


NR PROJEKTU :
PW/TYMIANKOWA/19

Egzemplarz numer

**PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻY DROGOWEJ****Budowa chodnika w ul. Tymiankowej we Wrocławiu
wraz budową sieci kanalizacji kablowej MKT**

Adres inwestycji	Wrocław, ul. Tymiankowa, dz. nr 3/11, 3/12 AM-5, obręb Lipa Piotrowska dz. nr 15/2, 15/3 AM-7, obręb Lipa Piotrowska dz. nr 17, AM-7, obręb Lipa Piotrowska
Inwestor	Gmina Wrocław Pl. Nowy Targ 1/8, 50-141 Wrocław
Przedstawiciel Inwestora	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu ul. Długa 49, 53-633 Wrocław

	Zakres opracowania:	Specjalność i numer uprawnień budowlanych:	Data:	Podpis:
Projektant: mgr inż. Piotr Kowalski	Część drogowa	Uprawnienia budowlane nr 293/DOŚ/14 w spec. inżynierskiej drogowej,	09.2019	

Oświadczenie o kompletności dokumentacji:
Niniejsze opracowanie jest kompletne i stanowi całość z punktu widzenia, któremu ma służyć.

Wrzesień 2019

SPIS ZAWARTOŚCI

I. WSTĘP	3
1. Dane ogólne	3
2. Przedmiot opracowania	3
3. Podstawa opracowania	3
4. Cel i zakres opracowania	3
5. Stan istniejący	3
6. Zestawienie projektowanych powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu:.....	4
II. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ DROGOWA	4
1. Rozwiązania projektowe	4
2. Plan sytuacyjny	4
3. Plan wysokościowy	4
4. Konstrukcja nawierzchni drogowych	4
5. Odwodnienie.....	6
6. Roboty ziemne	6
7. Organizacja ruchu drogowego	6
8. Uwagi końcowe.....	6
III. OPIS TECHNICZNY – BRANŻA ZIELEŃ	7
1. Wykaz zinwentaryzowanych drzew	7
2. Wykaz zinwentaryzowanych krzewów	8
3. Zabezpieczenie istniejących drzew	8
4. Sposób zakładania trawników	9
IV. INFORMACJA O NIEISTOTNYCH ODSTĘPSTWACH.....	9
V. RYSUNKI	10
rys. D-00 Orientacja inwestycji	11
rys. D-01 Plan sytuacyjny – Arkusz 1	12
rys. D-02 Plan sytuacyjny – Arkusz 2	13
rys. D-03 Przekroje konstrukcyjne A-A i B-B	14
rys. D-04 Przekroje konstrukcyjne C-C i D-D	15
rys. D-05 Przekroje konstrukcyjne zjazdu publicznego.....	16
rys. D-06 Przekroje konstrukcyjne zjazdu indywidualnego	17
rys. D-07 Przekrój konstrukcyjny chodnika o nawierzchni przepuszczalnej.....	18
rys. D-08 Profil podłużny osi chodnika.	19
VI. ZAŁĄCZNIKI.....	20
Izby projektantów	21

I. WSTĘP

1. Dane ogólne

- Inwestor: **Gmina Wrocław - Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu**
- Obiekt: chodnik w ul. Tymiankowej we Wrocławiu
- Branża: drogowa,
- Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY
- Jednostka projektowa: Pracownia Inżynierii Drogowej JTM-PROJEKT Piotr Kowalski
ul. Suwalska 8/8, 54-104 Wrocław

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania realizowanego w ramach Wrocławskiego Budżetu Obywatelskiego polegającego na budowie jednostronnego chodnika po stronie siedziby Rady Osiedla Lipa Piotrowska w ul. Tymiankowej wraz z budową kanalizacji kablowej MKT. Chodnik projektowany jest na odcinku od ul. Pełczyńskiej do ul. Cynamonowej wraz z przejściem dla pieszych przez ul. Cynamonową.

3. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Inwestorem;
- Ustawa z dnia 7.07.1994 - Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999, poz. 430);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. Nr 177 poz. 1729);
- Norma Zakładowa MTKK dla Miasta Wrocławia ZN-WIMUMWR-01÷05;
- Mapa projektowa w skali 1:500;
- Inwentaryzacja wykonana w kwietniu 2019r.

4. Cel i zakres opracowania

Realizacja przedmiotowej inwestycji ma na celu zapewnienie bezpiecznej komunikacji pieszych w ul. Tymiankowej oraz dojście do siedziby Rady Osiedla.

W zakres budowy infrastruktury drogowej wchodzi:

- Jednostronny chodnik o szerokości 1,50m lub 2,00m i dł. ok. 160mb;
- Budowa zjazdu publicznego i indywidualnego w ul. Tymiankowej;
- Budowa przejścia dla pieszych przez ul. Cynamonową.

5. Stan istniejący

Ul. Tymiankowa we Wrocławiu zlokalizowana jest w północnej części Wrocławia i przebiega na odcinku od DW nr 342 (ul. Pełczyńskiej) do ul. Zalipie. Droga na odcinku od ul. Cynamonowej do ul. Pełczyńskiej jest drogą bez wylotu i posiada nawierzchnię bitumiczną o przekroju daszkowym i szerokości jezdni od 3,50 do 6,00m. Jezdnia ograniczona jest z obu stron obrzeżami betonowymi lub krawężnikiem betonowym. Miejsce pod planowany chodnik stanowi pobocze gruntowe o zmiennej szerokości w którym rosną drzewa i krzewy. Ul. Tymiankowa i ul. Cynamonowa znajdują się w strefie ograniczonej prędkości do 30 km/h.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie, będącym własnością Gminy Miejskiej Wrocław oraz Skarbu Państwa - w zarządzie trwałym ZDiUM. Obszar inwestycji objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego - Uchwała Rady Miejskiej Wrocławia Nr XLI/1282/09 z dnia 19.11.2009 r., na którym obowiązuje strefa ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych.

6. Zestawienie projektowanych powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu:

– Nawierzchnia chodnika z kostki betonowej gr. 8 cm:	250 m ²
– Nawierzchnia mineralno-żywiczna chodnika wodoprzepuszczalna typu TerraWay gr. 2,5cm, w obrębie korony istniejących drzew	23 m ²
– Nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej gr. 8 cm:	46 m ²
– Nawierzchnia opaski żwirowej:	51 m ²
– Nawierzchnia zieleni - trawnik:	224 m ²

II. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ DROGOWA

1. Rozwiązania projektowe

Przyjęto podstawowe dane techniczne :

- Szerokość chodnika od 1,50 do 2,00m;
- Długość chodnika ok. 160m;
- Szerokość zjazdu indywidualnego 3,00m wpięty w nawierzchnię ul. Tymiankowej skosami 1:1;
- Szerokość zjazdu publicznego 3,50m wpięty w nawierzchnię ul. Tymiankowej łukami o promieniu R=5,00m.

2. Plan sytuacyjny

Zaprojektowano jednostronny chodnik o dł. ok. 160m i szerokości 2,00m przyległy do krawędzi jezdni, oraz chodnik szerokości 1,50 odsunięty od jezdni na odległość 0,75m. Na odcinku odsuniętego chodnika pomiędzy nawierzchnią jezdni a nawierzchnią chodnika zaprojektowano opaskę żwirową w celu powierzchniowego odwodnienia chodnika i istniejącej nawierzchni jezdni. Zaprojektowano również dwa zjazdy indywidualne o szerokości jezdni 3,0m, wpięte w jezdnię ul. Tymiankowej za pomocą skosów 1:1 oraz zjazd publiczny szerokości 3,50m (na granicy pasa drogowego szerokość 5,0m) wpięty łukami o R=5,00m. Przy ul. Cynamonowej zaprojektowano przejście dla pieszych szerokości 4,0m. Oś chodnika zaprojektowano na krawędzi istniejącej jezdni, która składa się z odcinków prostych i łuków poziomych. Załamania osi chodnika wyokrąglono promieniami łuków R=11,0, 30,0 i 70,0m. Rozwiązania sytuacyjne przedstawiono na rys. nr D-01.

3. Plan wysokościowy

Niweletę chodnika zaprojektowano dla jednej z krawędzi, a jej położenie dostosowano do istniejącego terenu oraz nawierzchni jezdni ul. Tymiankowej.

Istniejące pochylenia podłużne od -2,70 do 0.39%. Ze względu na nieznaczne różnice pochyłeń nie projektuje się łuków pionowych. Chodnik zaprojektowano z pochyleniem poprzecznym jezdni równym 2,0%. Rozwiązania wysokościowe przedstawiono na rysunku D-01, D-02 oraz D-08.

4. Konstrukcja nawierzchni drogowych

Projektowaną chodnika i zjazdów, przyjęto w oparciu o „Katalog nawierzchni podatnych i półsztywnych”.

– Określenie warunków wodnych

Dla wykopów <1m oraz przy poziomie zwierciadła wody gruntowej między 1m a 2m warunki wodne określono jako **przeciętne**.

– Określenie warunków gruntowych

Na głębokości do 2m w podłożu poniżej terenu, zalega: piasek średni. Grunty zaliczone są do grupy gruntów niewysadzinowych.

– Określenie grupy nośności podłoża

Biorąc pod uwagę ww. analizy, grupę nośności podłoża określa się na **G1**.

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni drogowych:

Przyjęto następującą konstrukcję chodnika:

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Kostka betonowa 20x20	Ścieralna	8
Miał kamienny (0/4)	Wyrównawcza	3
Kruszywo łamane stab. mechanicznie (0/31,5)	Podbudowa zasadnicza	15
Kruszywo (0/8) o współczynniku filtracji $K_{10} \geq 8 \text{m/dobę}$	Odsączająca	15
Razem		41 cm

Przyjęto następującą konstrukcję chodnika z mieszanki mineralno-żywiczej, wodoprzepuszczalnej w granicach występowania korony drzew:

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
W-wa wodoprzepuszczalna mineralno-żywiczna typu TerraWay	Ścieralna	2,5
Kruszywo łamane stab. mechanicznie (4/31,5)	Podbudowa zasadnicza	10
Kruszywo (0/8) o współczynniku filtracji $K_{10} \geq 8 \text{m/dobę}$	Odsączająca	7
Razem		19,5 cm

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni zjazdów:

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Kostka betonowa 20x20	Ścieralna	8
Miał kamienny (0/4)	Wyrównawcza	3
Kruszywo łamane stab. mechanicznie (0/31,5)	Podbudowa zasadnicza	20
Kruszywo (0/8) o współczynniku filtracji $K_{10} \geq 8 \text{m/dobę}$	Odsączająca	25
Razem		56 cm

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni opaski żwirowej:

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Kratka trawnikowa wys. 50mm typu ECORASTER E50, wypełniona kruszywem (8/16)	Ścieralna	5
Miał kamienny (0/4)	Wyrównawcza	2
Kruszywo łamane (16/31,5)	Podbudowa zasadnicza	15
Kruszywo (0/8) o współczynniku filtracji $K_{10} \geq 8 \text{m/dobę}$	Odsączająca	15
Razem		37 cm

Nawierzchnię chodnika z jednej strony ogranicza krawężnik betonowy 15x30 posadowiony na podsypce cementowo – piaskowej 1:3 gr. 3cm i ławie gr. 15cm z betonu C12/15 z oporem z drugiej zaś obrzeże betonowe 8x30 cm posadowione na podsypce cementowo – piaskowej 1:3 gr. 3cm i ławie gr. 10cm z betonu C12/15 z oporem. Przy zjeździe publicznym zaprojektowano ściek przy krawężniku jako przedłużenie ścieku w ul. Pełczyńskiej, ściek szerokości 16 cm z kostki betonowej 16x16. Kostka spoinowana zaprawą cementową, ułożona

na podsypce cementowo – piaskowej 1:3 grubości 5 cm i ławie betonowej z betonu C12/15 gr. 15 cm. Ściek, w przekroju daszkowym, powinien być obniżony w stosunku do nawierzchni jezdni o 1cm i mieć pochylenie poprzeczne, co do wartości i kierunku, zgodne z pochyleniem jezdni.

Nawierzchnię wodoprzepuszczalną chodnika w obrębie istniejących drzew z jednej strony ograniczono krawężnikiem betonowym, z drugiej zaś od strony pnia drzewa obrzeżem aluminiowym wys. 26 mm kotwionym gwoździem metalowym $\phi 8$ dł. 25 cm w rozstawie co 20cm.

Teren trawnika należy wykonać poprzez niewiezenie warstwy urodzajnej (humusu) – min. 20 cm, wysiew nasion traw w ilości min. 25g/m², przykrycie nasion warstwą torfu ok. 1 cm, zwałowanie i obfite podlanie trawnika.

Rozwiązania konstrukcyjne przedstawiono na rys. nr D-03 do D-07.

5. Odwodnienie

Odwodnienie chodnika będzie odbywać się poprzez projektowane spadki poprzeczne i podłużne w kierunku projektowanej opaski żwirowej lub projektowanego ścieku przykrawężnikowego i dalej w kierunku istniejących wpustów ulicznych.

6. Roboty ziemne

Przewidziano wykonanie robót ziemnych w sposób mechaniczny natomiast w rejonie zbliżeń do istniejącego uzbrojenia terenu roboty ziemne wykonywać ręcznie. Zagęszczanie mechaniczne. Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Grunt oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego. Grunt z wykopów traktuje się jako nieprzydatny i należy go odwieźć na odkład znaleziony staraniem Wykonawcy, przy uwzględnieniu wszystkich kosztów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Należy bezwzględnie zachować warunki uzgodnień branżowych oraz stosować się do przepisów dotyczących BHP. Przy zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia roboty wykonywać tylko ręcznie.

7. Organizacja ruchu drogowego

Wg odrębnego opracowania.

8. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z warunkami technicznymi, uzgodnieniami oraz zasadami sztuki budowlanej. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się ze wszystkimi uzgodnieniami załączonymi do projektu zagospodarowania terenu i innych projektów branżowych. Należy dostosować się do podanych w nich warunków i wymagań.

Podczas wykonywania robót związanych z budową należy przestrzegać norm krajowych, wymagań technicznych i ustawowych dotyczących bezpieczeństwa pracy.

Roboty ziemne prowadzone w pobliżu uzbrojenia podziemnego należy prowadzić ręcznie oraz bezwzględnie stosować się do warunków uzgodnień branżowych.

Umożliwia się zmiany w projekcie wchodzące w zakres art. 36a, ust. 5a Prawa budowlanego o ile nie spowodują one naruszenia obowiązujących przepisów i zasad wiedzy technicznej.

Projektant
mgr inż. Piotr Kowalski

III. OPIS TECHNICZNY – BRANŻA ZIELEŃ

Inwentaryzację dendrologiczną wykonano w dniu 11 kwietnia 2019 roku w stanie bezlistnym u drzew.

W przypadku grup drzew/powierzchni zadrzewionych, zgodnie z Zarządzeniem Prezydenta Wrocławia nr 5081/16 z dnia 11 sierpnia 2016 r. w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia, podano powierzchnie zadrzewione, gdzie wielkość samosiewów nie przekracza obwodu 20 i 25 cm odpowiednio do gatunku mierzonego na wys. 1,3 cm oraz nie przekracza obwodu 50, 65, 85cm odpowiednio do gatunku mierzonego na wys. 5 cm. Drzewa przekraczające którykolwiek z podanych wymiarów zostały wyłączone z grupy i są zinwentaryzowane jednostkowo.

Inwentaryzacja zawiera:

- I. Tabelaryczny wykaz zinwentaryzowanych drzew i krzewów, w którym podano:
 - numer inwentaryzacyjny rośliny zgodny z numerem na części graficznej opracowania,
 - botaniczną nazwę polską i łacińską - według nazewnictwa przyjętego przez W. Senetę i J. Dolatowskiego w publikacji: 2000: Dendrologia, Seneta W., Dolatowski J., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa,
 - obwód pnia mierzony na wysokości 1,3 m lub powierzchnię pokrytą krzewami podaną w m² i mierzoną po rzucie koron krzewów,
 - orientacyjną wysokość roślin i średnicę korony,
 - uwagi dotyczące stanu zdrowotnego i sanitarnego roślin, ich formy, wyglądu i pokroju oraz poszu oraz występowania skupisk jemioty.
- II. Część graficzną inwentaryzacji, na której oznaczono numer inwentaryzacyjny rośliny, zasięg koron drzew i zakres powierzchni zakrzewionej. Rośliny nie zaznaczone na mapie zasadniczej, a będące w granicach opracowania naniesiono na mapę za pomocą domiarów sytuacyjnych.

1. Wykaz zinwentaryzowanych drzew

Nr obiektu w opracowaniu	Gatunek - nazwa polska	Gatunek - nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm [cm]	Wysokość [m]	Średnica korony [m]	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
2	dąb szypułkowy	Quercus robur	240	-	16	10	
3	dąb szypułkowy	Quercus robur	160	-	5	5	przewodnik ścięty na około 4,0m
6	jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	104, 91	-	8	6	rozwidlenie na wys. 1,2m. Zalecane utrzymanie skrajni nad ciągiem komunikacyjnym, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Cięcia należy wykonać tylko w niezbędnym zakresie.
7	dąb szypułkowy	Quercus robur	44, 32, 15	-	6	5	rozwidlenie przy podstawie
8	lipa srebrzysta	Tilia tomentosa	17	-	4	1	
9	lipa srebrzysta	Tilia tomentosa	16	-	4	1	
10	lipa srebrzysta	Tilia tomentosa	16	-	4	1	
11	lipa srebrzysta	Tilia tomentosa	17	-	4	1	
12	lipa srebrzysta	Tilia tomentosa	17	-	4	1	
14	lipa srebrzysta	Tilia tomentosa	17	-	4	1	
15	lipa srebrzysta	Tilia tomentosa	17	-	4	1	
16	lipa srebrzysta	Tilia tomentosa	17	-	4	1	

2. Wykaz zinwentaryzowanych krzewów

Nr obiektu w opracowaniu	Gatunek 1 - nazwa polska	Gatunek 1 - nazwa łacińska	Gatunek 2 - nazwa polska	Gatunek 2 - nazwa łacińska	Powierzchnia [m ²]	Wysokość [m]
1	2	3	4	5	6	7
1	śnieguliczka biała	Symphoricarpos albus	ligustr pospolity	Ligustrum vulgare	66	1,5
4	tawuła wczesna	Spiraea Arguta			29	1,5
5	śnieguliczka biała	Symphoricarpos albus	ligustr pospolity	Ligustrum vulgare	5	1,5
13	tawuła szara Grefsheim	Spirea cinerea Grefsheim			61	0,4

3. Zabezpieczenie istniejących drzew

Podczas wykonywania prac należy wykluczyć zagrożenie bezpieczeństwa ludzi, samochodów, urzędów, drzew adaptowanych oraz runa- teren robót należy zabezpieczyć. Krzewy należy usuwać jak najniżej, powierzchnię wyrównać, zagęścić i wypełnić gruntem na równi z terenem. W przypadku usuwania roślin z obszaru skarp, nie należy usuwać karp drzew ze względu na zachowanie ich stateczności.

Należy również przeprowadzić zabiegi pielęgnacyjne drzewa o nr inwentaryzacyjnym nr 7 rosnącego na działce 3/12, AM-5, obręb Lipa Piotrowska naprzeciwko boiska sportowego, polegające na przycięciu korony drzewa tylko w zakresie niezbędnym dla zachowania skrajni chodnika. Prace wykonywać w porozumieniu z przedstawicielem Zarządu Zieleni Miejskiej we Wrocławiu.

Drzewa do zachowania w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji należy zabezpieczyć na czas realizacji inwestycji przed uszkodzeniami mechanicznymi, przemarzaniem i wysychaniem. Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody, tj. w sposób jak najmniej szkodzący drzewom i krzewom. **Prace ziemne w obrębie istniejących drzew należy prowadzić ręcznie oraz metodą AIRSPADE tj. przy wykorzystaniu sprężonego powietrza.**

Pnie wszystkich drzew na terenie objętym inwestycją oraz drzew w bezpośrednim sąsiedztwie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi deskowaniem. Deskowanie wykonać jako wiązane do drzewa powrozem lub wykonane za pomocą obudowy skrzynią z desek wokół pnia, przywiązaną do drzewa za pomocą elastycznych szerokich taśm. Opaski mocujące należy stosować w odległości 40-60cm od siebie, minimum 3 na pniu. Deski powinny być zdystansowane od pni za pomocą np. elastycznych rur drenarskich, rozciętych jednostronnie opon lub zwiniętej juty. Deskowanie należy wykonać do wysokości poruszającego się sprzętu, min 2,0m (optymalnie 2,5-3,0m) od poziomu gruntu. Deski muszą mieć oparcie w podłożu, niedopuszczalne jest opieranie desek na nabiegach korzeniowych. Zabrania się mocowania jakichkolwiek elementów, drutów, kabli itp. do pni drzew. Zabezpieczenie pni drzew należy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych.

W przypadku prowadzenia prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących roślin, prace należy wykonywać ręcznie oraz metodą AIRSPADE. Wszystkie korzenie szkieletowe drzew oraz grubsze wiązki drobnych korzeni należy pozostawić w wykopie nieuszkodzone, ewentualne szalunki dopasować do odkrytych korzeni. System korzeniowy odstonięty w wykopie należy zabezpieczyć. Uszkodzone korzenie o średnicy powyżej 4cm należy odciąć ostrym, czystym narzędziem, powierzchnia cięcia powinna być równa i gładka. Nie należy obcinać grubych korzeni układu centralnego. Powierzchnię ścian wykopu pozostawioną otwartą dłużej niż 3 dni okryć matami jutowymi lub słomianymi, które należy zwilżać wodą w celu zabezpieczenia korzeni przed wysychaniem. Po zakończeniu prac i zasypaniu wykopu drzewa należy intensywnie podlać. Przy ujemnych temperaturach maty powinny być utrzymywane w stanie suchym, aby zapobiec przemarzaniu korzeni. Prace w zasięgu korony, o ile znajdują się w niej korzenie drzewa, należy prowadzić ręcznie.

Podczas prowadzenia prac budowlanych należy unikać poruszania się sprzętu ciężkiego oraz składowania materiałów budowlanych pod koronami drzew w celu zapobiegania nadmiernemu zagęszczeniu gleby w strefie korzeniowej i zmiany chemizmu gleby. W przypadku konieczności poruszania się sprzętu pod koronami drzew, teren należy zabezpieczyć przed nadmiernym zagęszczeniem, w celu ochrony systemu korzeniowego.

Należy unikać zmian rzędnych terenu mogących spowodować odstonięcie systemu korzeniowego lub jego zaduszenie.

Tereny zadrzewione lub zakrzewione w granicach opracowania, na których nie będą prowadzone prace budowlane należy w miarę możliwości wygradzić trwałym ogrodzeniem. Przy budowie takiego ogrodzenia należy zastosować fundamenty punktowe, w odstępach minimum 2m. Elementy posadowione na fundamentach punktowych nie powinny być wpuszczane do gleby na głębokość większą niż 10cm.

Prace przy drzewostanie powinny być wykonywane poza okresem lęgowym ptaków, tj. od 15 października do końca lutego. Jeśli zajdzie konieczność wykonania prac w okresie lęgowym, powinny być one poprzedzone oględzinami i opinią ornitologa.

4. Sposób zakładania trawników

Projektowane trawniki należy wykonać siewem zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Na przygotowane wcześniej ubite podłoże nawieźć 20cm ziemi urodzajnej. Ziemię urodzajną pod trawnik należy zmieszać z nawozem mineralnym, zwałować, a następnie wysiać nasiona za pomocą siewnika w dwóch prostopadłych kierunkach. Zastosować mieszankę traw przeznaczoną na trawnik uniwersalny.

Nasiona traw w ilości zalecanej przez producenta, ale minimum 2,5kg/ar, wysiewać siewnikiem, w dwóch prostopadłych kierunkach. Po wysypaniu nasiona przykryć 1cm warstwą humusu wymieszanego z torfem i zwałować. Po tych czynnościach trawnik należy podlać rozproszonym strumieniem wody uważając, aby nie wypłukać nasion. Pierwsze koszenie trawy należy przeprowadzić, gdy źdźbła osiągną wysokość 8-10cm skracając je o 1-1,5cm. Następne koszenia wykonywać coraz niżej, aż do uzyskania żądanej wysokości koszenia, czyli 3-4cm.

Wszystkie trawniki znajdujące się w sąsiedztwie budowy i zniszczone w trakcie prowadzenia prac związanych z przesadzaniem drzew oraz robót budowlanych należy odnowić w taki sam sposób jak przy zakładaniu trawników, zwracając szczególną uwagę na wyrównanie poziomu nowo zakładanego trawnika do niezniszczonej istniejącej jego części, tak aby powierzchnia trawnika była równa.

IV. INFORMACJA O NIEISTOTNYCH ODSTĘPSTWACH

Umożliwia się zmiany w projekcie wchodzące w zakres art. 36a, ust. 5a Prawa budowlanego o ile nie spowodują one naruszenia obowiązujących przepisów i zasad wiedzy technicznej.


V. RYSUNKI

ORIENTACJA

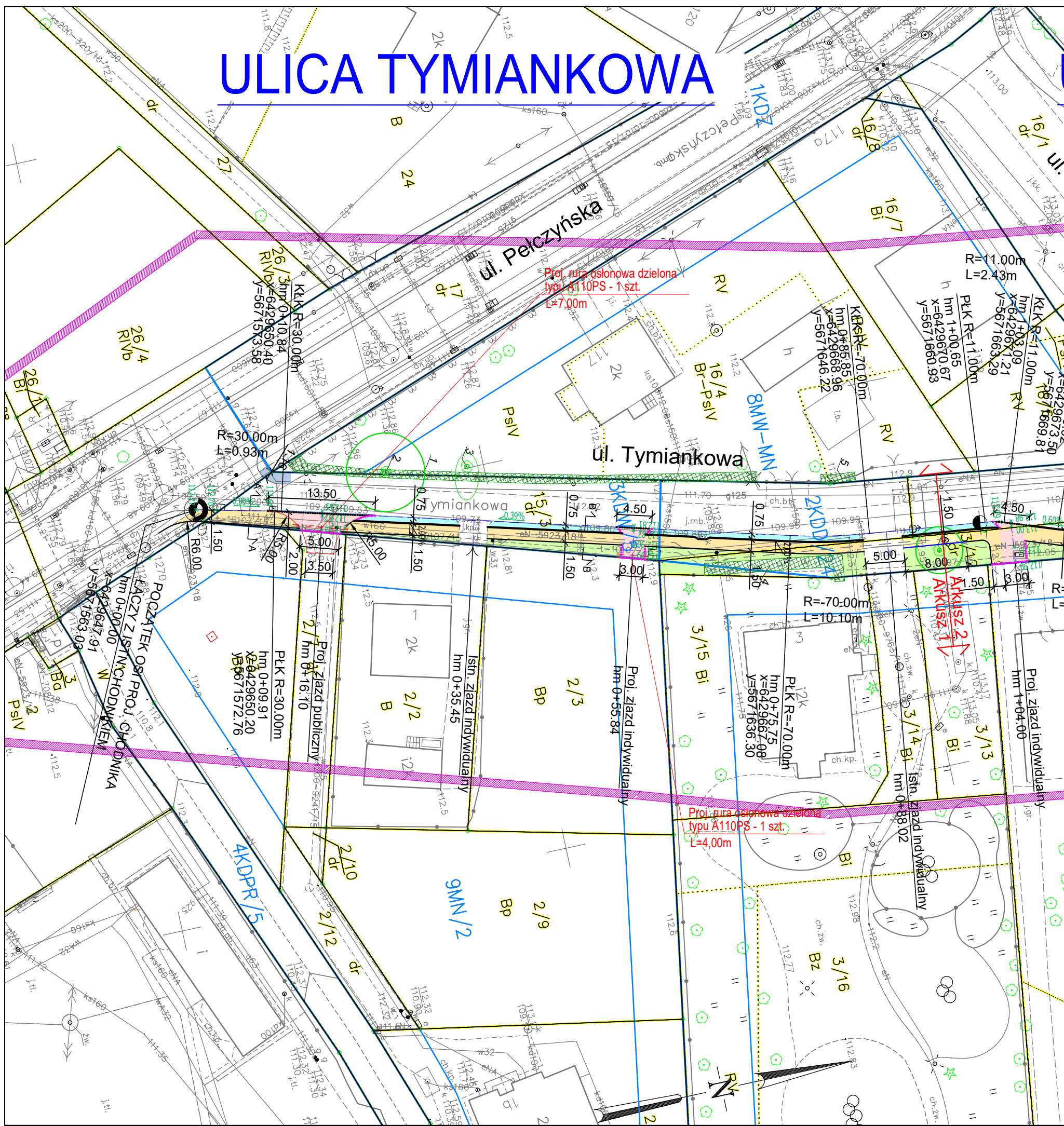


Skala 1:10 000

LEGENDA:

 Obszar objęty opracowaniem

ULICA TYMIANKOWA

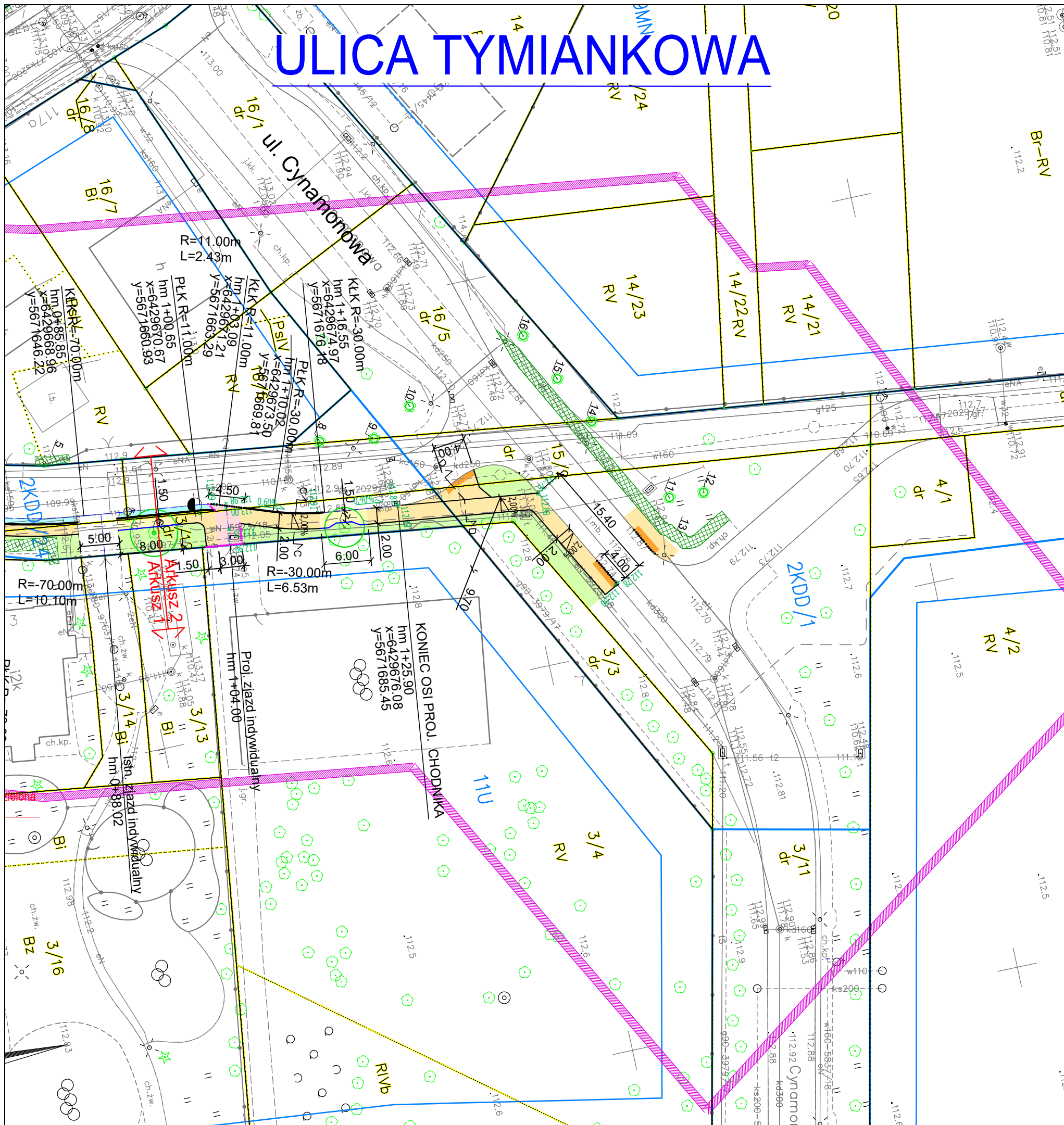


LEGENDA:

- PROJ. NAW. ZJAZDÓW Z KOSTKI BETONOWEJ 20x20cm gr. 8cm
- PROJ. NAW. CHODNIKA Z KOSTKI BETONOWEJ 20x20cm gr. 8 cm
- PROJ. NAW. WODOPRZEPUSZCZALNA CHODNIKA MINERALNO - ŻYWICZNA typu TerraWay gr. 2,5 cm
- PROJ. KOSTKA BET. KOLORU ŻÓŁTEGO Z WYPUSTKAMI gr. 8 cm
- PROJ. OPASKA ŻWIROWA WZMOCNIONA KRATKĄ TRAWNIKOWĄ typu ECORASTER E50
- UTWARDZENIE NAWIERZCHNI POBOCZA GRUNTOWEGO KRUSZYWEM ŁAMANYM 0/31,5 gr. 15 cm
- PROJ. ZIELEŃ - TRAWNIK
- PROJ. KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x30x100 cm - obniżony h=2cm
- PROJ. KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x30x100 cm - wtopiony h=0cm
- PROJ. KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x30x100 cm - h=12cm
- PROJ. OBRZEŻE BETONOWE 8x30x100 cm
- PROJ. OBRZEŻE ALUMINIOWE wys. 26 mm typu gala AluFlex26
- PROJ. ŚCIEK PRZYKRAWĘŻNIKOWY Z KOSTKI BETONOWEJ 16x16cm
- PROJEKTOWANA RZĘDNA WYSOKOŚCIOWA
- PROJEKTOWANE SPADKI PODŁUŻNE
- ISTN. DRZEWA
- NR INWENTARYZACYJNY
- KRZEWY

BIURO PROJEKTÓW:		PRACOWNIA INŻYNIERII DROGOWEJ JTM - PROJEKT	
		54-104 Wrocław, ul. Suwalska 8/8 tel. 792 375 319; jtm-projekt.pl; e-mail: kontakt@jtm-projekt.pl	
INWESTOR:		Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta ul. Długa 49 53-633 Wrocław	
OBIEKT: Budowa chodnika w ul. Tymiankowej we Wrocławiu wraz z budową sieci kanalizacji kablowej MKT			
BRANŻA:	DROGOWA	STADIUM:	PW
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		UPRAWNIENIA	PODPIS
mgr inż. Piotr Kowalski		293/DOŚ/14	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA DROGOWA:			
SPRAWDZAJĄCY:			
TYTUŁ RYSUNKU: Plan sytuacyjny - arkusz 1			
SKALA:	DATA:	NR RYSUNKU:	WYDANIE:
1:500	09.2019	D-01	1

ULICA TYMIANKOWA

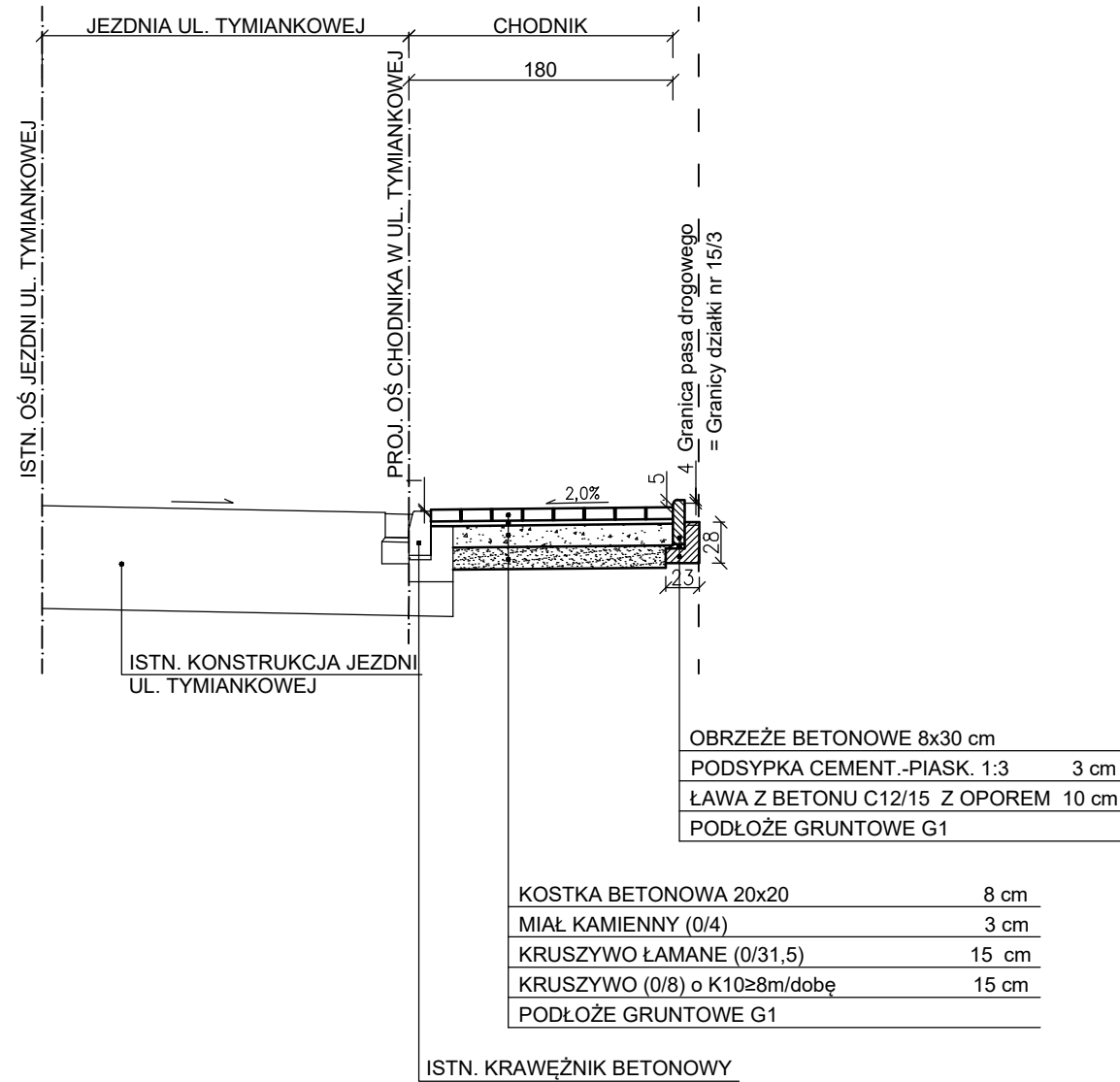


LEGENDA:

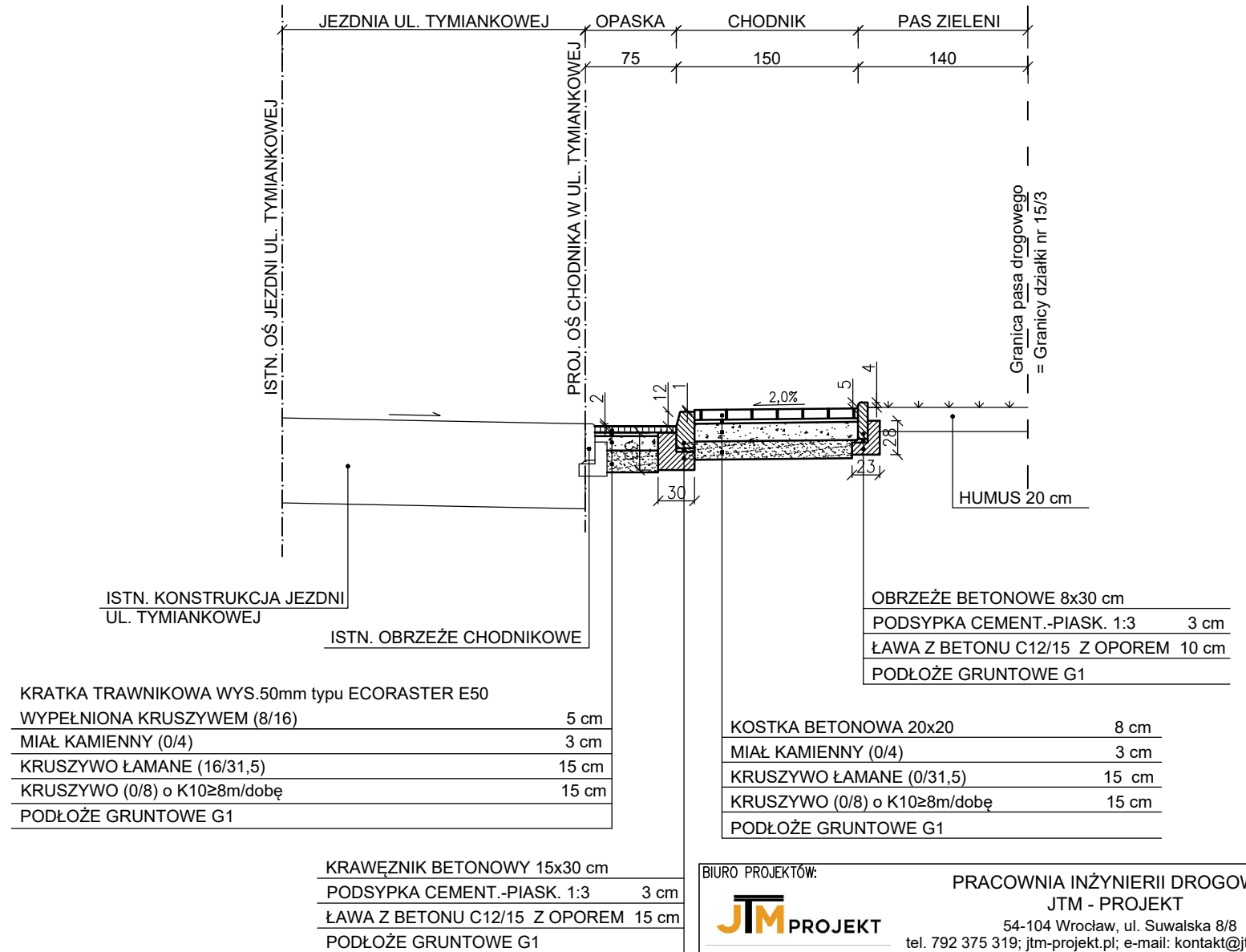
- PROJ. NAW. ZJAZDÓW Z KOSTKI BETONOWEJ 20x20cm gr. 8cm
- PROJ. NAW. CHODNIKA Z KOSTKI BETONOWEJ 20x20cm gr. 8 cm
- PROJ. NAW. WODOPRZEPUSZCZALNA CHODNIKA MINERALNO - ŻYWICZNA typu TerraWay gr. 2,5 cm
- PROJ. KOSTKA BET. KOLORU ŻÓŁTEGO Z WYPUSTKAMI gr. 8 cm
- PROJ. OPASKA ŻWIROWA WZMOCNIONA KRATKĄ TRAWNIKOWĄ typu ECORASTER E50
- UTWARDZENIE NAWIERZCHNI POBOCZA GRUNTOWEGO KRUSZYWEM ŁAMANYM 0/31,5 gr. 15 cm
- PROJ. ZIELEŃ - TRAWNIK
- PROJ. KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x30x100 cm - obniżony h=2cm
- PROJ. KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x30x100 cm - wtopiony h=0cm
- PROJ. KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x30x100 cm - h=12cm
- PROJ. OBRZEŻE BETONOWE 8x30x100 cm
- PROJ. OBRZEŻE ALUMINIOWE wys. 26 mm typu gala AluFlex26
- PROJ. ŚCIEK PRZYKRAWĘŻNIKOWY Z KOSTKI BETONOWEJ 16x16cm
- PROJEKTOWANA RZĘDNA WYSOKOŚCIOWA
- PROJEKTOWANE SPADKI PODŁUŻNE
- ISTN. DRZEWA
- NR INWENTARYZACYJNY
- KRZEWY

BIURO PROJEKTÓW:		PRACOWNIA INŻYNIERII DROGOWEJ	
JTM PROJEKT		JTM - PROJEKT	
		54-104 Wrocław, ul. Suwalska 8/8	
		tel. 792 375 319; jtm-projekt.pl; e-mail: kontakt@jtm-projekt.pl	
INWESTOR:		Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta	
ZDIUM		ul. Długa 49	
		53-633 Wrocław	
OBJEKT:			
Budowa chodnika w ul. Tymiankowej we Wrocławiu wraz z budową sieci kanalizacji kablowej MKT			
BRANŻA:		STADIUM:	
DROGOWA		PW	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		UPRAWNIENIA	PODPIS
mgr inż. Piotr Kowalski		293/DOŚ/14	<i>Łowicki</i>
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA DROGOWA:			
SPRAWDZAJĄCY:			
TYTUŁ RYSUNKU:			
Plan sytuacyjny - arkusz 2			
SKALA:	DATA:	NR RYSUNKU:	WYDANIE:
1:500	09.2019	D-02	1

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY CHODNIKA A-A



PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY CHODNIKA B-B

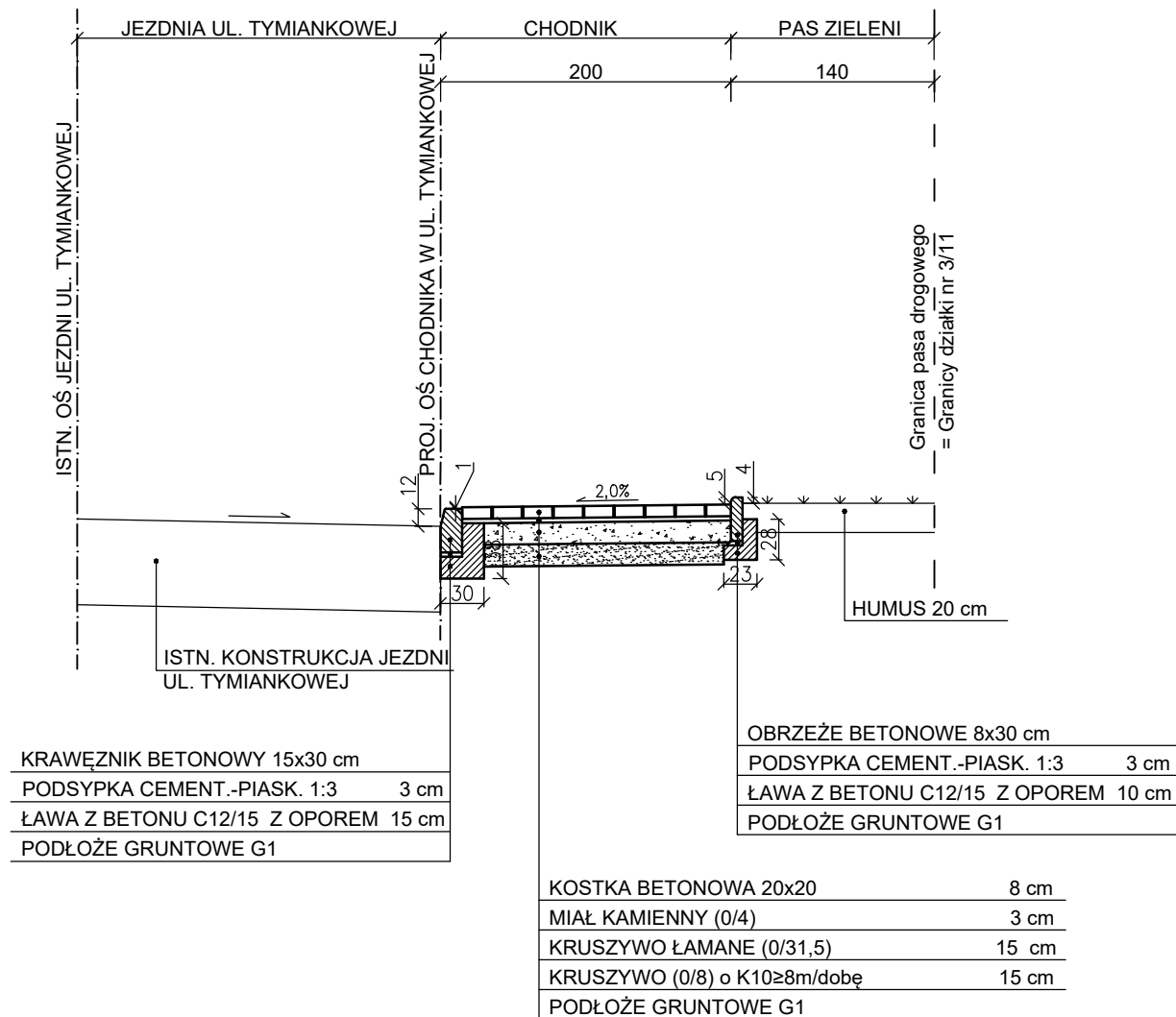


Uwaga:

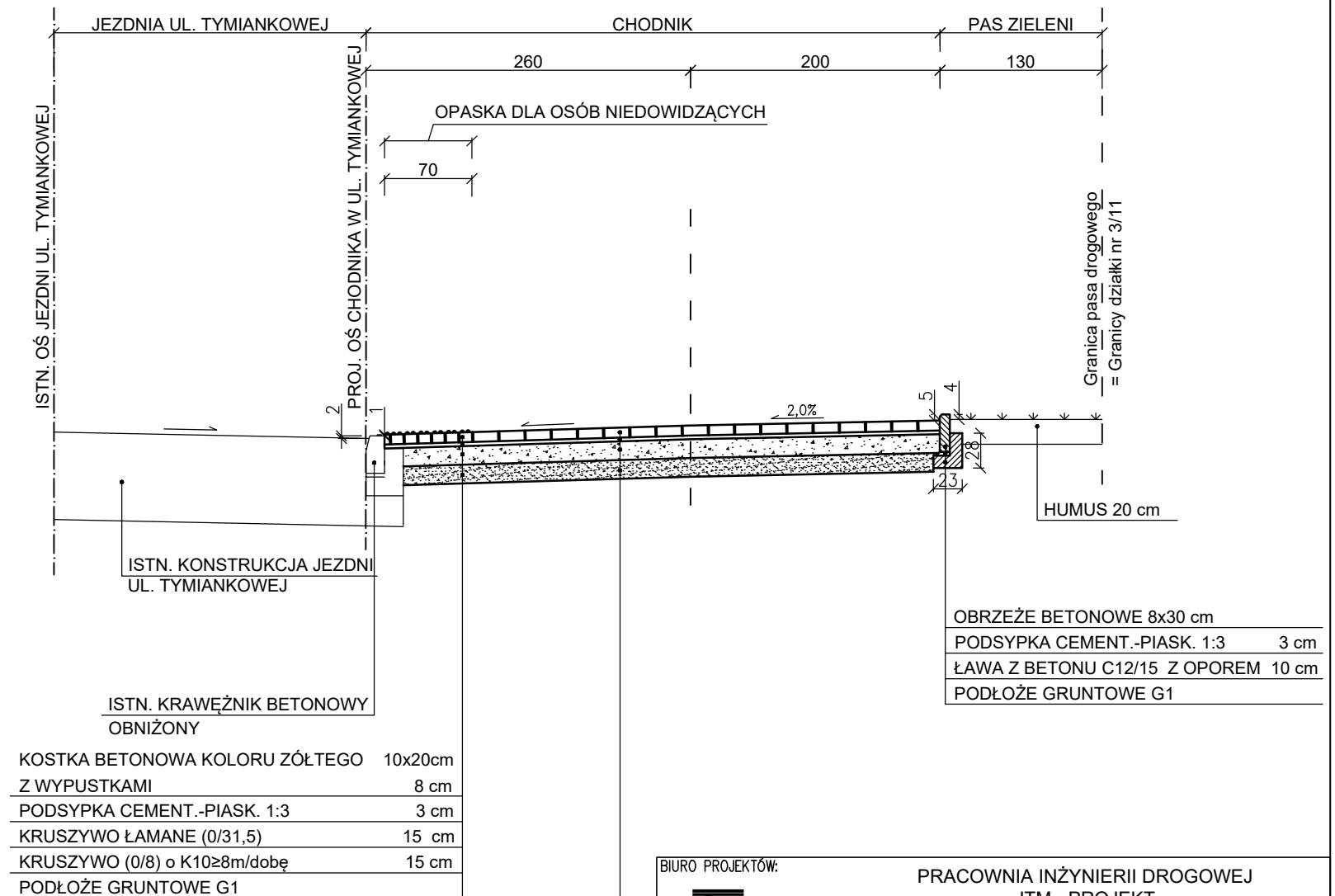
- Na podłożu gruntowym należy uzyskać wtórny moduł odkształcenia $E2 \geq 45 \text{ MPa}$, natomiast na podbudowie z kruszywa kamiennego $E2 \geq 80 \text{ MPa}$ oraz wskaźnik odkształcenia $Jo < 2,2$.
- W przypadku zaobserwowania gruntów innych niż przyjęte w projekcie należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem.

BIURO PROJEKTÓW:		PRACOWNIA INŻYNIERII DROGOWEJ	
JTM PROJEKT		JTM - PROJEKT	
		54-104 Wrocław, ul. Suwalska 8/8	
		tel. 792 375 319; jtm-projekt.pl; e-mail: kontakt@jtm-projekt.pl	
INWESTOR:		Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta	
		ul. Długa 49	
		53-633 Wrocław	
OBIEKT:			
Budowa chodnika w ul. Tymiankowej we Wrocławiu wraz z budową sieci kanalizacji kablowej MKT			
BRANŻA:		STADIUM:	
DROGOWA		PW	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT:		293/DOŚ/14	
OPRACOWAŁ:			
SPRAWDZAJĄCY:			
TYTUŁ RYSUNKU:			
Przekroje konstrukcyjne chodnika A-A oraz B-B			
SKALA:	DATA:	NR RYSUNKU:	WYDANIE:
1:50	09.2019	D-03	1

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY CHODNIKA C-C



PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY CHODNIKA D-D

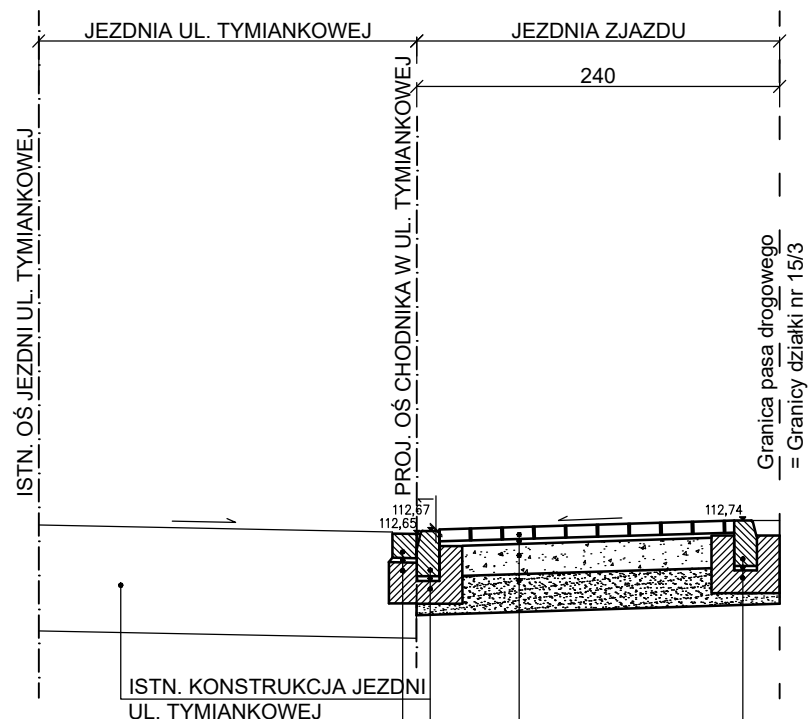


Uwaga:

1. Na podłożu gruntowym należy uzyskać wtórny moduł odkształcenia $E2 \geq 45 \text{ MPa}$, natomiast na podbudowie z kruszywa kamiennego $E2 \geq 80 \text{ MPa}$ oraz wskaźnik odkształcenia $Jo < 2,2$.
2. W przypadku zaobserwowania gruntów innych niż przyjęte w projekcie należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem.

BIURO PROJEKTÓW:		PRACOWNIA INŻYNIERII DROGOWEJ	
JTM PROJEKT		JTM - PROJEKT	
		54-104 Wrocław, ul. Suwalska 8/8	
		tel. 792 375 319; jtm-projekt.pl; e-mail: kontakt@jtm-projekt.pl	
INWESTOR:		Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta	
ZDIUM		ul. Długa 49	
		53-633 Wrocław	
OBIEKT:			
Budowa chodnika w ul. Tymiankowej we Wrocławiu wraz z budową sieci kanalizacji kablowej MKT			
BRANŻA:		STADIUM:	
DROGOWA		PW	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		UPRAWNIENIA	PODPIS
mgr inż. Piotr Kowalski		293/DOŚ/14	<i>Piotr Kowalski</i>
OPRACOWAŁ:			
SPRAWDZAJĄCY:			
TYTUŁ RYSUNKU:			
Przekroje konstrukcyjne chodnika C-C oraz D-D			
SKALA:	DATA:	NR RYSUNKU:	WYDANIE:
1:50	09.2019	D-04	1

**PRZEKRÓJ PODŁUŻNY
ZJAZDU PUBLICZNEGO
hm 0+16.10**



KOSTKA BETONOWA 16x16 cm	
PODSYPKA CEMENT.-PIASK. 1:3	3 cm
ŁAWA Z BETONU C12/15 Z OPOREM	15 cm
PODŁOŻE GRUNTOWE G1	

KRAWĘZNIK BETONOWY 15x30 cm	
PODSYPKA CEMENT.-PIASK. 1:3	3 cm
ŁAWA Z BETONU C12/15 Z OPOREM	15 cm
PODŁOŻE GRUNTOWE G1	

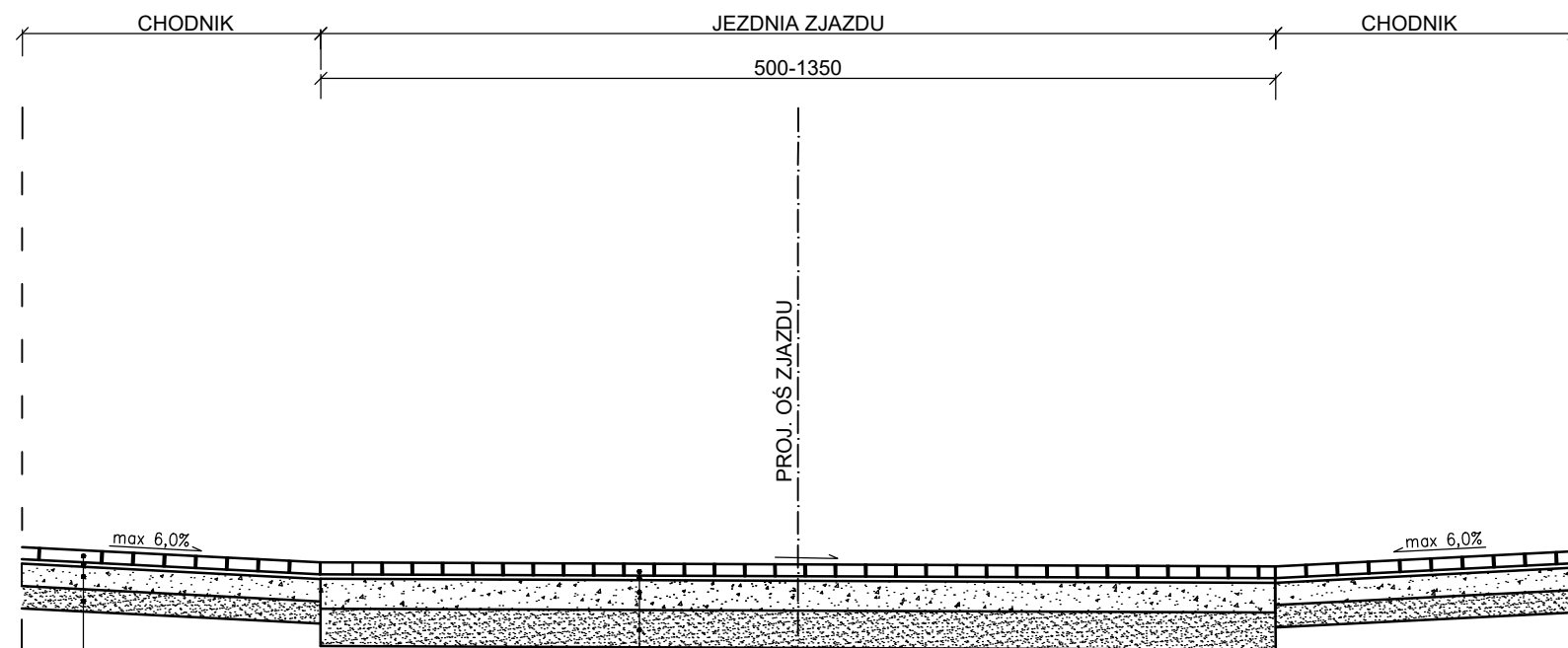
KOSTKA BETONOWA 20x20	8 cm
PODSYPKA CEM. - PIASKOWA 1:3	3 cm
KRUSZYWO ŁAMANE (0/31,5)	20 cm
KRUSZYWO (0/8) o K10≥8m/dobę	25 cm
PODŁOŻE GRUNTOWE G1	

KRAWĘZNIK BETONOWY 15x30 cm	
PODSYPKA CEMENT.-PIASK. 1:3	3 cm
ŁAWA Z BETONU C12/15 Z OPOREM	15 cm
PODŁOŻE GRUNTOWE G1	

Uwaga:

1. Na podłożu gruntowym należy uzyskać wtórny moduł odkształcenia $E2 \geq 45 \text{ MPa}$, natomiast pod podbudową z kruszywa kamiennego $E2 \geq 80 \text{ MPa}$ oraz wskaźnik odkształcenia $J_o \leq 2,2$.
2. W przypadku zaobserwowania gruntów innych niż przyjęte w projekcie należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem.

**PRZEKRÓJ POPRZECZNY
ZJAZDU PUBLICZNEGO
hm 0+16.10**



KOSTKA BETONOWA 20x20	8 cm
PODSYPKA CEM. - PIASKOWA 1:3	3 cm
KRUSZYWO ŁAMANE (0/31,5)	20 cm
KRUSZYWO (0/8) o K10≥8m/dobę	25 cm
PODŁOŻE GRUNTOWE G1	

KOSTKA BETONOWA 20x20	8 cm
MIAŁ KAMIENNY (0/4)	3 cm
KRUSZYWO ŁAMANE (0/31,5)	15 cm
KRUSZYWO (0/8) o K10≥8m/dobę	15 cm
PODŁOŻE GRUNTOWE G1	

BIURO PROJEKTÓW:



PRACOWNIA INŻYNIERII DROGOWEJ
JTM - PROJEKT

54-104 Wrocław, ul. Suwalska 8/8
tel. 792 375 319; jtm-projekt.pl; e-mail: kontakt@jtm-projekt.pl

INWESTOR:



Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta
ul. Długa 49
53-633 Wrocław

OBIEKT:

Budowa chodnika w ul. Tymiankowej we Wrocławiu
wraz z budową sieci kanalizacji kablowej MKT

BRANŻA:

DROGOWA

STADIUM:

PW

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

UPRAWNIENIA

PODPIS

PROJEKTANT:
mgr inż. Piotr Kowalski

293/DOŚ/14

OPRACOWAŁ:

SPRAWDZAJĄCY:

TYTUŁ RYSUNKU:

Przekroje konstrukcyjne zjazdu publicznego

SKALA:

1:50

DATA:

09.2019

NR RYSUNKU:

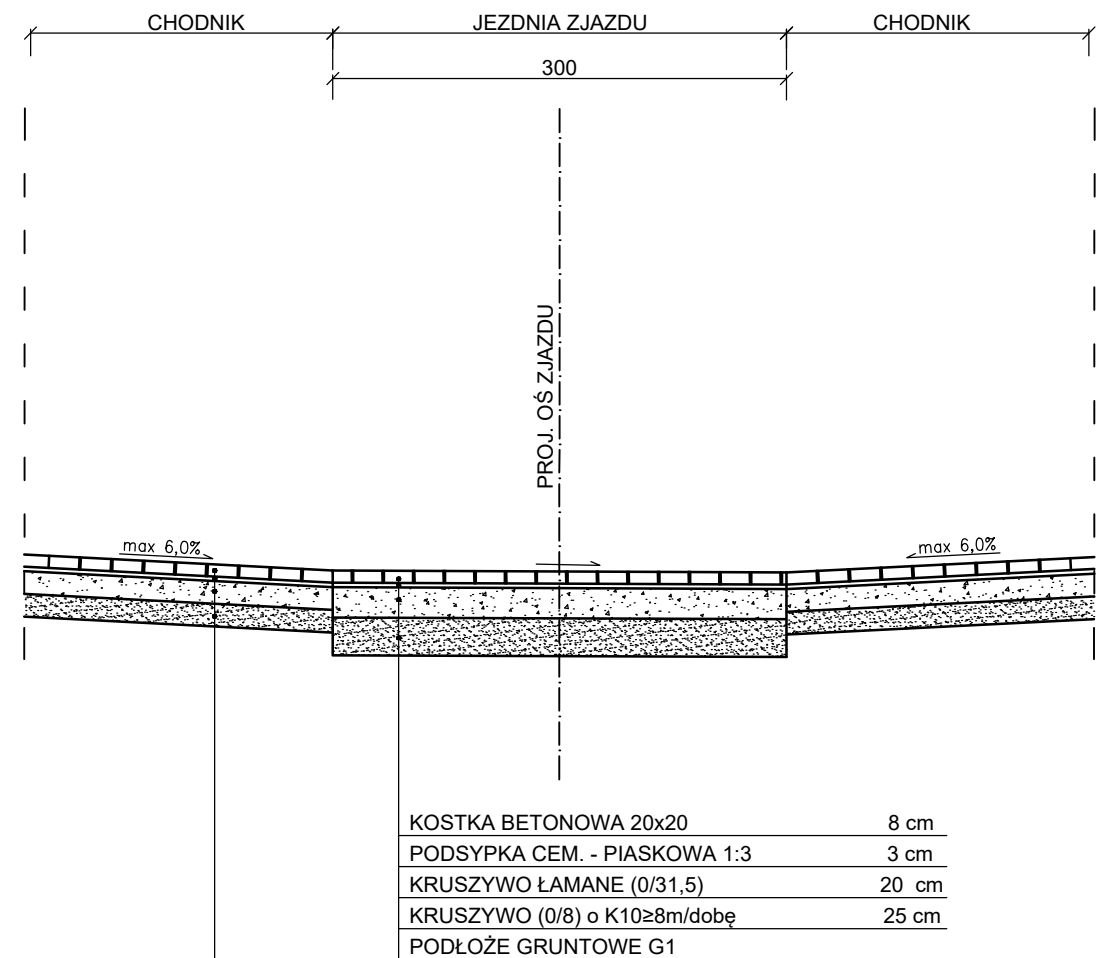
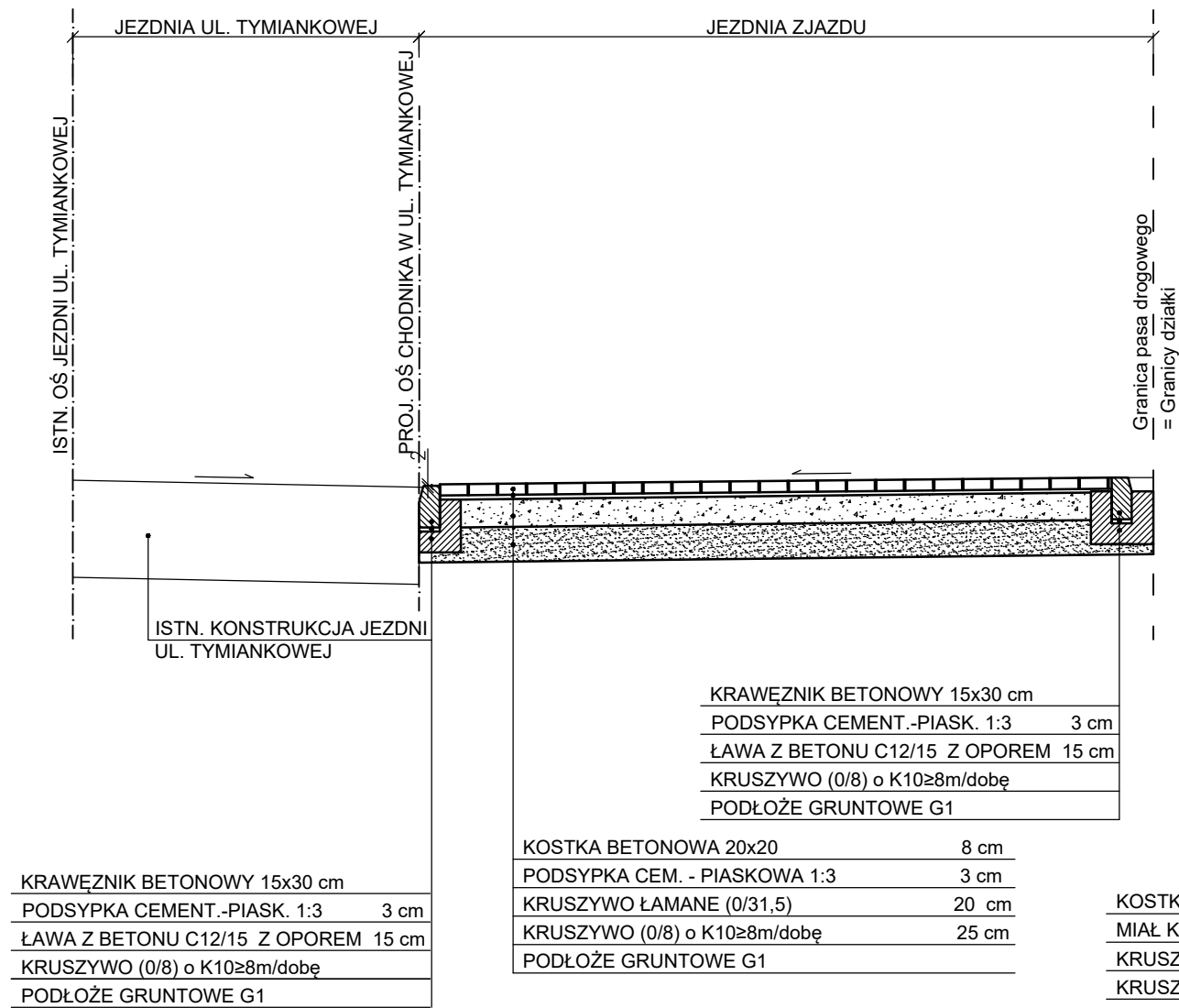
D-05

WYDANIE:

1

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY ZJAZDU INDYWIDUALNEGO

PRZEKRÓJ POPRZECZNY ZJAZDU INDYWIDUALNEGO

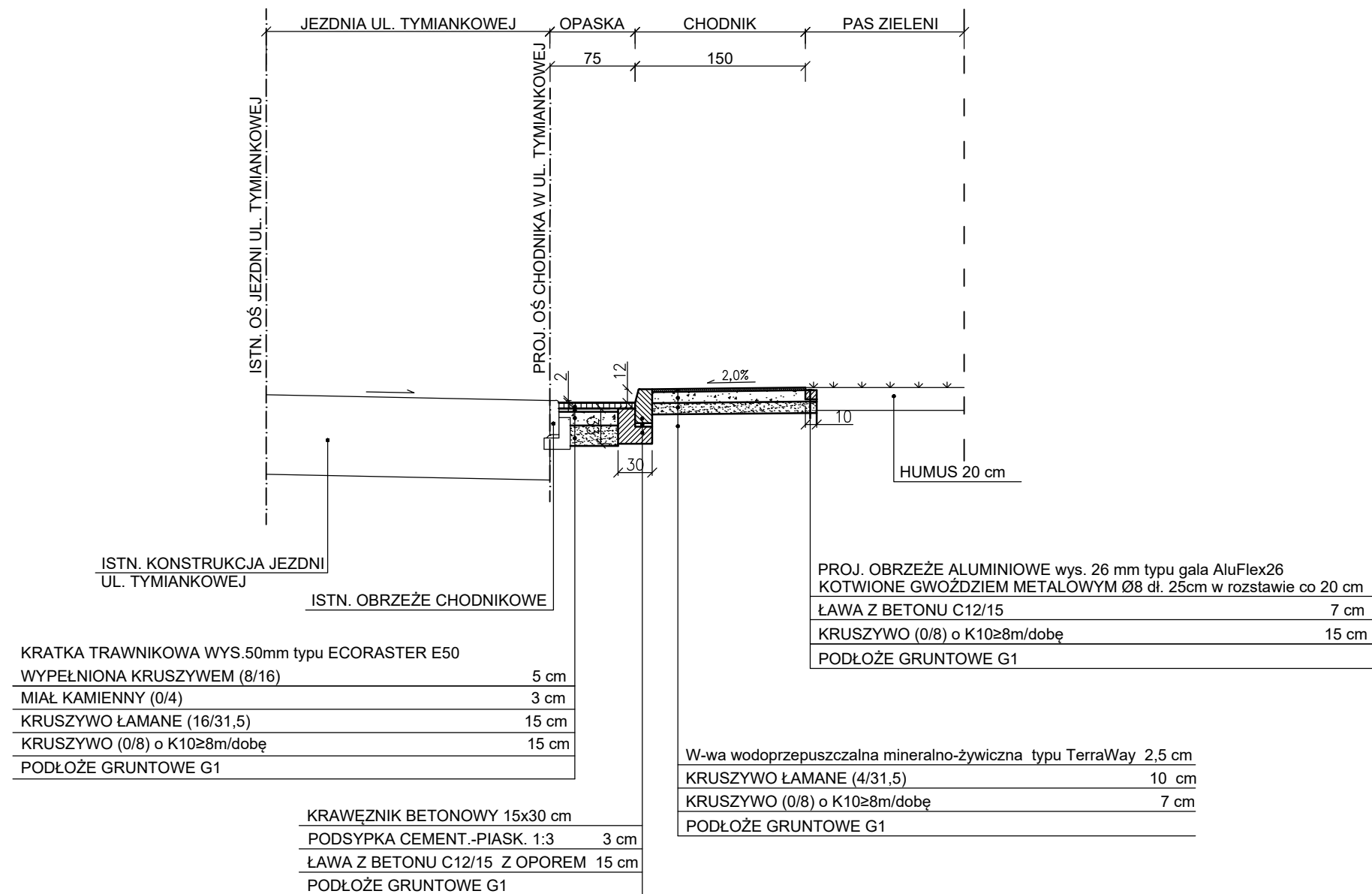


Uwaga:

- Na podłożu gruntowym należy uzyskać wtórny moduł odkształcenia $E2 \geq 45 \text{ MPa}$, natomiast pod podbudową z kruszywa kamiennego $E2 \geq 80 \text{ MPa}$ oraz wskaźnik odkształcenia $Jo < 2,2$.
- W przypadku zaobserwowania gruntów innych niż przyjęte w projekcie należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem.

BIURO PROJEKTÓW:	PRACOWNIA INŻYNIERII DROGOWEJ JTM - PROJEKT		
	54-104 Wrocław, ul. Suwalska 8/8 tel. 792 375 319; jtm-projekt.pl; e-mail: kontakt@jtm-projekt.pl		
INWESTOR:	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta ul. Długa 49 53-633 Wrocław		
OBIEKT:	Budowa chodnika w ul. Tymińskiej we Wrocławiu wraz z budową sieci kanalizacji kablowej MKT		
BRANŻA:	DROGOWA	STADIUM:	PW
	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Piotr Kowalski	293/DOŚ/14	
OPRACOWAŁ:			
SPRAWDZAJĄCY:			
TYTUŁ RYSUNKU:	Przekroje konstrukcyjne zjazdu indywidualnego		
SKALA:	1:50	DATA:	09.2019
		NR RYSUNKU:	D-06
		WYDANIE:	1

**PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY CHODNIKA
O NAWIERZCHNI WODOPRZEPUSZCZALNEJ W REJONIE ISTN. DRZEW**



Uwaga:

1. Na podłożu gruntowym należy uzyskać wtórny moduł odkształcenia $E2 \geq 45 \text{ MPa}$, natomiast na podbudowie z kruszywa kamiennego $E2 \geq 80 \text{ MPa}$ oraz wskaźnik odkształcenia $Jo < 2,2$.
2. W przypadku zaobserwowania gruntów innych niż przyjęte w projekcie należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem.

BIURO PROJEKTÓW:		PRACOWNIA INŻYNIERII DROGOWEJ	
JTM PROJEKT		JTM - PROJEKT	
		54-104 Wrocław, ul. Suwalska 8/8	
		tel. 792 375 319; jtm-projekt.pl; e-mail: kontakt@jtm-projekt.pl	
INWESTOR:		Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta	
ZDIUM		ul. Długa 49	
		53-633 Wrocław	
OBIEKT:			
Budowa chodnika w ul. Tymiankowej we Wrocławiu wraz z budową sieci kanalizacji kablowej MKT			
BRANŻA:		STADIUM:	
DROGOWA		PW	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		UPRAWNIENIA	PODPIS
mgr inż. Piotr Kowalski		293/DOŚ/14	<i>[Signature]</i>
OPRACOWAŁ:			
SPRAWDZAJĄCY:			
TYTUŁ RYSUNKU:			
Przekroje konstrukcyjne chodnika o naw. przepuszczalnej			
SKALA:	DATA:	NR RYSUNKU:	WYDANIE:
1:50	09.2019	D-07	1

VI. ZAŁĄCZNIKI

