KPK - PROJEKT Krzysztof Polakowski
ul. Prymasa S. Wyszyńskiego 3b lok.113
18-300 Zambrów
tel. 502 502 729
e-mail: polakowski@kpkprojekt.pl

PROJEKT BUDOWLANY

ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO:	**PROJEKT TECHNICZNY**
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	**REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)**
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	**Al. Marii Dąbrowskiej (droga powiatowa nr 3115W) na odcinku od ul. Berylowej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką** woj. mazowieckie, powiat pruszkowski, gmina Michałowice, miejscowość: Komorów
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	IV, XXV, XXVI
NAZWA I ADRES INWESTORA:	**ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO** ul. Drzymały 30 05-800 Pruszków
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY:	142104_2.0002.744/6 142104_2.0002.744/3 142104_2.0002.758

ZESPÓŁ AUTORSKI

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES OPRACOWANIA	NR UPRAWNIEŃ/SPECJALNOŚĆ	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polakowski	Branża drogowa	MAZ/0042/POOD/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	25.04.2023r.	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	Branża drogowa	497/66 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w zakresie drogowych obiektów budowlanych		
Projektant	mgr inż. Jacek Łukasik	Branża elektryczna	MAZ/00852/POOE/03 upr. bud. do projektowania w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń		
Projektant sprawdzający	inż. Ryszard Zych	Branża elektryczna	St-403/82 w spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych		

NR EGZ.

Zambrów, 25.04.2023r.

SPIS TREŚCI
PROJEKT TECHNICZNY

Oświadczenia projektantów i projektantów sprawdzających 3
Kopie decyzji o nadaniu uprawnień projekantom i kopie zaświadczeń o przynależności do izby inzynierów budownictwa projekantów 4

PROJEKT TECHNICZNY
CZĘŚĆ OPISOWA 14
1 Przedmiot zamierzenia budowlanego 14
2 Przedmiot opracowania 14
3 Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego – opinia geotechniczna 14
4 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego 16
4.1 Rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe 16
4.2 Odwodnienie 17
4.3 Konstrukcja nawierzchni 17
4.4 Zieleń drogowa 22
5 Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych 24
5.1 Opis prowadzenia robót w obszarze istniejących drzew 24
6 Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych 30
7 Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi 31
7.1 Założenia ruchowe 31
7.2 Zasilanie w energię elektryczną 31
7.3 Ochrona przeciwporażeniowa 32
7.4 Ochrona przed korozją 32
7.5 Uwagi końcowe 33
CZĘŚĆ RYSUNKOWA 34
Branża drogowa
Rys. nr 1.1 Plan sytuacyjny – układ drogowy 35-36
Rys. nr 2 Przekroje normalne- droga powiatowa 37
Rys. nr 3 Przekroje normalne- drogi gminne 38
Rys. nr 4.1 Szczegóły wykonania zjazdów – typ 1a 39
Rys. nr 4.2 Szczegóły wykonania zjazdów – typ 1b 40
Rys. nr 4.3 Szczegóły wykonania zjazdów – typ 2 41
Rys. nr 4.4 Szczegóły wykonania zjazdów – typ 3 42
Rys. nr 4.5 Szczegóły wykonania zjazdów – typ 4a 43
Rys. nr 4.6 Szczegóły wykonania zjazdów – typ 4b 44
Rys. nr 5 Szczegóły konstrukcyjne 45
Rys. nr 6.1 Schemat nr 1 wykonania chodnika w obszarze kolizji z drzewem 46
Rys. nr 6.2 Schemat nr 2 wykonania chodnika w obszarze kolizji z drzewem 47
Rys. nr 7 Plan sytuacyjny- roboty drogowe w obszarze SOD 48-49
Rys. nr 8 Profil podłużny – droga powiatowa 3115W 50-51
Branża elektryczna
Rys. nr 9 Plan sytuacyjny – sygnalizacja świetlna 52

Zambrów dnia, 25.04.2023r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I PROJEKTANTÓW SPRAWDZAJĄCYCH

Zgodnie z treścią Np. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane [Dziennik Ustaw 1994 nr 89 poz. 414] my niżej podpisani oświadczamy, że projekt budowlany dla zamierzenia budowlanego pn.:

REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)

(kategoria obiektu: IV, XXV, XXVI)

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ/SPECJALNOŚĆ	PODPIS
BRANŻA DROGOWA			
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polakowski	MAZ/0042/POOD/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/66 upr. bud. Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w zakresie drogowych obiektów budowlanych	
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Projektant	mgr inż. Jacek Łukasik	MAZ/00852/POOE/03 upr. bud. do projektowania w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń	
Projektant sprawdzający	inż. Ryszard Zych	St-403/82 w spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych	

Kopie decyzji o nadaniu uprawnień projektantom i kopie zaświadczeń o przynależności do izby inżynierów budownictwa projektantów

MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/ 93 /13/D

Warszawa, dnia 20 czerwca 2013 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 jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. nr 163 poz. 1364) 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 późn. zm.) , po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Krzysztof Polakowski
magister inżynier
ur. dnia 28 lutego 1986 roku w m. Zambrów
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0042 /POOD/13
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

Szczegółowy zakres uprawnień

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 tej 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.

UZASADNIENIE

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

Otrzymują:
1. Pan Krzysztof Polakowski
   ul. Mazowiecka 14 m. 11
   18-300 Zambrów
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-KXR-IBE-97B *

Pan KRZYSZTOF POLAKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0586/13
adres zamieszkania ul. BEMA 7/36, 18-300 ZAMBRÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-09-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-29 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

Digitally signed by Roman Lulis
Date: 2022.08.29 12:53:51 CEST
Reason: Elektroniczne zaświadczenie PIIB
Location: Warszawa

WOJEWÓDZKI
ZARZĄD DRÓG PUBLICZNYCH
w Warszawie, ul. Sienkiewicza 12
tel. 269451-3

Nr 497/66

Warszawa, dnia 30 września 1966 r.

Uprawnienia budowlane

Na podstawie art. 18 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 14 zarządzenia Nr 195 Ministra Komunikacji z dnia 1 grudnia 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym w zakresie komunikacji (Dziennik budownictwa nr 23, poz. 73)

Obywatel mgr inż. Andrzej Rafał Czapski s. Mariana

urodzony dnia 24 października 1931 r. w Warszawie

otrzymuje

w specjalności dróg

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi łącznie, w zakresie drogowych obiektów budowlanych wymienionych w § 3 ust. 2 pkt 3 zarządzenia nr 195 Ministra Komunikacji z dnia 1 grudnia 1964 roku.

Dyrektor
I. Bhrelas

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-U4Z-CLV-4PI *

Pan ANDRZEJ CZAPSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/3953/01
adres zamieszkania KĄKOLOWA 4A, 04-848 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-24 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Warszawa, dn. 22 grudnia 2003 r.

sygn. akt. MAZ/7131/287/03

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 póź. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z póź. zm.) oraz § 1 ust. 2 i 4 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 1995 r. nr 8 poz. 34, z póź. zm.) Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Jacek Łukasik

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 18 czerwca 1963 roku w Warszawie, syn Włodzimierza

uzyskał:

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0085/POOE/03

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Niniejsze uprawnienia stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w wyżej wymienionej specjalności oraz sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, uchwałą nr 8 z dnia 4 grudnia 2003 r. stwierdziła, że posiada Pan wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

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

Przewodniczący
Okręgowej Komisji
Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski

Przewodniczący
Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Wiesław Olszewicz

Za zgodność
z oryginałem

Otrzymują:
1. Pan Jacek Łukasik
01-464 Warszawa ul. Ciołka 26 m 101
2. Okręgowy Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Za zgodność z oryginałem
data.....
podpis.....

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-G1I-ZYX-3ZQ *

Pan JACEK ŁUKASIK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/7900/03

adres zamieszkania ul. ERAZMA CIOŁKA 26 m. 44, 01-443 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-07-01 do 2023-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-06-20 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

Digitally signed by Roman Lulis
Date: 2022.06.20 12:46:20 CEST
Reason: Elektroniczne zaświadczenie PIIB
Location: Warszawa

WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY

Nr ewidencyjny St-403/82

(4)

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 5 ust.1 pkt 1, § 6 ust.1, § 7, § 13 ust.1 pkt.4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. RYSZARD ŻYCH s.Jana

inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 09.11.1953 r.

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych,

2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych.

Z upoważnienia
Prezydenta Miasta
inż. Bogusław Dowiański
Z-ca Dyrektora Wydziału

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY

Za zgodność z oryginałem
data.....
podpis.....

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-JCV-QB8-JGT *

Pan RYSZARD ZYCH o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0029/01

adres zamieszkania ul. CICHA 22A, 05-410 JÓZEFÓW

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-21 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

Digitally signed by Roman Lulis
Date: 2022.12.21 10:13:24 CET
Reason: Elektroniczne zaświadczenie PIIB
Location: Warszawa

PROJEKT TECHNICZNY

Opis techniczny

1 Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest remont drogi powiatowej nr 3115W – Al. M. Dąbrowskiej w Komorowie wraz z przebudowa skrzyżowania z ul. Waldemara i ul. J. Kotońskiego oraz przebudową jezdni drogi na odcinku od ul. Podhalańskiej do działki nr 584 (obręb Komorów Osiedle).

Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje wykonanie m.in. następujących robót:

- remont drogi powiatowej wraz z remontem skrzyżowań z drogami gminnymi
- remont chodników oraz innych utwardzeń powierzchni gruntu w obszarze pasa drogowego
- remont zjazdów
- przebudowę skrzyżowania Al. Marii Dąbrowskiej z ul. Waldemara i H. Kotońskiego poprzez wykonanie sygnalizacji świetlnej oraz chodników
- przebudowę jezdni drogi na odcinku od skrzyżowania z ul. Podhalańską do działki nr 584 obręb Komorów Osiedle (zakres przebudowy obejmuje jedynie jezdnię drogi, pozostałe elementy jak skrzyżowania i zjazdy objęte są robotami remontowymi)

2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny remontu drogi powiatowej nr 3115W – Al. M. Dąbrowskiej w Komorowie wraz z przebudową skrzyżowania z ul. Waldemara i ul. J. Kotońskiego oraz przebudową jezdni drogi na odcinku od ul. Podhalańskiej do działki nr 584 (obręb Komorów Osiedle).

Lokalizacja inwestycji	
Województwo:	mazowieckie
Powiat:	pruszkowski
Gmina:	Michałowice
Miejscowość:	Komorów Osiedle
Identyfikatowy działek:	142104_2.0002.744/6
	142104_2.0002.744/3
	142104_2.0002.758

3 Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego – opinia geotechniczna

W podłożu gruntowym na analizowanym odcinku drogi stwierdzono pod warstwą ziemi

urodzajnej oraz nasypów niekontrolowanych występowanie piasków drobnych.

Do głębokości rozpoznanie nie stwierdzono zwierciadła wody gruntowej.

Uwzględniając zalecenia normy PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7 oraz PN-81/B- 03020, grunty występujące w podłożu podzielono na:

— warstwę nawierzchni asfaltowych i nasypów budowlanych

— 4 warstwy geotechniczne w obrębie gruntów rodzimych, nieskalistych, mineralnych

Grunty mineralne rodzime Parametry geotechniczne dla wydzielonych w podłożu warstw gruntów mineralnych rodzimych określono wg w/w. normy, metodami polowymi, badaniami laboratoryjnymi oraz na podstawie doświadczenia porównywalnego.

Grunty mineralne rodzime Parametry geotechniczne dla wydzielonych w podłożu warstw gruntów mineralnych rodzimych określono wg w/w. normy, metodami polowymi, badaniami laboratoryjnymi oraz na podstawie doświadczenia porównywalnego.

Jako cechę wiodąca dla gruntów spoistych przyjęto stopień plastyczności „IL" a dla gruntów niespoistych stopień zagęszczenia „ID" określone na podstawie badań polowych i laboratoryjnych a także na podstawie posiadanych materiałów archiwalnych. Krótka charakterystyka wydzielonych warstw przedstawia się następująco:

- Warstwa Ia - to plejstoceńskie, wodnolodowcowe piaski pylaste i drobne, wilgotne, średnio zagęszczone, o charakterystycznej wartości normowej stopnia zagęszczenia ID = 0.60.
- Warstwa Ib - to plejstoceńskie, wodnolodowcowe pospółki, wilgotne, średnio zagęszczone, o charakterystycznej wartości normowej stopnia zagęszczenia ID = 0.60.
- Warstwa IIa - to plejstoceńskie, morenowe pyły piaszczyste, wilgotne, twardoplastyczne, o charakterystycznej wartości normowej stopnia plastyczności IL=0.15. symbol geologicznej konsolidacji „B". Zaliczono je do utworów wysadzinowych (grupa „C" wg Z. Wiłuna – „Zarys Geotechniki") oraz rozmakających po nawilgoceniu
- Warstwa IIb - to plejstoceńskie, morenowe piaski gliniaste, wilgotne, twardoplastyczne, o charakterystycznej wartości normowej stopnia plastyczności IL=0.05. symbol geologicznej konsolidacji „B". Zaliczono je do utworów wysadzinowych (grupa „C" wg Z. Wiłuna – „Zarys Geotechniki") oraz rozmakających po nawilgoceniu

Strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z PN-81/B-03020 wynosi Hz = 1,00 m p.p.t.

Na podstawie badań podłoża gruntowego oraz zakresu robót przewidzianych do wykonania w ramach inwestycji, stosownie do zapisów Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r w sprawie

ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowane obiekty budowlane zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej.

4 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

4.1 Rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe

Na odcinku od skrzyżowania z ul. Berylową do skrzyżowania z ul. Waldemara i H. Kotońskiego przewidziano remont istniejącej jezdni, chodników, zjazdów oraz innych nawierzchni utwardzonych. Zakres prac nie przewiduje zmiany geometrii istniejących elementów drogi oraz jej parametrów technicznych.

W rejonie wyjścia z placówki oświatowej przy ul. Waldemara i H. Kotońskiego przewidziano likwidację istniejącego przejścia dla pieszych wraz z istniejącą instalacją sygnalizacji świetlnej.

Zaprojektowano przebudowę skrzyżowania Al. Marii Dąbrowskiej poprzez wykonanie nowego przejścia dla pieszych przez wlot drogi powiatowej, wykonanie chodników w celu zapewnienia obsługi komunikacyjnej ruchu pieszych oraz sygnalizacji świetlnej na przedmiotowym skrzyżowaniu.

Na odcinku od skrzyżowania z ul. Waldemara i H. Kotońskiego do ul. Podhalańskiej zaprojektowano remont istniejącej jezdni, chodników, zjazdów oraz innych nawierzchni utwardzonych. Zakres prac nie przewiduje zmiany geometrii istniejących elementów drogi oraz jej parametrów technicznych.

Na odcinku od ul. Podhalańskiej do końca zakresu robót – odcinek drogi wzdłuż alei lip, która ustanowiona została pomnikiem przyrody na mocy Rozporządzenia nr 19 Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 lipca 2009r., zaproponowano przebudowę jezdni drogi poprzez zastosowanie zwężenia obecnej jezdni z szerokości ok. 5.80m do szerokości 5.50m (2 pasy ruchu o szerokości 2.75m) przy jednoczesnej niedużej korekcie osi drogi.

Istotnym warunkiem ochrony istniejącej roślinności jest wprowadzenie powyżej opisanego rozwiązania.

Rozwiązanie takie pozwala na odsunięcie istniejącej krawędzi jezdni (krawężnika) od lica drzew od ok. 15cm do 30cm, co pozwoli na zmniejszenie możliwości wystąpienia kolizji z istniejącą roślinnością, poprawę warunków wegetacji istniejących drzew oraz zwiększenie bezpieczeństwa ruchu pojazdów poprzez uspokojenie ruchu i odsunięcie krawędzi jezdni od lica istniejących drzew.

W miejscach występowania skrzyżowań i zjazdów zastosowano lokalne poszerzenia jezdni przy zastosowania skosów krawędzi min. 1:5, tak aby zgodnie z ustaleniami geometria skrzyżowań pozostała niezmieniona (przewiduje się jedynie remont wlotów w istniejącym śladzie).

Rozwiązanie wysokościowe dostosowano do planowanych robót remontowych w zakresie nawierzchni przy zachowaniu spadków podłużnych i poprzecznych zapewniających powierzchniowy spływ wód opadowych i roztopowych.

Spadki poprzeczne drogi dostosowano do istniejącego ukształtowania powierzchni jezdni przy uwzględnieniu konieczności wykonania wzmocnienia konstrukcji nawierzchni. Spadki poprzeczne jezdni zaprojetkowano od 1% do 2%. Spadek poprzeczny na chodniku powinien wynosić od 1% do 3%.

Przed przystąpieniem do robót nawierzchniowych należy zweryfikować przyjęte rzędne wysokościowe w odniesieniu do istniejącego zagospodarowania terenu oraz usytuowania krawędzi jezdni względem istniejących drzew. W przypadkach koniecznych dopuszcza się zmianę rozwiązania wysokościowego drogi w celu dostosowania ukształtowania drogi do warunków terenowych, przy zachowaniu właściwych spadków podłużnych i poprzecznych zapewniających odprowadzenie wód opadowych i roztopowych.

4.2 Odwodnienie

Odwodnienie będzie realizowane zgodnie ze stanem obecnym poprzez spływ powierzchniowy do istniejącej kanalizacji deszczowej dróg gminnych lub na przyległe powierzchnie chłonne w pasach zieleni usytuowanych w granicy pasa drogowego.

Zgodnie z warunkami zarządcy drogi w ramach inwestycji obejmującej remont i przebudowę isteniejącej drogi, nie przewiduje się wykonania urządzeń odwadniających.

Projektowana inwestycja ogranicza się zasadniczo do wykonania wzmocnienia lub odtworzenia istniejących nawierzchni utwardzonych oraz wykonanie nowych nawierzchni jedynie w niewielkim zakresie w stosunku do skali całego zamierzenia budowlanego.

Mając na uwadze powyższe, uznać należy, że inwestycja nie spowoduje istotnej zmiany sposobu odprowadzenia wód opradowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych przekroju drogowego względem stanu obecnego, w związku z czym nie zmieni się istotnie również kierunek i natężenie odpływu znajdujących się na gruncie pasów drogowych wód opadowych i roztopowych.

Wody opadowe i roztopowe odpływające z utwardzonych powierzchni drogi zostaną w całości zagospodarowane w granicach istniejących pasów drogowych, zgodnie ze stanem obecnym.

4.3 Konstrukcja nawierzchni

W zakresie jezdni zaprojektowano zgodnie z warunkami zarządcy drogi frezowanie istniejących warstw bitumicznych oraz wykonanie warstwy przeciwspękaniowej poprzez

zastosowanie siatki stalowej oraz warstwy wyrównawczej, na którą zostaną ułożone dodatkowe nowe warstwy bitumiczne.

W ramach remontu chodników należy rozebrać istniejącą nawierzchnię wraz z obrzeżami oraz wykonać nową konstrukcję chodnika z kostki betonowej lub mineralnej

Istniejące zjazdy należy wyremontować poprzez rozbiórkę istniejącej konstrukcji nawierzchni i wykonanie nowej konstrukcji z kostki betonowej lub mineralnej.

Do konstrukcji chodników, zjazdów o nawierzchni twardej oraz skrzyżowań z drogami gminnymi kostkę betonową o następujących parametrach:

typ A - kostka betonowa różnowymiarowa o gr. 6cm lub 8cm i szerokości 18cm. Kolorystyka, sposób ułożenia oraz wymiary kostki powinny być zgodne z parametrami kostki betonowej obecnie występującej na chodnikach w obszarze skrzyżowania ul. Berylowej z Al. Marii Dąbrowskiej (kostka w kolorze melanżowym - ciemnoszary) – zgodnie z wytycznymi Gminy Michałowice wg pisma nr GK.7210.2.2020 z dnia 08.04.2022r.

Fot. Nr 1 Istniejąca kostka betonowa na chodnikach przy ul. Berylowej

typ B - kostka betonowa typu behaton gr. 8cm - kolor szary.

typ C - kostka betonowa (o fakturze płukanej) różnowymiarowa gr. 6cm lub 8cm i szerokości 8cm. Kolorystyka, sposób ułożenia oraz wymiary kostki powinny być zgodne z parametrami kostki betonowej obecnie występującej na zjazdach w obszarze skrzyżowania ul. Berylowej z Al. Marii Dąbrowskiej (kostka w kolorze grafitowym).

Fot. Nr 2 Istniejąca kostka betonowa na zjazdach przy ul. Berylowej

Tabela 1 Jezdnia DP 3115W – konstrukcja A

L.p.	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Warstwa ścieralna AC	4
2	Warstwa wiążąca AC	4
3	Warstwa przeciwspękaniowa - siatka stalowa typu ciężkiego zatopiona w mieszance typu Slurry Seal ułożona na warstwie wyrównawczej AC o grubości ≥ 3cm	≥ 4cm
4	Istniejąca konstrukcja drogi	-

Uwaga:

Przed wykonaniem wzmocnienia konstrukcji jezdni należy wykonać frezowanie istniejących warstw bitumicznych na średnią głębokość 5cm.

Tabela 2 Chodniki (remontowane i projektowane) – konstrukcja B (typ 1)

L.p.	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Kostka betonowa typ A	6 lub 8
2	Podsypka piaskowa	3-5cm
3	Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	10
4	Warstwa ulepszonego podłoża z piasku	10

Tabela 3 Chodniki (remontowane i projektowane) – konstrukcja C (typ 2)

L.p.	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Kostka betonowa typ A	6 lub 8
2	Podsypka piaskowa	3-5cm
	Geowłóknina separacyjno-filtracyjna	-
3	Warstwa kruszywa 31,5/63mm + substrat glebowy	20
4	warstwa kruszywa 63/125mm + substrat glebowy	30-40

Tabela 4 Drogi gminne o nawierzchni z kostki betonowej – konstrukcja D

L.p.	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Kostka betonowa typ B	8
2	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	5
3	Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	zmienne
4	Istniejąca podbudowa	-

Tabela 5 Drogi gminne o nawierzchni z kostki betonowej – konstrukcja E

L.p.	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Kostka betonowa typ B	8
2	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	5
3	Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	20
4	Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem CNR	20

Tabela 6 Drogi gminne o nawierzchni mineralno-bitumicznej – konstrukcja F

L.p.	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Warstwa ścieralna AC	4
2	Warstwa wyrównawcza AC	≥ 3cm
3	Istniejąca konstrukcja drogi	-

Uwaga:
Przed wykonaniem wzmocnienia konstrukcji jezdni należy wykonać frezowanie istniejących warstw bitumicznych na średnią głębokość 6cm.

Tabela 7 Zjazdy o nawierzchni twardej – konstrukcja G1

L.p.	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Kostka betonowa typ C	6 lub 8
2	Podsypka piaskowa	5
3	Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	20
4	Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem CNR	15

Tabela 8 Zjazdy o nawierzchni mineralnej – konstrukcja G2

L.p.	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Warstwa wierzchnia nawierzchni mineralnej 0/8mm	3
2	Warstwa dynamiczna nawierzchni mineralnej 0/16mm	5
3	Podsypka piaskowa	5
4	Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	20
5	Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem CNR	15

Tabela 9 Zjazdy o nawierzchni twardej – konstrukcja H1

L.p.	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Kostka betonowa typ C	6 lub 8
2	Podsypka piaskowa	3-5cm
	Geowłóknina separacyjno-filtracyjna	-
3	Warstwa kruszywa 31,5/63mm + substrat glebowy	20
4	warstwa kruszywa 63/125mm + substrat glebowy	40

Tabela 10 Zjazdy o nawierzchni mineralnej – konstrukcja H2

L.p.	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Warstwa wierzchnia nawierzchni mineralnej 0/8mm*	3*
2	Warstwa dynamiczna nawierzchni mineralnej 0/16mm*	8-10*
	Geowłóknina separacyjno-filtracyjna	-
3	Warstwa kruszywa 31,5/63mm + substrat glebowy	20
4	warstwa kruszywa 63/125mm + substrat glebowy	40

*dopuszcza się zastosowanie warstwy wierzchniej z kruszywa 0/11mm o gr. 4cm i warstwy dynamicznej z kruszywa 0/31,5mm o gr. 9cm.

Tabela 11 Zjazdy o nawierzchni mineralnej – konstrukcja H3

L.p.	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	20

Tabela 12 Zjazdy o nawierzchni mineralnej – konstrukcja H4

L.p.	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 (4/31.5mm) - UMOCNIENIE GEOKRATĄ KOMÓRKOWĄ (otwory wypełnione kruszywem)	śr. 15-20

W miejscach wyznaczonych lub sugerowanych istniejących przejść dla pieszych zaprojekotwano pasy ostrzegawcze z płytek chodnikowych z wypustkami. Zgodnie z treścią decyzji Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków znak WN.5142.156.2022.JP z dnia 01.12.2022r. należy stosować płytki z wypustkami w kolorze białym lub granitowe w kolorze naturalnym.

4.4 Zieleń drogowa

Teren przeznaczony pod obiekty budowlane jest równinny i nie wykazuje znaczących spadków podłużnych oraz poprzecznych.

W pasie drogowym przedmiotowej drogi występują liczne drzewa oraz inna roślinność.

Na odcinku od ul. Podhalańskiej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką usytuowana jest aleja lip, która stanowi pomnik przyrody zgodnie z Rozporządzeniem nr 19 Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 lipca 2019r.

Dla potrzeb projektowych wykonano inwentaryzację dendrologiczną drzewa przewidzianego do wycinki. Prace pomiarowe wykonano bezpośrednio w terenie, określając gatunek drzewa.

Inwentaryzację przeprowadzono w marcu 2022r. Wyniki inwentaryzacji istniejącej roślinności zostały zawarte w opracowaniu „Inwentaryzacja istniejących drzew i projekt ochrony drzew" będący załącznikiem do projektu budowlanego.

Ze względu na likwidację istniejącego przejścia dla pieszych z sygnalizacją świetlną oraz wykonaniem nowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu z ul. Waldemara i H. Kotońskiego zachodzi konieczność wykonania nowych odcinków chodników w celu zapewnienia obsługi komunikacyjnej ruchu pieszych.

Projektowany chodnik koliduje z istniejącym drzewem.

W związku z wycinką istniejącego drzewa Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków wydał decyzję znak WZ.5146.1434.2022.PK (2) z dnia 27.01.2023r. o umorzeniu postępowania w sprawie wniosku dotyczącego usunięcia przedmiotowego drzewa z terenu działki nr 744/3 obręb 2 Komorów Osiedle.

Poniżej zamieszczono tabelę nr 1 opisującą drzewo przewidziane do wycinki.

Tabela 1 Wykaz drzew przewidzianych do wycinki

Nr. inw. drzewa	Rodzaj gatunek nazwa łacińska/ nazwa polska	Obwód pnia na wysokości 130 cm [cm]	Obwód pnia na wysokości 5cm [cm[
1	2	3	4
358	*Tilia cordata* Lipa drobnolistna	25	30

Fot. Nr 1 Drzewo nr 1 – lipa drobnolistna

W związku z usunięciem drzewa nr 358 przewiduje się wykonanie nasadzenia zastępczego w ilości 1szt. - drzewo gatunku Lipa drobnolistna, którego proponowaną lokalizację określono na rys. nr 2.

Nasadzenie zastepcze należy wykonać poprzez przesadzenie istniejącego drzewa lub posadzenie nowej sadzonki lipy drobnolisntej.

Ze względu na usunięcie istniejącego drzewa i przewidywane nasasadzenie zastepcze uzyskano decyzję Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków znak WZ. 5146.1434.2022.PK(1) z dnia 27.01.2023r.

Uwaga:

Ze względu na młody wiek oraz dobry stan lipy drobnolistnej przewidzianej do usunięcia, należy dążyć do przesadzenia istniejącego drzewa wraz z bryłą korzeniową. Przesadzenie drzewa należy przeprowadzić pod nadzorem dendrologicznym oraz wykonać przy użyciu specjalistycznych maszyn do przesadzania lub metodami alternatywnymi zaakceptowanymi przez inpektora nadzoru dendrologicznego. W przypadku braku możliwości przesadzenia istniejącego drzewa, jego uszkodzenia podczas prac przesadzeniowych lub innych okoliczności uniemożliwiających przesadzenie istniejącego drzewa, należy wykonać nowe nasadzenie z sadzonki lipy drobnolistnej.

W przypadku gdy po ewentualnym przesadzeniu drzewo nie zaadaptuje się do nowych warunków siedliskowych, należy je usunąć i w jego miejsce posadzić nową sadzonkę lipy drobnolistnej.

Po wykonaniu krawężników wyniesionych wzdłuż jezdni drogi głównej i dróg bocznych oraz obrzeży chodnikowych, należy obsypać oporniki gruntem nasypowym oraz wykonać ściółkowanie gr. 5-10cm, w zależności od powstałej po podniesieniu niwelety różnicy poziomów.

Ściółkowanie należy wykonać również na innych powierzchniach wskazanych w dokumentacji.

5 Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych

5.1 Opis prowadzenia robót w obszarze istniejących drzew

Ze względu na liczne dojrzałe drzewa usytuowane w obszarze planowanych do wykonania robót oraz obecność ochrony części drzew w formie pomników przyrody wzdłuż drogi, które mają określone strefy ochronne przewidziano rozwiązania projektowe mające na celu ograniczenie wpływu inwestycji, ochronę istniejącej roślinności oraz poprawę jej warunków siedliskowych.

Jezdnia drogi

W ramach zamierzenia budowlanego przewiduje się wykonanie remontu i przebudowy jezdni Al. Marii Dąbrowskiej. Na odcinku od km 0+000 do km 0+510 zaprojetkowano remont istniejącej jezdni, natomiast na odcinku od km 0+510 do km 0+911 zaprojektowano przebudowę, która obejmuje zmniejszenie szerokości istniejacej jezdni oraz zmianę ukształtowania geometrycznego jezdni.

Zgodnie z założeniami projektowymi w celu remontu jezdni drogi przewiduje się rozbiórkę istniejącej warstwy ścieralnej bez ingerencji w podbudowę drogi (warstwa z trylinki betonowej lub inny rodzaj podbudowy poniżej warstw bitumicznych jezdni). Po wykonaniu warstwy przeciwspękaniowej oraz nowych warstw bitumicznych poziom powierzchni jezdni zostanie podniesiony oraz podniesieniu ulegną krawężniki jezdni.

Podniesienie poziomu krawężników jak również zaprojektowane przewężenie jezdni w obszarze pomnika przyrody pozwoli na odsunięcie krawężnika od istniejących pni drzew i zmniejszenie lub wyeliminowanie kolizji z drzewami (pozwoli na uniknięcie konieczności cięcia korzeni).

W miejscach, gdzie krawężnik usytuowany jest w bezpośredniej bliskości drzew dopuszcza się zmniejszenie wymiarów ławy betonowej oraz cięcie krawężników w celu uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym.

W szczególnie uzasadnionych przypadkach, w przypadku, kiedy nie będzie możliwości docięcia krawężnika typowego, można stosować krawężniki prefabrykowane o indywidualnym kształcie i wzmocnionej konstrukcji (krawężniki z wycięciem w miejscach kolidujących korzeni o zwiększonej długości), które umożliwią bezinwazyjne ominięcie istniejących korzeni. W przypadku stosowania krawężników prefabrykowanych kształt ich przekroju powinien być możliwie najbardziej zbliżony do stosowanych krawężników typowych, tak aby zachowana była estetyczna ciągłość lica krawężnika. Długość krawężników o indywidualnym kształcie powinna zostać dostosowana do faktycznych warunków usytuowania i wielkości ewentualnie odkrytych korzeni drzew. Kształt oraz sposób posadowienia krawężników wykonywanych indywidualnie powie zostać uzgodniony z inspektorem nadzoru dendrologicznego.

W przypadkach braku możliwości uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym drzew, zgodnie z warunkami wyjściowymi do projektowania - nie należy wykonywać remontu krawężnika. W takim przypadku należy jedynie wyrównać jego powierzchnię górną oraz wbudować warstwy bitumiczne z odsadzkami konstrukcyjnymi. Pnie drzew w przypadku układania masy mineralno-bitumicznej bez obramowania krawężnikiem należy

zabezpieczyć tymczasowym oporem. W przypadku nawierzchni z kostki betonowej należy stosować obrzeże z tworzywa sztucznego kotwione punktowo do podłoża.

Remont nawierzchni dróg bocznych należy wykonać poprzez rozbiórkę istniejącej nawierzchni oraz wykonanie nowej nawierzchni dróg zgodnie z dokumentacją, bez zmiany geometrii jezdni skrzyżowań.

Na odcinku jezdni objętej przebudową tj. od km 0+510 do km 0+911, należy prowadzić roboty analogicznie jak na odcinku remontowanym, przy uwzględnieniu nowej lokalizacji krawędzi jezdni, w związku z zaprojekotwanym zwężeniem pasów ruchu.

Po wykonaniu krawężników wyniesionych wzdłuż jezdni drogi głównej i dróg bocznych, należy obsypać krawężnik gruntem nasypowym oraz wykonać ściółkowanie gr. 5-10cm, w zależności od powstałej po podniesieniu niwelety różnicy poziomów.

Po wykonaniu krawężników obniżonych wzdłuż jezdni drogi głównej i dróg bocznych, pobocza dróg uzupełnić mieszanką niezwiązaną oraz umocnić geokratą.

Chodniki

W ramach inwestycji przewidziano remont istniejących chodników oraz wykonanie nowych chodników. Nowe chodniki zaprojetkowano w obszarze przebudowy skrzyżowania Al. Marii Dąbrowskiej z ul. H. Kotońskiego i ul. Waldemara. Na pozostałym obszarze drogi zaprojektowano remont chodników.

Projektowane nowe chodniki w obszarze skrzyżowania Al. Marii Dąbrowskiej z ul. H. Kotońskiego i ul. Waldemara należy wykonać o konstrukcji nawierzchni z kostki betonowej na podbudowie z mieszanki niezwiązanej.

Remont chodników należy wykonać poprzez rozbiórkę istniejącej konstrukcji nawierzchni oraz jej odtworzenie bez zmian sytuacyjnych chodnika.

Sposób prowadzenia robót polegających na remoncie chodnika został określony na podstawie wniosków po przeprowadzeniu wizji lokalnej.

W zależności od odległości istniejącego chodnika do pni drzew oraz od oceny występowania deformacji powierzchni istniejącego chodnika w rejonie drzew ustalono dwa schematy projektowe.

Schemat nr 1 obejmuje remont istniejących chodników w obszarze, których nie ma widocznych kolizji obrzeży z pniem drzewa lub deformacji powierzchni spowodowanej obecnością grubych korzeni.

W ramach robót prowadzonych według rozwiązania projektowego określonego w schemacie nr 1, w miejscach, gdzie chodnik usytuowany jest w bezpośredniej bliskości drzewa dopuszcza się zmniejszenie wymiarów ławy betonowej (fundament punktowy) pod obrzeżami oraz cięcie oporników w celu uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym.

Przed rozpoczęciem robót nawierzchniowych należy zweryfikować faktyczne położenie sytuacyjne i wysokościowe korzeni drzew oraz w odniesieniu do ich usytuowania dążyć do wbudowania obrzeży betonowych na całym odcinku chodnika.

Dopuszcza się podniesienie niwelety chodnika w rejonie drzewa. Powierzchnię chodnika należy wynieść powyżej systemu korzeniowego przy zachowaniu spadków podłużnych chodnika maks. 6%.

Konieczność oraz możliwość wyniesienia niwelety chodnika w obszarze drzew powinna zostać ustalona w trakcie wykonywania robót budowlanych na podstawie faktycznego usytuowania korzeni drzewa. Ostateczny możliwy poziom wyniesienia niwelety chodnika należy uzgodnić z inspektorem nadzoru dendrologicznego.

W przypadku braku możliwości uniknięcia kolizji projektowanego opornika z istniejącym drzewem lub systemem korzeniowym należy nie wbudowywać opornika i wykonać miejscowo nawierzchnię mineralną, bez opornika nawierzchni zgodnie ze szczegółem określonym na rysunku nr 6.1. Jako nawierzchnię mineralną należy stosować dwie warstwy kruszywa o drobnej frakcji (nawierzchnia mineralna np. typu HanseGrand lub inna równoważna). Jako opornik pomiędzy nawierzchnią z kostki betonowej i

nawierzchnią mineralną należy stosować obrzeże z tworzywa sztucznego kotwione punktowo do podłoża typu np. ekoboard lub inne równoważne.
Po wykonaniu remontu obrzeży, należy obsypać je gruntem nasypowym oraz wykonać ściółkowanie gr. 5-10cm, w zależności od powstałej w przypadku podniesienia niwelety różnicy poziomów. W przypadku zachowania poziomu chodnika zbliżonego do stanu obecnego należy wykonać ściółkowanie gr. 5cm.
Rozwiązanie projektowe zgodne ze schematem nr 1 należy stosować na całym obszarze chodnika, za wyjątkiem rejonu drzew, dla których wskazano inny sposób postępowania opisany w schemacie nr 2.

Schemat nr 2 obejmuje remont istniejących chodników w obszarze, których jest widoczna kolizja obrzeży z drzewem lub widoczna jest deformacja powierzchni chodnika, której powierzchnia sugeruje zniekształcenie spowodowane obecnością korzeni drzew.
W ramach robót prowadzonych według rozwiązania projektowego określonego w schemacie nr 2, przewiduje się wykonanie podbudowy z mieszanki kamienno-glebowej, na której zostanie wykonana nawierzchnia z kostki betonowej.
W miejscach, gdzie chodnik usytuowany jest w bezpośredniej bliskości drzewa dopuszcza się zmniejszenie wymiarów ławy betonowej (fundament punktowy) pod obrzeżami oraz cięcie oporników w celu uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym.
Przed rozpoczęciem robót nawierzchniowych należy zweryfikować faktyczne położenie sytuacyjne i wysokościowe korzeni drzew oraz w odniesieniu do ich usytuowania dążyć do wbudowania obrzeży betonowych na całym odcinku chodnika.
Niweletę chodnika w rejonie drzewa należy wynieść powyżej systemu korzeniowego przy zachowaniu spadków podłużnych chodnika maks. 6%. Dopuszcza się zmianę rozwiązania wysokościowego na etapie wykonywania robót. Konieczność oraz możliwość wyniesienia niwelety chodnika w obszarze drzew powinna zostać ustalona w trakcie wykonywania robót budowlanych na podstawie faktycznego usytuowania korzeni drzewa. Ostateczny możliwy poziom wyniesienia niwelety chodnika należy uzgodnić z inspektorem nadzoru dendrologicznego.
W przypadku braku możliwości uniknięcia kolizji projektowanego opornika z istniejącym drzewem lub systemem korzeniowym należy nie wbudowywać opornika i wykonać miejscowo nawierzchnię mineralną, bez opornika nawierzchni zgodnie ze szczegółem określonym na rysunku nr 6.2. Jako nawierzchnię mineralną należy stosować dwie warstwy kruszywa o drobnej frakcji (nawierzchnia mineralna np. typu HanseGrand lub inna równoważna).
Po wykonaniu remontu obrzeży, należy obsypać je gruntem nasypowym oraz wykonać ściółkowanie gr. 5-10cm, w zależności od powstałej w przypadku podniesienia niwelety różnicy poziomów. W przypadku zachowania poziomu chodnika zbliżonego do stano obecnego należy wykonać ściółkowanie gr. 5cm.

W rejonie skrzyżowania z ul. Podhalańską występują obecnie dojścia do przejścia dla pieszych o nawierzchni z mieszanki kruszywa. Dojścia usytuowane są w obszarze strefy ochronnej pomnika przyrody.
W ramach robót remontowych na dojściach tych zaprojektowano konstrukcję chodnika z kostki betonowej na podbudowie z mieszanki kamienno-glebowej.

Remont zjazdów

Wzdłuż projektowanej drogi usytuowane są istniejące zjazdy i dojścia do posesji prywatnych o nawierzchni twardej oraz o nawierzchni z mieszanki kruszyw lub innego rodzaju nawierzchni gruntowej ulepszonej.
W ramach inwestycji należy wykonać remont istniejących zjazdów oraz dojść do posesji poprzez rozbiórkę istniejącej nawierzchni oraz wykonanie nowej nawierzchni bez zmiany parametrów geometrycznych istniejących zjazdów.

Ze względu na zróżnicowany przekrój konstrukcyjny zjazdów zaprojektowano szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne w odniesieniu do każdego typu zjazdu. Określono 6 typów zjazdów, które różnią się konstrukcjami nawierzchni:

a) zjazd typu 1a

Zjazdy istniejące typu 1a usytuowane są na odcinku od ul. Berylowej do ul. Podhalańskiej – do granicy strefy SOD pomnika przyrody.
Są to zjazdy, których jezdnia na całej powierzchni posiada nawierzchnię utwardzoną np. z kostki betonowej, płyt betonowych, betonu monolitycznego itp. Nawierzchnia tych zjazdów jest w znacznym stopniu w złym stanie, wskazuje liczne uszkodzenia, ślady napraw oraz znaczące ubytki nawierzchni.
W ramach remontu zjazdów typu 1a należy wykonać nową konstrukcję jezdni zjazdu o warstwie ścieralnej z kostki betonowej zgodnie z tabelą nr 7 i 8. Jako oporniki nawierzchni należy stosować obrzeża betonowe 6x20cm.
Szczegóły wykonania zjazdów oraz sposób postepowania w przypadku braku możliwości uniknięcia kolizji oporników nawierzchni z istniejącym drzewem przedstawiono na rysunku nr 4.1.

a) zjazd typu 1b

Zjazdy istniejące typu 1a usytuowane są na odcinku występowania strefy SOD pomnika przyrody, tj. do ul. Podhalańskiej do końca projektowanej drogi.
Są to zjazdy, których jezdnia na całej powierzchni posiada nawierzchnię utwardzoną np. z kostki betonowej, płyt betonowych, betonu monolitycznego itp. Nawierzchnia tych zjazdów jest w znacznym stopniu w złym stanie, wskazuje liczne uszkodzenia, ślady napraw oraz znaczące ubytki nawierzchni.
W celu poprawy warunków rozwoju istniejących drzew, które usytuowane są w bezpośredniej bliskości zjazdów zaprojektowano nową konstrukcję jezdni zjazdu o warstwie ścieralnej z kostki betonowej, podbudowie z mieszanki kamienno-glebowej zgodnie z tabelą nr 9i 10. Jako oporniki nawierzchni należy stosować obrzeża betonowe 6x20cm.
Szczegóły wykonania zjazdów oraz sposób postepowania w przypadku braku możliwości uniknięcia kolizji oporników nawierzchni z istniejącym drzewem przedstawiono na rysunku nr 4.2.

b) zjazd typu 2

Zjazdy istniejące typu 2 usytuowane są zasadniczo na odcinku występowania strefy SOD pomnika przyrody, tj. do ul. Podhalańskiej do końca projektowanej drogi.
Są to zjazdy, których jezdnia na odcinku pomiędzy chodnikiem i krawędzią drogi oraz pomiędzy chodnikiem i granicą pasa drogowego posiadają nawierzchnie z mieszanki kruszyw lub inne nawierzchnie gruntowe ulepszone. Pozostałą część jezdni zjazdu stanowi konstrukcja chodnika.
Użytkowanie tych zjazdów bez konstrukcji nawierzchni o właściwej nośności, dostosowanej do masy pojazdów je użytkujących powodują deformacje powierzchni jezdni zjazdów oraz negatywnie wpływa na rosnące blisko drzewa (w szczególności dotyczy to nawierzchni gruntowych oraz obszaru chodnika).
Ze względu na stosunkowo duży obszar utwardzonych powierzchni południową krawędzią drogi i granicą pasa drogowego, jak również dodatkowe utwardzenia w bezpośredniej bliskości pasa drogowego, w celu zwiększenia retencji terenowej oraz poprawy warunków rozwojowych istniejących drzew zaprojektowano nowe konstrukcje nawierzchni na podbudowie z mieszanki kamienno-glebowej.
W miejscach obecnych jezdni zjazdu o nawierzchni twardej (tj. obszar chodnika) zaprojektowano warstwę ścieralną zjazdu z kostki betonowej.
W miejscu obecnych jezdni zjazdu o innej nawierzchni, aby nie zwiększać ilości utwardzonych powierzchni w obszarze drzew zaprojektowano jezdnię zjazdów o

warstwie ścieralnej z drobnowymiarowej mieszanki mineralnej (np. typu HanseGrand lub równoważnej).
W obszarze nawierzchni mineralnej od strony krawędzi jezdni drogi należy wykonać miejsca napowietrzające podłoże w postaci rur z tworzywa sztucznego śr. 315mm z żeliwną pokrywą teleskopową. Studzienki należy posadowić dnem w dolnej warstwie podbudowy kamienno-glebowej. Lokalizacja studzienki nie może kolidować z grubymi korzeniami. Szczegółową lokalizację miejsca napowietrzenia należy ustalić w trakcie wykonywania robót z inspektorem nadzoru dendrologicznego.
Konstrukcja zjazdów została opisana w tabeli nr 9 i 10.
Jako oporniki nawierzchni należy stosować obrzeża betonowe 6x20cm.
Szczegóły wykonania zjazdów oraz sposób postepowania w przypadku braku możliwości uniknięcia kolizji oporników nawierzchni z istniejącym drzewem przedstawiono na rysunku nr 4.3.

c) zjazd typu 3

Zjazdy istniejące typu 3 usytuowane są na odcinku występowania strefy SOD pomnika przyrody, tj. do ul. Podhalańskiej do końca projektowanej drogi.
Są to zjazdy, których jezdnia na odcinku pomiędzy chodnikiem i krawędzią drogi posada nawierzchnie z mieszanki kruszyw lub inne nawierzchnie gruntowe ulepszone. Pozostałą część jezdni zjazdu stanowi konstrukcja chodnika oraz utwardzona nawierzchnia pomiędzy chodnikiem i granicą pasa drogowego.
Użytkowanie tych zjazdów bez konstrukcji nawierzchni o właściwej nośności, dostosowanej do masy pojazdów je użytkujących powodują deformacje powierzchni jezdni zjazdów oraz negatywnie wpływa negatywnie na rosnące blisko drzewa (w szczególności dotyczy to nawierzchni gruntowych oraz obszaru chodnika).
Ze względu na stosunkowo duży obszar utwardzonych powierzchni południową krawędzią drogi i granicą pasa drogowego, jak również dodatkowe utwardzenia w bezpośredniej bliskości pasa drogowego, w celu zwiększenia retencji terenowej oraz poprawy warunków rozwojowych istniejących drzew zaprojektowano nowe konstrukcje nawierzchni na podbudowie z mieszanki kamienno-glebowej.
W miejscach obecnych jezdni zjazdu o nawierzchni twardej (tj. obszar chodnika) zaprojektowano warstwę ścieralną zjazdu z kostki betonowej.
W miejscu obecnych jezdni zjazdu o innej nawierzchni, aby nie zwiększać ilości utwardzonych powierzchni w obszarze drzew zaprojektowano jezdnię zjazdów o warstwie ścieralnej z drobnowymiarowej mieszanki mineralnej (np. typu HanseGrand lub równoważnej).
W obszarze nawierzchni mineralnej od strony krawędzi jezdni drogi należy wykonać miejsca napowietrzające podłoże w postaci rur z tworzywa sztucznego śr. 315mm z żeliwną pokrywa teleskopową. Studzienki należy posadowić dnem w dolnej warstwie podbudowy kamienno-glebowej. Lokalizacja studzienki nie może kolidować z grubymi korzeniami. Szczegółową lokalizację miejsca napowietrzenia należy ustalić w trakcie wykonywania robót z inspektorem nadzoru dendrologicznego.
Konstrukcja zjazdów została opisana w tabeli nr 9 i 10.
Jako oporniki nawierzchni należy stosować obrzeża betonowe 6x20cm.
Szczegóły wykonania zjazdów oraz sposób postepowania w przypadku braku możliwości uniknięcia kolizji oporników nawierzchni z istniejącym drzewem przedstawiono na rysunku nr 4.4.

d) zjazd typu 4a

Zjazdy istniejące typu 4a usytuowane są na odcinku drogi głównej pomiędzy ul. Waldemara i ul. Podhalańską.
Są to zjazdy, których jezdnia na całej długości posiadają nawierzchnie z mieszanki kruszyw lub inne nawierzchnie gruntowe ulepszone.
Zgodnie z decyzją zarządcy drogi remont tych zjazdów przewidziano jedynie w zakresie niezbędnym do dowiązania wysokościowego podniesionej krawędzi drogi do poziomu istniejącego terenu.

Konstrukcja zjazdu została zaprojektowana jako nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej kruszywa analogicznej jak po poboczach drogi głównej, a na pozostałym odcinku projektuje się nawierzchnię z mieszanki niezwiązanej o gr. 20cm.
Taki rodzaj nawierzchni nie będzie znacząco różnił się od obecnych nawierzchni oraz nie spowoduje istotnej zmiany warunków rozwoju istniejących drzew. Nie projektuje się oporników nawierzchni zjazdów typu 4a.
Konstrukcja zjazdów została opisana w tabeli nr 12.
Szczegóły wykonania zjazdów przedstawiono na rysunku nr 4.5.

a) zjazd typu 4b

Zjazdy istniejące typu 4b usytuowane są na odcinku występowania strefy SOD pomnika przyrody, tj. do ul. Podhalańskiej do końca projektowanej drogi.
Są to zjazdy, których jezdnia na całej długości posiadają nawierzchnie z mieszanki kruszyw lub inne nawierzchnie gruntowe ulepszone.
Zgodnie z decyzją zarządcy drogi remont tych zjazdów przewidziano jedynie w zakresie niezbędnym do dowiązania wysokościowego podniesionej krawędzi drogi do poziomu istniejącego terenu.
Konstrukcja zjazdu została zaprojektowana jako nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej o gr. 20cm.
Taki rodzaj nawierzchni nie będzie znacząco różnił się od obecnych nawierzchni oraz nie spowoduje istotnej zmiany warunków rozwoju istniejących drzew.
Nie projektuje się oporników nawierzchni zjazdów typu 4b.
Konstrukcja zjazdów została opisana w tabeli nr 11.
Szczegóły wykonania zjazdów przedstawiono na rysunku nr 4.6.

Ogólne zalecenia wykonawcze:

1. Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem ochrony drzew sporządzonym na potrzeby przedmiotowego zamierzenia budowlanego.
2. Ze względu na charakter obiektu budowlanego oraz konieczności ochrony istniejącej roślinności roboty budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem dendrologicznym.
3. Prace rozbiórkowe, roboty ziemne oraz nawierzchniowe, w rejonie istniejących drzew należy wykonywać pod stałym nadzorem dendrologicznym, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, roboty w bezpośredniej bliskości roślin prowadzić ręcznie.
4. W przypadku stwierdzenia podczas korytowania obecności korzeni szkieletowych i żywicielskich dalsze prace, należy wykonywać z zastosowaniem urządzeń przeznaczonych do wykonywania robót ziemnych w bezpośredniej bliskości korzeni, przy zastosowaniu sprężonego powietrza - metodą wydmuchiwania warstw ziemi bez naruszania korzeni drzew (np. urządzenia typu AirSpade lub równoważne). Dopuszcza się stosowanie do robót ziemnych koparek ssących (np. koparki typu MTS) z jednoczesnym ręcznym rozluźnianiem gruntu, pod warunkiem pracy w sposób nie powodujący uszkodzenia korzeni drzew. Sposób prowadzenia robót ziemnych w miejscu występowania korzeni drzew powinien być uzgodniony z inspektorem nadzoru dendrologicznego.
5. Nie wolno uszkadzać grubych korzeni i nabiegów korzeniowych.
6. W trakcie prac należy zabezpieczyć korzenie szkieletowe, nie wolno przecinać korzeni o średnicy powyżej 3 cm. W przypadku obecności grubych korzeni, o średnicy powyżej 3 cm korzeń zabezpieczyć przez przykrycie geowłókniną oraz obsypanie kruszywem łamanym 4/8mm lub 4/16mm gr. 5-10cm.

Ze względu na to, że stwierdzenie wszystkich kolizji z systemem korzeniowym drzew jest niemożliwe w sposób bezinwazyjny dla konstrukcji nawierzchni czynnej jezdni drogi, nie wyklucza się występowania innych niż wskazanych kolizji istniejących elementów drogi z systemem korzeniowym drzew.

W przypadku stwierdzenia w trakcie wykonywania robót budowlanych innych niż wskazane w projekcie kolizji z istniejącymi drzewami należy stosować rozwiązania

projektowe zgodnie z niniejszym opracowaniem w lokalizacjach faktycznie występujących dodatkowych kolizji.

Wszelkie dodatkowe kolizje powinny być zgłoszone inspektorowi nadzoru dendrologicznego. Sposób postępowania w przypadku stwierdzenia innych niż wskazane kolizji oraz dobór odpowiedniego rozwiązania projektowego należy uzgodnić z inspektorem nadzoru dendrologicznego.

W szczególnie uzasadnionych przypadkach, kiedy uniknięcie kolizji chodników lub zjazdów z systemem korzeniowym drzew byłoby nie do uniknięcia przy zastosowaniu wskazanych rozwiązań projektowych, dopuszcza się zastosowanie alternatywnego rozwiązania w postaci nawierzchni podwieszonej wykonanej z krat stalowych (np. typu wema i równoważnych) lub żelbetowych płyt żelbetowych/kamiennych podpartych na punktowych fundamentach. Pomost z płyt powinien być wyniesiony powyżej poziomu istniejących korzeni, a powierzchnia pod pomostem powinna być pokryta ściółką, w sposób zapewniają właściwy dostęp powietrza.

W przypadku stwierdzenia na etapie wykonywania robót konieczności stosowania alternatywnego rozwiązania opisanego powyżej, należy taki fakt zgłosić inwestorowi. Szczegóły wykonawcze uzgodnić z inspektorem nadzoru dendrologicznego i projektantem.

6 Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych

W ramach zamierzenia budowlanego projektuje się instalacje sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu Al. Marii Dąbrowskiej z ul. Waldemara i H. Kotońskiego w Komorowie.

Zgodnie z założeniami organizacji ruchu zaprojektowano na skrzyżowaniu sygnalizację świetlną izolowaną, akomodowaną detektorami dla pieszych – przyciskami akomodacyjnymi oraz detektorami dla pojazdów - kamerami detekcyjnymi.

W zakres prac wchodzą:

- Montaż nowo projektowanych masztów niskich MS i Wysięgnikowych MSŁ i latarń sygnalizacyjnych LSK Φ 300 mm dla pojazdów i LSP Φ 200mm.
- Montaż przycisków akomodacyjnych.
- Montaż kamer detekcji kołowej,
- Układanie w wykopie linii kablowej w rurach osłonowych lub wykonanie przecisków pod istniejącymi drogami

Latarnie sygnalizacyjne piesze wyposażyć należy w blendy odpowiednie dla rodzaju symbolu (nie mogą być malowane na soczewkach). Latarnie sygnalizacyjne należy zamocować bezpośrednio na masztach sygnalizacyjnych dwuwnękowych prostych lub wysięgnikowych, przystosowanych do dwupunktowego mocowania. Zastosować maszty stylizowane w kolorze czarnym dwuwnękowe typu pastorał, wysokości 7,5 mb z pastorałem pozwalającym zamontować oprawę oświetleniową na wysokości 6,5 mb. Maszty montować na prefabrykowanych fundamentach dedykowanych do danych typów masztów. Wprowadzenie i połączenie kabli w wszystkich typach masztów poprzez odpowiednią listwę łączeniową samozaciskową. Dekiel wnęki wyposażyć w uszczelkę odporną na warunki atmosferyczne. Na skrzyżowaniu wykonać kanalizację z rur ochronnych.

Na wskazanych w dokumentacji słupach zamontować na wysokości 6,5 mb oprawy LED 54 W o niesymetrycznym rozsyle światła ze światłem o określonej temperaturze barwowej (Tb=5700K +/-200K), o wydajności świetlnej > 120 lm/W, spełniające aktualne wymagania oświetleniowe. Należy zastosować oprawy zgodne z następującymi warunkami równoważności: równoważna wzorniczo i technicznie oprawa w obudowie aluminiowej o IP 66, wyposażona w wymienny panel z soczewkami kształtującymi asymetryczny rozsył światła o temperaturze barwowej Tb=5700 +/- 5%. Realizowany poziom oświetlenia: klasa PC3 (≥ 35lx poziomo i pionowo wg, WRD-41).

Oprawy zasilić z tabliczek bezpiecznikowych przewodem YDY 3x2,5mm2 prowadzonym wewnątrz masztów.

Ułożyć w projektowanej trasie linie kablowe kablem typu YAKY 4x25 mm2 pomiędzy szafą oświetleniową SO-1 oraz projektowanymi słupami z orpawami. Powyższe linie kablowe układać w gruncie w wydzielonych rurach giętkich śr. 110 mm, pod jezdnią w wydzielonej rurze sztywnej śr. 110 mm. Przy słupach i szafie pozostawić zapasy eksploatacyjne po 1,5 mb z każdej strony.
Zasilanie opraw z istniejącej szafy oświetleniowej SO-1 obwód 5. W rozdzielnicy obwód zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowo - prądowym o typu S 301 C 16A
Zgodnie z treścią decyzji Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków znak WN.5142.156.2022.JP z dnia 01.12.2022r. maszty i wysięgniki sygnalizatorów powinny być pomalowane na kolor grafitowy lub czarny.
Prace ziemne w strefie ochrony drzew muszą być wykonywane przyciskiem (bezwykopowo) lub podkopując pod korzeniami drzew ręcznie. W trakcie wykonywania wykopu, w przypadku pojawienia się korzeni o średnicy większej niż 3 cm lub korzeni żywicielskich, należy wykonywać korytowanie z użyciem urządzeń przeznaczonych do wykonywania robót ziemnych w bezpośredniej bliskości korzeni przy zastosowaniu sprężonego powietrza (np. urządzenia typu AirSpade). Dopuszcza się stosowanie do robót ziemnych koparek ssących (np. koparki typu MTS) z jednoczesnym ręcznym rozluźnianiem gruntu, pod warunkiem pracy w sposób nie powodujący uszkodzenia korzeni drzew. Sposób prowadzenia robót ziemnych w miejscu występowania korzeni drzew powinien być uzgodniony z inspektorem nadzoru dendrologicznego.
Prace wykonywane metodami bezwykopowymi należy prowadzić w Strefie Ochronnej Drzewa. Niezbędne w przypadku stosowania metod bezwykopowych komory startowe traktowane są jako uszkodzenie punktowe. Kluczowe dla dobrostanu drzew jest ich usytuowanie w najmniej kolizyjnej lokalizacji lub wykonanie prac uwzględniające pozostawienie korzeni o średnicy powyżej 3 cm nie przeciętych. Lokalizacja komór startowych w obszarze Strefy Ochronnej Drzew powinna być uzgodniona z inspektorem nadzoru dendrologicznego.

7 Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi

7.1 Założenia ruchowe

Zgodnie z założeniami organizacji ruchu związanej z przebudową skrzyżowania ulic zaprojektowano na skrzyżowaniu sygnalizację świetlną izolowaną, akomodowana detektorami dla pieszych – przyciskami akomodacyjnymi.

7.2 Zasilanie w energię elektryczną

Projektowana sygnalizacja świetlna zasilana będzie ze złącza pomiarowego ZK wykonanego przez PGE Dystrybucja S.A w ramach odrębnego projektu.
Instalacja sterownicza zasilana będzie kablem YKY 5x6mm^2 z zacisków wyjściowych złącza pomiarowego SL poprzez projektowaną rozdzielnicę R.

Moc zainstalowana

sterownik akomod.			- 300 W	
wkład LumiLED	/ LK	15W x 24	- 360 W	
wkład LumiLED	/ LP	15W x 12	- 180 W	
		Razem		840 W

Moc szczytowa w oparciu o program sygnalizacyjny

sterownik akomod.		- 300 W	
wkład LumiLED/LK	15W x 8	- 120 W	
wkład LumiLED	15W x 6	- 90 W	
Razem		510 W	

$$\text{Prąd } I_1 = \frac{510\ [W]}{230\ [V]} = \mathbf{2{,}2\ [A]\ (Ib=16\ A)}$$

Spadek napięcia odcinek od złącza ZK do sterownika wykonany kablem YKY 5x6 mm^2

Σ (P x l) =(510) x 10 mb = 5 100 Wm

$$\Delta U\%\ p1 = \frac{200\ \Sigma\ (P \times l)}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{1020\ 000}{57 \times 6 \times 230^2} = 0{,}056\%$$

Spadki napięcia w granicach dopuszczalnych.

Uwzględniając niejednoczesność świecenia wkładów Led w komorach sygnalizatorów wynikającą z programu sygnalizacyjnego przyjmuje się następujące zabezpieczenia:

W rozdzielnicy R:

- dla pola sygnalizacji -wyłącznik różnicowo - prądowy bezpośredni ΔI 100mA i wyłącznik nadmiarowo-prądowy typu C 16 A. Ponadto sterowniki posiadają zabezpieczenia wewnętrzne każdej grupy sygnałowej 2A.

Instalacja doświetlenia przejść zasilana będzie kablem YAKY 4x25mm^2 .

Moc zainstalowana doświetlenia - oprawy led doświetlenia przejścia 54W x 6 -324 W

$$\text{Prąd } I_1 = \frac{324\ [W]}{230\ [V]} = \mathbf{1{,}408\ [A]}$$

Spadek napięcia odcinek od szafy SO-1 do masztu IV wykonany kablem YAKY 4x25 mm^2

Σ (P x l) = 216W x 50 mb x0,5 = 5 400 Wm

$$\Delta U\%\ p1 = \frac{200\ \Sigma\ (P \times l)}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{1\ 080\ 000}{35 \times 25 \times 230^2} = 0{,}023\%$$

Spadki napięcia w granicach dopuszczalnych.

7.3 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewni samoczynne wyłączanie zasilania oraz jako ochronę dodatkową zastosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego o działaniu bezpośrednim i prądzie zadziałania 100 mA. Układ sieci: TT - zasilanie, TT -odbiór.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewni:

- zastosowanie obudowy w wykonaniu izolacyjnym,
- izolacja robocza części czynnych obwodu
- odpowiednia konstrukcja urządzenia sterowniczego,

Siec odbiorcza sygnalizacji świetlnej ze względów funkcjonalnych zasilana jest niskim napięciem (.50V AC) obwód FELV.

Zapewnione jest to przez zastosowanie urządzeń w obudowach o stopniu ochrony IP 54 oraz kabli i przewodów na napięcie min. 500 V.

Ochrona przed dotykiem pośrednim w obwodach FELV powinna być zapewniona przez połączenie części przewodzących przewodem ochronnym obwodu pierwotnego. Wszystkie maszty sygnalizacji świetlnej (część przewodząca) należy połączyć izolowaną linką LgYd 10 mm^2 i połączyć z punktem PE.

Po zrealizowaniu projektu należy sprawdzić w terenie skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej, a stosowne protokoły przedstawić przed oddaniem instalacji do eksploatacji inwestorowi.

7.4 Ochrona przed korozją

Zgodnie z instrukcjami nr 351/98 (*Zabezpieczenie przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych*) oraz 400/2004 *(zabezpieczenie przed korozją stalowych konstrukcji budowlanych za pomocą powłok malarskich*) wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej środowisko, w którym będą pracowały urządzenia sygnalizacyjne kwalifikuje się do klasy IV o środowisku przemysłowym 1. W związku tym należy:

- konstrukcje wsporcze - maszty i wysięgniki masztów należy wykonać:

- z rur stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo lub zabezpieczonych inną techniką, powłoką ochronną

RAL-9006 antyplakat, posiadającą minimum 5 letni okres gwarantowanej wytrzymałości na powłoki ochronne,

– z rur aluminiowych anodowanych.

Dla wszystkich masztów sygnalizacyjnych zastosować powłokę ochronną koloru srebrnego z gwarancją pięcioletnią, kolor naturalny z zabezpieczeniem podstawy elastomerem poliuretanowym do wys.50 cm.

- obudowy osprzętu sygnalizacyjnego należy wykonać z tworzyw sztucznych lub materiałów niekorodujących, pomalowanych farbą ochronną.
- fundamenty betonowe zabezpieczyć przed agresywnym działaniem wód, przez dwukrotne pokrycie ich abizolem na zimno.
- połączenia elementów ochrony przeciwporażeniowej powinny być wykonane najlepiej przez skręcanie przy użyciu śrub kadmowych, a miejsca połączeń pod ziemią należy zabezpieczyć przed korozją tak jak konstrukcje wsporcze poprzez pokrycie abizolem.

7.5 Uwagi końcowe

- przed rozpoczęciem realizacji projektu w terenie, Wykonawca powinien dokładnie zapoznać się z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem, uwagami i zaleceniami zawartymi w protokole zud i dostosować do nich technologię robót,
- prace należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych część V Instalacje Elektryczne,
- przy montażu urządzeń sygnalizacyjnych należy zwrócić uwagę na zachowanie skrajni drogowej min 0.75m od krawędzi jezdni,
- kable i przepusty przed zasypaniem zgłosić do wstępnego odbioru przez przedstawiciela Inwestora,
- każdorazowo, gdy w projekcie podano nazwę produktu lub nazwę jego producenta, należy przez to rozumieć również inny produkt o parametrach mu odpowiadających.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA
PROJEKT TECHNICZNY

SPIS RYSUNKÓW				
L.p.	**Rys nr**	**Liczba arkuszy**	**Tytuł**	**Branża**
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY				
1	1	2	Plan sytuacyjny- układ drogowy	DROGOWA
2	2	1	Przekroje normalne – droga powiatowa	DROGOWA
3	3	1	Przekroje normalne – drogi gminne	DROGOWA
4	4.1	1	Szczegóły wykonania zjazdów – typ 1a	DROGOWA
5	4.2	1	Szczegóły wykonania zjazdów – typ 1b	DROGOWA
6	4.3	1	Szczegóły wykonania zjazdów – typ 2	DROGOWA
7	4.4	1	Szczegóły wykonania zjazdów – typ 3	DROGOWA
8	4.5	1	Szczegóły wykonania zjazdów – typ 4a	DROGOWA
9	4.6	1	Szczegóły wykonania zjazdów – typ 4b	DROGOWA
10	5	1	Szczegóły konstrukcyjne	DROGOWA
11	6.1	1	Schemat nr 1 wykonania chodnika w obszarze kolizji z drzewem	DROGOWA
12	6.2	1	Schemat nr 2 wykonania chodnika w obszarze kolizji z drzewem	DROGOWA
13	7	2	Plan sytuacyjny- roboty drogowe w obszarze SOD	DROGOWA
14	8	2	Profil podłużny – droga powiatowa 3115W	DROGOWA
15	9	1	Plan sytuacyjny- sygnalizacja świetlna	ELEKTRYCZNA

LEGENDA

GRANICE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Symbol	Opis
	zakres opracowania/ zakres oddziaływania obiektu budowlanego
744/6	numery działek objętych zamierzeniem budowlanym

BRANŻA DROGOWA

Symbol	Opis
	remontowana jezdnia dróg - nawierzchnia bitumiczna
	remontowana jezdnia dróg - nawierzchnia z kostki betonowej
	remontowany chodnik - nawierzchnia z kostki betonowej
	projektowany chodnik - nawierzchnia z kostki betonowej
	remontowany/projektowany chodnik - nawierzchnia z płytek chodnikowych z wypustkami w obszarze przejść dla pieszych
	remontowana jezdnia zjazdów o nawierzchni twardej - nawierzchnia z kostki betonowej
	remontowana jezdnia zjazdów - mieszanka mineralna o drobnym uziarnieniu
	remontowana jezdnia i pobocza zjazdów o nawierzchni gruntowej ulepszonej - nawierzchnia z mieszanki kruszywa
	remontowane pobocza dróg - nawierzchnia z mieszanki kruszywa
	istniejące chodniki do rozbiórki
	zieleń
	projektowany krawężnik wyniesiony
	projektowany krawężnik obniżony
	projektowany opornik obniżony wzdłuż krawędzi jezdni dróg
	projektowane obrzeże betonowe
	projektowana krawędź jezdni zjazdu o nawierzchni twardej lub mieszanje bez ogranicznika nawierzchni
	projektowana krawędź zjazdu o nawierzchni z mieszanki kruszywa bez ogranicznika nawierzchni
	krawędź pobocza dróg
	remont ścieku przykrawężnikowego
358	istniejące drzewo do wycinki
	projektowana lokalizacja nasadzenia zastępczego

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Symbol	Opis
	istniejąca instalacja sygnalizacji świetlnej do rozbiórki
	istniejące sygnalizatory do rozbiórki
	projektowana sieć elektroenergetyczna - sygnalizacja świetlna
	projektowane sygnalizatory

INWESTOR

ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO
ul. Drzymały 30
05-800 Pruszków

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

KPK-PROJEKT
Krzysztof Polakowski
ul. Wyszyńskiego 3b lok. 113
18-300 Zambrów
tel. 502 502 729

Nazwa zamierzenia budowlanego:
REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)

Nazwa obiektu budowlanego:
Al. Marii Dabrowskiej (droga powiatowa nr 3115W) na odcinku od ul. Berylowej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką

Adres obiektu:
woj. mazowieckie, pow.pruszkowski, gmina Michałowice, Komorów Osiedle, Al. Marii Dąbrowskiej

Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY			Branża: DROGOWA
Element projektu budowlanego: PROJEKT TECHNICZNY			
Data: 25.04.2023r.	Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny Układ drogowy	Nr rys.: 1	Nr str.: 35
Skala 1:500		Nr ark. /Ilość ark.: 1/2	

Zespół autorski	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/Specjalność	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polakowski	MAZ/0042/POOD/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/66 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w zakresie drogowych obiektów budowlanych	

LEGENDA

GRANICE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

	zakres opracowania/ zakres oddziaływania obiektu budowlanego
744/6	numery działek objętych zamierzeniem budowlanym

BRANŻA DROGOWA

	remontowana jezdnia dróg - nawierzchnia bitumiczna
	remontowana jezdnia dróg - nawierzchnia z kostki betonowej
	remontowany chodnik - nawierzchnia z kostki betonowej
	projektowany chodnik - nawierzchnia z kostki betonowej
	remontowany/projektowany chodnik - nawierzchnia z płytek chodnikowych z wypustkami w obszarze przejść dla pieszych
	remontowana jezdnia zjazdów o nawierzchni twardej - nawierzchnia z kostki betonowej
	remontowana jezdnia zjazdów - mieszanka mineralna o drobnym uziarnieniu
	remontowana jezdnia i pobocza zjazdów o nawierzchni gruntowej ulepszonej - nawierzchnia z mieszanki kruszywa
	remontowane pobocza dróg - nawierzchnia z mieszanki kruszywa
	istniejące chodniki do rozbiórki
	zieleń
	projektowany krawężnik wyniesiony
	projektowany krawężnik obniżony
	projektowany opornik obniżony wzdłuż krawędzi jezdni dróg
	projektowane obrzeże betonowe
	projektowana krawędź jezdni zjazdu o nawierzchni twardej lub mieszanej bez ogranicznika nawierzchni
	projektowana krawędź zjazdu o nawierzchni z mieszanki kruszywa bez ogranicznika nawierzchni
	krawędź pobocza dróg
	remont ścieku przykrawężnikowego
358	istniejące drzewo do wycinki
	projektowana lokalizacja nasadzenia zastępczego

BRANŻA ELEKTRYCZNA

	istniejąca instalacja sygnalizacji świetlnej do rozbiórki
	istniejące sygnalizatory do rozbiórki
	projektowana sieć elektroenergetyczna - sygnalizacja świetlna
	projektowane sygnalizatory

INWESTOR

ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO
ul. Drzymały 30
05-800 Pruszków

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

KPK-PROJEKT
Krzysztof Polakowski
ul. Wyszyńskiego 3b lok. 113
18-300 Zambrów
tel. 502 502 729

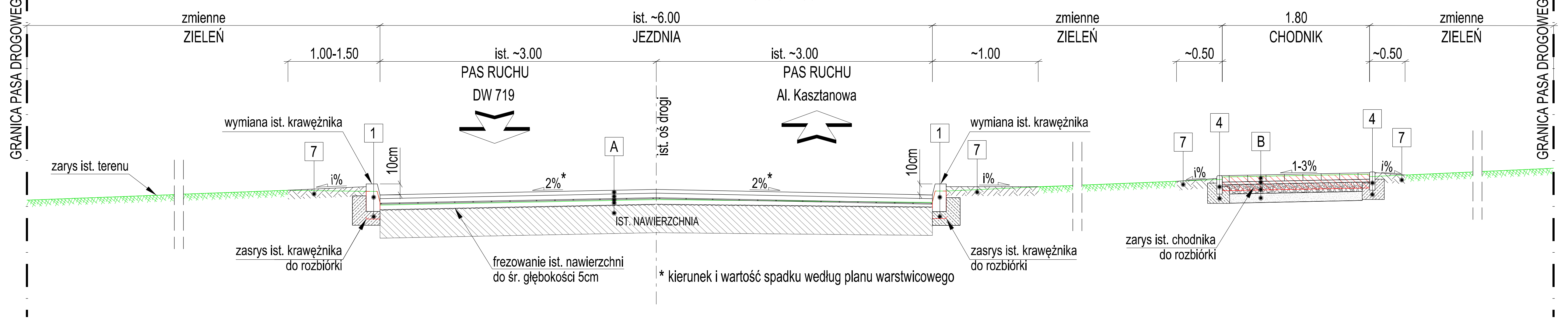
Nazwa zamierzenia budowlanego:
REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)

Nazwa obiektu budowlanego:
Al. Marii Dabrowskiej (droga powiatowa nr 3115W) na odcinku od ul. Berylowej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką

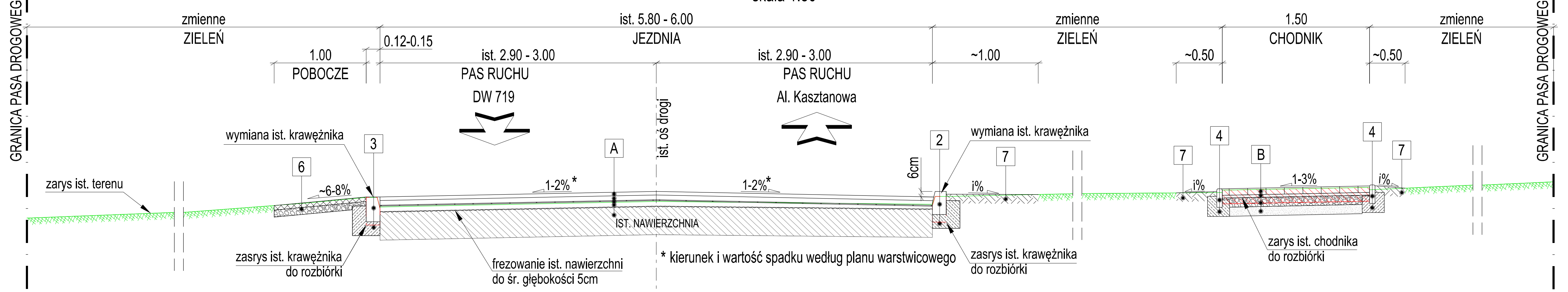
Adres obiektu:
woj. mazowieckie, pow.pruszkowski, gmina Michałowice, Komorów Osiedle, Al. Marii Dąbrowskiej

Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY			Branża: DROGOWA
Element projektu budowlanego: PROJEKT TECHNICZNY			
Data: 25.04.2023r.	Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny Układ drogowy	Nr rys.: 1	Nr str.: 36
Skala 1:500		Nr ark. /Ilość ark.: 2/2	
Zespół autorski	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/Specjalność	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polakowski	MAZ/0042/POOD/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/66 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w zakresie drogowych obiektów budowlanych	

Przekrój normalny nr 1.1
od km 0+000 do skrzyżowania z ul. Waldemara/H. Kotońskiego
skala 1:50

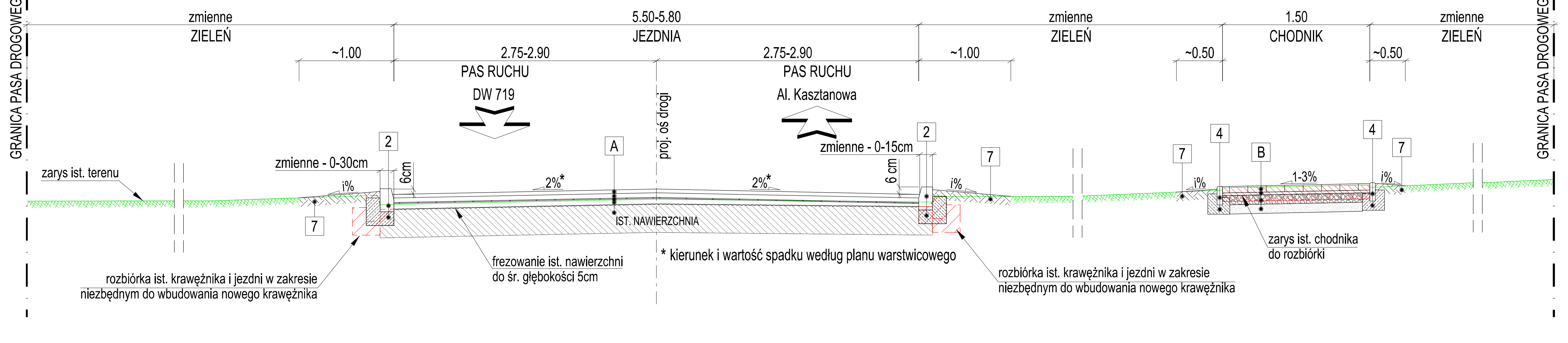


Przekrój normalny nr 1.2
od skrzyżowania z ul. Waldemara/H. Kotońskiego do km 0+510
skala 1:50

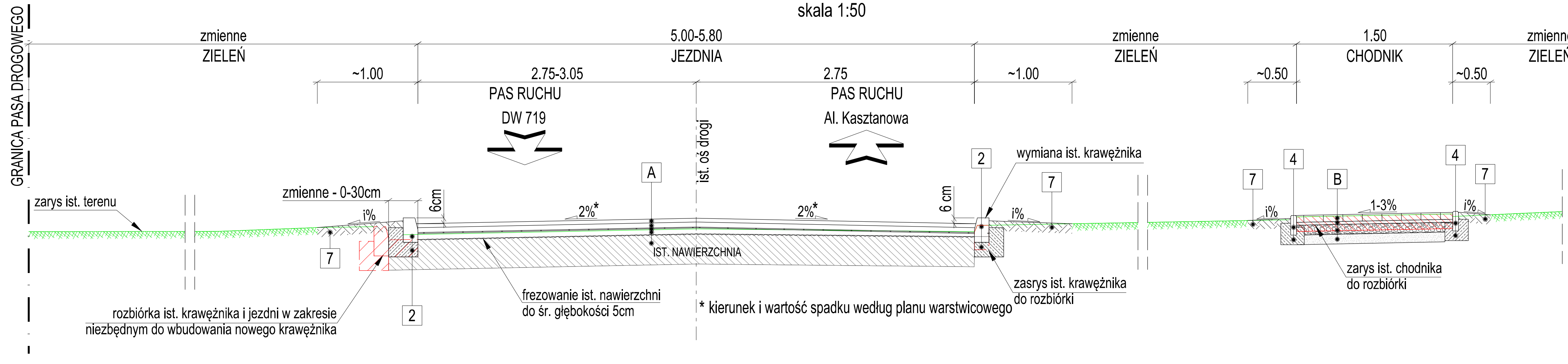


Uwaga:
Na odcinku od skrzyżowania z ul. Waldemara do km 0+360 pobocze należy umocnić geokratą komórkową wypełnioną ziemią urodzajną oraz obsianą mieszanką traw (alternatywnie na powierzchni geokraty rozłożyć darninę). Geokratę wbudować również na łukach skrzyżowania z ul. Kujawską.

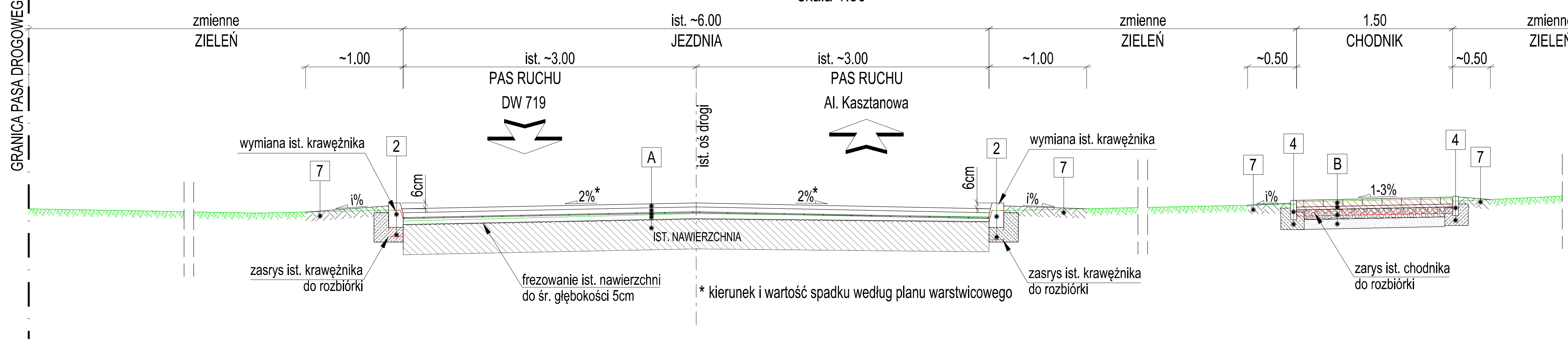
Przekrój normalny nr 1.3
od km 0+510 do km 0+770
skala 1:50



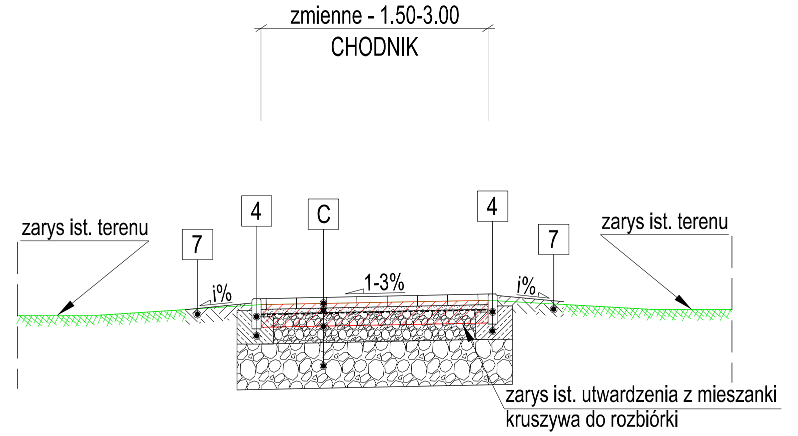
Przekrój normalny nr 1.4
od km 0+770 do km 0+890
skala 1:50



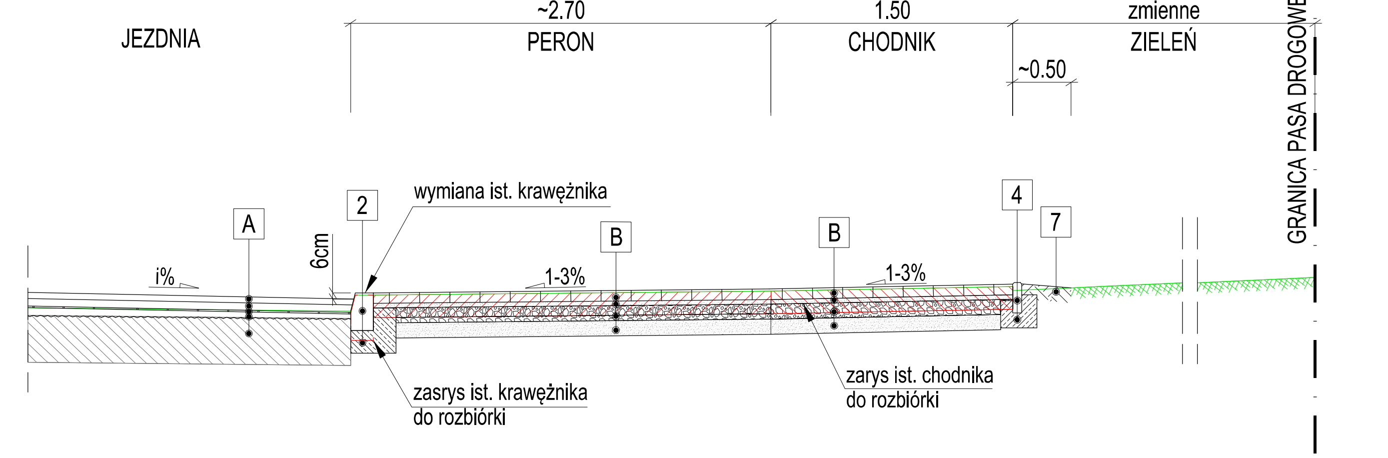
Przekrój normalny nr 1.5
od km 0+890 do km 0+911
skala 1:50



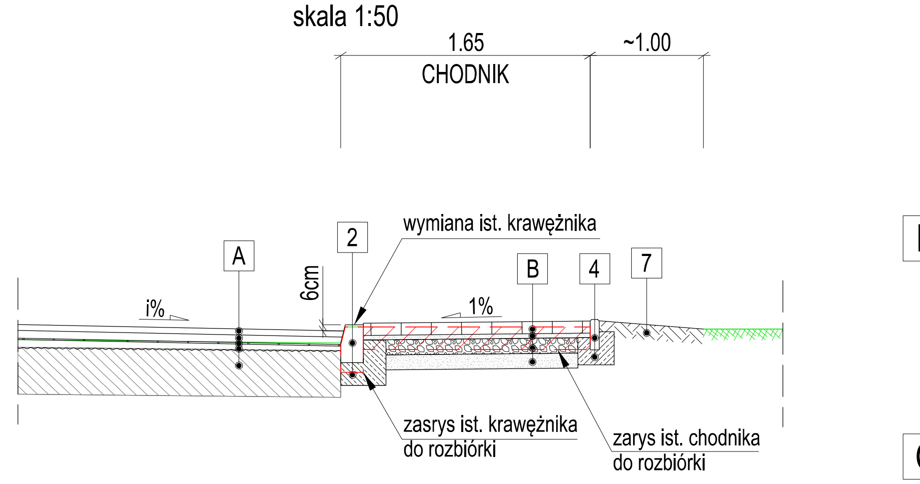
Przekrój normalny nr 1.6
Remont utwardzenia w obszarze przejścia dla pieszych przy ul. Podhalańskiej
skala 1:50



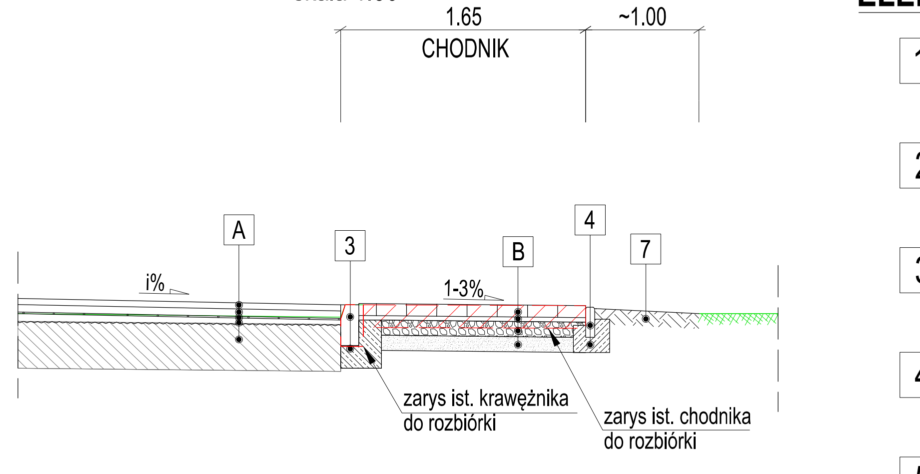
Przekrój normalny nr 1.7a
Remont utwardzenia w obszarze przystanku autobusowego w km 0+250
skala 1:50



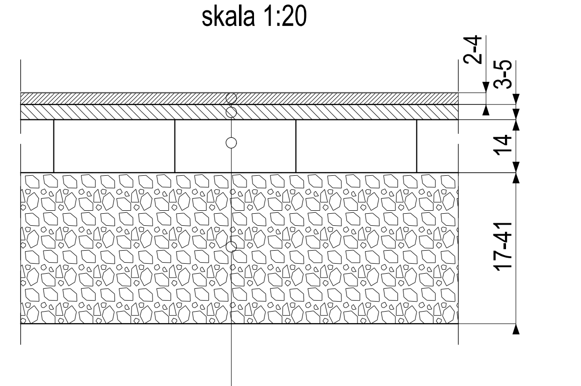
Przekrój normalny nr 1.7b
Remont utwardzenia w obszarze przystanku autobusowego w km 0+440 str. lewa, 0+875 str. prawa, 0+900 str. lewa
skala 1:50



Przekrój normalny nr 1.7c
Remont utwardzenia w obszarze przystanku autobusowego w km 0+470 str. lewa
skala 1:50



Przekrój istniejącej nawierzchni drogi powiatowej
skala 1:20



nawierzchnia asfaltowa gr. 2-4cm
nawierzchnia asfaltowa - asfalt piaskowy gr. 3-5cm
trylinka betonowa gr. 14cm
nasyp budowlany - piasek drobny gr. 17-41cm

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

A JEZDNIA DROGI DP 3115W

4cm	WARSTWA ŚCIERALNA AC
4cm	WARSTWA WIĄŻĄCA AC
	WARSTWA PRZECIWSPĘKANIOWA - SIATKA STALOWA TYPU CIĘŻKIEGO ZATOPIONA W MIESZANCE TYPU SLURRY SEAL UŁOŻONA NA WARSTWIE WYRÓWNAWCZEJ AC GR. ≥ 3cm
	ISTNIEJĄCA NAWIERZCHNIA

B KONSTRUKCJA CHODNIKA TYP 1

6-8cm	KOSTKA BETONOWA typ A
3-5cm	PODSYPKA PIASKOWA
10cm	PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM C90/3 (0/31.5mm)
10cm	WARSTWA ULEPSZONEGO PODŁOŻA Z PIASKU

C KONSTRUKCJA CHODNIKA TYP 2

6-8cm	KOSTKA BETONOWA typ A
3-5cm	PODSYPKA PIASKOWA
	GEOWŁÓKNINA SEPARACYJNO-FILTRACYJNA
20cm	WARSTWA KRUSZYWA 31.5/63mm + SUBSTRAT GLEBOWY
30-40cm	WARSTWA KRUSZYWA 63/125mm + SUBSTRAT GLEBOWY

ELEMENTY ULICZNE I WYKOŃCZENIOWE

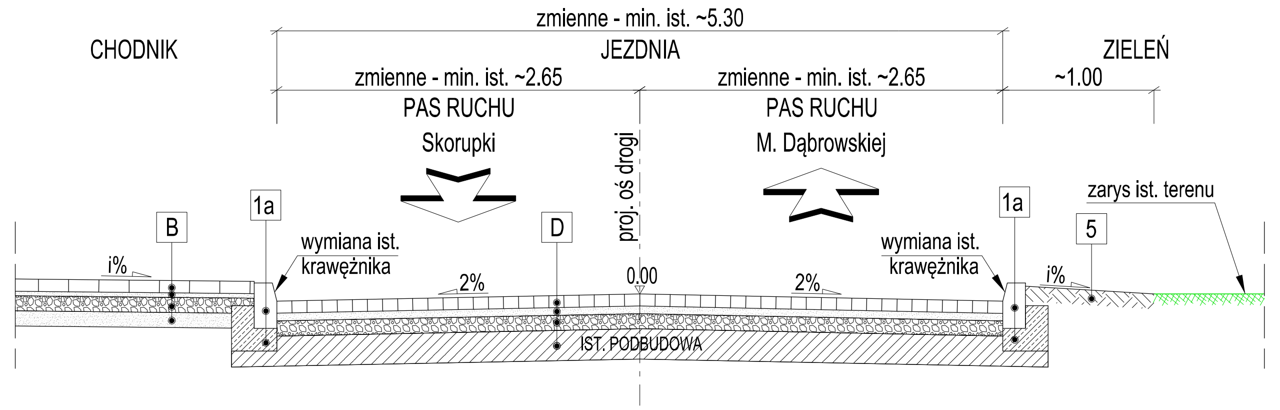
1	KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x30cm ŁAWA Z BETONU C12/15
2	KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x25cm ŁAWA Z BETONU C12/15
3	OPORNIK BETONOWY 12x25cm lub 15x25cm ŁAWA Z BETONU C12/15
4	OBRZEŻE BETONOWE 6x20cm ŁAWA Z BETONU C12/15
5	OBRZEŻE BETONOWE 8x30cm ŁAWA Z BETONU C12/15
6	UZUPEŁNIENIE POBOCZY MIESZANKĄ NIEZWIĄZANĄ Z KRUSZYWEM C90/3 (4/31.5mm) - UMOCNIENIE GEOKRATĄ KOMÓRKOWĄ (otwory wypełnione kruszywem)
7	UZUPEŁNIENIE WYKOPU GRUNTEM NASYPOWYM ORAZ ŚCIÓŁKOWANIE gr. 5-10cm

Uwagi:
1. W miejscach gdzie krawężnik usytuowany jest w bezpośredniej bliskości drzew dopuszcza się zmniejszenie wymiarów ławy betonowej oraz cięcie krawężników w celu uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym. W przypadkach braku możliwości uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym drzew nie należy wykonywać remontu krawężnika.
2. Nie wolno uszkadzać grubych korzeni i nabiegów korzeniowych.
3. W trakcie prac należy zabezpieczyć korzenie szkieletowe, nie wolno przecinać korzeni o średnicy powyżej 3 cm. W przypadku obecności grubych korzeni, o średnicy powyżej 3 cm korzeń zabezpieczyć przez przykrycie geowłókniną oraz obsypanie kruszywem łamanym 4/8mm lub 4/16mm gr. 5-10cm.
4. W miejscach gdzie chodnik usytuowany jest w bezpośredniej bliskości drzewa dopuszcza się zmniejszenie wymiarów ławy betonowej (fundament punktowy) pod obrzeżami oraz cięcie oporników w celu uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym. Niweletę chodnika w rejonie drzewa należy wynieść powyżej systemu korzeniowego przy zachowaniu spadków podłużnych chodnika maks. 6%.
5.W przypadku braku możliwości uniknięcia kolizji projektowanego opornika chodnika z istniejącym drzewem lub systemem korzeniowym należy nie wbudowywać opornika i wykonać nawierzchnie chodnika wg zamieszczonych w projekcie schematów.
6. Prace rozbiórkowe, ziemne oraz nawierzchniowe w rejonie drzew należy wykonywać pod nadzorem dendrologicznym (inspektora zieleni lub innego specjalistę powołanego przez Inwestora do pełnienia tej funkcji), przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Prace ziemne w obszarze SOD należy wykonywać ręcznie z ewentualnym użyciem urządzeń przeznaczonych do wykonywania robót ziemnych określonych w opisie technicznym projektu.
7. Dopuszcza się zmianę rzędnych wysokościowych w przypadku konieczności dostosowania powierzchni nawierzchni do np. nabiegów korzeniowych lub wypiętrzeń korzeni.

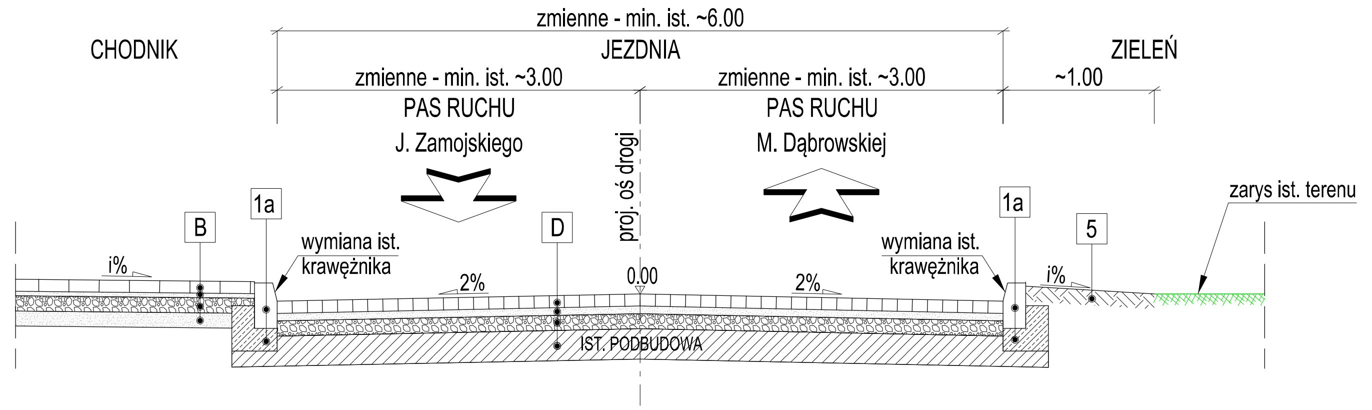
Typy kostki betonowej:
typ A - kostka betonowa różnowymiarowa o gr. 6cm lub 8cm i szerokości 18cm. Kolorystyka, sposób ułożenia oraz wymiary kostki powinny być zgodne z parametrami kostki betonowej obecnie występującej na chodnikach w obszarze skrzyżowania ul. Berylowej z Al. Marii Dąbrowskiej (kostka w kolorze melanżowym - ciemnoszary).

INWESTOR	ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO ul. Drzymały 30 05-800 Pruszków		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	KPK-PROJEKT Krzysztof Polakowski ul. Wyszyńskiego 3b lok. 113 18-300 Zambrów tel. 502 502 729		
Nazwa zamierzenia budowlanego:	REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)		
Nazwa obiektu budowlanego:	Al. Marii Dabrowskiej (droga powiatowa nr 3115W) na odcinku od ul. Berylowej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką		
Adres obiektu:	woj. mazowieckie, pow.pruszkowski, gmina Michałowice, Komorów Osiedle, Al. Marii Dąbrowskiej		
Nazwa opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY	Branża:	DROGOWA
Element projektu budowlanego:	PROJEKT TECHNICZNY		
Data: 25.04.2023r.	Tytuł rysunku: Przekroje normalne droga powiatowa 3115W	Nr rys.: 2	Nr str.: 37
Skala 1:50; 1:20		Nr ark. /Ilość ark.: 1/1	
Zespół autorski	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/Specjalność	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polakowski	MAZ/0042/POOD/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/66 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w zakresie drogowych obiektów budowlanych	

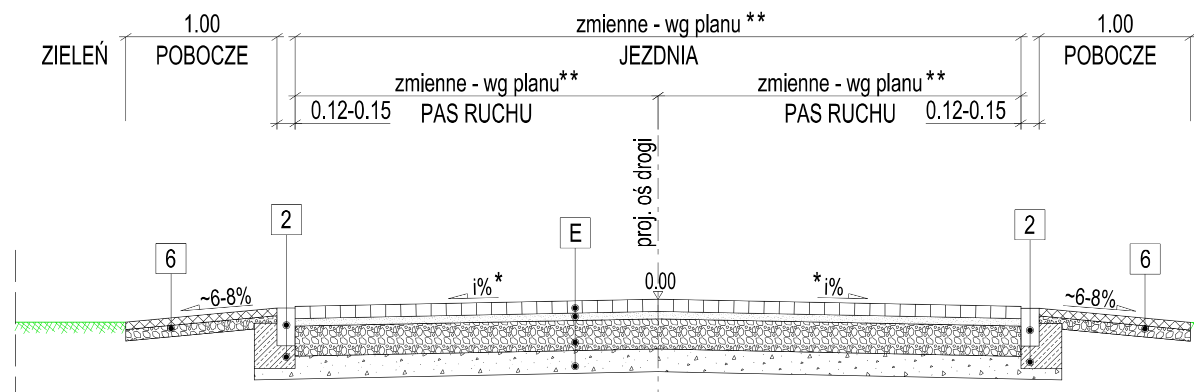
Przekrój normalny nr 2.1
ul. Skorupki
skala 1:50



Przekrój normalny nr 2.4
ul. J. Zamojskiego
skala 1:50

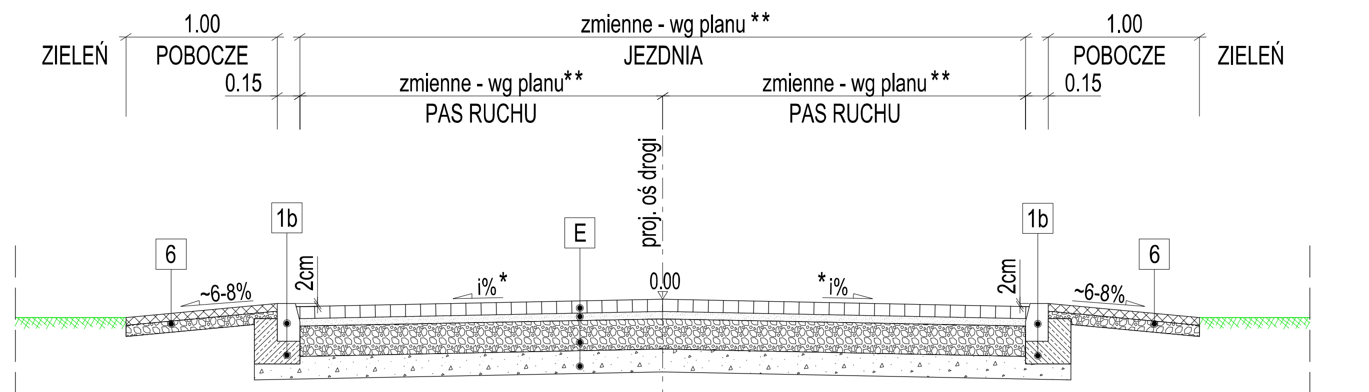


Przekrój normalny nr 2.6
ul. Kujawska, ul. Kurpiowska, ul. Śląska, ul. Kaszubska,
skala 1:50



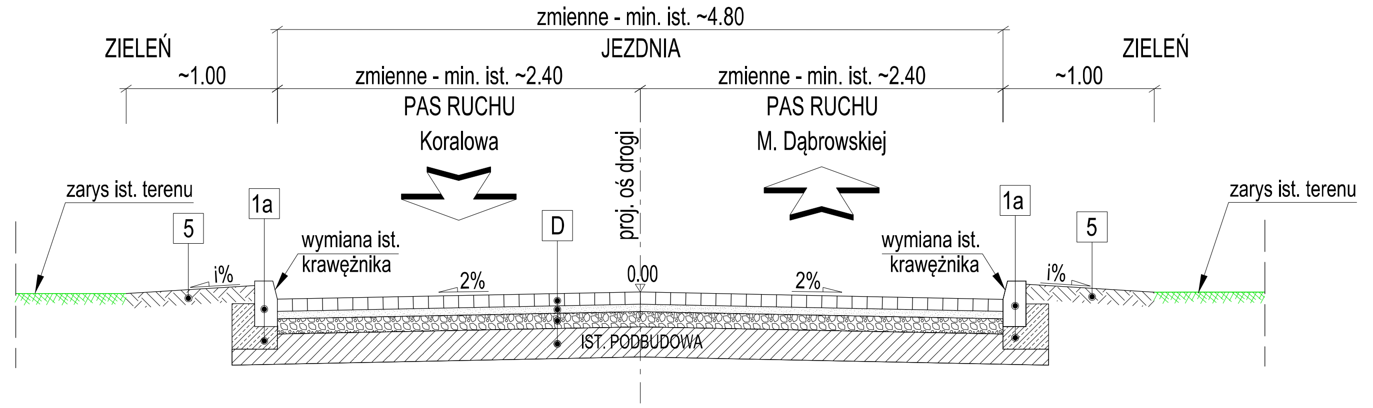
* kierunek i wartość spadku według planu warstwicowego
** geometria ulic zgodnie ze stanem istniejącym - wg planu sytuacyjnego

Przekrój normalny nr 2.9
ul. Lubuska, ul. Podlaska
skala 1:50

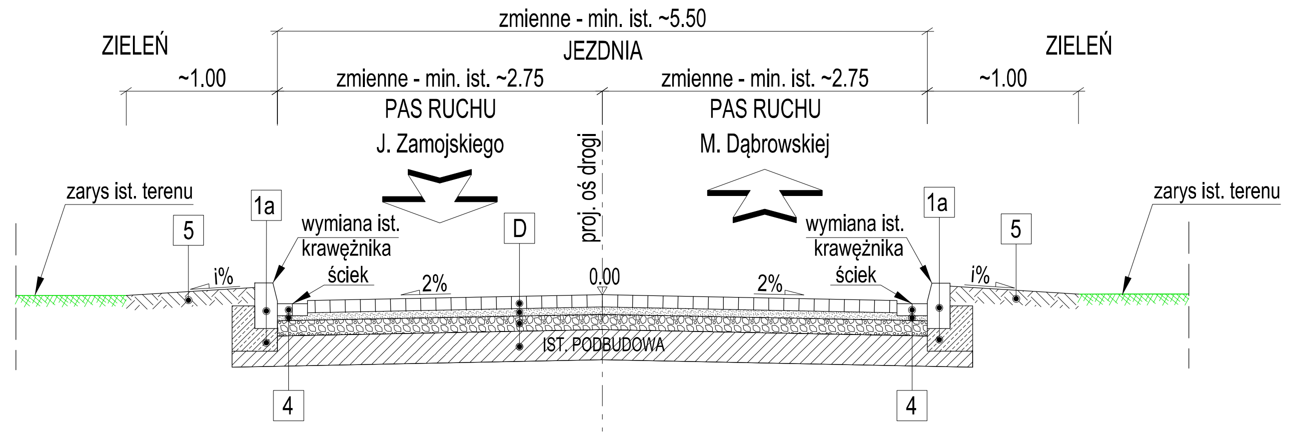


* kierunek i wartość spadku według planu warstwicowego
** geometria ulic zgodnie ze stanem istniejącym - wg planu sytuacyjnego

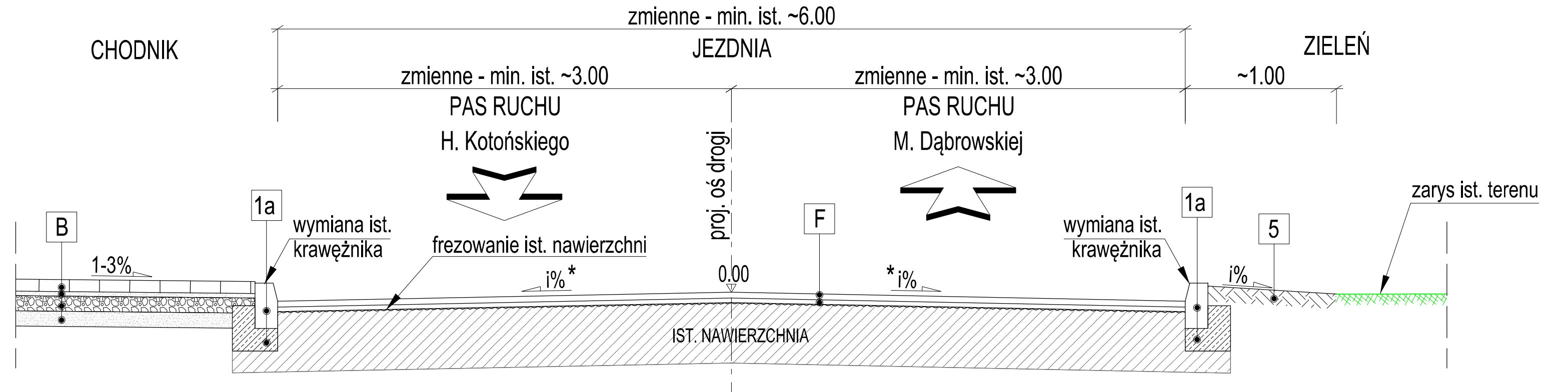
Przekrój normalny nr 2.2
ul. Koralowa
skala 1:50



Przekrój normalny nr 2.5a
ul. Poniatowskiego
przekrój bez chodnika
skala 1:50

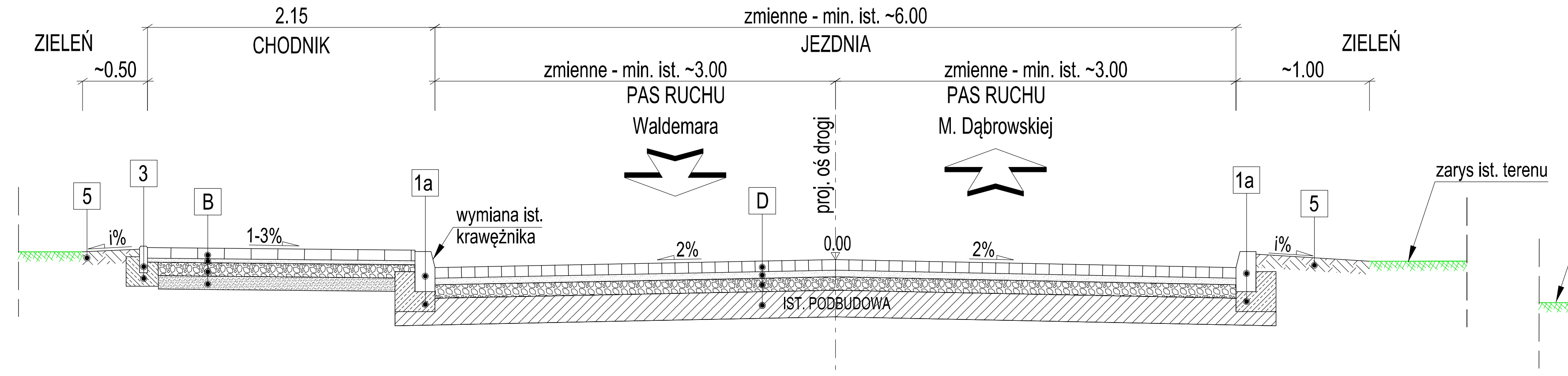


Przekrój normalny nr 2.7
ul. H. Kotońskiego
skala 1:50

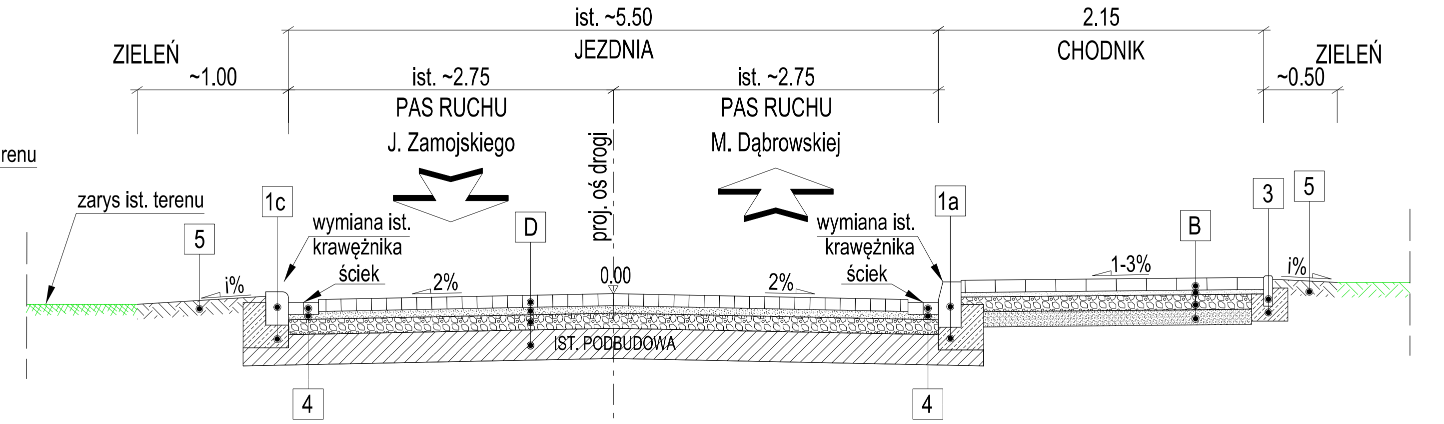


* kierunek i wartość spadku według planu warstwicowego

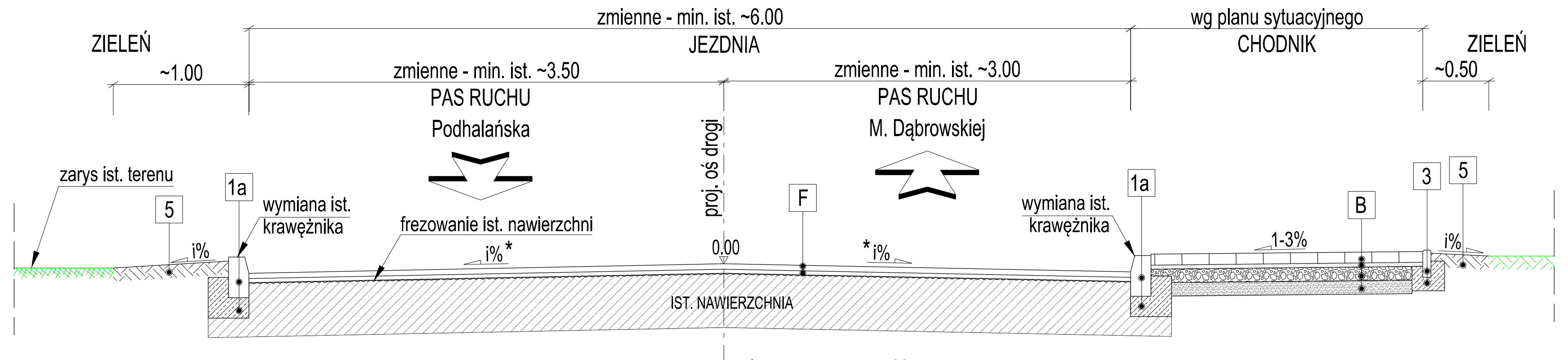
Przekrój normalny nr 2.3
ul. Waldemara
skala 1:50



Przekrój normalny nr 2.5b
ul. Poniatowskiego
przekrój z chodnikiem
skala 1:50



Przekrój normalny nr 2.8
ul. Podhalańska
skala 1:50



* kierunek i wartość spadku według planu warstwicowego

Uwagi:
1. W miejscach gdzie krawężnik usytuowany jest w bezpośredniej bliskości drzew dopuszcza się zmniejszenie wymiarów ławy betonowej oraz cięcie krawężników w celu uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym. W przypadkach braku możliwości uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym drzew nie należy wykonywać remontu krawężnika.
2. Nie wolno uszkadzać grubych korzeni i nabiegów korzeniowych.
3. W trakcie prac należy zabezpieczyć korzenie szkieletowe, nie wolno przecinać korzeni o średnicy powyżej 3 cm. W przypadku obecności grubych korzeni, o średnicy powyżej 3 cm korzeń zabezpieczyć przez przykrycie geowłókniną oraz obsypanie kruszywem łamanym 4/8mm lub 4/16mm gr. 5-10cm.
4. W miejscach gdzie chodnik usytuowany jest w bezpośredniej bliskości drzewa dopuszcza się zmniejszenie wymiarów ławy betonowej (fundament punktowy) pod obrzeżami oraz cięcie oporników w celu uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym. Niweletę chodnika w rejonie drzewa należy wynieść powyżej systemu korzeniowego przy zachowaniu spadków podłużnych chodnika maks. 6%.
5.W przypadku braku możliwości uniknięcia kolizji projektowanego opornika chodnika z istniejącym drzewem lub systemem korzeniowym należy nie wbudowywać opornika i wykonać nawierzchnie chodnika wg zamieszczonych w projekcie schematów.
6. Prace rozbiórkowe, ziemne oraz nawierzchniowe w rejonie drzew należy wykonywać pod nadzorem dendrologicznym (inspektora zieleni lub innego specjalistę powołanego przez Inwestora do pełnienia tej funkcji), przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Prace ziemne w obszarze SOD należy wykonywać ręcznie z ewentualnym użyciem urządzeń przeznaczonych do wykonywania robót ziemnych określonych w opisie technicznym projektu.
7. Dopuszcza się zmianę rzędnych wysokościowych w przypadku konieczności dostosowania powierzchni nawierzchni do np. nabiegów korzeniowych lub wypiętrzeń korzeni.

Typy kostki betonowej:
typ A - kostka betonowa różnowymiarowa o gr. 6cm lub 8cm i szerokości 18cm. Kolorystyka, sposób ułożenia oraz wymiary kostki powinny być zgodne z parametrami kostki betonowej obecnie występującej na chodnikach w obszarze skrzyżowania ul. Berylowej z Al. Marii Dąbrowskiej (kostka w kolorze melanżowym - ciemnoszary).
typ B - kostka betonowa typu behaton gr. 8cm - kolor szary.

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

B KONSTRUKCJA CHODNIKA TYP 1

6-8cm	KOSTKA BETONOWA typ A
3-5cm	PODSYPKA PIASKOWA
10cm	PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM C90/3 (0/31.5mm)
10cm	WARSTWA ULEPSZONEGO PODŁOŻA Z PIASKU

D JEZDNIA DRÓG GMINNYCH TYP 1

8cm	KOSTKA BETONOWA typ B
5cm	PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA 1:4
zmienne	PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM C90/3 (0/31.5mm)
	ISTNIEJĄCA NAWIERZCHNIA

E JEZDNIA DRÓG GMINNYCH TYP 2

8cm	KOSTKA BETONOWA typ B
5cm	PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA 1:4
20cm	PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM C90/3 (0/31.5mm)
20cm	PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM CNR (0/31.5mm)

F JEZDNIA DRÓG GMINNYCH TYP 3

4cm	WARSTWA ŚCIERALNA AC
≥ 3cm	WARSTWA WYRÓWNAWCZA AC
	ISTNIEJĄCA NAWIERZCHNIA

ELEMENTY ULICZNE I WYKOŃCZENIOWE

1a	KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x30cm ŁAWA Z BETONU C12/15
1b	KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x25cm ŁAWA Z BETONU C12/15
1c	KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x22cm ŁAWA Z BETONU C12/15
2	OPORNIK BETONOWY 12x25cm lub 15x25cm ŁAWA Z BETONU C12/15
3	OBRZEŻE BETONOWE 8x30cm ŁAWA Z BETONU C12/15
4	ŚCIEK Z KOSTKI BETONOWEJ 10x20x8cm PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA 1:4 gr. 3cm
5	UZUPEŁNIENIE WYKOPU GRUNTEM NASYPOWYM ORAZ ŚCIÓŁKOWANIE gr. 5-10cm
6	UZUPEŁENIENIE POBOCZY MIESZANKĄ NIEZWIĄZANĄ Z KRUSZYWEM (4/31.5mm) - UMOCNIENIE GEOKRATĄ KOMÓRKOWĄ (otwory wypełnione kruszywem)

INWESTOR

ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO
ul. Drzymały 30
05-800 Pruszków

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

KPK-PROJEKT
Krzysztof Polakowski
ul. Wyszyńskiego 3b lok. 113
18-300 Zambrów
tel. 502 502 729

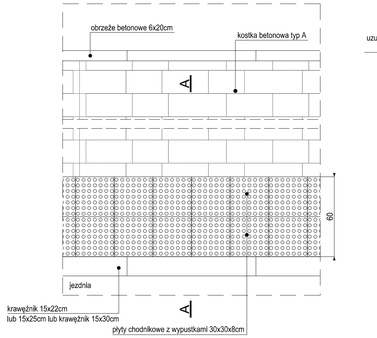
Nazwa zamierzenia budowlanego:
REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)

Nazwa obiektu budowlanego:
Al. Marii Dabrowskiej (droga powiatowa nr 3115W) na odcinku od ul. Berylowej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką

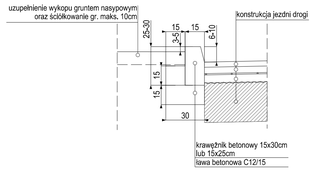
Adres obiektu:
woj. mazowieckie, pow.pruszkowski, gmina Michałowice, Komorów Osiedle, Al. Marii Dąbrowskiej

Nazwa opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY	Branża: DROGOWA	
Element projektu budowlanego:	PROJEKT TECHNICZNY		
Data: 25.04.2023r. Skala: 1:50; 1:20	Tytuł rysunku: Przekroje normalne drogi gminne	Nr rys.: 3 Nr ark. /Ilość ark.: 1/1	Nr str.: 38
Zespół autorski	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/Specjalność	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polakowski	MAZ/0042/POOD/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/66 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w zakresie drogowych obiektów budowlanych	

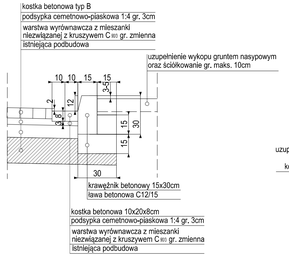
Szczegół wykonania rampy przy przejściu dla pieszych w obszarze chodników
skala 1:20



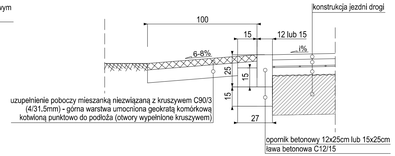
Szczegół wykonania krawężnika wyniesionego przy pasie zieleni
skala 1:20



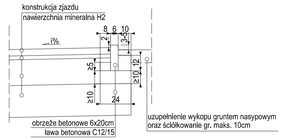
Szczegół wykonania ścieku przykrawężnikowego z kostki betonowej
skala 1:20



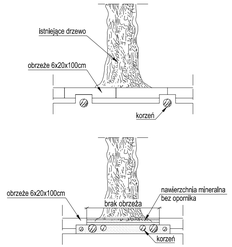
Szczegół wykonania opornik betonowego przy krawędzi jezdni drogi powiatowej i dróg gminnych
skala 1:20



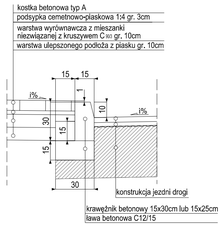
Szczegół wykonania obrzeża 6x20cm na zjazdach (nawierzchnia mineralna)
skala 1:20



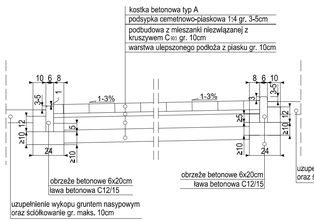
Schemat docinania obrzeży w przypadku kolizji z korzeniem drzewa (przykład)
skala 1:50



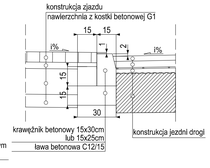
Szczegół wykonania krawężnika wyniesionego przy chodniku
skala 1:20



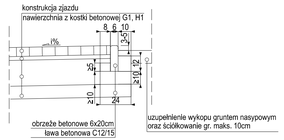
Szczegół wykonania obrzeżą betonowego 6x20cm przy chodniku
skala 1:20



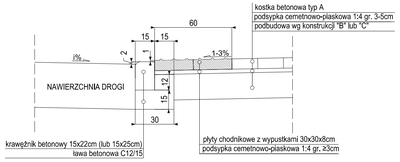
Szczegół wykonania krawężnika obniżonego na zjazdach
skala 1:20



Szczegół wykonania obrzeża 6x20cm na zjazdach (nawierzchnia twarda)
skala 1:20



A-A
skala 1:20



UWAGI:
1. Do wykonania pasów ostrzegawczych przy przejściach dla pieszych dopuszcza się stosowanie wielokrotności płytek z wypustkami gr. 8cm, o wymiarach 40x40cm lub 35x35cm lub 30x30cm lub 25x25cm.

Typy kostki betonowej:
typ A - kostka betonowa różnowymiarowa o gr. 6cm lub 8cm i szerokości 18cm. Kolorystyka, sposób ułożenia oraz wymiary kostki powinny być zgodne z parametrami kostki betonowej obecnie występującej na chodnikach w obszarze skrzyżowania ul. Beryłowej z Al. Marii Dąbrowskiej (kostka w kolorze melanżowym - ciemnoszary).
typ B - kostka betonowa typu behaton gr. 8cm - kolor szary.
typ C - kostka betonowa (o fakturze płukane) różnowymiarowa gr. min. 6cm lub 8cm i szerokości 8cm. Kolorystyka, sposób ułożenia oraz wymiary kostki powinny być zgodne z parametrami kostki betonowej obecnie występującej na zjazdach w obszarze skrzyżowania ul. Beryłowej z Al. Marii Dąbrowskiej (kostka w kolorze grafitowym).

INWESTOR

ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO
ul.Drzymały 30
05-800 Pruszków

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

KPK-PROJEKT
Krzysztof Polakowski
ul. Wyszyńskiego 36 lok. 113
16-300 Zambrów
tel. 502 502 729

Nazwa zamierzenia budowlanego:
REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)

Nazwa obiektu budowlanego:
Al. Marii Dąbrowskiej (droga powiatowa nr 3115W) na odcinku od ul. Beryłowej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką

Adres obiektu:
woj. mazowieckie, pow.pruszkowski, gmina Michałowice, Komorów Osiedle, Al. Marii Dąbrowskiej

Nazwa opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY	Branża:	DROGOWA
Element projektu budowlanego:	PROJEKT TECHNICZNY		
Data: 25.04.2023r.	Tytuł rysunku: Szczegóły konstrukcyjne	Nr rys.: 5	Nr str.: 45
Skala: 1:50; 1:20		Nr ark. / liczba ark.: 1/1	

Zespół autorski	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/Specjalność	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polakowski	MAZ/0042/POOD/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/90 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie drogowych i kolejowych budowlanych	

LEGENDA

GRANICE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Symbol	Opis
	zakres opracowania/ zakres oddziaływania obiektu budowlanego

BRANŻA DROGOWA

Symbol	Opis
	projektowany krawężnik wyniesiony
	projektowany krawężnik obniżony
	projektowany opornik obniżony wzdłuż krawędzi jezdni dróg
	projektowane obrzeże betonowe
	projektowana krawędź jezdni zjazdu o nawierzchni twardej lub mieszanje bez ogranicznika nawierzchni
	projektowana krawędź zjazdu o nawierzchni z mieszanki kruszywa bez ogranicznika nawierzchni
	krawędź pobocza dróg
	remont ścieku przykrawężnikowego

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Symbol	Opis
	istniejąca instalacja sygnalizacji świetlnej do rozbiórki
	istniejące sygnalizatory do rozbiórki
	projektowana sieć elektroenergetyczna - sygnalizacja świetlna
	projektowane sygnalizatory

BRANŻA ZIELEŃ

Symbol	Opis
256	drzewo istniejące z numerem inwentaryzacyjnym - wrysowany pień i odziomek drzewa
	stefa ochronna drzewa - SOD
256	drzewa dla których określono rozwiązania projektowe wg Schematu nr 2
256	istniejące drzewa do wycinki
	projektowana lokalizacja nasadzenia zastępczego
	ściółkowanie
	zakres wykonania podbudowy kamienno-glebowej w obszarze chodnika

Uwagi wykonawcze:

1. W miejscach gdzie krawężnik na krawędzi jezdni dróg usytuowany jest w bezpośredniej bliskości drzew dopuszcza się zmniejszenie wymiarów ławy betonowej oraz cięcie krawężników w celu uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym.
2. Na całym odcinku drogi, za wyjątkiem rejonu drzew, dla których wskazano inny sposób postepownaia, w obszarze chodników należy stosować rozwiązania projektowe określone w Schemacie nr 1 wg rysunku nr 6.1 oraz w części opisowej projektu.
3. W obszarze drzew usytuowanych w bezpośredniej bliskości chdnika, wskazanych na rysunku, należy stosować rozwiązania projektowe określone w Schemacie nr 2 wg rysunku nr 6.2 oraz części opisowej projektu.
4. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie rozwiązań określonych w Schemacie nr 2 w miejscach wskazanych przez inspektora nadzoru dendrologicznego.
5. W obszarze drzew usytuowanych przy zjazdach nalezy stosować rozwiązania projektowe wskazane w szczegółach konstrukcyjnych dla poszczególnych typów zjazdu wg rysunku nr 4.1-4.6.
6. Nie wolno uszkadzać grubych korzeni i nabiegów korzeniowych.
7. W trakcie prac należy zabezpieczyć korzenie szkieletowe, nie wolno przecinać korzeni o średnicy powyżej 3 cm. W przypadku obecności grubych korzeni, o średnicy powyżej 3 cm korzeń zabezpieczyć przez przykrycie geowłókniną oraz obsypanie kruszywem łamanym 4/8mm lub 4/16mm gr. 5-10cm.
8. Prace rozbiórkowe, ziemne oraz nawierzchniowe w rejonie drzew należy wykonywać pod nadzorem dendrologicznym (inspektora zieleni lub innego specjalistę powołanego przez Inwestora do pełnienia tej funkcji), przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Prace ziemne w obszarze SOD należy wykonywać ręcznie z ewentualnym użyciem urządzeń przeznaczonych do wykonywania robót ziemnych określonych w opisie technicznym projektu.
9. Dopuszcza się zmianę rzędnych wysokościowych w przypadku konieczności dostosowania powierzchni nawierzchni do np. nabiegów korzeniowych lub wypiętrzeń korzeni.
10. Inwentaryzacja istniejącej roślinności w obszarze pasa drogowego wg opracowania "Inwentaryzacja istniejących drzew i projekt ochorny drzew".
11. Faktyczny zakres wykonania podbudowy z mieszanki kamienno-glebowej w obszarze chodników należy zweryfikować w trakcie wykonywania robót, po dokonaniu odkrywek w obecności inspektora nadozru dendrologicznego. W przypadku koniecznym należy zwiększyć zakres wykonania podbudowy z mieszanki kamienno-glebowej po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru dendrologicznego.

INWESTOR

ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO
ul. Drzymały 30
05-800 Pruszków

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

KPK PROJEKT

KPK-PROJEKT
Krzysztof Polakowski
ul. Wyszyńskiego 3b lok. 113
18-300 Zambrów
tel. 502 502 729

Nazwa zamierzenia budowlanego:
REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)

Nazwa obiektu budowlanego:
Al. Marii Dabrowskiej (droga powiatowa nr 3115W) na odcinku od ul. Berylowej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką

Adres obiektu:
woj. mazowieckie, pow.pruszkowski, gmina Michałowice, Komorów Osiedle, Al. Marii Dąbrowskiej

Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY		Branża: DROGOWA	
Element projektu budowlanego: PROJEKT TECHNICZNY			
Data: 25.04.2023r.	Tytuł rysunku: Roboty drogowe w obszarze SOD	Nr rys.: 7	Nr str.: 53
Skala 1:500		Nr ark. /Ilość ark.: 1/2	

Zespół autorski	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/Specjalność	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polakowski	MAZ/0042/POOD/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/66 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w zakresie drogowych obiektów budowlanych	

LEGENDA

GRANICE ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
(linia niebieska punktowo-kreskowa)	zakres opracowania/ zakres oddziaływania obiektu budowlanego
BRANŻA DROGOWA	
(linia fioletowa ciągła)	projektowany krawężnik wyniesiony
(linia fioletowa przerywana)	projektowany krawężnik obniżony
(linia szara przerywana)	projektowany opornik obniżony wzdłuż krawędzi jezdni dróg
(linia niebieska ciągła)	projektowane obrzeże betonowe
(linia czarna przerywana)	projektowana krawędź jezdni zjazdu o nawierzchni twardej lub mieszanje bez ogranicznika nawierzchni
(linia oliwkowa przerywana)	projektowana krawędź zjazdu o nawierzchni z mieszanki kruszywa bez ogranicznika nawierzchni
(linia brązowa przerywana)	krawędź pobocza dróg
(linia fioletowa z zieloną przerywaną)	remont ścieku przykrawężnikowego
BRANŻA ELEKTRYCZNA	
(linia czerwona z krzyżykami)	istniejąca instalacja sygnalizacji świetlnej do rozbiórki
(symbol)	istniejące sygnalizatory do rozbiórki
(linia czerwona przerywana)	projektowana sieć elektroenergetyczna - sygnalizacja świetlna
(symbol)	projektowane sygnalizatory
BRANŻA ZIELEŃ	
256	drzewo istniejące z numerem inwentaryzacyjnym - wrysowany pień i odziomek drzewa
(okrąg czerwony)	stefa ochronna drzewa - SOD
256	drzewa dla których określono rozwiązania projektowe wg Schematu nr 2
256	istniejące drzewa do wycinki
(symbol)	projektowana lokalizacja nasadzenia zastępczego
(wypełnienie zielone)	ściółkowanie
(kratka zielona)	zakres wykonania podbudowy kamienno-glebowej w obszarze chodnika

Uwagi wykonawcze:

1. W miejscach gdzie krawężnik na krawędzi jezdni dróg usytuowany jest w bezpośredniej bliskości drzew dopuszcza się zmniejszenie wymiarów ławy betonowej oraz cięcie krawężników w celu uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym.
2. Na całym odcinku drogi, za wyjątkiem rejonu drzew, dla których wskazano inny sposób postepownaia, w obszarze chodników należy stosować rozwiązania projektowe określone w Schemacie nr 1 wg rysunku nr 6.1 oraz w części opisowej projektu.
3. W obszarze drzew usytuowanych w bezpośredniej bliskości chdnika, wskazanych na rysunku, należy stosować rozwiązania projektowe określone w Schemacie nr 2 wg rysunku nr 6.2 oraz części opisowej projektu.
4. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie rozwiązań określonych w Schemacie nr 2 w miejscach wskazanych przez inspektora nadzoru dendrologicznego.
5. W obszarze drzew usytuowanych przy zjazdach nalezy stosować rozwiązania projektowe wskazane w szczegółach konstrukcyjnych dla poszczególnych typów zjazdu wg rysunku nr 4.1-4.6.
6. Nie wolno uszkadzać grubych korzeni i nabiegów korzeniowych.
7. W trakcie prac należy zabezpieczyć korzenie szkieletowe, nie wolno przecinać korzeni o średnicy powyżej 3 cm. W przypadku obecności grubych korzeni, o średnicy powyżej 3 cm korzeń zabezpieczyć przez przykrycie geowłókniną oraz obsypanie kruszywem łamanym 4/8mm lub 4/16mm gr. 5-10cm.
8. Prace rozbiórkowe, ziemne oraz nawierzchniowe w rejonie drzew należy wykonywać pod nadzorem dendrologicznym (inspektora zieleni lub innego specjalistę powołanego przez Inwestora do pełnienia tej funkcji), przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Prace ziemne w obszarze SOD należy wykonywać ręcznie z ewentualnym użyciem urządzeń przeznaczonych do wykonywania robót ziemnych określonych w opisie technicznym projektu.
9. Dopuszcza się zmianę rzędnych wysokościowych w przypadku konieczności dostosowania powierzchni nawierzchni do np. nabiegów korzeniowych lub wypiętrzeń korzeni.
10. Inwentaryzacja istniejącej roślinności w obszarze pasa drogowego wg opracowania "Inwentaryzacja istniejących drzew i projekt ochorny drzew".
11. Faktyczny zakres wykonania podbudowy z mieszanki kamienno-glebowej w obszarze chodników należy zweryfikować w trakcie wykonywania robót, po dokonaniu odkrywek w obecności inspektora nadozru dendrologicznego. W przypadku koniecznym należy zwiększyć zakres wykonania podbudowy z mieszanki kamienno-glebowej po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru dendrologicznego.

INWESTOR

ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO
ul. Drzymały 30
05-800 Pruszków

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

KPK PROJEKT

KPK-PROJEKT
Krzysztof Polakowski
ul. Wyszyńskiego 3b lok. 113
18-300 Zambrów
tel. 502 502 729

Nazwa zamierzenia budowlanego:
REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)

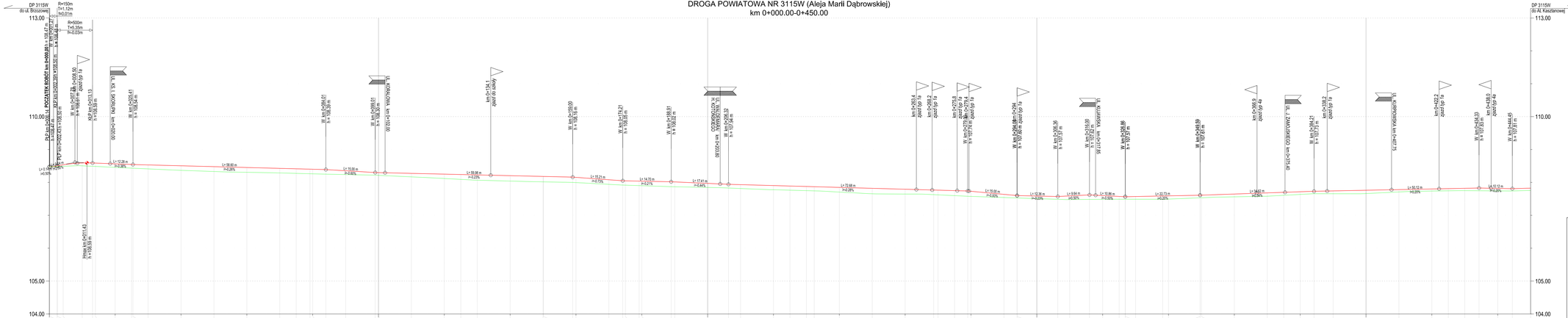
Nazwa obiektu budowlanego:
Al. Marii Dabrowskiej (droga powiatowa nr 3115W) na odcinku od ul. Berylowej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką

Adres obiektu:
woj. mazowieckie, pow.pruszkowski, gmina Michałowice, Komorów Osiedle, Al. Marii Dąbrowskiej

Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY			Branża: DROGOWA	
Element projektu budowlanego: PROJEKT TECHNICZNY				
Data: 25.04.2023r.	Tytuł rysunku: Roboty drogowe w obszarze SOD		Nr rys.: 7	Nr str.: 53
Skala 1:500			Nr ark. /Ilość ark.: 2/2	
Zespół autorski	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/Specjalność	Podpis	
BRANŻA DROGOWA				
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polakowski	MAZ/0042/POOD/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej		
Projektant sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/66 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w zakresie drogowych obiektów budowlanych		

Uwaga: Dopuszcza się zmianę rozwiązania wysokościowego drogi, w celu dostosowania do istniejącego zagospodarowania terenu lub w przypadku konieczności uniknięcia kolizji z istniejącymi drzewami, pod warunkiem zachowania właściwego odwodnienia drogi.

PROFIL PODŁUŻNY
DROGA POWIATOWA NR 3115W (Aleja Marii Dąbrowskiej)
km 0+000.00-0+450.00



LEGENDA:

- zarys istniejącego terenu
- projektowana niweleta drogi
- opis połączeń dróg bocznych z drogą główną
- opis zjazdów

INWESTOR	ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO Al. Grzymały 30 05-600 Pruszków
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	KPK-PROJEKT Krzysztof Pidłaowski ul. Wyszkowskiej 39 lok. 113 05-500 Zamościa tel. 532 502 729
Nazwa zamierzenia budowlanego:	REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWA JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)
Nazwa obiektu budowlanego:	Al. Marii Dąbrowskiej (droga powiatowa nr 3115W) na odcinku od ul. Beryłowej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką
Adres obiektu:	woj. mazowieckie, pow.pruszkowski, gmina Michałowice, Komorów Osiedle, Al. Marii Dąbrowskiej
Nazwa opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY — Branża: DROGOWA
Element projektu budowlanego:	PROJEKT TECHNICZNY
Data: 10.02.2023r.	Tytuł rysunku: Profil podłużny drogi powiatowej 3115W — Nr rys.: 8 — Nr ark.: 1/2 — Nr str.: 50
Skala: 1:50/500	
Zespół autorski:	Imię i nazwisko: — Nr uprawnień/Specjalność: — Podpis:
BRANŻA DROGOWA	
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Pidłaowski — MAZOWIAD/POOD/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Czapski — 457/85 on. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie drogowych obiektów inżynierskich

PROFIL PODŁUŻNY
DROGA POWIATOWA NR 3115W (Aleja Marii Dąbrowskiej)
km 0+450.00-0+911.00

Uwaga: Dopuszcza się zmianę rozwiązania wysokościowego drogi, w celu dostosowania do istniejącego zagospodarowania terenu lub w przypadku konieczności uniknięcia kolizji z istniejącymi drzewami, pod warunkiem zachowania właściwego odwodnienia drogi.

LEGENDA:

- zarys istniejącego terenu
- projektowana niweleta drogi
- opis połączeń dróg bocznych z drogą główną
- opis zjazdów

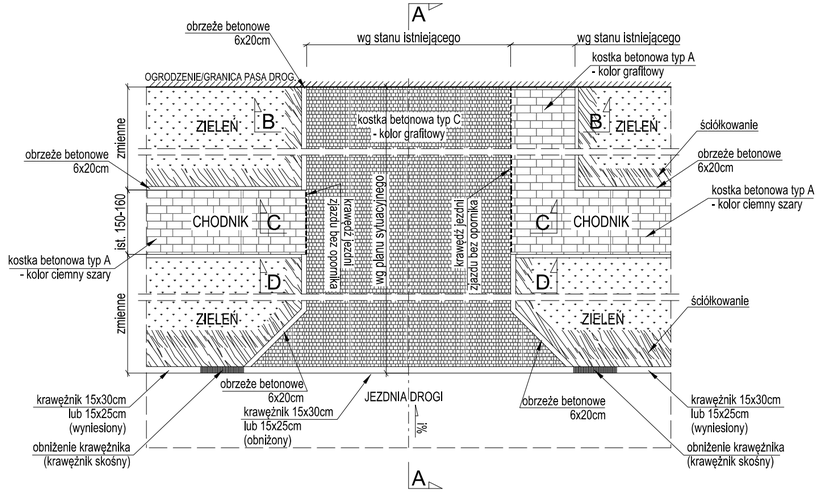
INWESTOR	
ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO ul. Drzymały 30 05-800 Pruszków	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	
KPK-PROJEKT Krzysztof Polakowski ul. Wyszyńskiego 3b lok. 113 18-300 Zambrów tel. 502 502 729	
Nazwa zamierzenia budowlanego: REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)	
Nazwa obiektu budowlanego: Al. Marii Dabrowskiej (droga powiatowa nr 3115W) na odcinku od ul. Berylowej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką	
Adres obiektu: woj. mazowieckie, pow.pruszkowski, gmina Michałowice, Komorów Osiedle, Al. Marii Dąbrowskiej	

Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY		Branża: DROGOWA	
Element projektu budowlanego: PROJEKT TECHNICZNY			
Data: 10.02.2023r.	Tytuł rysunku: Profil podłużny droga powiatowa 3115W	Nr rys.: 8	Nr str.: 51
Skala 1:50/500		Nr ark. /Ilość ark.: 2/2	
Zespół autorski	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/Specjalność	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polakowski	MAZ/0042/POOD/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/66 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w zakresie drogowych obiektów budowlanych	

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY ZJAZDU TYPU 1a

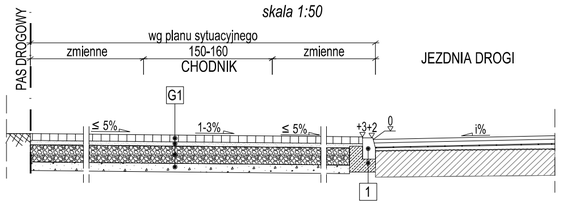
widok z góry

skala 1:100



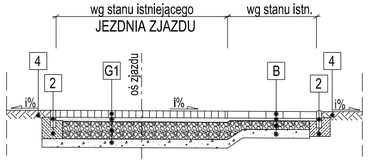
A-A

skala 1:50



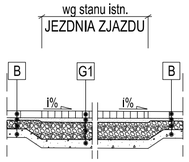
B-B

skala 1:50



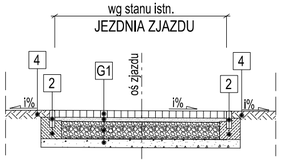
C-C

skala 1:50



D-D

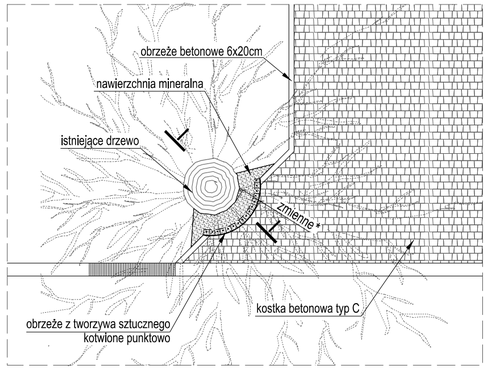
skala 1:50



SCHEMAT ROZWIĄZANIA WYKONANIA NIAWIERZCHNI ZJAZDU W PRZYPADKU BRAKU MOŻLIWOŚCI UNIKNIĘCIA KOLIZJI OBRZEŻA Z ISTNIEJĄCYM DRZEWEM

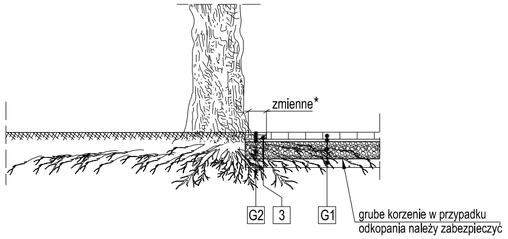
widok z góry

skala 1:50



I-I

skala 1:50



Uwaga:
* należy dążyć do tego, aby kształt powierzchni nawierzchni z mieszanki mineralnej powinien być łukowy i odzwierciedlał kształt pnia drzewa - konieczny zakres wykonania nawierzchni mineralnej w przypadku kolizji należy ustalić w trakcie wykonywania robót po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru dendrologicznego

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

B KONSTRUKCJA CHODNIKA TYP 1

6-8cm	KOSTKA BETONOWA typ A
3-5cm	PODSYPKA PIASKOWA
10cm	PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM C90/3 (0/31.5mm)
10cm	WARSTWA ULEPSZONEGO PODŁOŻA Z PIASKU

G1 JEZDNIA ZJAZDU NAWIERZCHNIA TWARDA

6-8cm	KOSTKA BETONOWA typ C
5cm	PODSYPKA PIASKOWA
20cm	PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM C90/3 (0/31.5mm)
15cm	PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM CNR (0/31.5mm)

G2 JEZDNIA ZJAZDU NAWIERZCHNIA MINERALNA

3cm	WARSTWA WIERZCHNIA MAWIERZCHNI MINERALNEJ 0/8mm
5cm	WARSTWA DYNAMICZNA MAWIERZCHNI MINERALNEJ 0/16mm
5cm	PODSYPKA PIASKOWA
20cm	PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM C90/3 (0/31.5mm)
15cm	PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM CNR (0/31.5mm)

ELEMENTY ULICZNE I WYKOŃCZENIOWE

1	KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x30cm lub 15x25cm
	ŁAWA Z BETONU C12/15
2	OBRZEŻE BETONOWE 6x20cm
	ŁAWA Z BETONU C12/15
3	OBRZEŻE Z TWORZYWA SZTUCNEGO KOTWIONE PUNKTOWO
4	UZUPEŁNIENIE WYKOPU GRUNTEM NASYPOWYM ORAZ ŚCIÓŁKOWANIE gr. 5-10cm

Uwagi:
1. Geometria zjazdów według stanu istniejącego.
2. W przypadku zjazdów posiadających skosy najazdowe na styku z jezdnią drogi głównej należy odtworzyć skosy 1:1.
3. Pochylenie podłużne zjazdu należy dostosować do ukształtowania korony drogi, przy zachowaniu maksymalnego pochylenia podłużnego o wartości 5%.
4. Nie wolno uszkadzać grubych korzeni i nabiegów korzeniowych.
5. W trakcie prac należy zabezpieczyć korzenie szkieletowe, nie wolno przecinać korzeni o średnicy powyżej 3 cm. W przypadku obecności grubych korzeni, o średnicy powyżej 3 cm korzeń zabezpieczyć przez przykrycie geowłókniną oraz obsypanie kruszywem łamanym 4/8mm lub 4/16mm gr. 5-10cm.
6.W miejscach gdzie oporniki nawierzchni usytuowane są w bezpośredniej bliskości drzew dopuszcza się zmniejszenie wymiarów ławy betonowej (fundament punktowy) oraz cięcie opornikow w celu uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym.
7.W przypadku braku możliwości uniknięcia kolizji projektowanego opornika z istniejącym drzewem lub systemem korzeniowym należy nie wbudowywać opornika i wykonać nawierzchnie zjazdu wg zamieszczonego na rysunku schematu.
8. Prace rozbiórkowe, ziemne i nawierzchniowe w rejonie drzew należy wykonywać pod nadzorem dendrologicznym (inspektora zieleni lub innego specjalistę powołanego przez Inwestora do pełnienia tej funkcji), przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Prace ziemne w obszarze SOD należy wykonywać ręcznie z ewentualnym użyciem urządzeń przeznaczonych do wykonywania robót ziemnych określonych w opisie technicznym projektu.
9. Dopuszcza się zmianę rzędnych wysokościowych w przypadku konieczności dostosowania powierzchni nawierzchni do np. nabiegów korzeniowych lub wypiętrzeń korzeni.
10. W przypadku braku fundamentu istniejącego ogrodzenia na granicy pasa drogowego należy wbudować obrzeże betonowe na ławie z betonu C12/15.

INWESTOR

ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO
ul. Drzymały 30
05-800 Pruszków

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

KPK PROJEKT

KPK-PROJEKT
Krzysztof Polakowski
ul. Wyszyńskiego 3b lok. 113
18-300 Zambrów
tel. 502 502 729

Nazwa zamierzenia budowlanego:
REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)

Nazwa obiektu budowlanego:
Al. Marii Dabrowskiej (droga powiatowa nr 3115W) na odcinku od ul. Berylowej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką

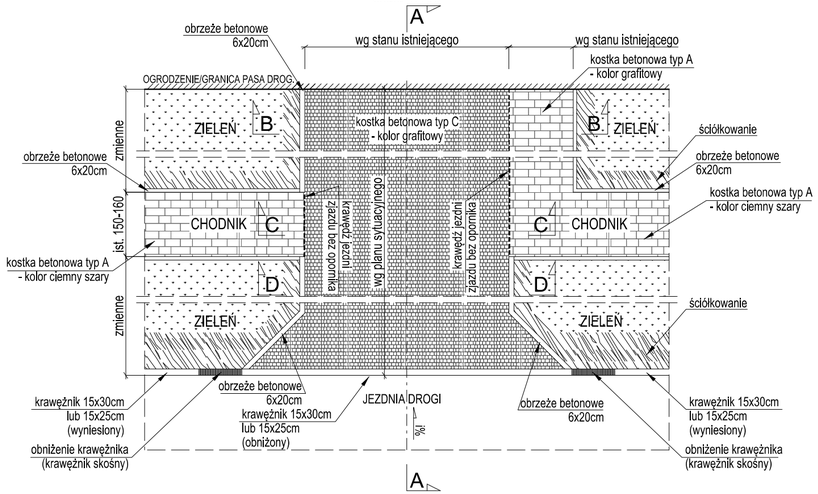
Adres obiektu:
woj. mazowieckie, pow.pruszkowski, gmina Michałowice, Komorów Osiedle, Al. Marii Dąbrowskiej

Nazwa opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY		Branża: DROGOWA
Element projektu budowlanego:	PROJEKT TECHNICZNY		
Data: 25.04.02.2023r.	Tytuł rysunku: Szczegóły wykonania zjazdów TYP 1a	Nr rys.: 4.1	Nr str.: 39
Skala 1:100; 1:50; 1:20		Nr ark. /Ilość ark.: 1/1	

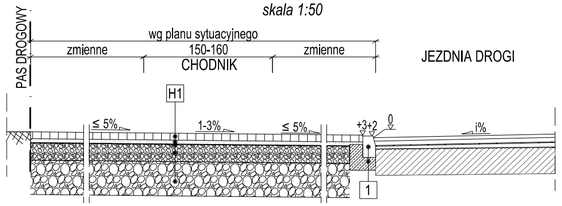
Zespół autorski	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/Specjalność	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polakowski	MAZ/0042/POOD/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/86 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w zakresie drogowych obiektów budowlanych	

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY ZJAZDU TYPU 1b

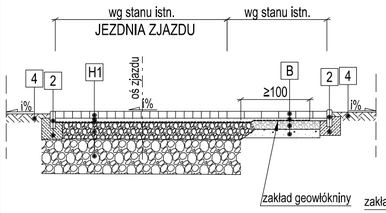
widok z góry
skala 1:100



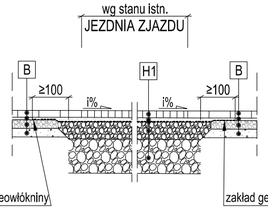
A-A
skala 1:50



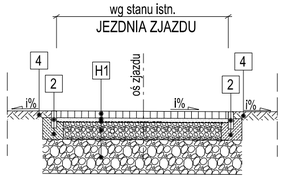
B-B
skala 1:50



C-C
skala 1:50

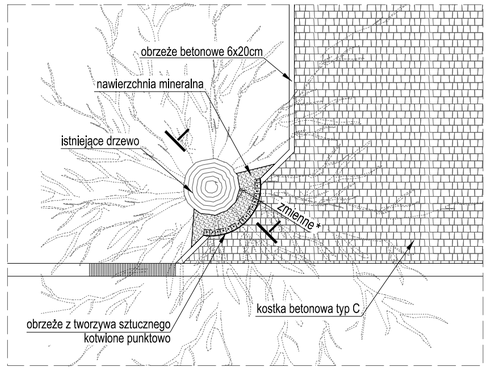


D-D
skala 1:50

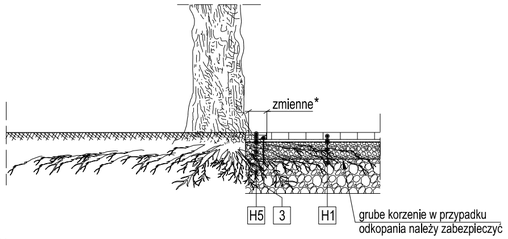


SCHEMAT ROZWIĄZANIA WYKONANIA NIAWIERZCHNI ZJAZDU W PRZYPADKU BRAKU MOŻLIWOŚCI UNIKNIĘCIA KOLIZJI OBRZEŻA Z ISTNIEJĄCYM DRZEWEM

widok z góry
skala 1:50



I-I
skala 1:50



Uwaga:
* należy dążyć do tego, aby kształt powierzchni nawierzchni z mieszanki mineralnej powinien być łukowy i odzwierciedlał kształt pnia drzewa - konieczny zakres wykonania nawierzchni mineralnej w przypadku kolizji należy ustalić w trakcie wykonywania robót po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru dendrologicznego

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

B — KONSTRUKCJA CHODNIKA TYP 1

6-8cm	KOSTKA BETONOWA typ A
3-5cm	PODSYPKA PIASKOWA
10cm	PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM C90/3 (0/31.5mm)
10cm	WARSTWA ULEPSZONEGO PODŁOŻA Z PIASKU

H1 — JEZDNIA ZJAZDU NAWIERZCHNIA TWARDA

6-8cm	KOSTKA BETONOWA typ C
3-5cm	PODSYPKA PIASKOWA
	GEOWŁÓKNINA SEPARACYJNO-FILTRACYJNA
20cm	WARSTWA KRUSZYWA 31.5/63mm + SUBSTRAT GLEBOWY
40cm	WARSTWA KRUSZYWA 63/125mm + SUBSTRAT GLEBOWY

H5 — JEZDNIA ZJAZDU NAWIERZCHNIA MINERALNA

3cm	WARSTWA WIERZCHNIA MAWIERZCHNI MINERALNEJ 0/8mm
5cm	WARSTWA DYNAMICZNA MAWIERZCHNI MINERALNEJ 0/16mm
3-5cm	PODSYPKA PIASKOWA
	GEOWŁÓKNINA SEPARACYJNO-FILTRACYJNA
20cm	WARSTWA KRUSZYWA 31.5/63mm + SUBSTRAT GLEBOWY
40cm	WARSTWA KRUSZYWA 63/125mm + SUBSTRAT GLEBOWY

ELEMENTY ULICZNE I WYKOŃCZENIOWE

1	KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x30cm lub 15x25cm
	ŁAWA Z BETONU C12/15
2	OBRZEŻE BETONOWE 6x20cm
	ŁAWA Z BETONU C12/15
3	OBRZEŻE Z TWORZYWA SZTUCNEGO KOTWIONE PUNKTOWO
4	UZUPEŁNIENIE WYKOPU GRUNTEM NASYPOWYM ORAZ ŚCIÓŁKOWANIE gr. 5-10cm

Uwagi:
1. Geometria zjazdów według stanu istniejącego.
2. W przypadku zjazdów posiadających skosy najazdowe na styku z jezdnią drogi głównej należy odtworzyć skosy 1:1.
3. Pochylenie podłużne zjazdu należy dostosować do ukształtowania korony drogi, przy zachowaniu maksymalnego pochylenia podłużnego o wartości 5%.
4. Nie wolno uszkadzać grubych korzeni i nabiegów korzeniowych.
5. W trakcie prac należy zabezpieczyć korzenie szkieletowe, nie wolno przecinać korzeni o średnicy powyżej 3 cm. W przypadku obecności grubych korzeni, o średnicy powyżej 3 cm korzeń zabezpieczyć przez przykrycie geowłókniną oraz obsypanie kruszywem łamanym 4/8mm lub 4/16mm gr. 5-10cm.
6.W miejscach gdzie oporniki nawierzchni usytuowane są w bezpośredniej bliskości drzew dopuszcza się zmniejszenie wymiarów ławy betonowej (fundament punktowy) oraz cięcie opornika w celu uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym.
7.W przypadku braku możliwości uniknięcia kolizji projektowanego opornika z istniejącym drzewem lub systemem korzeniowym należy nie wbudowywać opornika i wykonać nawierzchnie zjazdu wg zamieszczonego na rysunku schematu.
8. Prace rozbiórkowe, ziemne i nawierzchniowe w rejonie drzew należy wykonywać pod nadzorem dendrologicznym (inspektora zieleni lub innego specjalistę powołanego przez Inwestora do pełnienia tej funkcji), przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Prace ziemne w obszarze SOD należy wykonywać ręcznie z ewentualnym użyciem urządzeń przeznaczonych do wykonywania robót ziemnych określonych w opisie technicznym projektu.
9. Dopuszcza się zmianę rzędnych wysokościowych w przypadku konieczności dostosowania powierzchni nawierzchni do np. nabiegów korzeniowych lub wypiętrzeń korzeni.
10. W przypadku braku fundamentu istniejącego ogrodzenia na granicy pasa drogowego należy wbudować obrzeże betonowe na ławie z betonu C12/15.

INWESTOR

ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO
ul. Drzymały 30
05-800 Pruszków

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

KPK-PROJEKT
Krzysztof Polakowski
ul. Wyszyńskiego 3b lok. 113
18-300 Zambrów
tel. 502 502 729

Nazwa zamierzenia budowlanego:
REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)

Nazwa obiektu budowlanego:
Al. Marii Dabrowskiej (droga powiatowa nr 3115W) na odcinku od ul. Berylowej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką

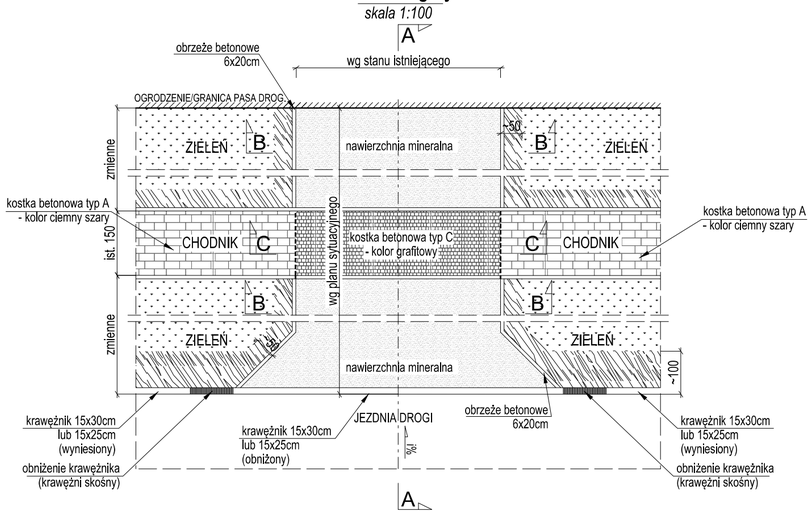
Adres obiektu:
woj. mazowieckie, pow.pruszkowski, gmina Michałowice, Komorów Osiedle, Al. Marii Dąbrowskiej

Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY			Branża: DROGOWA
Element projektu budowlanego: PROJEKT TECHNICZNY			
Data: 25.04.2023r.	Tytuł rysunku: Szczegóły wykonania zjazdów TYP 1b	Nr rys.: 4.2	Nr str.: 40
Skala 1:100; 1:50; 1:20		Nr ark. /Ilość ark.: 1/1	
Zespół autorski	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/Specjalność	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polakowski	MAZ/0042/POOD/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/86 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w zakresie drogowych obiektów budowlanych	

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY ZJAZDU TYPU 2

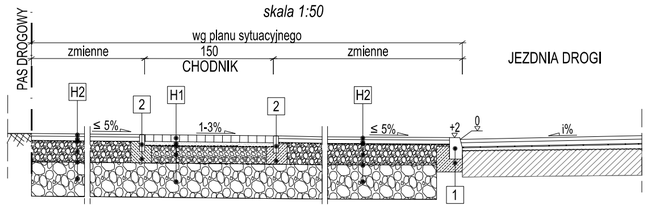
widok z góry

skala 1:100



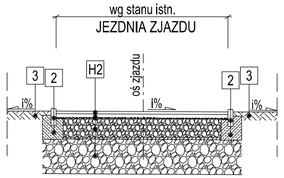
A-A

skala 1:50



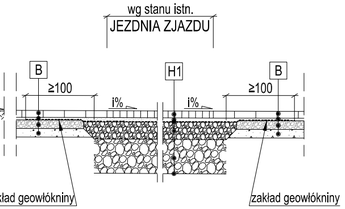
B-B

skala 1:50



C-C

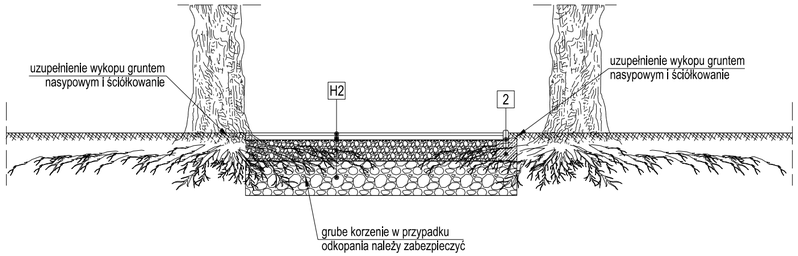
skala 1:50



SCHEMAT ROZWIĄZANIA WYKONANIA NIAWIERZCHNI ZJAZDU W PRZYPADKU BRAKU MOŻLIWOŚCI UNIKNIĘCIA KOLIZJI OBRZEŻA Z ISTNIEJĄCYM DRZEWEM

Przekrój B-B (w przypadku występowania kolizji obrzeża z drzewem)

skala 1:50



KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

B — KONSTRUKCJA CHODNIKA TYP 1

6-8cm	KOSTKA BETONOWA typ A
3-5cm	PODSYPKA PIASKOWA
10cm	PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM C90/3 (0/31.5mm)
10cm	WARSTWA ULEPSZONEGO PODŁOŻA Z PIASKU

H1 — JEZDNIA ZJAZDU NAWIERZCHNIA TWARDA

6-8cm	KOSTKA BETONOWA typ C
3-5cm	PODSYPKA PIASKOWA
	GEOWŁÓKNINA SEPARACYJNO-FILTRACYJNA
20cm	WARSTWA KRUSZYWA 31.5/63mm + SUBSTRAT GLEBOWY
40cm	WARSTWA KRUSZYWA 63/125mm + SUBSTRAT GLEBOWY

H2 — JEZDNIA ZJAZDU NAWIERZCHNIA MINERALNA

3cm	WARSTWA WIERZCHNIA MAWIERZCHNI MINERALNEJ 0/8mm
8-10cm	WARSTWA DYNAMICZNA MAWIERZCHNI MINERALNEJ 0/16mm
	GEOWŁÓKNINA SEPARACYJNO-FILTRACYJNA
20cm	WARSTWA KRUSZYWA 31.5/63mm + SUBSTRAT GLEBOWY
40cm	WARSTWA KRUSZYWA 63/125mm + SUBSTRAT GLEBOWY

ELEMENTY ULICZNE I WYKOŃCZENIOWE

1	KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x30cm lub 15x25cm
	ŁAWA Z BETONU C12/15
2	OBRZEŻE BETONOWE 6x20cm
	ŁAWA Z BETONU C12/15
3	UZUPEŁNIENIE WYKOPU GRUNTEM NASYPOWYM ORAZ ŚCIÓŁKOWANIE gr. 5-10cm

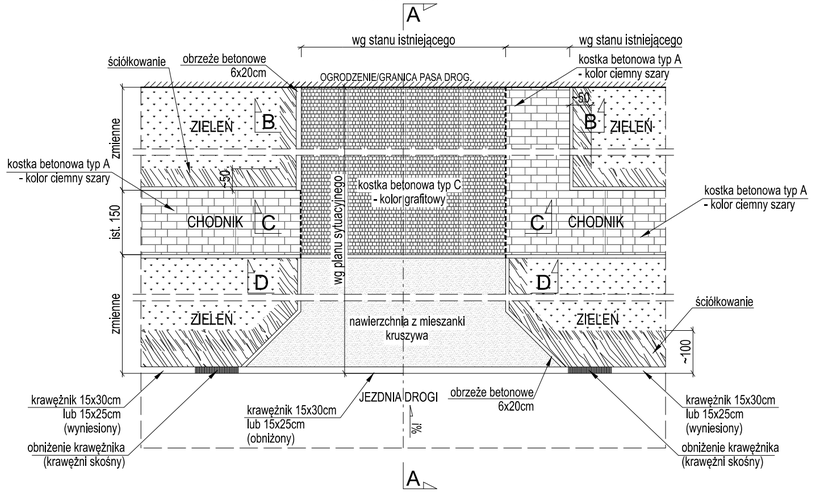
Uwagi:
1. Geometria zjazdów według stanu istniejącego.
2. W przypadku zjazdów posiadających skosy najazdowe na styku z jezdnią drogi głównej należy odtworzyć skosy 1:1.
3. Pochylenie podłużne zjazdu należy dostosować do ukształtowania korony drogi, przy zachowaniu maksymalnego pochylenia podłużnego o wartości 5%.
4. Nie wolno uszkadzać grubych korzeni i nabiegów korzeniowych.
5. W trakcie prac należy zabezpieczyć korzenie szkieletowe, nie wolno przecinać korzeni o średnicy powyżej 3 cm. W przypadku obecności grubych korzeni, o średnicy powyżej 3 cm korzeń zabezpieczyć przez przykrycie geowłókniną oraz obsypanie kruszywem łamanym 4/8mm lub 4/16mm gr. 5-10cm.
6.W miejscach gdzie oporniki nawierzchni usytuowane są w bezpośredniej bliskości drzew dopuszcza się zmniejszenie wymiarów ławy betonowej (fundament punktowy) oraz cięcie opornikow w celu uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym.
7.W przypadku braku możliwości uniknięcia kolizji projektowanego opornika z istniejącym drzewem lub systemem korzeniowym należy nie wbudowywać opornika i wykonać nawierzchnie zjazdu wg zamieszczonego na rysunku schematu.
8. W obszarze nawierzchni mineralnej od strony krawędzi jezdni drogi należy wykonać miejsca napowietrzające podłoże w postaci rur z tworzywa sztucznego śr. 315mm z żeliwną pokrywa teleskopową. Studzienki należy posadowić dnem w dolnej warstwie podbudowy kamienno-glebowej. Lokalizacja studzienki nie może kolidować z grubymi korzeniami. Szczegółową lokalizację miejsca napowietrzenia należy ustalić w trakcie wykonywania robót z inspektorem nadzoru dendrologicznego.
9. Prace rozbiórkowe, ziemne oraz nawierzchniowe w rejonie drzew należy wykonywać pod nadzorem dendrologicznym (inspektora zieleni lub innego specjalistę powołanego przez Inwestora do pełnienia tej funkcji), przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Prace ziemne w obszarze SOD należy wykonywać ręcznie z ewentualnym użyciem urządzeń przeznaczonych do wykonywania robót ziemnych określonych w opisie technicznym projektu.
10. Dopuszcza się zmianę rzędnych wysokościowych w przypadku konieczności dostosowania powierzchni nawierzchni do np. nabiegów korzeniowych lub wypiętrzeń korzeni.
11. W przypadku braku fundamentu istniejącego ogrodzenia na granicy pasa drogowego należy wbudować obrzeże betonowe na ławie z betonu C12/15.
12. W przypadku występowania przy zjeździe istniejących dojść do posesji o nawierzchni gruntowej, należy na szerokości dojścia wykonać nawierzchnię mineralną analogicznie jak na jezdni zjazdu na podbudowie z mieszanki niezwiązanej gr. 10cm.

INWESTOR			
ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO, ul. Drzymały 30, 05-800 Pruszków			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
KPK PROJEKT — KPK-PROJEKT, Krzysztof Polakowski, ul. Wyszyńskiego 3b lok. 113, 18-300 Zambrów, tel. 502 502 729			
Nazwa zamierzenia budowlanego: REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)			
Nazwa obiektu budowlanego: Al. Marii Dabrowskiej (droga powiatowa nr 3115W) na odcinku od ul. Berylowej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką			
Adres obiektu: woj. mazowieckie, pow.pruszkowski, gmina Michałowice, Komorów Osiedle, Al. Marii Dąbrowskiej			
Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY			Branża: DROGOWA
Element projektu budowlanego: PROJEKT TECHNICZNY			
Data: 25.04.2023r.	Tytuł rysunku: Szczegóły wykonania zjazdów TYP 2	Nr rys.: 4.3	Nr str.: 41
Skala 1:100; 1:50; 1:20		Nr ark. /Ilość ark.: 1/1	
Zespół autorski	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/Specjalność	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polakowski	MAZ/0042/POOD/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/86 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w zakresie drogowych obiektów budowlanych	

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY ZJAZDU TYPU 3

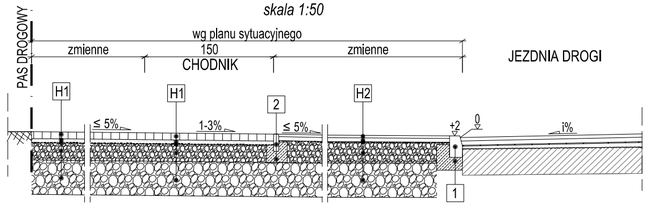
widok z góry

skala 1:100



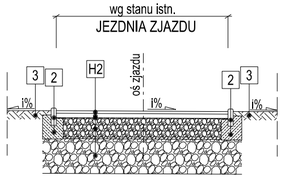
A-A

skala 1:50



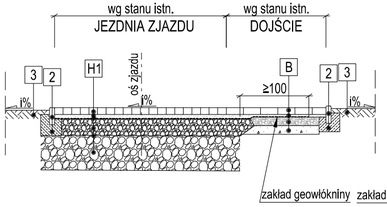
D-D

skala 1:50



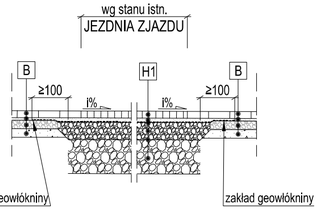
B-B

skala 1:50



C-C

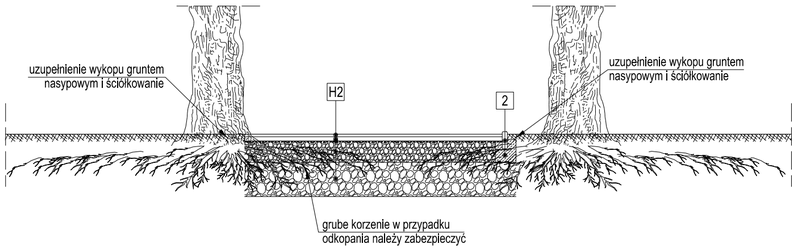
skala 1:50



SCHEMAT ROZWIĄZANIA WYKONANIA NIAWIERZCHNI ZJAZDU W PRZYPADKU BRAKU MOŻLIWOŚCI UNIKNIĘCIA KOLIZJI OBRZEŻA Z ISTNIEJĄCYM DRZEWEM

Przekrój D-D (w przypadku występowania kolizji obrzeża z drzewem)

skala 1:50



KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

B KONSTRUKCJA CHODNIKA TYP 1

6-8cm	KOSTKA BETONOWA typ A
3-5cm	PODSYPKA PIASKOWA
10cm	PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM C90/3 (0/31.5mm)
10cm	WARSTWA ULEPSZONEGO PODŁOŻA Z PIASKU

H1 JEZDNIA ZJAZDU NAWIERZCHNIA TWARDA

6-8cm	KOSTKA BETONOWA typ C
3-5cm	PODSYPKA PIASKOWA
	GEOWŁÓKNINA SEPARACYJNO-FILTRACYJNA
20cm	WARSTWA KRUSZYWA 31.5/63mm + SUBSTRAT GLEBOWY
40cm	WARSTWA KRUSZYWA 63/125mm + SUBSTRAT GLEBOWY

H2 JEZDNIA ZJAZDU NAWIERZCHNIA MINERALNA

3cm	WARSTWA WIERZCHNIA MAWIERZCHNI MINERALNEJ 0/8mm
8-10cm	WARSTWA DYNAMICZNA MAWIERZCHNI MINERALNEJ 0/16mm
	GEOWŁÓKNINA SEPARACYJNO-FILTRACYJNA
20cm	WARSTWA KRUSZYWA 31.5/63mm + SUBSTRAT GLEBOWY
40cm	WARSTWA KRUSZYWA 63/125mm + SUBSTRAT GLEBOWY

ELEMENTY ULICZNE I WYKOŃCZENIOWE

1	KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x30cm lub 15x25cm
	ŁAWA Z BETONU C12/15
2	OBRZEŻE BETONOWE 6x20cm
	ŁAWA Z BETONU C12/15
3	UZUPEŁNIENIE WYKOPU GRUNTEM NASYPOWYM ORAZ ŚCIÓŁKOWANIE gr. 5-10cm

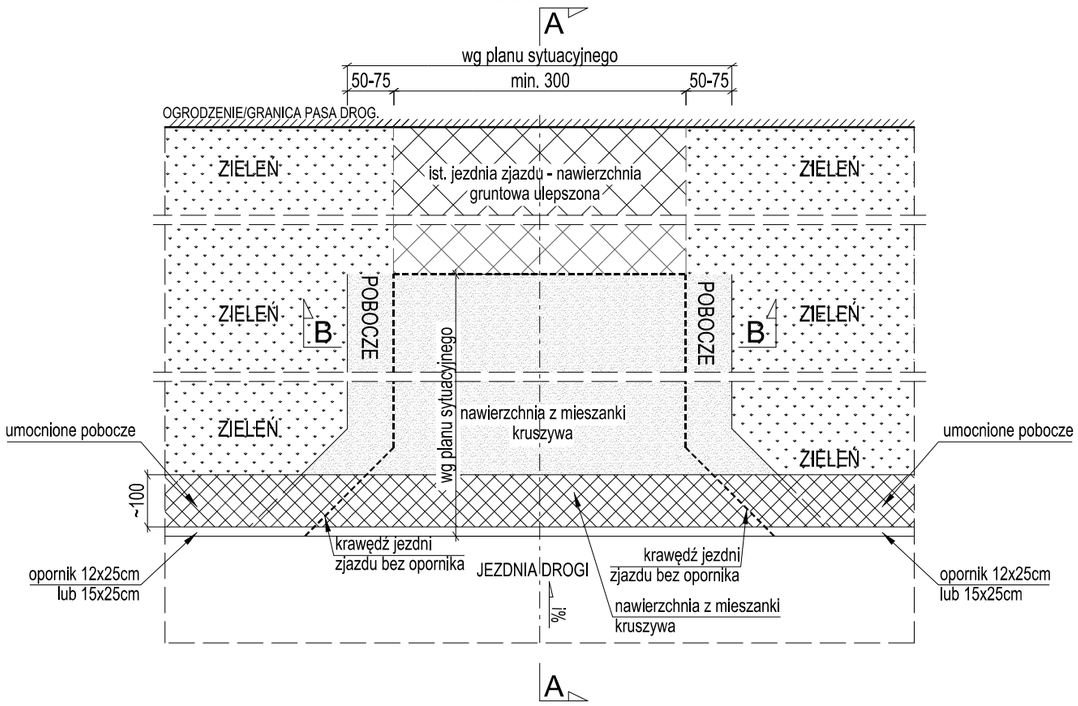
Uwagi:
1. Geometria zjazdów według stanu istniejącego.
2. W przypadku zjazdów posiadających skosy najazdowe na styku z jezdnią drogi głównej należy odtworzyć skosy 1:1.
3. Pochylenie podłużne zjazdu należy dostosować do ukształtowania korony drogi, przy zachowaniu maksymalnego pochylenia podłużnego o wartości 5%.
4. Nie wolno uszkadzać grubych korzeni i nabiegów korzeniowych.
5. W trakcie prac należy zabezpieczyć korzenie szkieletowe, nie wolno przecinać korzeni o średnicy powyżej 3 cm. W przypadku obecności grubych korzeni, o średnicy powyżej 3 cm korzeń zabezpieczyć przez przykrycie geowłókniną oraz obsypanie kruszywem łamanym 4/8mm lub 4/16mm gr. 5-10cm.
6.W miejscach gdzie opornIki nawierzchni usytuowane są w bezpośredniej bliskości drzew dopuszcza się zmniejszenie wymiarów ławy betonowej (fundament punktowy) oraz cięcie oporników w celu uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym.
7.W przypadku braku możliwości uniknięcia kolizji projektowanego opornika z istniejącym drzewem lub systemem korzeniowym należy nie wbudowywać opornika i wykonać nawierzchnie zjazdu wg zamieszczonego na rysunku schematu.
8. W obszarze nawierzchni mineralnej od strony krawędzi jezdni drogi należy wykonać miejsca napowietrzające podłoże w postaci rur z tworzywa sztucznego śr. 315mm z żeliwną pokrywa teleskopową. Studzienki należy posadowić dnem w dolnej warstwie podbudowy kamienno-glebowej. Lokalizacja studzienki nie może kolidować z grubymi korzeniami. Szczegółową lokalizację miejsca napowietrzenia należy ustalić w trakcie wykonywania robót z inspektorem nadzoru dendrologicznego.
9. Prace rozbiórkowe, ziemne oraz nawierzchniowe w rejonie drzew należy wykonywać pod nadzorem dendrologicznym (inspektora zieleni lub innego specjalistę powołanego przez Inwestora do pełnienia tej funkcji), przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Prace ziemne w obszarze SOD należy wykonywać ręcznie z ewentualnym użyciem urządzeń przeznaczonych do wykonywania robót ziemnych określonych w opisie technicznym projektu.
10. Dopuszcza się zmianę rzędnych wysokościowych w przypadku konieczności dostosowania powierzchni nawierzchni do np. nabiegów korzeniowych lub wypiętrzeń korzeni.
11. W przypadku braku fundamentu istniejącego ogrodzenia na granicy pasa drogowego należy wbudować obrzeże betonowe na ławie z betonu C12/15.

INWESTOR			
ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO, ul. Drzymały 30, 05-800 Pruszków			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
KPK PROJEKT — KPK-PROJEKT, Krzysztof Polakowski, ul. Wyszyńskiego 3b lok. 113, 18-300 Zambrów, tel. 502 502 729			
Nazwa zamierzenia budowlanego: REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)			
Nazwa obiektu budowlanego: Al. Marii Dabrowskiej (droga powiatowa nr 3115W) na odcinku od ul. Berylowej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką			
Adres obiektu: woj. mazowieckie, pow.pruszkowski, gmina Mlchałowice, Komorów Osiedle, Al. Marii Dąbrowskiej			
Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY			Branża: DROGOWA
Element projektu budowlanego: PROJEKT TECHNICZNY			
Data: 25.04.2023r.	Tytuł rysunku: Szczegóły wykonania zjazdów TYP 3	Nr rys.: 4.4	Nr str.: 42
Skala 1:100; 1:50; 1:20		Nr ark. /Ilość ark.: 1/1	
Zespół autorski	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/Specjalność	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polakowski	MAZ/0042/POOD/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/86 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w zakresie drogowych obiektów budowlanych	

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY ZJAZDU TYPU 4a

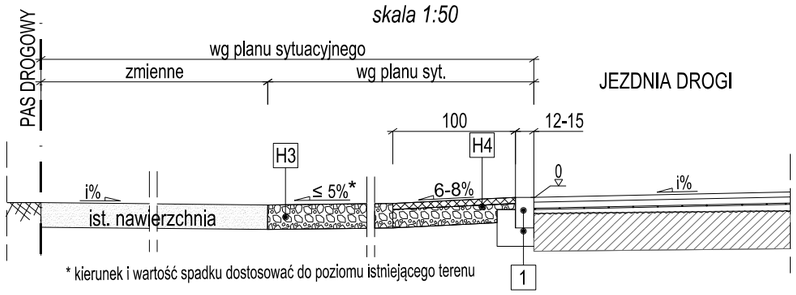
widok z góry

skala 1:100



A-A

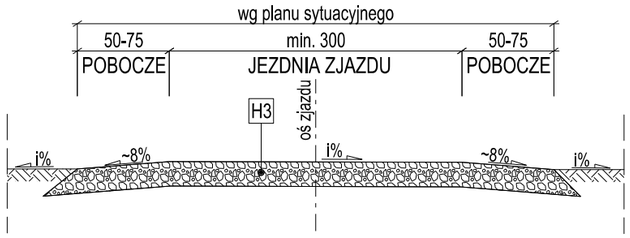
skala 1:50



* kierunek i wartość spadku dostosować do poziomu istniejącego terenu

B-B

skala 1:50



KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

JEZDNIA ZJAZDU
NAWIERZCHNIA MINERALNA

H3	20cm	NAWIERZCHNIA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM C90/3 (0/31.5mm)
H4		NAWIERZCHNIA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM C90/3 (4/31.5mm) - UMOCNIENIE GEOKRATĄ KOMÓRKOWĄ (otwory wypełnione kruszywem)

ELEMENTY ULICZNE I WYKOŃCZENIOWE

1	OPORNIK BETONOWY 12x25cm lub 15x25cm
	ŁAWA Z BETONU C12/15

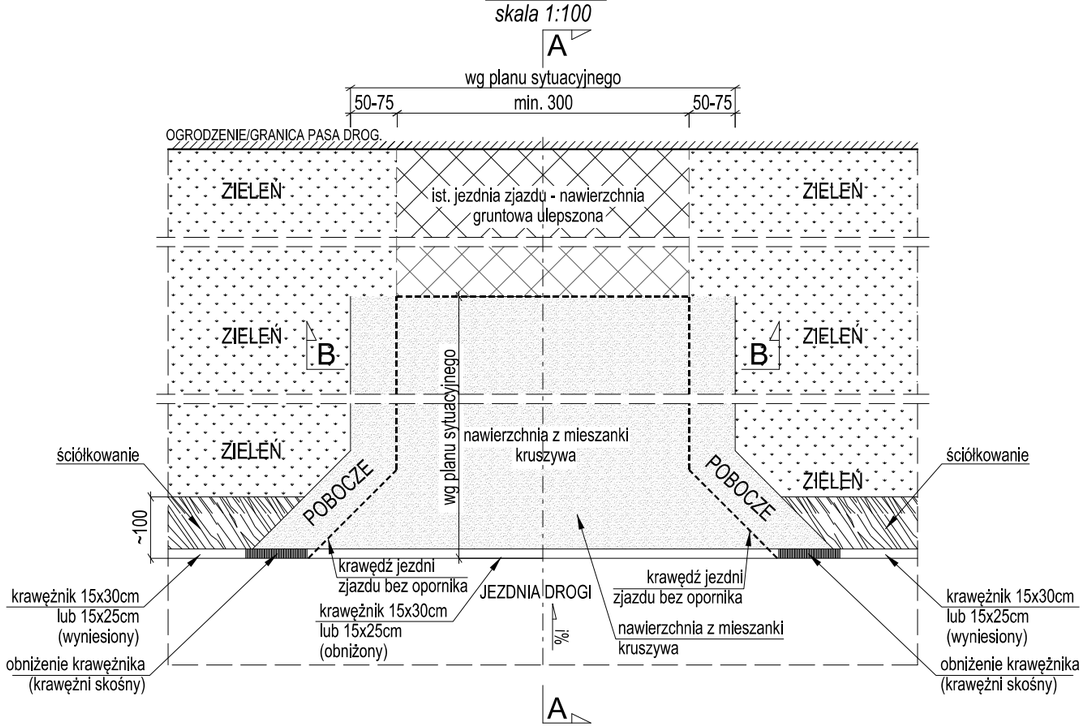
Uwagi:
1. Geometria zjazdów według stanu istniejącego.
2. W przypadku zjazdów posiadających skosy najazdowe na styku z jezdnią drogi głównej należy odtworzyć skosy 1:1.
3. Pochylenie podłużne zjazdu należy dostosować do ukształtowania korony drogi, przy zachowaniu maksymalnego pochylenia podłużnego o wartości 5%.
4. Nie wolno uszkadzać grubych korzeni i nabiegów korzeniowych.
5. W trakcie prac należy zabezpieczyć korzenie szkieletowe, nie wolno przecinać korzeni o średnicy powyżej 3 cm. W przypadku obecności grubych korzeni, o średnicy powyżej 3 cm korzeń zabezpieczyć przez przykrycie geowłókniną oraz obsypanie kruszywem łamanym 4/8mm lub 4/16mm gr. 5-10cm.
6. Prace rozbiórkowe, ziemne oraz nawierzchniowe w rejonie drzew należy wykonywać pod nadzorem dendrologicznym (inspektora zieleni lub innego specjalistę powołanego przez Inwestora do pełnienia tej funkcji), przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Prace ziemne w obszarze SOD należy wykonywać ręcznie z ewentualnym użyciem urządzeń przeznaczonych do wykonywania robót ziemnych określonych w opisie technicznym projektu.
7. Dopuszcza się zmianę rzędnych wysokościowych w przypadku konieczności dostosowania powierzchni nawierzchni do np. nabiegów korzeniowych lub wypiętrzeń korzeni.

INWESTOR			
ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO ul. Drzymały 30 05-800 Pruszków			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
KPK PROJEKT **KPK-PROJEKT** Krzysztof Polakowski ul. Wyszyńskiego 3b lok. 113 18-300 Zambrów tel. 502 502 729			
Nazwa zamierzenia budowlanego: REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)			
Nazwa obiektu budowlanego: Al. Marii Dabrowskiej (droga powiatowa nr 3115W) na odcinku od ul. Berylowej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką			
Adres obiektu: woj. mazowieckie, pow.pruszkowski, gmina Michałowice, Komorów Osiedle, Al. Marii Dąbrowskiej			
Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY			Branża: DROGOWA
Element projektu budowlanego: PROJEKT TECHNICZNY			
Data: 25.04.2023r.	Tytuł rysunku: Szczegóły wykonania zjazdów TYP 4a	Nr rys.: 4.5	Nr str.: 43
Skala 1:100; 1:50; 1:20		Nr ark. /Ilość ark.: 1/1	
Zespół autorski	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/Specjalność	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polakowski	MAZ/0042/POOD/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/66 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w zakresie drogowych obiektów budowlanych	

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY ZJAZDU TYPU 4b

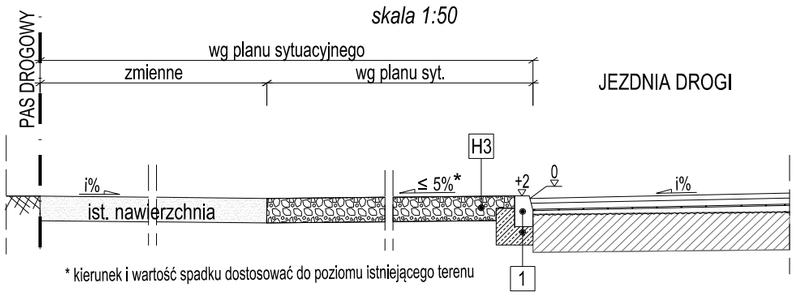
widok z góry

skala 1:100



A-A

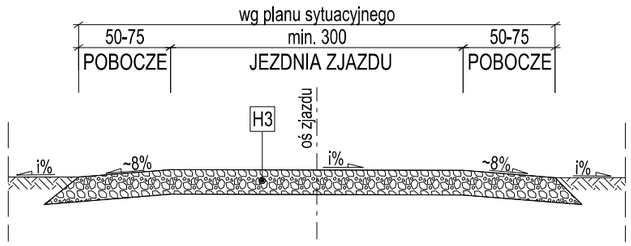
skala 1:50



* kierunek i wartość spadku dostosować do poziomu istniejącego terenu

B-B

skala 1:50



KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

JEZDNIA ZJAZDU

NAWIERZCHNIA MINERALNA

H3	20cm	NAWIERZCHNIA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM C90/3 (0/31.5mm)

ELEMENTY ULICZNE I WYKOŃCZENIOWE

1	KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x30cm lub 15x25cm
	ŁAWA Z BETONU C12/15

Uwagi:
1. Geometria zjazdów według stanu istniejącego.
2. W przypadku zjazdów posiadających skosy najazdowe na styku z jezdnią drogi głównej należy odtworzyć skosy 1:1.
3. Pochylenie podłużne zjazdu należy dostosować do ukształtowania korony drogi, przy zachowaniu maksymalnego pochylenia podłużnego o wartości 5%.
4. Nie wolno uszkadzać grubych korzeni i nabiegów korzeniowych.
5. W trakcie prac należy zabezpieczyć korzenie szkieletowe, nie wolno przecinać korzeni o średnicy powyżej 3 cm. W przypadku obecności grubych korzeni, o średnicy powyżej 3 cm korzeń zabezpieczyć przez przykrycie geowłókniną oraz obsypanie kruszywem łamanym 4/8mm lub 4/16mm gr. 5-10cm.
6. Prace rozbiórkowe, ziemne oraz nawierzchniowe w rejonie drzew należy wykonywać pod nadzorem dendrologicznym (inspektora zieleni lub innego specjalistę powołanego przez Inwestora do pełnienia tej funkcji), przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Prace ziemne w obszarze SOD należy wykonywać ręcznie z ewentualnym użyciem urządzeń przeznaczonych do wykonywania robót ziemnych określonych w opisie technicznym projektu.
7. Dopuszcza się zmianę rzędnych wysokościowych w przypadku konieczności dostosowania powierzchni nawierzchni do np. nabiegów korzeniowych lub wypiętrzeń korzeni.

INWESTOR

ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO
ul. Drzymały 30
05-800 Pruszków

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

KPK PROJEKT

KPK-PROJEKT
Krzysztof Polakowski
ul. Wyszyńskiego 3b lok. 113
18-300 Zambrów
tel. 502 502 729

Nazwa zamierzenia budowlanego:
REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)

Nazwa obiektu budowlanego:
Al. Marii Dabrowskiej (droga powiatowa nr 3115W) na odcinku od ul. Berylowej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką

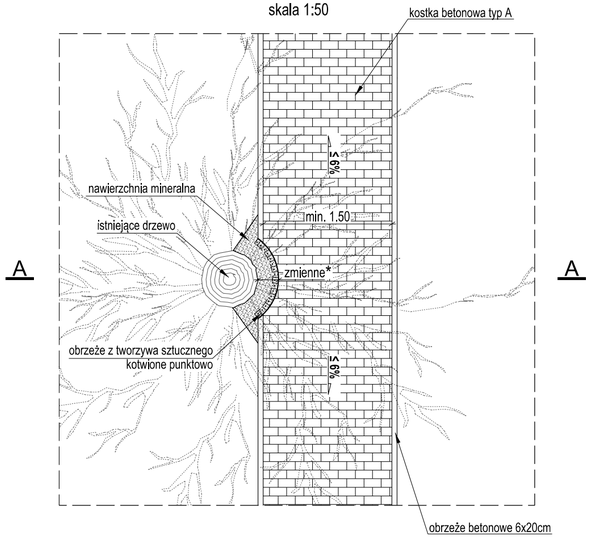
Adres obiektu:
woj. mazowieckie, pow.pruszkowski, gmina Michałowice, Komorów Osiedle, Al. Marii Dąbrowskiej

Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY			Branża: DROGOWA
Element projektu budowlanego: PROJEKT TECHNICZNY			
Data: 25.04.2023r.	Tytuł rysunku: Szczegóły wykonania zjazdów TYP 4b	Nr rys.: 4.6	Nr str.: 44
Skala 1:100; 1:50; 1:20		Nr ark. /Ilość ark.: 1/1	
Zespół autorski	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/Specjalność	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polakowski	MAZ/0042/POOD/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/66 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w zakresie drogowych obiektów budowlanych	

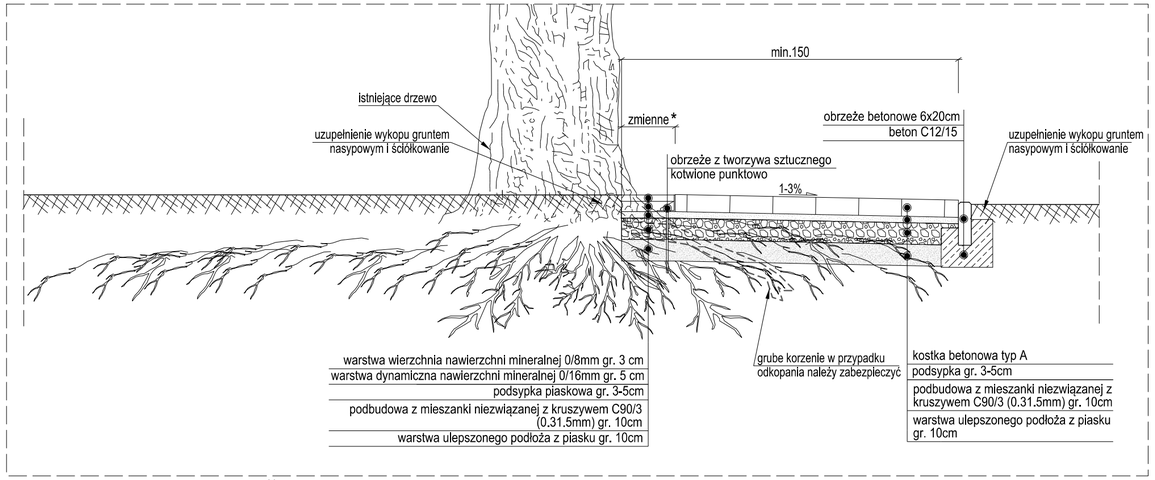
SCHEMAT NR 1 WYKONANIA CHODNIKA W OBSZARZE KOLIZJI Z ISTNIEJĄCYM DRZEWEM

KOLIZJA Z OBRZEŻAMI CHODNIKA

WIDOK Z GÓRY
skala 1:50



PRZEKRÓJ A-A
skala 1:20

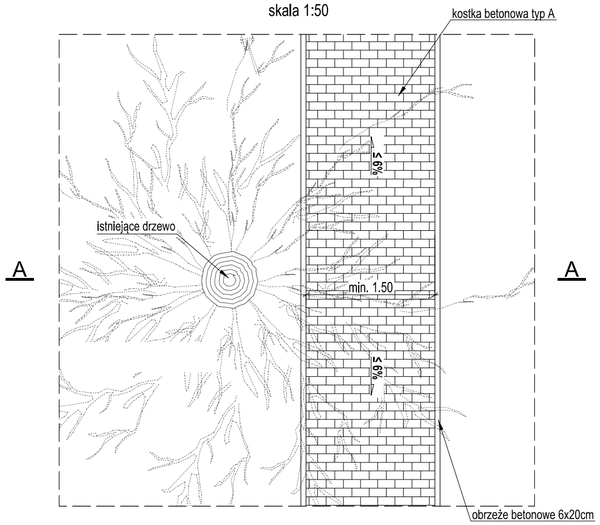


Uwaga:
* należy dążyć do tego, aby kształt powierzchni nawierzchni z mieszanki mineralnej powinien być łukowy i odzwierciedlał kształt pnia drzewa - konieczny zakres wykonania nawierzchni mineralnej w przypadku kolizji należy ustalić w trakcie wykonywania robót po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru dendrologicznego

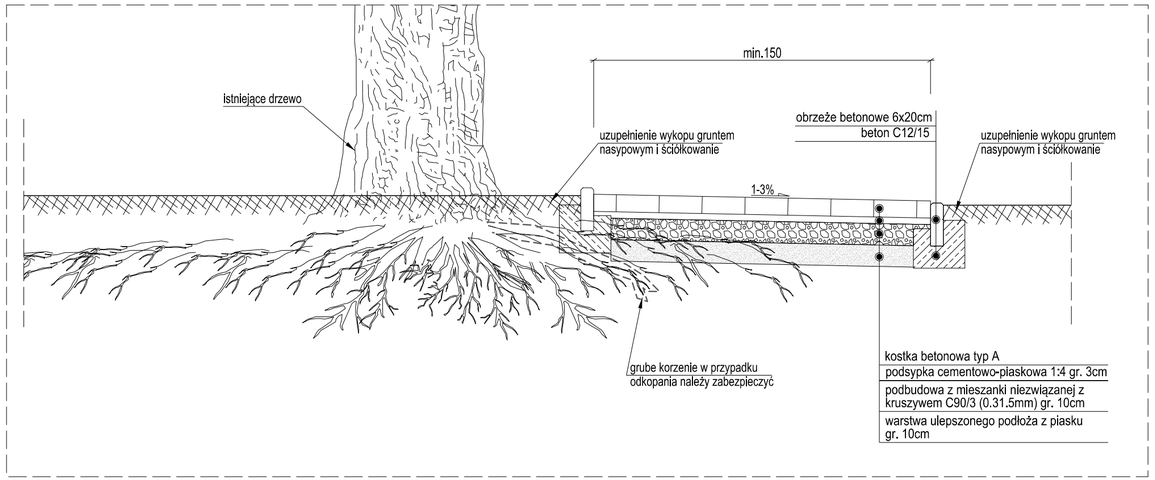
Uwagi:
1. W miejscach gdzie chodnik usytuowany jest w bezpośredniej bliskości drzewa dopuszcza się zmniejszenie wymiarów ławy betonowej (fundament punktowy) pod obrzeżami oraz cięcie oporników w celu uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym.
2. Przed rozpoczęciem robót nawierzchniowych należy zweryfikować faktyczne położenie sytuacyjne i wysokościowe korzeni drzew oraz w odniesieniu do ich usytuowania dążyć do wbudowania obrzeży betonowych na całym odcinku chodnika.
Niweletę chodnika w rejonie drzewa należy wynieść powyżej systemu korzeniowego przy zachowaniu spadków podłużnych chodnika maks. 6%. Dopuszcza się zmianę rozwiązania wysokościowego na etapie wykonywania robót. Konieczność oraz możliwość wyniesienia niwelety chodnika w obszarze drzew powinna zostać ustalona w trakcie wykonywania robót budowlanych na podstawie faktycznego usytuowania korzeni drzewa. Ostateczny możliwy poziom wyniesienia niwelety chodnika należy uzgodnić z inspektorem nadzoru dendrologicznego.
3. W przypadku braku możliwości uniknięcia kolizji projektowanego opornika z istniejącym drzewem lub systemem korzeniowym należy nie wbudowywać opornika i wykonać nawierzchnie wg zamieszczonego na rysunku schematu nr 1 - kolizja z obrzeżami chodnika.
5. Nie wolno uszkadzać grubych korzeni i nabiegów korzeniowych.
6. W trakcie prac należy zabezpieczyć korzenie szkieletowe, nie wolno przecinać korzeni o średnicy powyżej 3 cm. W przypadku obecności grubych korzeni, o średnicy powyżej 3 cm korzeń zabezpieczyć przez przykrycie geowłókniną oraz obsypanie kruszywem łamanym 4/8mm lub 4/16mm gr. 5-10cm.
7. Prace rozbiórkowe, ziemne oraz nawierzchniowe w rejonie drzew należy wykonywać pod nadzorem dendrologicznym (inspektora zieleni lub innego specjalistę powołanego przez Inwestora do pełnienia tej funkcji), przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Prace ziemne w obszarze SOD należy wykonywać ręcznie z ewentualnym użyciem urządzeń przeznaczonych do wykonywania robót ziemnych określonych w opisie technicznym projektu.
8. Dopuszcza się zmianę rzędnych wysokościowych w przypadku konieczności dostosowania powierzchni nawierzchni do np. nabiegów korzeniowych lub wypiętrzeń korzeni.
9. Dopuszcza się zastosowanie podbudowy o mniejszej frakcji kruszywa niż 0/31.5 oraz zastosowanie podbudowy z kruszywa o nieciągłym uziarnieniu.
10. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie rozwiązań określonych w Schemacie nr 2 (Rys. nr 6.2) w miejscach wskazanych przez inspektora nadzoru dendrologicznego.

BRAK KOLIZJI Z OBRZEŻAMI CHODNIKA LUB MOŻLIWOŚĆ UNIKNIĘCIA KOLIZJI

WIDOK Z GÓRY
skala 1:50



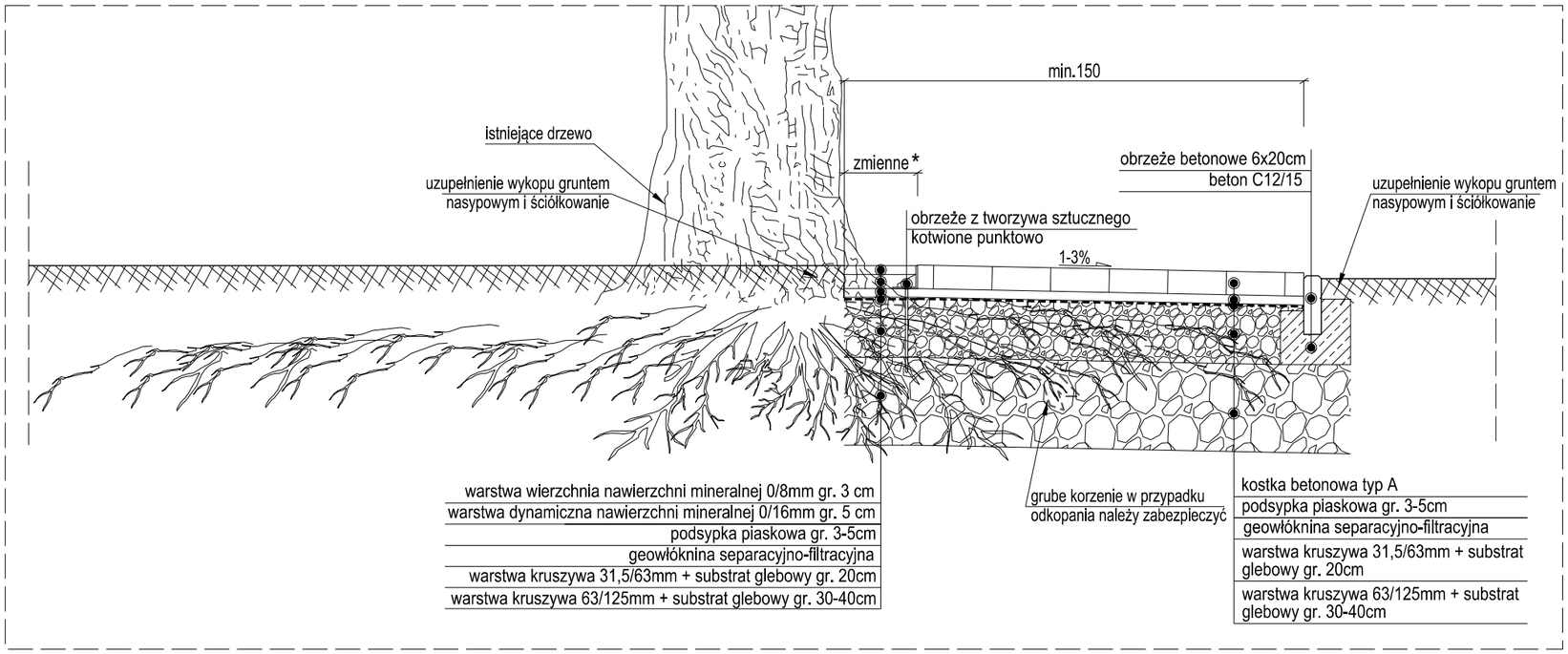
PRZEKRÓJ A-A
skala 1:20



INWESTOR			
ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO ul. Drzymały 30 05-800 Pruszków			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
KPK PROJEKT Krzysztof Polakowski ul. Wyszyńskiego 3b lok. 113 18-300 Zambrów tel. 502 502 729			
Nazwa zamierzenia budowlanego: REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)			
Nazwa obiektu budowlanego: Al. Marii Dąbrowskiej (droga powiatowa nr 3115W) na odcinku od ul. Berylowej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką			
Adres obiektu: woj. mazowieckie, pow.pruszkowski, gmina Michałowice, Komorów Osiedle, Al. Marii Dąbrowskiej			
Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY		Branża: DROGOWA	
Element projektu budowlanego: PROJEKT TECHNICZNY			
Data: 25.04.2023r.	Tytuł rysunku: SCHEMAT NR 1 WYKONANIA CHODNIKA W OBSZARZE KOLIZJI Z DRZEWEM	Nr rys.: 6.1	Nr str.: 46
Skala 1:50; 1:20		Nr ark. /Ilość ark.: 1/1	
Zespół autorski	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/Specjalność	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polakowski	MAZ/0042/POOD/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/86 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w zakresie drogowych obiektów budowlanych	

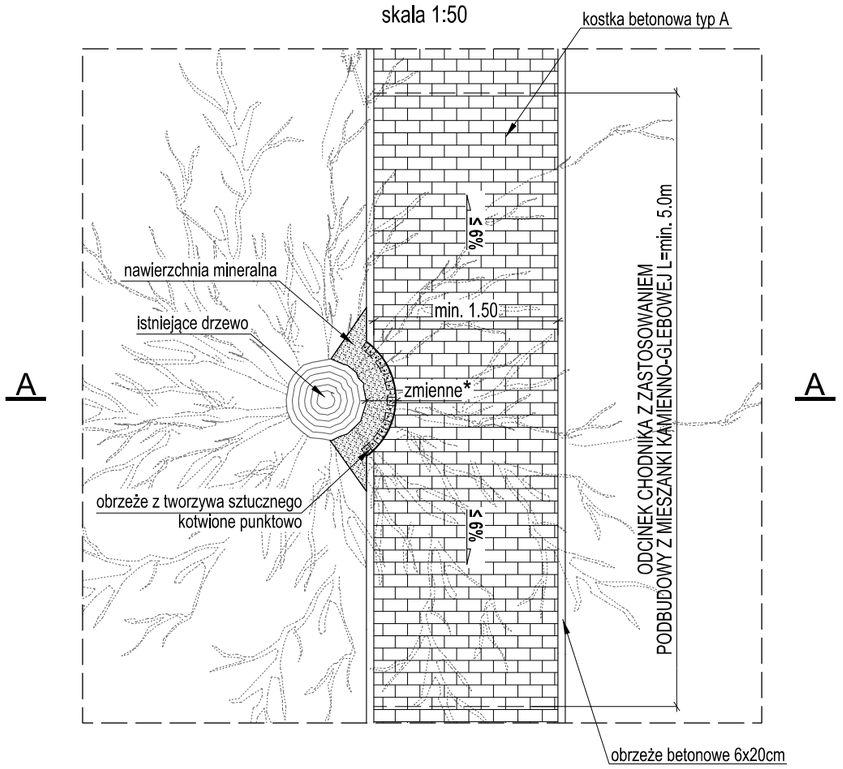
SCHEMAT NR 2 WYKONANIA CHODNIKA W OBSZARZE KOLIZJI Z ISTNIEJĄCYM DRZEWEM

PRZEKRÓJ A-A
skala 1:20



Uwaga:
* należy dążyć do tego, aby kształt powierzchni nawierzchni z mieszanki mineralnej powinien być łukowy i odzwierciedlał kształt pnia drzewa - konieczny zakres wykonania nawierzchni mineralnej w przypadku kolizji należy ustalić w trakcie wykonywania robót po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru dendrologicznego

WIDOK Z GÓRY
skala 1:50



Uwagi:
1. W miejscach gdzie chodnik usytuowany jest w bezpośredniej bliskości drzewa dopuszcza się zmniejszenie wymiarów ławy betonowej (fundament punktowy) pod obrzeżami oraz cięcie oporników w celu uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym.
2. Przed rozpoczęciem robót nawierzchniowych należy zweryfikować faktyczne położenie sytuacyjne i wysokościowe korzeni drzew oraz w odniesieniu do ich usytuowania dążyć do wbudowania obrzeży betonowych na całym odcinku chodnika.
Niweletę chodnika w rejonie drzewa należy wynieść powyżej systemu korzeniowego przy zachowaniu spadków podłużnych chodnika maks. 6%. Dopuszcza się zmianę rozwiązania wysokościowego na etapie wykonywania robót. Konieczność oraz możliwość wyniesienia niwelety chodnika w obszarze drzew powinna zostać ustalona w trakcie wykonywania robót budowlanych na podstawie faktycznego usytuowania korzeni drzewa. Ostateczny możliwy poziom wyniesienia niwelety chodnika należy uzgodnić z inspektorem nadzoru dendrologicznego.
3. W przypadku braku możliwości uniknięcia kolizji projektowanego opornika z istniejącym drzewem lub systemem korzeniowym należy nie wbudowywać opornika i wykonać nawierzchnie wg zamieszczonego na rysunku schematu nr 2.
5. Wysokość obrzeży z tworzywa sztucznego dostosować do grubości kostki betonowej.
6. Nie wolno uszkadzać grubych korzeni i nabiegów korzeniowych.
7. W trakcie prac należy zabezpieczyć korzenie szkieletowe, nie wolno przecinać korzeni o średnicy powyżej 3 cm. W przypadku obecności grubych korzeni, o średnicy powyżej 3 cm korzeń zabezpieczyć przez przykrycie geowłókniną oraz obsypanie kruszywem łamanym 4/8mm lub 4/16mm gr. 5-10cm.
8. Prace rozbiórkowe, ziemne oraz nawierzchniowe w rejonie drzew należy wykonywać pod nadzorem dendrologicznym (inspektora zieleni lub innego specjalistę powołanego przez Inwestora do pełnienia tej funkcji), przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Prace ziemne w obszarze SOD należy wykonywać ręcznie z ewentualnym użyciem urządzeń przeznaczonych do wykonywania robót ziemnych określonych w opisie technicznym projektu.
9. Dopuszcza się zmianę rzędnych wysokościowych w przypadku konieczności dostosowania powierzchni nawierzchni do np. nabiegów korzeniowych lub wypiętrzeń korzeni.

INWESTOR

ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO
ul. Drzymały 30
05-800 Pruszków

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

KPK PROJEKT

KPK-PROJEKT
Krzysztof Polakowski
ul. Wyszyńskiego 3b lok. 113
18-300 Zambrów
tel. 502 502 729

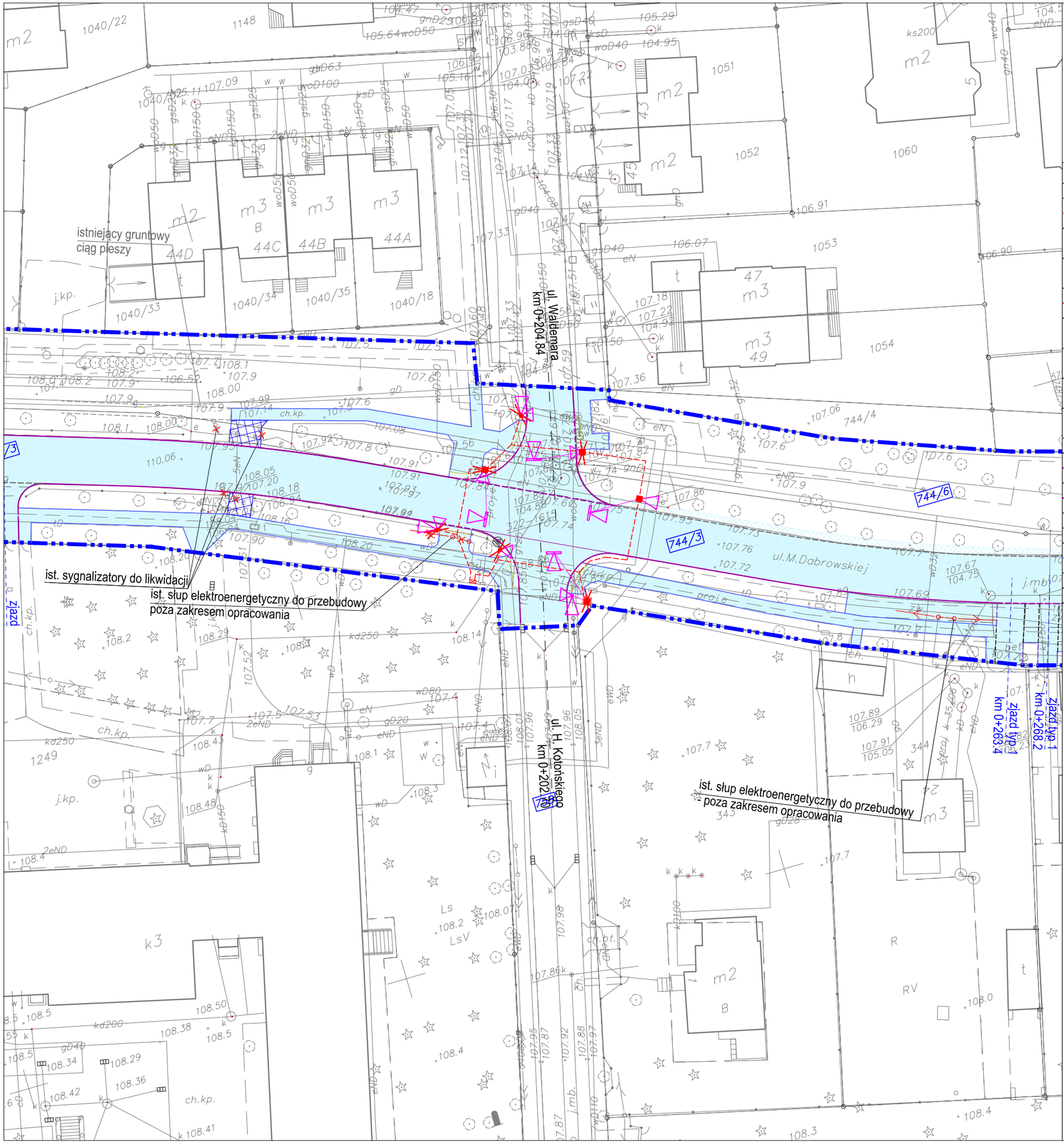
Nazwa zamierzenia budowlanego:
REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)

Nazwa obiektu budowlanego:
Al. Marii Dabrowskiej (droga powiatowa nr 3115W) na odcinku od ul. Berylowej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką

Adres obiektu:
woj. mazowieckie, pow.pruszkowski, gmina Michałowice, Komorów Osiedle, Al. Marii Dąbrowskiej

Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY		Branża: DROGOWA	
Element projektu budowlanego: PROJEKT TECHNICZNY			
Data: 25.04.2023r.	Tytuł rysunku: SCHEMAT NR 2 WYKONANIA CHODNIKA W OBSZARZE KOLIZJI Z DRZEWEM	Nr rys.: 6.2	Nr str.: 47
Skala 1:50; 1:20		Nr ark. /Ilość ark.: 1/1	

Zespół autorski	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/Specjalność	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polakowski	MAZ/0042/POOD/13 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/66 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w zakresie drogowych obiektów budowlanych	



LEGENDA

BRANŻA ELEKTRYCZNA

	istniejąca instalacja sygnalizacji świetlnej do rozbiórki
	istniejące sygnalizatory do rozbiórki
	projektowany sterownik sygnalizacji świetlnej
	projektowana sieć elektroenergetyczna - sygnalizacja świetlna
	projektowany maszt MSŁ
	projektowany maszt dwuwnękowy z oprawą
	projektowany maszt MSŁ dwuwnękowy z oprawą
	projektowane sygnalizatory

BRANŻA DROGOWA

	projektowany krawężnik wyniesiony
	projektowany krawężnik obniżony
	projektowany opornik obniżony wzdłuż krawędzi jezdni dróg
	projektowane obrzeże betonowe
	projektowana krawędź jezdni zjazdu bez ogranicznika nawierzchni

INWESTOR

ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO
ul. Drzymały 30
05-800 Pruszków

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

KPK PROJEKT

KPK-PROJEKT
Krzysztof Polakowski
ul. Wyszyńskiego 3b lok. 113
18-300 Zambrów
tel. 502 502 729

Nazwa zamierzenia budowlanego:
REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 3115W - AL. M. DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WALDEMARA I UL. J. KOTOŃSKIEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ JEZDNI DROGI NA ODCINKU OD UL. PODHALAŃSKIEJ DO DZIAŁKI NR 584 (OBRĘB KOMORÓW OSIEDLE)

Nazwa obiektu budowlanego:
Al. Marii Dabrowskiej (droga powiatowa nr 3115W) na odcinku od ul. Berylowej do ronda na skrzyżowaniu Al. Kasztanowej z Al. Starych Lip i ul. Sieradzką

Adres obiektu:
woj. mazowieckie, pow.pruszkowski, gmina Michałowice, Komorów Osiedle, Al. Marii Dąbrowskiej

Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY			Branża: ELEKTRYCZNA
Element projektu budowlanego: PROJEKT TECHNICZNY			
Data: 25.04.2023r.	Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny Sygnalizacja świetlna	Nr rys.: 9	Nr str.: 52
Skala 1:500		Nr ark. /Ilość ark.: 1/1	
Zespół autorski	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/Specjalność	Podpis
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Projektant	mgr inż. Jacek Łukasik	MAZ/00852/POOE/03 upr. bud. do projektowania w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń	
Projektant sprawdzający	inż.Ryszard Zych	St-403/82 w spec. instalacyjno-budowlanej w zakresie instalacji elektrycznych	