



Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „FAWAL” Filip Walczak
66-400 Gorzów Wlkp. ul. Kobylogórska 16A tel./fax: 95 7294330
NIP: 599-191-14-60
www.fawal.pl fawal@data.pl

PROJEKTOWANIE, NADZORY, WYKONAWSTWO: DRÓG I ULIC, PLACÓW PARKINGOWYCH, KANALIZACJI SANITARNYCH I DESZCZOWYCH, INSTALACJI I SIECI ELEKTRYCZNYCH, SIECI WODOCIĄGOWYCH I GAZOWYCH

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA DROGOWA

Obiekt: PRZEBUDOWA ULICY EMILII PLATER W MIĘDZYDZROJACH
WRAZ Z SIECIAMI

Inwestor:



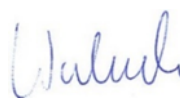
Gmina Międzyzdroje
ul. Książąt Pomorskich 5
72-500 Międzyzdroje

Projekt:

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „FAWAL” Filip Walczak
ul. Kobylogórska 16A
66-400 Gorzów Wlkp.

Projektant:

mgr inż. Filip Walczak
*uprawnienia projektowe w specjalności
konstr. budowlanej nr 26/2002/GW*


.....
podpis

Sprawdzający:

mgr inż. Tomasz Romankiewicz
*uprawnienia projektowe w specjalności
drogowej nr LBS/0074/POOD/11*


.....
podpis

Egz. nr

1

SPIS ZAWARTOŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1.	Cel i zakres opracowania	3
2.	Podstawa opracowania	3
3.	Lokalizacja	3
4.	Istniejące zagospodarowanie	4
4.1	Zagospodarowanie terenu	4
4.2	Odwodnienie	4
4.3	Oświetlenie	5
4.4	Istniejące uzbrojenie terenu	5
4.5	Obiekty inżynierskie	5
4.6	Urządzenia ochrony środowiska	5
4.7	Zieleń	5
4.8	Warunki gruntowo-wodne	5
5.	Projektowane zagospodarowanie	7
5.1	Układ komunikacyjny	7
5.2	Przebieg dróg w planie	7
5.3	Wysokościowe ukształtowanie dróg	7
5.4	Przekroje poprzeczne	8
5.5	Konstrukcja nawierzchni	8
5.6	Zjazdy	8
5.7	Chodniki	9
5.8	Krawężniki, oporniki, obrzeża, palisady	9
5.9	Odwodnienie	9
5.10	Oświetlenie uliczne	10
5.11	Zieleń	10
5.12	Roboty rozbiórkowe	10
6.	Ochrona konserwatorska	10
7.	Ochrona środowiska, higiena i zdrowie użytkowników	10
8.	Wpływ eksploatacji górniczej	11
9.	Uwagi końcowe	11

II. RYSUNKI

1.1	Plan orientacyjny - skala 1:25000
2.1	Plan sytuacyjny - skala 1 :500
3.1	Profil podłużny - skala 1 :50/500
4.1	Przekroje normalne - skala 1 :50

I. OPIS TECHNICZNY

1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy drogi gminnej ulicy Emilii Plater w Międzyzdrojach wraz z niezbędną budową i przebudową istniejących sieci uzbrojenia terenu na odcinku od skrzyżowania z ul. M. Dąbrowskiej do końca przebiegu drogi tj. rejonu skrzyżowania z ul. M. Konopnickiej. Celem realizacji przedmiotowego projektu jest poprawa właściwości funkcjonalnych, użytkowych oraz warunków bezpieczeństwa dla kierujących pojazdami samochodowymi oraz pieszych. W związku z powyższym, w ramach zadania wykonane zostaną następujące prace:

- przebudowa ul. Emilii Plater na długości 330,97m (tj. od km 0+028,42 do od skrzyżowania z ul. M. Konopnickiej),
- przebudowa skrzyżowania z ul. Stromą,
- przebudowa zjazdów na posesje przyległe,
- budowa i przebudowa odcinków ciągów pieszych,
- budowa i przebudowa odcinków kanalizacji deszczowej,
- budowa i przebudowa oświetlenia drogowego wraz z przebudową linii energetycznej zasilającej,
- przebudowa kolidujących sieci uzbrojenia terenu w zakresie:
 - przebudowa sieci wodociągowej,
 - przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej,
 - przebudowa sieci energetycznej,
 - przebudowa napowietrznej linii energetycznej,
- zabezpieczenie sieci teletechnicznej rurami dwudzielnymi,
- budowa i przebudowa przyłączy sieci uzbrojenia terenu na działkach przyległych do pasa drogowego w zakresie:
 - przyłączy wodociągowych,
 - przyłączy sieci kanalizacji sanitarnej,
 - przyłączy sieci kanalizacji deszczowej,
 - przyłączy sieci energetycznej,

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- Umowa zawarta pomiędzy firmą Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „FAWAL” Filip Walczak 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Kobylogórska 16A a Gminą Międzyzdroje, 42-500 Międzyzdroje, ul. Książąt Pomorskich 5
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- Uzgodnienia z Gestorami sieci uzbrojenia terenu,
- Obowiązujące normy i przepisy techniczne,
- Wizja lokalna w terenie.

3. Lokalizacja

Przedsięwzięcie objęte opracowaniem zlokalizowane jest w południowo wschodniej części miasta Międzyzdroje. (gmina Międzyzdroje, powiat kamieński, województwo zachodniopomorskie). Inwestycja realizowana będzie na działkach pasów drogowych ulicy E. Plater, ul. Stromej oraz działkach przyległych w zakresie przebudowy przyłączy sieci uzbrojenia terenu.

Inwestycja realizowana będzie na działkach pasów dróg publicznych ulicy E. Plater i Stromej w obrębie ewidencyjnym: Międzyzdroje 21 na działkach o numerach ewidencyjnych: 452, 453/2, 490.

4. Istniejące zagospodarowanie

4.1 Zagospodarowanie terenu

Obszar opracowania leży w południowo zachodniej części miasta Międzyzdroje. Teren przyległy do pasa drogi objętej przebudową stanowią budynki mieszkalne, w przeważającej części jednorodzinne. Ponadto w sąsiedztwie drogi zlokalizowano również niewielkie obiekty handlowo-usługowe. Ze względu na charakter miejscowości (miejscowość turystyczna) zagospodarowanie terenu przyległego do pasów dróg objętych opracowaniem stanowią również liczne obiekty usługowe (pokoje na wynajem).

Zagospodarowanie pasa drogowego ul. E. Plater stanowi droga publiczna, gminna o nawierzchni asfaltowej szerokości od ok. 4,3 do ok. 9m (w rejonie skrzyżowania z ul. M. Konopnickiej). Długość ulicy E. Plater wynosi 359,4 metra i biegnie w przybliżeniu na kierunku północ-południe.

Projektem objęty jest odcinek od km 28,42 tj. od granicy opracowania w ramach przebudowy ul. M. Dąbrowskiej). Ulica E. Plater od strony północnej włączona jest na zasadzie skrzyżowania zwykłego w jezdnię ulicy M. Dąbrowskiej (dr. publiczna gminna). Od strony południowej natomiast włączona jest w ul. M. Konopnickiej. Zagospodarowanie pasa drogowego uzupełnione jest przez jednostronny lub odcinkami obustronny chodnik oraz zjazdy na posesje przyległe. Nawierzchnie chodnika wykonane są na przeważającej powierzchni z płyt chodnikowych oraz odcinkami z kostki betonowej. Nawierzchnie zjazdów są zróżnicowane i wykonane z kostki betonowej, płyt trylinki, płyt betonowych, kostki kamiennej oraz betonu cementowego. W ciągu ulicy E. Plater występuje jedno skrzyżowanie trzywlotowe, zwykłe z ul. Stromą o nawierzchni z płyt betonowych..

Pas drogowy ul. E. Plater ze względu na jego szerokość funkcjonuje obecnie na zasadzie drogi dojazdowej jednokierunkowej na odcinku od skrzyżowania z ul. Stroma w kierunku ul. M. Dąbrowskiej oraz jezdni dwukierunkowej (ze względu na znacznie szerszą jezdnię) na odcinku od skrzyżowania z ul. Stromą do ul. M. Konopnickiej. Teren pasów dróg objętych opracowaniem jest ponadto zagospodarowany pod lokalizację sieci uzbrojenia terenu związanych z drogą (oświetlenie uliczne) jak i te nie związane z drogą a służące do obsługi przyległych do drogi posesji (sieci gazowe, energetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne, teletechniczne) jak i nadziemne (słupy energetyczne).

Ukształtowanie terenu w obszarze opracowania ul. E. Plater jest pod względem wysokościowym zróżnicowane. Amplituda rzędnych terenu waha się od 11,05 m.n.p.m. (rejon skrzyżowania z ul. M. Dąbrowskiej) następnie wznosząc się jednostajnie do rzędnych 21,86 m.n.p.m. (koniec opracowania w obszarze skrzyżowania z ul. M. Konopnickiej). Takie ukształtowanie terenu powoduje występowanie problemu nawalnego spływu wód opadowych w niżej położone obszary ulic podczas intensywnych opadów deszczu tj. w obszar ul. M. Dąbrowskiej i dalej w kierunku ul. Kolejowej.

Stan techniczny opisanego powyżej zagospodarowania należy ocenić jako dostateczny w przypadku jezdni lub zły w przypadku chodników z płyt betonowych. Zarówno jezdnia jak i chodniki są miejscami pozapadane, widoczne są liczne wykruszenia nawierzchni z betonu asfaltowego i płyt betonowych, miejscami widoczne są również naprawy cząstkowe nawierzchni po realizowanych pracach związanych z uzbrojeniem terenu. Brak systemu odprowadzania wód opadowych z powierzchni utwardzonych na obszarze objętym opracowaniem powoduje przy dużych opadach nawalny powierzchniowy spływ wód opadowych w niżej położone obszary ulic (M. Dąbrowskiej i dalej w kierunku ul. Kolejowej) gdzie prowadzony z wodą materiał (piasek, śmieci, żwir) powoduje powstawanie zanieczyszczenia tych ulic oraz zamula istniejące elementy kanalizacji deszczowej. Ciągi piesze z płyt chodnikowych oraz zjazdy z płyt chodnikowych, trylinki płyt betonowych itp. zlokalizowane w obszarze objętym opracowaniem również wykazują liczne uszkodzenia i zużycie. Ich nawierzchnia jest nierówna i powykruszana.

4.2 Odwodnienie

Odwodnienie utwardzonych powierzchni pasów drogowych ulic objętych przebudową ze względu na brak systemu kanalizacji deszczowej odbywa się powierzchniowo w kierunku niżej położonych elementów sieci drogowej (ul. M. Dąbrowskiej i dalej Kolejowej) co powoduje, że system odwodnienia jest wysoce niewydolny. Przyczynia się to do postępującej degradacji utwardzonych nawierzchni. W/w braki w odprowadzeniu wód opadowych z powierzchni jezdni powodują w czasie ulewnych deszczy spływanie strugi wody powierzchniowo w kierunku niżej położonych terenów. Woda powierzchniowo prowadzi duże ilości piasku i zanieczyszczeń powodując zanieczyszczanie nawierzchni w/w ulic oraz

zamulanie zlokalizowanych tam odcinków sieci kanalizacyjnych. W konsekwencji powstające zlewiska i zastoiska wody znaczny sposób utrudniają korzystanie z jezdni jak i chodników, zmniejszając jednocześnie bezpieczeństwo, trwałość jak i estetykę przedmiotowego układu drogowego.

4.3 Oświetlenie

Obszar opracowania jest obecnie oświetlony za pomocą opraw oświetleniowych umieszczonych na słupach napowietrznej linii energetycznej. Obiekty te stanowią własność Enea Operator.

4.4 Istniejące uzbrojenie terenu

W rejonie objętym opracowaniem znajduje się następująca infrastruktura techniczna:

- Sieć gazowa,
- Sieć wodociągowa,
- Sieć kanalizacji sanitarnej,
- Sieć kanalizacji deszczowej,
- Sieć teletechniczna,
- Sieć energetyczna niskiego i średniego napięcia,
- Sieć elektryczna zasilająca oświetlenie drogowe,
- Linie napowietrzne energetyczne.

4.5 Obiekty inżynierskie

Nie występują.

4.6 Urządzenia ochrony środowiska

Nie występują.

4.7 Zieleń

Na szatę roślinną przeważającej części obszaru objętego projektem składają się pojedyncze drzewa i krzewy. W ramach przebudowy ul. E. Plater nie planuje się ingerencji w zieleń wysoką.

4.8 Warunki gruntowo-wodne

W ramach prac polowych w dniu 02.06.2017r. firma BARG ARTGEO z siedzibą przy ul. Mickiewicza 109/1; 71-280 Szczecin wykonała w obszarze opracowania 21 otworów (sondowań próbnikiem przelotowym RKS) do głębokości 3.0 – 6.0 m p.p.t. (łącznie 67.0 mb), 21 sondowań mechaniczną sondą udarową DPL do takiej samej głębokości oraz dwa sondowania sondą krzyżakową FVT (wg PN-EN 1997-2) do głębokości 2.0 - 3.5 m p.p.t. (3.5 mb), wraz z pięcioma ścinaniami gruntów spoistych.

(z czego obszaru opracowania przebudowy ul. E. Plater dotyczą odwierty nr 3, 6, 11, 18).

4.6.1 Warunki gruntowe (budowa geologiczna)

Na podstawie wykonanych wyrobisk, oraz analizy materiałów kartograficznych stwierdzono, że podłoże badanego terenu budują osady wieku czwartorzędowego, wykształcone jako plejstocenijskie utwory zwałowe, a lokalnie podrzędnie także holocenijskie utwory morskie i bagiennne.

Utwory zwałowe w objętej badaniami strefie są niemal wyłącznie gruntami niespoistymi, wykształconymi jako piaski drobne (FSa wg PN-EN 1997-2), których nie przewiercono do głębokości 3.0 m p.p.t.

W dnie doliny Starego Zdroju, w rejonie otworu nr 15, zalegają utwory morskie, przykryte utworami bagiennymi – osady te powstały w holocenie podczas rozwoju mierzei Bramy Świny. Głębsze partie profilu otworu nr 15 budują utwory morskie, wykształcone jako piaski drobne (FSa), w partiach stropowych o miąższości 0.4 m z domieszką humusu (orFSa wg PN-EN 1997-2). Strop morskich piasków zalega na głębokości 3.6 m p.p.t.; nie przewiercono ich do 6.0 m p.p.t. Na morskich piaskach w otworze nr 15 leży pokrywa utworów bagiennych, wykształconych jako grunty organiczne (Or wg PN-EN 1997-2) – w partii stropowej o miąższości 0.5 m humus piaszczysty przewarstwiany torfem [saOr//Or(T)], a głębiej jako torf turzycowy o średnim stopniu rozkładu [Or(T)]. Łączna miąższość utworów bagiennych wynosi 2.6 m (1.0 – 3.6 m p.p.t.). Na stropie zwałowych piasków zalegają nasypy niekontrolowane (Mg wg PN-EN 1997-2), złożone z piasku drobnego humusowego [Mg(orFSa)] i niekiedy z humusu piaszczystego [Mg(saOr)], o miąższości od 0.4 m w otworach nr 1 i 2, do 1.3 m w otworach nr 7 i 15. W otworach nr 14 – 16 i 19 w obrębie nasypowych piasków drobnych humusowych stwierdzono niewielką domieszkę ceglanego gruzu.

Zwałowe, morskie i nasypowe piaski są gruntami równoziarnistymi, o niskim współczynniku jednorodności uziarnienia $CU < 3.0$. Norma PN-EN 1997-2 określa grunty niespoiste o $CU < 6.0$ jako „grunty źle uziarnione”.

4.6.2 Charakterystyka warunków wodnych

W 20 spośród wykonanych dla niniejszej opinii otworów do głębokości 3.0 m p.p.t. nie zaobserwowano żadnych przejawów wody. Tylko lokalnie w usytuowanym w dnie doliny otworze nr 15 stwierdzono występowanie w morskich piaskach wody o zwierciadle napiętym przez nadkład słabo przepuszczalnych torfów, nawierconym na głębokości 3.6 m p.p.t. (tj. -2.01 m n.p.m.), a stabilizującym się na głębokości 2.0 m p.p.t. (tj. -0.41 m n.p.m.).

Poziom wody gruntowej, jaki stwierdzono w otworze nr 15, jest poziomem przeciętnym w warunkach permanentnie obniżonego zwierciadła wody w zachodniej i północnej części Międzyzdrojów wskutek ciągłej pracy pompowni, która wymusza odpływ ścieków oczyszczonych w komunalnej oczyszczalni z wodami Starego Zdroju na południe, do jeziora Wicko. Maksymalny poziom wody gruntowej w otworze nr 15 przypada na głębokości 1.5 m p.p.t. i rzędnej ok. 0.1 m n.p.m.

Budujące niemal całe podłoże badanego piaski drobne terenu są gruntami o dobrej wodoprzepuszczalności, dla filtracji w przypadku gruntu przesyconego wodą ich współczynnik filtracji wynosi $k = 5.0$ m/d.

4.6.3 Wnioski

- W podłożu przeznaczonych do modernizacji ulic w południowo – wschodniej części miasta Międzyzdroje występują zwałowe i lokalnie morskie piaski drobne (FSa), w otworze nr 5 podścielone zwałowymi piaskami gliniastymi (clsiSa), a lokalnie w otworze nr 15 przy ul. Niepodległości przykryte bagiennymi torfami i humusem [Or(T)] o miąższości 2.6 m. Na gruntach rodzimych leżą piaszczysto – humusowe nasypy, których miąższość wynosi 0.4 – 1.3 m.
- W 20 spośród wykonanych dla niniejszej opinii otworów do głębokości 3.0 m p.p.t. nie zaobserwowano żadnych przejawów wody. Tylko lokalnie w otworze nr 15 stwierdzono występowanie wody o zwierciadle napiętym, stabilizującym się na głębokości 2.0 m p.p.t. (tj. -0.41 m n.p.m.).
- Poziom wody gruntowej, jaki stwierdzono w otworze nr 15, jest poziomem przeciętnym podczas pracy pompowni na cieku Stary Zdrój. Maksymalny poziom wody gruntowej w otworze nr 15 przypada na głębokości 1.5 m p.p.t. i rzędnej ok. 0.1 m n.p.m.
- Pomimo tego, że rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju w dnia 17 lutego 2015 r. (DZ. U. 2015 poz. 329) zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (pierwotne rozporządzenie wydane zostało w dniu 2 marca 1999 r.) zniósło załącznik nr 4 do pierwotnej wersji rozporządzenia w tej sprawie, to jednak grupy nośności podłoża wg pierwotnej wersji rozporządzenia, oraz klasyfikacja warunków wodnych, obowiązują nadal w wydanym przez GDDKiA opracowaniu „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, wersja 11.03.2013”. Wobec powyższego warunki wodne w podłożu objętych projektowaną przebudową ulic są dobre.
- 3. Warunki gruntowe są zróżnicowane, na niemal całym badanym obszarze bardzo korzystne.
- Podłoże ulic w świetle kryteriów ww. katalogu zaliczyć należy do grupy nośności G1 w rejonie otworów nr 1 – 14 i 16 – 21.
- Z uwagi na zalegające w podłożu torfy poza ww. klasyfikacją pozostaje podłoże w rejonie otworu nr 15. W rejonie tym w przypadku poszerzenia istniejącej nawierzchni wskazane będzie wzmocnienie podłoża, np. za pomocą materacy z geotkaniny wypełnionych piaskiem, ew. z warstwą geokraty.
- Należy przy tym podkreślić, że otwór nr 15 wykonany został poza korpusem istniejącej ulicy, gdzie z uwagi na bliskość podstawy zbocza miąższość gruntów organicznych jest z pewnością mniejsza, a wskutek obciążeń od ruchu pojazdów grunty te uległy silniejszej konsolidacji.
- Według kryteriów określonych w rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) objęte projektowaną przebudową ulice są obiektami pierwszej kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe w podłożu badanego terenu są proste (w rejonie otworu nr 15 warunki gruntowe będą proste po wzmocnieniu podłoża).

Szczegóły dotyczące podłoża gruntowego zostały przedstawione w opinii geotechnicznej która stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

5. Projektowane zagospodarowanie

5.1 Układ komunikacyjny

Projektowane parametry ulic:

Ulica E. Plater

- droga publiczna,
- długość osi: 330,97 m,
- przekrój: ciąg pieszo-jezdny,
- jezdnia jednokierunkowa (na odcinku od skrzyżowania z ul. Stromą do skrzyżowania z ul. M. Dąbrowskiej) lub dwukierunkowa (na odcinku od skrzyżowania z ul. Stromą do skrzyżowania z ul. M. Konopnickiej),
- przekrój: uliczny ograniczony krawężnikami z chodnikiem jedno stronnym lub pieszo-jezdnią,
- szerokość pasa ruchu: 2,25-2,5 m (jezdnia dwupasowa),
- szerokość zjazdów: min. 3,50 m,
- rodzaje nawierzchni:
 - pieszo-jezdnia – kostka betonowa
 - zjazdy – kostka betonowa,
 - opaski/umocnienia – kostka betonowa
- promień wyłukowań na skrzyżowaniach: 6,0 m,
- promień wyłukowań na zjazdach: 5,0 m lub skosy: 1:1 na szerokości 2,0 metry.

5.2 Przebieg dróg w planie

Pieszo-jezdnię ulicy E. Plater służącą do komunikacji przyległych budynków mieszkalnych oraz obiektów usługowych i użyteczności publicznej zaprojektowano w oparciu o istniejące zagospodarowanie z dostosowaniem do aktualnych potrzeb i standardów technicznych.

W tym celu Jezdnię ulicy E. Plater zaprojektowano jako pieszo-jezdnię drogi dojazdowej o szerokości 4,5-5,0m i przekroju ulicznym, wykonanej z kostki betonowej. Pieszo-jezdnia ta obustronnie ograniczona będzie krawężnikami betonowymi zwykłymi (15x30cm) lub najazdowymi (15x22cm) które ustawiane będą na ławach fundamentowych z betonu cementowego C12/15 z oporem. Wzdłuż przebiegu tego ciągu wyszczególniono pieszo-jezdnię o nawierzchni z kostki betonowej i szerokości 4,5m (na odcinku od początku opracowania do skrzyżowania z ul. Stromą) oraz 5,0m (na pozostałym odcinku). Pozostała część powierzchni pasa drogowego zostanie przeznaczona na opaskę z kostki betonowej (o odmiennej kolorystyce od ciągu pieszo-jezdnego) która będzie wykonana do obrzeży chodnikowych ustawianych przy cokółach ogrodzeń. Konstrukcja opaski będzie taka jak konstrukcja pieszo-jezdni w związku z czym opaska będzie również stanowiła powierzchnię przeznaczoną do poruszania się pojazdów. Na skrzyżowaniu ul. E. Plater i ul. Stromej zaprojektowano wykonanie elementu spowolnienia ruchu w postaci skrzyżowania wyniesionego. Powierzchnia skrzyżowania wykonana będzie o nawierzchni z kostki betonowej w kolorze czerwonym i wyniesiona będzie względem przyległych powierzchni jezdni na wysokość 8 cm.

Pas pieszo-jezdni będzie miał pochylenie stałe jednostronne w kierunku lewej krawędzi w celu zapewnienia sprawnego odprowadzenia wód opadowych. Wzdłuż tej krawędzi zlokalizowane będą wpusty uliczne.

Wszystkie powierzchnie które nie będą przeznaczone pod komunikację zostaną przeznaczone na tereny zielone.

5.3 Wysokościowe ukształtowanie dróg

Niweletę jezdni ul. E. Plater zaprojektowano w oparciu o istniejące ukształtowanie wysokościowe tej drogi z uwzględnieniem ukształtowania terenu przyległego w szczególności bram wjazdowych na posesje przyległe. Ponadto wysokościowe ukształtowanie uwzględnia punkty dowiązań przebudowywanego odcinka drogi do istniejących ulic M. Dąbrowskiej i M. Konopnickiej.

W związku z powyższym projekt obejmuje jedynie lokalną regulację wysokościową jezdni, nie przewiduje natomiast znaczących różnic w wysokościowym ukształtowaniu względem stanu

istniejącego.

5.4 Przekroje poprzeczne

Projektowana pieszo-jezdni ul. E. Plater będzie posiadała pochylenie jednostronne o wartości 2% (lewostronne) zapewniające sprawny spływ wód opadowych z powierzchni jezdni do projektowanych wpustów ulicznych. Opaski zaprojektowano o pochyleniu poprzecznym 2% w kierunku pieszo-jezdni. Dla zjazdów projektuje się pochylenie poprzeczne dostosowane do rzędnych krawędzi ulicy z jednej strony oraz rzędnych terenu na granicy pasa drogowego.

5.5 Konstrukcja nawierzchni

Pieszo-jezdni ulicy E. Plater - nawierzchnia z kostki betonowej

- **warstwa ścieralna** – kostka betonowa w kształcie prostokątów o różnych wymiarach (np. Zielbruk Tarragona lub równoważne) w kolorze melanz szary/ciemnoszary -gr. **8 cm**
 - **podsyпка** cementowo – piaskowa 1:4 -gr. **3 cm**
 - **podbudowa pomocnicza** – mieszanka kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{90/3}
 - stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm -gr. **20 cm**
 - **warstwa wzmacniająca** – mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0 -gr. **15 cm**
- grubość konstrukcji zasadniczej: **46 cm**

Skrzyżowanie wyniesione w ciągu jezdni ul. E. Plater - nawierzchnia z kostki betonowej

- **warstwa ścieralna** – kostka betonowa typ Behaton w kolorze czerwonym -gr. **8 cm**
 - **podsyпка** cementowo-piaskowa 1:4 -gr. **3 cm**
 - **podbudowa pomocnicza** – mieszanka kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{90/3}
 - stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm -gr. **31 cm**
 - **warstwa wzmacniająca** – mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0 -gr. **15 cm**
- grubość konstrukcji zasadniczej: **57 cm**

Jezdnia wlotu ul. Stromej

- **warstwa ścieralna** – beton asfaltowy SMA8 D50/70 -gr. **4 cm**
 - **podbudowa zasadnicza** – beton asfaltowy AC16P D35/50 -gr. **8 cm**
 - **podbudowa pomocnicza** – mieszanka kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{90/3}
 - stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm -gr. **20 cm**
 - **warstwa wzmacniająca** – mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0 -gr. **15 cm**
- grubość konstrukcji zasadniczej: **47 cm**

Zjazdy indywidualne w ciągu ul. E. Plater - nawierzchnia z kostki betonowej

- **warstwa ścieralna** – kostka betonowa w kształcie kwadratów 15x15 cm (np. Zielbruk Tarragona lub równoważne) w kolorze grafitowym* -gr. **8 cm**
 - **podsyпка** cementowo – piaskowa 1:4 -gr. **3 cm**
 - **podbudowa pomocnicza** – mieszanka kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{90/3}
 - stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm -gr. **20 cm**
 - **warstwa wzmacniająca** – mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0 -gr. **15 cm**
- grubość konstrukcji zasadniczej: **46 cm**

UWAGA:

- warstwę ścieralną zjazdu w km 0+040,20 w obszarze chodnika należy wykonać o nawierzchni takiej jak warstwa ścieralna chodnika,

Chodnik – w ciągu ul. E. Plater na odcinku od początku opracowania do km 0+060,00 - nawierzchnia z kostki betonowej

- **warstwa ścieralna** – kostka betonowa w kształcie kwadratów 25x25 cm (np. Pozbruk Plaza Nova 8 lub równoważne) w kolorze jasno szarym nawierzchnia chodnika układana w KARO -gr. **8 cm**
 - **podsyпка** cementowo – piaskowa 1:4 -gr. **3 cm**
 - **warstwa wzmacniająca** – mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0 -gr. **12 cm**
- grubość konstrukcji zasadniczej: **23 cm**

Opaski pieszo-jezdni ul. E. Plater - nawierzchnia z kostki betonowej

- **warstwa ścieralna** – kostka betonowa w kształcie prostokątów o różnych wymiarach (np. Zielbruk Tarragona lub równoważne) w kolorze melanz barwy jesieni -gr. **8 cm**
 - **podsyпка** cementowo – piaskowa 1:4 -gr. **3 cm**
 - **podbudowa pomocnicza** – mieszanka kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{90/3}
 - stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm -gr. **20 cm**
 - **warstwa wzmocniająca** – mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0 -gr. **15 cm**
- grubość konstrukcji zasadniczej: **46 cm**

5.6 Zjazdy

W celu zapewnienia komunikacji posesji przyległych z drogą publiczną projektuje się wykonanie zjazdów. Powierzchnia zjazdów od strony jezdni zostanie dostosowana wysokościowo do projektowanej niwelety krawężników najazdowych, natomiast od strony posesji do rzędnych terenu przy zjeździe.

Na krawędzi zjazdu od strony posesji projektuje się zakończenie zjazdu za pomocą opornika 12x25cm ustawionego na ławie z betonu cementowego C12/15 lub w przypadku istniejącego umocnienia nawierzchni (na posesji przyległej) dowiązanie do niej nawierzchni zjazdu. Projektuje się wykonanie wszystkich zjazdów indywidualnych na posesje o nawierzchni z kostki betonowej w kształcie kwadratów 15x15 cm w kolorze grafitowym. Powierzchnia zjazdu na przedłużeniu chodnika (zjazd w km 0+040,20) będzie natomiast wykonana o nawierzchni takiej jak nawierzchnia chodnika tj. kostki betonowej o kształcie kwadratów 25x25cm w kolorze jasnoszarym (nawierzchnia układana w KARO). Połączenie pomiędzy w/w nawierzchniami należy wykonać w linii prostej. Od strony jezdni, przy zjazdach, na długości 2,0 m zaprojektowano skosy wjazdowe 1:1.

5.7. Chodniki

Zaprojektowano wykonanie chodnika jednostronnego wzdłuż początkowego odcinka ul. E. Plater (tj. od km 0+028,42 do km 0+060,00) o nawierzchni z kostki betonowej w kształcie kwadratów o boku ~25x25 cm (np. Pozbruk Plaza Nova 8 25x25cm lub równoważne) w kolorze jasnoszarym które należy układać w KARO.

5.8 Krawężniki, oporniki, obrzeża, palisady

Powierzchnie pieszo-jezdni należy obramować za pomocą krawężników betonowych zwykłych (15x30cm) i najazdowych (15x22cm) ustawianych na ławach z betonu cementowego C12/15 z oporem. Lokalizacja poszczególnych typów krawężników określona została na rysunku planu sytuacyjnego. Na długości przejść dla pieszych oraz wyniesionych powierzchni skrzyżowań, krawężnik powinien być wyniesiony 2 cm powyżej poziomu jezdni. Do obramowania konstrukcji chodników i opasek od strony zieleni należy zastosować obrzeża betonowe o wymiarach 8x30 cm lub oporniki betonowe 12x25cm ustawiane na ławie z betonu cementowego C12/15 z oporem. Krawędź chodników i opasek od strony cokołów ogrodzeń posesji przyległych do pasa drogowego należy obramować za pomocą obrzeży chodnikowych ustawianych na warstwie podsyпки cementowo-piaskowej 1:4 gr. min. 3 cm.

Do obramowania zjazdów należy zastosować:

- przy krawędzi jezdni: krawężnik najazdowy 15x22 cm ustawiony na ławie betonowej C12/15 z oporem wyniesiony 4 cm powyżej poziomu jezdni,
- Przy krawędzi zjazdu od strony granicy pasa drogowego lub bramy posesji: opornik betonowy 12x25 cm ustawiony na ławie betonowej C12/15 bez oporu lub w przypadku utwardzonego terenu działki przyległej, nawierzchnię zjazdu dowiązać do nawierzchni utwardzonej na tej działce.

5.9 Odwodnienie

Odwodnienie utwardzonych powierzchni projektowanej ulicy E. Plater zaprojektowano do nowoprojektowanego systemu kanalizacji deszczowej poprzez wpusty uliczne. Wpusty te wykonane jako żeliwne wpusty przykrawężnikowe podłączone będą do kolektora za pomocą przykanalików. Wpusty osadzone będą na studniach. Wyżej wymieniony system odwodnienia zostanie włączony do

kolektorów wód opadowych w ul. M. Dąbrowskiej.

Szczegóły dotyczące kanalizacji deszczowej zostały określone w projekcie branży sanitarnej.

5.10 Oświetlenie uliczne

Opracowanie w zakresie oświetlenia obejmuje budowę nowego odcinka sieci energetycznej wraz z ustawieniem nowych słupów oraz opraw oświetleniowych typu LED usytuowanych wzdłuż przebudowywanej ulicy E. Plater.

Szczegóły dotyczące oświetlenia zostały określone w projekcie branży elektrycznej.

5.11 Zieleń

W związku z realizacją projektu planuje się wykonać roboty związane z odtworzeniem, regulacją oraz wykonaniem nowych elementów zieleni. W związku z powyższym wszystkie powierzchnie których nie planuje się wykorzystywać należy przeznaczyć na trawniki poprzez ułożenie warstwy humusu i obsianie mieszkanką ziaren traw przeznaczonych na tereny nasłonecznione.

Oprócz projektowanych elementów zieleni, w ramach zadania wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia wszystkich powierzchni zieleni i uporządkowania terenu w przypadku zniszczenia istniejących powierzchni zielonych (np. składowanie materiałów, sprzętu). W takich przypadkach na powierzchniach tych należy wykonać humusowanie gr. 10 cm oraz obsiać ten teren mieszkanką ziaren traw przeznaczonych na tereny nasłonecznione.

5.12 Roboty rozbiórkowe

W ramach zadania zachodzi konieczność rozbiórki wszystkich istniejących elementów zagospodarowania tj.:

- nawierzchnie jezdni, zjazdów i chodników,
- krawężniki,
- elementy kanalizacji deszczowej (wpusty, włazy studni, kanały, studnie itp.)
- elementy kanalizacji sanitarnej (włazy studni, kanały, studnie itp.)
- elementy sieci wodociągowej (zawory wodociągowe, studzienki zaworów, rury itp.)
- elementy sieci energetycznej (słupy, oprawy, kable itp.)

Materiały z rozbiórki w postaci:

- krawężników kamiennych,
- kostki kamiennej,
- kostki betonowej,
- wpusty i włazy kanalizacji deszczowej i sanitarnej

stanowią własność Zamawiającego. Wykonawca będzie zobowiązany przekazać je na wskazane przez Zamawiającego składowisko.

Pozostałe materiały z rozbiórki stanowią własność Wykonawcy.

6. Ochrona konserwatorska

Obszar objęty opracowaniem nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej oraz na jego terenie i w pobliżu nie ma obiektów objętych ochroną konserwatorską. Jednakże w przypadku ujawnienia w trakcie prac przedmiotu mającego cechy zabytku, wykonawca jest zobowiązany, zgodnie z przepisami prawa do jego zabezpieczenia przed uszkodzeniami i powiadomienie o zaistniałym fakcie przedstawiciela Inwestora i Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

7. Ochrona środowiska, higiena i zdrowie użytkowników

Inwestycja nie zalicza się do wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9.11.2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Istniejące zagrożenia dla środowiska związane z użytkowaniem obiektu budowlanego jakim jest droga publiczna są typowe dla obiektów o takim przeznaczeniu. Projektowane zagospodarowanie nie spowoduje nowych zagrożeń dla środowiska gdyż nie zmienia się przeznaczenie terenu. Ponadto poprawa parametrów geometrycznych i materiałowych spowoduje obniżenie poziomu niektórych niekorzystnych parametrów zanieczyszczeń np. hałasu, drgań, emisji spalin czy ilości substancji przedostających się do

gleby. Planowane przedsięwzięcie nie leży w granicach obszarów specjalnej ochrony (w tym w granicach obszarów Natura 2000) chronionych na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody.

8. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie występuje. Inwestycja nie leży w granicach terenu górniczego.

9. Uwagi końcowe

- Wyznaczenie w terenie położenia elementów drogi oraz innych elementów zagospodarowania terenu należy wykonać geodezyjnie.
- Po zakończeniu budowy poszczególnych obiektów budowlanych (przed zakryciem urządzeń podziemnych), należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą i przekazać ją do ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej oraz właścicieli lub użytkowników obiektów.
- Na wejście z robotami w pas drogowy należy uzyskać decyzje odpowiednich zarządców dróg.
- Wykonawca robót powinien stosować się do wszystkich zaleceń określonych w załączonych uzgodnieniach międzybranżowych.
- Wszelkie naprawy uszkodzeń powstałych w wyniku prowadzonych prac wykonane zostaną natychmiast na koszt wykonawcy robót. Po zakończeniu prac prowadzonych na działkach sąsiednich należy przywrócić teren do stanu poprzedniego.
- Ze względu na zagospodarowanie przyległe do pasa drogowego w postaci gęstej zabudowy domów mieszkalnych w stanie technicznym złym lub budynków przedwojennych, przed przystąpieniem do prac budowlanych Wykonawca robót jest zobowiązany do wykonania dokładnej inwentaryzacji fotograficznej zagospodarowania każdej posesji w szczególności obiektów które w trakcie prac (w związku z prowadzonymi wykopami, zagęszczaniem gruntu itp.) mogłyby ulec uszkodzeniu. Dodatkowo dla każdego z tych obiektów należy wykonać ekspertyzę stanu technicznego.
- Przed rozpoczęciem realizacji inwestycji, jak i w trakcie jej wykonywania należy stosować się do obowiązującego prawa, przepisów BHP, ST, zasad sztuki budowlanej oraz innych obowiązujących przepisów, regulacji i zaleceń, w szczególności określonych w uzgodnieniach, których kopie załączono do projektu.

Opracował:
mgr inż. Filip Walczak


.....
podpis

II. RYSUNKI

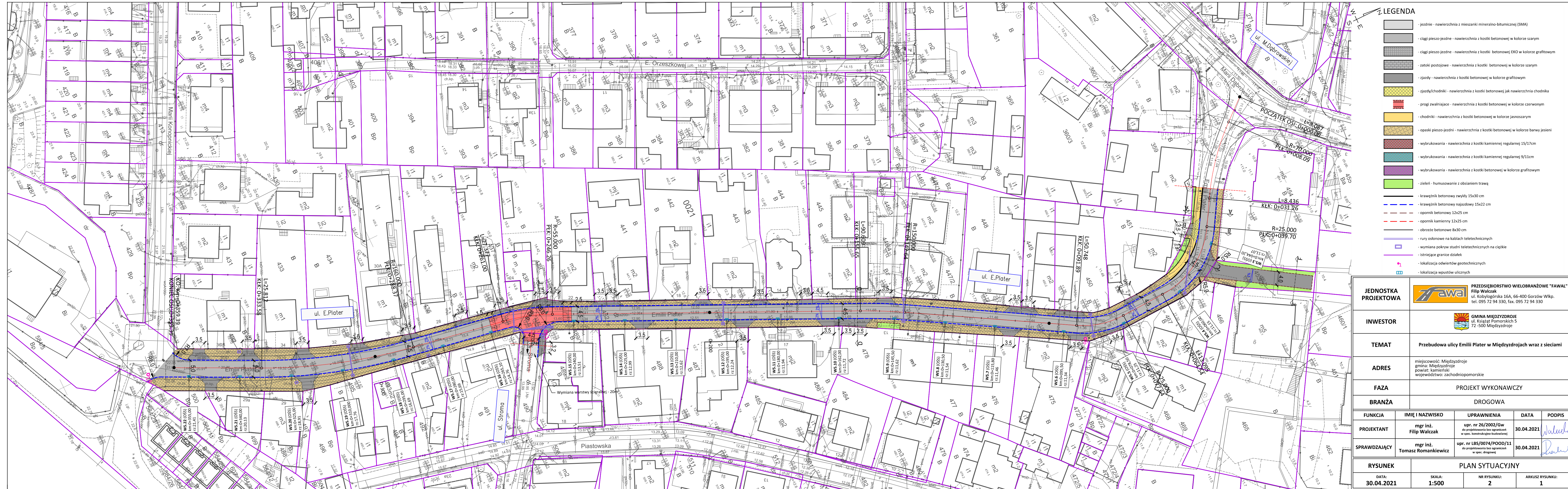
- 1.1 Plan orientacyjny - skala 1:25000
- 2.1 Plan sytuacyjny - skala 1 :500
- 3.1 Profil podłużny - skala 1 :50/500
- 4.1 Przekroje normalne - skala 1 :50



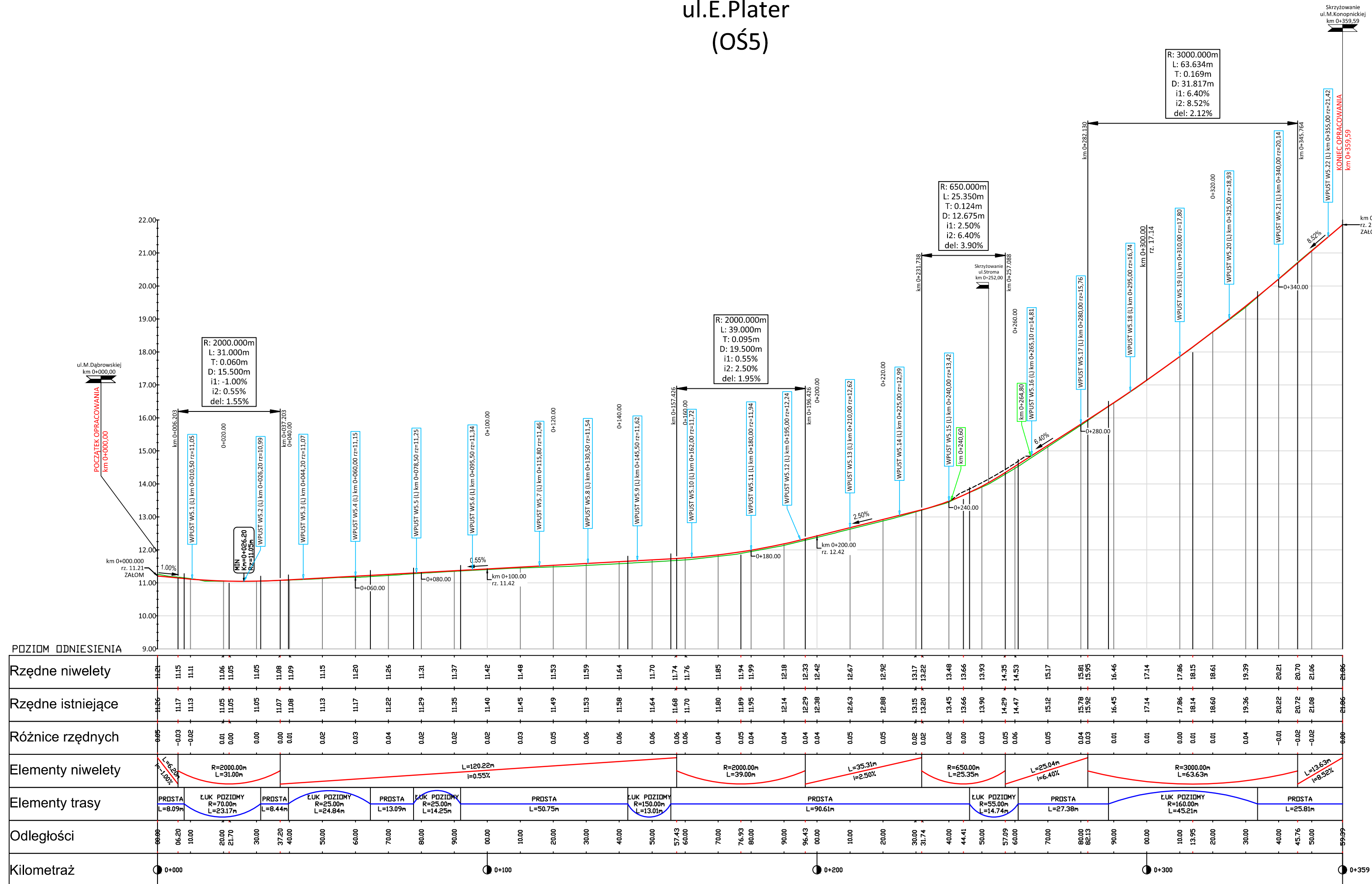
ZAKRES OPRACOWANIA

 ul. E.Plater

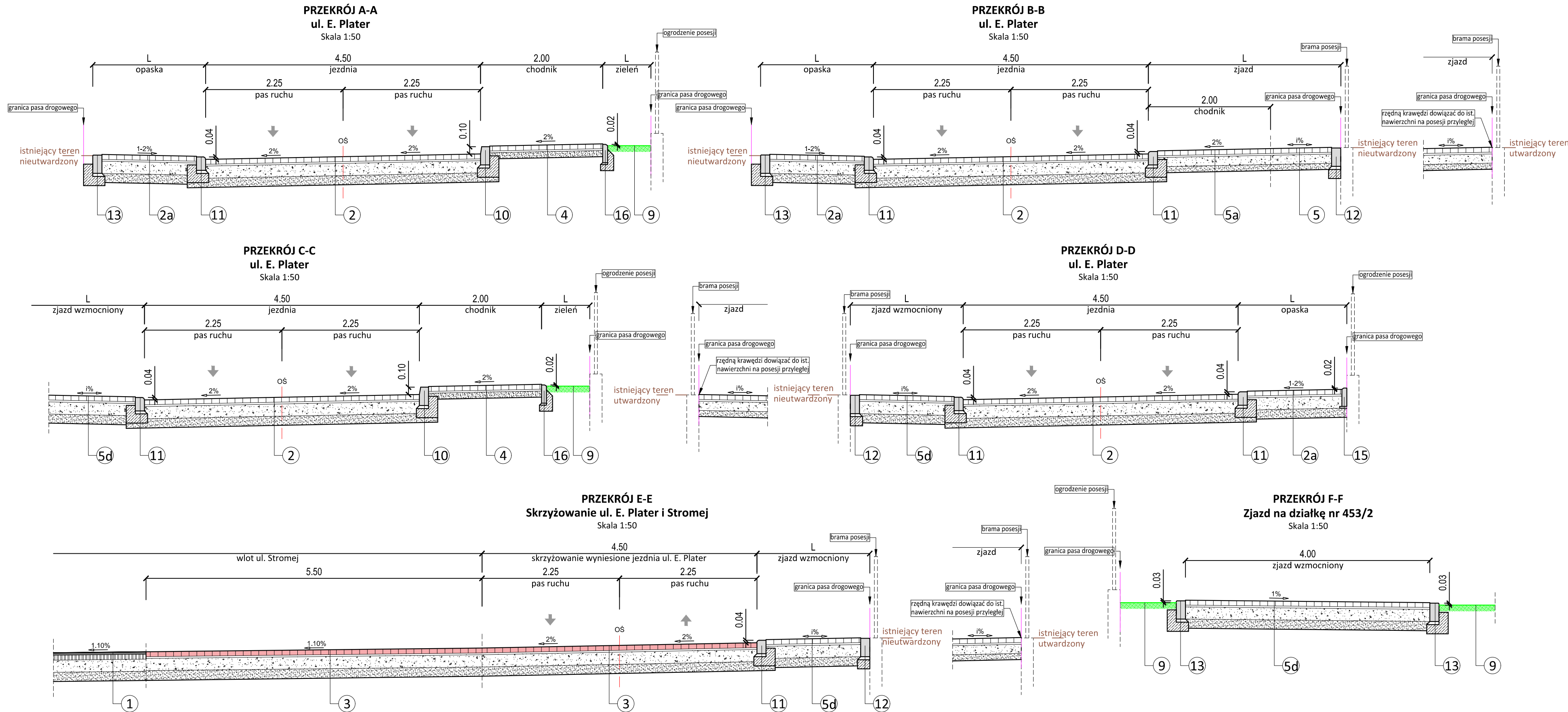
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "FAWA" Filip Walczak ul. Kobylogórska 16A, 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 095 72 94 330, fax. 095 72 94 330		
INWESTOR	 GMINA MIĘDZYZDROJE ul. Książąt Pomorskich 5 72 -500 Międzyzdroje		
TEMAT	Przebudowa ulicy E.Plater w Międzyzdrojach wraz z sieciami		
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA	DROGOWA		
RYSunEK	PLAN ORIENTACYJNY		
DATA: 05.05.2021	SKALA: 1:10000	NR RYSUNKU: 1	ARKUSZ RYSUNKU: 1



ul.E.Plater
(OŚ5)





JEDNOSTKA PROJEKTOWA		 PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "FAWAL" Filip Walczak ul. Kobylogórska 16A, 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 095 72 94 330, fax. 095 72 94 330		
INWESTOR		 GMINA MIĘDZYZDROJE ul. Książąt Pomorskich 5 72 -500 Międzyzdroje		
TEMAT		Przebudowa ulicy E. Plater w Międzyzdrojach wraz z sieciami		
ADRES		miejscowość: Międzyzdroje gmina: Międzyzdroje powiat: kamieński województwo: zachodniopomorskie		
FAZA		PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA		DROGOWA		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Filip Walczak	upr. nr 26/2002/Gw do projektowania bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej	30.04.2021	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Romankiewicz	upr. nr LBS/0074/POOD/11 do projektowania bez ograniczeń w spec. drogowej	30.04.2021	
RYSUNEK		PROFIL PODŁUŻNY		
DATA: 30.04.2021		SKALA: 1:50/500	NR RYSUNKU: 3	ARKUSZ RYSUNKU: 1



- 1 4 cm Warstwa ścieralna - beton asfaltowy SMA8 50/70
8 cm Podbudowa zasadnicza - beton asfaltowy AC16P 35/50
20cm Podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{90/3}
stab. mechanicznie 0/31,5mm
15cm Warstwa wzmacniająca - mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0
- 2 8 cm Warstwa ścieralna - Kostka betonowa w kształcie prostokątów o różnych wymiarach (np. Zielbruk Tarragona lub równoważne) w kolorze melanz szary/ciemno szary zbliżonym do granitu naturalnego
3 cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
20cm Podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{90/3}
stab. mechanicznie 0/31,5mm
15cm Warstwa wzmacniająca - mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0
- 2a 8 cm Warstwa ścieralna - Kostka betonowa w kształcie prostokątów o różnych wymiarach (np. Zielbruk Tarragona lub równoważne) w kolorze melanz barwy jesieni
3 cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
20cm Podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{90/3}
stab. mechanicznie 0/31,5mm
15cm Warstwa wzmacniająca - mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0
- 2b 8/10 cm Warstwa ścieralna - Kostka betonowa typ CEGŁA 10x20cm w kolorze szarym
3 cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
20cm Podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{90/3}
stab. mechanicznie 0/31,5mm
15cm Warstwa wzmacniająca - mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0
- 3 8 cm Warstwa ścieralna - Kostka betonowa typ BEHATON w kolorze czerwonym
3 cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
31cm Podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{90/3}
stab. mechanicznie 0/31,5mm
15cm Warstwa wzmacniająca - mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0
- 4 8 cm Warstwa ścieralna - Kostka betonowa w kształcie kwadratów 25x25cm (np. Pozbruk Plaza Nova 8 lub równoważne) układane w KARO w kolorze jasno szarym
3 cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
12cm Warstwa wzmacniająca - mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0
- 4a 8 cm Warstwa ścieralna - Kostka betonowa z rozbiórki
3 cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
12cm Podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{90/3}
stab. mechanicznie 0/31,5mm
- 4b 8 cm Warstwa ścieralna - Kostka betonowa w kształcie kwadratów 25x25cm (np. Pozbruk Plaza Nova 8 lub równoważne) w kolorze jasno szarym
3 cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
Ława podstopniowa z betonu cementowego C12/15
- 4c 8 cm Warstwa ścieralna - Kostka betonowa w kształcie kwadratów 20x20cm lub prostokątów 20x30cm (np. Pozbruk Plaza Nova 8 lub równoważne) w kolorze jasno szarym
3 cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
Ława podstopniowa z betonu cementowego C12/15
- 5 8 cm Warstwa ścieralna - Kostka betonowa w kształcie kwadratów 15x15cm (np. Zielbruk Tarragona lub równoważne) w kolorze grafitowym
3 cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
15cm Podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{90/3}
stab. mechanicznie 0/31,5mm
10cm Warstwa wzmacniająca - mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0
- 5a 8 cm Warstwa ścieralna - Kostka betonowa w kształcie kwadratów 25x25cm (np. Pozbruk Plaza Nova 8 lub równoważne) układane w KARO w kolorze jasno szarym
3 cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
15cm Podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{90/3}
stab. mechanicznie 0/31,5mm
10cm Warstwa wzmacniająca - mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0
- 5b 8 cm Warstwa ścieralna - Kostka betonowa z rozbiórki w kolorze czerwonym
3 cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
15cm Podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{90/3}
stab. mechanicznie 0/31,5mm
10cm Warstwa wzmacniająca - mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0

- 5c 8 cm Warstwa ścieralna - Kostka betonowa typ CEGŁA 10x20 cm w kolorze szarym
3 cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
20cm Podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{90/3}
stab. mechanicznie 0/31,5mm
15cm Warstwa wzmacniająca - mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0
- 5d 8 cm Warstwa ścieralna - Kostka betonowa w kształcie kwadratów 15x15cm (np. Zielbruk Tarragona lub równoważne) w kolorze grafitowym
3 cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
20cm Podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{90/3}
stab. mechanicznie 0/31,5mm
15cm Warstwa wzmacniająca - mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0
- 6 16-20cm Warstwa ścieralna - Kostka kamienna granitowa rzędowa
3-5 cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
20cm Podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{90/3}
stab. mechanicznie 0/31,5mm
15cm Warstwa wzmacniająca - mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0
- 7 8 cm Warstwa ścieralna - Kostka betonowa typ CEGŁA 10x20 cm (kostka bezfazowa) w kolorze szarym lub niebieskim (miejsca dla osób niepełnosprawnych)
3 cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
20cm Podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{90/3}
stab. mechanicznie 0/31,5mm
10cm Warstwa wzmacniająca podłoże gruntowe - kruszywo stabilizowane cementem C1,5/2,0
- 7a 8 cm Warstwa ścieralna - Kostka betonowa z rozbiórki
3 cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
20cm Podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{90/3}
stab. mechanicznie 0/31,5mm
10cm Warstwa wzmacniająca - mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0
- 8 9-11cm Warstwa ścieralna - Kostka kamienna granitowa rzędowa
3-5 cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
12cm Warstwa wzmacniająca - mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0
- 9 Humusowanie gr. 10 cm z obsianiem mieszanką nasion traw przeznaczonych na tereny nasłonecznione
- 10 Krawężnik betonowy zwykły 15x30 cm na ławie z bet. cementowego C12/15 z oporem
- 10a Krawężnik betonowy zwykły 15x30 cm na ławie z bet. cementowego C12/15 z oporem wraz ze ściekiem z kostki betonowej typ CEGŁA10x20x8cm w kolorze szarym
- 11 Krawężnik betonowy najazdowy 15x22 cm na ławie z bet. cementowego C12/15 z oporem
- 11a Krawężnik betonowy najazdowy 15x22 cm na ławie z bet. cementowego C12/15 z oporem wraz ze ściekiem z kostki betonowej typ CEGŁA10x20x8cm w kolorze szarym
- 12 Opornik betonowy 12x25 cm na ławie z bet. cementowego C12/15 bez oporu
- 13 Opornik betonowy 12x25 cm na ławie z bet. cementowego C12/15 z oporem
- 14 Opornik kamienny 12x25 cm na ławie z bet. cementowego C12/15 z oporem
- 15 Obrzeże chodnikowe betonowe 8x30 cm na podsypce cementowo piaskowej 1:4
- 16 Obrzeże chodnikowe betonowe 8x30 cm na ławie z bet. cementowego C12/15 z oporem
- 17 Obrzeże chodnikowe betonowe 8x30 cm na podsypce cementowo piaskowej 1:4 i ławie podstopniowej z bet. cementowego C12/15
- 18 Palisada betonowa h=100 cm o przekroju wycinka koła Ø 20cm na ławie z bet. cementowego C12/15 z oporem
- 19 Ściek z kostki betonowej typ CEGŁA 10x20x6 cm w kolorze szarym
- 20 12 cm Warstwa ścieralna - Kostka betonowa typ TRYLINKA w kolorze szarym
3 cm Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
15cm Warstwa wzmacniająca - mieszanka kruszywa związana cementem C1,5/2,0

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "FAWA" Filip Walczak ul. Kobylogórska 16A, 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 095 72 94 330, fax. 095 72 94 330			
	 GMINA MIĘDZYZDROJE ul. Książąt Pomorskich 5 72 - 500 Międzyzdroje			
INWESTOR	Przebudowa ulicy E. Plater w Międzyzdrojach wraz z sieciami			
TEMAT	Przebudowa ulicy E. Plater w Międzyzdrojach wraz z sieciami			
ADRES	miejscowość: Międzyzdroje gmina: Międzyzdroje powiat: kamieński województwo: zachodniopomorskie			
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY			
BRANŻA	DROGOWA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Filip Walczak	upr. nr 26/2002/GW do projektowania bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej	30.04.2021	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Romankiewicz	upr. nr LBS/0074/POOD/11 do projektowania bez ograniczeń w spec. drogowej	30.04.2021	
RYSUNEK		PRZEROJE NORMALNE		
DATA: 30.04.2021	SKALA: 1:50	NR RYSUNKU: 4	ARKUSZ RYSUNKU: 1	