



	<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</p> <p>D.P.P.- Drogowa Pracownia Projektowa Jacek Żuraw</p> <p>kontakt contact Jacek Żuraw T: +48 693 960 156, E: j.zuraw@dpp.waw.pl siedziba office ul. Włodarzewska 87b/75, 02-393 Warszawa T: 0 22 35 79 158, F: 0 22 35 79 159,</p>
--	---

	<p>TYTUŁ PROJEKTU:</p> <p>Projekt budowlano- wykonawczy na budowę sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Kajki – Alpejska i Kajki-Odrodzenia w Warszawie w dzielnicy Wawer</p>
--	---

	<p>ADRES:</p> <p>ul. Kajki, ul. Odrodzenia, ul. Alpejska, miasto Warszawa, dzielnica Wawer, woj. mazowieckie,</p>
--	---

	<p>INWESTOR:</p> <p>ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH</p> <p>ul . CHMIELNA 120, 00-801 WARSZAWA</p>
	<p>GENERALNY WYKONAWCA:</p> <p>SIEMENS Sp. z o.o. ul. Żupnicza 11 03-821 Warszawa</p>

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY	
---------------------------------------	--

**ZESPÓŁ AUTORSKI
PROJEKTANT:**

mgr inż. Jacek Żuraw
nr uprawnień: PDK/0047/PWOD/04

SPRAWDZAJĄCY:

inż. Przemysław Wiącek
nr uprawnień: MAZ/0396/POOD/06

WARSZAWA, SIERPIEŃ 2018

SPIS TREŚCI:

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA.....	3
1. INFORMACJE OGÓLNE.....	15
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	15
1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	15
2. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU	16
2.1 STAN ISTNIEJĄCY	16
2.2 ROZWIĄZANIA SYTUACYJNO -WYSOKOŚCIOWE	16
2.2.1 Rozwiązania sytuacyjne	16
2.2.2 Rozwiązania wysokościowe.....	17
<i>Spadki podłużne i poprzeczne</i>	<i>17</i>
<i>Zatoki autobusowe.....</i>	<i>17</i>
<i>Zjazdy</i>	<i>17</i>
<i>Chodniki</i>	<i>17</i>
<i>Pas dzielący</i>	<i>17</i>
2.3 ORGANIZACJA RUCHU	17
2.4 BILANS TERENU	18
3. OPIS ROBÓT.....	18
3.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE	18
3.2 ROBOTY ZIEMNE	19
3.3 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH	19
3.3.1 [A] – poszerzenie jezdni (podbudowa).....	19
3.3.2 [B] – wykonanie warstwy wiążącej jezdni (pas ruchu przy poszerzeniach).....	19
3.3.2 [C] – wykonanie warstwy ścieralnej jezdni.....	19
3.3.2 [D] – chodniki z płyt chodnikowych 50*50*7cm	20
3.3.2 [E] – zjazdy indywidualne z kostki betonowej prostokątnej.....	20
3.3.2 [F] – płytki żółte z wypustkami (przejścia, perony przystanków, pola oczekiwania).....	20
3.3.2 [G] – pasy prowadzące rowkowane do pół oczekiwania.....	20
3.3.2 [H] – zatoka autobusowa z betonu cementowego.....	20
3.3.2 [I] – zabruki na łukach z kostki granitowej rzędowej gładkiej 16/16/32	20
3.3.2 [J] – wyspy dzielące z kostki betonowej prostokątnej szarej 8cm.....	20
4. Wiaty przystankowe.....	21
5. ZIELEŃ.....	21
6. TRAWNIKI	24
7. TECHNOLOGIA WYKONANIA	25
8. UWAGI KOŃCOWE	25
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	26

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

Oświadczenie projektanta.....	str.04
Oświadczenie sprawdzającego.....	str.05
Kopia uprawnień projektanta	str.06
Kopia uprawnień sprawdzającego.....	str.08
Zaświadczenie projektanta o przynależności do OIIB.....	str.10
Zaświadczenie sprawdzającego o przynależności do OIIB.....	str.11
Zatwierdzenie projektu stałej organizacji ruchu.....	str.12
Uzgodnienie konstrukcji nawierzchni przez ZDM.....	str. 13

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

**o sporządzeniu projektu
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Ja niżej podpisany

mgr inż. Jacek Żuraw

*Posiadający uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr PDK/0047/PWOD/04*

Należący do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie

Nr ewidencyjny MAZ/BD/0444/11

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane
(Dz.U. z 2013r., poz. 1409, z późn. zm) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam,
że projekt budowlano- wykonawczy :

**na budowę sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Kajki – Alpejska i Kajki-
Odrodzenia**

projektu drogowego

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgod-
nie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych
zamieszczonych powyżej.

.....
projektant: mgr inż. Jacek Żuraw

Projekt posiada niezbędne uzgodnienia i może być przekazany do realizacji.

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

**o sporządzeniu projektu
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Ja niżej podpisany

inż. Przemysław Wiącek

*Posiadający uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogo-
wej
nr MAZ/0396/POOD/06*

Należący do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie

Nr ewidencyjny MAZ/BD/0177/07

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane
(Dz.U. z 2013r., poz. 1409, z późn. zm) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam,
że projekt budowlano- wykonawczy

**na budowę sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Kajki – Alpejska i Kajki-
Odrodzenia**

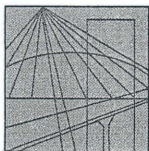
w zakresie

projektu drogowego

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgod-
nie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych
zamieszczonych powyżej.

.....
sprawdzający: inż. Przemysław Wiącek

Projekt posiada niezbędne uzgodnienia i może być przekazany do realizacji.



PODKARPACKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

KK PDK OIIB -7131/6 /04

Rzeszów, 2004-06-17

DECYZJA

Na podstawie 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.) i art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art.14 ust.1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn. zm.) oraz § 4 ust.2, § 4a ust. 1 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. z 1995 r. Nr 8 poz.38 z późn. zm) zgodnie z art.104 ust.1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.)

stwierdzamy, że

Pan JACEK ŻURAW

magister inżynier

/kier. studiów -budownictwo /

ur. 25.12.1973 r. miejsce urodzenia - Łaszców
otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/ 0047 / PWOD/ 04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń**

w specjalności drogowej

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 4/04 z dnia 9 czerwca 2004 r. stwierdziła, że Pan Jacek Żuraw posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

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



Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Adam Tarnawski

Przewodniczący Rady
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Jerzy Kerste

Otrzymują:

1. Pan Jacek Żuraw
ul. Wybickiego 30
39-300 Mielec
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, 2 i art.13 ust 3 i 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 4a ust.1 i § 4 ust.2 rozp. MGPIB

Pan Jacek Żuraw jest upoważniony do:

- projektowania i kierowania robotami budowlanymi: wszystkich dróg kołowych oraz dróg przeznaczonych do ruchu i postoju statków powietrznych, łącznie z typowymi lub powtarzalnymi mostami o długości całkowitej do 10 m i przepustami,
- sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu- zgodnie art.34 ust. 3b.

Zgodnie z §5 ust. 3c w związku z ust. 2 pkt 1i 2 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, - niniejsze uprawnienia budowlane, uprawniają również do:

- 1) projektowania budowli oraz budynków o kubaturze mniejszej niż 1000 m³ takich jak domy jednorodzinne, obiekty gospodarcze, inwentarskie, składowe, handlowe lub usługowe:
 - a) nie wyższych niż 12m nad poziomem terenu lub o wysokości do 3 kondygnacji nadziemnych w odniesieniu do budynków mieszkalnych,
 - b) zgałębionych nie więcej niż 3 m poniżej poziomu terenu i posadowionych na ławach bądź stopach fundamentowych bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym,
 - c) zawierających elementy konstrukcyjne o rozpiętości do 6 m, wysięgu do 2m lub wysokości dla jednej kondygnacji do 4,8 m,
 - d) mających konstrukcję, dla której jest właściwy schemat obliczeniowy statycznie wyznaczalny, lub zawierających prostoliniowe belki i płyty ciągłe obliczane jednokierunkowo,
 - e) nie zawierających elementów konstrukcyjnych poddanych obciążeniu zmiennemu technologicznemu większemu niż 5 kN/m², a także nie wymagających uwzględnienia obciążeń zmiennych ruchomych, parcia gruntu, materiałów sypkich albo cieczy, sił sprężających oraz wpływów dynamicznych, termicznych lub przemieszczeń podpór,
 - f) nie wymagających uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej
- 2) kierowania robotami budowlanymi w obiektach:
 - a) o kubaturze mniejszej niż 5000 m³,
 - b) nie wyższych niż 15 m nad poziomem terenu lub o wysokości do 4 kondygnacji nadziemnych w odniesieniu do budynków,
 - c) zgałębionych nie więcej niż 4 m poniżej poziomu terenu i posadowionych na ławach bądź stopach fundamentowych bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym,
 - d) zawierających elementy konstrukcyjne o rozpiętości do 12 m, wysięgu do 3 m lub wysokości dla jednej kondygnacji do 6 m,
 - e) mających konstrukcję nośną, zawierającą prostoliniowe belki, słupy i płyty płaskie,
 - f) nie zawierających elementów konstrukcyjnych poddanych obciążeniu zmiennemu technologicznemu większemu niż 8 kN/m², a także nie wymagających uwzględnienia obciążeń zmiennych ruchomych, parcia gruntów, materiałów sypkich lub cieczy,
 - g) nie zawierających elementów wstępnie sprężanych na budowie,
 - h) nie wymagających uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej,

Zgodnie z § 5 ust 3 w/w ograniczenia - w zakresie kierowania robotami budowlanymi - nie dotyczą obiektów budowlanych gospodarki wodnej i obiektów budowlanych melioracji wodnych

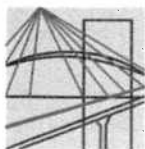
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Adam Tarnawski



Przewodniczący Rady
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Jerzy Kerste



sygn. akt. MAZ/7131/ 467 /06/D

Warszawa, dnia 29 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) 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 86 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Przemysław Wiącek
inżynier
urodzony 21 lutego 1977 roku w Warszawie, syn Leszka
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0396/POOD/06

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

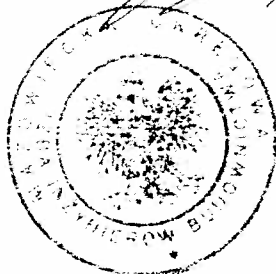
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

w specjalności drogowej

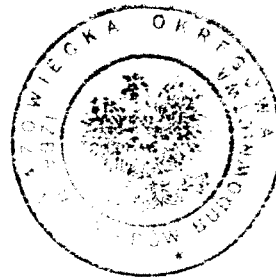
I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

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

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



Otrzymują:

1. Pan Przemysław Wiącek
ul. Zamiany 18 m. 22
02-786 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-HMM-E5Q-7IM *

Pan JACEK ŻURAW o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0444/11
adres zamieszkania ul. WŁODARZEWSKA 87 B m. 75, 02-393 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-06-27 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Zastępca Przewodniczącego Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-Q2C-HYS-T41 *

Pan PRZEMYSŁAW WIĄCEK o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0177/07

adres zamieszkania ul. ZAMIANY 18/22, 02-786 WARSZAWA

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

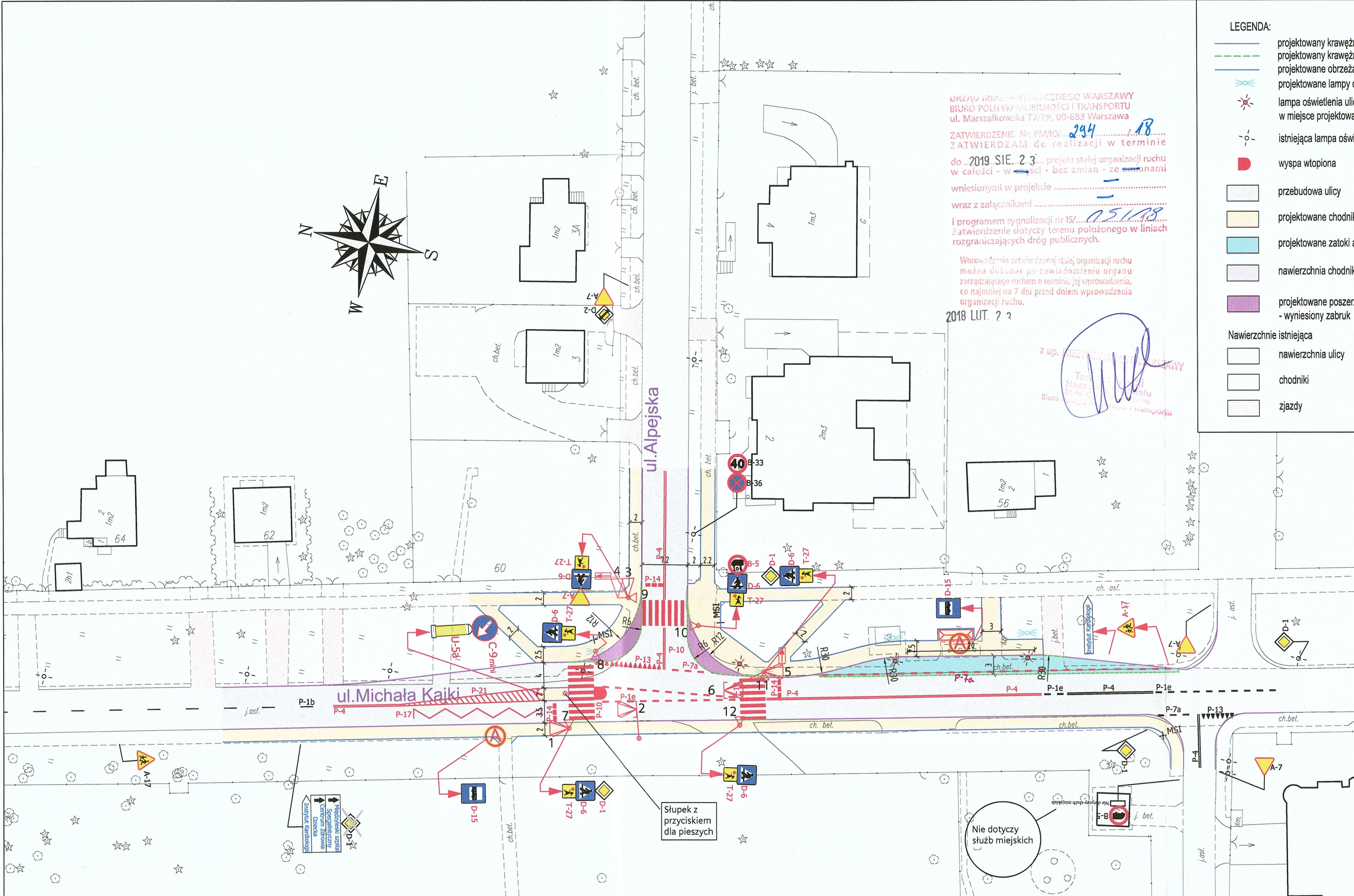
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-03-01 do 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-15 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





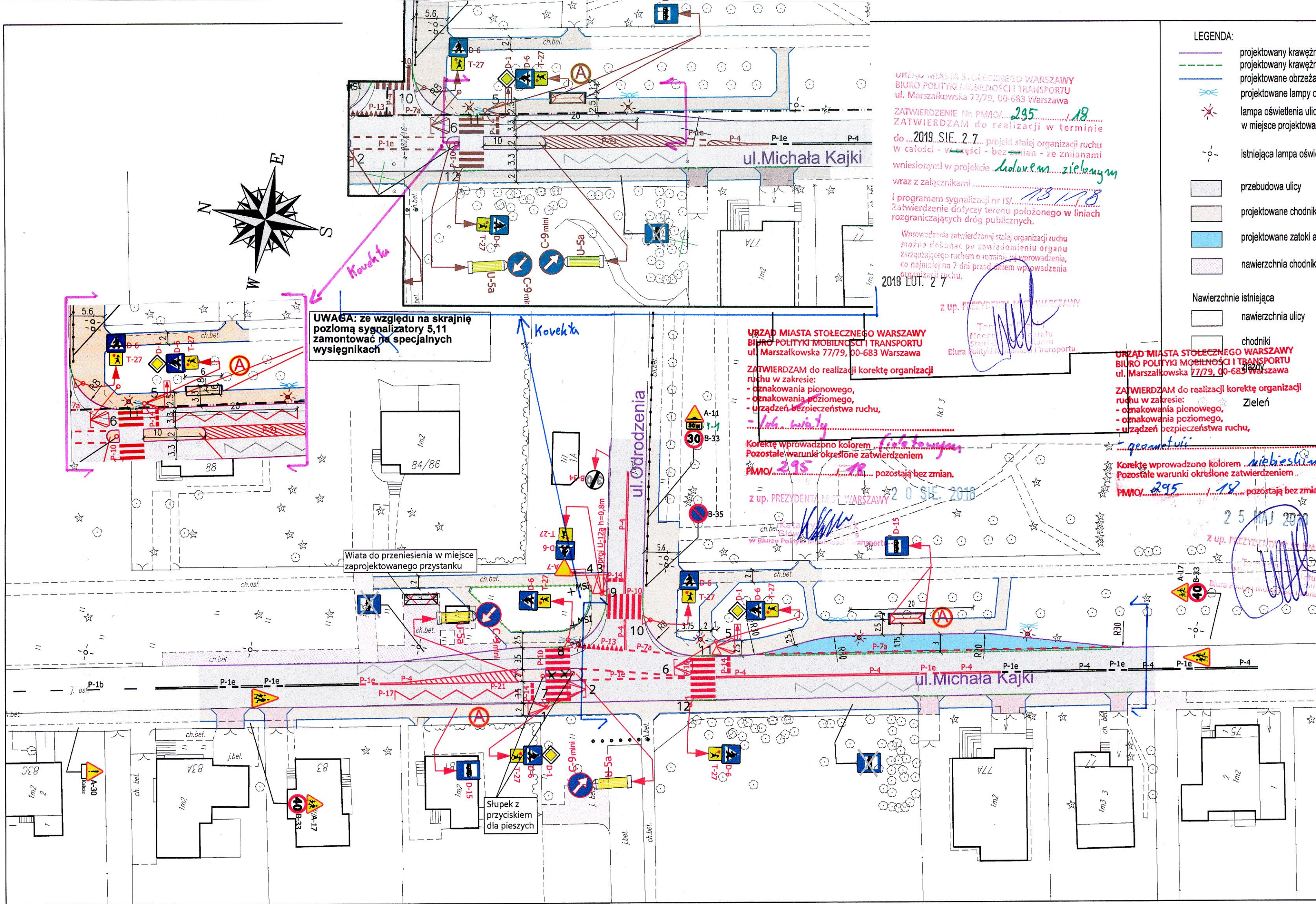
LEGENDA:

- projektowany krawężnik 20x30
- projektowany krawężnik zatopiony 20x30
- projektowane obrzeża chodnikowe
- projektowane lampy oświetlenia ulicznego
- lampa oświetlenia ulicznego do przeniesienia w miejsce projektowanej lampy
- istniejąca lampa oświetlenia ulicznego
- wyspa wtopiona
- przebudowa ulicy
- projektowane chodniki
- projektowane zatoki autobusowe
- nawierzchnia chodnika do likwidacji
- projektowane poszerzenia na łukach - wyniesiony zabruk
- Nawierzchnie istniejąca
- nawierzchnia ulicy
- chodniki
- zjazdy

Znaki projektowane

- D-6
- D-6
- D-6
- Znaki istniejące
- Znaki do likwidacji
- Znaki istniejące
- Znaki projektowane
- Znaki do likwidacji
- Projektowane sygnalizatory
- Istniejące U-12a
- Istniejące U-12b
- Istniejące U-12c
- Zieleń
- Projektowana wiata przystankowa
- Przystanek autobusowy

Nazwa zadania:				
Opracowanie projektu budowlano - wykonawczego na budowę sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Kajki - Alpejska				
Zamawiający:		ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH ul. Chmielna 120 00-801 Warszawa		
Wykonawca:		Siemens Sp. z o.o. ul. Żupnicza 11 03-821 Warszawa		
Nazwa opracowania:				
Projekt organizacji ruchu na skrzyżowaniu ulic Kajki - Alpejska				
Tytuł rysunku:				
Plan sytuacyjny z organizacją ruchu				
Funkcja	Imię i Nazwisko		Podpis	
Projektant	mgr inż. Katarzyna Cieśla			
Projektant	inż. Maciej Polak			
Projektant	mgr inż. Jacek Żuraw			
Projektant	inż. Przemysław Wiącek			
Data:	Branża:	Format:	Skala:	Nr rysunku:
12.2017	Inżynieria ruchu	550x297mm	1:500	1



LEGENDA:

- projektowany krawężnik 20x30
- projektowany krawężnik zatopiony 20x30
- projektowane obrzeża chodnikowe
- projektowane lampy oświetlenia ulicznego
- lampa oświetlenia ulicznego do przeniesienia w miejsce projektowanej lampy

istniejąca lampa oświetlenia ulicznego

- przebudowa ulicy
- projektowane chodniki
- projektowane zatoki autobusowe
- nawierzchnia chodnika do likwidacji

Nawierzchnie istniejące

nawierzchnia ulicy

chodniki



Znaki projektowane



Znaki istniejące



Znaki do likwidacji



Znaki istniejące



Znaki projektowane



Znaki do likwidacji



Projektowane sygnalizatory



Niskie wygradzenia zabezpieczające trawniki



Projektowane U-12a



Istniejące U-12a



Istniejące U-12b



Istniejące U-12c



Projektowana wiata przystankowa



Przystanek autobusowy



Wiata do przeniesienia



Przystanek do przeniesienia

Nazwa zadania:

Opracowanie projektu budowlano - wykonawczego na budowę sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Kajki - Odrodzenia

Zamawiający:



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Wykonawca:





Siemens Sp. z o.o.
ul. Żupnicza 11
03-821 Warszawa

Nazwa opracowania:

Projekt organizacji ruchu na skrzyżowaniu ulic Kajki - Odrodzenia

Tytuł rysunku:

Plan sytuacyjny z organizacją ruchu

Funkcja	Imię i Nazwisko		Podpis	
Projektant	mgr inż. Katarzyna Cieśla			
Projektant	inż. Maciej Polak			
Projektant	mgr inż. Jacek Żuraw			
Projektant	inż. Przemysław Wiącek			
Data:	Branża:	Format:	Skala:	Nr rysunku:
12.2017	Inżynieria ruchu	550x297mm	1:500	1



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa, tel. 22 55 89 000, faks 22 620 06 08
kancelaria@zdm.waw.pl, www.zdm.waw.pl, www.facebook.pl/zdm.warszawa

Warszawa, dnia 09.08.2018 r.

ZDM-URD.5541.2340.2018.PBO(2)

D.P.P. Drogowa Pracownia Projektowa
Jacek Żuraw
ul. Włodarzewska 87b/75
02-393 Warszawa

Zarząd Dróg Miejskich uzgadnia pod względem eksploatacyjnym projektowane konstrukcje nawierzchni drogowych w pasie drogowym ul. M. Kajki w rejonie skrzyżowań z ul. Odrodzenia i ul. Alpejską -z uwagami naniesionymi kolorem czerwonym na załączonym rysunku.

Uzgodnienie jest ważne przez dwa lata od daty niniejszego pisma wyłącznie z podpisanym rys. nr PB_W_DR_02_A „Szczegóły konstrukcyjne” w geometrii zgodnej z Projektami Stałej Organizacji Ruchu NR PM/IO/294/18 i NR PM/IO/295/18 (wraz z korektą z dnia 25.05.2018 r.) zatwierdzonymi przez Biuro Polityki Mobilności i Transportu Urzędu m. st. Warszawy.

Jednocześnie informujemy, iż:

- na długości planowanej inwestycji należy zaprojektować wymianę warstwy ścieralnej pełną szerokością jezdni

- na planowanych do poszerzenia odcinkach jezdni należy zaprojektować wymianę warstwy wiążącej pełną szerokością danego pasa ruchu oraz zaprojektować pod nią siatkę stalową na połączeniu konstrukcji nawierzchni wg. szczegółu „C” załączonego rys nr PB_W_DR_02_A „Szczegóły konstrukcyjne”,

- na odcinku 40m przed dojazdem do przejść dla pieszych i na odcinku 40 m przed oraz na długości pasów zatrzymania przystanków autobusowych należy dodatkowo zaprojektować pod warstwą ścieralną siatkę szklano-węglową wstępnie nasączoną asfaltem z jednostronną posypką z piasku kwarcowego o min. wytrzymałości na rozciąganie 120 kN/m dla włókna szklanego -kierunek wzdłuż oraz 200kN/m dla włókna węglowego -kierunek w poprzek.

- w opracowywanej dokumentacji należy uwzględnić remont nawierzchni chodnika i opaski jezdni oraz rekultywację trawników po wschodniej stronie ul. M. Kajki na odc. ul. Alpejska –ul. VI Poprzeczna.

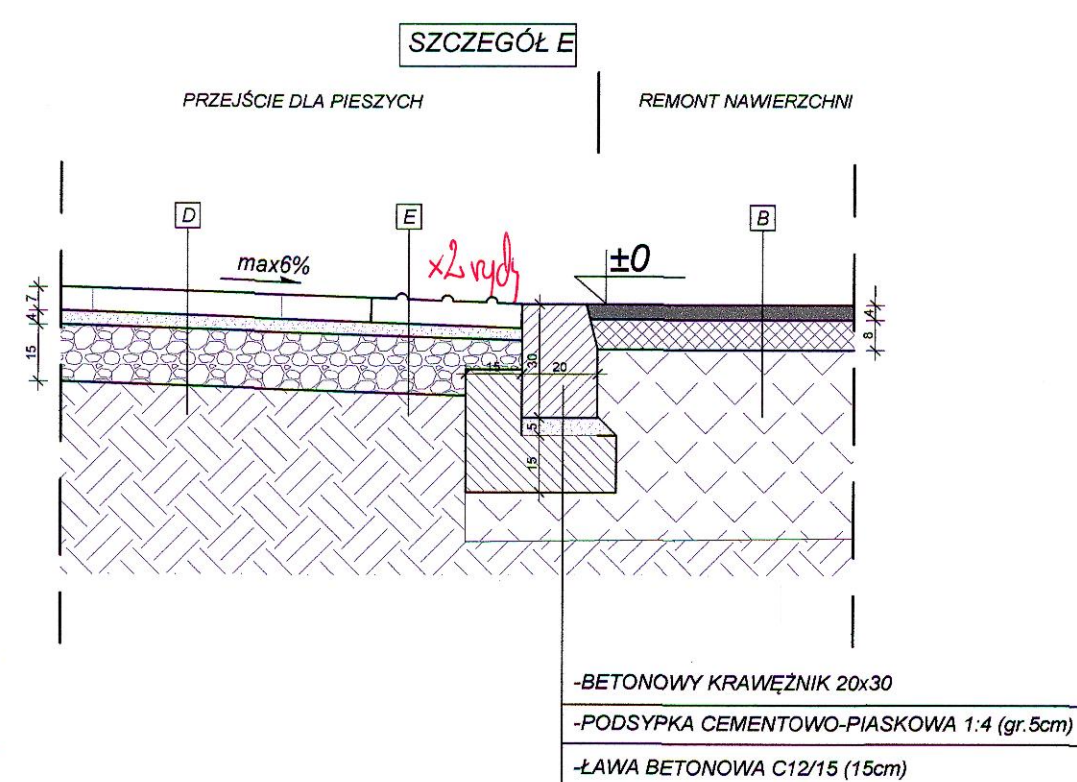
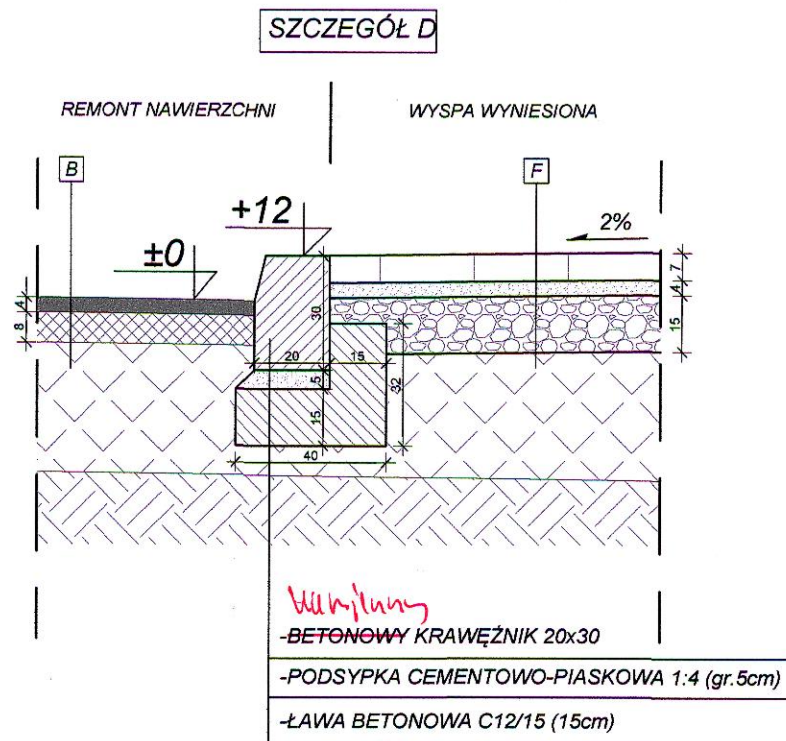
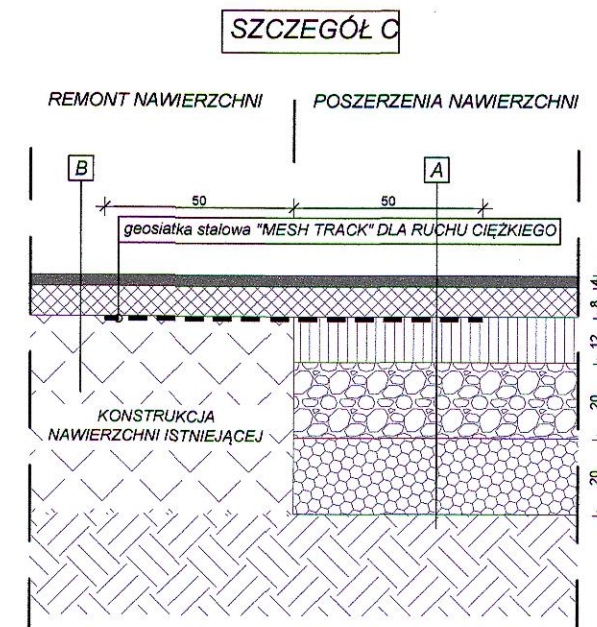
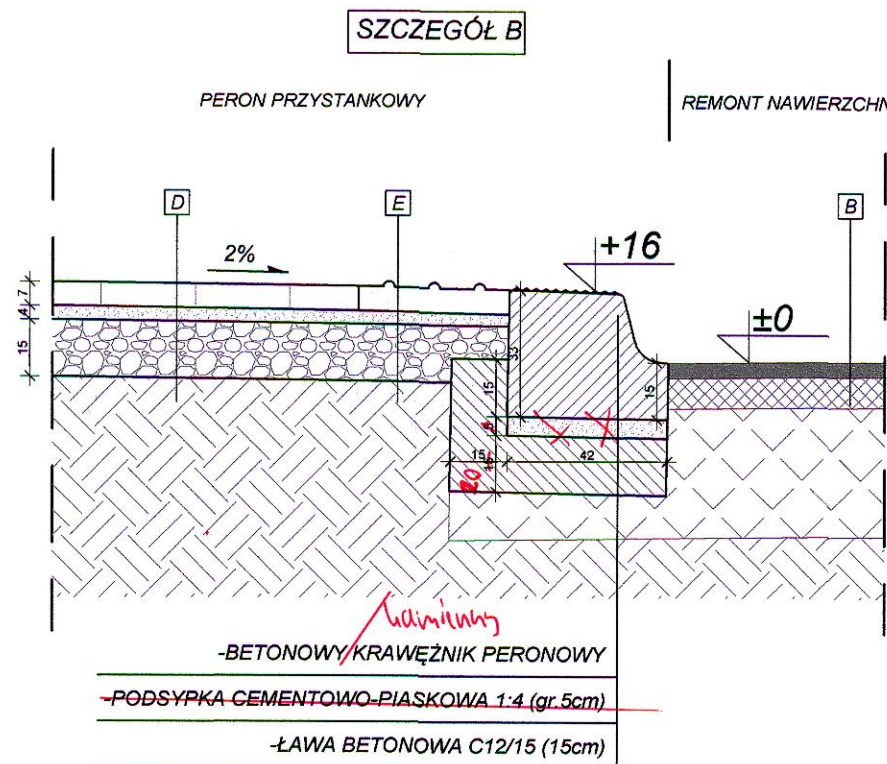
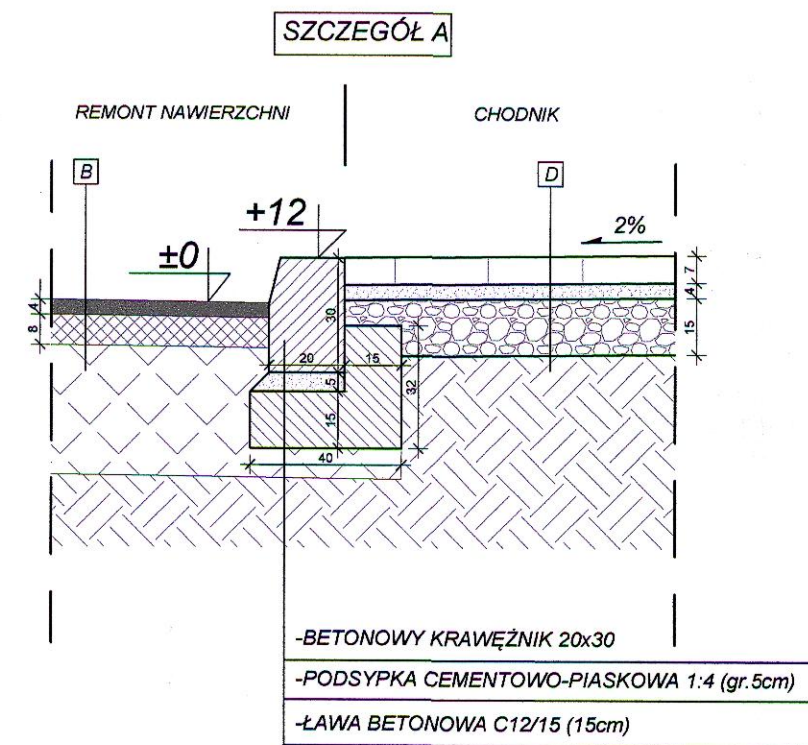
Uzgodnienie nie zwalnia projektanta /wykonawcy z odpowiedzialności za prawidłowość zastosowanych rozwiązań i ich zgodności ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami i Zarządzeniem nr 1682/2017 Prezydenta m. st. Warszawy z dnia 23.10.2017 r. wprowadzającym „Standardy projektowe i wykonawcze infrastruktury dla pieszych w m. st. Warszawie”, „Wytyczne projektowe i wykonawcze infrastruktury dla pieszych w m. st. Warszawie” oraz „Standardy dostępności dla m.st. Warszawy”.

Do wiadomości:

1. UIE w/m
2. TSG w/m

p.o. Z-ca NACZELNIKA WYDZIAŁU
Utrzymania i Remontów Dróg

Zbigniew Rębkowski



- A** POSZERZENIA NAWIERZCHNI ULICY
- WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO AC6S (gr. 4cm)
 - WARSTWA WIĄŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC WMS 16W (gr. 8cm)
 - PODBUDOWA ZASADNICZA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 22P (gr. 12cm)
 - PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STAB. MECH. 0/31,5 (gr. 20cm)
 - WARSTWA FILTRACYJNA Z POSPÓŁKI (gr. 20cm) $Is=1,00$
 - PODŁOŻE WYPROFILOWANE I DOPROWADZONE DO GRUPY NOŚNOŚCI G1
- B** REMONT NAWIERZCHNI
- WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO AC6S (gr. 4cm)
 - WARSTWA WIĄŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC WMS 16W (gr. 8cm)
 - ISTNIEJĄCA PODBUDOWA ULICY

- C** ZATOKA AUTOBUSOWA
- WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU CEMENTOWEGO C30/37 - dylatowana (gr. 23cm)
 - WARSTWA POŚLIZGOWA I PRZECIWIEROZYJNA Z GEOWŁÓKNINY o gram. 450g/m
 - PODBUDOWA ZASADNICZA Z BETONU C8/10 - bez szczelin (gr. 20cm)
 - POSPÓŁKA (gr. min. 10cm)
 - GRUNT STABILIZOWANY CEMENTEM $R_m=2,5MPa$ (gr. 30cm)

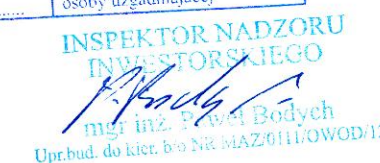
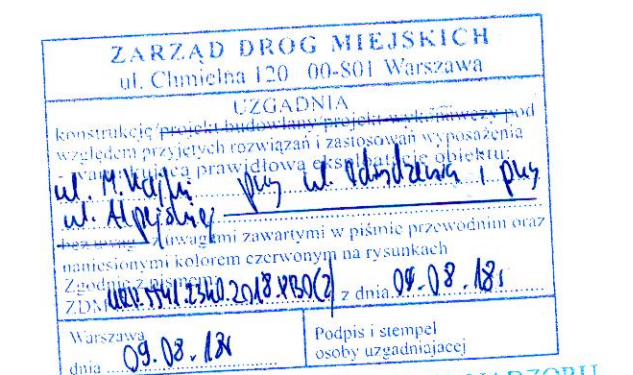
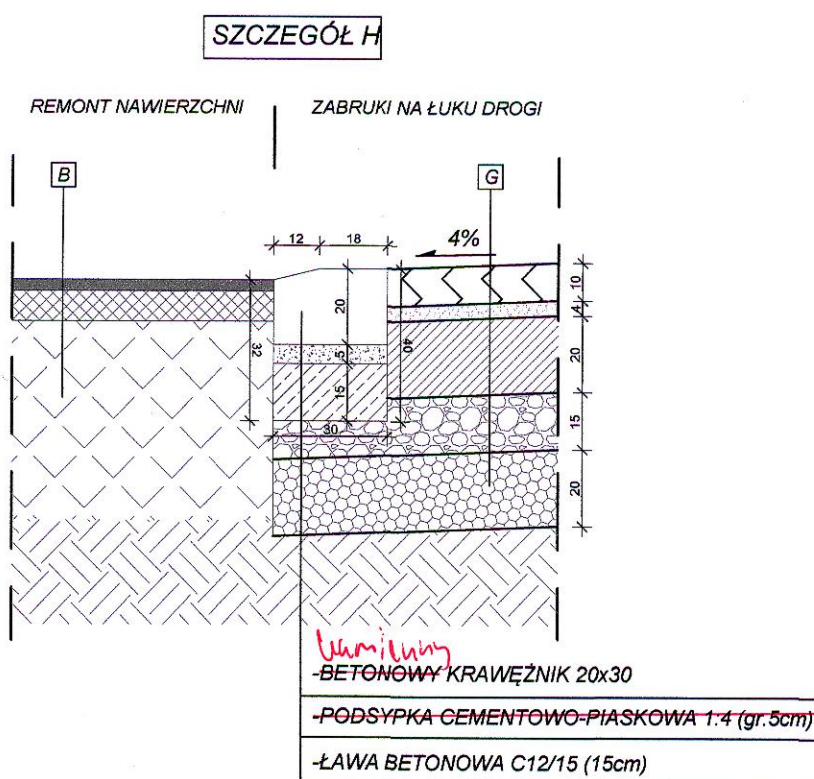
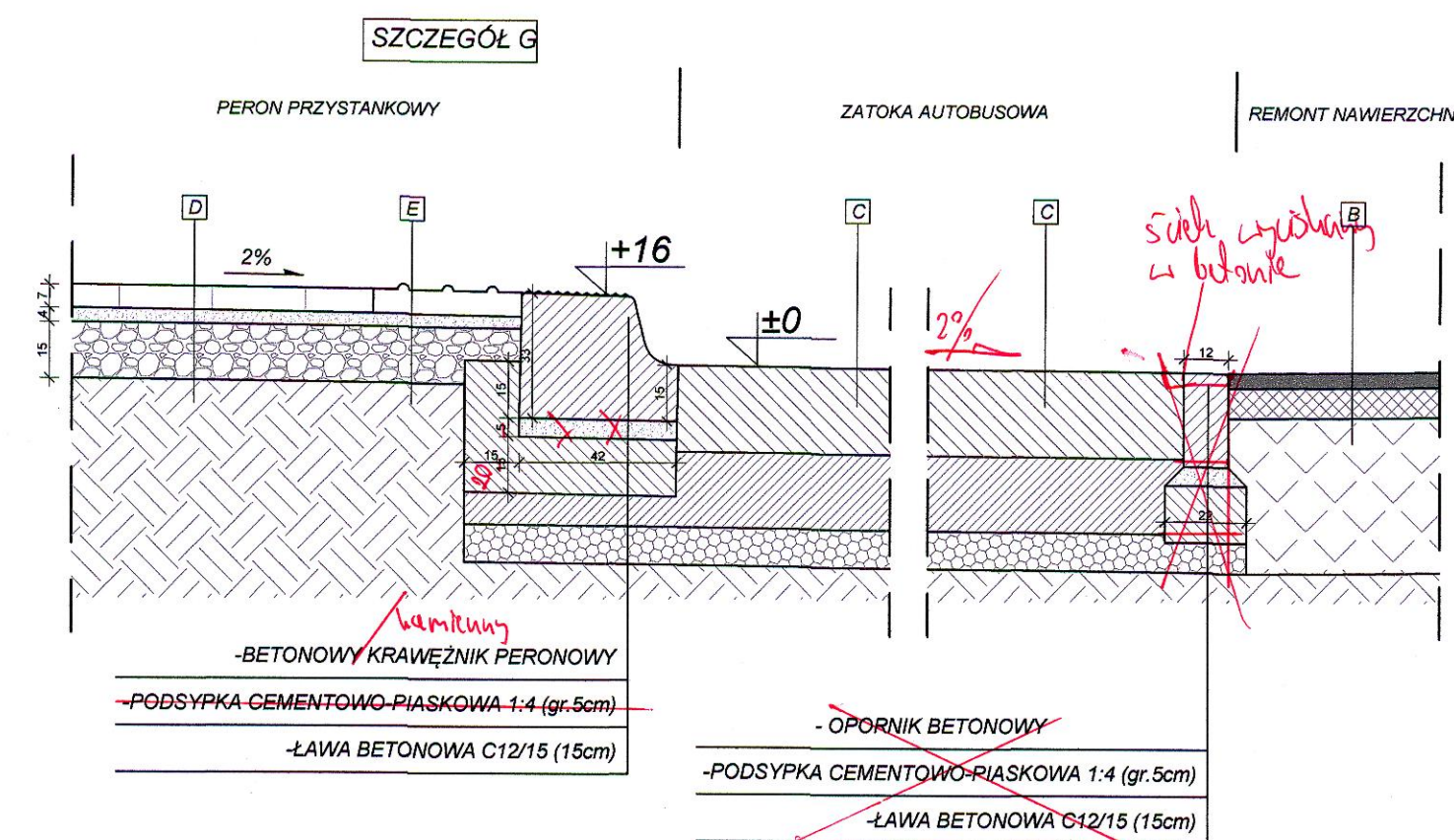
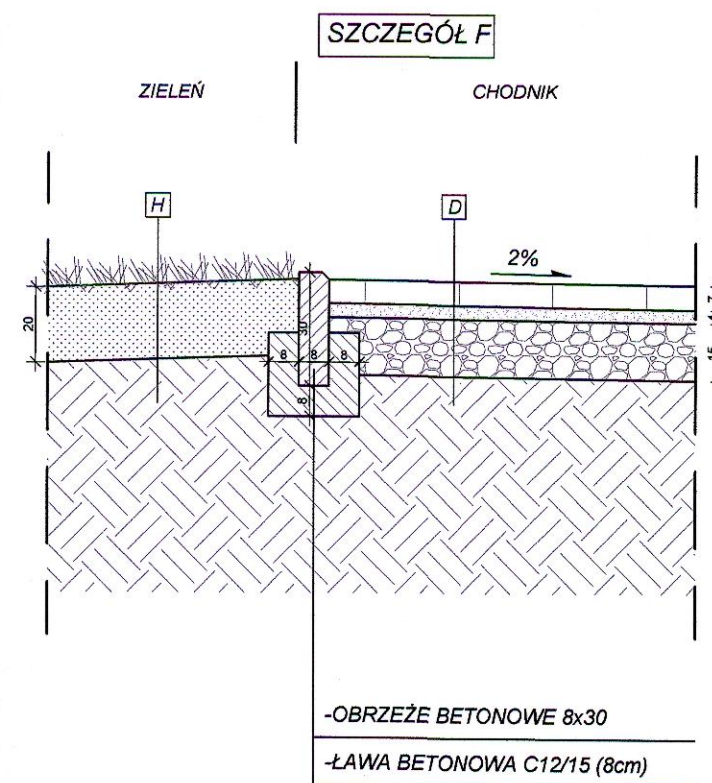
- D** CHODNIK
- PŁYTY CHODNIKOWE BETONOWE 50*50*7cm
 - PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA 1:4 (gr. 4cm)
 - PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STAB. MECH. 0/31,5 (gr. 15cm) $Is=1,00$
 - PODŁOŻE WYPROFILOWANE I DOPROWADZONE DO GRUPY NOŚNOŚCI G1

- E** CIĄG PŁYT WSKAŹNIKOWYCH - PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH, PRZYSTANEK
- PŁYTY WSKAŹNIKOWE Z WYPUSTKAMI ŻÓŁTE 30*30*7cm
 - PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA 1:4 (gr. 4cm)
 - PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STAB. MECH. 0/31,5 (gr. 15cm) $Is=1,00$
 - PODŁOŻE WYPROFILOWANE I DOPROWADZONE DO GRUPY NOŚNOŚCI G1

- F** WYSPIY DZIELĄCE
- KOSTKA BETONOWA PROSTOKĄTNA SZARA 10x20 (gr. 8cm)
 - PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA 1:4 (gr. 4cm)
 - PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STAB. MECH. 0/31,5 (gr. 15cm) $Is=1,00$
 - PODŁOŻE WYPROFILOWANE I DOPROWADZONE DO GRUPY NOŚNOŚCI G1

- G** ZABRUKI NA ŁUKACH
- WARSTWA ŚCIERALNA Z KOSTKI GRANITOWEJ
 - PODSYPKA PIASKOWO-CEMENTOWA 1:4 gr. 4cm
 - PODBUDOWA ZASADNICZA Z BETONU C8/10 - bez szczelin (gr. 20cm)
 - PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STAB. MECH. 0/31,5 (gr. 15cm) $Is=1,00$
 - WARSTWA FILTRACYJNA Z POSPÓŁKI (gr. 20cm) $Is=1,00$

- H** TRAWNIK
- WARSTWA GRUNTU URODZAJNEGO - HUMUS (gr. 20cm)
 - GRUNT RODZIMY



JEDNOSTKA PROJEKTOWA: D.P.P.- DROGOWA PRACOWNIA PROJEKTOWA

JACEK ŻURAW
ul. Włodarzewska 87b/75, 02-393 Warszawa
tel. (22) 35-79-158, fax (22) 35-79-159

INWESTOR: ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa

GENERALNY WYKONAWCA: SIEMENS Sp.z o.o.,
ul. Żupnicza 11, 03-821 Warszawa

TEMAT PROJEKTU: Opracowanie projektu budowlano - wykonawczego na budowę sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Kajki - Alpejska i Kajki - Odrodzenia

PROJEKTANT: mgr inż. Jacek Żuraw PDK/0047/PWOD/04

SPRAWDZAJĄCY: inż. Przemysław Wiącek MAZ/0396/POOD/06

OBIEKT: SKRZYŻOWANIE ULIC KAJKI ALPEJSKA I KAJKI ODRODZENIA

FAZA: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

BRANŻA: DROGI

PRZEDMIOT RYSUNKU: SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

FORMAT RYS: 700 x 420

DATA: 26. 03. 2018

SKALA: 1:20

NR RYS: PB_W_DR_02_A

NR STR:

II. OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Zamawiającego
2. Mapa geodezyjna do celów projektowych w skali 1:500
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach Dz. U. 220 poz. 2181 z 2003 roku ze zmianami: Dz. U. 67 poz. 413 z 2008 roku, Dz. U. 126 poz. 813 z 2008 roku, Dz. U. 235 poz. 1596 z 2008 roku; oraz Dz. U. 65 poz. 411 z 2010 roku;
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem Dz. U. 177 poz. 1729 z 2003 roku;
5. Ustawa Prawo o Ruchu Drogowym Dz. U. 98 poz. 602 z 1997 roku z późn. zmianami;
6. Wizja lokalna;
7. Kopie uprawnień projektantów do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie oraz zaświadczenia o członkostwie w odpowiedniej Izbie Inżynierów Budownictwa.

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest:

Projekt budowlano – wykonawczy na budowę sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Kajki – Alpejska i Kajki-Odrodzenia

Zakres budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic obejmuje:

- niezbędne rozbiórki,
- poszerzenie nawierzchni jezdni ul. Kajki w obrębie skrzyżowania z ul. Odrodzenia i ul. Alpejską
- wykonanie nakładki na istniejącą nawierzchnię
- budowa zatoki autobusowej
- budowa azyli
- wymianę konstrukcji części chodników, zjazdów,,
- zmiany w zakresie stałej organizacji ruchu,

Plan orientacyjny przedstawiono na rys. DR_00.

Zakres robót drogowych obejmuje:

- roboty rozbiórkowe (konstrukcji istniejących nawierzchni drogowych),
- wywóz gruzu z rozbiórek i gruntu z wykopów,
- roboty pomiarowe, tyczenie,
- roboty ziemne związane z odpowiednim ukształtowaniem terenu pod przebudowę projektowanych konstrukcji nawierzchni jezdni, chodników, ścieżki rowerowej.
- roboty ziemne związane z odpowiednim zagęszczeniem podłoża,
- ułożenie krawężników i obrzeży z ławami betonowymi,

- wykonanie konstrukcji projektowanych nawierzchni drogowych,
- wykonanie trawników,
- zmiany w zakresie stałej organizacji ruchu zgodnie z zatwierdzonym projektem stałej organizacji ruchu przez Biuro Polityki Mobilności i Transportu m.st. Warszawy.

2. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 STAN ISTNIEJĄCY

Obiektem opracowania jest :

- skrzyżowanie 3 – wlotowe ulic Kajki – Odrodzenia. W stanie istniejącym skrzyżowanie nie posiada sygnalizacji świetlnej. Ulica Kajki jest ulicą jednopasową dwukierunkową, klasy Z. Ulica Odrodzenia jest ulicą jednopasową dwukierunkową, klasy L. Natężenie ruchu na ul. Kajki wahało się w granicach 340 – 400 poj./h w szczycie porannym. Natężenie w międzyszczytynie wyniosło około 300 poj./h, natomiast w szczycie popołudniowym ponad 300 poj./h. Natężenie na ul. Odrodzenia w szczycie porannym oraz międzyszczytynie wyniosło ponad 40 poj./h, natomiast w szczycie popołudniowym ponad 80 poj./h.
- skrzyżowanie 3 – wlotowe ulic Kajki – Alpejska. W stanie istniejącym skrzyżowanie nie posiada sygnalizacji świetlnej. Ulica Kajki jest ulicą jednopasową dwukierunkową, klasy Z. Ulica Alpejska jest ulicą jednopasową dwukierunkową, klasy L. Natężenie ruchu na ul. Kajki wahało się w granicach 400 – 500 poj./h w szczycie porannym. Natężenie w międzyszczytynie wyniosło ponad 300 poj./h, natomiast w szczycie popołudniowym ponad 400 poj./h. Natężenie na ul. Alpejskiej w szczycie porannym oraz popołudniowym wyniosło ponad 100 poj./h, natomiast w międzyszczytynie ponad 90 poj./h.

2.2 ROZWIĄZANIA SYTUACYJNO -WYSOKOŚCIOWE

2.2.1 Rozwiązania sytuacyjne

Na skrzyżowaniu ul. Kajki – Alpejska zaprojektowano:

- poszerzenie nawierzchni ulicy na skrzyżowaniu
- zatoki autobusowej o szerokości 3,0m
- stworzenie przejścia dla pieszych na północnym wlocie skrzyżowania,
- wydzielenie zatoki autobusowej na południowym wlocie skrzyżowania,
- wytyczenie nowych chodników,
- wykonanie wyspy na północnym wlocie ul. Kajki, fragment wyspy od strony tarczy skrzyżowania wtopiony do poziomu jezdni,
- wykonanie na wlocie ul. Alpejskiej łuków o promieniach 6 m oraz poszerzenia łuków do promienia 12 m, na powierzchni pomiędzy stworzonymi łukami zaprojektowanie wyniesionego zabrudka,
- umieszczenie odpowiedniego oznakowania poziomego oraz pionowego.

Na skrzyżowaniu ul. Kajki – Odrodzenia zaprojektowano:

- poszerzenie nawierzchni ul. Kajki w obrębie skrzyżowania
- przeniesienie przystanków autobusowych na wloty skrzyżowania na ul. Kajki,
- przebudowę istniejących zjazdów
- wydzielenie zatoki autobusowej na południowym wlocie skrzyżowania,
- wytyczenie nowych chodników,
- usunięcie fragmentu chodnika na północnym wlocie,
- wykonanie wyspy na północnym wlocie ul. Kajki,

- przeniesienie wiaty przystankowej z usuwanego przystanku na projektowany przystanek na południowym wlocie,
- umieszczenie odpowiedniego oznakowania poziomego oraz pionowego.

2.2.2 Rozwiązania wysokościowe

Spadki podłużne i poprzeczne

Spadek poprzeczny ulicy został dostosowany maksymalnie do stanu istniejącego wynikającego przede wszystkim z dostosowania niwelety do wysokości istniejących wjazdów. Spadki podłużne oscylują w granicach 0,3% - 2,0%. Na projektowanej nawierzchni zaprojektowano spadek jednostronny ulicy o wartości 2%.

Chodniki, zatoki autobusowe, wjazdy na posesje zaprojektowano z 2% spadkiem w kierunku ulicy.

Zatoki autobusowe

Projektuje się zatoki autobusowe o szerokości 3,0m wyokrąglone promieniami $r=30m$. Zatoki autobusowe ze spadkiem 2% w kierunku ulicy, wykonane z betonu cementowego C35/45. Długość zatoki autobusowej 56,0m w tym długości peronu 20,0m. Nawierzchnia z beton cementowego dylatowana co 4,0m. zatoki autobusowe projektuje się w obrębie skrzyżowania.

Zjazdy

Wszystkie wjazdy dostosowano do stanu istniejącego (podjazdy do garaży). Na szerokości chodnika wjazdy wysokościowo dopasować do spadku podłużnego chodnika, pochylnie łączącą poziom jezdni z wjazdem wykonać na szerokości 0,5 m od krawędzi jezdni. Wjazdy powinny zostać wykonane z kostki betonowej koloru czerwonego (zgodnie z kolorystyką zastosowaną w ulicy). Wjazdy ograniczone od strony krawędzi jezdni krawężnikiem betonowym 20x30x100cm natomiast od strony posesji prywatnych krawężnikiem betonowym 15x30x100cm położonym na płask. Połączenie wjazd z jezdnią wykonać w skosie 1:1

Chodniki

Wzdłuż istniejącej ulicy Kajki w obrębie skrzyżowania z ul. Odrodzenia i ul. Alpejskiej zaprojektowano do przebudowy obustronny chodnik o szerokości zmiennej od 2,0m do 5,6m.

Chodnik powinien zostać wykonany z płytki chodnikowej 50*50cm koloru jasno szarym. Chodnik o spadku poprzecznym 2% w kierunku jezdni. W miejscach usytuowania przejść dla pieszych należy wykonać rampę poprzez ułożenie na szerokości (2 rzędy po 10 sztuk) płyt chodnikowych 40x40x6cm z „wybrzuszeniem” w kolorze żółtym.

Chodnik ograniczony obrzeżem betonowym 8x30cm.

Pas dzielący

W obrębie przebudowywanych skrzyżowań zaprojektowano wyspę dzielącą o szerokości 2,0m. Pas dzielący wykonany z kostki betonowej w kolorze szarym.

2.3 ORGANIZACJA RUCHU

Oznakowanie stałej organizacji ruchu należy wykonać w sposób wskazany na planie zatwierdzonym przez Biuro Polityki Mobilności i Transportu.

Ustawiając oznakowanie należy kierować się następującymi zasadami:

- a. znaki i tablice nie mogą zasłaniać istniejących znaków drogowych, informatorów i sygnalizacji świetlnej,
- b. znaki i tablice nie mogą zasłaniać widoczności w rejonie skrzyżowania,

- c. ustawiając znaki na chodniku należy zachować skrajnię pionową 2.20 m nad chodnikiem i poziomą 0.50 m od krawędzi jezdni,
- d. ustawiając znaki i słupki w sąsiedztwie ścieżki rowerowej należy zachować skrajnię poziomą 0,25m.

Projektowane znaki należy umieszczać w odległości $0,5 \div 2,0$ m od krawędzi jezdni. Wysokość umieszczenia znaków wynosi – 2,2m. Znaki przewidziano do umieszczania na nowo projektowanych słupkach, istniejących latarniach. Znaki pionowe projektowane i istniejące zaznaczone do przestawienia należy wymienić na nowe II generacji.

2.4 BILANS TERENU

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	IŁOŚĆ	JEDN.
1	[A] – poszerzenie jezdni (podbudowa)	195,0	m²
2	[B] – wykonanie warstwy wiążącej jezdni (pas ruchu przy poszerzeniach)	765,0	m²
3	[C] – wykonanie warstwy ścieralnej jezdni	3280,0	m²
4	[D] – chodniki z płyt chodnikowych 50*50*7cm	1764,0	m²
5	[E] – zjazdy indywidualne z kostki betonowej prostokątnej czerwonej 8cm	90,0	m²
6	[F] – płytki żółte z wypustkami (przejścia, perony przystanków, pola oczekiwania)	74,0	m²
7	[G] – pasy prowadzące do pól oczekiwania	4,0	m²
8	[H] – zatoka autobusowa z betonu cementowego	130,0	m²
9	[I] – zabruki na łukach z kostki granitowej rzędowej gładkiej 16/16/32	35,0	m²
10	[J] – wyspy dzielące z kostki betonowej prostokątnej szarej 8cm	47,0	m²
11	[K] – obrzeża chodnikowe betonowe	1068,0	m
12	[L] – krawężnik kamienny peronowy 33*42cm	80,0	m
13	[M] – krawężniki kamienne 20*30cm	750,0	m
14	[N] – tereny zieleni (rekultywacja terenu wraz z obsianiem trawą)	721,0	m²
15	[O] – siatka stalowa szerokości 1m na połączeniu poszerzeń nawierzchni	164,0	mb
16	[P] – siatka szklana na przystankach na jezdni oraz pasach dojazdu do nich i przejść dla pieszych	1245,0	m²
17	[R] – wiata przystankowa Sawa o dł. 6,0m	1	kpl
18	[S] – wiata przystankowa Sawa o wąskim boku o dł. 6,0m	1	kpl

3. OPIS ROBÓT

3.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Ze względu na usytuowanie linii rozgraniczających oraz zapewnienie wymaganych parametrów geometrycznych projektowanego układu komunikacyjnego, nie ma konieczności wykupu terenów prywatnych. Do rozbiórki przeznaczają się istniejące konstrukcje nawierzchni zgodnie z tabelą:

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	rozbiórka krawężników	735,0	m
2	rozbiórka chodnika	1766,0	m ²
3	frezowanie nawierzchni	3085,0	m ²
4	rozbiórka zjazdów	90,0	m ²
5	usunięcie wiat przystankowych	2	szt

3.2 ROBOTY ZIEMNE

Rzędne projektowane dostosowane są na granicy robót do terenu istniejącego. Roboty ziemne w zakresie robót drogowych obejmują wykopanie koryta pod konstrukcje projektowanych nawierzchni oraz wymagane zagęszczenie gruntu.

W miejscach zbliżeń do uzbrojenia podziemnego prace ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności.

3.3 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych przyjęto:

- ✓ warunki wodne podłoża konstrukcji nawierzchni- **przeciętne**,
- ✓ głębokość przemarzania gruntu: 1,0 m p.p.t,
- ✓ grupę nośności podłoża – **G3**.

Przyjęto kategorię ruchu KR3, stąd wymagane parametry ulepszanego podłoża (w wyniku stabilizacji) powinny wynosić:

- wtórny moduł okształcenia $E_2 \geq 120\text{MPa}$,
- wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,0$.

Szczegóły konstrukcyjne przedstawia rys. DR_02

Projektowane konstrukcje nawierzchni:

3.3.1 [A] – poszerzenie jezdni (podbudowa)

- warstwa ścieralna z SMA 8 – 3cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC WMS 16W – 8cm
- siatka stalowa mesh track w membranie z mieszanki slurry seal
- podbudowa zasadnicza z BA AC 22P – 12cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 – 20cm
- warstwa filtracyjna z pospółki $I_s=1,00$ – 20cm

3.3.2 [B] – wykonanie warstwy wiążącej jezdni (pas ruchu przy poszerzeniach)

- warstwa ścieralna z SMA 8 – 3cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC WMS 16W – 8cm

3.3.2 [C] – wykonanie warstwy ścieralnej jezdni

- warstwa ścieralna z SMA 8 – 3cm

Zgodnie z zatwierdzeniem konstrukcji, pod warstwą ścieralną w rejonie przystanków usytuowanych w jezdni oraz na pasie ruchu poprzedzającym te miejsca oraz poprzedzającym przejścia dla pieszych (40metrów) należy zastosować siatkę szklano-węglową wstępnie nasączoną asfaltem z jednostronną po-

sypką z piasku kwarcowego o min. wytrzymałości na rozciąganie 120kN/m dla włókna szklanego wzdłuż oraz 200kN/m dla włókna węglowego w poprzek.

3.3.2 [D] – chodniki z płyt chodnikowych 50*50*7cm

- Betonowa płyta chodnikowa koloru **szarego 50*50cm** - 7cm;
- Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 - 4cm;
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie - 15cm;

Ciągi piesze należy wykonać jako bezprogowe (uskok na krawężniku do 0cm). W bezpośrednim sąsiedztwie przejść dla pieszych należy **ułożyć płyty z wypustkami typu "brajl" 40x40x6cm** w dwóch rzędach na całej szerokości przejścia oraz zastosować krawężniki granitowe obniżone 30x30cm.

Nawierzchnię chodnika od strony trawników oraz chodnika przewiduje się odgraniczać obrzeżami o wym. 8x30cm.

3.3.2 [E] – zjazdy indywidualne z kostki betonowej prostokątnej

- Betonowa kostka drogowa koloru czerwonego 10x20 - 8cm;
- Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 - 4cm;
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie - 25cm;
- Warstwa odsączająca z pospółki Is=1,00 – 15cm

3.3.2 [F] – płytki żółte z wypustkami (przejścia, perony przystanków, pola oczekiwania)

- Płyty wskaźnikowe z wypustkami żółte 40x40cm – 7cm
- Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 - 4cm;
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie - 15cm;

3.3.2 [G] – pasy prowadzące rowkowane do pól oczekiwania

- Płyty prowadzące rowkowane 40x40cm – 7cm
- Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 - 4cm;
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie - 15cm;

3.3.2 [H] – zatoka autobusowa z betonu cementowego

- Warstwa ścieralna z betonu cementowego C35/45 dylatowana – 25cm
- Warstwa poślizgowa i przeciwozryjna z geowłókniny 450g/m²
- Podbudowa zasadnicza z betonu C8/10 – 20cm
- Grunt stabilizowany cementem Rm=2,5MPa – 30cm

3.3.2 [I] – zabruki na łukach z kostki granitowej rzędowej gładkiej 16/16/32

- Granitowa kostka rzędowa gładka 16/16/32 - 16cm;
- Podbudowa zasadnicza z betonu C8/10 bez szczelin - 20cm;
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie - 15cm;
- Warstwa filtracyjna z pospółki Is=1,00 – 20cm

3.3.2 [J] – wyspy dzielące z kostki betonowej prostokątnej szarej 8cm

- Betonowa kostka drogowa koloru szarego 10x20 - 8cm;
- Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 - 4cm;
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie - 15cm;

4. Wiaty przystankowe

Zgodnie z wytycznym zaprojektowano wiaty przystankowe typu Sawa o dł.6,0m w dwóch odmianach:

- Na skrzyżowaniu ul. Kajki i Alpejskiej typ Sawa 4-przęsłowa (standardowa)
- Na skrzyżowaniu ul. Kajki i Odrodzenia typ Sawa 4-przęsłowa (wąską ścianą boczną i standardowym dachem)

5. ZIELEŃ

Na przedmiotowym odcinku nie występuje wycinka istniejącej zieleni ze względu na kolizję z nowoprogutowanym układem drogowym. Opracowaniem objęty jest teren skrzyżowań - ul. Kajki i ul. Alpejskiej oraz ul. Kajki i ul. Odrodzenia w Warszawie.

Gatunki drzew i krzewów występujące na terenie opracowania to głównie sosna pospolita (*Pinus sylvestris*), sosna żółta (*Pinus ponderosa*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), lipa krymska (*Tilia euchlora*), żywotnik zachodni (*Thuja occidentalis*), wiśnia osobliwa 'Umbraculifera' (*Prunus cerasus* 'Umbraculifera'), dąb czerwony (*Quercus rubra*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*) i robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*).

W oparciu o wizję terenową rośliny ponumerowano i naniesiono na plan sytuacyjny w skali 1:500. Szczegółowy wykaz zinwentaryzowanych drzew i krzewów zawarty został w dołączonej tabeli pt. Tabela inwentaryzacji zieleni. Zawiera ona następujące informacje:

- polską nazwę rodzajową i gatunkową;

Lp.	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Szerokość korony (m) / pow. krzewu (m2)	Obwód na wys. 130 cm (cm)	Wysokość drzewa (m)	Uwagi	Obwód na wys. 5 cm	Stan zdrowotny
1	Sosna żółta	<i>Pinus ponderosa</i>	3	35	4	-	47	dobry
2	Sosna żółta	<i>Pinus ponderosa</i>	3	26	2,5	-	42	dobry
3	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	7	130	15	-	pow. 50	dobry
4	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	7	135	15	-	pow. 50	dobry
5	Śnieguliczka biała, Grusza domowa	<i>Symphoricarpos albus</i> , <i>Pyrus pyra-ster</i>	2,5m ²	-	2	żywoplit strzyżony	nd	dobry
6	Śnieguliczka biała, Grusza domowa	<i>Symphoricarpos albus</i> , <i>Pyrus pyra-ster</i>	70m ²	-	2	żywoplit strzyżony	nd	dobry
7	Wiśnia osobliwa 'Umbraculifera'	<i>Prunus cerasus</i> 'Umbraculifera'	1	14	3	szczepiony na pniu na wys. ok. 2,2m	27	dobry
8	Wiśnia osobliwa 'Umbraculifera'	<i>Prunus cerasus</i> 'Umbraculifera'	1	15	3	szczepiony na pniu na wys. ok. 2,2m	23	dobry
9	Wiśnia osobliwa 'Umbraculifera'	<i>Prunus cerasus</i> 'Umbraculifera'	1	17	3	szczepiony na pniu na wys. ok. 2,2m	30	dobry
10	Wiśnia osobliwa 'Umbraculifera'	<i>Prunus cerasus</i> 'Umbraculifera'	1	18	3	szczepiony na pniu na wys. ok. 2,2m	29	dobry
11	Wiśnia osobliwa 'Umbraculifera'	<i>Prunus cerasus</i> 'Umbraculifera'	1	19	3	szczepiony na pniu na wys. ok. 2,2m	32	dobry
12	Wiśnia osobliwa 'Umbraculifera'	<i>Prunus cerasus</i> 'Umbraculifera'	1	16	3	szczepiony na pniu na wys. ok. 2,2m	27	dobry
13	Wiśnia osobliwa 'Umbraculifera'	<i>Prunus cerasus</i> 'Umbraculifera'	1	16	3	szczepiony na pniu na wys. ok. 2,2m	28	dobry
14	Wiśnia osobliwa 'Umbraculifera'	<i>Prunus cerasus</i> 'Umbraculifera'	1	15	3	szczepiony na pniu na wys. ok. 2,2m	27	dobry
15	Wiśnia osobliwa 'Umbraculifera'	<i>Prunus cerasus</i> 'Umbraculifera'	1	12	3	szczepiony na pniu na wys. ok. 2,2m	20	dobry

Lp.	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Szerokość korony (m) / pow. krzewu (m2)	Obwód na wys. 130 cm (cm)	Wysokość drzewa (m)	Uwagi	Obwód na wys. 5 cm	Stan zdrowotny
16	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	7	140	15	-	pow. 50	dobry
17	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	7	150	15	-	pow. 50	dobry
18	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	8	88	12	-	pow. 50	dobry
19	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	6	148	15	-	pow. 50	dobry
20	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	9	114, 112	13	-	pow. 50	dobry
21	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	4	53, 49	6,5	-	pow. 50	dobry
22	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	7	194	17	-	pow. 50	dobry
23	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	5	147	17	-	pow. 50	dobry
24	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	2	-	2,5	-	nd	dobry
25	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	12	137	13	-	pow. 50	dobry
26	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	5	79	13	-	pow. 50	dobry
27	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	4	71	13	-	pow. 50	dobry
28	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	7	88	13	-	pow. 50	dobry
29	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	7	67	13	-	pow. 50	dobry
30	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	7	73	13	-	pow. 50	dobry
31	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	7	84 na wys. 75cm	11	niskorozgałęziony	pow. 50	dobry
32	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	5	62	12	mocno uszkodzona kora na pniu, obdarcia mech.	pow. 50	średni
33	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	4	63	12	-	pow. 50	dobry
34	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	6	91	13	-	pow. 50	dobry
35	Jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	5	48	12	obtarcia mechaniczne kory pnia	pow. 50	dobry
36	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	6	71, 52	13	niskorozgałęziony	pow. 50	dobry
37	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	4	56	12	pień pochylony o 45 st.	pow. 50	dobry
38	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	6	87, 23	13	niskorozgałęziony na wys. 70cm	pow. 50	dobry
39	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	4	55	13	-	pow. 50	dobry
40	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	5	78	13	-	pow. 50	dobry
41	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	5	64	13	lekkie obtarcia kory pnia	pow. 50	dobry
42	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	6	96	13	-	pow. 50	dobry
43	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	8	76	12	-	pow. 50	dobry
44	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	7	154	16	korona jednostronna	pow. 50	dobry
45	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	5	51	9	-	pow. 50	dobry
46	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	6	73	13	-	pow. 50	dobry
47	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	6	90	13	-	pow. 50	dobry
48	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	5	76	13	-	pow. 50	dobry
49	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	5	141	16	-	pow. 50	dobry
50	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	5	64	6	pień pochylony o 30 st.	pow. 50	dobry
51	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	4	57	7	pień pochylony o 30 st.	pow. 50	dobry
52	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	6	81	13	-	pow. 50	dobry
53	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	5	74	13	-	pow. 50	dobry
54	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	5	31, 64	13	lekkie obtarcia kory pnia, 2-pniowy	pow. 50	dobry

Lp.	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Szerokość korony (m) / pow. krzewu (m2)	Obwód na wys. 130 cm (cm)	Wysokość drzewa (m)	Uwagi	Obwód na wys. 5 cm	Stan zdrowotny
55	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	6	151	17	martwy, stanowi zagrożenie wywrócenia	pow. 50	zły
56	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	5	95 na wys. 100cm	13	niskorozgałęziony na wys. 100cm	pow. 50	dobry
57	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	4	62	13	lekkie obtarcia kory pnia	pow. 50	dobry
58	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	5	80	13	-	pow. 50	dobry
59	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	5	83	13	lekkie obtarcia kory pnia, pień pochylony o 45 st.	pow. 50	dobry
60	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	4	55	13	-	pow. 50	dobry
61	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	7	160	17	-	pow. 50	dobry
62	Żywotnik zachodni 'Smaragd'	<i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd'	8m ²	-	2,5	szpaler, 8-sztuk	nd	dobry
63	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	14m ²	-	3,5	szpaler strzyżony	nd	dobry
64	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	7	120	16	-	pow. 65	dobry
65	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	7	110	16	-	pow. 50	dobry
66	<i>Śnieguliczka biała, Lilak chiński, Bez lilak, Robinia akacjowa, Śliwa domowa mirabelka</i>	<i>Symphoricarpos albus</i> , <i>Syringa chinensis</i> , <i>Syringa vulgaris</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>syriaca</i>	145m ²	-	3	Podrosty i samosiewy, grupa	pon. 50	dobry
67	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	10	75, 110, 120	16	-	pow. 65	dobry
68	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	6	140	12	-	pow. 65	dobry
69	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	4	65	10	-	pow. 65	dobry
70	Klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	11	116, 74	12	niskorozgałęziony na wys. 40cm	pow. 80	dobry
71	Klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	7	85	12	-	pow. 80	dobry
72	Śliwa ałcza	<i>Prunus cerasifera</i>	5	83 na wys. 65cm	4	niskorozgałęziony, rana od podstawy pnia do wys. 60cm	49	dobry
73	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	9	151, 173	18	2-pniowy, niskorozgałęziony na wys. 1,3m	pow. 50	dobry
74	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	7	179	17	-	pow. 50	dobry
75	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	7	182	18	-	pow. 50	dobry
76	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	7	187	18	-	pow. 50	dobry
77	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	115m ²	-	4	szpaler strzyżony	nd	dobry
78	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	8	190	18	-	pow. 50	dobry
79	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	5	60	9	-	pow. 50	dobry
80	Lipa krymska	<i>Tilia euchlora</i>	6	93	9	korona koliduje z instalacją elektryczną, mocno strzyżona	pow. 50	dobry
81	Śliwa domowa mirabelka	<i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>Syriaca</i>	7m ²	-	2,8	żywoplot strzyżony	nd	dobry
82	Jodła jednobarwna	<i>Abies concolor</i>	6	105	10	-	pow. 50	dobry

Lp.	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Szerokość korony (m) / pow. krzewu (m ²)	Obwód na wys. 130 cm (cm)	Wysokość drzewa (m)	Uwagi	Obwód na wys. 5 cm	Stan zdrowotny
83	Śliwa domowa mirabelka	<i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>Syriaca</i>	14m ²	-	2,8	żywopłot strzyżony	nd	dobry
84	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	8	172	18	-	pow. 50	dobry
85	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	3	30	6	-	42	dobry
86	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	22	247	20	-	pow. 50	dobry
87	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	10	136	20	-	pow. 50	dobry
88	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	5	60	8	-	pow. 50	dobry
89	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	6	79 na wys. 80cm	7	niskorozgałęziony	pow. 50	dobry
90	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	3	36	6	-	50	dobry
91	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	9	177	18	-	pow. 50	dobry
92	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	5	106	17	-	pow. 50	dobry
93	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	7	177	18	-	pow. 50	dobry
94	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	14	170	16	-	pow. 50	dobry
95	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	13	139, 138	16	niskorozgałęziony na wys. 40cm	pow. 50	dobry
96	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	6	68	10	-	pow. 50	dobry
97	Jabłoń domowa	<i>Malus domestica</i>	2	41	4	martwy	54	zły
98	Klon jesionolistny, Jabłoń domowa	<i>Acer negundo</i> , <i>Malus domestica</i>	6	30, 32, 37, 39	6	3-pniowy, ucięty na wys. 6m	pow. 80	dobry
99	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	7	61	6	3-pniowy, ucięty na wys. 6m	pow. 50	dobry

6. TRAWNIKI

Miejsca przeznaczone pod trawniki należy odpowiednio przygotować ze względu na zniszczenie i wyjałowienie warstwy gleby z podglebiem. Polega to na usuwaniu wszelkich zanieczyszczeń i resztek pobudowlanych oraz nawiezenie świeżej warstwy gleby o odpowiednich właściwościach strukturalnych, fizyko-chemicznych. W założeniach przyjęto nawiezenie warstwy 20cm humusu.

Ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na teren budowy nie może być zagruzowana, przeorośnięta korzeniami i chwastami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Trawniki winne zostać wykonane według następującej technologii:

- niwelacja i równanie podłoża,
- pozbawienie powierzchni gleby resztek roślinnych i nieorganicznych,
- wałowanie gleby,
- siew trawy wraz z nawozem mineralnym,
- wymieszanie nasion z wierzchnią warstwą gleby,
- dwukrotne wałowanie,
- pierwsze nawadnianie (w wypadku braku automatycznego nawadniania) – czynność tę przeprowadzać będzie inwestor we własnym zakresie wg wytycznych wykonawcy, bądź wykonawca.

W drugim roku po siewie trawy należy przeprowadzić kompleksowe badania gleby na obecność makro i mikroelementów wraz z kompleksowym programem nawożenia, co pomoże nam uniknąć zwiększenia kosztów utrzymania i pielęgnacji trawnika w latach następnych – a spowoduje estetyczny, żywy wygląd.

Należy stosować jedynie gotowe mieszanki nasion traw. Każda partia nasion traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę nasion i numer normy.

7. TECHNOLOGIA WYKONANIA

Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – zgodnie ze sztuką budowania (warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych). Roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.

Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.

Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.

Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa ppoż. i bhp (posiadać odpowiednie atesty i aprobaty).

Wszystkie zastosowane materiały oraz elementy wyposażenia wymagają akceptacji zlecniodawcy.

Wszelkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.

Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.

Powyższe zapisy należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z zapisem art. 20 ust. 1 pkt. 16 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. nr 89, poz.144, z późniejszymi zmianami).

8. UWAGI KOŃCOWE

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do porównania wymiarów w projekcie ze stanem istniejącym (inwentaryzacja).

Wszystkie wymiary podawane są w metrach. Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze.

W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym, lub pomiędzy poszczególnymi projektami wykonawca zobowiązany jest przekazać te informacje do biura projektowego w celu uzyskania od projektanta właściwego rozwiązania.

Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.

W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują aktualne:

- przepisy;
- warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych;
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (PKN);
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej;
- instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych;
- przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów.
-

Projekt jest chroniony prawem autorskim.

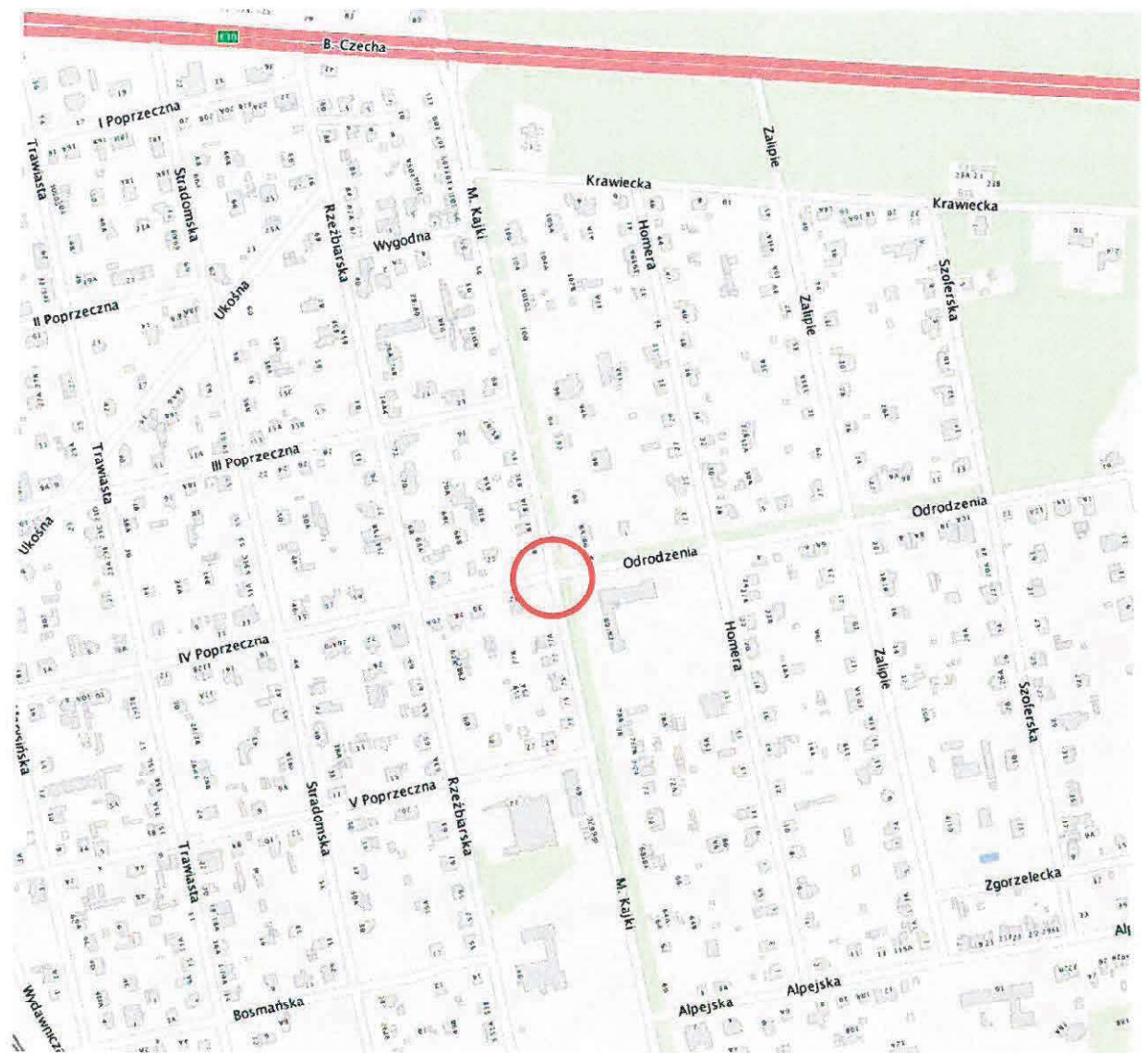
Opracował:
mgr inż. Jacek Żuraw

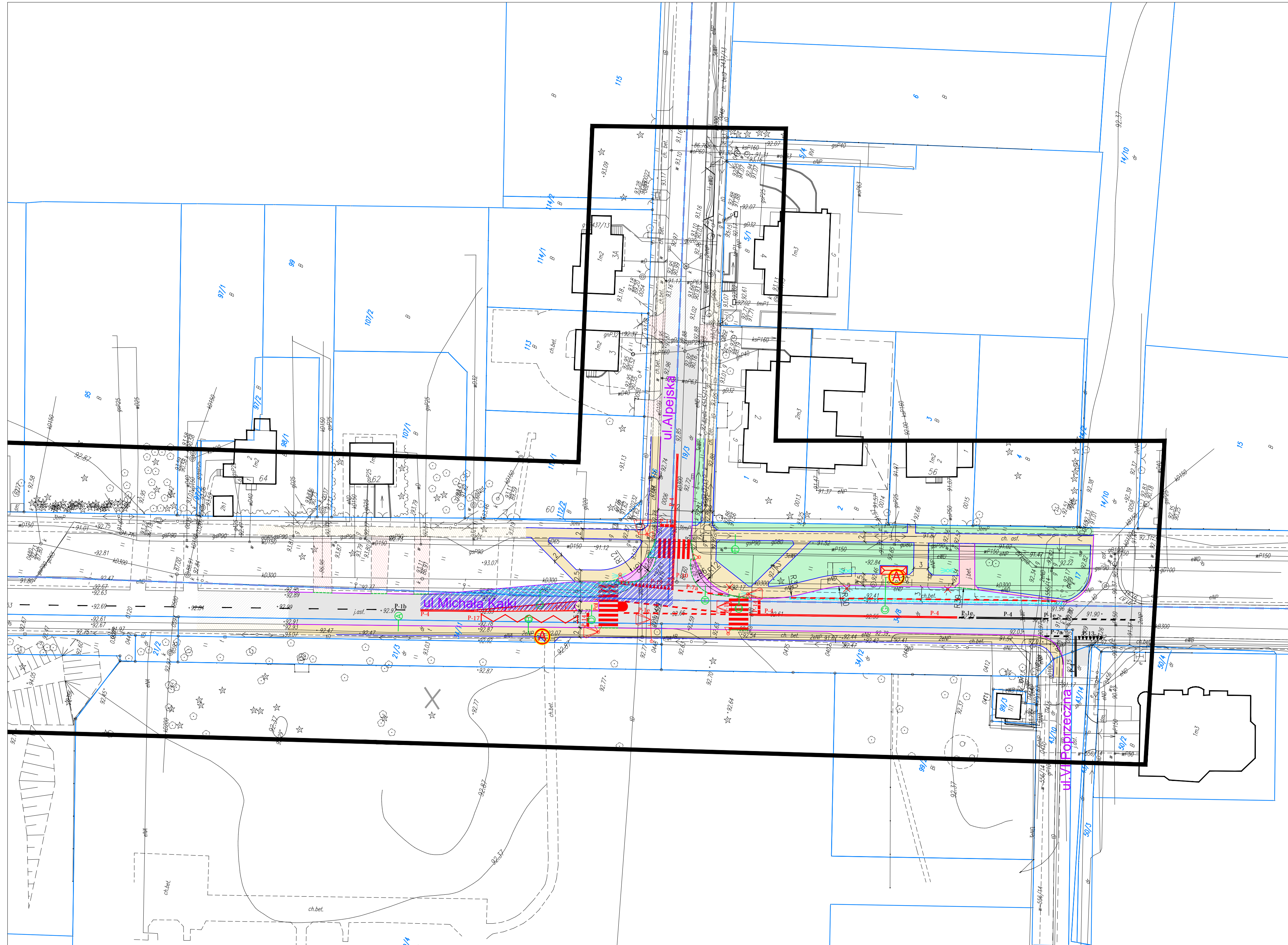
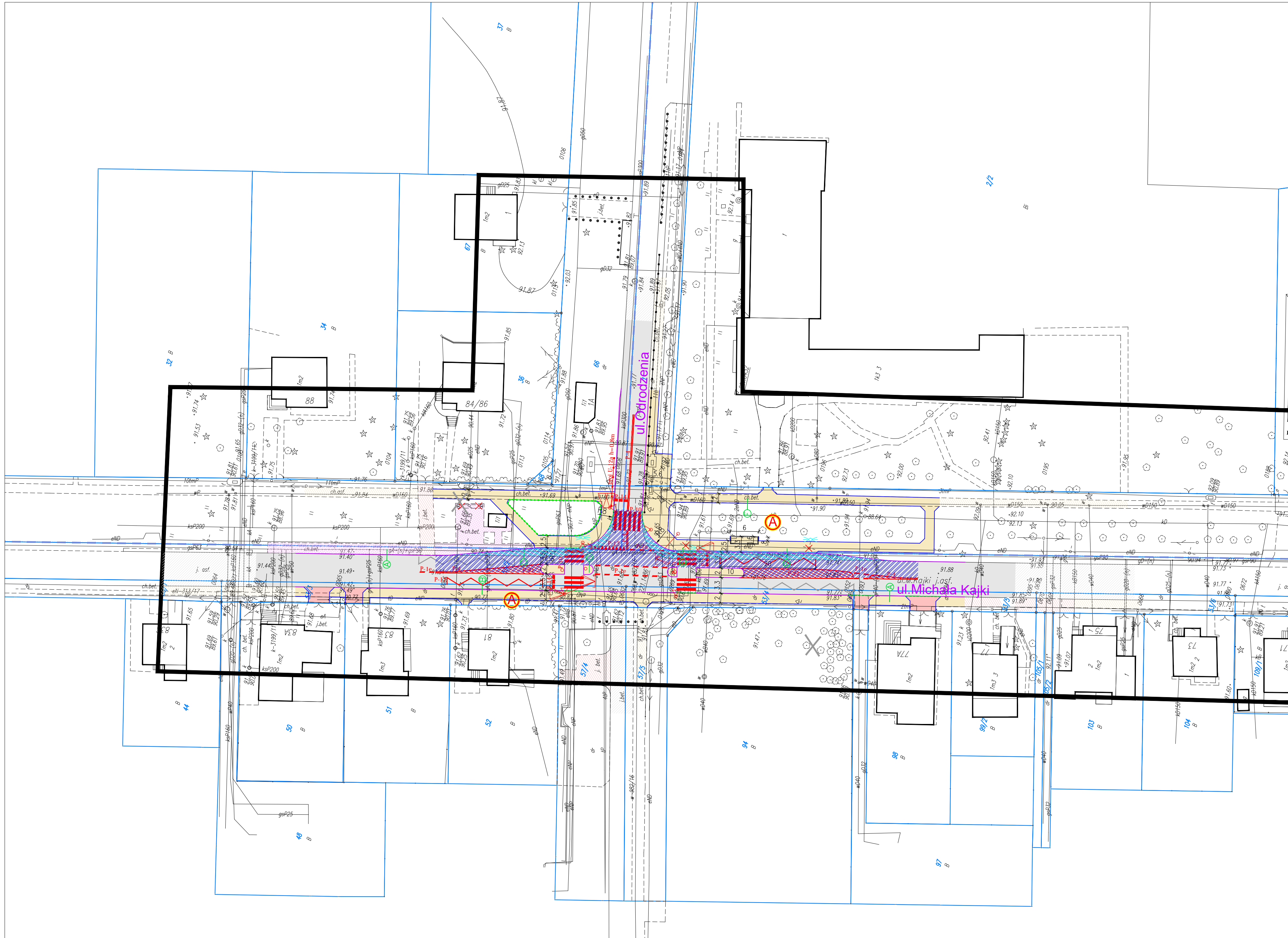
Sprawdził:
inż. Przemysław Wiącek

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

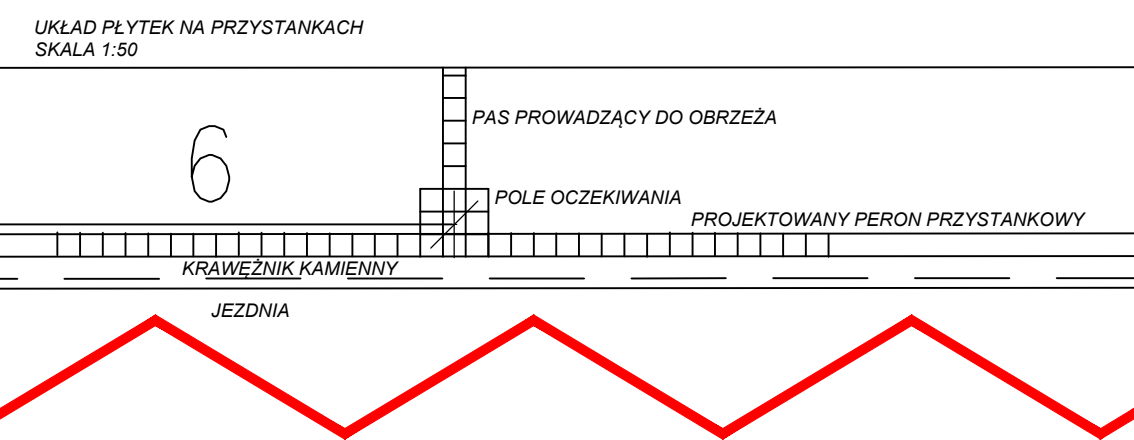
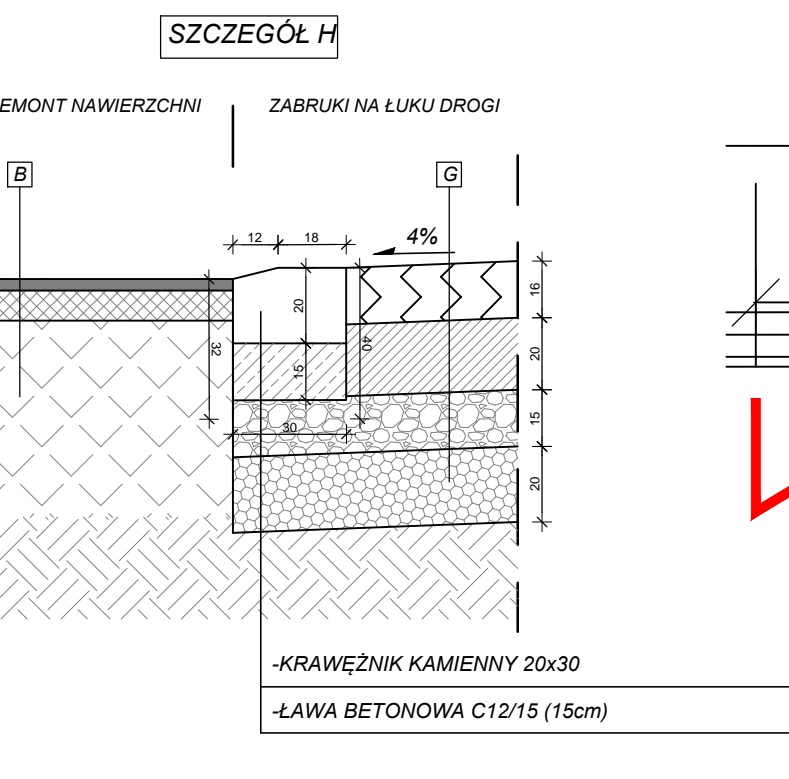
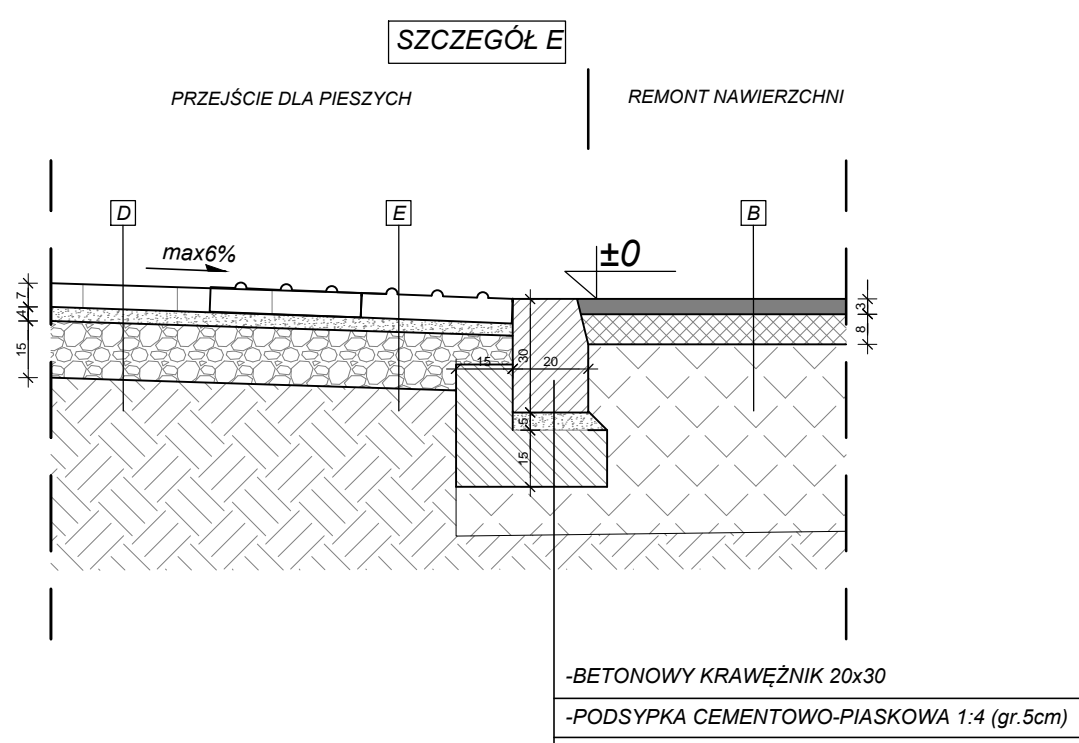
I. PB_W_DR_00 Orientacja	str.27
II. PB_W_DR_01 Plan sytuacyjny w skali 1:500.....	str.28
III. PB_W_DR_02 Szczegóły konstrukcyjne w skali 1:10.....	str.29
IV. PB_W_DR_03 Rozbiórki w skali 1:500.....	str.30
V. PB_W_DR_04 Inwentaryzacja zieleni w skali 1:500.....	str.31

PLAN ORIENTACYJNY





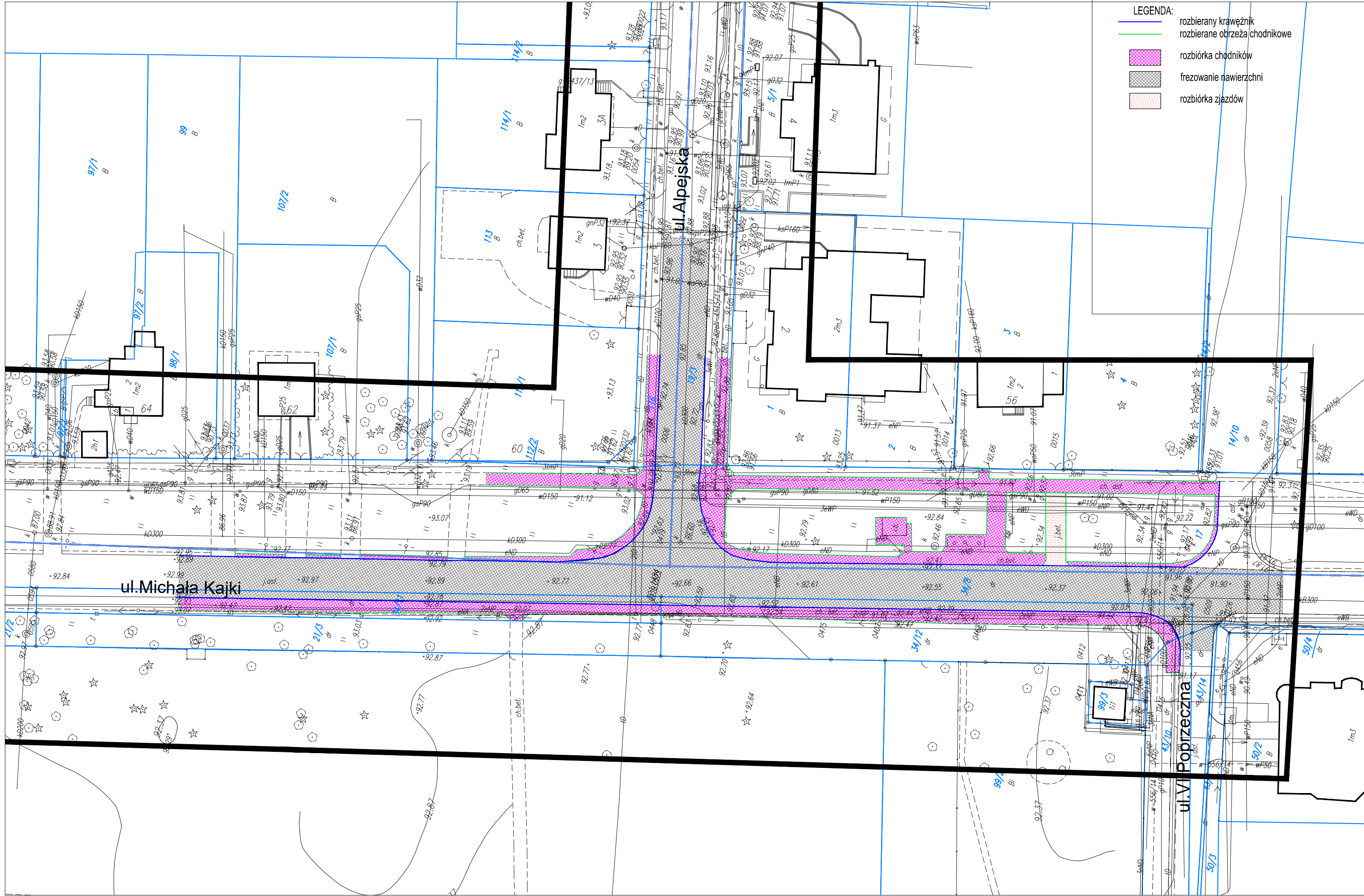
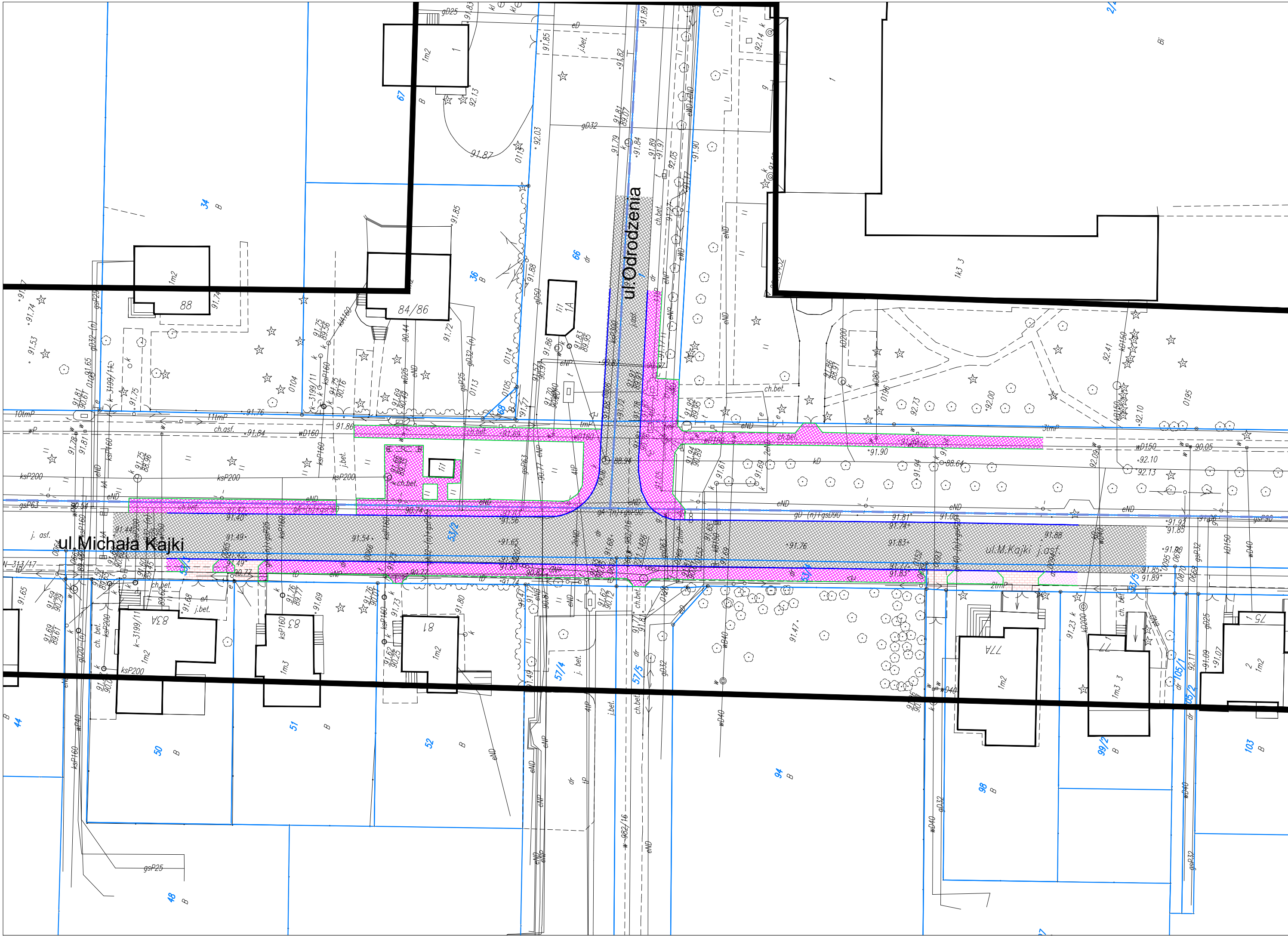
<p>LEGENDA:</p> <ul style="list-style-type: none">projektowany krawężnik 20x30projektowany krawężnik zatopiony 20x30projektowane obrzeża chodnikoweprojektowane lampy oświetlenia ulicznegoprzebudowa ulicy - remont nawierzchni (warstwa scieralna)poszerzenie ulicy - pełna konstrukcjaprzebudowa ulicy - remont nawierzchni (warstwa wiążąca+scieralna)projektowane chodnikiprojektowane zatoki autobusoweprojektowane poszerzenia na łukachrekultywacja terenów zielonychnawierzchnia chodnika do likwidacjiNawierzchnie istniejącenawierzchnia ulicychodnikizjazdy				
<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA: D.P.P. - DROGOWA PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p>JACEK ŻURAW</p> <p>ul. Włodarzewska 87b/75, 02-393 Warszawa</p> <p>tel. (22) 35-79-158, fax (22) 35-79-159</p>				
<p>INWESTOR:</p> <p>ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH</p> <p>ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa</p>				
<p>GENERALNY WYKONAWCA:</p> <p>SIEMENS Sp.z o.o.,</p> <p>ul. Żupnicza 11, 03-821 Warszawa</p>				
<p>TEMAT PROJEKTU:</p> <p>Opracowanie projektu budowlano - wykonawczego na budowę sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Kajki - Alpejska i Kajki - Odrodzenia</p>				
<p>PROJEKTANT:</p> <p>mgr inż. Jacek Żuraw PDK/0047/PWOD/04</p> <p>SPRAWDZAJĄCY:</p> <p>inż. Przemysław Wiącek MAZ/0396/POOD/06</p>				
<p>OBIEKT:</p> <p>SKRZYŻOWANIE ULIC KAJKI ALPEJSKA I KAJKI ODRODZENIA</p> <p>FAZA:</p> <p>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</p> <p>BRANŻA:</p> <p>DROGI</p>				
<p>PRZEDMIOT RYSUNKU:</p> <p>PLAN SYTUACYJNY</p>				
FORMAT RYS:	DATA:	SKALA:	NR RYS:	NR STR:
700 x 420	26. 03. 2018	1:500	PB_W_DR_01_A	




- H** TRAWNIK
-WARSTWA GRUNTU URODZAJNEGO - HUMUS (gr. 20cm) OBSIANY TRAWA
-GRUNT RODZIMY

1

V DR 02 A



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		D.P.P.- DROGOWA PRACOWNIA PROJEKTOWA	
		JACEK ŻURAW ul. Włodarzewska 87b/75, 02-393 Warszawa tel. (22) 35-79-158, fax (22) 35-79-159	
INWESTOR:		ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa	
GENERALNY WYKONAWCA:		SIEMENS Sp.z o.o., ul. Żupnicza 11, 03-821 Warszawa	
TEMAT PROJEKTU:		Opracowanie projektu budowlano - wykonawczego na budowę sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Kajki - Alpejska i Kajki - Odrodzenia	
PROJEKTANT:		mgr inż. Jacek Żuraw PDK/0047/PWOD/04	
SPRAWDZAJĄCY:		inż. Przemysław Wiącek MAZ/0396/POOD/06	
PODPIS :			
OBIEKT:		SKRZYŻOWANIE ULIC KAJKI ALPEJSKA I KAJKI ODRODZENIA	
FAZA:		PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY	
BRANŻA:		DROGI	
PRZEDMIOT RYSUNKU:		ROZBIÓRKI	
FORMAT RYS:	DATA:	SKALA:	NR RYS:
700 x 420	26. 03. 2018	1:500	PB_W_DR_03_A

