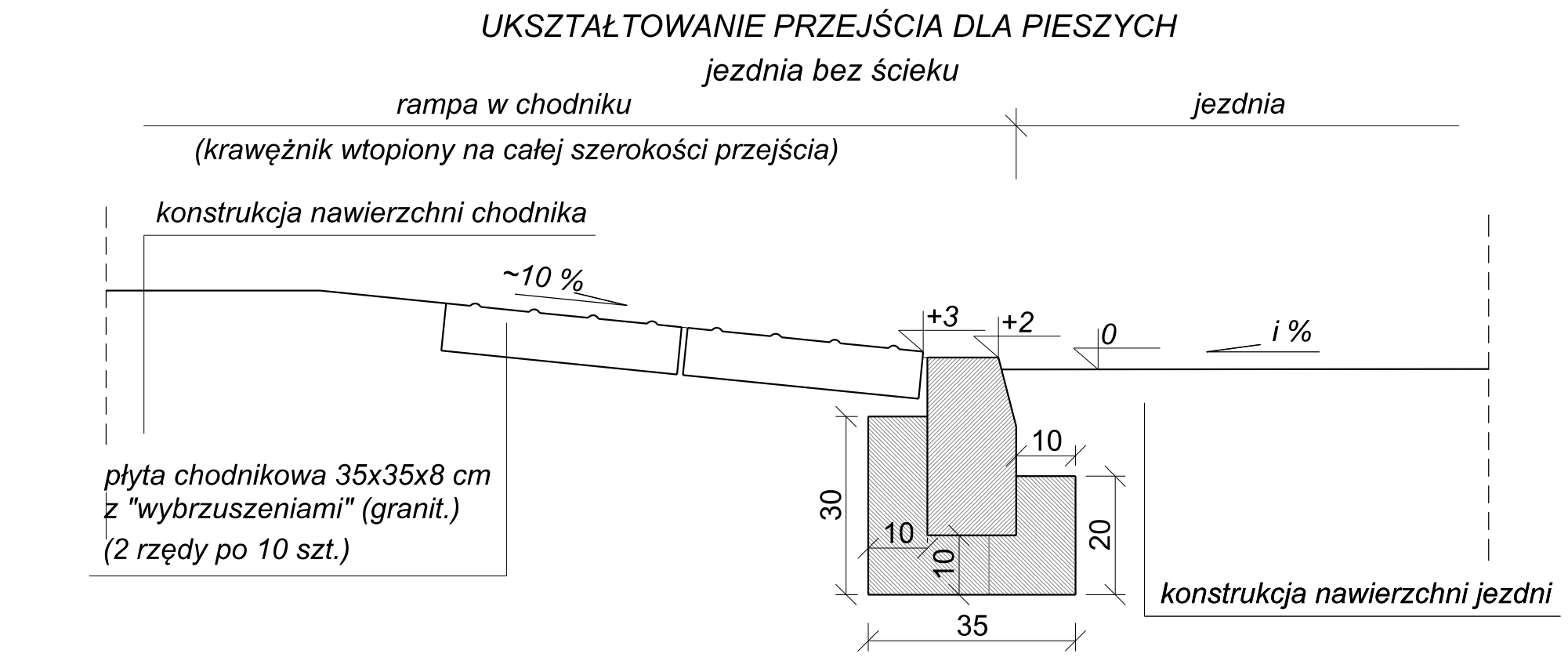
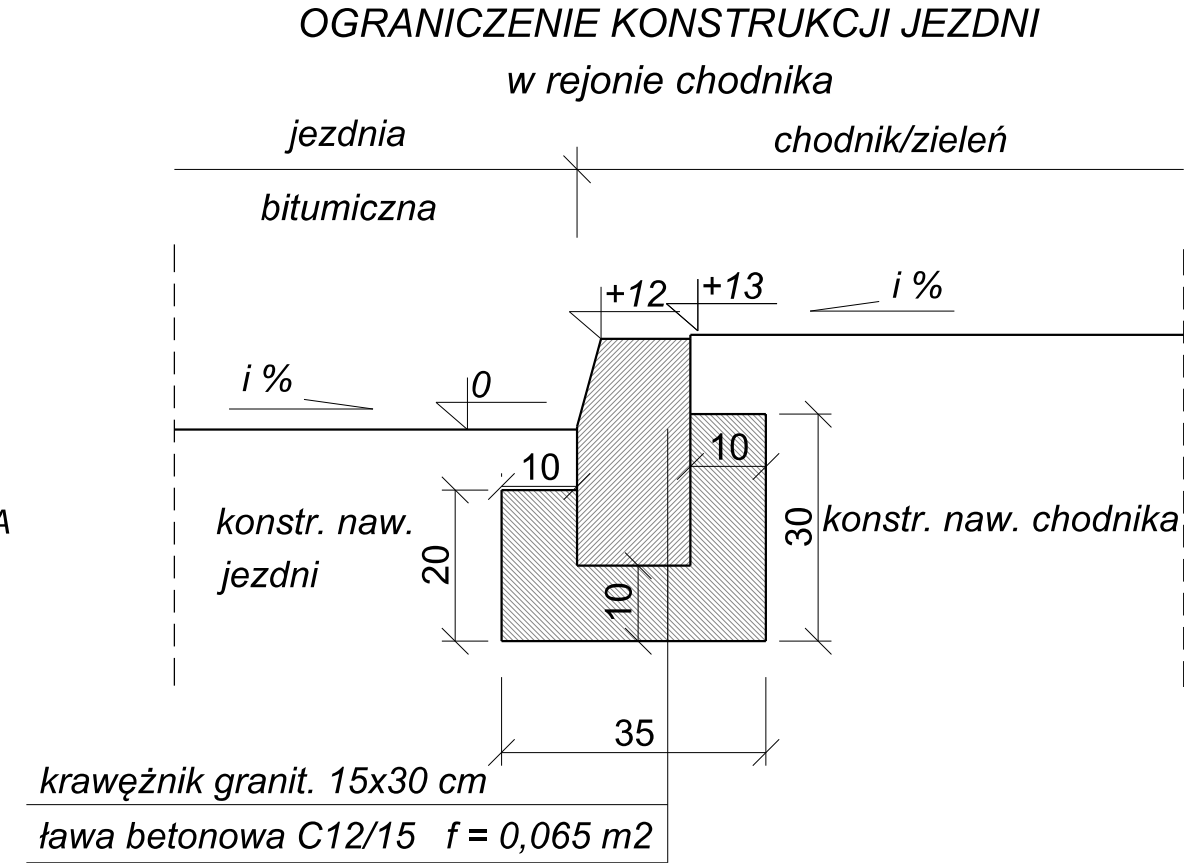
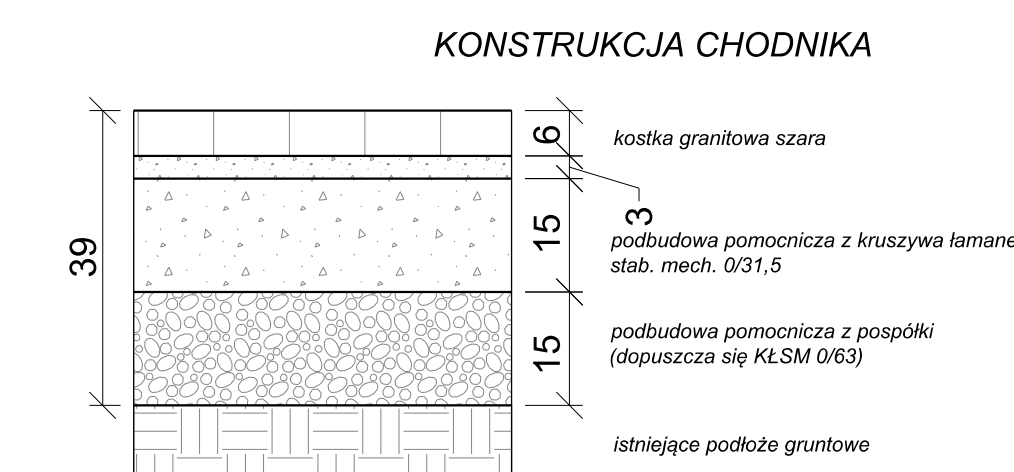
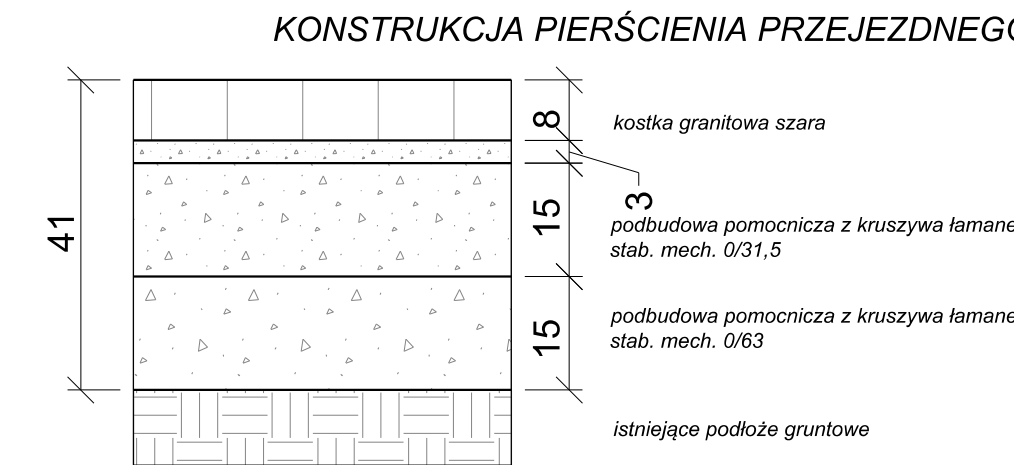
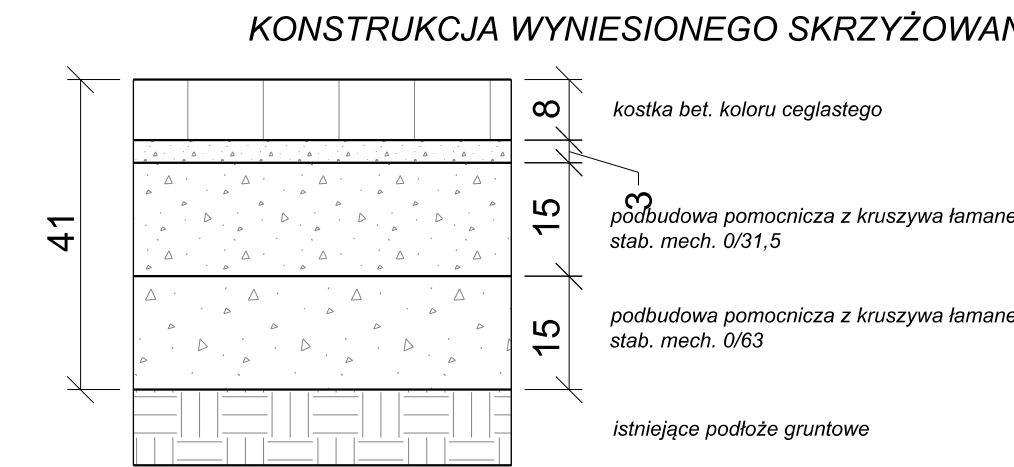
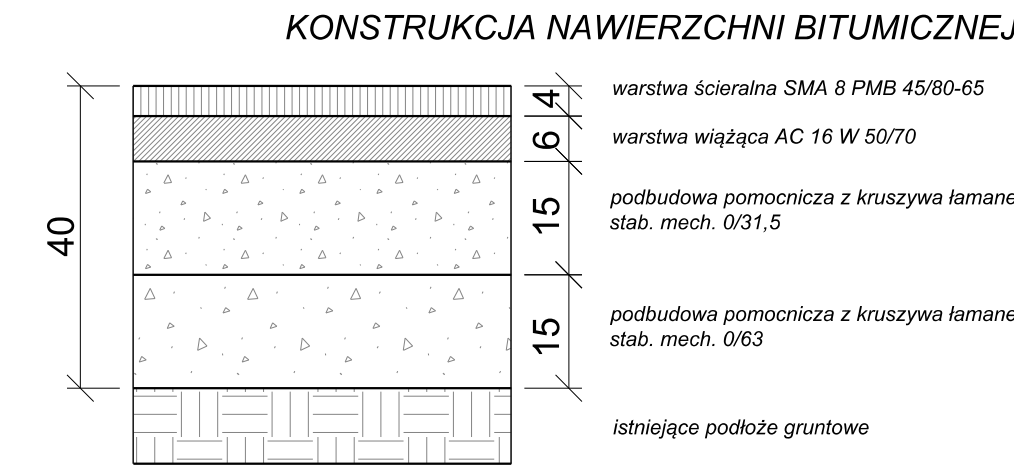
PODNIESIENIE NIWELETY		0.01	0.12	0.03
OBNIŻENIE NIWELETY				
RZĘDNE NIWELETY	103.35	103.51	103.76	103.90
ELEMENTY NIWELETY				
RZĘDNE ISTNIEJĄCE	103.35	103.50	103.64	103.87
ODLEGŁOŚCI	00.00	07.02	12.02	20.00
PIKIETAŻ	0+000			0+020
ELEMENTY TRASY				

SOSNOWA



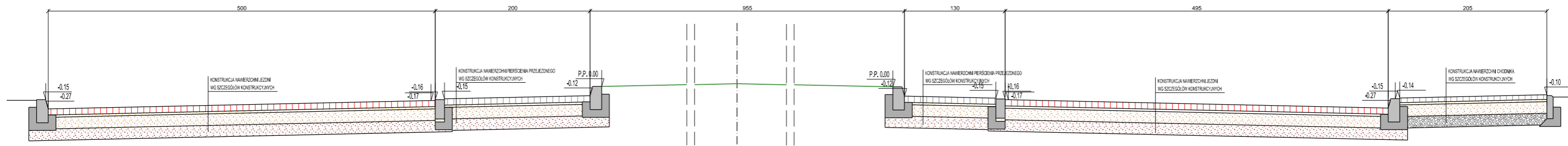
PODNIESIENIE NIWELETY				
OBNIŻENIE NIWELETY		3.83	6.37	6.78
RZĘDNE NIWELETY	104.45	104.66	104.60	104.62
ELEMENTY NIWELETY				
RZĘDNE ISTNIEJĄCE	104.45	104.50	104.50	104.50
ODLEGŁOŚCI	00.00	08.87	11.50	13.87
PIKIETAŻ	0+000			0+014
ELEMENTY TRASY				

Investor:	Miasto Podkowa Leśna z/s 05-807 Podkowa Leśna, ul. Akcyjowa 39/41				
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 połączenia ulic Lipowej - Bukowej - Sosnowej - Topolowej				
Nazwa rysunku:	Przekroje podłużne				
Projektant Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Nadany MAZ/0350/POOD/07 specjalność: DROGI	Pełpił	Data	09.2016	Nr rysunku: 3.1
Projektant / sprawdzający Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Stępień MAZ/0357/POOD/08 specjalność: DROGI				Skala: 1:100/1000




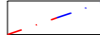
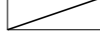
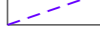

Investor:	Miasto Podkowa Leśna z/s 05-807 Podkowa Leśna, ul. Akacyjowa 39/41				
Wykonawca:	 Biuro Projektowe D-9 Krzysztof Nadany ul. Giermków 55/1 04-491 Warszawa tel.: +48 501 697 062 fax.: /022/ 390 56 50 e-mail: biuro@biurod9.pl				
Nazwa obiektu:	Przebudowa połączenia ulic Lipowej - Bukowej - Sosnowej - Topolowej				
Nazwa rysunku:	Szczegóły konstrukcyjne I technologiczne				
Projektant Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Nadany MAZ/0350/POOD/07 specjalność: DROGI	Popieł	Data 09.2016	Nr rysunku: 4.1	Skala: 1:10
Projektant / sprawdzający Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Stępień MAZ/0357/POOD/08 specjalność: DROGI				

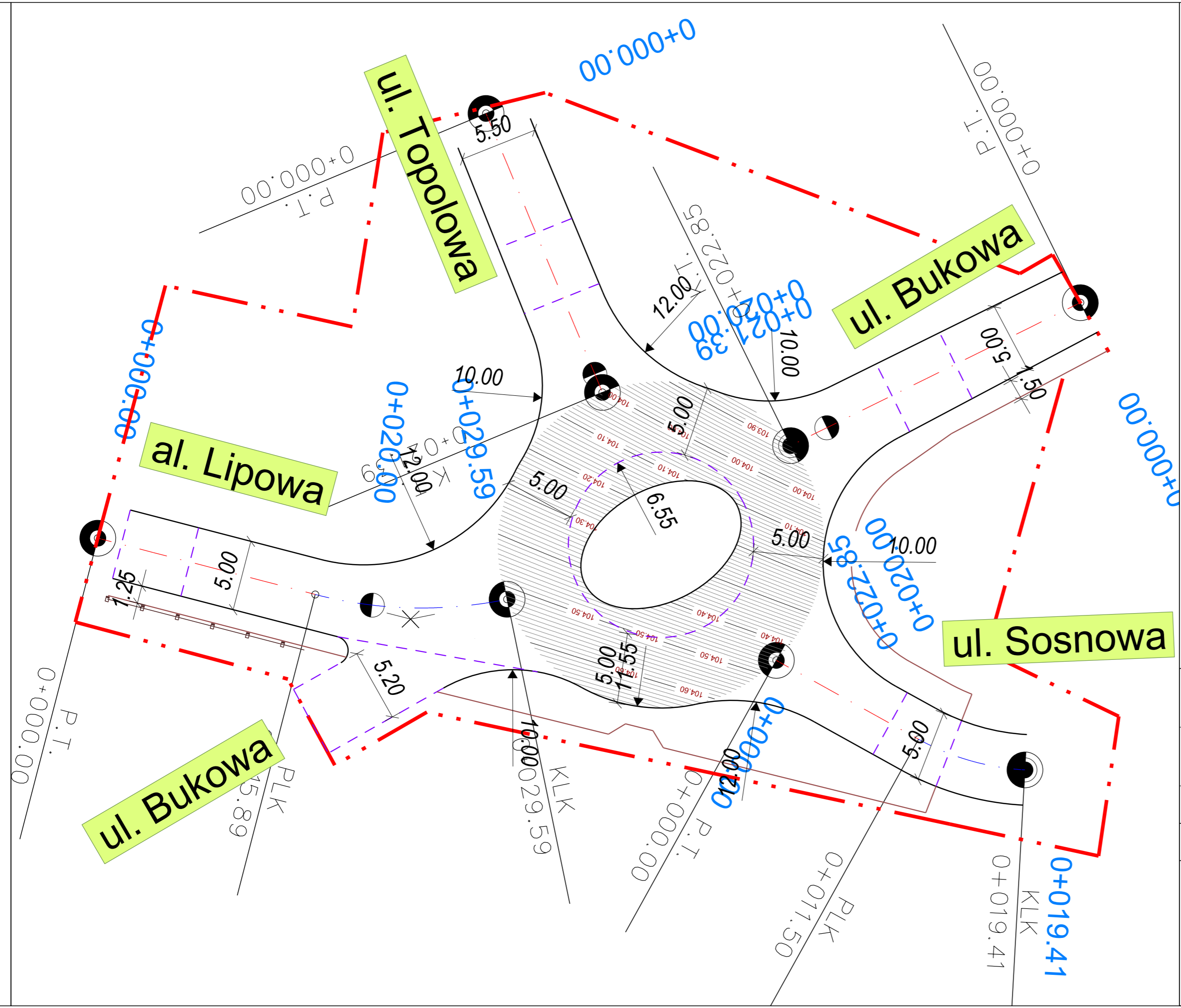
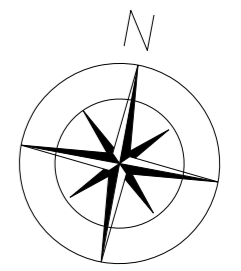
PRZEKRÓJ CHARAKTERYSTYCZNY PRZEZ RONDO



Inwestor:	Miasto Podkowa Leśna z/s 05-807 Podkowa Leśna, ul. Akacyjowa 39/41				
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 połączenia ulic Lipowej - Bukowej - Sosnowej - Topolowej				
Nazwa rysunku:	Przekrój charakterystyczny				
Projektant Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Nadany MAZ/0350/POOD/07 specjalność: DROGI	Podpis	Data 09.2016	Nr rysunku: 5.1	Skala: 1:50
Projektant / sprawdzający Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Stępień MAZ/0357/POOD/08 specjalność: DROGI				

LEGENDA:

-  granica obszaru opracowania - istn. pas drogowy
-  oś drogi
-  proj. krawężnik wystający
-  proj. krawężnik wtopiony
-  proj. obrzeże chodnikowe



Inwestor:	Miasto Podkowa Leśna z/s 05-807 Podkowa Leśna, ul. Akacyjna 39/41				
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 połączenia ulic Lipowej - Bukowej - Sosnowej - Topolowej				
Nazwa rysunku:	Plan warstwiczny				
Projektant Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Nadany MAZ/0350/POOD/07 specjalność: DROGI	Podpis	Data 09.2016	Nr rysunku: 6.1	Skala: 1:250
Projektant / sprawdzający Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Stępień MAZ/0357/POOD/08 specjalność: DROGI				



L E G E N D A	
— — — — — GRANICE OPRACOWANIA	
ZIELEŃ ISTNIEJĄCA	
☆	ISTNIEJĄCE DRZEWA IGLASTE
○	ISTNIEJĄCE DRZEWA LIŚCIASTE
○	ISTNIEJĄCE GRUPY DRZEW PONIŻEJ 10 ROKU ŻYCIA/ KRZEWÓW
ZIELEŃ PRZEZNACZONA DO USUNIĘCIA	
⊗	ISTNIEJĄCE GRUPY DRZEW PONIŻEJ 10 ROKU ŻYCIA/ KRZEWÓW PRZEZNACZONYCH DO USUNIĘCIA
ELEMENTY PROJEKTOWANE	
▨	PROJEKTOWANE GRUPY KRZEWÓW OKRYWOWYCH
▨	TRAWNIK PRZEZNACZONY DO REKULTYWACJI
ZESTAWIENIE POWIERZCHNIOWE	
Powierzchnia krzewów	- 76 m ²
Powierzchnia trawników do regeneracji	- 1230 m ²
ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE	
1. Berberis thunbergii	- 41 szt
2. Cotoneaster horizontalis	- 43 szt
3. Potentilla fruticosa	- 35 szt
UWAGA: krzewy zinventaryzowane w październiku 2015 były w dobrym stanie zdrowotnym. Przed przystąpieniem do przesadzania dokonać oględzin stanu zdrowotnego krzewów w obecności przedstawiciela inwestora i inspektora zieleni. Jeżeli stan krzewów uległ pogorszeniu dosadzić nowe krzewy danego gatunku i odmiany	

SCHEMAT SPOSOBU SADZENIA KRZEWU I TRAW OZDOBNYCH: - Minimalna warstwa ziemi urodzajnej wokół systemu korzeniowego - 7 cm - Warstwa kory w promieniu 35 cm od środka bryły korzeniowej - 6 cm					
PRZEKRÓJ PRZEZ STREFĘ NASADZEŃ, OBRZEŻE PLASTIKOWE ORAZ TRAWNIK NA GRUNCIE RODZIMYM					
SCHEMAT SPOSOBU SADZENIA BYLIN I TRAW OZDOBNYCH					
SCHEMAT SADZENIA ROŚLIN skala 1:20					
Inwestor:	Miasto Podkowa Leśna z/s 05-807 Podkowa Leśna, ul. Akacjowa 39/41				
Wykonawca:	Biuro Projektowe D-9 Krzysztof Nadany ul. Giernków 55/1 04-491 Warszawa tel.: +48 501 697 062 fax.: /022/ 390 56 50 e-mail: biuro@biurod9.pl				
Nazwa obiektu:	Przebudowa połączenia ulic Lipowej - Bukowej - Sosnowej - Topolowej				
Nazwa rysunku:	Projekt zieleni				
Projektant	mgr inż. Marta Matusik				Podpis
Nr uprawnień	OGR.7043/2007 specjalność: ZIELEŃ				
Data	09.2016	Data	09.2016	Nr rysunku:	7.1
Skala:	1:500				